Manual del usuario



1,5 K/3 K/4,2 K/6,2 K
INVERSOR/CARGADOR

Versión: 1.1

Índice

ACERCA DE ESTE MANUAL **1**

Finalidad 1
Ámbito 1

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD **1**

INTRODUCCIÓN **2**

Características 2
Arquitectura básica del sistema 2
Descripción general del producto 3

INSTALACIÓN **4**

Desembalaje e inspección 4
Preparación 4
Montaje de la unidad 4
Conexión de la batería 5
Conexión de entrada/salida de CA 7
Conexión fotovoltaica 10
Montaje final 12
Opciones de comunicación 13
Comunicación BMS 13

FUNCIONAMIENTO **14**

Encendido/apagado 14
Panel de funcionamiento y pantalla 14
Iconos de la pantalla LCD 15
Configuración de la pantalla LCD 17
Configuración de la pantalla 25
Descripción del modo de funcionamiento 29
Descripción de la ecualización de la batería 31
Código de referencia de fallo 32
Indicador de advertencia 33

DISTANCIA LIBRE Y MANTENIMIENTO DEL KIT ANTI-POLVO **34**

Descripción general 34
Limpieza y mantenimiento 34

ESPECIFICACIONES **35**

Tabla 1 Especificaciones del modo de línea 35
Tabla 2 Especificaciones del modo inversor 36
Tabla 3 Especificaciones del modo de carga 37
Tabla 4 Especificaciones generales 37

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS **38**

Apéndice I: Instalación de la comunicación BMS **39**

Apéndice II: Guía de funcionamiento de la conexión Wi-Fi **46**

enertik

ACERCA DE ESTE MANUAL

Objetivo

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la resolución de problemas de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de proceder a la instalación y al funcionamiento. Conserve este manual para futuras consultas.

Ámbito

Este manual proporciona directrices de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA: Este capítulo contiene instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.

1. Antes de utilizar la unidad, lea todas las instrucciones y advertencias de la unidad, las baterías y todas las secciones pertinentes de este manual.
2. **PRECAUCIÓN**: Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden explotar y causar lesiones personales y daños.
3. No desmonte la unidad. Llévela a un centro de servicio cualificado cuando sea necesario realizar tareas de mantenimiento o reparación. Un montaje incorrecto puede provocar riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reduce este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN**: Solo personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. **NUNCA** cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante utilizar correctamente este inversor/cargador.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre las baterías o cerca de ellas. Existe el riesgo de que se caiga una herramienta y provoque chispas o un cortocircuito en las baterías u otras piezas eléctricas, lo que podría causar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección INSTALACIÓN de este manual para obtener más detalles.
10. Se proporciona un fusible de 150 A como protección contra sobrecorriente para la alimentación de la batería.
11. INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA: este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y normativas locales para instalar este inversor.
12. NUNCA provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. NO conecte a la red eléctrica si se produce un cortocircuito en la entrada de CC.
13. **¡Advertencia!** Solo personal cualificado puede reparar este dispositivo. Si los errores persisten después de seguir la tabla de resolución de problemas, envíe este inversor/cargador al distribuidor local o al centro de servicio para su mantenimiento.
14. **ADVERTENCIA:** Dado que este inversor no está aislado, solo se aceptan tres tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinos, policristalinos con clasificación A y módulos CIGS. Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte al inversor ningún módulo fotovoltaico con posible fuga de corriente. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán una fuga de corriente al inversor. Cuando utilice módulos CIGS, asegúrese de que NO estén conectados a tierra.
15. **PRECAUCIÓN:** Se recomienda utilizar una caja de conexiones fotovoltaica con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor si se produce un rayo en los módulos fotovoltaicos.

INTRODUCCIÓN

Se trata de un inversor/cargador multifunción que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de baterías para ofrecer una alimentación ininterrumpida con un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece un funcionamiento mediante botones configurables por el usuario y de fácil acceso, como la corriente de carga de la batería, la prioridad del cargador solar/CA y el voltaje de entrada aceptable en función de las diferentes aplicaciones.

Características

- Inversor de onda sinusoidal pura
- Amplio rango de entrada fotovoltaica
- Puerto de comunicación BMS integrado
- Kit antipolvo integrado
- Inversor funcionando sin batería
- Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y ordenadores personales a través de la configuración LCD
- Corriente de carga de la batería configurable en función de las aplicaciones mediante el ajuste de la pantalla LCD
- Prioridad del cargador CA/solar configurable a través de la pantalla LCD
- Compatible con la tensión de red o la alimentación de un generador
- Protección contra sobrecargas, sobrecalentamiento y cortocircuitos
- Diseño inteligente del cargador de batería para un rendimiento optimizado de la batería

Arquitectura básica del sistema

La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor/cargador. También incluye los siguientes dispositivos para disponer de un sistema completo en funcionamiento:

- Generador o red eléctrica.
- Módulos fotovoltaicos

Consulte con su integrador de sistemas para conocer otras posibles arquitecturas de sistema en función de sus necesidades.

Este inversor puede alimentar todo tipo de aparatos en entornos domésticos o de oficina, incluidos aparatos con motor, como tubos fluorescentes, ventiladores, frigoríficos y aires acondicionados.

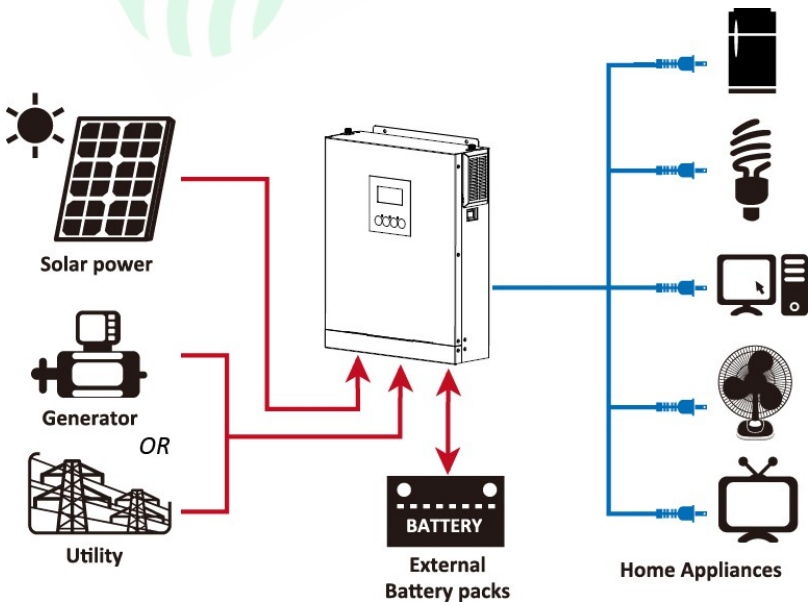
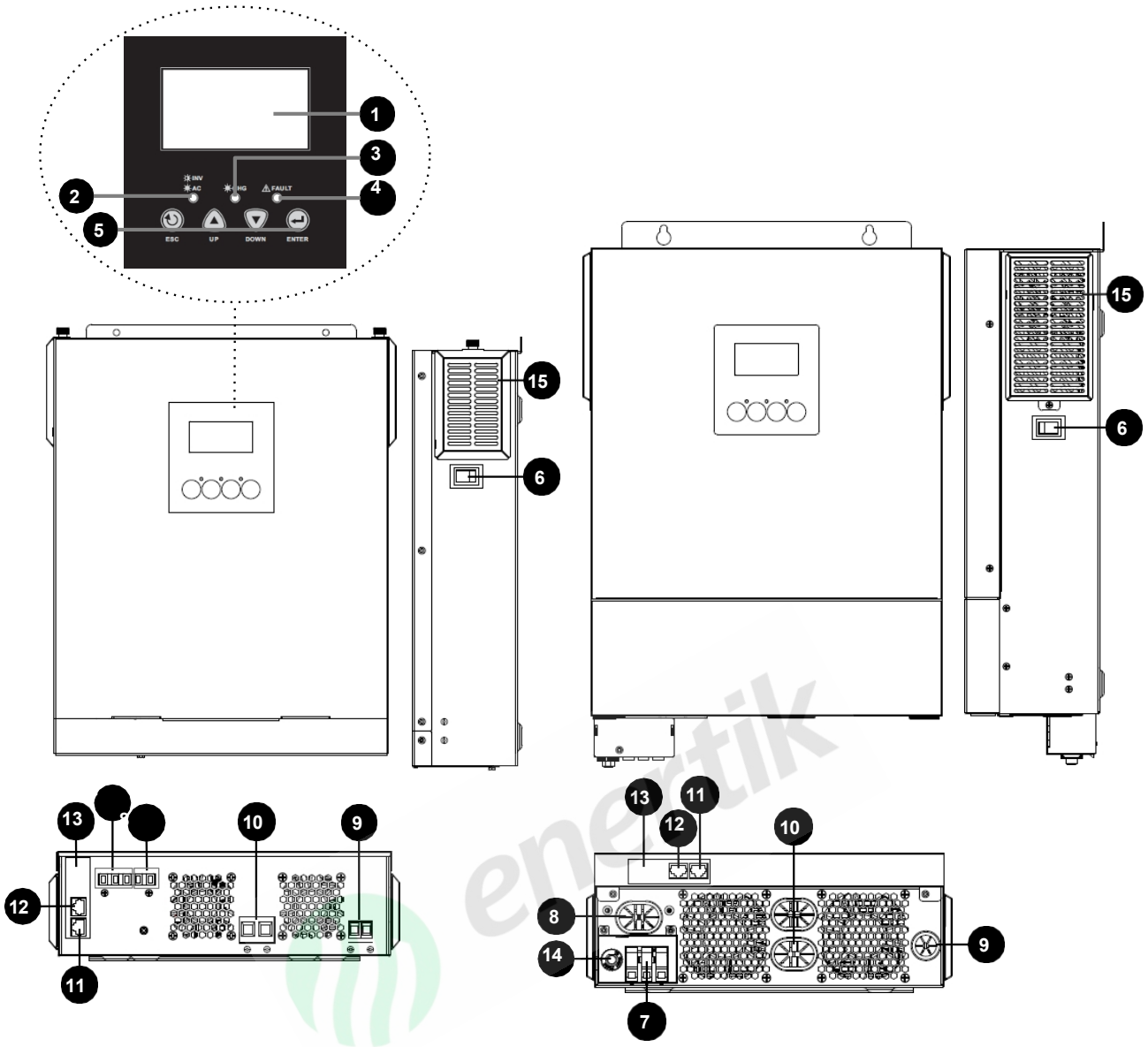


Figura 1 Sistema de energía solar

Descripción general del producto



Modelos 1,5K/3K **Modelos 4,2K/6,2K**

1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de avería
5. Teclas de función
6. Interruptor de encendido/apagado
7. Entrada de CA
8. Salida CA
9. Entrada fotovoltaica
10. Entrada de batería
11. Puerto de comunicación RS-232
12. Puerto de comunicación BMS
13. WiFi interno
14. Disyuntor de entrada
15. Filtro antipolvo

INSTALACIÓN

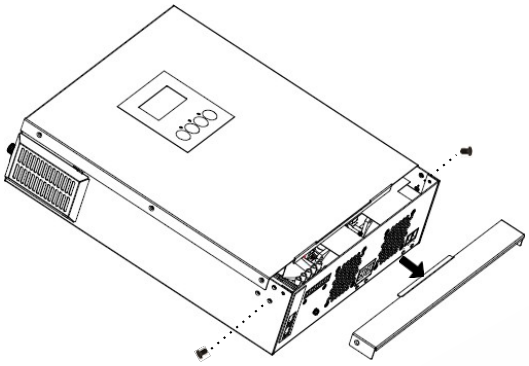
Desembalaje e inspección

Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. Debe haber recibido los siguientes artículos dentro del paquete:

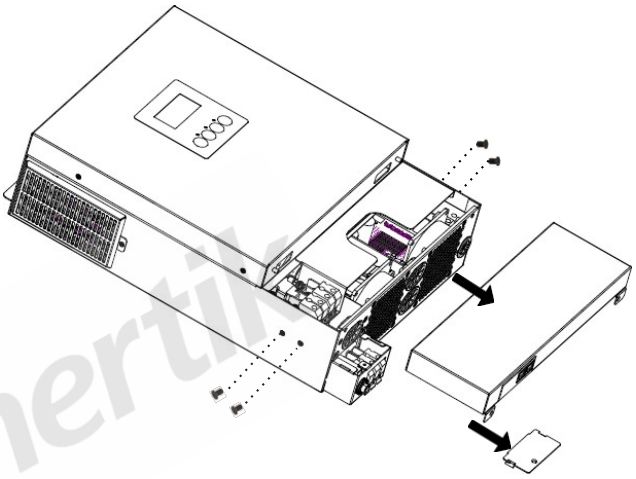
- La unidad x 1
- Manual de usuario x 1
- Cable de comunicación x 1
- Terminal de anillo para tierra x 1 (solo para modelos 1,5K/3K)
- Placa de alivio de tensión x 1 + tornillos x 2 (solo para modelos 1,5K/3K)
- Fusible de CC x 1 (solo para el modelo 4,2K/6,2K)

Preparación

Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior quitando los tornillos como se muestra a continuación.



Modelos 1.5K/3K

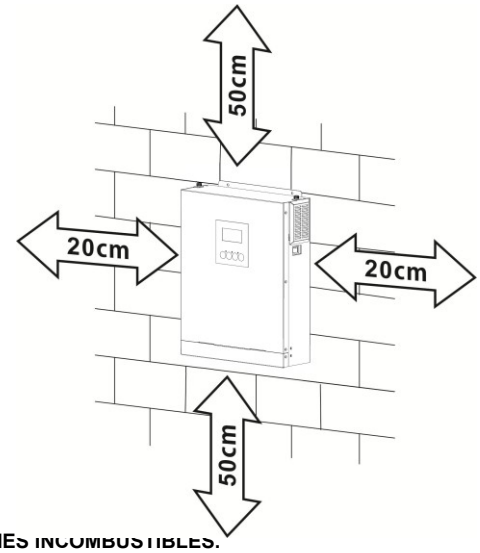


Modelos 4,2K/6,2K

Montaje de la unidad

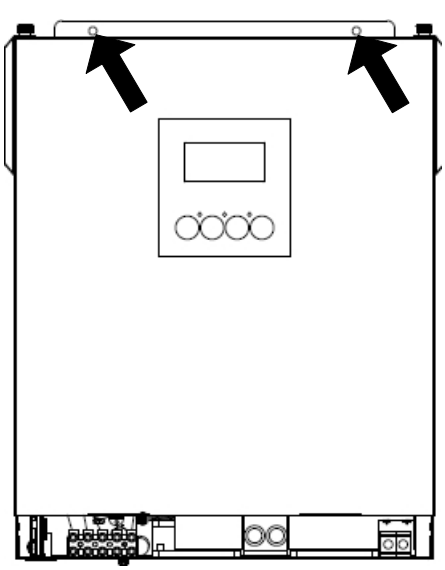
Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación:

- No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- Móntelo sobre una superficie sólida.
- Instale este inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
- Para que el aire circule correctamente y disipe el calor, deje un espacio libre de aproximadamente 20 cm a los lados y de aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0 °C y 55 °C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- La posición de instalación recomendada es pegada a la pared en posición vertical.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama para garantizar una disipación del calor suficiente y disponer de espacio suficiente para retirar los cables.

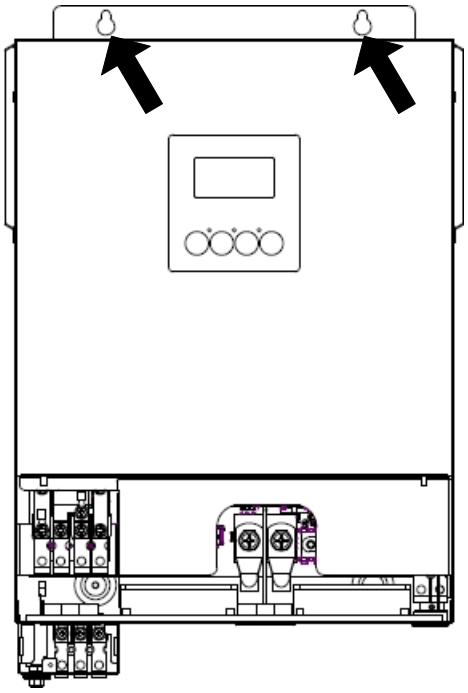


ADECUADO ÚNICAMENTE PARA MONTAJE EN HORMIGÓN U OTRAS SUPERFICIES INCOMBUSTIBLES.

Instale la unidad atornillando dos tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M4 o M5.



Modelos 1,5K/3K



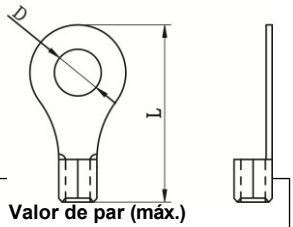
Modelos 4,2K/6,2K

Conexión de la batería

Este modelo puede funcionar sin conexión a la batería. Conéctelo a la batería si es necesario. PRECAUCIÓN: Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, es necesario instalar un protector contra sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. Es posible que en algunas aplicaciones no sea necesario disponer de un dispositivo de desconexión, pero sí es necesario instalar una protección contra sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la tabla siguiente para conocer el tamaño del fusible o del disyuntor necesario.

¡ADVERTENCIA! Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado.
¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable adecuado recomendado a continuación.

Terminal de anillo:

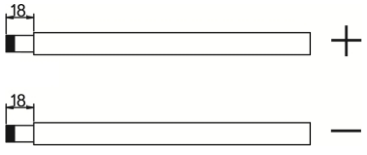


Tamaño recomendado del cable de la batería:

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm^2)	Dimensiones del terminal de anillo		Valor de par (máx.)
			D (mm)	L (mm)	
1,5 K/3 K	1 x 2 AWG	38	8,4	39,2	5 Nm
4,2K	2 x 4 AWG	25	8,4	33,2	
6,2K	1 x 2 AWG	38	8,4	39,2	
	2 x 4 AWG	25	8,4	33,2	

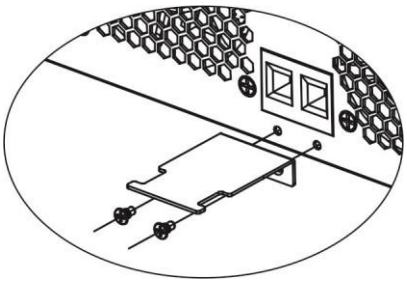
Siga los pasos que se indican a continuación para conectar la batería:

1. Para los modelos 1,5K/3K, retire el manguito aislante de 18 mm de los conductores positivo y negativo. Se recomienda colocar casquillos de cordón en los extremos de los cables positivo y negativo con una herramienta de engarzado adecuada.

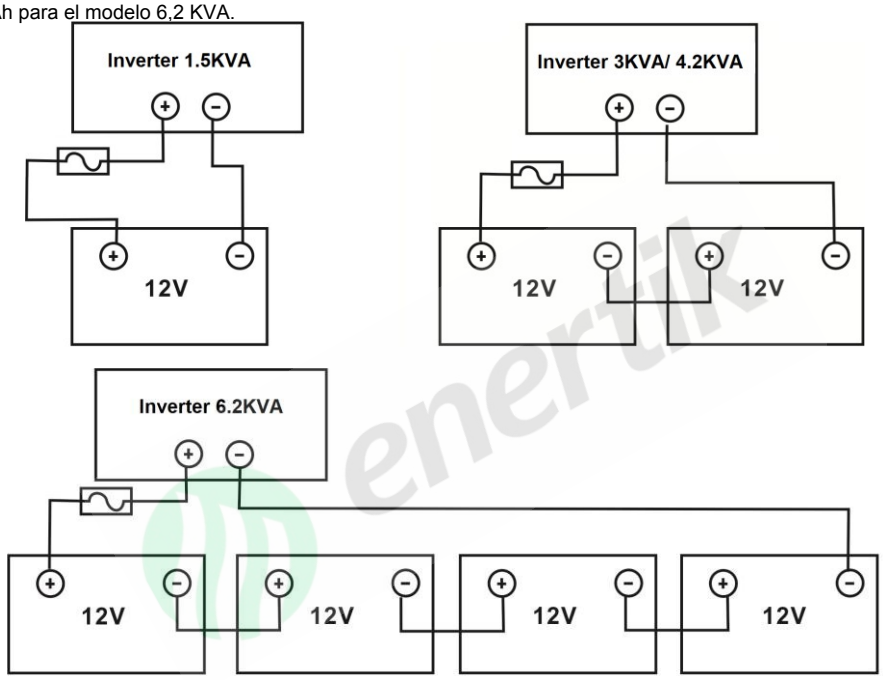


Para los modelos 4,2K/6,2K, consulte la tabla de especificaciones de baterías recomendadas para preparar por separado dos terminales de anillo y cables de batería. Monte dos terminales de anillo con cables de batería según el cable de batería y el tamaño de terminal recomendados.

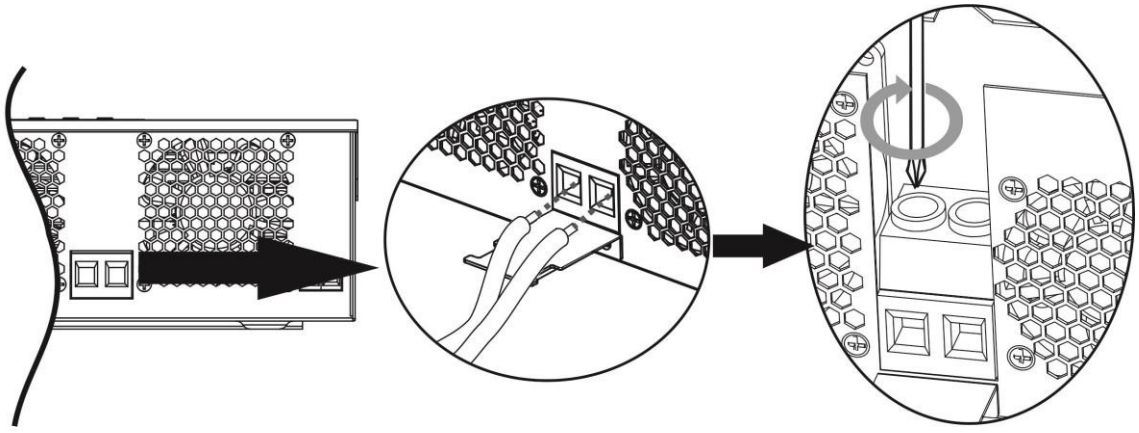
2. Este paso solo es necesario para los modelos 1,5K/3K. Fije la placa de alivio de tensión al inversor con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en el siguiente gráfico.



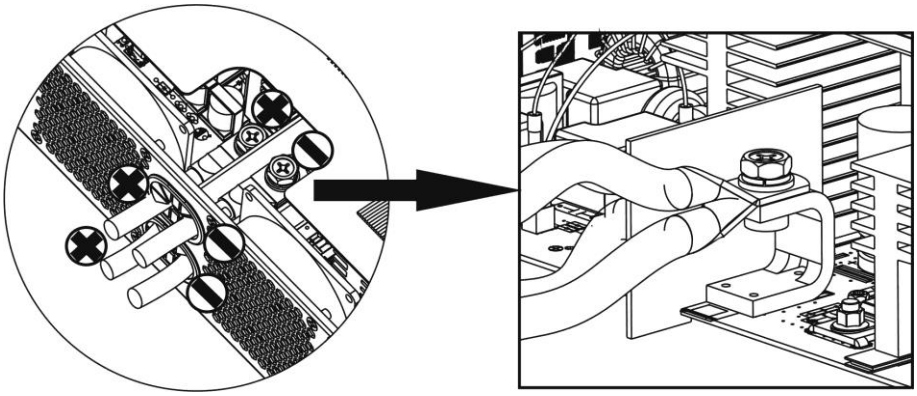
3. El modelo 1,5 KVA es compatible con el sistema de 12 V CC, los modelos 3 K/4,2 K son compatibles con el sistema de 24 V CC y el modelo 6 K es compatible con el sistema de 48 V CC. Conecte todos los paquetes de baterías como se indica en la tabla siguiente. Se recomienda conectar una batería con una capacidad mínima de 100 Ah para los modelos 1,5 K/3 K/4,2 K y una batería con una capacidad mínima de 200 Ah para el modelo 6,2 KVA.



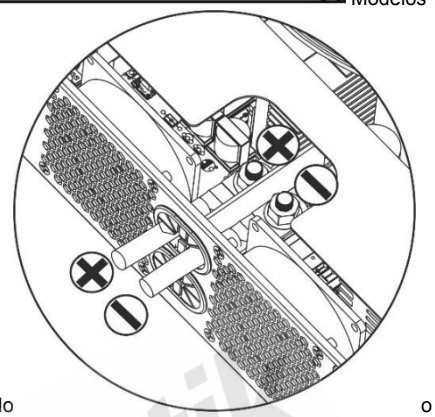
4. Para los modelos 1,5K/3K, inserte los cables de la batería de forma plana en los conectores de la batería del inversor y asegúrese de que los pernos estén apretados con un par de 2 Nm en sentido horario. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor/cargador esté correctamente conectada y que los conductores estén bien atornillados a los terminales de la batería. Herramienta recomendada: destornillador Pozi n.º 2.



Para los modelos 4,2K/6,2K, fije los terminales de anillo montados al bloque de terminales de la batería con los tornillos bien apretados. Consulte el tamaño del cable de la batería para conocer el valor de par. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor esté correctamente conectada y que los terminales de anillo estén bien fijados a los terminales de la batería.

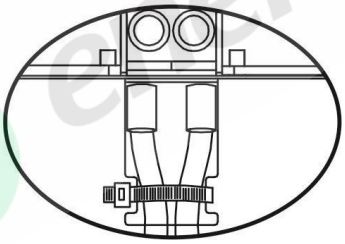


Modelos 4 ,2K/6,2K



Modelo o 6,2K

5. Este paso solo es necesario para los modelos 1,5K/3K. Para fijar firmemente la conexión de los cables, puede fijarlos al alivio de tensión con una brida.



⚠	**ADVERTENCIA: Peligro de descarga eléctrica** La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de la batería en serie.
⚠	**¡PRECAUCIÓN!** No coloque nada entre los terminales del inversor y los terminales de anillo. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento. **¡PRECAUCIÓN!** No aplique sustancias antioxidantes en los terminales antes de apretarlos firmemente. **PRECAUCIÓN:** Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el interruptor/separador de CC, asegúrese de que que el polo positivo (+) está conectado al polo positivo (+) y el polo negativo (-) está conectado al polo negativo (-).

Conexión de entrada/salida de CA

¡PRECAUCIÓN! Antes de conectar la fuente de alimentación de CA, instale un interruptor de CA **independiente** entre el inversor y la fuente de alimentación de CA. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y que esté totalmente protegido contra sobrecorrientes de entrada de CA. La especificación recomendada para el interruptor de CA es 20 A. **¡PRECAUCIÓN!** Hay dos bloques de terminales con las marcas «IN» y «OUT». NO conecte incorrectamente los conectores de entrada y salida.

ADVERTENCIA: Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable adecuado recomendado a continuación.

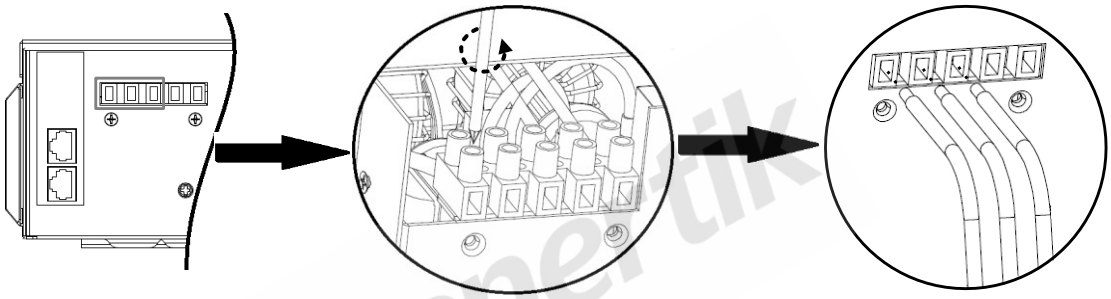
Requisitos recomendados para los cables de CA

Modelo	Calibre	Cable (mm^2)	Valor de par
1,5	16 AWG	1,5	0,6 Nm
3K	14 AWG	2,5	0,6 Nm
4,2K	12 AWG	4	1,2 Nm
6,2 K	10 AWG	6	1,2 Nm

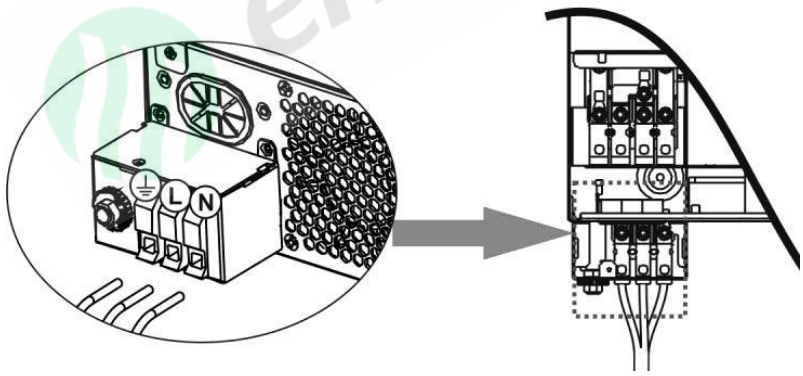
Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la conexión de entrada/salida de CA:

1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector o el seccionador de CC.
2. Retire el manguito aislante de 8 mm de los cinco conductores de los modelos 1,5K/3K. Retire el manguito aislante de 10 mm de los siete conductores de los modelos 4,2K/6,2K. Acorte la fase L y el conductor neutro N 3 mm.
3. Inserte los cables de entrada de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE (⏚).

   ⏚ **→Tierra (amarillo-verde) L→LÍNEA**
   (marrón o negro) N→Neutro (azul)



Modelos 1,5K/3K

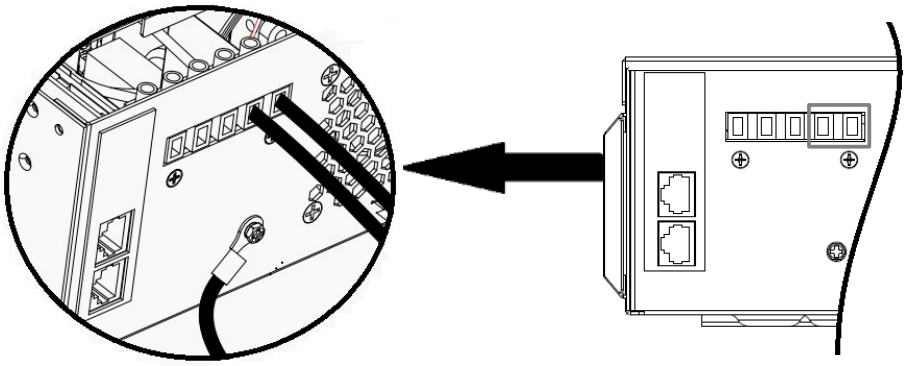


Modelos 4,2K/6,2K

⚠	**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que la fuente de alimentación CA esté desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.

4. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE (⏚).

   ⏚ **→Tierra (amarillo verdoso) L→LINE**
   (marrón o negro) N→Neutro (azul)

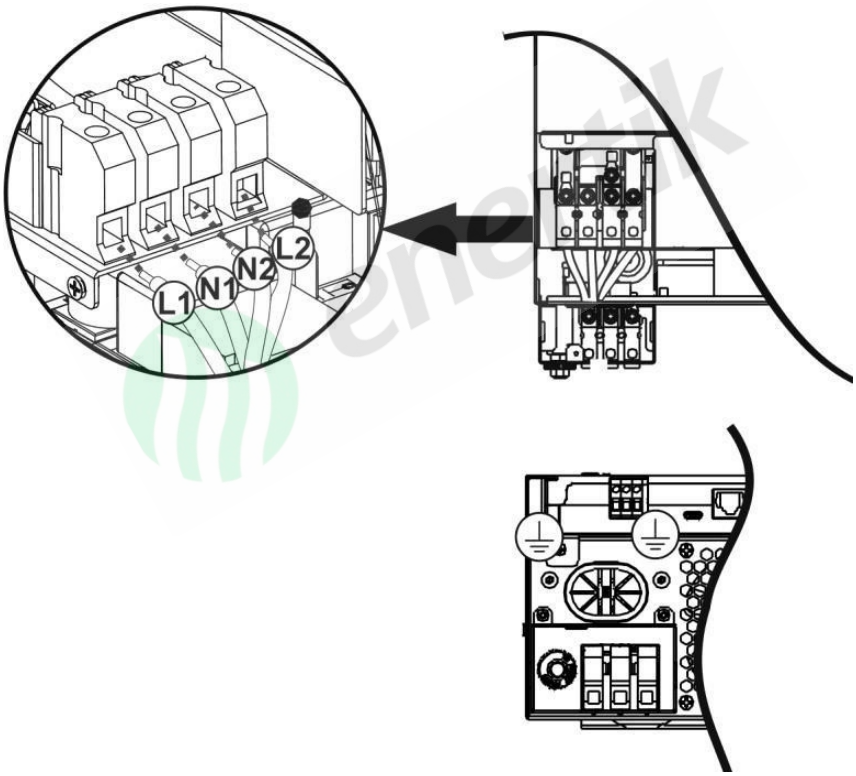


Modelos 1,5 K/3 K

Los modelos 4,2 KVA/6,2 KVA están equipados con doble salida. Hay cuatro terminales (L1/N1, L2/N2) disponibles en el puerto de salida. Se configura a través del programa LCD o del software de monitorización para encender y apagar la segunda salida. Consulte la sección «Configuración del LCD» para obtener más detalles.
Inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE (⏚).

⏚→Tierra (amarillo-verde)
L1→LÍNEA (marrón o negro)
N1→Neutro (azul)
L2→LÍNEA (marrón o negro)
N2→Neutro (azul)



Modelos 4,2 K/6,2 K

5. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

PRECAUCIÓN: Los aparatos como los aires acondicionados necesitan al menos 2-3 minutos para reiniciarse, ya que requieren tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce un corte de corriente y se recupera en poco tiempo, se producirán daños en los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, compruebe con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con una función de retardo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor/cargador activará un fallo por sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero en ocasiones esto puede causar daños internos en el aire acondicionado.

Conexión fotovoltaica

PRECAUCIÓN: Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, instale **por separado** un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de los módulos fotovoltaicos. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable adecuado recomendado a continuación.

Tamaño del cable	Cable (mm^2)	Valor de par (máx.)
1 x 12 AWG		1,2 Nm

ADVERTENCIA: Dado que este inversor no está aislado, solo se aceptan tres tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinos, policristalinos con clasificación A y módulos CIGS.
Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte al inversor ningún módulo fotovoltaico con posible fuga de corriente. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán una fuga de corriente al inversor. Cuando utilice módulos CIGS, asegúrese de que NO estén conectados a tierra.

PRECAUCIÓN: Se recomienda utilizar una caja de conexiones fotovoltaica con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor si se produce un rayo en los módulos fotovoltaicos.
No toque nunca directamente los terminales del inversor. Podría provocar una descarga eléctrica mortal.

Selección de módulos fotovoltaicos:
Al seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:

1. El voltaje en circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no debe superar el voltaje en circuito abierto máximo del inversor.
2. El voltaje en circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior al voltaje mínimo de la batería.

MODELO DEL INVERSOR	1,5	3	4,2K	6,2 K
Potencia máxima del generador fotovoltaico	2000 W	3000 W	5000 W	6500 W
Tensión máxima del circuito abierto del generador fotovoltaico	350 V CC	450 V CC	500 V CC	
Rango de tensión MPPT del generador fotovoltaico	30~300 V CC	30~400 V CC	30~450 V CC	90~450 V CC
Corriente fotovoltaica máxima	13 A		18	

Tomando como ejemplo un módulo fotovoltaico de 555 Wp, las configuraciones recomendadas se enumeran en la tabla siguiente.

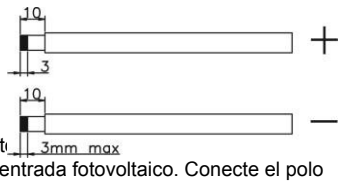
Especificaciones del panel (referencia) - 555 Wp - Vmp: 32,06 Vcc - Imp: 17,32 A - Voc: 38,46 V CC - Isc: 18,33 A - Celdas: 110	ENTRADA SOLAR (Mín. en serie: 2 unidades; Máx. en serie: 4 unidades para el modelo 1,5K, 6 Unidades para modelos 3K, 9 unidades para modelos 4.2K, 12 unidades para modelos 6.2K)	Cantidad de paneles	Potencia total de entrada
	2 unidades en serie	2 unidades	1110 W
	4 unidades en serie	4 unidades	2220 W
	6 unidades en serie	6 unidades	3330 W
	8 unidades en serie (solo para el modelo 4,2K/6,2K)	8 unidades	4440 W
	9 unidades en serie (solo para el modelo 4,2K/6,2K)	9 unidades	4995 W
	10 unidades en serie (solo para el modelo 6,2K)	10 unidades	5550 W
	12 unidades en serie (solo para el modelo 6,2K)	12 unidades	6500 W

Tomando como ejemplo un módulo fotovoltaico de 580 Wp, las configuraciones recomendadas se enumeran en la tabla siguiente.

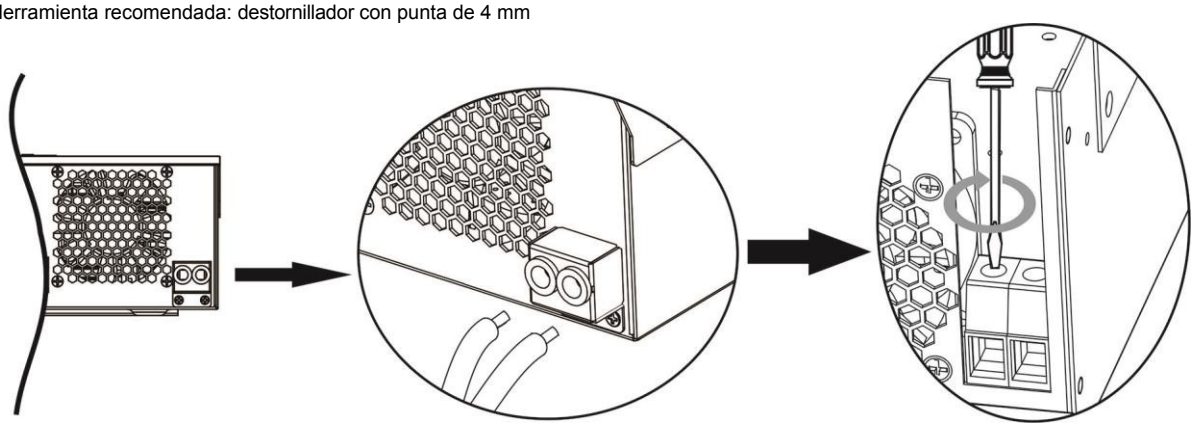
Especificaciones del panel solar (referencia) - 580 Wp -Vmp: 44,78 Vcc - Imp: 12,96 A - Voc: 53,3 V CC - Isc: 13,82 A - Celdas: 156	ENTRADA SOLAR (Mín. en serie: 2 unidades; Máx. en serie: 4 unidades para el modelo 1,5K, 6 unidades para los modelos 3K, 9 unidades para los modelos 4,2K/6,2K)	Cantidad de paneles	Potencia total de entrada
	2 unidades en serie	2	1160 W
	4 unidades en serie	4 unidades	2320 W
	6 unidades en serie	6 unidades	3480 W
	8 unidades en serie (solo para el modelo 4,2K/6,2K)	8 unidades	4640 W
	9 unidades en serie (solo para el modelo 4.2K/6.2K)	9 unidades	5220 W
	2 cadenas en paralelo, 8 unidades en serie (solo para el modelo 6,2K)	16 unidades	6500 W

Conexión de cables del módulo fotovoltaico

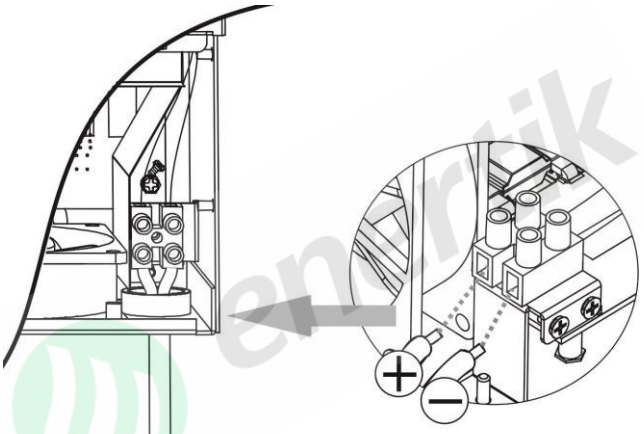
Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la conexión del módulo fotovoltaico:



1. Retire el manguito aislante 10 mm para los conductores positivo y negativo.
2. Se recomienda colocar casquillos de cable en los extremos de los cables positivo y negativo con una herramienta de engarzado adecuada.
3. Compruebe la polaridad correcta de la conexión de los cables de los módulos fotovoltaicos y los conect . A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada fotovoltaico. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaico. Atornille los dos cables firmemente en sentido horario.
   Herramienta recomendada: destornillador con punta de 4 mm



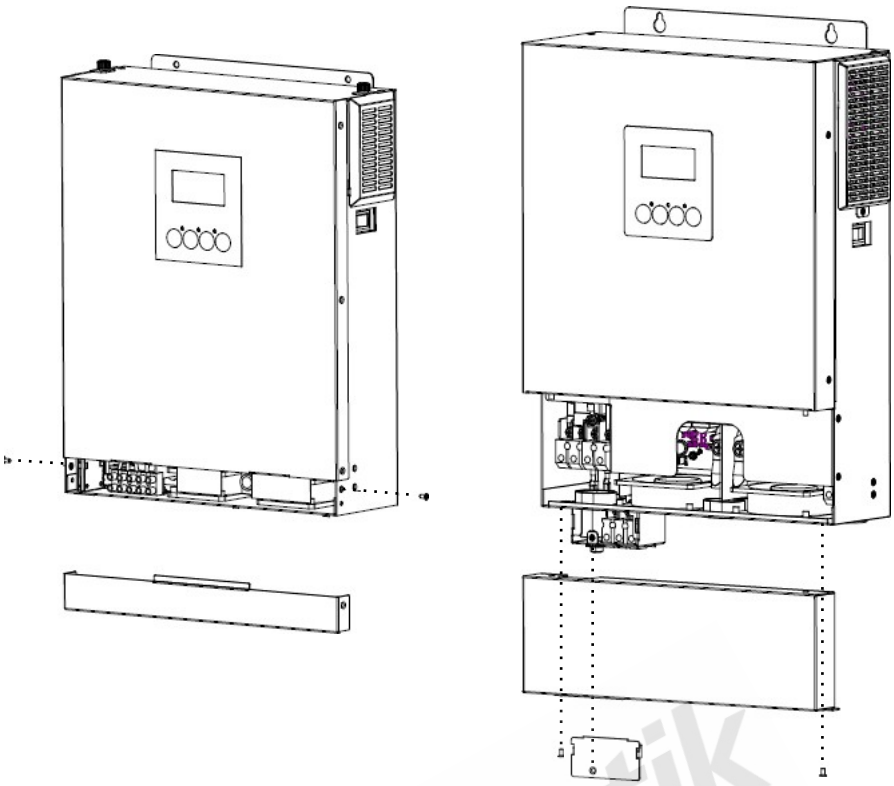
Modelos 1,5K/3K



Modelo 4,2K/6,2K

Montaje final

Después de conectar todos los cables, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando los tornillos como se muestra a continuación.



Modelos 1,5K/3K

Modelo 4,2K/6,2K

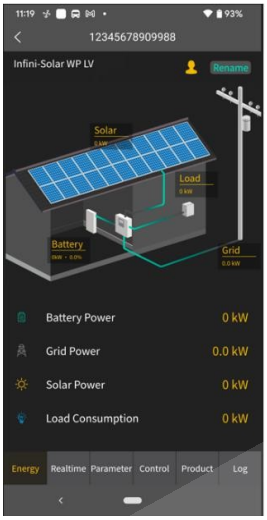
Opciones de comunicación

Conexión en serie

Esta unidad está equipada con un puerto de comunicación para comunicarse con un PC con el software correspondiente. Utilice el cable de comunicación suministrado para conectar el inversor y el PC. Para obtener información detallada sobre el funcionamiento del software, póngase en contacto con el distribuidor para obtener el software y los manuales de usuario correspondientes.

Conexión Wi-Fi

Esta unidad está equipada con un transmisor Wi-Fi. El transmisor Wi-Fi permite la comunicación inalámbrica entre los inversores autónomos y la plataforma de monitorización. Los usuarios pueden acceder y controlar el inversor monitorizado con la aplicación descargada. Puede encontrar la aplicación «i.Solar» en Apple® Store y Google® Play Store. Todos los registradores de datos y parámetros se guardan en iCloud. Para una instalación y un funcionamiento rápidos, consulte el Apéndice II: Guía de funcionamiento de Wi-Fi para obtener más información.



Comunicación BMS

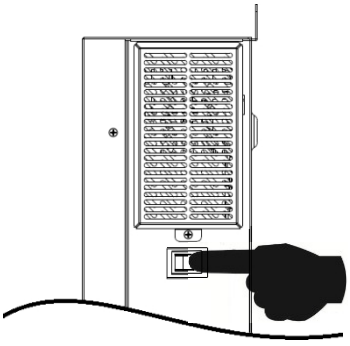
Si se conecta a una batería de iones de litio, consulte al proveedor de la batería para obtener el cable de comunicación correcto. Consulte el Apéndice I: Instalación de la comunicación BMS para obtener más información.

enertik

FUNCIONAMIENTO

Encendido/apagado

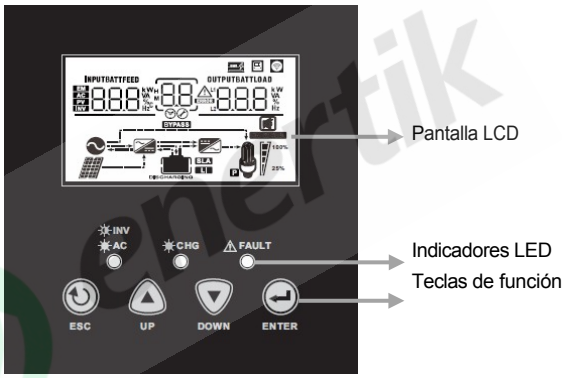
Vista lateral de la unidad



Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las pilas estén bien conectadas, simplemente pulse el interruptor de encendido/apagado para encender la unidad.

Panel de funcionamiento y visualización

El panel de funcionamiento y visualización, que se muestra en el siguiente cuadro, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye tres indicadores, cuatro teclas de función y una pantalla LCD, que indican el estado de funcionamiento y la información de entrada/salida de potencia.



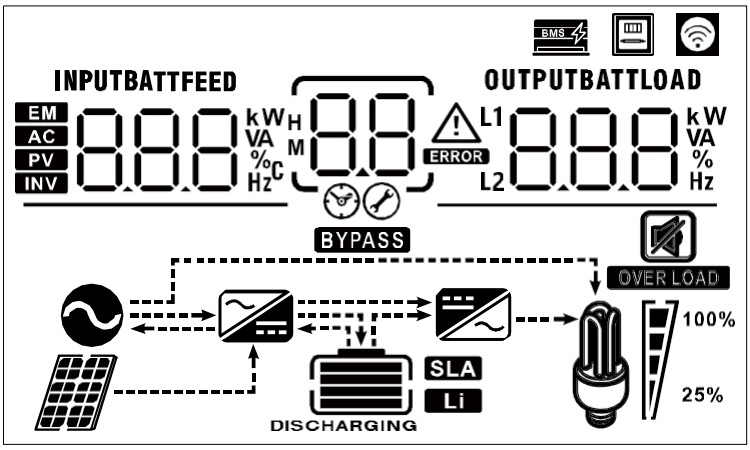
Indicador LED

Indicador LED			Mensajes
INV AC	Verde	Encendido fijo	La salida está alimentada por la red eléctrica en modo Línea.
		Parpadeando	La salida se alimenta mediante la batería o la instalación fotovoltaica en modo batería.
CHG	Verde	Fijo	La batería está completamente cargada.
		Parpadeando	La batería se está cargando.
⚠ FAULT	Rojo	Fijo	Se ha producido un fallo en el inversor.
		Parpadeando	Se produce una condición de advertencia en el inversor.

Teclas de función

Tecla de función		Descripción
↺	ESC	Para salir del modo de configuración
▲	ARRIBA	Para ir a la selección anterior
▼	ABAJO	Para ir a la siguiente selección
↵	ENTER	Para confirmar la selección en el modo de configuración o entrar en el modo de configuración

Iconos de la pantalla LCD



Icono	Descripción de la función
Información sobre la fuente de entrada	
AC	Indica la entrada de CA.
PV	Indica la entrada PV.
INPUTBATTFEED 888 kW VA % Hz C	Indique el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje fotovoltaico, la corriente fotovoltaica, la potencia fotovoltaica, la corriente del cargador, la potencia del cargador y el voltaje de la batería.
Programa de configuración e información de fallos	
88	Indica los programas de configuración.
88 ERROR	Indica los códigos de advertencia y de fallo. Advertencia: parpadeo de « 88 » con código de advertencia. Fallo: « 88 ERROR » iluminado con código de fallo.
Información de salida	
OUTPUTBATTLOAD 888 kW VA % Hz	Indica el voltaje de salida, la frecuencia de salida, el porcentaje de carga, la carga en VA, la carga en vatios y la corriente de descarga.
Información de la batería	
CHARGING	Indica el nivel de la batería en 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % y 75-100 % en modo batería y el estado de carga en modo línea.

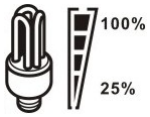
En modo CA, mostrará el estado de carga de la batería.

Estado	Voltaje de la batería	Pantalla LCD
Modo de corriente constante / Constante Modo de voltaje	<2 V/celda	Parpadearán 4 barras de forma alterna.
	2~ 2,083 V/celda	La barra inferior permanecerá encendida y las otras tres barras parpadearán alternativamente.
	2,083~ 2,167 V/celda	Las dos barras inferiores estarán encendidas y las otras dos barras parpadearán por turnos.
	> 2,167 V/celda	Las tres barras inferiores estarán encendidas y la barra superior parpadeará.
Modo flotante. Las baterías están completamente cargadas.		Se encenderán 4 barras.

enertik

En modo batería, mostrará la capacidad de la batería.

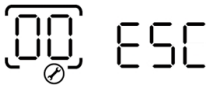
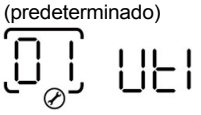
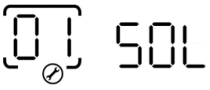
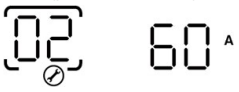
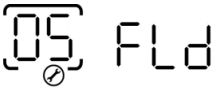
Porcentaje de carga	Voltaje de la batería	Pantalla LCD
Carga >50 %	< 1,85 V/celda	
	1,85 V/celda~ 1,933 V/celda	
	1,933 V/celda~ 2,017 V/celda	
	> 2,017 V/celda	
Carga< 50 %	< 1,892 V/celda	
	1,892 V/celda~ 1,975 V/celda	
	1,975 V/celda~ 2,058 V/celda	
	> 2,058 V/celda	

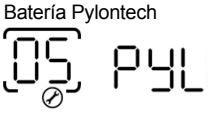
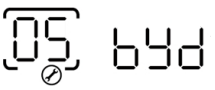
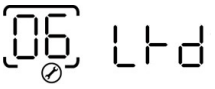
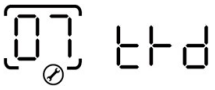
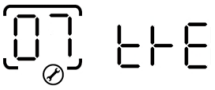
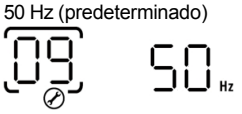
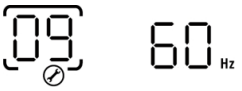
Información de carga				
OVER LOAD	Indica sobrecarga.			
	Indica el nivel de carga en 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % y 75-100 %.			
	0 %~24	25	50 %~74	75 %~100
				
Información sobre el modo de funcionamiento				
	Indica que la unidad está conectada a la red eléctrica.			
	Indica que la unidad está conectada al panel fotovoltaico.			
BYPASS	Indica que la carga se alimenta mediante la red eléctrica.			
	Indica que el circuito del cargador de la red eléctrica está funcionando.			
	Indica que el circuito inversor CC/CA está funcionando.			
Funcionamiento en silencio				
	Indica que la alarma de la unidad está desactivada.			
Otra información				
	Indica que se ha establecido la comunicación BMS entre el inversor y la batería de litio . Parpadea mientras el inversor detecta el BMS, pero la comunicación no se puede establecer correctamente.			
	Indica que la unidad está conectada a un medidor de energía externo.			
	Indica que la unidad está bien conectada a WiFi si el icono está fijo. Parpadea mientras no esté conectado.			

Configuración de la pantalla LCD

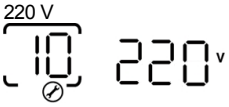
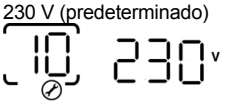
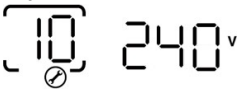
Después de mantener pulsado el botón ENTER durante 3 segundos, la unidad entrará en el modo de configuración. Pulse el botón «UP» o «DOWN» para seleccionar los programas de configuración. A continuación, pulse el botón «ENTER» para confirmar la selección o el botón «ESC» para salir.

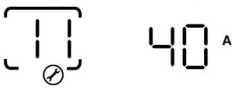
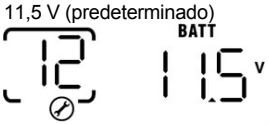
Programas de configuración:

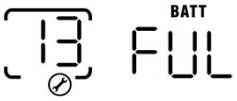
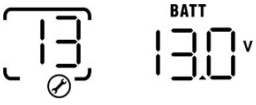
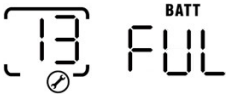
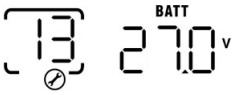
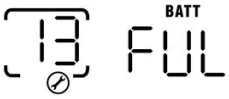
Programa	Descripción	Opción seleccionable	
	Salir del modo de configuración	Esc 	
	Prioridad de la fuente de salida: Para configurar la prioridad de la fuente de alimentación de carga	Primero la red eléctrica (predeterminado) 	La red eléctrica suministrará energía a las cargas como primera prioridad. La energía solar y la batería solo proporcionarán energía a las cargas. cuando no hay suministro eléctrico.
		Solar primero 	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la red eléctrica suministrará energía a las cargas al mismo tiempo.
		Prioridad SBU 	La energía solar suministra energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la batería suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La red eléctrica suministra energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería cae al voltaje de advertencia de nivel bajo o el punto de ajuste del programa 12.
02	Corriente de carga máxima: Para configurar la corriente de carga total para los cargadores solares y de la red eléctrica. (Corriente de carga máxima = corriente de carga de la red eléctrica + corriente de carga solar)	60 A (predeterminado) 	El rango de ajuste es de 10 A a 100 A para los modelos 1,5 K/3 K/6,2 K y de 10 A a 120 A para el modelo 4,2 K. El incremento por cada clic es de 10 A.
03	Rango de tensión de entrada CA	Aparatos (predeterminado) 	Si se selecciona, el rango de tensión de entrada CA aceptable estará comprendido entre 90-280 VCA.
		UPS 	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA estará comprendido entre 170 y 280 VCA.
05	Tipo de batería	AGM (predeterminado) 	Inundada 

	Tipo de batería	Definido por el usuario 	Si se selecciona «Definido por el usuario», el voltaje de carga de la batería y el voltaje de corte de CC bajo se pueden configurar en los programas 26, 27 y 29.
		Batería Pylontech 	Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.
		Batería BYD 	Si se selecciona, se configurarán automáticamente los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.
		Batería WECO 	Si se selecciona, los programas 02, 12, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente según las recomendaciones del proveedor de la batería. No es necesario realizar más ajuste.
		Batería Soltaro 	Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.
		Batería compatible con el protocolo LIA 	Seleccione «LIA» si utiliza una batería de litio compatible con el protocolo CAN. Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario ningún ajuste adicional.
		Batería compatible con el protocolo LIb 	Seleccione «LIb» si utiliza una batería de litio compatible con el protocolo RS485. Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario configuración adicional.
		Batería de litio de[terceros] 	Seleccione «LIC» si utiliza una batería de litio que no aparece en la lista anterior. Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes. Póngase en contacto con el proveedor de la batería para obtener información sobre el procedimiento de instalación. procedimiento de instalación.
06	Reinicio automático cuando se produce una sobrecarga	Reinicio desactivado (predeterminado) 	Reinicio activado 
07	Reinicio automático cuando se produce una sobrecalentamiento	Reinicio desactivado (predeterminado) 	Reinicio habilitado 
0	Frecuencia de salida	50 Hz (predeterminado) 	60 Hz 

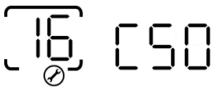
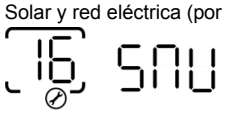
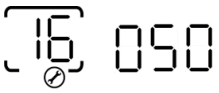
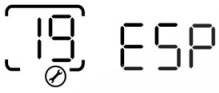
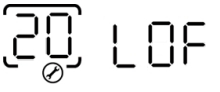
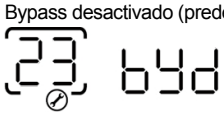
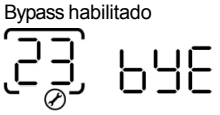
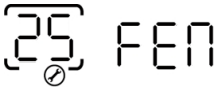
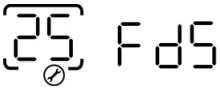
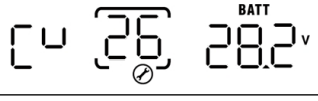
enertik

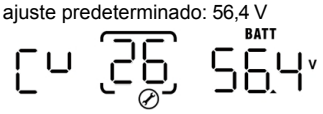
<table>
<tr><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">Voltaje de salida</td><td>220 V
</td><td>230 V (predeterminado)
</td></tr>
<tr><td>240 V
</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>Corriente máxima de carga de la red eléctrica

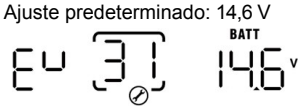
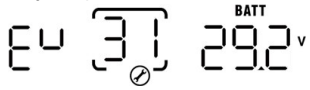
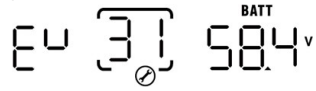
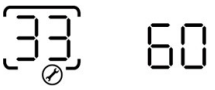
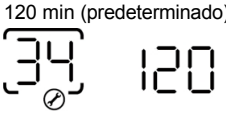
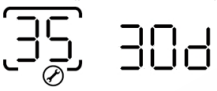
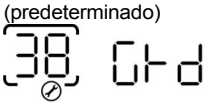
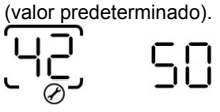
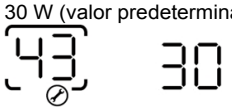
Nota: Si el valor establecido en el programa 02 es inferior al del programa 11, el inversor aplicará la corriente de carga del programa 02 al cargador de red.</td><td>40 A (predeterminado)
</td><td>El rango de ajuste es de 2 A, luego de 10 A a 80 A para los modelos 1,5 K/3 K y de 10 A a 100 A para los modelos 4,2 K/6,2 K. El incremento por cada clic es de 10 A.</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Vuelve a establecer el punto de tensión a la fuente de la red cuando se selecciona «Prioridad SBU» o «Solar primero» en el programa 01.</td><td colspan="2">Opciones disponibles en el modelo 1,5K:</td></tr>
<tr><td>11,0 V
</td><td>11,3
</td></tr>
<tr><td>11,5 V (predeterminado)
</td><td>11,8
</td></tr>
<tr><td>12,0 V
</td><td>12,3 V
</td></tr>
<tr><td>12,5 V
</td><td>12,8 V
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opciones disponibles en los modelos 3K/4,2K:</td></tr>
<tr><td>23,0 V (predeterminado)
</td><td>El rango de ajuste es de 22 V a 25,5 V. El incremento por cada clic es de 0,5 V.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opciones disponibles en el modelo 6,2K:</td></tr>
<tr><td>46 V (predeterminado)
</td><td>El rango de ajuste es de 44 V a 51 V. El incremento por cada clic es de 1 V.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opciones disponibles cuando se selecciona cualquier tipo de batería de litio en Programa 05.</td></tr>
<tr><td>SOC 10 % (predeterminado para litio)
</td><td>Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de ajuste cambiará automáticamente a SOC. El rango ajustable es
del 5 % al 95 %.</td></tr>
</table>

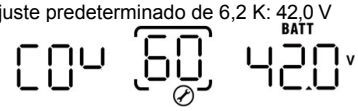
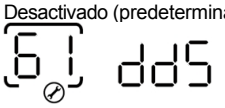
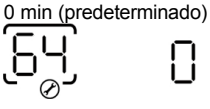
<table>
<tr><td rowspan="15">13</td><td rowspan="15">Restablecimiento del punto de tensión al modo batería al seleccionar «Prioridad SBU» o «Solar primero» en el programa 01.</td><td colspan="2">Opciones disponibles en el modelo 1,5K:</td></tr>
<tr><td>Batería completamente cargada
</td><td>12,0
</td></tr>
<tr><td>12,3
</td><td>12,5
</td></tr>
<tr><td>12,8
</td><td>13,0
</td></tr>
<tr><td>13,3 V
</td><td>13,5 V (predeterminado)
</td></tr>
<tr><td>13,8 V
</td><td>14,0 V
</td></tr>
<tr><td>14,3 V
</td><td>14,5 V
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opciones disponibles en los modelos 3K/4,2K:
El rango de ajuste es FUL y de 24 V a 29 V. El incremento por cada clic es de 0,5 V.</td></tr>
<tr><td>Batería completamente cargada
</td><td>27 V (predeterminado)
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opciones disponibles en el modelo 6,2K:
El rango de ajuste es FUL y de 48 V a 58 V. El incremento por cada clic es de 1 V.</td></tr>
<tr><td>Batería completamente cargada
</td><td>54 V (predeterminado)
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opción disponible cuando se selecciona cualquier tipo de batería de litio en Programa 05.</td></tr>
<tr><td>SOC 80 % (predeterminado para litio)
</td><td>Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de ajuste cambiará automáticamente a SOC. El rango ajustable es del 10 % al 100 %. El incremento por cada
clic es del 5 %.</td></tr>
</table>

enertik

16	Prioridad de la fuente del cargador: Para configurar la prioridad de la fuente del cargador	Si este inversor/cargador está funcionando en modo Línea, Standby o Fallo, la fuente del cargador se puede programar de la siguiente manera:	
		Solar primero 	La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La red eléctrica cargará la batería solo cuando no haya energía solar no esté disponible.
		Solar y red eléctrica (por defecto) 	La energía solar y la red eléctrica cargarán la batería al mismo tiempo.
		Solo solar 	La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de si la red eléctrica está disponible o no.
		Si este inversor/cargador está funcionando en modo batería, solo la energía solar la energía solar podrá cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.	
18	Control de alarma	Alarma activada (predeterminado) 	Alarma desactivada 
19	Vuelta automática a la pantalla predeterminada	Volver a la pantalla predeterminada (predeterminado) 	Si se selecciona, independientemente de cómo cambien los usuarios la pantalla, esta volverá automáticamente a la pantalla predeterminada (tensión de entrada /voltaje de salida) después de que no se pulse ningún botón. Presione durante 1 minuto.
		Permanecer en la última pantalla 	Si se selecciona, la pantalla permanecerá en la última pantalla que haya seleccionado el usuario.
20	Control de la retroiluminación	Luz de fondo encendida (predeterminado) 	Retroiluminación apagada 
22	Pitidos cuando se interrumpe la fuente principal	Alarma activada (predeterminado) 	Alarma desactivada 
	Bypass de sobrecarga: Cuando está activado, la unidad pasará al modo de línea si se produce una sobrecarga en el modo de batería. .	Bypass desactivado (predeterminado) 	Bypass habilitado 
25	Registrar código de fallo	Grabación habilitada (predeterminado) 	Desactivar registro 
26	Voltaje de carga masiva (voltaje C.V)	1,5 K Ajuste predeterminado: 14,1 V 	
		3K/4,2K ajuste predeterminado: 28,2 V 	

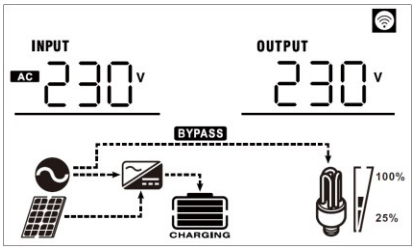
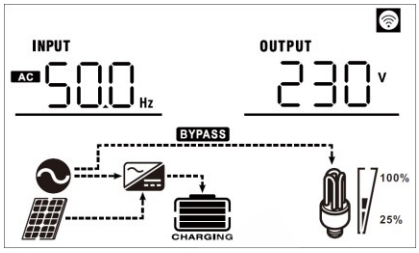
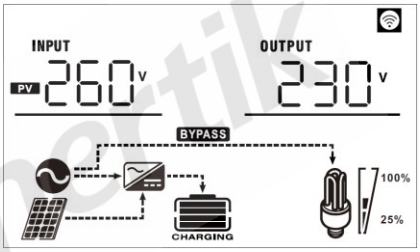
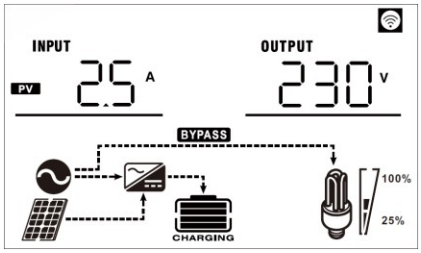
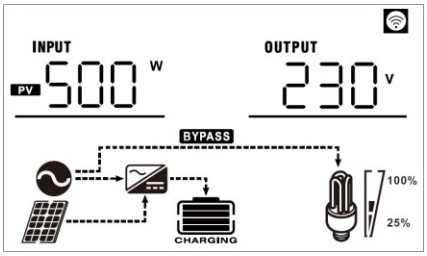
		6,2 K ajuste predeterminado: 56,4 V 	
		Si se selecciona «autodefinido» en el programa 5, se puede configurar este programa. El rango de configuración es de 12,5 V a 15,0 V para el modelo 1,5 K, de 25,0 V a 31,0 V para el modelo 3K/4,2K y de 48,0 V a 61,0 V para el modelo 6,2K. El incremento por cada clic es de 0,1 V.	
27	Tensión de carga flotante	Configuración predeterminada de 1,5 K: 13,5 V 	
		Ajuste predeterminado de 3K/4,2K: 27,0 V 	
		6,2 K ajuste predeterminado: 54,0 V 	
		Si se selecciona «autodefinido» en el programa 5, se puede configurar este programa. El rango de configuración es de 12,5 V a 15,0 V para el modelo 1,5 K, de 25,0 V a 31,0 V para los modelos 3K/4,2K y de 48,0 V a 61,0 V para el modelo 6,2K. El incremento por cada clic es de 0,1 V.	
29	Bajo voltaje de corte de CC o porcentaje de SOC	1,5 K, ajuste predeterminado: 10,5 V 	
		3K/4,2K ajuste predeterminado: 21,0 V 	
		Ajuste predeterminado de 6,2 K: 42,0 V 	
		Si se selecciona «Autodefinido» en el programa 5, se puede configurar este programa. El rango de configuración es de 10,5 V a 12,0 V para el modelo 1,5 K, de 21,0 V a 25,0 V para los modelos 3 K/4,2 K y de 42,0 V a 52,0 V para el modelo 6,2 K. El incremento por cada clic es de 0,1 V. El voltaje de corte de CC bajo se fijará en el valor establecido independientemente del porcentaje de carga conectado. conectada.	
		Configuración predeterminada de la batería de litio: SOC 5 %  Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de ajuste cambiará automáticamente a SOC. El rango ajustable es del 0 % al 90 %. El incremento por cada clic es del 1 %.	
30	Ecualización de la batería	Ecualización de la batería 	Desactivación de la ecualización de la batería (predeterminado) 
		Si se selecciona «Inundada» o «Definida por el usuario» en el programa 05, se puede configurar este programa.	

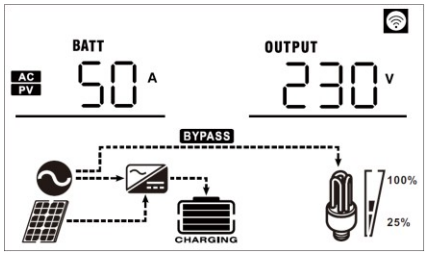
<table>
<tr><td rowspan="4">31</td><td rowspan="4">Tensión de ecualización de la batería</td><td colspan="2">1,5 K Ajuste predeterminado: 14,6 V
</td></tr>
<tr><td colspan="2">3K/4,2K ajuste predeterminado: 29,2 V
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ajuste predeterminado de 6,2 K: 58,4 V
</td></tr>
<tr><td colspan="2">El rango de ajuste es de 12,0 V a 15,0 V para el modelo 1,5 K, de 25,0 V a 31,0 V para los modelos 3K/4,2K y de 48,0 V a 61,0 V para el modelo 6,2K. El incremento por cada clic es de 0,1 V.</td></tr>
<tr><td>33</td><td>Tiempo de ecualización de la batería</td><td>60 min (predeterminado)
</td><td>El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento por cada clic es de 5 min.</td></tr>
<tr><td>34</td><td>Tiempo de espera de la batería igualada</td><td>120 min (predeterminado)
</td><td>El rango de ajuste es de 5 a 900 minutos. El incremento por cada clic es de 5 minutos.</td></tr>
<tr><td>35</td><td>Intervalo de ecualización</td><td>30 días (predeterminado)
</td><td>El rango de configuración es de 0 a 90 días. El incremento por cada clic es de 1 día.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">36</td><td rowspan="2">Ecualización activada inmediatamente</td><td>Habilitar
</td><td>Desactivar (predeterminado)
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Si la función de ecualización está habilitada en el programa 30, se puede configurar este programa. Si se selecciona «Habilitar» en este programa, se activará inmediatamente la ecualización de la batería y la página principal de la pantalla LCD mostrará «» (Ecualización de la batería en curso). Si se selecciona «Deshabilitar», se cancelará la función de ecualización hasta que llegue la próxima hora de ecualización activada según la configuración del programa 35 . En ese momento, «» no aparecerá en la página principal de la pantalla LCD.</td></tr>
<tr><td>38</td><td>Configuración de la alimentación de energía fotovoltaica a la red</td><td>Desactivar la alimentación a la red (predeterminado)
</td><td>Alimentación a la red habilitada
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">42</td><td rowspan="2">Corriente de detección de entrada CA
*Nota: Para equilibrar la corriente de entrada CA cuando hay un dispositivo externo (como un transformador o un medidor de energía) conectado a la entrada CA.</td><td colspan="2">Cuando hay una desviación de corriente causada por dispositivos externos conectados a la entrada de CA, se puede equilibrar ajustando la corriente. El rango de ajuste es de 10 a 100. El incremento por cada clic es 10</td></tr>
<tr><td>No se muestra nada si la unidad no está en modo Línea.
</td><td>Si la unidad está en modo Línea, se mostrará 50 (valor predeterminado).
</td></tr>
<tr><td>43</td><td>Límite de potencia para la energía fotovoltaica en modo Línea
*Nota: Este ajuste sirve para evitar que el exceso de energía generada por la energía fotovoltaica supere la demanda de carga y que la energía fotovoltaica restante se alimente incorrectamente a la red cuando un dispositivo externo (como un transformador o un) está conectado a la entrada de CA.</td><td colspan="2">Cuando se produce una desviación en la detección de la carga causada por dispositivos externos conectados a la entrada de CA, se puede ajustar mediante esta configuración. El rango de configuración es de 20 W a 120 W. El incremento por cada clic es de 10 W.</td></tr>
<tr><td>No se muestra nada si la unidad no está en modo Línea.
</td><td>Si la unidad está en modo Línea, se mostrará 30 W (valor predeterminado).
</td></tr>
</table>

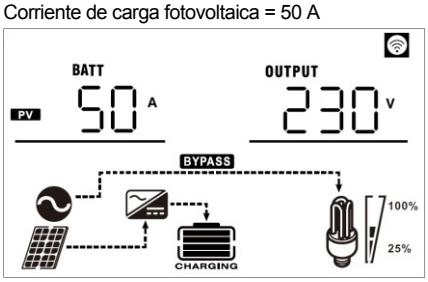
60	Bajo voltaje de corte de CC o porcentaje de SOC en la segunda salida L2 (solo para 4,2 K/6,2 KVA)	Configuración predeterminada de 4,2K: 21,0 V 	
		Ajuste predeterminado de 6,2 K: 42,0 V 	
		Si se selecciona «Definido por el usuario» en el programa 05, este rango de ajuste es de 21,0 V a 25,0 V para el modelo 4,2 K y de 42,0 a 52,0 V para el modelo 6,2 K. El incremento por cada clic es de 0,1 V. El voltaje de corte de CC bajo se fijará en el valor de ajuste independientemente del porcentaje de carga conectada.	
		Configuración predeterminada de la batería de litio: SOC 5 % 	
		Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 0 % a 90 %. El incremento por cada clic es del 1 %.	
61	Configuración del tiempo de descarga en la segunda salida L2 (solo para 4,2 K/6,2 kVA)	Desactivado (predeterminado) 	El rango de ajuste está desactivado y luego va de 0 min a 990 min. El incremento por cada clic es de 5 min. *Si el tiempo de descarga de la batería alcanza el tiempo establecido en el programa 61 y no se activa la función del programa 60, la salida se apagará .
63	Ajuste del punto de tensión o SOC para reiniciar en la segunda salida L2 (solo para 4,2 K/6,2 K)	Ajuste predeterminado 4,2K: 23,0 V 	Si se selecciona «Definido por el usuario» en el programa 05, este rango de ajuste es de 21,5 V a 31,5 V para el modelo 4,2K y de 43,0 V a 61,0 V para el modelo 6,2K. El incremento por cada clic es de 0,1 V. *Si la segunda salida se corta debido a la configuración del programa 60, la segunda salida (L2) se reiniciará según la configuración del programa 63.
		Configuración predeterminada de 6,2 K: 46,0 V 	
		SOC: 20 % (predeterminado para baterías de litio) 	Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de este parámetro se mostrará en porcentaje y el ajuste del valor se basará en el porcentaje de capacidad de la batería. El rango de ajuste es del 5 % al 100 %. El incremento de cada clic es del 5 %. *Si la segunda salida se interrumpe debido a la configuración del programa 60, la segunda salida (L2) se reiniciará según el ajuste del programa 63.
64	Configuración del tiempo de espera para encender la segunda salida cuando el inversor vuelve al modo Línea o la batería está en estado de carga (solo para 4,2K/6,2K)	0 min (predeterminado) 	El rango de ajuste es de 0 min a 990 min. El incremento por cada clic es de 5 min. *Si la segunda salida se interrumpe debido a la configuración del programa 61, la segunda salida (L2) se reiniciará según la configuración del programa 64.

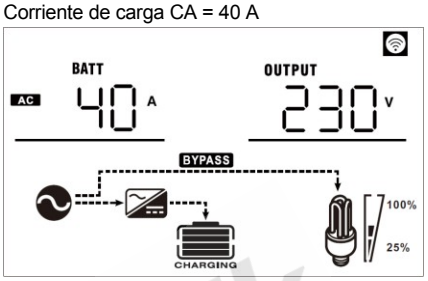
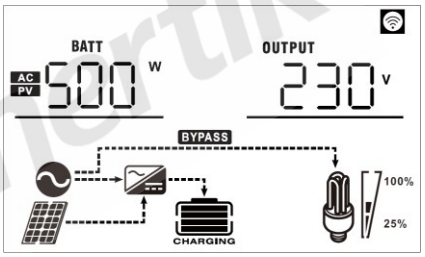
Configuración de la pantalla

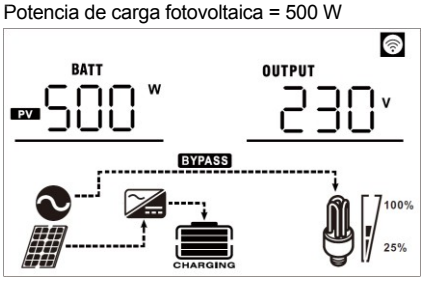
La información de la pantalla LCD se cambiará por turnos pulsando la tecla «UP» o «DOWN». La información seleccionable se cambia en el orden siguiente en la tabla que aparece a continuación.

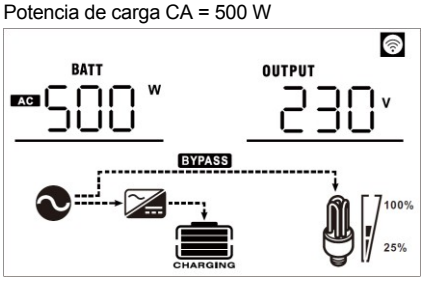
Información seleccionable	Pantalla LCD
Voltaje de entrada/Voltaje de salida (pantalla predeterminada)	Voltaje de entrada = 230 V, voltaje de salida = 230 V 
Frecuencia de entrada	Frecuencia de entrada = 50 Hz 
Tensión fotovoltaica	Voltaje PV = 260 V 
Corriente PV	Corriente fotovoltaica= 2,5 A 
Potencia fotovoltaica	Potencia fotovoltaica = 500 W 

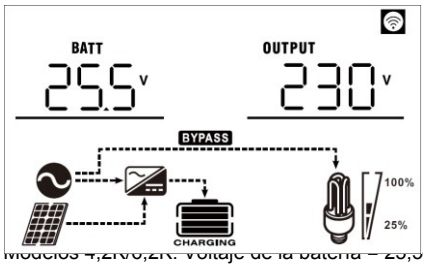
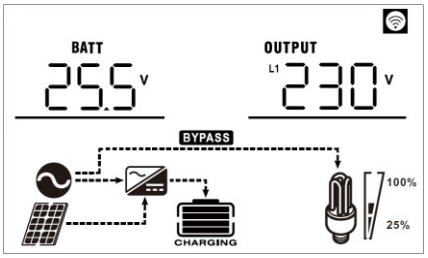
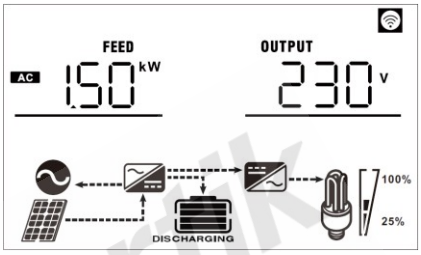
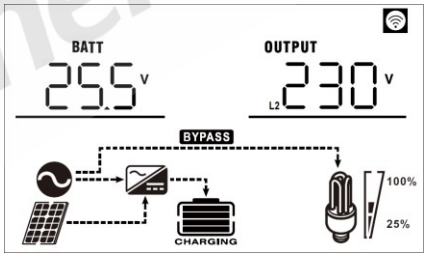
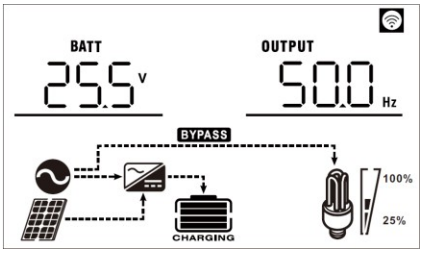
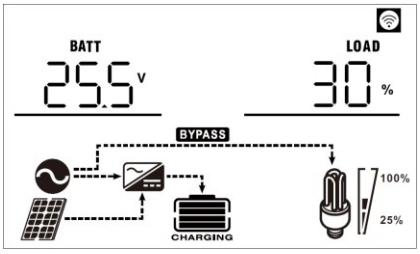
<table>
<tr>
<td>Corriente de carga</td>
<td>Corriente de carga CA y fotovoltaica = 50 A


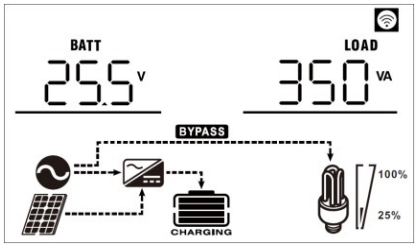
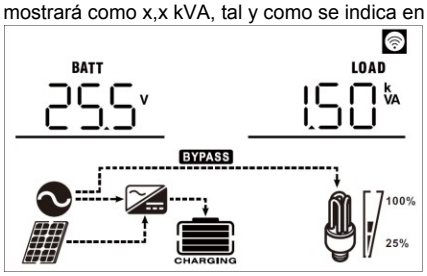
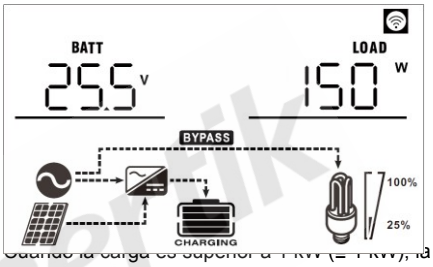
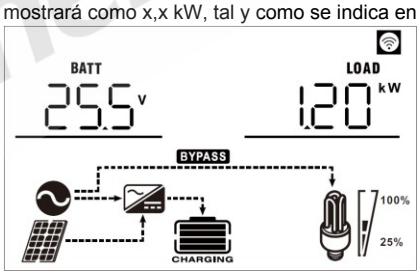
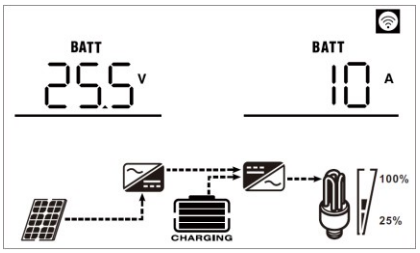
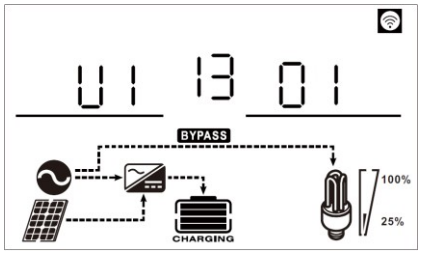
Corriente de carga fotovoltaica = 50 A


Corriente de carga CA = 40 A

</td>
</tr>
<tr>
<td>Potencia de carga</td>
<td>Potencia de carga CA y fotovoltaica = 500 W


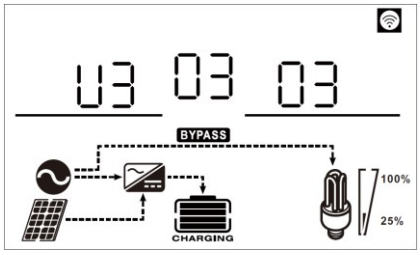
Potencia de carga fotovoltaica = 500 W


Potencia de carga CA = 500 W

</td>
</tr>
</table>

Voltaje de la batería y voltaje de salida	Modelos 1,5K/3K: Voltaje de la batería = 25,5 V, voltaje de salida = 230 V  Modelos 4,2K/6,2K: Voltaje de la batería = 25,5 V, voltaje de salida principal = 230 V 
Potencia de alimentación a la red (si está habilitada la alimentación de energía fotovoltaica a la red)	Alimentación a la red = 1,5 kW, tensión de salida = 230 V 
Voltaje de la batería y segundo voltaje de salida (solo para modelos 4,2K/6,2K)	Voltaje de la batería = 25,5 V, segundo voltaje de salida = 230 V 
Frecuencia de salida	Frecuencia de salida = 50 Hz 
Porcentaje de carga	Porcentaje de carga = 30 % 

Carga en VA	Cuando la carga conectada es inferior a 1 kVA, la carga en VA se mostrará como xxx VA, tal y como se indica en la tabla siguiente.  Cuando la carga es superior a 1 kVA (≧ 1 kVA), la carga en VA se mostrará como x,x kVA, tal y como se indica en la tabla siguiente. 
Carga en vatios	Cuando la carga es inferior a 1 kW, la carga en W se mostrará como xxx W, tal y como se indica en la tabla siguiente.  Cuando la carga es superior a 1 kW (≧ 1 kW), la carga en W se mostrará como x,x kW, tal y como se indica en la tabla siguiente. 
Voltaje de la batería/corriente de descarga CC	Voltaje de la batería = 25,5 V, corriente de descarga = 10 A 
Comprobación de la versión de la CPU principal	Versión de la CPU principal 00013.01 

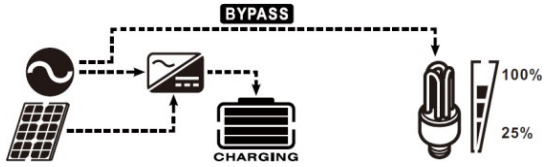
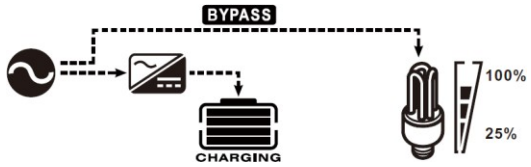
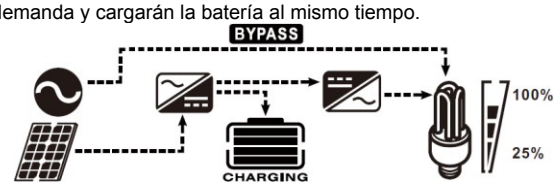
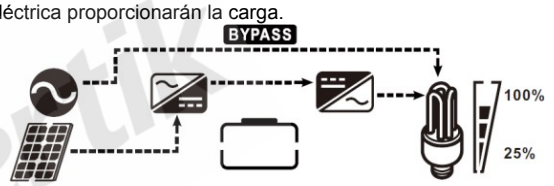
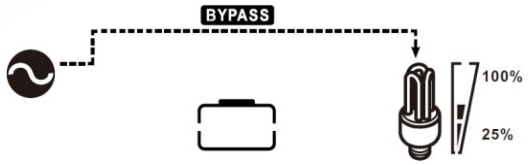
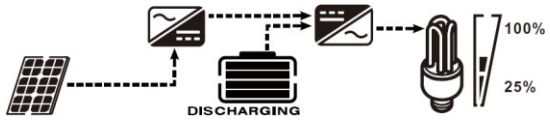
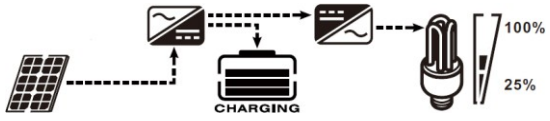
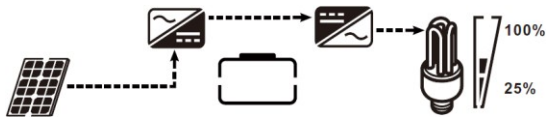
enerlik

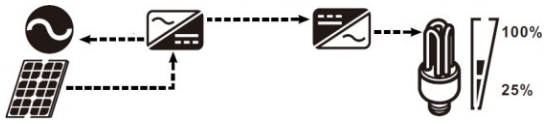
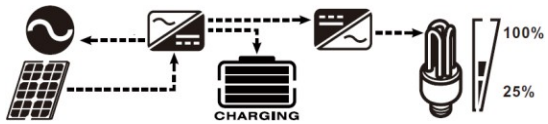
Comprobación de la versión de la CPU secundaria	Versión de la CPU secundaria 00003.03 

Descripción del modo de funcionamiento

Modo de funcionamiento	Descripción	Pantalla LCD
Modo de espera **Nota:** *Modo de espera: El inversor aún no está encendido, pero en este momento puede cargar la batería sin salida de CA.	La unidad no suministra salida, pero aún así puede cargar las baterías.	Carga mediante la red eléctrica y energía fotovoltaica. 
		Carga mediante la red eléctrica. 
		Carga mediante energía fotovoltaica. 
		Sin carga. 
Modo de fallo Nota: *Modo de fallo: los errores son causados por un fallo en el circuito interno o por causas externas, como sobrecalentamiento, cortocircuito en la salida, etc.	La energía fotovoltaica y la red eléctrica pueden cargar las baterías.	Carga mediante la red eléctrica y la energía fotovoltaica. 
		Carga mediante la red eléctrica. 
		Carga mediante energía fotovoltaica. 
		Sin carga. 

enertik

Modo línea	La unidad proporcionará potencia de salida desde la red eléctrica. También cargará la batería en modo línea.	Carga por consumo y energía fotovoltaica. 
		Carga mediante red eléctrica. 
		Si se selecciona «solar primero» como prioridad de fuente de salida y la energía solar no es suficiente para satisfacer la demanda, la energía solar y la red eléctrica satisfarán la demanda y cargarán la batería al mismo tiempo. 
		Si se selecciona «solar primero» como prioridad de fuente de salida y la batería no está conectada, la energía solar y la red eléctrica proporcionarán la carga. 
		Energía de la red eléctrica. 
Modo batería	La unidad proporcionará la potencia de salida desde la batería y la energía fotovoltaica.	Energía de la batería y energía fotovoltaica. 
		La energía fotovoltaica suministrará energía a las cargas y cargará la batería al mismo tiempo. 
		Alimentación solo desde la batería. 
		Energía procedente únicamente de la energía fotovoltaica. 

Modo de funcionamiento	Descripción	Pantalla LCD
Modo conexión a red (Solo disponible cuando la energía fotovoltaica la energía se inyecta a la red habilitado)	La energía fotovoltaica se alimenta a la red.	La energía fotovoltaica alimenta la red mientras la batería no está conectada.  La energía fotovoltaica carga la batería, la energía fotovoltaica proporciona la energía a la carga y alimenta la energía restante a la red. 

Descripción de la ecualización de la batería

La función de ecualización se ha añadido al controlador de carga. Invierte la acumulación de efectos químicos negativos como la estratificación, una condición en la que la concentración de ácido es mayor en la parte inferior de la batería que en la superior. La ecualización también ayuda a eliminar los cristales de sulfato que puedan haberse acumulado en las placas. Si no se controla, esta condición, denominada sulfatación, reducirá la capacidad total de la batería. Por lo tanto, se recomienda ecualizar la batería periódicamente.

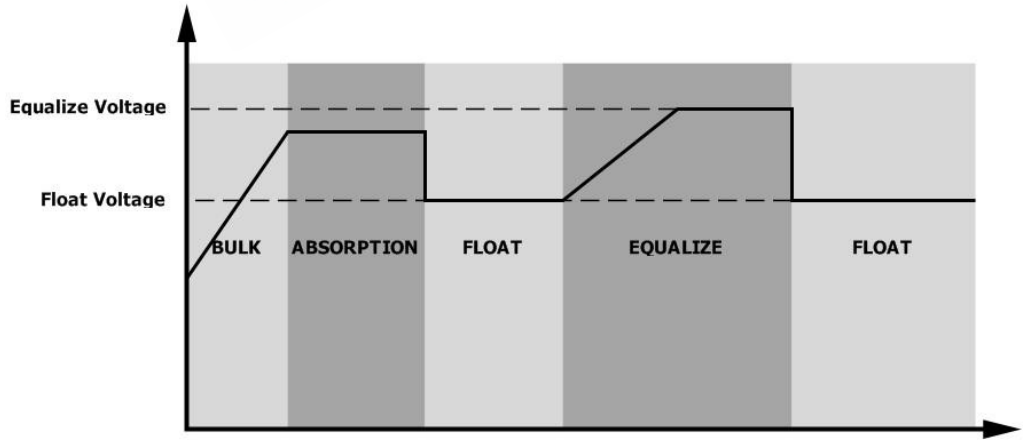
- **Cómo aplicar la función de ecualización**

Primero debe habilitar la función de ecualización de la batería en el programa de configuración de la pantalla LCD 30. A continuación, puede aplicar esta función en el dispositivo mediante uno de los siguientes métodos:

1. Ajuste del intervalo de ecualización en el programa 35.
2. Ecualización activa inmediatamente en el programa 36.

- **Cuándo ecualizar**

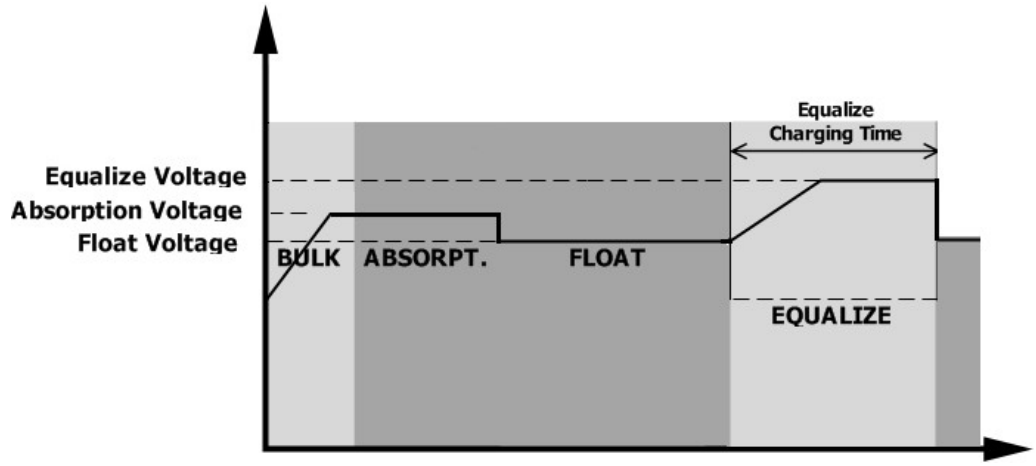
En la fase flotante, cuando se alcanza el intervalo de ecualización establecido (ciclo de ecualización de la batería) o se activa la ecualización inmediatamente, el controlador comienza a entrar en la fase de ecualización.



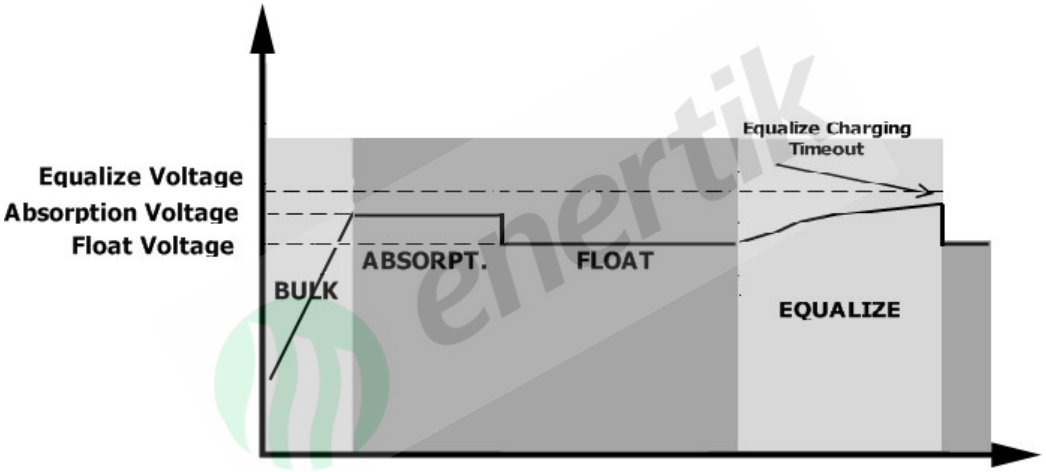
- **Tiempo de carga de ecualización y tiempo de espera**

En la fase de ecualización, el controlador suministrará energía para cargar la batería tanto como sea posible hasta que el voltaje de la batería alcance el voltaje de ecualización de la batería. A continuación, se aplica una regulación de voltaje constante para mantener el voltaje de la batería

al voltaje de ecualización de la batería. La batería permanecerá en la etapa de ecualización hasta que se alcance el tiempo de ecualización de la batería establecido.



Sin embargo, en la fase de ecualización, cuando el tiempo de ecualización de la batería ha expirado y el voltaje de la batería no alcanza el punto de ecualización de la batería, el controlador de carga prolongará el tiempo de ecualización de la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el voltaje de ecualización de la batería. Si el voltaje de la batería sigue siendo inferior al voltaje de ecualización de la batería cuando finaliza el tiempo de espera de ecualización de la batería, el controlador de carga detendrá la ecualización y volverá a la fase de flotación.

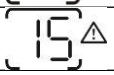
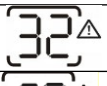
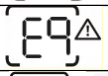
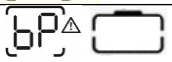


Código de referencia de avería

Código de fallo	Evento de fallo	Icono en
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está apagado.	
0	Sobretemperatura o el NTC no está bien conectado.	
0	El voltaje de la batería es demasiado alto.	
04	El voltaje de la batería es demasiado bajo.	
05	Los componentes internos del convertidor detectan un cortocircuito en la salida o una temperatura excesiva.	
06	El voltaje de salida es demasiado alto.	
07	Tiempo de espera por sobrecarga.	
0	El voltaje del bus es demasiado alto.	
0	Error de arranque suave del bus	

5	Sobrecarga o pico de corriente	
5	El voltaje del bus es demasiado bajo	
53	Fallo del arranque suave del inversor	
55	Tensión continua excesiva en la salida de CA	
57	Fallo del sensor de corriente	
58	El voltaje de salida es demasiado bajo	
59	El voltaje PV está por encima del límite	

Indicador de advertencia

Código de advertencia	Evento de advertencia	Alarma acústica	Icono parpadeando
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está encendido.	Pitido tres veces por segundo	
0	Sobretemperatura	Ninguno	
03	La batería está sobrecargada	Pitido una vez por segundo	
0	Batería baja	Pitido una vez por segundo	
07	Sobrecarga	Pitido cada 0,5 segundos	
10	Reducción de la potencia de salida	Pita dos veces cada 3 segundos	
15	La energía fotovoltaica es baja.	Pita dos veces cada 3 segundos	
16	Entrada de CA alta (>280 VCA) durante el arranque suave del BUS	Ninguno	
32	Fallo de comunicación entre el inversor y la placa de comunicación	Ninguno	
E9	Ecualización de la batería	Ninguna	
bP	La batería no está conectada	Ninguno	

enertik

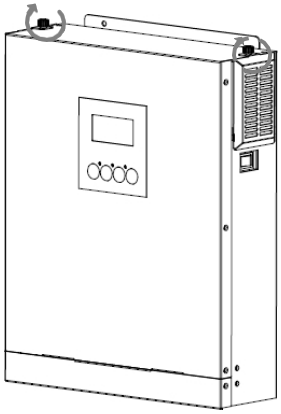
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL KIT ANTI-POLVO

Descripción

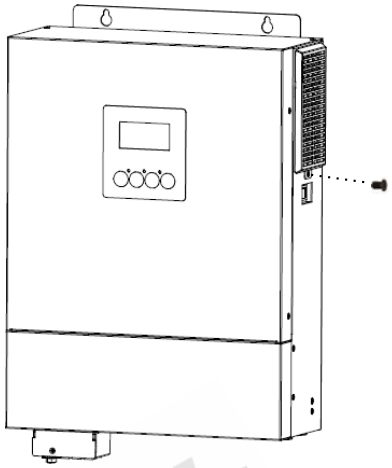
Todos los inversores vienen de fábrica con un kit antipolvo instalado. Este kit protege el inversor del polvo y aumenta la fiabilidad del producto en entornos hostiles.

Limpieza y mantenimiento

Paso 1: Afloje el tornillo en sentido antihorario en la parte superior o en ambos lados del inversor.

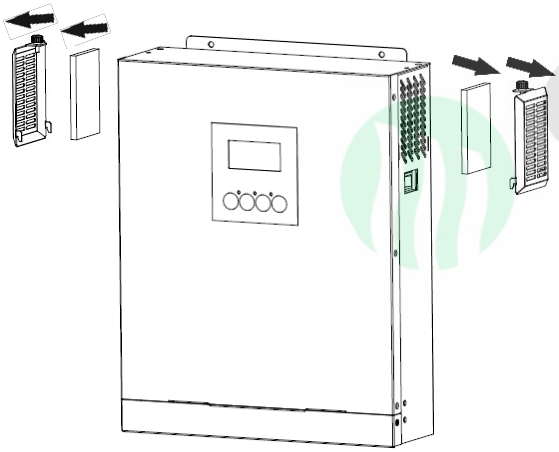


Modelos de 1,5 KVA/3 KVA

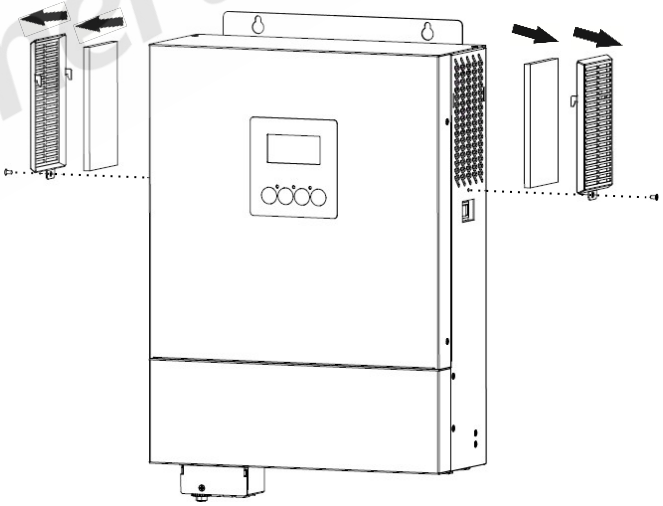


Modelos 4,2 KVA/6,2 KVA

Paso 2: A continuación, se puede retirar la carcasa antipolvo y sacar la espuma del filtro de aire, tal y como se muestra en el siguiente gráfico.



Modelos de 1,5 KVA/3 KVA



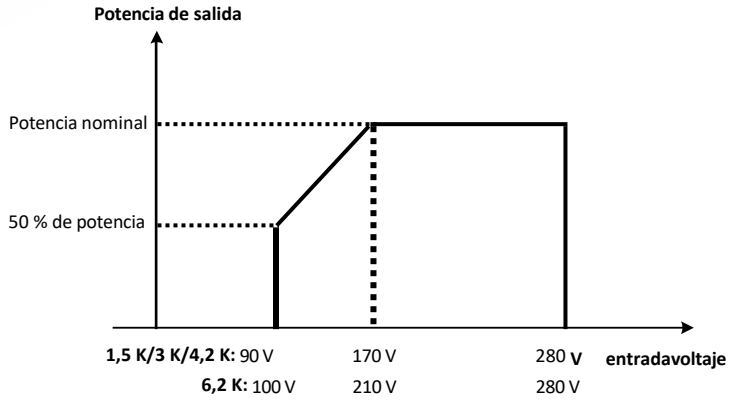
Modelos de 4,2 kVA/6,2 kVA

Paso 3: Limpie la espuma del filtro de aire y la carcasa antipolvo. Una vez limpio, vuelva a montar el kit antipolvo en el inversor.

AVISO: El kit antipolvo debe limpiarse de polvo una vez al mes.

ESPECIFICACIONES

Tabla 1 Especificaciones del modo de línea

MODELO DEL INVERSOR	1,5	3	4,2	6,2
Forma de onda de tensión de entrada	Sinusoidal (red eléctrica o generador)			
Voltaje de entrada nominal	230 VCA			
Tensión de baja pérdida	170 VCA ±7 V (UPS); 90 VCA ±7 V (aparatos)			
Tensión de retorno de baja pérdida	180 VCA ±7 V (UPS); 100 VCA ±7 V (aparatos)			
Tensión de alta pérdida	280 V CA ±7 V			
Alta pérdida de tensión de retorno	270 VCA ±7 V			
Voltaje de entrada CA máximo	300 VCA			
Frecuencia nominal de entrada	50 Hz / 60 Hz (detección automática)			
Frecuencia de baja pérdida	40 ± 1 Hz			
Frecuencia de retorno de baja pérdida	42 ± 1 Hz			
Frecuencia de alta pérdida	65 ± 1 Hz			
Frecuencia de retorno de alta pérdida	63 ± 1 Hz			
Protección contra cortocircuitos en salida	Disyuntor			
Eficiencia (modo línea)	>95 % (carga nominal R, batería completamente cargada)			
Tiempo de transferencia	10 ms típico (UPS); 20 ms típico (aparatos)			
Reducción de la potencia de salida: Cuando la tensión de entrada de CA cae a 170 V para 1,5 K/3 K/4,2 K o a 210 V para 6,2 K, la potencia de salida se reducirá.				

enertik

Tabla 2. Especificaciones del modo inversor

MODELO DEL INVERSOR	1,5	3	4,2	6,2
Potencia nominal de salida	1,5 kW con PV y batería, 1,2 kW solo con batería	3 kW con fotovoltaico y batería, 2,5 kW solo con batería	4,2 kW con PV y batería, 4 kW con solo batería	6,2 kW con fotovoltaico y batería, 5 kW con batería
Forma de onda de tensión de salida	Onda sinusoidal pura			
Regulación de la tensión de salida	230 VCA ±5 %			
Frecuencia de salida	50 Hz			
Eficiencia máxima	93			
Protección contra sobrecargas	5 s a ≥120 % de carga; 30 s a 103 %~120 % de carga			
Capacidad de sobrecarga	2* potencia nominal durante 5 segundos			
Tensión nominal de entrada CC	12 V CC	24 V CC		48 V CC
Tensión de arranque en frío	11,5 V CC	23,0 V CC		46,0 V CC
Tensión de advertencia de CC baja				
@ carga e< 50 %	11,5 V CC	23,0 V CC		46,0 V CC
@ carga e≥ e 50 %	11,0 V CC	22,0 V CC		44,0 V CC
Advertencia de CC baja Retorno Voltaje				
@ carga e< e 50 %	11,7 V CC	23,5 V CC		47,0 V CC
@ carga≥ 50 %	11,5 V CC	23,0 V CC		46,0 V CC
Tensión de corte CC baja				
@ carga< 50 %	10,7 V CC	21,5 V CC		43,0 V CC
@ carga≥ 50 %	10,5 V CC	21,0 V CC		42,0 V CC
Alto voltaje de recuperación de CC	15 V CC	31 V CC		62 V CC
Alto voltaje de corte CC	16 V CC	32 V CC		63 V CC
Consumo sin carga	<35 W			<50 W

enertik

Tabla 3: Especificaciones del modo de carga

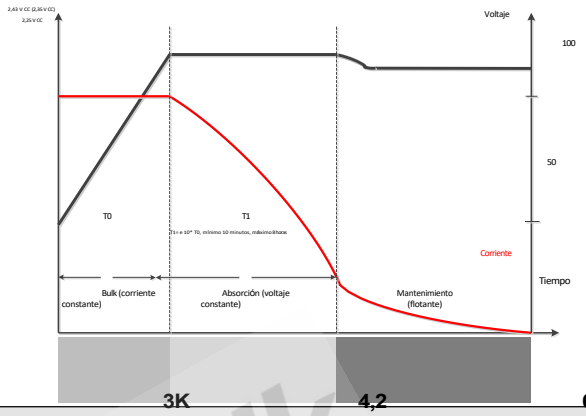
Modo de carga de servicio público				
MODELO INVERTER	**1,5**	**3**	**4,2**	**6,2**
Algoritmo de carga	3 pasos			
Corriente de carga CA (máx.)	80 amperios (VI/P = 230 VCA)		100 amperios ($_{VI/P}$ = 230 VCA)	
Carga masiva Voltaje — **Batería inundada**	14,6 V CC	29,2 V CC		58,4 V CC
Batería AGM/gel	14,1 V CC	28,2 V CC		56,4 V CC
Voltaje de carga flotante	13,5 V CC	27 V CC		54 V CC
	Voltaje de la batería, por celda			Corriente de carga, %
Curva de carga				
MPPT Modo de carga solar				
MODELO DEL INVERSOR	**1,5**	**3K**	**4,2**	**6,2K**
Potencia máxima del	2000	3000	5000 W	6500 W
generador fotovoltaico		240 V CC 70 V		320 V CC 150
Tensión fotovoltaica nominal Tensión de		CC +/- 10 V CC		V CC +/-10 V CC
arranque				
Rango de tensión MPPT del generador fotovoltaico	30~300 V CC (mín. 60 V	30~400 V CC (mín. 60 V	30~450 V CC (mín. 60 V	90~450 V CC (mín. 100 V
	sin batería)	sin batería)	sin batería)	sin batería)
Voltaje máximo en circuito abierto del conjunto fotovoltaico	350 V CC	450 V CC	500 V CC	
Corriente de entrada máxima Corriente de carga máxima	13 amperios		18 amperios 120 amperios	18 amperios 100 amperios
(cargador de CA más cargador solar)	100 amperios			

Tabla 4. Especificaciones generales

MODELO DEL INVERSOR	**1,5**	**3**	**4,2**	**6,2**
Certificación de seguridad	CE			
Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C a 50 °C			
Temperatura de almacenamiento	-15 °C a 60 °C			
Humedad	5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación)			
Dimensiones (D*W*H), mm	90 x 288 x 357		115 x 300 x 435	
Peso neto, kg	6,6	7,1	9	10,4

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	LCD/LED/Zumbador	Explicación/Posible causa	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el proceso de arranque. .	La pantalla LCD/LED y el zumbador permanecerán activos durante 3 segundos y luego se apagarán por completo.	El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1,91 V/celda)	1. Recargue la batería. 2. Reemplace la batería.
No hay respuesta después de encender.	No hay indicación.	1. El voltaje de la batería es demasiado bajo. (<1,4 V/celda) 2. Se ha disparado el fusible interno.	1. Póngase en contacto con el servicio técnico para sustituir el fusible. 2. Recargue la batería. 3. Sustituya la batería.
Hay alimentación eléctrica, pero la unidad funciona en modo batería.	El voltaje de entrada se muestra como 0 en la pantalla LCD y el LED verde parpadea.	Se ha disparado el protector de entrada.	Compruebe si el interruptor de CA está disparado y si el cableado de CA está bien conectado.
	El LED verde parpadea.	Calidad insuficiente de la alimentación de CA. (Shore o generador)	1. Compruebe si los cables de CA son demasiado finos o demasiado largos. 2. Compruebe si el generador (si se utiliza) funciona correctamente o si el ajuste del rango de tensión de entrada es correcto. (UPS→ o del aparato)
	El LED verde parpadea.	Establezca «Solar primero» como prioridad de la fuente de salida.	Cambie la prioridad de la fuente de salida a «Utility first» (Utilidad primero).
Cuando se enciende la unidad, el relé interno se activa y apagado repetidamente.	La pantalla LCD y los LED parpadean	La batería está desconectada.	Compruebe que los cables de la batería estén bien conectados.
El zumbador suena continuamente y el LED rojo está encendido.	Código de error 07	Error de sobrecarga. El inversor tiene una sobrecarga del 105 % y se ha agotado el tiempo.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
		Si la tensión de entrada fotovoltaica es superior a la especificada, la potencia de salida se reducirá. En ese momento, si las cargas conectadas son superiores a la potencia de salida reducida, se producirá una sobrecarga.	Reduzca el número de módulos fotovoltaicos en serie o la carga conectada.
	Código de avería 05	Salida en cortocircuito.	Compruebe que el cableado está bien conectado y elimine la carga anómala.
		La temperatura de un componente interno del convertidor supera los 120 °C.	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de avería 02	La temperatura interna del componente del inversor supera los 100 °C.	
	Código de avería 03	La batería está sobrecargada.	Devuelva el aparato al centro de reparación.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Compruebe que las especificaciones y la cantidad de baterías cumplen los requisitos.
	Código de avería 01	Fallo del ventilador	Sustituya el ventilador.
	Código de avería 06/58	Salida anómala (tensión del inversor inferior a 190 Vca o superior 260 V CA)	1. Reduzca la carga conectada. 2. Devolver al centro de reparación
	Código de avería 08/09/53/57	Fallos en los componentes internos.	Devuelva el aparato al centro de reparación.
	Código de avería 51	Sobrecarga o pico de corriente.	Reinicie la unidad; si el error persiste, devuélvala al centro de reparación.
	Código de avería 52	El voltaje del bus es demasiado bajo.	
	Código de avería 55	El voltaje de salida está desequilibrado.	
	Código de fallo 59	El voltaje de entrada fotovoltaico está fuera de las especificaciones.	Reduzca el número de módulos fotovoltaicos en serie.

Apéndice I: Instalación de la comunicación BMS

1. Introducción

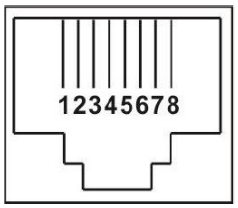
Si se conecta a una batería de litio, se recomienda adquirir un cable de comunicación RJ45 hecho a medida. Consulte con su distribuidor o integrador para obtener más detalles.

Este cable de comunicación RJ45 hecho a medida transmite información y señales entre la batería de litio y el inversor. A continuación se enumeran estas informaciones:

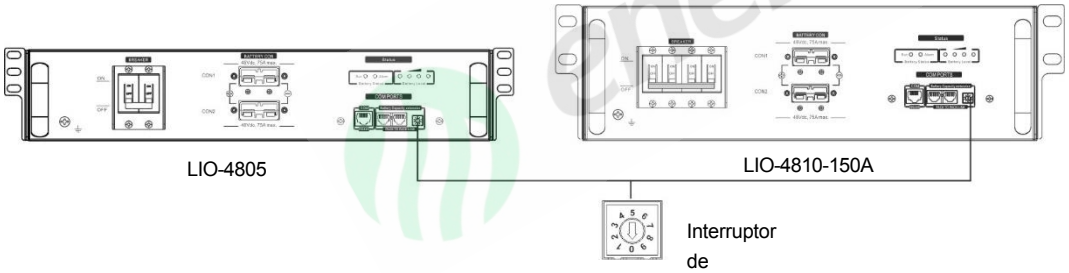
- Reconfigure el voltaje de carga, la corriente de carga y el voltaje de corte de descarga de la batería de acuerdo con los parámetros de la batería de litio.
- Haga que el inversor comience o detenga la carga según el estado de la batería de litio.

2. Asignación de pines para el puerto de comunicación BMS

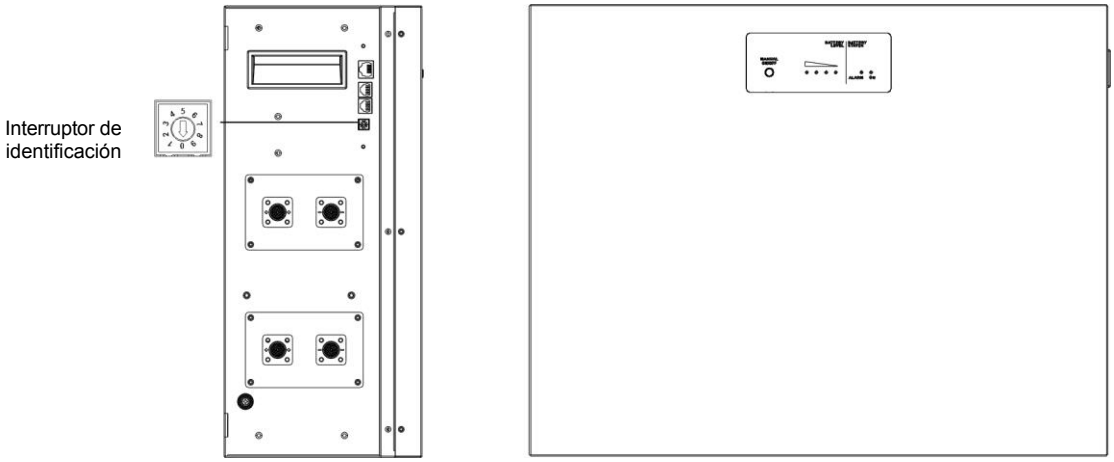
	Definición
PIN	RS232TX
PIN	RS232RX
PIN 3	RS485B
PIN 4	NC
PIN 5	RS485A
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND



3. Configuración de comunicación de la batería de litio LIO-4805/LIO-4810-150A



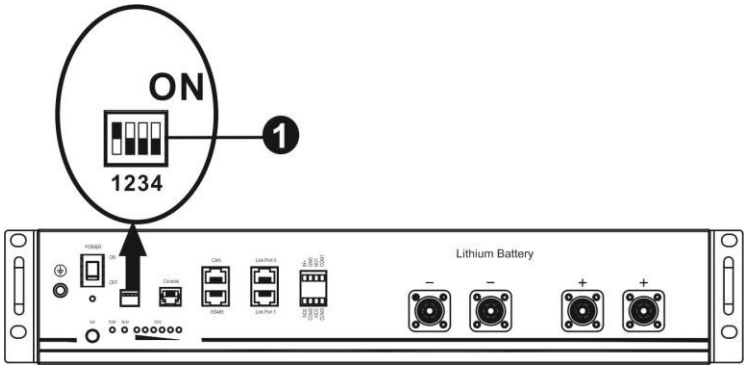
LIO II-4810



El interruptor ID indica el código de identificación único de cada módulo de batería. Es necesario asignar un ID idéntico a cada módulo de batería para que funcione correctamente. Podemos configurar el código ID de cada módulo de batería girando el número PIN en el interruptor ID. El número puede ser aleatorio, del 0 al 9, sin ningún orden en particular. Se pueden utilizar un máximo de 10

módulos de batería en paralelo.

PYLONTECH



□ Interruptor DIP: Hay 4 interruptores DIP que establecen diferentes velocidades de transmisión y direcciones de grupos de baterías. Si la posición del interruptor se gira a la posición «OFF», significa «0». Si la posición del interruptor se gira a la posición «ON», significa «1».

Dip 1 está en «ON» para representar la velocidad de transmisión 9600.

Dip 2, 3 y 4 están reservados para la dirección del grupo de baterías.

Los interruptores DIP 2, 3 y 4 de la batería principal (primera batería) sirven para configurar o cambiar la dirección del grupo.

NOTA: «1» es la posición superior y «0» es la posición inferior.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Dirección de grupo
1: RS485 velocidad de transmisión=9600 **Reinicie a y espere Efecto**	0	0	0	Solo un grupo. Es necesario configurar la batería maestra con este ajuste y las baterías esclavas no tienen restricciones.
	1	0	0	Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el primer grupo con este ajuste y las baterías esclavas no están restringidas.
	0	1	0	Condición de grupos múltiples. Es necesario configurar la batería principal en el segundo grupo con este ajuste y las baterías esclavas sin restricciones.
	1	1	0	Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el tercer grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones.
	0	0	1	Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el cuarto grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones.
	1	0	1	Condición de grupos múltiples. Es necesario configurar la batería principal en el quinto grupo con esta configuración y las baterías secundarias no tienen restricciones.

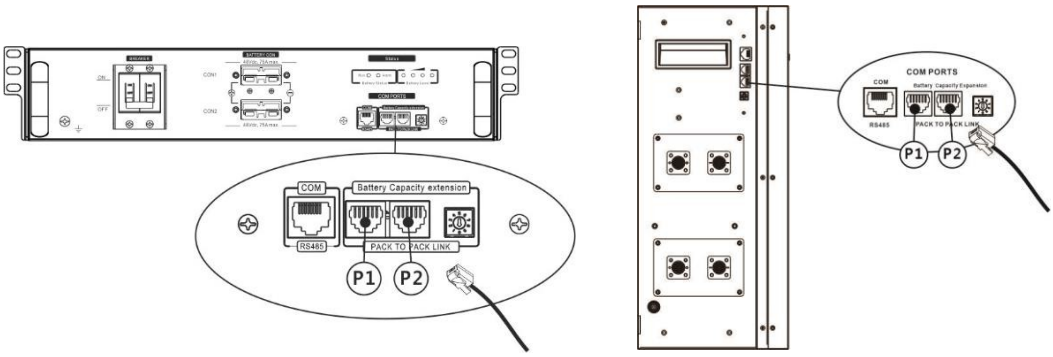
NOTA: El número máximo de grupos de baterías de litio es 5 y, para conocer el número máximo por cada grupo, consulte con el fabricante de la batería.

4. Instalación y funcionamiento

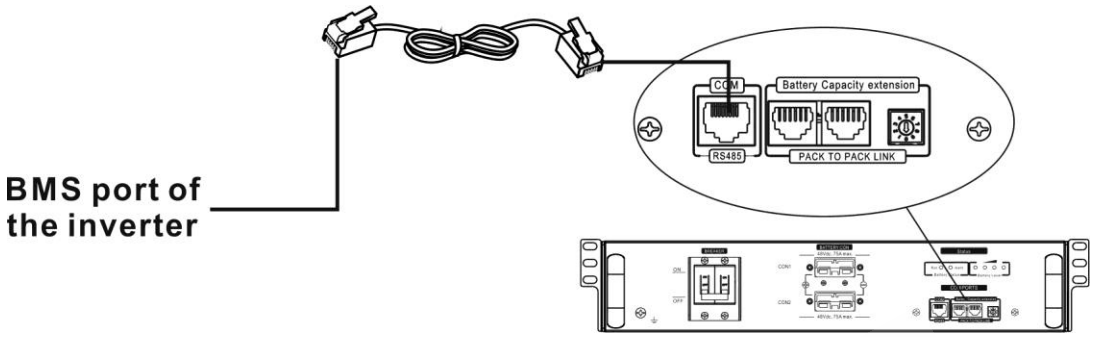
LIO-4805/LIO-4810-150A/ LIO II-4810

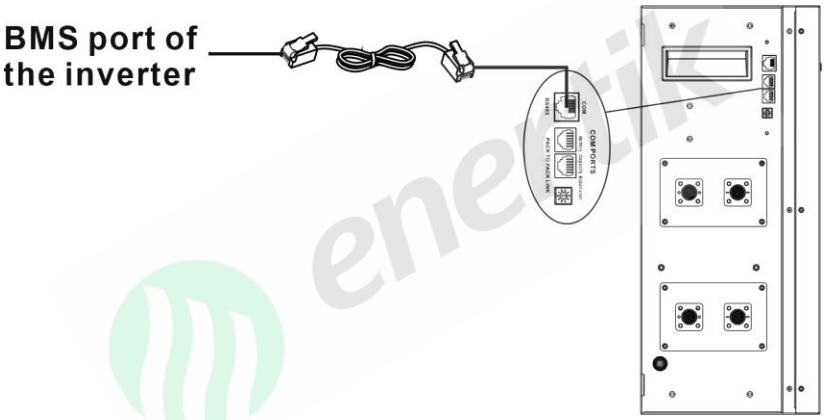
Después de asignar un número de identificación a cada módulo de batería, configure el panel LCD en el inversor e instale la conexión del cableado siguiendo los pasos que se indican a continuación.

Paso 1: Utilice el cable de señal RJ11 suministrado para conectar el puerto de extensión (P1 o P2).



Paso 2: Utilice el cable RJ45 suministrado (del paquete del módulo de batería) para conectar el inversor y la batería de litio.

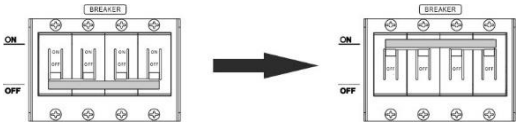




Nota para sistemas en paralelo:

1. Solo admite la instalación de baterías comunes.
2. Utilice un cable RJ45 personalizado para conectar cualquier inversor (no es necesario conectarlo a un inversor específico) y la batería de litio. Simplemente configure el tipo de batería de este inversor como «LIB» en el programa 5 de la pantalla LCD. El resto deben estar en «USE».

Paso 3: Ponga el interruptor en «ON». Ahora, el módulo de batería está listo para la salida de CC.



Paso 4: Pulse el botón de encendido/apagado del módulo de batería durante 5 segundos y el módulo de batería se pondrá en marcha.
*Si no se puede acceder al botón manual, simplemente encienda el módulo inversor. El módulo de batería se encenderá automáticamente.

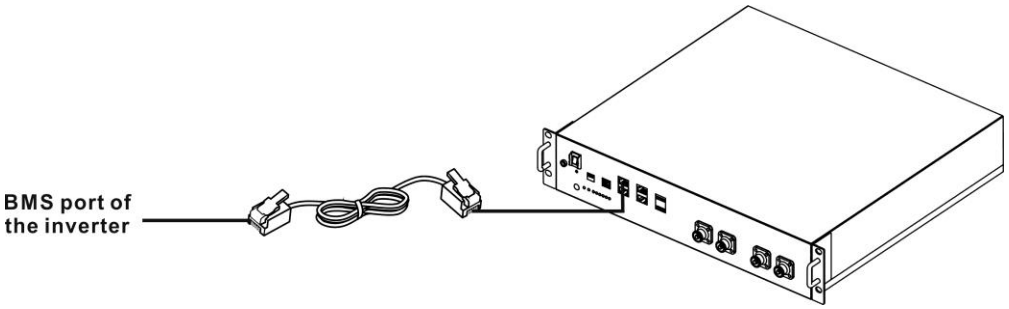
Paso 5. Encienda el inversor.
Paso 6. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería «LIb» en el programa 5 de la pantalla LCD.



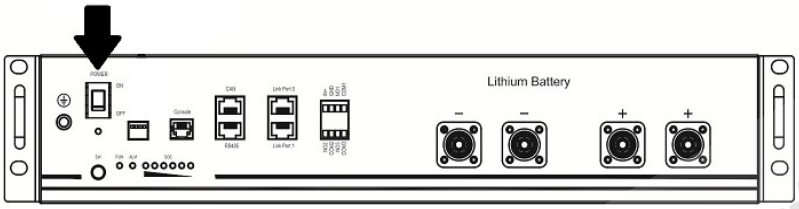
Si la comunicación entre el inversor y la batería es correcta, el icono de la batería «  » (Batería conectada) parpadeará en la pantalla LCD. Por lo general, se tarda más de 1 minuto en establecer la comunicación.

PYLONTECH

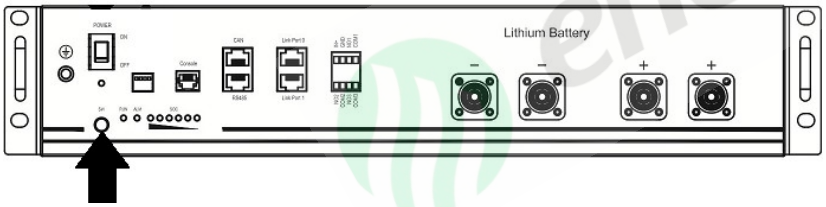
Después de la configuración, instale el panel LCD con el inversor y la batería de litio siguiendo estos pasos. Paso 1. Utilice un cable RJ45 personalizado para conectar el inversor y la batería de litio.



Paso 2. Encienda la batería de litio.



Paso 3. Pulse durante más de tres segundos para iniciar la batería de litio. La potencia de salida está lista.



Paso 4. Encienda el inversor.

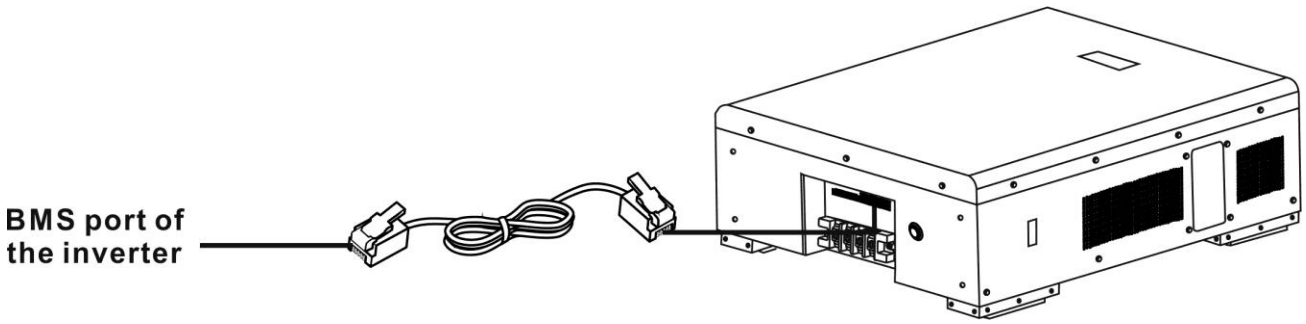
Paso 5. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería «PYL» en el programa 5 de la pantalla LCD.



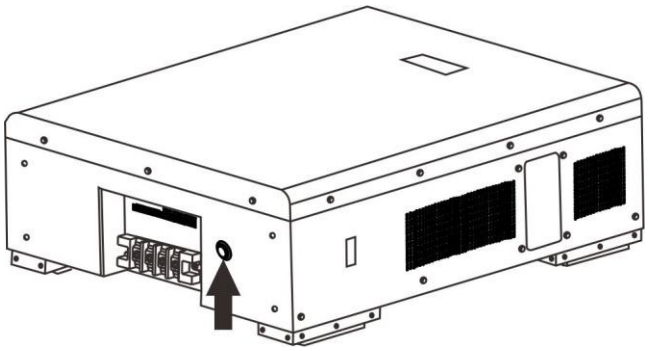
Si la comunicación entre el inversor y la batería es correcta, el icono de la batería «  » parpadeará en la pantalla LCD. Por lo general, se tarda más de 1 minuto en establecer la comunicación.

WECO

Paso 1. Utilice un cable RJ45 personalizado para conectar el inversor y la batería de litio.



Paso 2. Encienda la batería de litio.



Paso 3. Encienda el inversor.

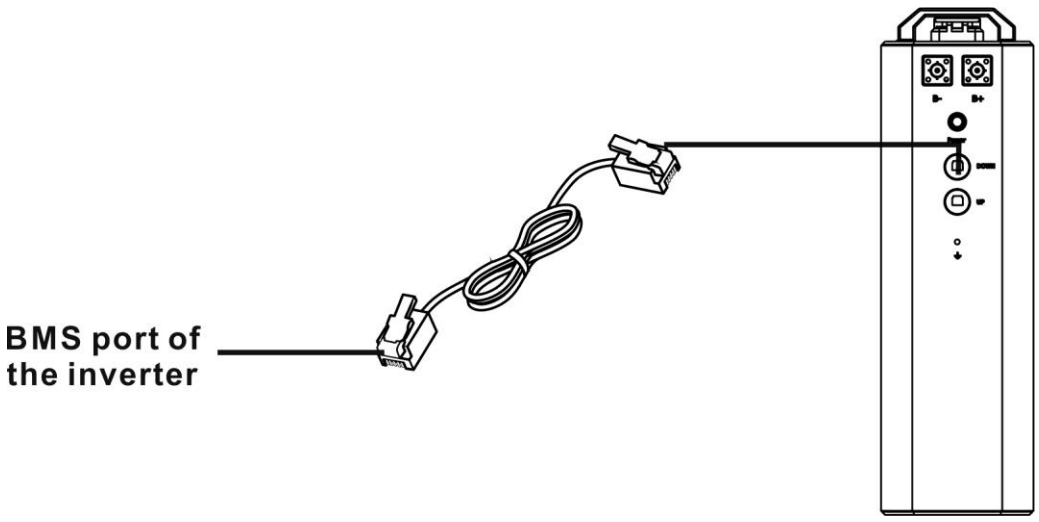
Paso 4. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería «WEC» en el programa 5 de la pantalla LCD.



Si la comunicación entre el inversor y la batería es correcta, el icono de la batería «  » (Batería conectada) de la pantalla LCD parpadeará. Por lo general, se tarda más de 1 minuto en establecer la comunicación.

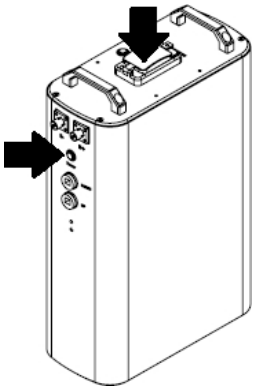
SOLTARO

Paso 1. Utilice un cable RJ45 personalizado para conectar el inversor y la batería de litio.



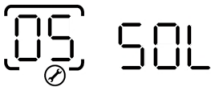
enertik

Paso 2. Abra el aislador de CC y encienda la batería de litio.



Paso 3. Encienda el inversor.

Paso 4. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería «SOL» en el programa 5 de la pantalla LCD.



Si la comunicación entre el inversor y la batería es correcta, el icono de la batería () de la pantalla LCD parpadeará. Por lo general, se tarda más de 1 minuto en establecer la comunicación.

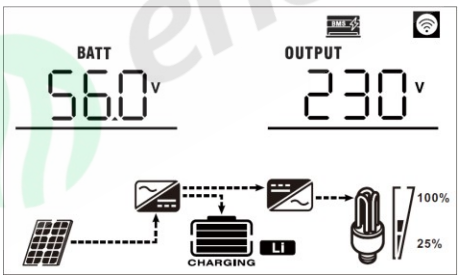
5. Información de la pantalla LCD

La unidad se enciende con la batería de litio y la pantalla LCD muestra el icono de batería de litio «Li». Una vez que la comunicación con el BMS de la batería

se establece correctamente, la pantalla LCD del inversor mostrará el icono «

».

Pulse la tecla «UP» o «DOWN» para cambiar la pantalla LCD y comprobar la información sobre el voltaje de la batería, tal y como se muestra a continuación.

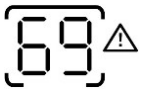
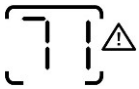


Función activa

Esta función sirve para activar automáticamente la batería de litio durante la puesta en marcha. Una vez que el cableado de la batería y la puesta en marcha se hayan realizado correctamente, si no se detecta la batería, el inversor la activará automáticamente si se enciende.

5. Referencia del código

La información relacionada con el código se mostrará en la pantalla LCD. Compruebe la pantalla LCD del inversor para verificar el funcionamiento.

Código	Descripción
	Si el estado de la batería no permite la carga ni la descarga después de que la comunicación entre el inversor y la batería se haya realizado correctamente, se mostrar el código 60 para detener la carga y descarga de la batería.
	Pérdida de comunicación (solo disponible cuando el tipo de batería está configurado como cualquier tipo de batería de ionen litio). ● Después de conectar la batería, no se detecta la señal de comunicación durante 3 minutos, sonará un pitido. Después de 10 minutos, el inversor dejará de cargar y descargar la batería de litio. ● La pérdida de comunicación se produce después de que el inversor y la batería se conectan correctamente, el zumbador suena inmediatamente.
	Se ha cambiado el número de batería. Probablemente se deba a una pérdida de comunicación entre los paquetes de baterías. Compruebe los cables entre las baterías.
	Si el estado de la batería no permite la carga después de que la comunicación entre el inversor y la batería se haya establecido correctamente, se mostrará el código 69 para detener la carga de la batería.
	Si es necesario cargar la batería después de que la comunicación entre el el inversor y la batería se ha establecido correctamente, se mostrará el código 70 para indicar que hay que cargar la batería.
	Si no se permite descargar la batería después de que la comunicación entre el inversor y la batería, se mostrará el código 71 para detener la descarga de la batería.

Apéndice II: Guía de funcionamiento de Wi-Fi

1. Introducción

El módulo Wi-Fi permite la comunicación inalámbrica entre los inversores solares y la plataforma de monitorización. Los usuarios pueden monitorizar y controlar fácilmente sus inversores de forma remota mediante la aplicación i.Solar. La aplicación utiliza el chip Wi-Fi para proporcionar servicios de monitorización remota, lo que resulta muy útil para la monitorización diaria de los datos del inversor, la consulta de los datos en tiempo real del dispositivo, el envío de comandos desde el dispositivo y el funcionamiento remoto del mismo. La aplicación está disponible tanto para iOS como para Android.

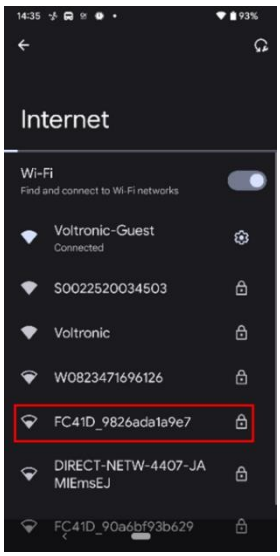


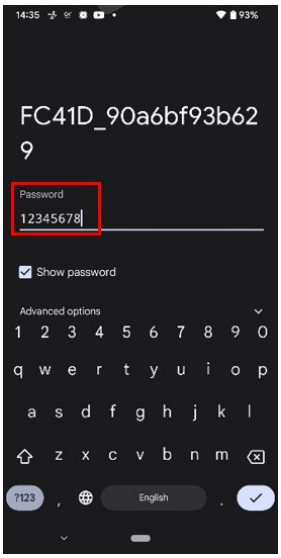
2. Aplicación i.Solar

2-1. Descargar e instalar la aplicación

Requisitos del sistema operativo para su teléfono inteligente:	
El sistema iOS es compatible con iOS 12.0 y superior	El sistema Android es compatible con Android 10.0 y superior
Puede encontrar la aplicación «i.Solar» en Apple® Store y Google® Play Store.	

2-2. Configuración del modelo WiFi

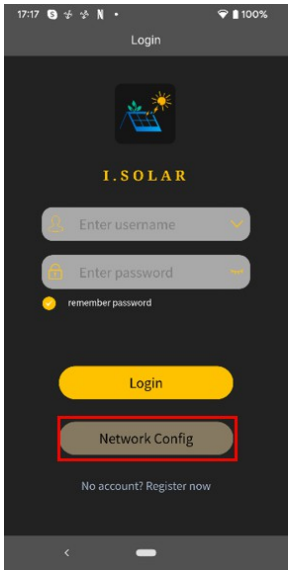




Paso 1: Encienda su dispositivo móvil. En este ejemplo se utiliza el sistema Android.

Paso 2: Abra la configuración de Wi-Fi del móvil.

Paso 3: Conecte su dispositivo a la red Wi-Fi cuyo nombre comience por «FC41D_». La contraseña predeterminada para esta red Wi-Fi es **12345678**.



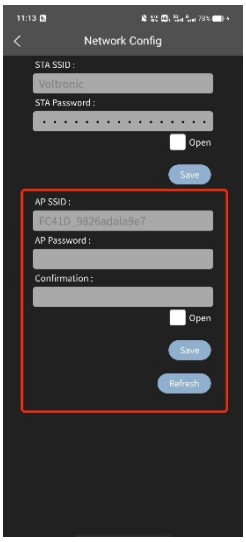


Paso 4: Una vez establecida la conexión Wi-Fi, haga clic en la aplicación i.Solar instalada en el teléfono para acceder a la página de inicio de sesión. A continuación, haga clic en el botón «Configuración de red» para acceder a la página de configuración Wi-Fi.

Paso 5: Después de hacer clic en el botón «Configuración de red» para acceder a la página de configuración de la red Wi-Fi.

Paso 6: Introduzca el nombre de su router (STA SSID) y la contraseña del router (STA Password), y luego haga clic en el botón «Save» (Guardar) para completar la configuración.





Si marca la casilla «Abrir» marcada en rojo, solo tendrá que introducir el nombre del router (STA SSID), no es necesario introducir la contraseña del router. Haga clic en el botón «Guardar» para completar la configuración.

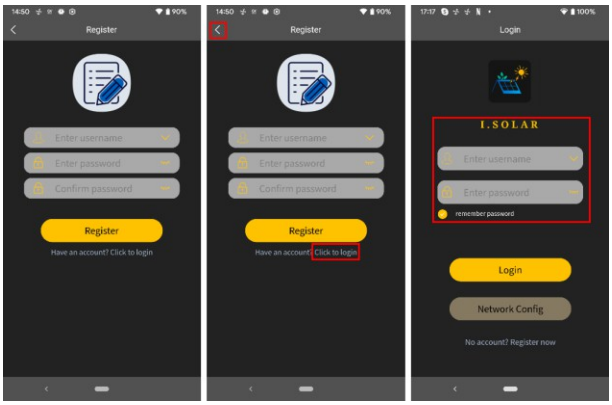
Paso 7: Introduzca el nombre de la red Wi-Fi (AP SSID) y la contraseña de la red Wi-Fi (AP Password) de la tarjeta Wi-Fi, confirme la contraseña de nuevo y haga clic en el botón «Guardar» para completar la configuración del módulo Wi-Fi.

Si marca «Abrir» marcado en rojo, solo tiene que introducir el nombre de la red Wi-Fi (AP SSID), no es necesario introducir la contraseña de la red Wi-Fi ni la confirmación. Haga clic en el botón «Guardar» para completar la configuración.

Paso 8: Después de introducir el valor de la velocidad en baudios, haga clic en el botón «Guardar» para completar la configuración de la velocidad en baudios Uart.

2-3. Iniciar sesión

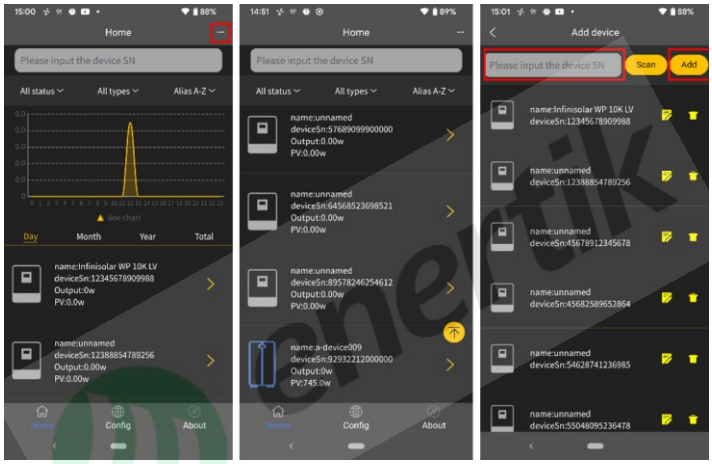
Después de abrir la aplicación, acceda a la página de inicio de sesión que se muestra a continuación. Una vez rellenados todos los datos necesarios (nombre de usuario y contraseña), haga clic en el botón «Registrarse» para completar el registro de usuario. Una vez completado el registro, haga clic en «Haga clic para iniciar sesión» o vuelva a la página anterior. Deslice el dedo hacia la izquierda o haga clic en la flecha izquierda para volver a la página de inicio de sesión. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión.



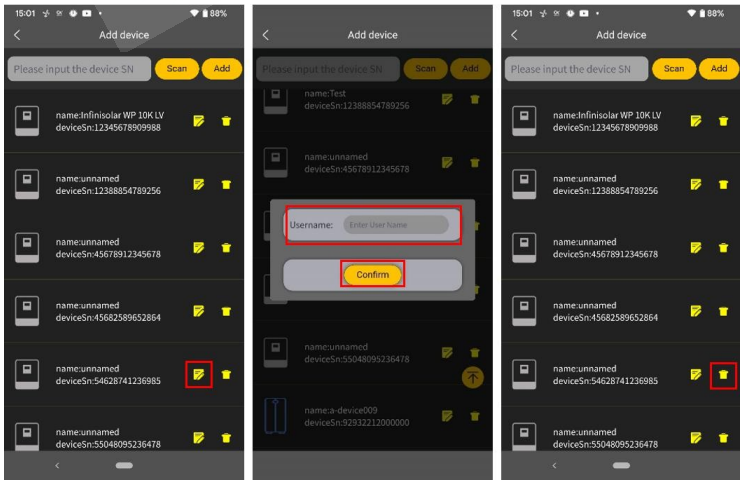
2-4. Página de inicio

Inicie sesión para acceder a la aplicación. Aparecerá la página de inicio predeterminada, donde podrá ver los gráficos (captura de pantalla izquierda). Haga clic en los botones «Día», «Mes» y «Año» para consultar los datos de generación de energía. Haga clic en «Total» para consultar los datos de generación de energía anuales.

Toque el icono (situado en la esquina superior derecha) para acceder a la página donde puede añadir, eliminar o renombrar el dispositivo. Introduzca el número de serie del dispositivo para añadirlo.

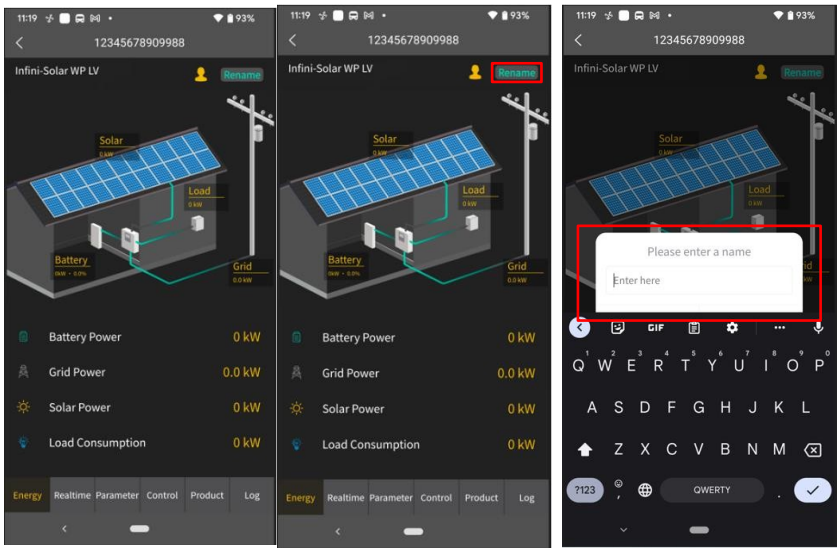


Renombre (captura de pantalla izquierda) y elimine (derecha) los dispositivos pulsando los botones resaltados con el recuadro rojo.

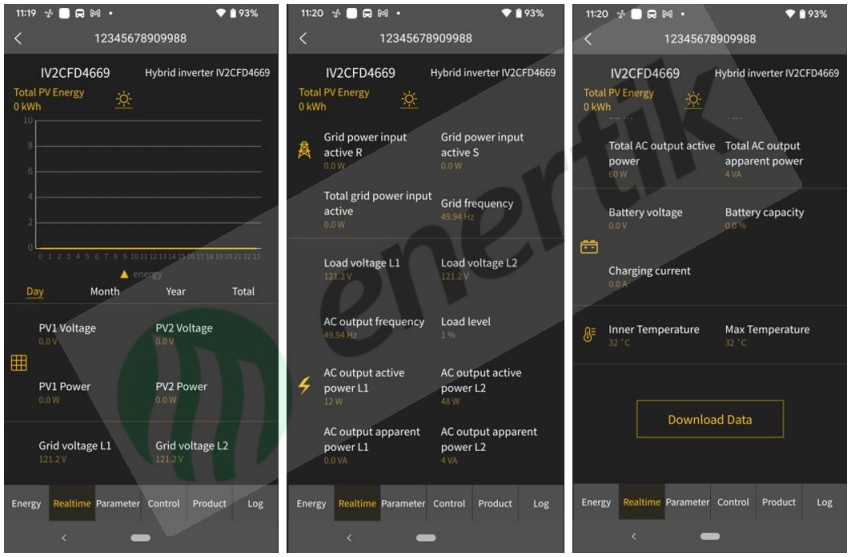


2-5. Datos en tiempo real

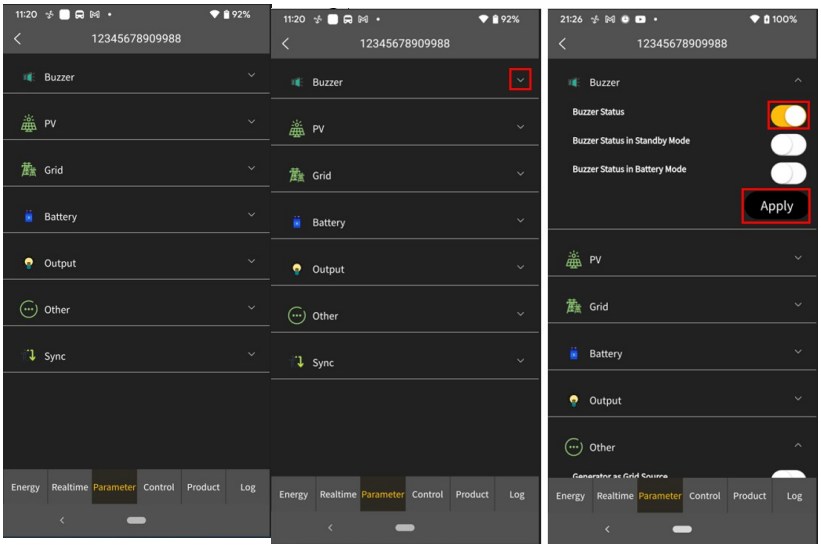
«Energía» muestra la potencia de la batería, la potencia de la red, la potencia solar y el consumo de carga. Renombre el dispositivo pulsando el botón «Renombrar».



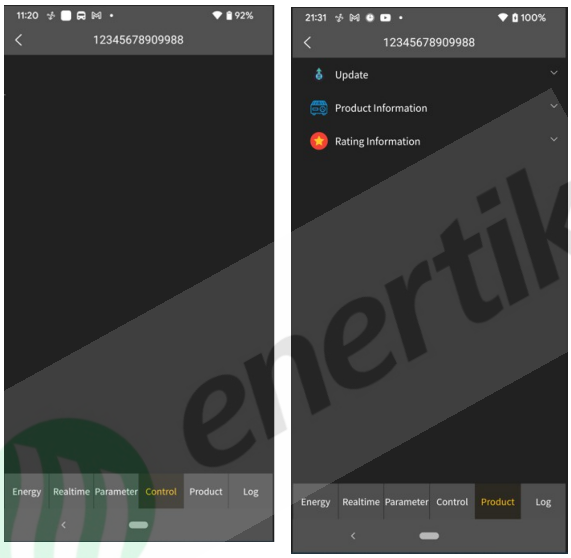
«Tiempo real» muestra información sobre la energía solar, la red, la carga y la batería. Pulse «Día», «Mes» o «Año» para consultar los datos de generación de energía por hora, día o mes. Pulse «Total» para consultar los datos de generación de energía anual.



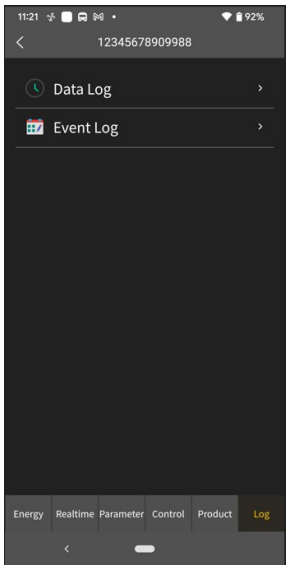
«Parámetros» muestra los elementos de configuración. Tenga en cuenta que los elementos de configuración de la página de parámetros serán diferentes para cada modelo. Pulse el icono desplegable para seleccionar la configuración y haga clic en el botón «Aplicar» para cambiar la configuración.



«Control» está reservado. **«Producto»** muestra la información del producto y la clasificación (captura de pantalla derecha).

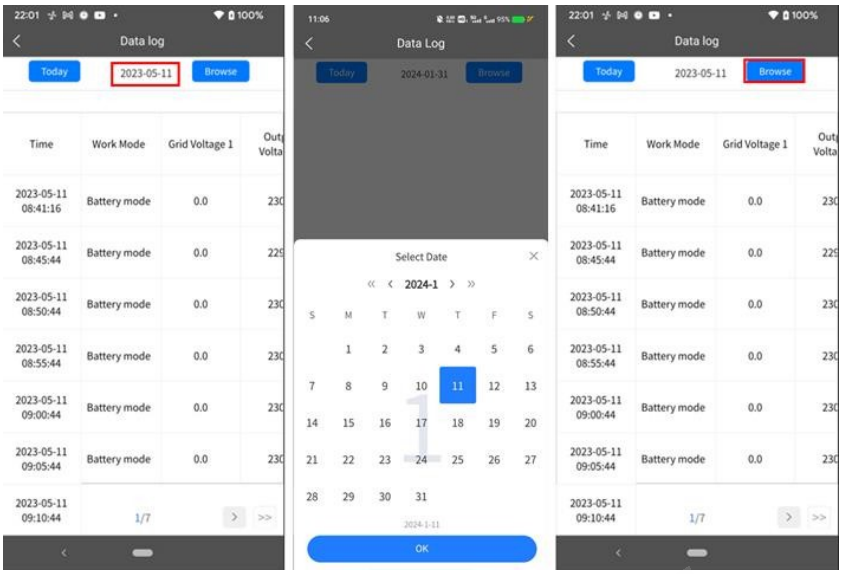


«Registro» muestra el registro de datos y los eventos. A continuación se incluyen instrucciones sobre cómo navegar por cada una de las opciones.



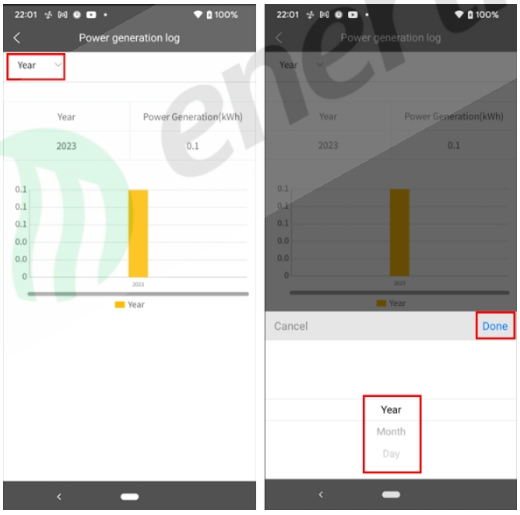
Registro de datos

Toque la hora, seleccione la fecha y haga clic en el botón «Examinar» para actualizar el registro.



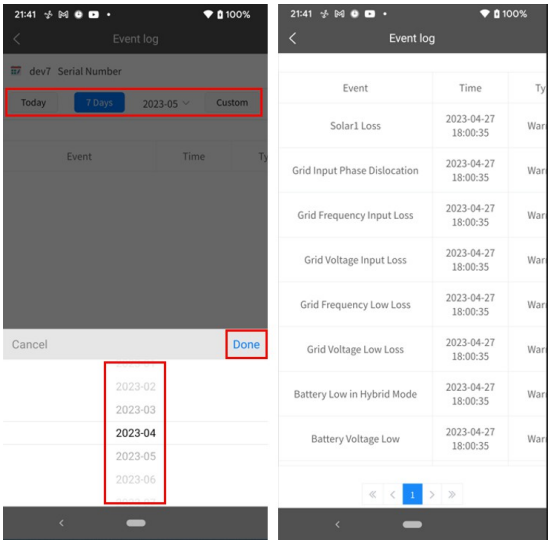
Registro de generación de energía

Pulsa la hora, selecciona el día, el mes o el año y haz clic en el botón «Hecho» para actualizar el registro.

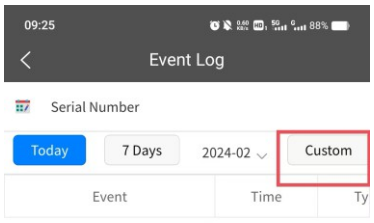


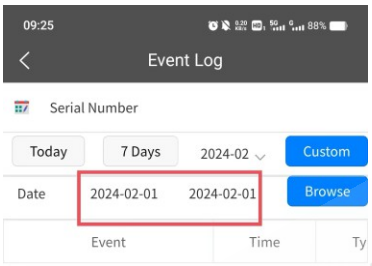
Registro de eventos

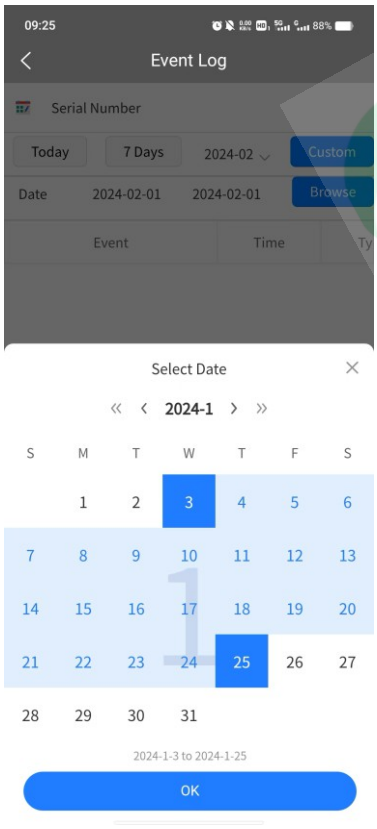
Toca la hora, selecciona el mes y haz clic en el botón «Examinar» para actualizar el registro.

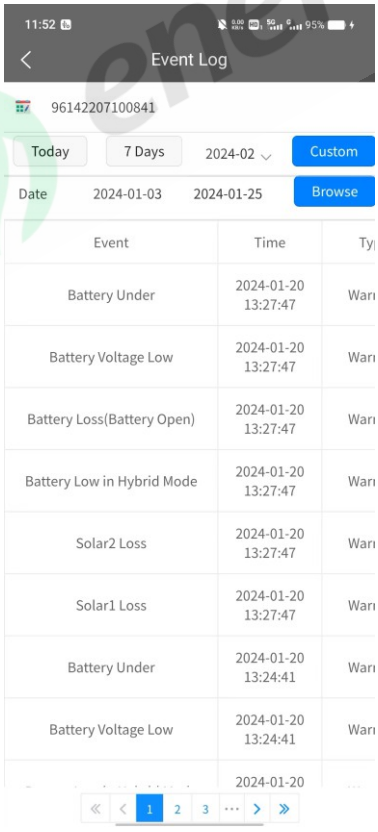


Haga clic en «Personalizar» y se mostrará una lista de duraciones. Seleccione la fecha y haga clic en el botón «Examinar» para actualizar el registro.



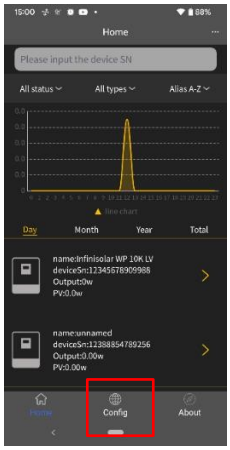


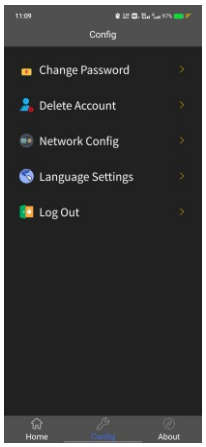


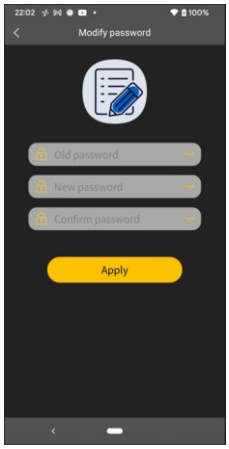


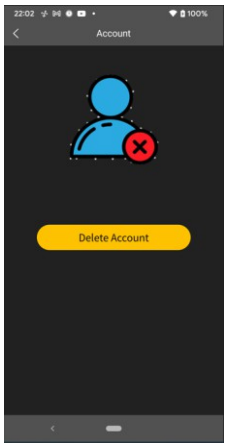
2-6. Configuración

Haga clic en la pestaña «Config» para acceder a la pantalla de configuración. «Cambiar contraseña»: introduzca la contraseña antigua, la nueva contraseña, confirme la nueva contraseña y haga clic en el botón «Aplicar» para completar la función de modificación de la contraseña. «Eliminar cuenta»: pulse «Eliminar cuenta».

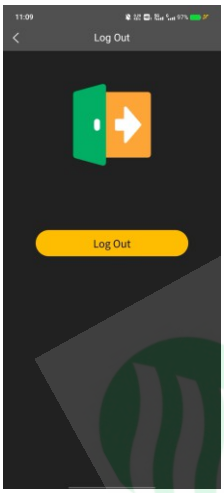






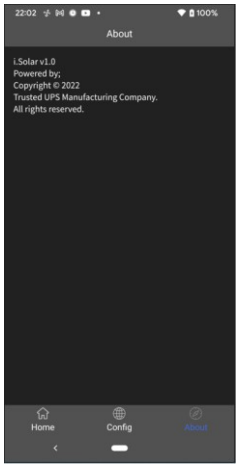






2-7. Acerca de

Haga clic en la pestaña «Acerca de» para acceder a la página de información, donde podrá ver los datos sobre la aplicación.

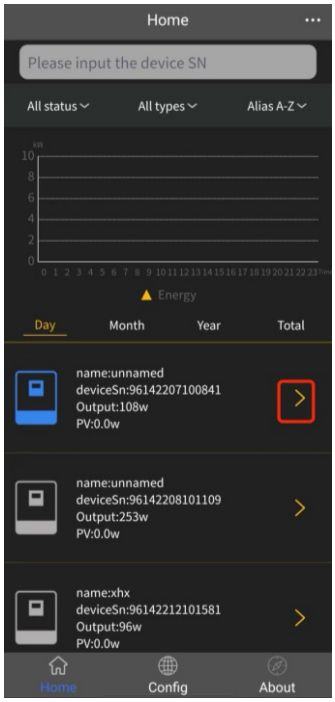


3. Funcionamiento OTA

NOTA⚠ : La salida del inversor debe estar apagada durante la actualización. Preparativos

- El inversor está en línea.
- Póngase en contacto con el proveedor para obtener la contraseña.
- Póngase en contacto con el proveedor para cargar el firmware.
- Asegúrese de mantener unas buenas condiciones de red durante la actualización.

1. Haga clic en el icono «>» marcado con un círculo rojo para acceder a la pantalla correspondiente del inversor.



2. Haga clic en el botón «Producto» marcado con un cuadrado rojo en la figura 1 para acceder a la pantalla del producto, tal y como se muestra en la figura 2.

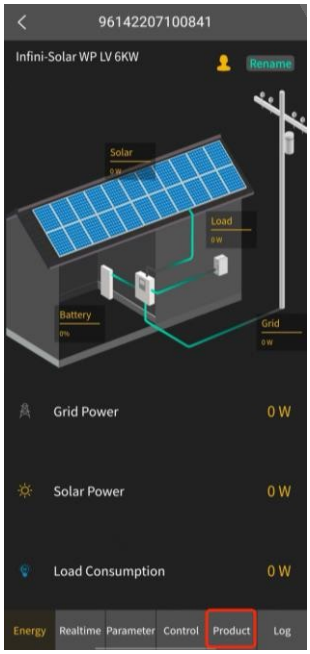


Figura 1

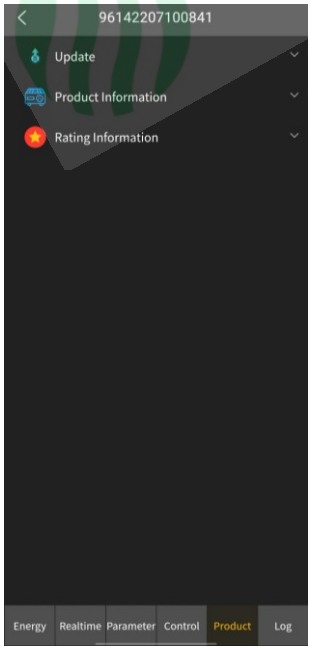


Figura 2

3. Haga clic en el icono « ∨ » marcado en rojo a la derecha de «Update» en la figura 1 para abrir el panel plegable, como se muestra en la figura 2.

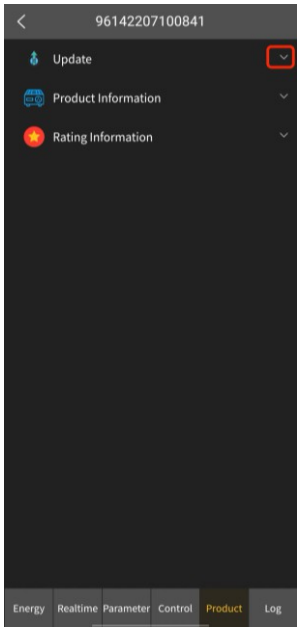


Figura 1

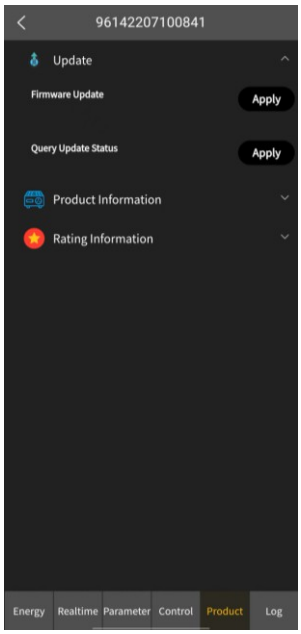
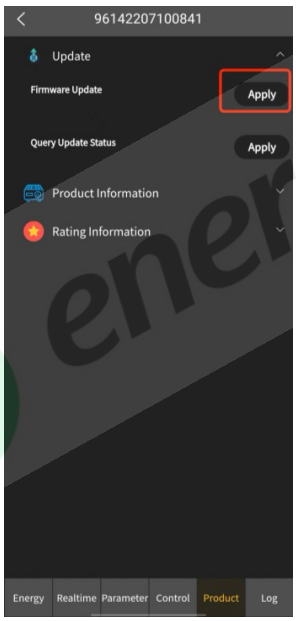
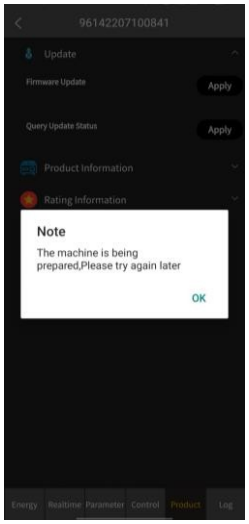


Figura 2

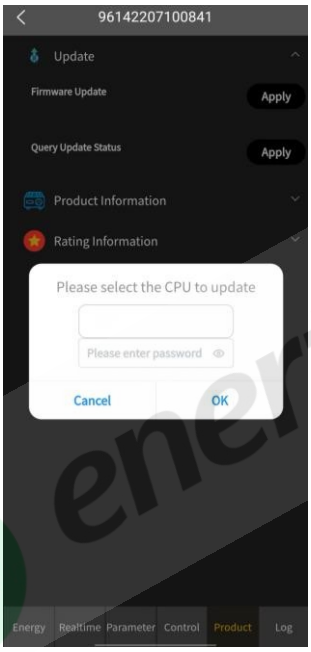
4. Haga clic en el botón «Apply» (Aplicar) marcado en rojo a la derecha de «Firmware Update» (Actualización de firmware) en la siguiente figura para abrir un cuadro de diálogo emergente de actualización.



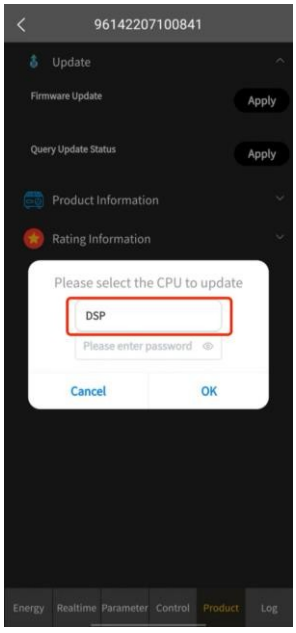
(1) Si el inversor no carga el firmware, aparecerá un cuadro de diálogo de advertencia. Póngase en contacto con el proveedor para cargar el firmware.



(2) Para la primera actualización, aparecerá el cuadro de diálogo emergente de actualización que se muestra a continuación.

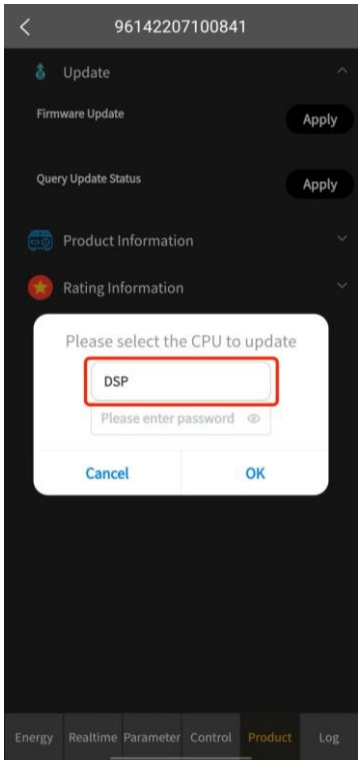


(3) Si no es la primera actualización, la CPU actualizada más reciente se indicará en la columna, tal y como se muestra en la siguiente figura.



5. Haga clic en el cuadro de selección marcado en rojo en la Figura 1 para mostrar las opciones del cuadro desplegable. Seleccione la CPU que desea

actualizar. En el ejemplo que se muestra en la Figura 2, se ha seleccionado DSP.



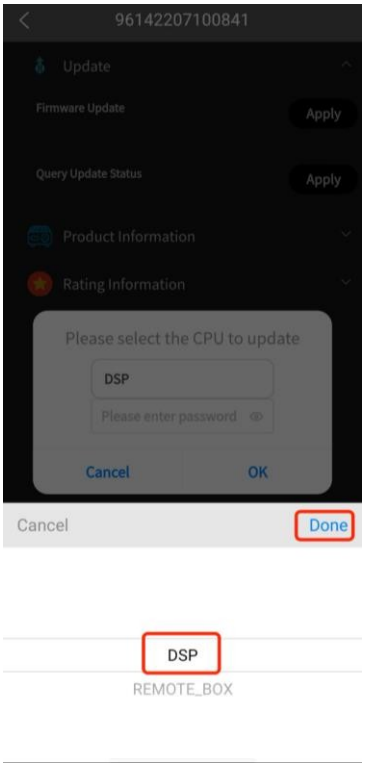
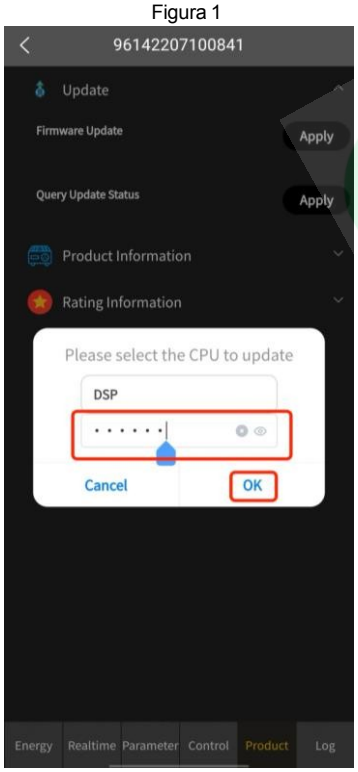
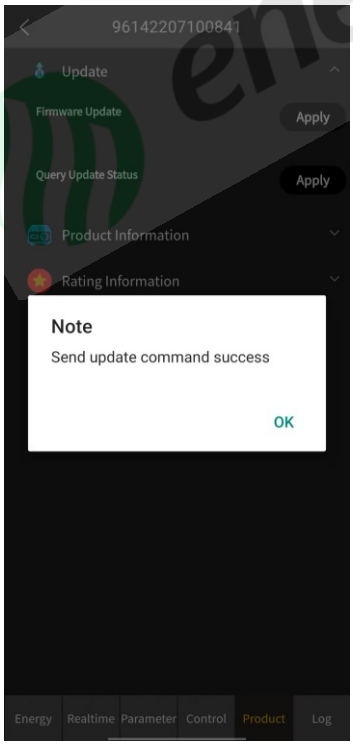


Figura 1 Figura 2

6. Introduzca la contraseña proporcionada por el proveedor en el campo de entrada y, a continuación, haga clic en «Aceptar». Aparecerá el cuadro de diálogo «Envío del comando de actualización correcto», como se muestra en la Figura 2. El firmware comenzará a actualizarse. Espere hasta que se actualice correctamente. (Asegúrese de que las condiciones de la red sean buenas y de que el inversor esté encendido durante la actualización).

Figura 1 Figura 2





7. Haga clic en el botón «Aplicar» marcado con un círculo rojo a la derecha de «Consultar estado de actualización» en la Figura 1 para acceder a la pantalla de consulta y buscar el resultado de la última actualización.

(1) Si el inversor se está actualizando, el resultado de la consulta se mostrará como en la Figura 2.

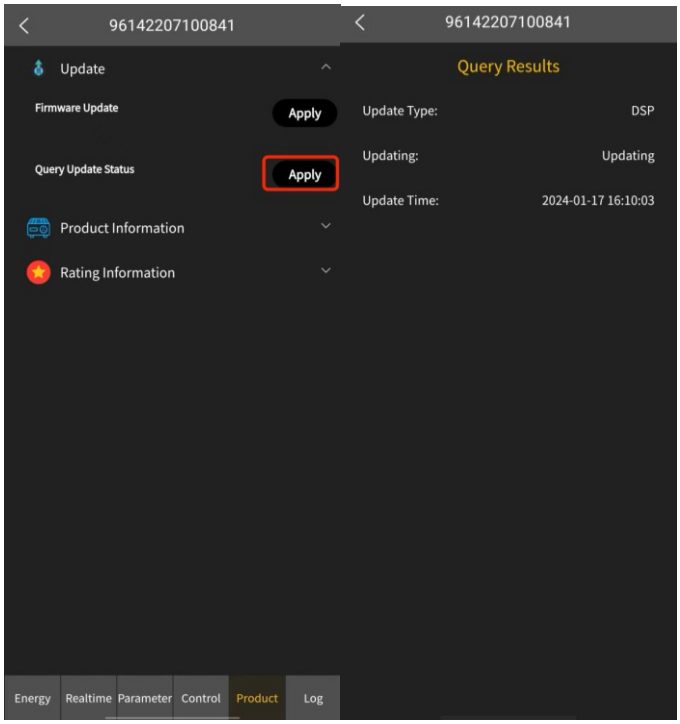
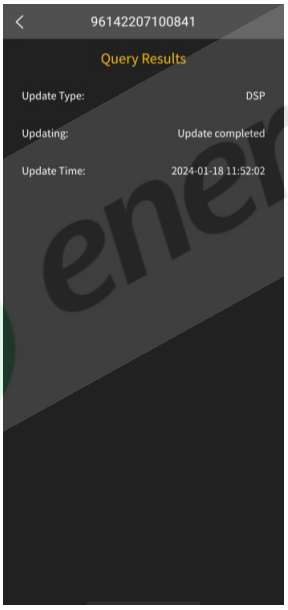


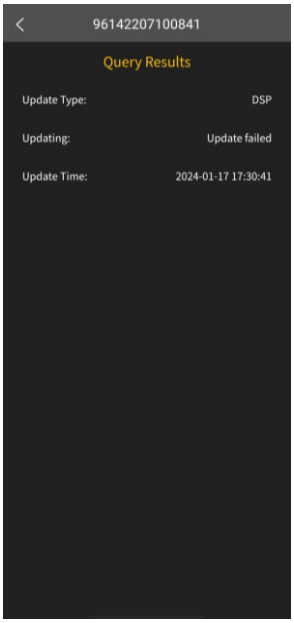
Figura 1

Figura 2

(2) Si el inversor se ha actualizado correctamente, el resultado de la consulta se mostrará como se indica en la siguiente figura.



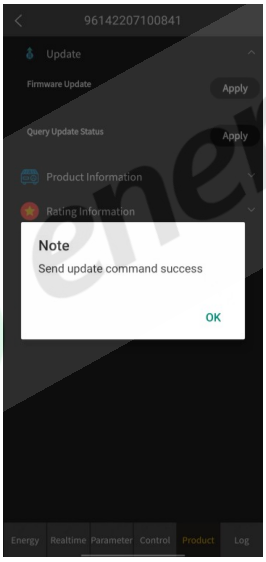
(3) Si la actualización del inversor falla, el resultado de la consulta se mostrará como se indica en la siguiente figura.



8. Glosario:

Los términos «Antes de la actualización» y «Durante la actualización» se definen de la siguiente manera a efectos de resolución de problemas:

- El estado es «Antes de la actualización» antes de que aparezca el siguiente cuadro de diálogo.
- El estado es «Durante la actualización» después de que aparezca el siguiente cuadro de diálogo.



9. Solución de problemas:

Error 1: Después de hacer clic en el botón «Aplicar» marcado en rojo a la derecha de «Actualización de firmware» en la figura 1, aparece el cuadro de diálogo de advertencia «Se está preparando la máquina. Inténtelo de nuevo más tarde».

Causas:

(1) El inversor se ha apagado antes de la actualización.

(2) El inversor no puede cargar el firmware.

(3) El inversor se desconecta antes de la actualización.

Soluciones:

(1) Compruebe si el inversor está encendido. Enciéndalo de nuevo y repita los pasos 4 a 7.

(2) Póngase en contacto con el proveedor para cargar el firmware.

(3) Compruebe el estado de la red del inversor. Vuelva a conectar el inversor a la red y repita los pasos del 4 al 7.

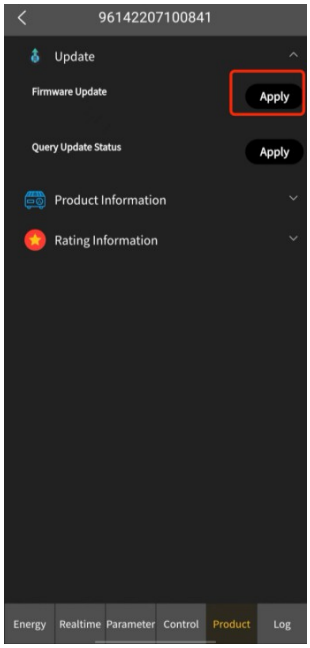


Figura 1

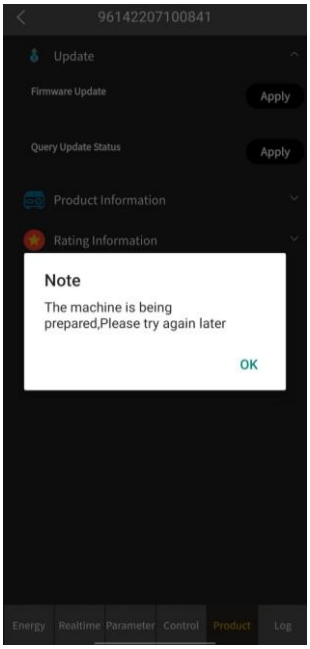


Figura 2

Error 2: Después de hacer clic en el botón «Aplicar» de «Actualización de firmware» en la figura 1 o en «Consultar estado de la actualización» en la figura 2, no hay ninguna respuesta en la pantalla.

Causas:

(1) El teléfono móvil se desconecta. Soluciones:

(1) Compruebe el estado de la red del teléfono móvil y vuelva a conectarlo a la red.

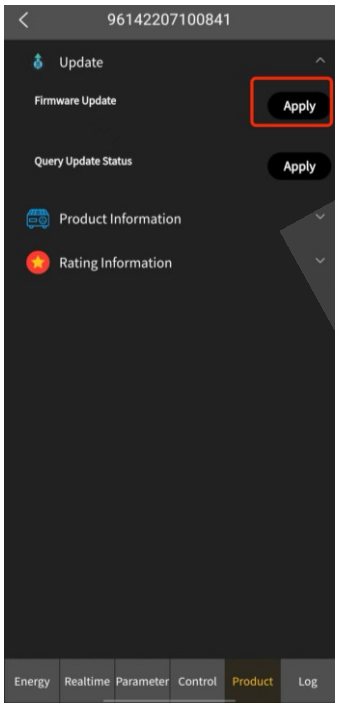


Figura 1

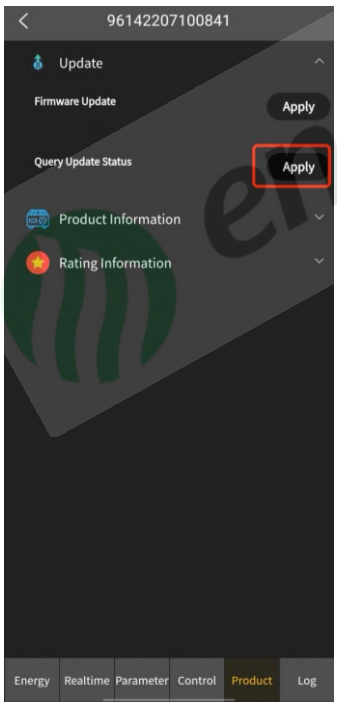


Figura 2

Error 3: En la pantalla de consulta de los resultados de la actualización, aparece «Actualización fallida» en la columna «Actualizando».

Causas:

(1) El inversor se ha apagado durante la actualización.

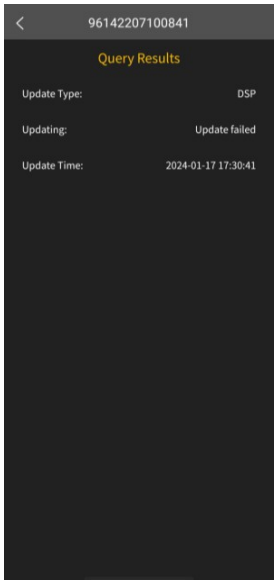
(2) El inversor se desconecta durante la actualización.

Soluciones:

(1) Compruebe si el inversor está encendido. Enciéndalo de nuevo y repita los pasos 4 a 7. Si no funciona, póngase en contacto con el proveedor para obtener una solución.

(2) Compruebe el estado de la red del inversor. Vuelva a conectar el inversor a la red y repita los pasos 4 a

7. Si no funciona, ponte en contacto con el proveedor para obtener una solución.



Fallo 4: El inversor se ha actualizado (aparece el cuadro de diálogo «Envío del comando de actualización correcto»). Cuando se consulta la «Hora de actualización» en la pantalla de consulta de los resultados de la actualización después de 30 minutos, no se muestra ningún registro de la actualización actual. Ejemplo: Para la primera actualización, aparece el cuadro de diálogo emergente que se muestra a continuación (Figura 1). Si no es la primera actualización, se mostrará el registro de la última actualización, como se muestra en la Figura 2.

Causas:

(1) El inversor se ha apagado antes o durante la actualización.

(2) El inversor se desconecta durante la actualización.

Soluciones:

(1) Compruebe si el inversor está encendido. Enciéndalo de nuevo y repita los pasos 4 a 7.

(2) Compruebe el estado de la red del inversor. Vuelva a conectar el inversor a la red. Espere 30 minutos hasta que el inversor se haya actualizado correctamente. Compruebe si el inversor está en línea. Si es así, significa que el inversor se ha actualizado correctamente. Si el inversor está fuera de línea, compruebe si se ha vuelto a conectar a la red. Si no es así, póngase en contacto con el proveedor para obtener una solución.

Figura 1

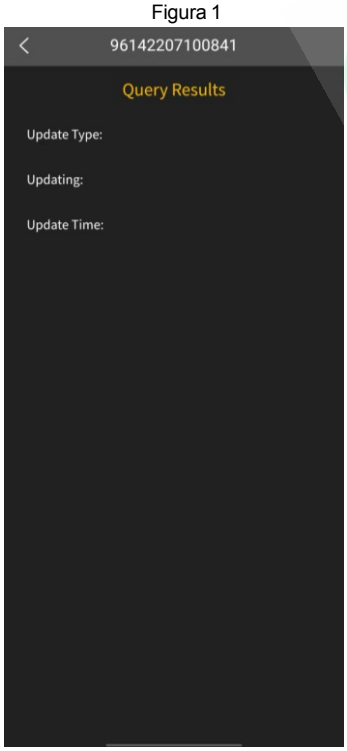
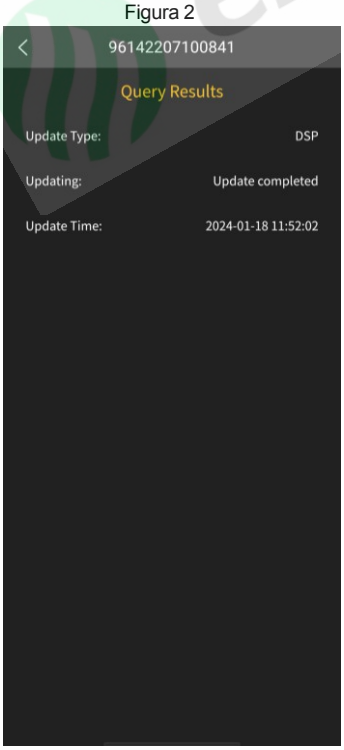


Figura 2



Error 5: El inversor se ha actualizado (aparece el cuadro de diálogo «Envío del comando de actualización correcto»). Tras 30 minutos, el inversor sigue sin conexión.

Causas

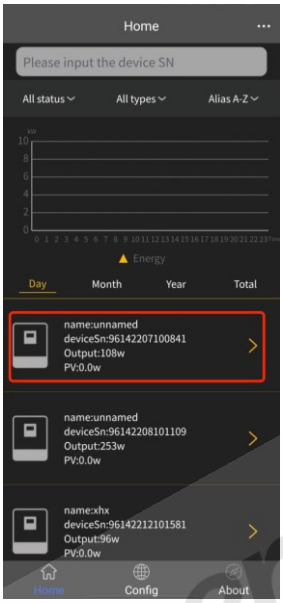
(1) El inversor se ha apagado durante la actualización.

(2) El inversor se desconecta durante la actualización.

Soluciones:

(1) Compruebe si el inversor está encendido. Enciéndalo de nuevo. Si está en línea, repita los pasos 4 a 7. Si sigue sin estar en línea, póngase en contacto con el proveedor para obtener una solución.

(2) Compruebe el estado de la red del inversor. Vuelva a conectar el inversor a la red. Espere 30 minutos hasta que el inversor se haya actualizado correctamente. Compruebe si el inversor está conectado. Si es así, significa que el inversor se ha actualizado correctamente. Si el inversor está desconectado, compruebe si se ha vuelto a conectar a la red. Si no es así, póngase en contacto con el proveedor para obtener una solución.



Error 6: Cuando se muestra «Tiempo de actualización» en la pantalla de consulta de los resultados de la actualización, siempre aparece «Actualizando».

Causas:

(1) El inversor se ha apagado durante la actualización.

(2) El inversor se desconecta durante la actualización.

Soluciones:

(1) Compruebe si el inversor está encendido. Enciéndalo de nuevo y repita los pasos 4 a 7. Si no funciona, póngase en contacto con el proveedor para obtener una solución.

(3) Compruebe el estado de la red del inversor. Vuelva a conectar el inversor a la red. Repita los pasos 4 a 7. Si no es posible, póngase en contacto con el proveedor para obtener una solución.

