

Manual de Usuario



INVERSOR / CARGADOR 1.5KW/3KW/5KW VM III

INDICE

ACERCA DE ESTE MANUAL	1
Propósito	1
Alcance	1
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	1
INTRODUCCION	2
Características	2
Esquema del sistema	2
Visión general del producto	3
INSTALACION	4
Desempaquetado e inspección	4
Preparación	4
Montaje del equipo	4
Conexión de batería	5
Conexión de entrada y salida CA	7
Conexión FV	8
Montaje final	9
Instalación del panel de control remoto	10
Conexión de comunicación	12
Señal de contacto seco	12
FUNCIONAMIENTO	13
Encendido ON/OFF	13
Funcionamiento y pantalla	13
Iconos de pantalla	14
Ajustes LCD	16
Ajustes de pantalla	27
Descripción modo funcionamiento	32
Descripción de ecualización de baterías	34
Códigos de referencia de fallos	36
Indicador de fallo	36
ESPECIFICACIONES	37
Tabla 1 Especificaciones en Modo Línea	37
Tabla 2 Especificaciones en Modo Inversor	38
Tabla 3 Especificaciones en Modo Carga	39
Tabla 4 Especificaciones generales	39
SOLUCION DE PROBLEMAS	40
Apéndice A: Tabla de tiempo aproximado de Respaldo	41
Apéndice B: Instalación de la Comunicación BMS	42

SOBRE ESTE MANUAL

Propósito

Este manual describe el montaje, instalación, funcionamiento y la solución de problemas de esta unidad. Por favor, lea cuidadosamente este manual antes de realizar el montaje y la puesta en marcha del equipo. Consérvelo para referencias futuras.

Alcance

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

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA: Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y guarde este manual para referencia futura.

1. Antes de usar la unidad, lea las instrucciones e indicaciones de seguridad de la unidad, las baterías y las secciones correspondientes de este manual.
2. **CUIDADO** – Para reducir el riesgo de daños, cargue solo baterías recargables del tipo plomo-ácido. Otro tipo de baterías podrían explotar, causando daños personales y materiales.
3. No desmonte la unidad. Llévelo a un servicio de reparación calificado cuando necesite una revisión o reparación. Un re-montaje incorrecto puede resultar en riesgo de descargas eléctricas o incendios.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **CUIDADO** – Sólo personal calificado puede instalar este equipo con baterías.
6. **NUNCA** cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, por favor siga las especificaciones para seleccionar el tamaño de cable apropiado. Es muy importante para el funcionamiento del inversor.
8. Sea muy cuidadoso cuando trabaje con herramientas de metal encima o alrededor de baterías. Existe un riesgo potencial de que se caiga una herramienta, salgan chispas y se produzca un cortocircuito en la batería u otras partes eléctricas, lo que podría causar una explosión.
9. Por favor, siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando quiera desconectar terminales CA o CC. Por favor, diríjase a la sección **INSTALACIÓN** de este manual para más detalles.
10. Un fusible de 150A se suministra como protección ante sobre-tensiones de batería.
11. **INSTRUCCIONES DE TOMA A TIERRA** – Este inversor/cargador debe de estar conectado a un sistema de cableado con toma a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requerimientos.
12. **NUNCA** permita que la salida CA y la entrada CC se cortocircuiten. NO se conecte a la red pública cuando se den cortocircuitos de entrada CC.
13. **¡¡Atención!!** Sólo personas calificadas están preparadas para hacer funcionar este equipo. Si persisten errores tras utilizar la tabla de resolución de problemas, por favor envíe este inversor/cargador de vuelta a su proveedor local o a su servicio técnico para un mantenimiento adecuado.
14. **CUIDADO:** Como este inversor no está aislado, solo son aceptables tres tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalino, policristalino con clasificación clase A y módulos CIGS. Para evitar cualquier falla de funcionamiento, no conecte ningún módulo fotovoltaico con posibles fugas de corriente al inversor. Por ejemplo, los módulos FV conectados a tierra causarían fugas de corriente al inversor. Cuando use módulos CIGS, asegúrese de que NO haya conexión a tierra.
15. **CUIDADO:** Se requiere el uso de la caja de conexiones PV con protección contra sobretensiones. De lo contrario, dañará el inversor cuando un rayo impacte en los módulos fotovoltaicos.

INTRODUCCION

Este equipo es un inversor/cargador multifunción que combina funciones de inversor, regulador de carga solar MPPT y cargador para ofrecer soporte de energía ininterrumpida con un tamaño portátil. Su pantalla ofrece botones de fácil acceso configurables por el usuario que permiten gestionar la corriente de carga de la batería, la prioridad CA/Solar y elegir el voltaje de entrada aceptable basado en diferentes aplicaciones.

Características

- Inversor de onda senoidal pura
- Intervalo de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y ordenadores personales mediante ajuste LCD
- Prioridad CA/Solar configurable vía ajuste en la pantalla LCD.
- Compatible con el voltaje de la red pública o de un generador.
- Protección ante sobrecarga/sobrecalentamiento/cortocircuito.
- Diseño del cargador de batería inteligente para optimizar el funcionamiento de la batería.
- Función de inicio en frío.
- Módulo de control LCD extraíble
- Puerto de comunicación inversa para BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Bluetooth de serie para monitorización móvil (requiere APP), función OTG USB, filtros de polvo.
- Tiempo de uso y prioridad CA/FV para la salida configurable.

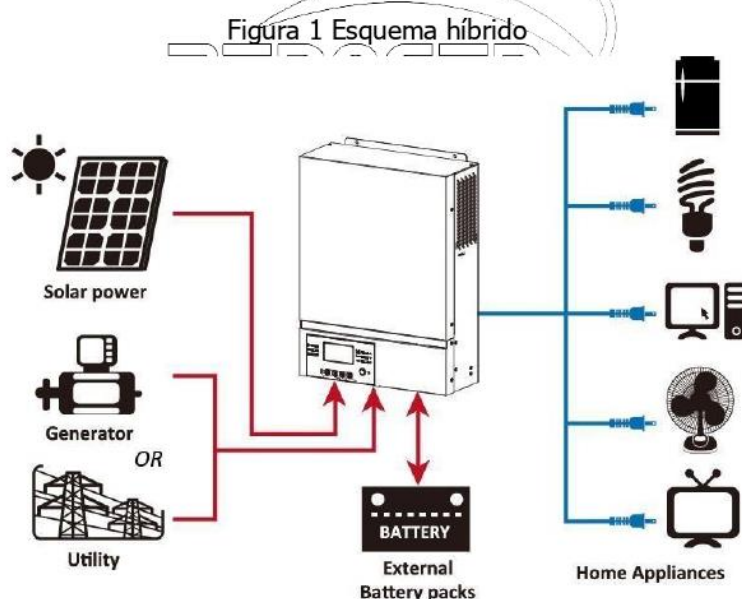
Esquema del sistema

La siguiente ilustración muestra una aplicación básica para este inversor/cargador. También incluye los siguientes equipos para obtener un funcionamiento completo del sistema:

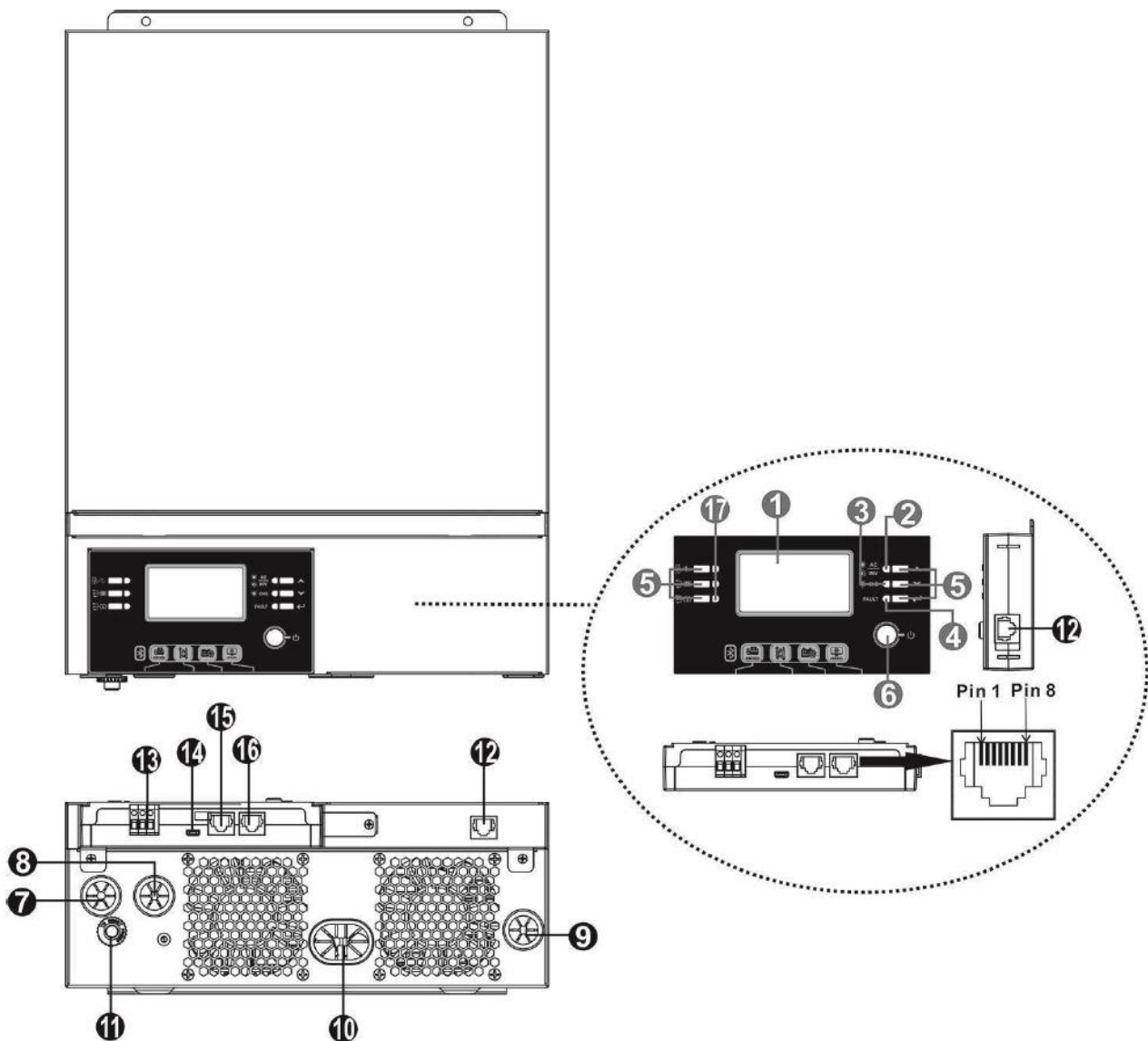
- Generador o Red pública
- Módulos FV

Consulte con su profesional otros esquemas de sistema posibles dependiendo de sus necesidades.

Este inversor puede suministrar energía a todo tipo de artefactos en hogar o en ambientes de oficina, incluyendo artefactos de tipo motor, así como de alumbrado, ventiladores, neveras o aire acondicionado.



Visión general del producto



1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de fallo
5. Botones de uso
6. Interruptor de encendido ON/OFF
7. Entrada CA
8. Salida CA
9. Entrada FV
10. Entrada de batería
11. Interruptor de circuito
12. Panel LCD remoto y puerto de comunicación
13. Contacto seco
14. Puerto de comunicación USB
15. Puerto de comunicación BMS: CAN y RS232 o RS485
16. Puerto de comunicación RS-232
17. Indicadores LED para ajuste de USB / Temporizador de prioridad de fuente CA / Configuración de prioridad de fuente del cargador



INSTALACION

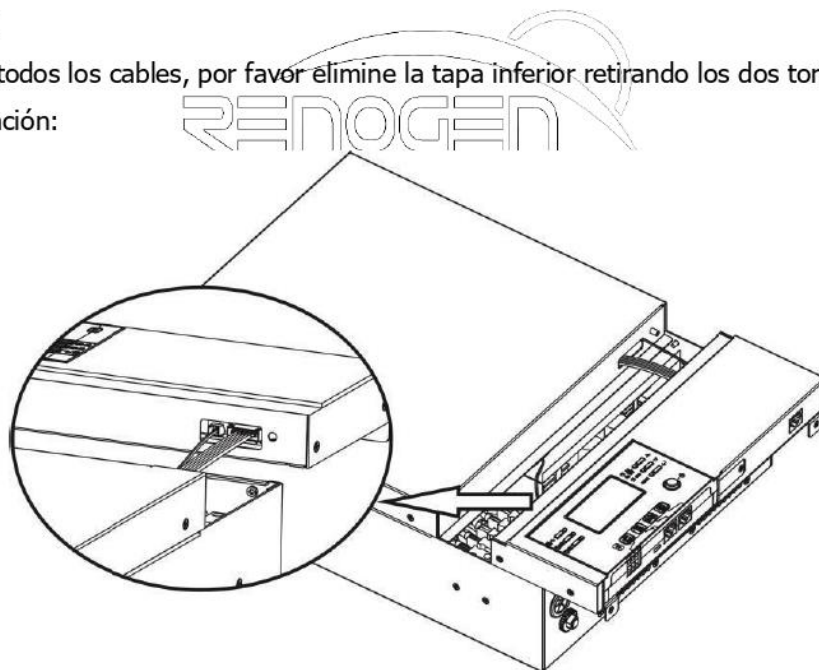
Desempaquetado e inspección

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

- La unidad x 1
- Manual del usuario x 1
- Cable de comunicación RS232 x 1
- Software CD x 1
- Fusible CC x 1

Preparación

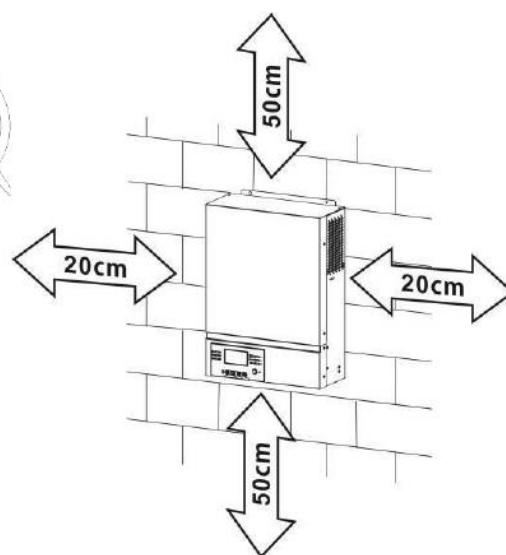
Antes de conectar todos los cables, por favor elimine la tapa inferior retirando los dos tornillos como se muestra a continuación:



Montaje de la Unidad

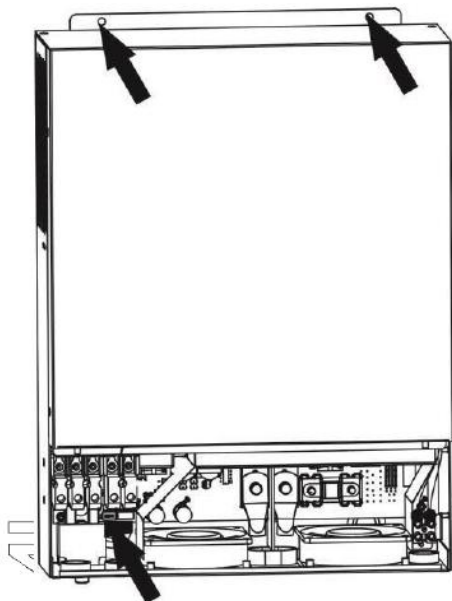
Considere los siguientes puntos antes de elegir el lugar de instalación:

- No monte el inversor sobre materiales inflamables.
- Móntelo en una superficie sólida.
- Instale este inversor a nivel de los ojos con el objetivo de permitir que la pantalla LCD pueda ser leída en cualquier situación.
- Para una disipación de calor adecuada, configure una zona de circulación de aire de aproximadamente 20cm. en cada lado y 50 cm. por encima y debajo de la unidad.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 55°C para asegurar un funcionamiento óptimo.
- La posición de instalación recomendada del equipo es fijado a la pared de montaje de forma vertical.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama para garantizar una disipación de calor suficiente y para disponer de espacio suficiente para manipular el cableado.



SÓLO SE PERMITE EL MONTAJE EN SUPERFICIES RÍGIDAS Y NO INFLAMABLES

Instale la unidad apretando estos tres tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M4 y M5.



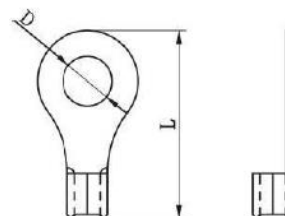
Conexión de batería

CUIDADO: Por motivos de seguridad y cumplimiento de normas, se requiere instalar un dispositivo de desconexión o de protección por sobre-corriente CC entre la batería y el inversor. Puede que no se requiera desconectar el equipo en algunas aplicaciones, sin embargo, siempre se requiere disponer de protección por sobre-corriente. Por favor, refiérase al amperaje típico que se muestra en la tabla inferior para determinar el tamaño del fusible o del disyuntor.

¡¡CUIDADO!! Todo el cableado debe realizarse por personal calificado.

¡¡CUIDADO!! Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficiente utilizar el cableado apropiado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de daños, por favor utilice el cableado recomendado y el tamaño del terminal como se indica a continuación.

Terminal ojal:

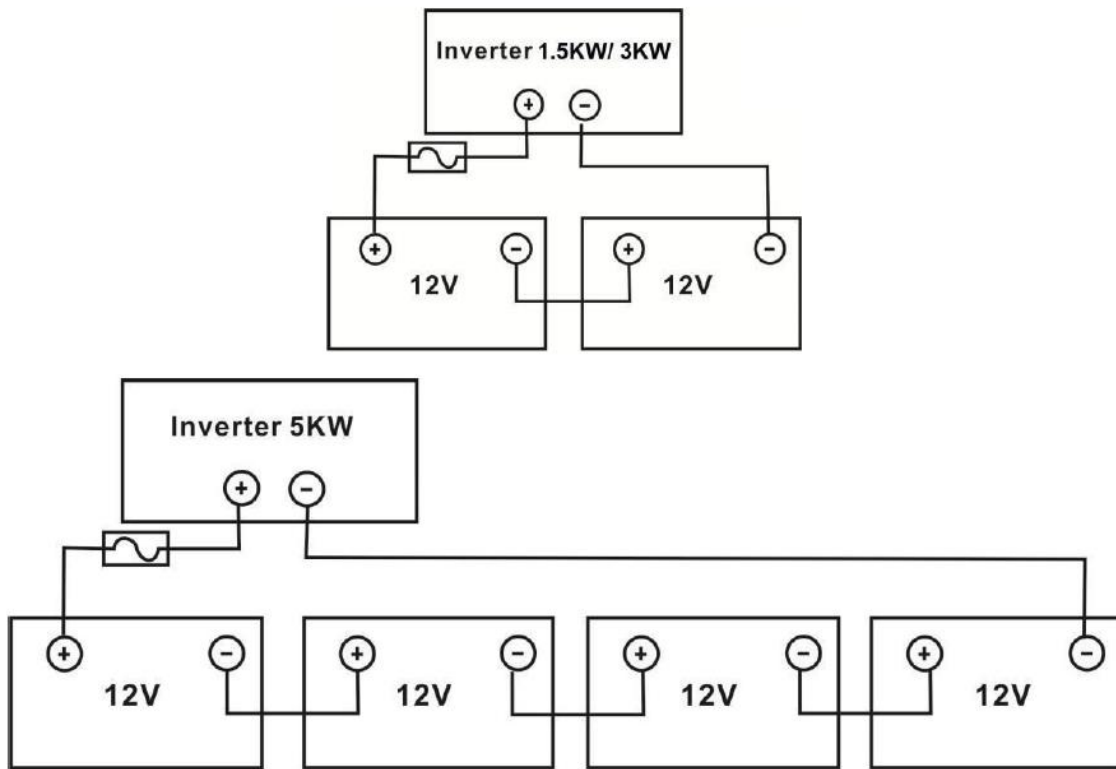


Tamaño de cableado recomendado para la batería:

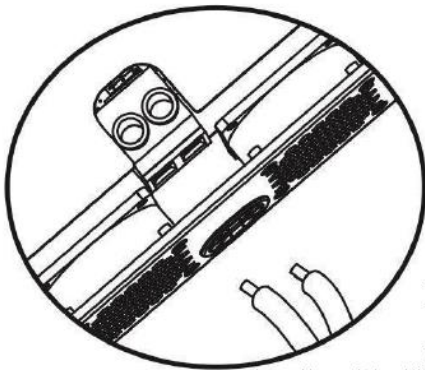
Modelo	Amperaje habitual	Tamaño de cable	Cable mm ²	Terminal ojal Dimensiones		Valor de presión
				D (mm)	L (mm)	
1.5KW	71A	1*6AWG	14	N/A		2 Nm
3KW	142A	1*2AWG	38	8.4	39.2	5 Nm
5KW	118A	1*2AWG	38	8.4	39.2	

Siga los siguientes pasos para implementar la conexión de la batería:

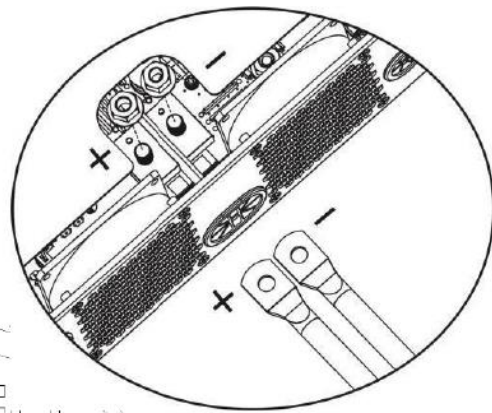
1. Monte el terminal ojal de la batería según el cable de la batería y el tamaño del terminal recomendados. Este paso solo se aplica a los modelos de 3KW/5KW.
2. Conecte los bancos de batería como se requiere en el equipo. Se recomienda conectar al menos baterías de 100Ah de capacidad para los modelos de 1.5-3KVA y de al menos 200Ah para los modelos de 4KVA/5KVA.



3. Para los modelos de 1.5KW, simplemente retire la cubierta aisladora de 18mm en los cables positivo y negativo. Después, conecte estos dos cables tanto en la batería como en el inversor/cargador. Para los modelos de 3KW/5KW, por favor inserte el terminal ojal de forma plana en el conector de baterías y asegúrese que los terminales están bien apretados. Diríjase a la tabla de tamaño de cableado para conocer el valor de presión. Asegure que la polaridad en la batería y el inversor están conectados de forma correcta y firme a los terminales de batería.



Modelo 1.5KW



Modelos 3KW/5KW



PELIGRO: Riesgo de descarga

La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de las baterías en serie.



¡¡CUIDADO!! No coloque nada entre la parte plana del inversor y el terminal ojal. En caso contrario, puede producirse un sobrecalentamiento.

¡¡CUIDADO!! No aplique sustancias anti-oxidantes en los terminales antes de que estén conectados fuertemente.

¡¡CUIDADO!! Antes de realizar la conexión CC final o de cerrar el interruptor CC, asegúrese de que el positivo (+) está conectado al positivo (+) y el negativo (-) está conectado al negativo (-).

Conexión de entrada y salida CA

¡¡**CUIDADO**!! Antes de conectarse a la fuente de potencia CA, por favor instale un interruptor CA entre el inversor y la fuente de potencia CA. Esto asegurará que el inversor puede desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y que está protegido totalmente de sobre-corriente en la entrada CA. Las especificaciones del interruptor son 16A para 1.5KW y 32A para 3KW y 50A para 5KW.

¡¡**CUIDADO**!! Hay dos bloques de terminales con marcas de "IN" y "OUT". Por favor, no confunda los terminales de entrada y salida al de realizar la conexión.

¡¡**CUIDADO**!! Todo el cableado debe realizarse por personal calificado.

¡¡**CUIDADO**!! Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficiente utilizar el cableado apropiado para la conexión de la fuente CA. Para reducir el riesgo de daños, por favor utilice el cableado recomendado y el tamaño del terminal como se indica a continuación.

Tamaño de cableado CA sugerido

Modelo	Calibre	Cable (mm ²)	Valor de presión
1.5KW	14 AWG	2.5	1.2 Nm
3KW	12 AWG	4	1.2 Nm
5KW	10 AWG	6	1.2 Nm

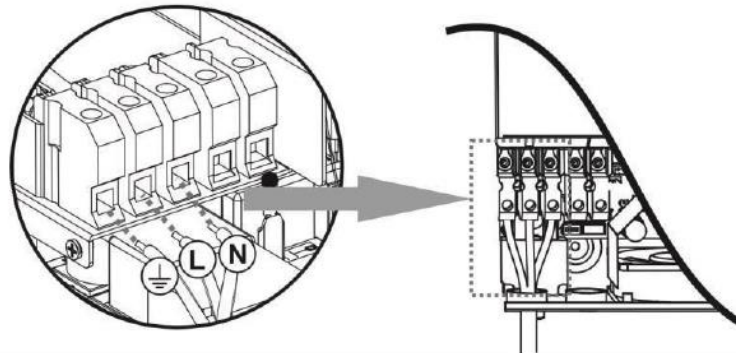
Por favor, siga las siguientes instrucciones para implementar la conexión de entrada y salida CA:

1. Antes de realizar la conexión, asegúrese de abrir el protector/desconector CC.
2. Remueva 10 mm de cubierta de aislación para seis conductores.
3. Inserte cables de entrada CA de acuerdo a las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar el conductor protector (⊕) primero.

⊕ → **Tierra (Amarillo-verde)**

L → **Línea (marrón o negro)**

N → **Neutro (azul)**

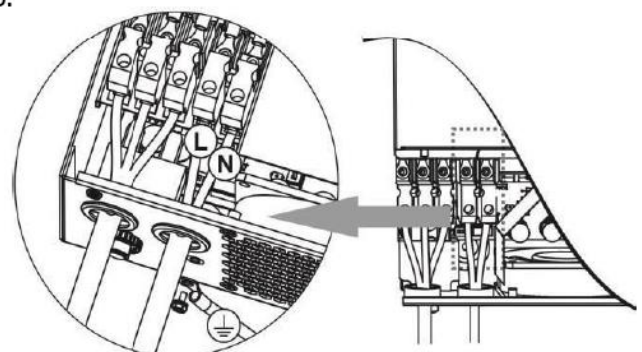


ATENCIÓN:

Asegúrese de que la entrada CA está desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.

4. Inserte los cables CA de acuerdo a las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos. Asegúrese de conectar el conductor positivo (⊕) primero.

⊕ → **Tierra (Amarillo-verde)** L → **Línea (marrón o negro)** N → **Neutro (azul)**



5. Asegúrese de que los cables están conectados firmemente.

CUIDADO: Cargas como el aire acondicionado requieren al menos 2~3 minutos para su reinicio ya que es necesario disponer de tiempo para nivelar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se corta la alimentación y se recupera rápidamente, se pueden causar daños en los artefactos conectados. Para prevenir este tipo de daños, por favor compruebe que el aire acondicionado está equipado con una función de retardo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor / cargador activará el fallo por sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero en algunos casos aún puede causar daños internos al aparato de aire acondicionado.

Conexión FV

CUIDADO: Antes de conectarse a los módulos FV, por favor instale **por separado** un interruptor de circuito CC entre el inversor y los módulos.

¡¡CUIDADO!! Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficiente utilizar el cableado apropiado para la conexión con los módulos. Para reducir el riesgo de daños, por favor utilice el tamaño de cable como se indica a continuación.

Modelo	Tamaño de cable	Cable (mm ²)	Valor de presión (max)
1.5KW	1 x 14AWG	2.5	1.2 Nm
3KW/5KW	1 x 12AWG	4	1.2 Nm

ATENCIÓN: Dado que el inversor no dispone de aislamiento, sólo se permite el uso de 3 tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinos, policristalinos de clase A y módulos CIGS. Para evitar fallos de funcionamiento, no conecte módulos FV con posibles fugas de corriente hacia el inversor. Por ejemplo, módulos con conexión a tierra pueden causar una fuga de corriente al inversor. Cuando utilice módulos CIGS, asegúrese de que NO están conectados a tierra.

CUIDADO: Se solicita el uso de la caja de conexiones FV con protección contra sobretensiones. De lo contrario, dañará el inversor cuando se produzca un rayo en los módulos fotovoltaicos.

Selección de módulos FV:

Cuando seleccione los módulos FV adecuados, por favor considere los siguientes requerimientos primero:

1. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos FV no excede el máximo de voltaje de circuito abierto FV del inversor.
2. El voltaje en circuito abierto (Voc) de los módulos FV debe ser mayor que el voltaje mínimo de la batería.

MODELO DE INVERSOR	1.5KW	3KW	5KW
Max. potencia arreglo FV	2000W	4000W	5000W
Max. voltaje arreglo FV en cir. abierto	400Vdc	500Vdc	
Rango de voltaje MPPT del arreglo FV	120Vdc~380Vdc		120Vdc~450Vdc
Voltaje de Inicio	150Vdc +- 10Vdc		

Tome un módulo de 250 Wp como ejemplo. Tras considerar los parámetros anteriores, la configuración recomendada para el módulo se muestra en la siguiente tabla:

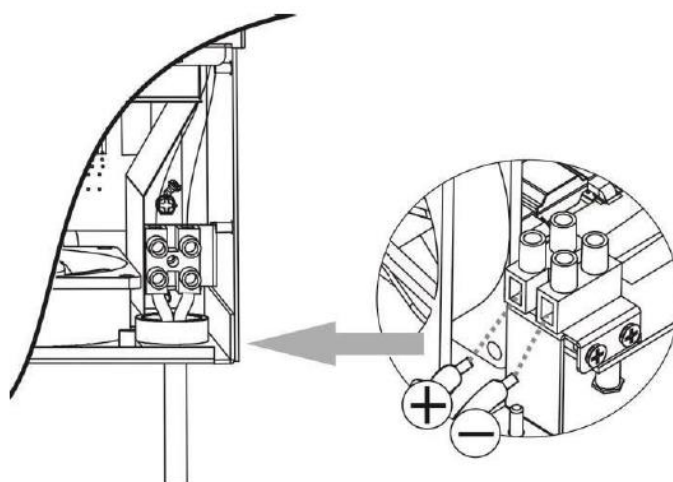
Especificaciones (referencia)	Entrada FV		Cantidad de paneles	Potencia total
	(Para 1.5KW, Min en serie: 5 uds, max. en serie: 8 uds. Para 3KW/5KW, Min en serie: 6 uds, max. 12 uds)			
- 250Wp	6 pcs en serie		6 pcs	1500W
- Vmp: 30.1Vdc	8 pcs en serie		8 pcs	2000W
- Imp: 8.3A	12 pcs en serie		12 pcs	3000W
- Voc: 37.7Vdc	8 piezas en serie y 2 conjuntos en paralelo		16 pcs	4000W
- Isc: 8.4A	10 piezas en serie y 2 conjuntos en paralelo (Modelo 5KVA)		20 pcs	5000W
- Celdas: 60				

Conexión de cableado FV

Por favor, siga los siguientes pasos para realizar la conexión de los módulos FV

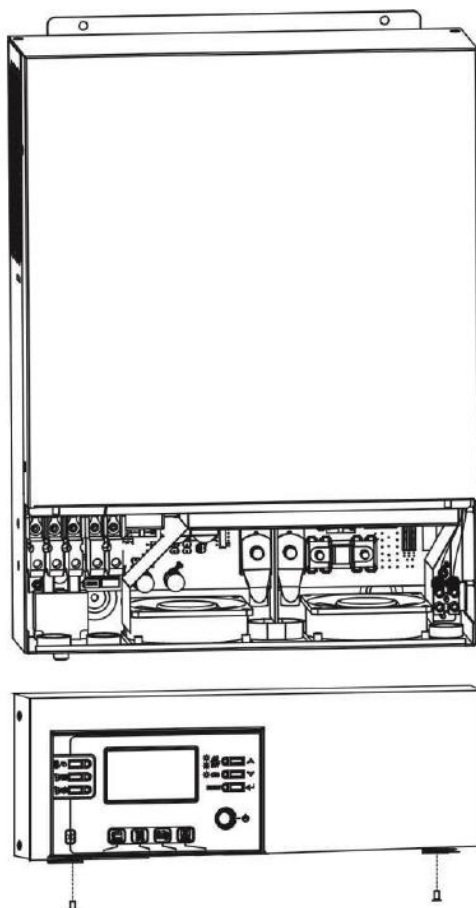
1. Retire 10 mm de cubierta de aislación para los conductores + y -.
2. Se recomienda poner terminales de cobre en los extremos de los cables con una herramienta adecuada.
3. Compruebe la correcta polaridad de los cables de conexión de los módulos FV y de los conectores de entrada. Después, conecte el polo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada FV. Conecte el polo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada FV.

Herramienta recomendada: Destornillador plano de 4mm



Montaje final

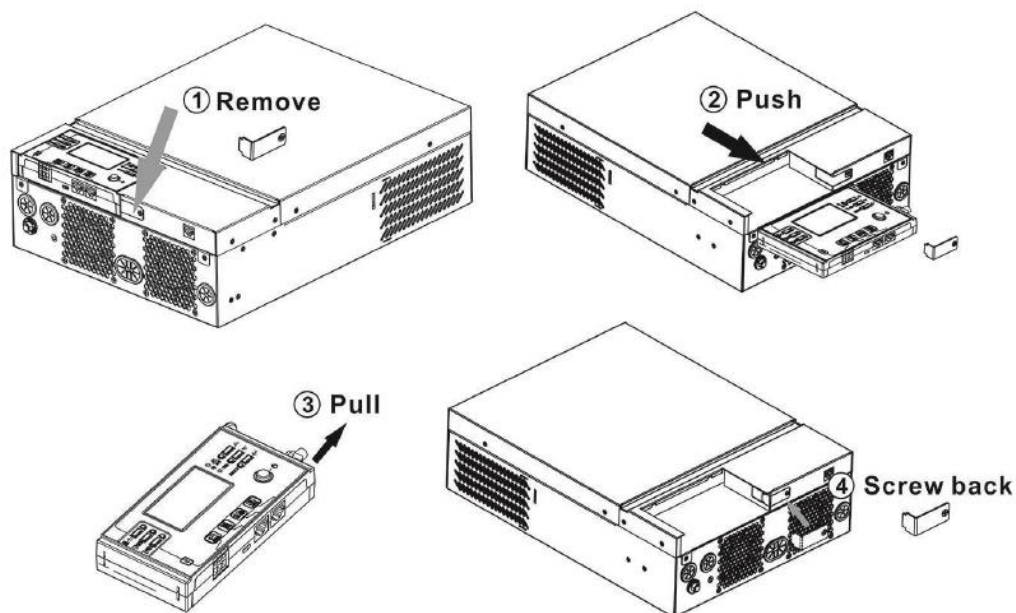
Tras conectar todos los cables, vuelva a colocar la tapa inferior atornillando dos tornillos como se muestra a continuación:



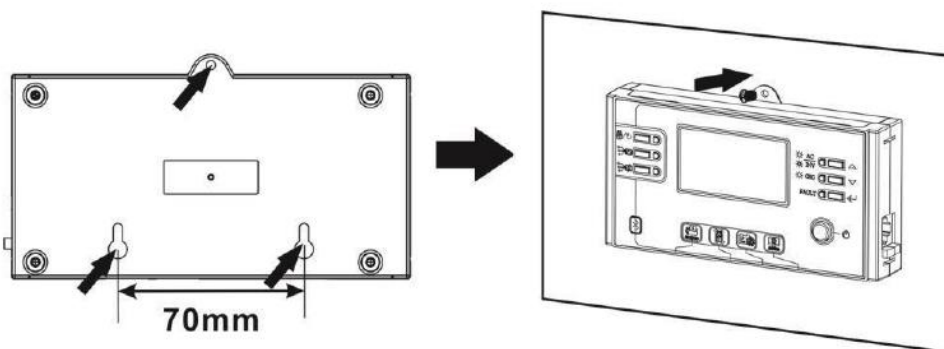
Instalación del panel remoto

El panel LCD puede ser removido e instalado en un sitio remoto con un cable de comunicación opcional. Siga los pasos a continuación para implementar esta instalación de panel remoto.

Paso 1. Afloje el tornillo en la parte inferior del panel LCD y empuje hacia abajo el panel desde la caja inferior. Luego, extraiga el cable del puerto de comunicación remota. Asegúrese de volver a atornillar la placa de fijación al inversor.



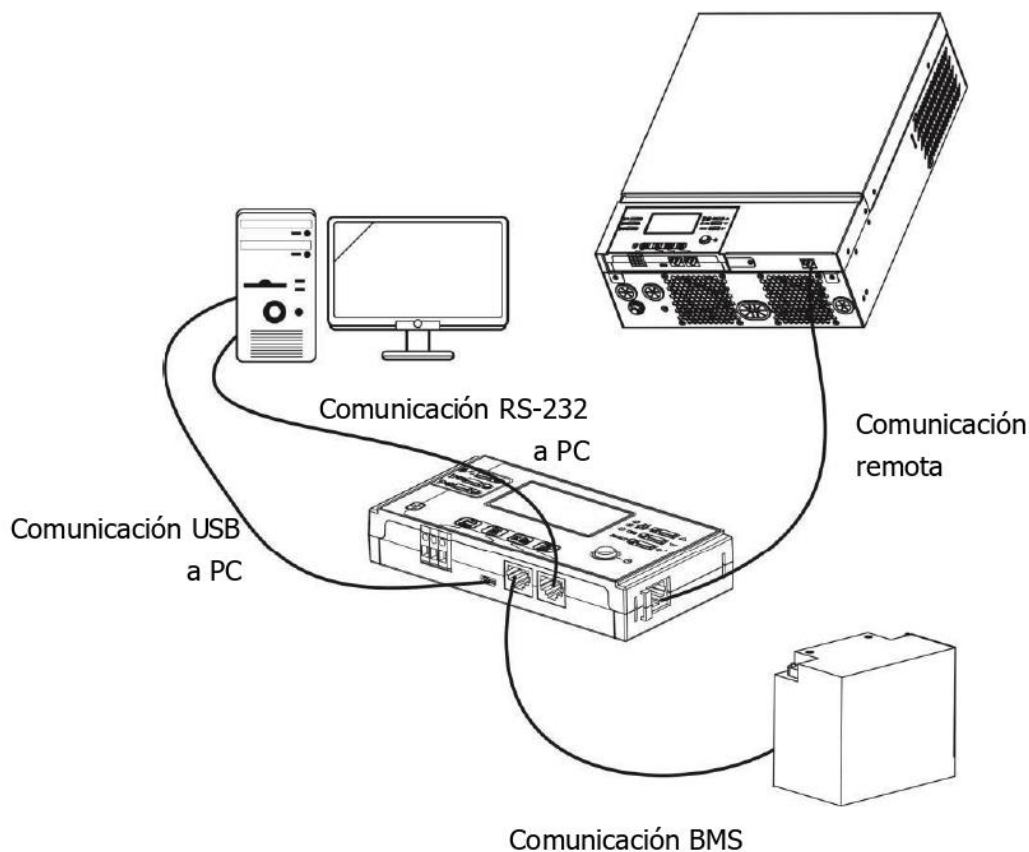
Paso 2. Perfore dos orificios en las ubicaciones marcadas con dos tornillos como se muestra en la imagen siguiente. Coloque el panel en la superficie y alinee los orificios de montaje con los dos tornillos. Luego, use un tornillo más en la parte superior para fijar el panel a la pared y verifique si el panel remoto está firmemente fijo.



Nota: La instalación a la pared debe ser implementada con los tornillos requeridos y adecuados. Compruébelo en la imagen de tornillos recomendados.



Paso 3. Conecte el panel LCD al inversor con un cable de comunicación RJ45 opcional como se muestra en la imagen siguiente.



Conexión de comunicaciones

Conexión serie

Utilice el cable de comunicación suministrado para conectar el inversor y la PC. Inserte el CD incluido en el ordenador y siga las instrucciones en pantalla para instalar el software de monitoreo. Para el uso detallado del software, verifique el manual de usuario del software dentro del CD.

Conexión Bluetooth

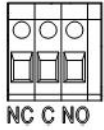
Esta serie incorpora la tecnología Bluetooth. Simplemente puede ir a Google Play para instalar "WatchPower". Permite la comunicación inalámbrica de hasta 6 ~ 7 m en un espacio abierto.



Señal de Contacto Seco

Hay un contacto seco (3A/250VCA) disponible en el panel trasero. Puede utilizarse para enviar una señal a un dispositivo externo cuando el voltaje de batería alcance el nivel de alarma.

Estado de la unidad	Evento		Puerto de contacto seco		
			NC & C	NO & C	
Apagado	La unidad está apagada y no suministra energía.		Cerrado	Abierto	
Encendido	Las cargas son alimentadas por la red.		Cerrado	Abierto	
	Las cargas se alimentan de batería o energía solar	Programa 01 fijado en USB (red primero)	Tensión de la batería <Baja tensión de aviso de CC	Abierto	Cerrado
			Voltaje de la batería > El valor de configuración en el Programa 13 o la carga de la batería alcanza la etapa flotante	Cerrado	Abierto
		Programa 01 fijado en SBU (prioridad SBU) o SUB (solar primero)	Voltaje de la batería <Valor de configuración en el Programa 12	Abierto	Cerrado
		Voltaje de la batería > El valor de configuración en el Programa 13 o la carga de la batería alcanza la etapa flotante	Cerrado	Abierto	



Comunicación BMS

Se recomienda comprar un cable de comunicación especial si se conecta a un banco de baterías de iones de litio. Consulte el Apéndice B- Instalación de comunicación BMS para obtener más información.



Funcionamiento

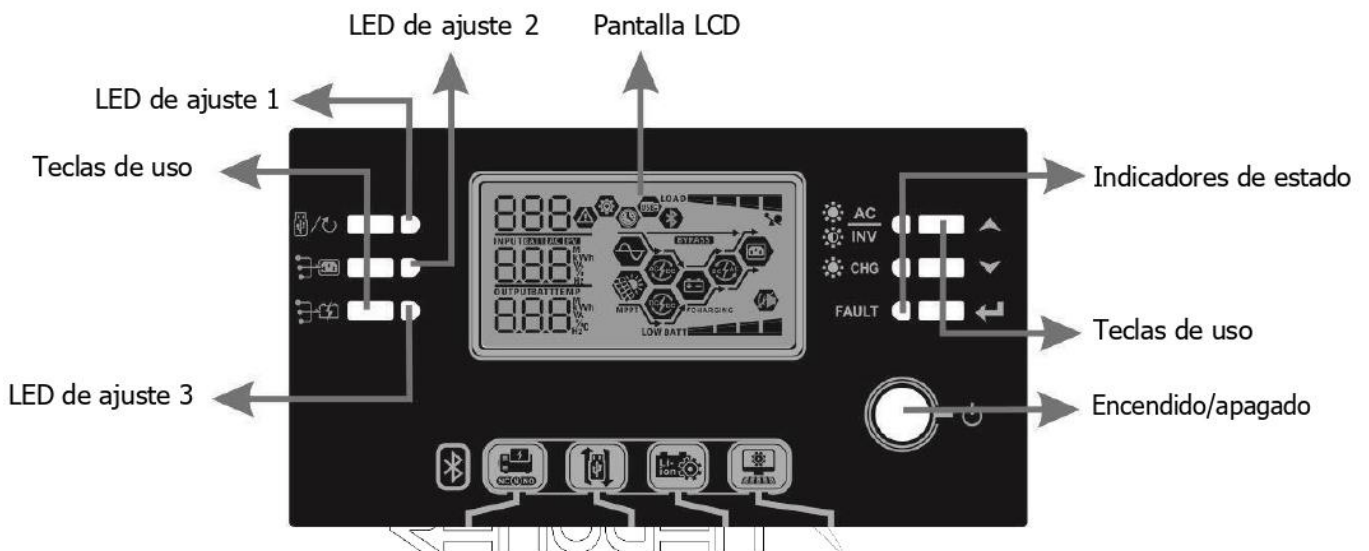
Encendido/apagado



Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el interruptor de encendido / apagado (ubicado en el panel de la pantalla) para encender la unidad.

Funcionamiento y pantalla

El panel de operación y visualización, que se muestra en la tabla a continuación, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye seis indicadores, seis teclas de función, interruptor de encendido / apagado y una pantalla LCD que indica el estado de funcionamiento y la información de potencia de entrada / salida.



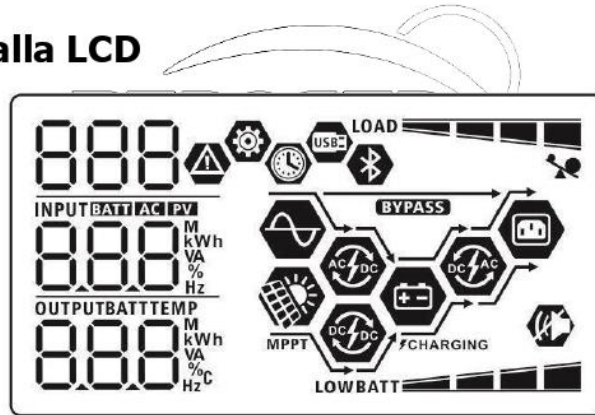
Indicadores

Indicador LED		Color	Fija/Parpadeo	Mensajes
LED de ajuste 1		Verde	Luz fija	Carga alimentada por la red
LED de ajuste 2		Verde	Luz fija	Carga alimentada por FV
LED de ajuste 3		Verde	Luz fija	Carga alimentada por batería
Indicadores de estado	 AC INV	Verde	Luz fija	Salida disponible en modo Bypass
			Parpadeo	Carga alimentada por la batería en modo inversor
	 CHG	Verde	Luz fija	Batería cargada por completo
			Parpadeo	Batería cargándose
FAULT	Rojo	Luz fija	Modo "error"	
		Parpadeo	Modo "aviso"	

Teclas de función

Tecla	Descripción	
	ESC	Salir de los ajustes
	Tecla ajuste USB	Seleccione las funciones USB OTG
	Configuración del timer para la prioridad de la fuente de salida	Configurar el timer para priorizar la fuente de salida
	Configuración del timer para la prioridad de la fuente del cargador	Configurar el timer para priorizar la fuente de carga
	Arriba	A la sección anterior
	Abajo	A la siguiente sección
	Enter	Confirmar/entrar en la selección dentro del modo ajuste

Iconos de la pantalla LCD



Icono	Descripción de la función
Información de fuente de entrada	
	Indica la entrada CA
	Indica la entrada FV
	Indique el voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje FV, corriente del cargador, potencia del cargador, voltaje de la batería.
Programa de configuración e información de errores/fallos	
	Indica los programas de ajuste
	Indica los códigos de advertencia y fallo.
	Advertencia: 88 intermitente con código de advertencia.
	Fallo F88 iluminado con código de fallo.
Información de salida	
	Indica el voltaje de salida, la frecuencia de salida, el porcentaje de carga, la carga en VA, la carga en watts y la corriente de descarga.
Información de la batería	
	Indica el nivel de la batería de 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100% en modo batería y estado de carga en modo línea.

Mientras la batería este cargando, mostrará el estado de carga de la batería.

Estado	Voltaje de batería	Pantalla LCD
Modo de corriente constante / modo de voltaje constante	<2V/celda	4 barras parpadearán por turnos.
	2 ~ 2.083V/celda	La barra inferior estará encendida y las otras tres barras parpadearán por turnos.
	2.083 ~ 2.167V/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. Baterías completamente cargadas.		4 barras estarán encendidas.

En modo batería, mostrará la capacidad de batería.

Porcentaje de carga	Voltaje de batería	Pantalla LCD
Carga >50%	< 1.85V/celda	LOWBATT
	1.85V/celda ~ 1.933V/celda	BATT
	1.933V/celda ~ 2.017V/celda	BATT
	> 2.017V/celda	BATT
Carga < 50%	< 1.892V/celda	LOWBATT
	1.892V/celda ~ 1.975V/celda	BATT
	1.975V/celda ~ 2.058V/celda	BATT
	> 2.058V/celda	BATT

Información de carga



Pantalla LCD	Indica sobrecarga	
	Indica el nivel de carga en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100%.	
	0%~24%	25%~49%
	LOAD	LOAD
	50%~74%	75%~100%
	LOAD	LOAD

Información del modo de funcionamiento








	Indica que la unidad se conecta a la red eléctrica.
	Indica que la unidad se conecta a la entrada FV.
BYPASS	Indica que la carga es suministrada por la red eléctrica.
	Indica que el circuito de carga de la red está funcionando.
	Indica que el circuito del cargador solar está funcionando.
	Indica que el circuito del inversor de CC / CA está funcionando.
	Indica que la alarma de la unidad está deshabilitada.
	Indica que el Bluetooth está conectado.
	Indica que el disco USB está conectado.
	Página de muestra de tiempo










Ajustes LCD













Ajuste general







Tras pulsar y mantener " ← " durante 3 segundos, la unidad entrará en el modo ajuste. Pulse ▲ o ▼ para seleccionar los programas. Después, pulse ← para confirmar la selección o  /  para salir.










Programas de ajuste:

Programa	Descripción	Opción seleccionable	
00	Salir del modo ajuste	Escape 00  ESC 	
01	Prioridad de fuente de salida: para configurar la prioridad de fuente de alimentación de carga	Red primero (por defecto) 01  USB	La red proporcionará energía a las cargas como primera prioridad. La energía solar y de batería alimentaran las cargas solo cuando la energía de la red pública no esté disponible.
		Solar primero 01  SUB 	La energía solar alimentará las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de red alimentará a las cargas al mismo tiempo. La energía de batería alimentará las cargas solo cuando la energía de la red pública no esté disponible y la energía solar no sea suficiente.
		Prioridad SBU 01  SBU 	La energía solar alimentará las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de batería alimentará las cargas al mismo tiempo. La red proporciona energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería cae a una tensión de advertencia de bajo nivel o al punto de ajuste en el programa 12.

02	Corriente de carga máxima: para configurar la corriente de carga total para cargadores solares y de red. (Corriente de carga máxima = corriente de carga de la red + corriente de carga solar)	60A (por defecto) 02  60 ^A	El rango de ajuste es de 10 A a 60 A para el modelo de 1,5 KW y de 10 A a 100 A para los modelos de 3 KW/5 KW. El incremento de cada clic es 10A.
03	Rango de voltaje de entrada CA	Electrodomésticos (por defecto) 03  RPL UPS 03  UPS	Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará dentro de 90-280 VCA. Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará dentro de 170-280 VCA.
05	Tipo de batería	AGM (por defecto) 05  AGM Definido por el usuario 05  USE Pylontech 05  PYL WECO (solo modelo 48V) 05  WEC Soltaro (solo modelo 48V) 05  SOL	Inundada 05  FLD Si se selecciona "Definido por el usuario", la tensión de carga de la batería y el voltaje de corte de CC bajo pueden configurarse en los programas 26, 27 y 29. Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes. Si se selecciona, los programas de 02, 12, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente según el proveedor de la batería. No es necesario realizar más ajustes. Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.













		Compatible con protocolo Lib 05  Lib	Seleccione "Lib" si utiliza una batería de litio compatible con el protocolo Lib. Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.
		Batería de litio de terceros 05  LIC	Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes. Contacte al proveedor de la batería para conocer el procedimiento de instalación.
06	Reinicio automático cuando se produce una sobrecarga	Deshabilitado (por defecto) 06  LId	Habilitado 06  LIÉ
07	Auto-reinicio cuando sucede un sobre calentamiento	Deshabilitado (por defecto) 07  LId	Habilitado 07  LIÉ
09	Frecuencia de salida	50Hz (por defecto) 09  50 _{Hz}	60Hz 09  60 _{Hz}
10	Voltaje de salida	220V 10  220 _v	230V (por defecto) 10  230 _v
		240V 10  240 _v	
11	Máxima corriente de carga desde la red Nota: Si el valor del prog. 02 es menor que el prog. 11, el inversor aplicará la corriente de carga del prog. 02 para la carga desde la red.	30A (por defecto) 11  UEL 30 ^A	El rango de configuración es 2A, luego de 10A a 40A para el modelo de 1.5KW y de 10A a 100A para los modelos de 3KW/5KW. El incremento de cada clic es 10A.





12	Ajuste el punto de voltaje de retorno a la fuente de la red al seleccionar "SBU" (prioridad SBU) o "SUB" (solar primero) en el programa 01.	Disponible en modelos de 1.5KW/3KW:	
		23.0V (por defecto) 12  230 ^{BATT} v	El rango de ajuste es de 22 V a 25,5 V. El incremento de cada clic es de 0,5 V.
		Disponible en el modelo de 5KW:	
		46V (por defecto) 12  46 ^v	El rango de configuración es de 44V a 51V. El incremento de cada clic es de 1V.
13	Ajuste el punto de voltaje de retorno al modo de batería al seleccionar "SBU" (prioridad SBU) o "SUB" (solar primero) en el programa 01.	Disponible en modelos de 1.5KW/3KW:	
		Batería totalmente cargada 13  FUL ^{BATT}	27V (por defecto) 13  270 ^v
		El rango de configuración es de 24V a 29V. El incremento de cada clic es de 0,5 V.	
		Disponible en el modelo de 5KW:	
16	Prioridad de la fuente del cargador de batería: para configurar la prioridad de la fuente del cargador	Si el inversor / cargador funciona en modo línea, Standby o fallo, la fuente del cargador se puede programar de la siguiente forma:	
		Solar primero 16  CS0	La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La red solo cargará la batería cuando no haya energía solar disponible.
		Solar y red (por defecto) 16  SNU	La energía solar y la red cargarán la batería al mismo tiempo.

		<p>Solo solar</p> <p>16 </p> <p>050</p>	<p>La energía solar será la única fuente de carga, sin importar si la red está disponible o no.</p>
		<p>Si el inversor / cargador funciona en modo Batería o Ahorro de energía, solo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.</p>	
18	Control de alarma	<p>Encendida (por defecto)</p> <p>18 </p> <p>60N</p>	<p>Apagada</p> <p>18 </p> <p>60F</p>
19	Auto-retorno a la pantalla por defecto	<p>Retorno a la pantalla por defecto (por defecto)</p> <p>19 </p> <p>ESP</p>	<p>Si se selecciona, no importa cómo cambien los usuarios la pantalla de visualización, volverá automáticamente a la pantalla de visualización predeterminada (Voltaje de entrada / Voltaje de salida) después de no presionar ningún botón durante 1 minuto.</p>
		<p>Permanecer en la última pantalla</p> <p>19 </p> <p>KEP</p>	<p>Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá en la última pantalla que el usuario cambió.</p>
20	Control de luz de fondo	<p>Encendida (por defecto)</p> <p>20 </p> <p>LON</p>	<p>Apagada</p> <p>20 </p> <p>LOF</p>
22	Pita cuando la fuente primaria es interrumpida	<p>Encendida (por defecto)</p> <p>22 </p> <p>RON</p>	<p>Apagada</p> <p>22 </p> <p>ROF</p>

23	Bypass de sobrecarga: Cuando está habilitada, la unidad transferirá al modo de línea si se produce una sobrecarga en el modo de batería.	Deshabilitado (por defecto) 23 byd	Habilitado 23 byE
25	Registro de códigos de fallo	Habilitado (por defecto) 25 FEN	Deshabilitado 25 FdS
26	Voltaje de carga bulk (voltaje de C.V)	Por defecto 1.5KW/3KW: 28.2V 26 CU BATT 28.2V	Por defecto 5KW: 56.4V 26 CU BATT 56.4V
Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa puede configurarse. El rango de configuración es de 25.0V a 31.5V para los modelos de 1.5KW / 3KW y de 48.0V a 61.0V para el modelo de 5KW. El incremento por clic es 0.1V.			
27	Voltaje de carga flotante	Por defecto 1.5KW/3KW: 27.0V 27 FLU BATT 27.0V	Por defecto 5KW: 54.0V 27 FLU BATT 54.0V
Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa puede configurarse. El rango de configuración es de 25.0V a 31.5V para los modelos de 1.5KW / 3KW y de 48.0V a 61.0V para el modelo de 5KW. El incremento por clic es 0.1V.			
29	Valor de corte por bajo voltaje CC: ● Si la energía de batería es la única fuente de alimentación disponible, el inversor se apagará. ● Si la energía FV y de batería están disponibles, el inversor cargará la batería sin generar CA.	Por defecto 1.5KW/3KW: 21.0V 29 COU BATT 21.0V	Por defecto 5KW: 42.0V 29 COU BATT 42.0V

	<ul style="list-style-type: none"> Si la energía FV, de batería y de red están disponibles, el inversor pasará al modo de línea y alimentara las cargas CA. 	<p>Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa puede configurarse. El rango de configuración es de 21.0V a 24.0V para los modelos de 1.5KW / 3KW y de 42.0V a 48.0V para el modelo de 5KW. El incremento por clic es 0.1V. La tensión de corte de CC baja se fijará al valor de configuración sin importar qué porcentaje de carga esté conectada.</p>	
30	Ecuación de batería	<p>Habilitado</p> <p>30 </p> <p>EEN</p>	<p>Deshabilitada (por defecto)</p> <p>30 </p> <p>E dS</p>
<p>Si "Inundada" o "Definida por el usuario" son seleccionadas en el programa 05, este programa puede seleccionarse.</p>			
31	Voltaje de ecuación de la batería	<p>Por defecto 1.5KW/3KW:</p> <p>29.2V</p> <p>31 </p> <p>EV</p> <p>BATT</p> <p>29.2_v</p>	<p>Por defecto 5KW: 58.4V</p> <p>31 </p> <p>EV</p> <p>BATT</p> <p>58.4_v</p>
<p>El rango de configuración es de 25.0V a 31.5V para los modelos de 1.5KW / 3KW y de 48.0V a 61.0V para el modelo de 5KW. El incremento por clic es 0.1V.</p>			
33	Tiempo de ecuación de batería	<p>60min (por defecto)</p> <p>33 </p> <p>60</p>	<p>El rango de ajuste va de 5min a 900min. El incremento por clic es de 5min.</p>
34	Tiempo de finalización de la ecuación de batería	<p>120min (por defecto)</p> <p>34 </p> <p>120</p>	<p>El rango de ajuste va de 5min a 900min. El incremento por clic es de 5min.</p>
35	Intervalo de ecuación	<p>30 días (por defecto)</p> <p>35 </p> <p>30d</p>	<p>El rango de ajuste va de 0 a 90 días. El incremento por clic es de 1 día.</p>
36	Ecuación activada de inmediato	<p>Habilitado</p> <p>36 </p> <p>AEN</p>	<p>Deshabilitado (por defecto)</p> <p>36 </p> <p>A dS</p>

		<p>Si la función de ecualización está habilitada en el programa 30, este programa puede configurarse. Si se selecciona "Habilitado" en este programa, se activará la ecualización de la batería inmediatamente y la página principal de la pantalla LCD mostrará "EQ".</p> <p>Si se selecciona "Desactivar", cancelará la función de ecualización hasta que llegue el próximo tiempo de ecualización activado, según el ajuste del programa 35. En ese momento, "EQ" no se mostrará en pantalla.</p>	
37	Reiniciar almacenamiento de datos de energía FV y consumo	<p>No reiniciar (por defecto)</p> <p>37 </p> <p>ntt</p>	<p>Reiniciar</p> <p>37 </p> <p>tsl</p>
93	Borrar todo el registro de datos	<p>No reiniciar (por defecto)</p> <p>93 </p> <p>ntt</p>	<p>Reiniciar</p> <p>93 </p> <p>tsl</p>
94	Período de almacenamiento de datos	<p>3 días</p> <p>94 </p> <p>3</p>	<p>5 días</p> <p>94 </p> <p>5</p>
		<p>10 días (por defecto)</p> <p>94 </p> <p>10</p>	<p>20 días</p> <p>94 </p> <p>20</p>
		<p>30 días</p> <p>94 </p> <p>30</p>	<p>60 días</p> <p>94 </p> <p>60</p>
95	Ajuste temporal - minutos	<p>Para el ajuste de minutos, el rango es de 0 a 59.</p> <p>95  </p> <p>ntt</p> <p>0</p>	






96	Ajuste temporal - horas	Para el ajuste de horas, el rango es de 0 a 23. 
97	Ajuste temporal - días	Para el ajuste de días, el rango es de 0 a 31. 
98	Ajuste temporal - meses	Para el ajuste de meses, el rango es de 1 a 12. 
99	Ajuste temporal - años	Para el ajuste de años, el rango es de 17 a 99. 

Ajustes de funciones


Hay 3 teclas en pantalla para implementar funciones especiales como USB OTG, configuración del temporizador para la prioridad de la fuente de salida y configuración del temporizador para la prioridad de la fuente del cargador.










1. Ajuste de función USB

Por favor, inserte un disco USB dentro del puerto (). Pulse y mantenga  " durante 3 segundos para entrar en el modo de configuración USB. Estas funciones incluyen la actualización del firmware del inversor, exportar el registro de datos y re-escribir los parámetros internos desde el disco USB.

Procedimiento	Pantalla LCD
Paso 1: Pulse y mantenga  durante 3 segundos para entrar en el modo de conf. USB	
Step 2: Pulse "  , "  " o "  " para entrar en los programas de ajuste seleccionables.	

Paso 3: Por favor, seleccione el programa de ajuste para cada procedimiento.

Programa#	Procedimiento de operación	Pantalla LCD
 : Mejora firmware	Esta función es para actualizar el firmware del inversor. Si se necesita una actualización de firmware, consulte con su distribuidor o instalador para obtener instrucciones detalladas.	

 Reescribir parámetros internos	Esta función es para sobrescribir todas las configuraciones de parámetros (archivo de TEXTO) con configuraciones en el disco USB On-The-Go de una configuración anterior o para duplicar configuraciones del inversor. Por favor consulte con su distribuidor o instalador para obtener instrucciones detalladas.	
 Exportar registro de datos	Presionando  para exportar el registro de datos del inversor al disco USB. Si la función seleccionada está lista, la pantalla LCD mostrará "t dy". Presionar  para confirmar la selección nuevamente.	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Presionar  para seleccionar "Sí", el LED 1 parpadeará una vez por segundo durante el proceso. Solo se mostrará LOC y todos los LED estarán encendidos después de que se complete esta acción. Entonces presione  para volver a la pantalla principal. ● O presione  para seleccionar "No" para volver a la pantalla principal. 	

Si no se presiona ningún botón durante 1 minuto, automáticamente volverá a la pantalla principal.


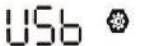



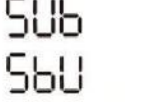
Mensaje de error en funciones USB On-the-Go:

Código de error	Mensajes
U01	No se detecta disco USB.
U02	El disco USB está protegido de copias.
U03	Existe un documento dentro del disco USB con formato incorrecto.












Si ocurre algún error, el código de error solo se mostrará durante 3 segundos. Después de 3 segundos, volverá automáticamente a la pantalla de visualización.





2. Configuración del temporizador para la prioridad de la fuente de salida

Esta configuración del temporizador es para configurar la prioridad de la fuente de salida por día.

Procedimiento	Pantalla LCD
Paso 1: Puse y mantenga  durante 3 segundos para entrar en el modo de ajuste para la prioridad de fuente de salida.	
Paso 2: Pulse  ,  o  para entrar en los programas seleccionables.	

Paso 3: Por favor, seleccione un modo de ajuste para cada programa o procedimiento.


Programa#	Procedimiento	Pantalla LCD
	Pulse  para ajustar el temporizador. Pulse  para empezar el temp. Pulse  o  para seleccionar el inicio y después pulse  para confirmar. Pulse  para seleccionar el final. Pulse  o  para fijar el tiempo de finalización y pulse  para confirmar. El rango de ajuste va de 00 a 23. El incremento por clic es de 1 hora.	

	Pulse "⏸" para ajustar el temporizador. Pulse "▶" para empezar el temp. Pulse "▲" o "▼" para seleccionar el inicio y después "←" para confirmar. Pulse "⏸" para seleccionar el final. Pulse "▲" o "▼" para fijar el tiempo de finalización y "←" para confirmar. El rango de ajuste va de 00 a 23. El incremento por clic es de 1 hora.	SUB  00 23
	Pulse "⏸" para ajustar el temporizador. Pulse "▶" para empezar el temp. Pulse "▲" o "▼" para seleccionar el inicio y después "←" para confirmar. Pulse "⏸" para seleccionar el final. Pulse "▲" o "▼" para fijar el tiempo de finalización y "←" para confirmar. El rango de ajuste va de 00 a 23. El incremento por clic es de 1 hora.	SUB  00 23







Pulse "⏸/⏹" para salir del modo de ajuste.

3. Configuración del temporizador para la prioridad de la fuente del cargador

Esta configuración del temporizador es para configurar la prioridad de la fuente del cargador por día.

Procedimiento	Pantalla LCD
Paso 1: Pulse y mantenga "⏸" durante 3 segundos para entrar en el modo de ajuste del temporizador para la prioridad de fuente de carga.	C50  SNU 050
Paso 2: Pulse "⏸/⏹", "▶" o "⏸" para entrar en los programas seleccionables.	050

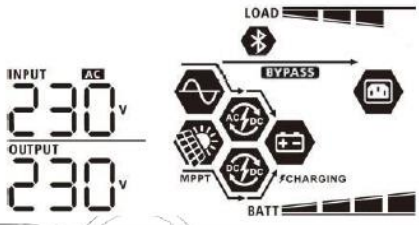
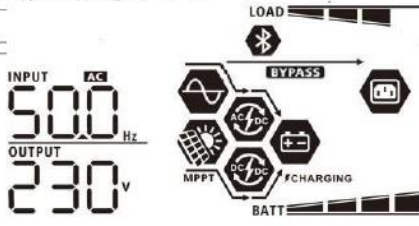
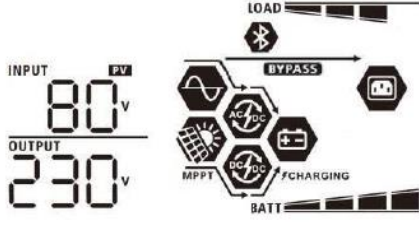
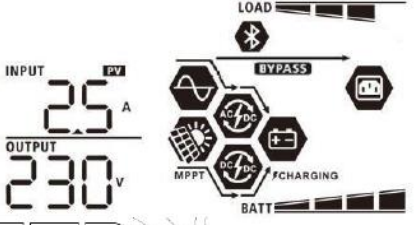
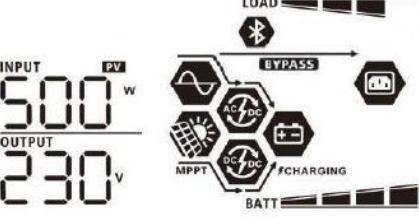
Paso 3: Por favor, seleccione un modo de ajuste para cada procedimiento.

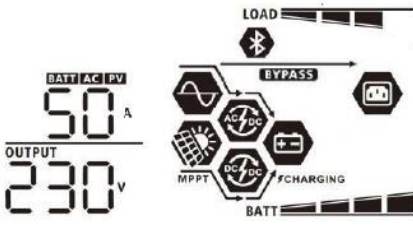
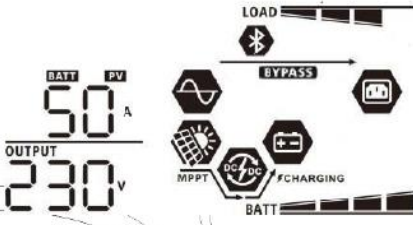
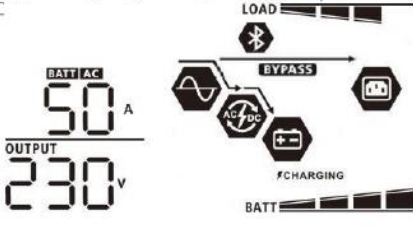
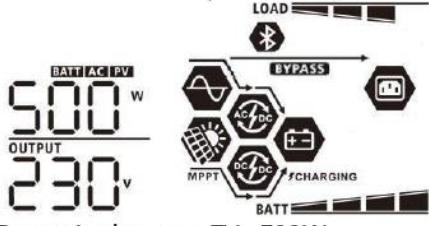
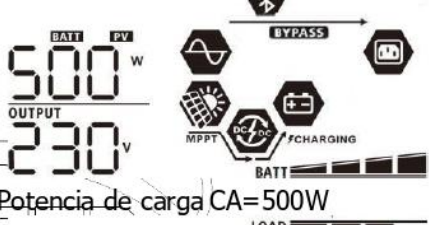
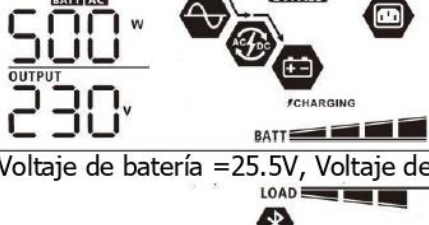
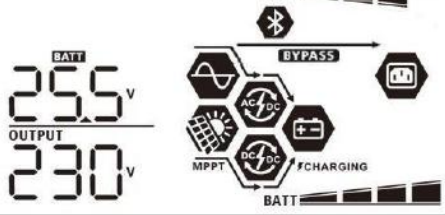
Programa#	Procedimiento	Pantalla LCD
	Pulse "⏸/⏹" para ajustar el temporizador. Pulse "▶" para empezar el temp. Pulse "▲" o "▼" para seleccionar el inicio y después pulse "←" para confirmar. Pulse "⏸" para seleccionar el final. Pulse "▲" o "▼" para fijar el tiempo de finalización y pulse "←" para confirmar. El rango de ajuste va de 00 a 23. El incremento por clic es de 1 hora.	C50  00 23
	Pulse "▶" para ajustar el temporizador. Pulse "▶" para empezar el temp. Pulse "▲" o "▼" para seleccionar el inicio y después "←" para confirmar. Pulse "⏸" para seleccionar el final. Pulse "▲" o "▼" para fijar el tiempo de finalización y "←" para confirmar. El rango de ajuste va de 00 a 23. El incremento por clic es de 1 hora.	SNU  00 23
	Pulse "⏸" para ajustar el temporizador. Pulse "▶" para empezar el temp. Pulse "▲" o "▼" para seleccionar el inicio y después "←" para confirmar. Pulse "⏸" para seleccionar el final. Pulse "▲" o "▼" para fijar el tiempo de finalización y "←" para confirmar. El rango de ajuste va de 00 a 23. El incremento por clic es de 1 hora.	050  00 23

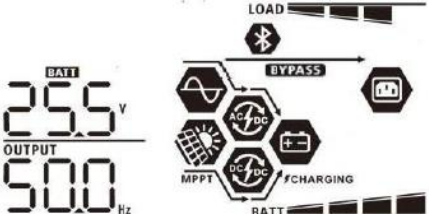
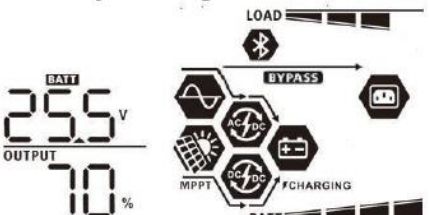
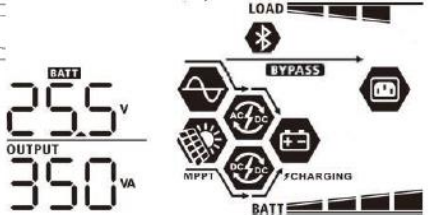
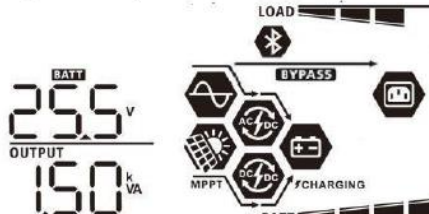
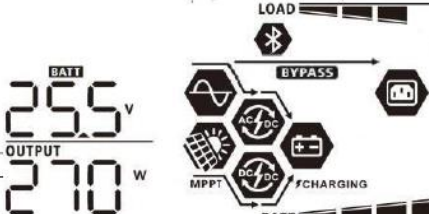
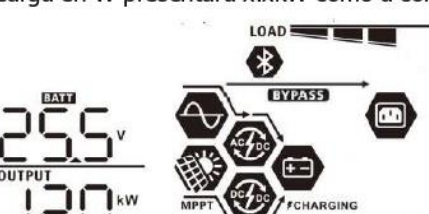
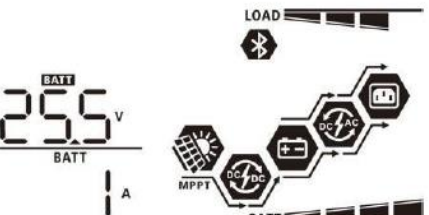
Pulse "⏸/⏹" para salir del modo ajuste.

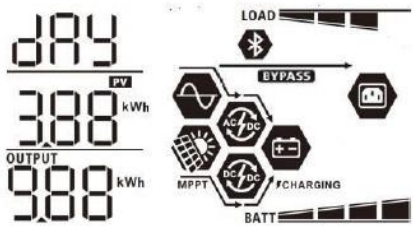
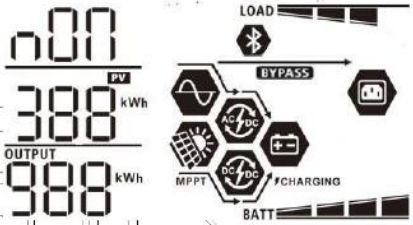
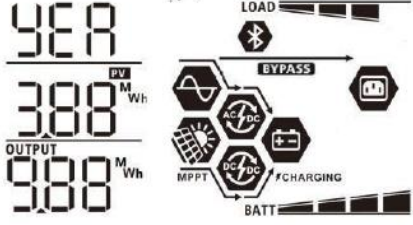
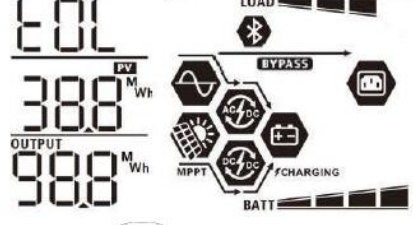
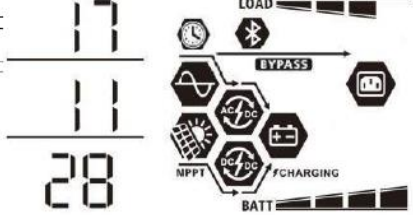
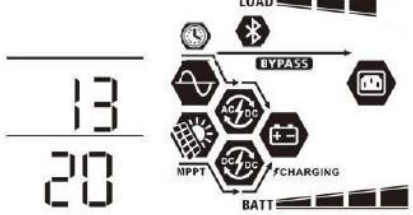
Ajuste de pantalla

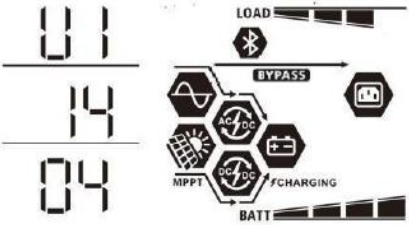
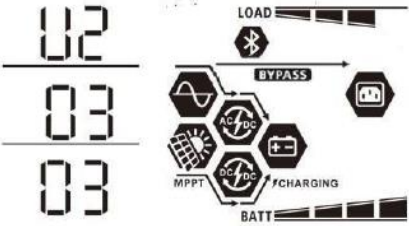
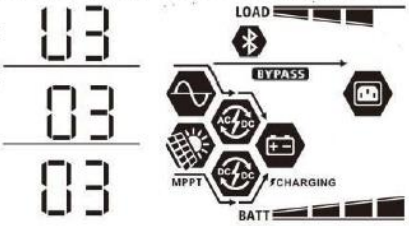
La información de la pantalla LCD cambiará por turnos al pulsar "UP" y "DOWN". La información seleccionable cambiará en el orden que se muestra a continuación.

Información seleccionable	Pantalla LCD
Voltaje de entrada / Voltaje de salida (Pantalla de visualización predeterminada)	Voltaje de entrada=230V, voltaje de salida=230V 
Frecuencia de entrada	Frecuencia de entrada=50Hz 
Voltaje FV	Voltaje FV=260V 
Corriente FV	Corriente FV = 2.5A 
Potencia FV	Potencia FV = 500W 

<p>Corriente de carga</p>	<p>Corriente de carga CA y FV=50A</p>  <p>Corriente de carga FV=50A</p>  <p>Corriente de carga CA=50A</p> 
<p>Potencia de carga</p>	<p>Potencia de carga CA y FV=500W</p>  <p>Potencia de carga FV=500W</p>  <p>Potencia de carga CA=500W</p> 
<p>Voltaje de batería y de salida</p>	<p>Voltaje de batería =25.5V, Voltaje de salida =230V</p> 


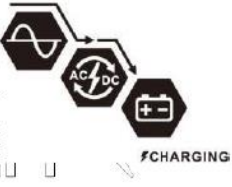


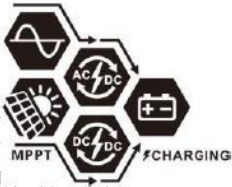



<p>Frecuencia de salida</p>	<p>Frecuencia de salida=50Hz</p> 
<p>Porcentaje de carga</p>	<p>Porcentaje de carga=70%</p> 
<p>Carga en VA</p>	<p>Cuando la carga conectada es inferior a 1kVA, la carga en VA presentará xxxVA como a continuación.</p>  <p>Cuando la carga es mayor que 1kVA ($\geq 1kVA$), la carga en VA presentará x.xkVA como a continuación.</p> 
<p>Carga en Watts</p>	<p>Cuando la carga conectada es inferior a 1kW, la carga en W presentará xxxW como a continuación.</p>  <p>Cuando la carga es mayor que 1kW ($\geq 1kW$), la carga en W presentará x.xkW como a continuación.</p> 
<p>Voltaje de batería/corriente de descarga CC</p>	<p>Voltaje bat.=25.5V, corriente de descarga=1A</p> 

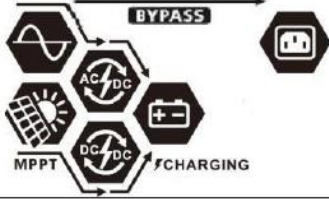
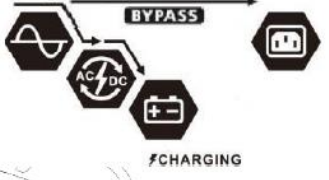
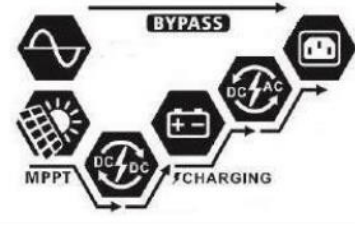
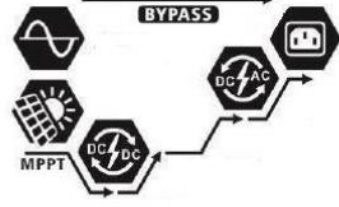
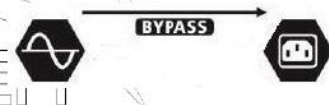
<p>Energía fotovoltaica generada hoy y energía de salida consumida hoy.</p>	<p>Energía FV generada hoy = 3.88kWh, energía consumida hoy= 9.88kWh.</p> 
<p>Energía fotovoltaica generada este mes y energía de salida consumida este mes.</p>	<p>Energía FV generada este mes= 388kWh, energía consumida este mes= 988kWh.</p> 
<p>Energía fotovoltaica generada este año y energía de salida consumida este año.</p>	<p>Energía FV generada este año = 3.88MWh, energía consumida este año= 9.88MWh.</p> 
<p>Energía FV generada total y energía de salida total consumida.</p>	<p>Energía FV total = 38.8MWh, energía total consumida = 98.8MWh.</p> 
<p>Fecha real</p>	<p>Fecha real Nov 28, 2017.</p> 
<p>Tiempo real</p>	<p>Tiempo real 13:20.</p> 

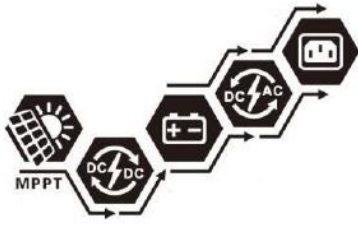
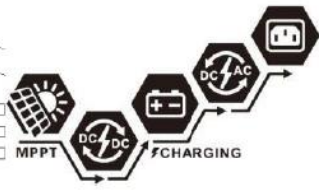

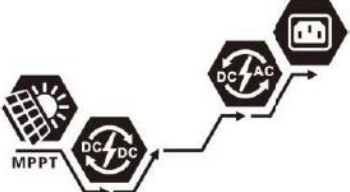
<p>Comprobación de la versión CPU principal</p>	<p>Versión CPU principal 00014.04.</p> 
<p>Comprobación de la versión CPU secundaria</p>	<p>Versión CPU secundaria 00003.03.</p> 
<p>Comprobación de la versión Bluetooth secundaria</p>	<p>Versión Bluetooth secundaria 00003.03.</p> 



Descripción de los modos de operación

Modo de operación	Descripción	Pantalla LCD
<p>Modo Standby / modo ahorro de energía.</p> <p>Nota:</p> <p>* Modo standby: El inversor aún no está encendido, pero en este momento, el inversor puede cargar la batería sin salida de CA.</p> <p>* Modo ahorro de energía: Si está habilitado, la salida del inversor estará apagada cuando la carga conectada sea bastante baja o no se detecte</p>	<p>La unidad no suministra a ninguna salida, pero aún puede cargar las baterías.</p>	<p>Cargando mediante red y energía FV</p> 
		<p>Cargando mediante red</p> 
		<p>Cargando mediante energía FV</p> 
		<p>Sin cargar</p> 
<p>Modo fallo</p> <p>Nota:</p> <p>*Modo fallo: Los errores son causados por un error interno en el circuito o por razones externas, como sobre calentamiento, cortocircuito en la salida, etc.</p>	<p>La energía FV y la red pueden cargar baterías</p>	<p>Cargando mediante red y energía FV</p> 
		<p>Cargando mediante red</p> 
		<p>Cargando mediante energía FV</p> 
		<p>Sin cargar</p> 

Modo de operación	Descripción	Pantalla LCD
Modo en línea	La unidad proporcionará potencia de salida de la red eléctrica. También cargará la batería en el modo de línea.	<p>Cargando mediante la red y energía FV</p> 
		<p>Cargando mediante la red</p> 
		<p>Si se selecciona "SUB" (solar primero) como prioridad de la fuente de salida y la energía solar no es suficiente para proporcionar la carga, la energía solar y la red alimentarán los consumos y cargarán la batería al mismo tiempo.</p> 
		<p>Si se selecciona "SUB" (solar primero) como prioridad de la fuente de salida y la batería no está conectada, la energía solar y la red alimentarán los consumos.</p> 
		<p>Alimentación desde la red.</p> 

Modo de operación	Descripción	Pantalla LCD
Modo batería		Potencia desde la batería y energía FV 
	La unidad proporcionará energía de salida desde la batería y / o desde la entrada fotovoltaica.	La energía fotovoltaica suministrará energía a los consumos y cargará la batería al mismo tiempo. No hay red disponible. 
		Alimentación sólo desde la batería. 
		Alimentación sólo con energía FV. 

Descripción de la equalización de baterías

La función de equalización está incorporada en el controlador de carga. Esta revierte la acumulación de efectos químicos negativos como la estratificación, una condición donde la concentración de ácido es mayor en la parte inferior de la batería que en la parte superior. La equalización también ayuda a eliminar los cristales de sulfato que podrían haberse acumulado en las placas. Si no se controla, esta condición, llamada sulfatación, reducirá la capacidad total de la batería. Por lo tanto, se recomienda equalizar la batería periódicamente.

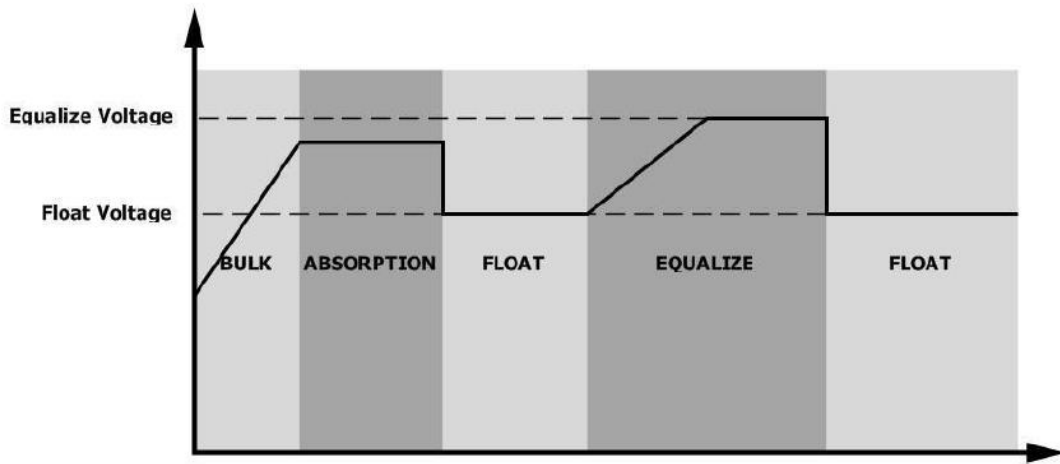
- **Como aplicar la función de equalización**

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

1. Ajustar el intervalo de equalización en el programa 35.
2. Activar la equalización de inmediato en el programa 36.

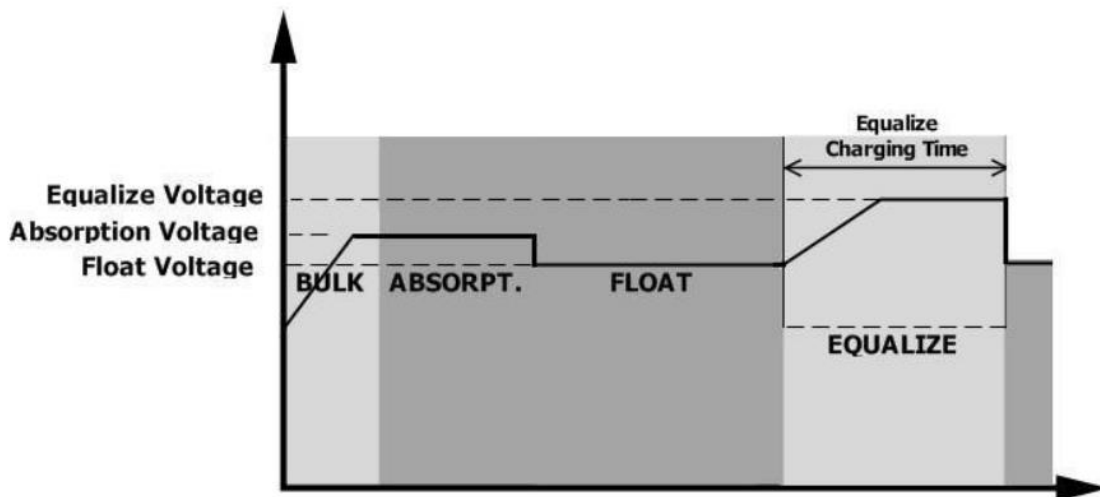
- **Cuando equalizar**

En la etapa de flotación, cuando llega el intervalo configurado de equalización (ciclo de equalización de la batería), o la equalización se activa de inmediato, el controlador entrará en la etapa de equalización.

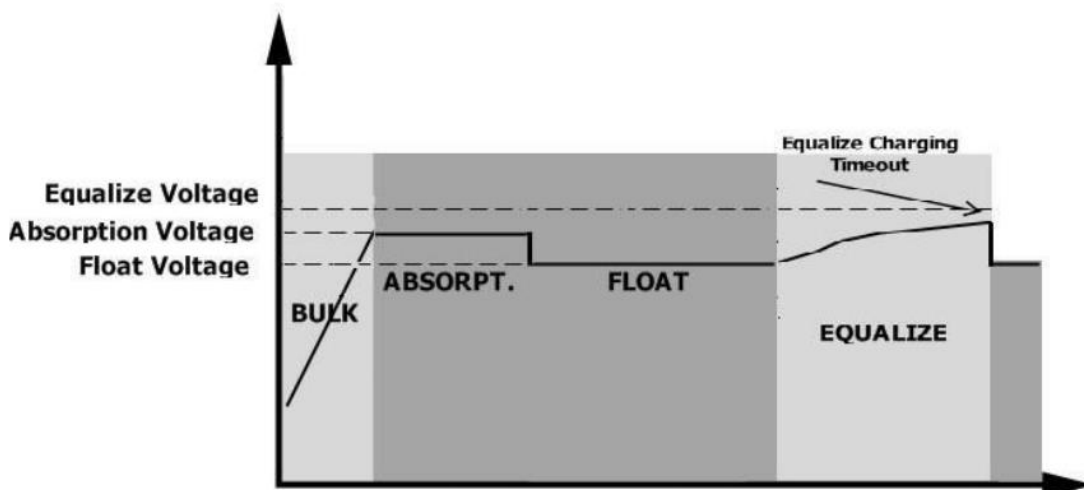


- **Tiempo de ecualización y de espera**

En la etapa de Ecualización, el controlador suministrará energía para cargar la batería tanto como sea posible hasta que el voltaje aumente al voltaje de ecualización. Luego, se aplica un voltaje constante para mantener el voltaje de la batería en el valor de ecualización. La batería permanecerá en la etapa de Ecualización hasta que llegue el tiempo configurado.



Sin embargo, en la etapa de ecualización, cuando el tiempo de ecualización de la batería se agota y el voltaje no sube al punto de voltaje de ecualización, el controlador de carga extenderá el tiempo de ecualización hasta que el voltaje de la batería alcance el voltaje de ecualización. Si el voltaje de la batería sigue siendo inferior al voltaje de ecualización cuando finaliza el tiempo de espera de ecualización, el controlador de carga detendrá la ecualización y regresará a la etapa de flotación.



Códigos de referencia de fallos

Código de fallo	Evento de fallo	Icono encendido
01	Ventilador bloqueado cuando el inversor está apagado	F01
02	Sobrecalentamiento	F02
03	Voltaje de batería demasiado alto	F03
04	Voltaje de batería demasiado bajo	F04
05	Cortocircuito en salida o sobrecalentamiento detectado por componentes internos del inversor.	F05
06	Voltaje de salida demasiado alto.	F06
07	Tiempo de sobrecarga cumplido	F07
08	El voltaje del BUS es muy alto	F08
09	Arranque suave del BUS falló	F09
51	Sobretensión	F51
52	El voltaje del BUS es muy bajo	F52
53	Arranque suave del inversor ha fallado	F53
55	Sobretensión CC en salida CA	F55
57	Sensor de corriente falló	F57
58	Voltaje de salida demasiado bajo	F58
59	Voltaje FV por encima del límite	F59

Indicadores de advertencia

Código de aviso	Evento de advertencia	Alarma sonora	Icono parpadeando
01	Ventilador bloqueado cuando el inversor está encendido	Suena 3 veces cada 1s	01
02	Sobrecalentamiento	Ninguna	02
03	Sobrecarga de batería	Suena 1 vez cada 1s	03
04	Batería baja	Suena 1 vez cada 1s	04
07	Sobrecarga	Suena 1 vez cada 0.5s	07
10	Reducción de potencia de salida	Suena 2 veces cada 3s	10
15	Energía FV baja	Suena 2 veces cada 3s	15
16	Alta entrada CA (>280VCA) durante el inicio suave del BUS	Ninguna	16
32	Comunicación interrumpida	Ninguna	32
E9	Ecualización de batería	Ninguna	E9
bP	Batería no conectada	Ninguna	bP

ESPECIFICACIONES

Tabla 1 Especificaciones del Modo Línea

Modelo de inversor	1.5KW	3KW	5KW
Forma de onda de entrada	Sinusoidal (red o generador)		
Voltaje nominal de entrada	230Vac		
Corte por bajo voltaje	170Vac± 7V (UPS); 90Vac± 7V (Electrodomésticos)		
Retorno de corte por bajo voltaje	180Vac± 7V (UPS); 100Vac ± 7V (Electrodomésticos)		
Corte por alto voltaje	280Vac±7V		
Retorno de corte por alto voltaje	270Vac±7V		
Max. voltaje de entrada CA	300Vac		
Frecuencia nominal de entrada	50Hz / 60Hz (Auto-detección)		
Corte por baja frecuencia	40±1Hz		
Retorno de corte por baja frecuencia	42±1Hz		
Corte por alta frecuencia	65±1Hz		
Retorno de corte por alta frecuencia	63±1Hz		
Protección por cortocircuito desalida	Fusible		
Eficiencia (Modo en línea)	>95% (Carga R, batería totalmente cargada)		
Tiempo de transferencia	10ms típico (UPS); 20ms típico (Electrodomésticos)		
<p>Reducción de potencia de salida: Cuando el voltaje de entrada CA cae a 70V, la potencia de salida se reducirá.</p>	<p>El gráfico muestra la relación entre el voltaje de entrada y la potencia de salida. El eje horizontal representa el voltaje de entrada con marcas en 90V, 170V y 280V. El eje vertical representa la potencia de salida. Una línea horizontal superior indica la 'Potencia nominal'. Una línea horizontal inferior indica el '50% de potencia'. La curva comienza en 0V, sube verticalmente a 90V, luego se eleva linealmente hasta alcanzar la potencia nominal a 170V. Desde 170V hasta 280V, la potencia de salida permanece constante en su nivel nominal. Después de 280V, la potencia de salida cae verticalmente a 0.</p>		

Tabla 2 Especificaciones del Modo Inversor

MODELO DE INVERSOR	1.5KW	3KW	5KW
Potencia nominal	1.5KVA/1.5KW	3KVA/3KW	5KVA/5KW
Forma de onda de salida	Onda sinusoidal pura		
Regulación del voltaje de salida	230Vac±5%		
Frecuencia de salida	50Hz		
Eficiencia pico	93%		
Protección por sobrecargas	5s@≥130% carga; 10s@105%~130% carga		
Capacidad de sobrecarga	2* potencia nominal por 5 segundos		
Voltaje CC de entrada nominal	24Vdc		48Vdc
Voltaje de inicio en frío	23.0Vdc		46.0Vdc
Advertencia de bajo voltaje CC			
@ carga < 50%	23.0Vdc		46.0Vdc
@ carga ≥ 50%	22.0Vdc		44.0Vdc
Retorno de advertencia de bajo voltaje CC			
@ carga < 50%	23.5Vdc		47.0Vdc
@ carga ≥ 50%	23.0Vdc		46.0Vdc
Corte por bajo voltaje de corte CC			
@ carga < 50%	21.5Vdc		43.0Vdc
@ carga ≥ 50%	21.0Vdc		42.0Vdc
Retorno de corte alto voltaje CC	32Vdc		62Vdc
Corte por alto voltaje CC	33Vdc		63Vdc
Consumo sin cargas conectadas	<35W		<50W



Tabla 3 Especificaciones del Modo Cargador

Modo de carga mediante la red			
MODELO DE INVERSOR	1.5KW	3KW	5KW
Algoritmo de carga	3-pasos		
Corriente de carga CA (Max)	40Amp (@V _{I/P} =230Vac)	100Amp (@V _{I/P} =230Vac)	
Voltaje de carga Bulk	Batería Inundada	29.2	58.4
	Batería AGM / Gel	28.2	56.4
Voltaje de carga flotante		27Vdc	54Vdc
Curva de carga			
Modo de carga solar MPPT			
MODELO DE INVERSOR	1.5KW	3KW	5KW
Potencia máx. del campo FV	2000W	4000W	5000W
Voltaje nominal FV	240Vdc		320Vdc
Rango de voltaje FV MPPT	120~380Vdc	120~450Vdc	
Voltaje max. FV en circuito abierto	400Vdc	500Vdc	
Corriente de carga máxima (Cargador CA + cargador solar)	60A	100A	
Voltaje de Inicio	150Vdc +- 10Vdc		

Tabla 4 Especificaciones Generales

MODELO DE INVERSOR	1.5KW	3KW	5KW
Rango de temperatura	-10°C to 50°C		
Temperatura de almacenamiento	-15°C~ 60°C		
Humedad	5% to 95% Humedad relativa (Sin condensación)		
Dimensiones (D*W*H), mm	100 x 280 x 390	115 x 300 x 440	
Peso neto, kg	8.5	9	10

SOLUCION DE PROBLEMAS

Problema	LCD/LED/Zumbador	Explicación / Posible causa	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el proceso de inicio.	Los LCD / LED y el zumbador estarán activos durante 3 segundos y luego se apagarán.	El voltaje de batería es muy bajo (<1.91V/Cell)	1. Recargue la batería 2. Reemplace la batería
Sin respuesta tras el encendido	Sin indicaciones	1. El voltaje de batería es excesivamente bajo. (<1.4V/Cell) 2. Fusible interno quemado	1. Contacte a su centro para reemplazar el fusible 2. Recargue la batería 3. Reemplace la batería
Existe suministro de la red pero el inversor trabaja en modo batería	El voltaje de entrada se muestra como 0 en la pantalla LCD y el LED verde parpadea.	El protector de entrada disparado.	Compruebe si el interruptor de CA está disparado y si el cableado de CA está bien conectado.
	Luz verde parpadeando	Calidad insuficiente de la alimentación de CA. (Shore o generador).	1. Compruebe si los cables CA son muy delgados o muy largos. 2. Compruebe si el generador está trabajando bien o el rango de voltaje de entrada se ha configurado correctamente. (UPS→Appliance) .
	Luz verde parpadeando	Establezca "SUB" (solar primero) como la fuente prioritaria.	Cambie la prioridad de la fuente de salida a "USB" (red primero).
Cuando se enciende la unidad, el relé interno se enciende y apaga repetidamente.	La pantalla LCD y los LED parpadean	La batería está desconectada.	Compruebe si los cables de batería están bien conectados.
El zumbador suena continuamente y el LED rojo está encendido.	Código de fallo 07	Error de sobrecarga. El inversor está sobrecargado al 110% y el tiempo se ha acabado.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
		Si el voltaje de entrada FV es mayor que la especificación, la potencia de salida se reducirá. En este momento, si las cargas conectadas son más altas que la potencia de salida reducida, causará una sobrecarga.	Reduzca el nº de módulos FV conectados en serie o el nº de cargas.
	Código de fallo 05	Cortocircuito en salida	Compruebe si el cableado está bien conectado y elimine la carga anormal.
		La temperatura del componente del convertidor interno mayor a 120°C.	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado cuando la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de fallo 02	La temperatura interna del componente inversor es superior a 100 ° C.	
	Código de fallo 03	Sobrecarga en batería.	Llevar al centro de reparación.
		El voltaje de batería es muy alto.	Compruebe si las especificaciones y nº de baterías cumplen la norma.
	Código de fallo 01	Fallo de ventilador.	Reemplace el ventilador
	Código de fallo 06/58	Salida anormal (El voltaje de inversor está por debajo de 190Vac o es mayor de 260Vac)	1. Reduzca el nº de cargas conectadas. 2. Llevar al centro de reparación.
	Código de fallo 08/09/53/57	Fallo de componentes internos.	Llevar al centro de reparación.
	Código de fallo 51	Sobretensión.	Reinicie la unidad, si el error vuelve a ocurrir, llevar al centro de reparación.
	Código de fallo 52	El voltaje BUS es muy bajo.	
Código de fallo 55	Voltaje de salida no compensado.		
Código de fallo 59	El voltaje de entrada de PV es mayor de las especificaciones.	Reduzca el número de módulos fotovoltaicos en serie.	

Apéndice A: Tabla de tiempo de respaldo aproximado

Modelo	Carga (VA)	Tiempo de respaldo @ 24Vdc 100Ah (min)	Tiempo de respaldo @ 24Vdc 200Ah (min)
1.5KW	150	908	2224
	300	449	1100
	450	338	815
	600	222	525
	750	177	414
	900	124	303
	1050	110	269
	1200	95	227
	1350	82	198
	1500	68	164

Modelo	Carga (VA)	Tiempo de respaldo @ 24Vdc 100Ah (min)	Tiempo de respaldo @ 24Vdc 200Ah (min)
3KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67

Modelo	Carga (VA)	Tiempo de respaldo @ 48Vdc 100Ah (min)	Tiempo de respaldo @ 48Vdc 200Ah (min)
5KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

Nota: el tiempo de respaldo depende de la calidad, antigüedad y del tipo de batería. Las especificaciones de las baterías pueden variar dependiendo de los diferentes fabricantes.

Apéndice B: Instalación de comunicación BMS

1. Introducción

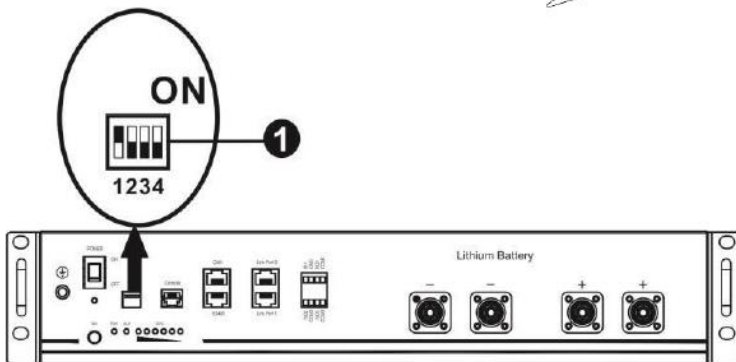
Si se conecta a una batería de litio, se recomienda comprar un cable de comunicación RJ45 hecho a medida. Consulte con su distribuidor o integrador para obtener más detalles.

Este cable de comunicación RJ45 hecho a la medida entrega información y señal entre la batería de litio y el inversor. Esta información se enumera a continuación:

- Reconfigura 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.
- Hace que el inversor comience o detenga la carga según el estado de la batería de litio.

2. Configuración de comunicación de batería de litio

PYLONTECH



1) Interruptor Dip: hay 4 interruptores Dip que configuran diferentes velocidades de transmisión y dirección de grupo 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 en "ON" para representar la tasa de baudios 9600.

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

Los dip switch 2, 3 y 4 de la batería maestra (primera batería) sirven para configurar o cambiar la dirección del grupo.

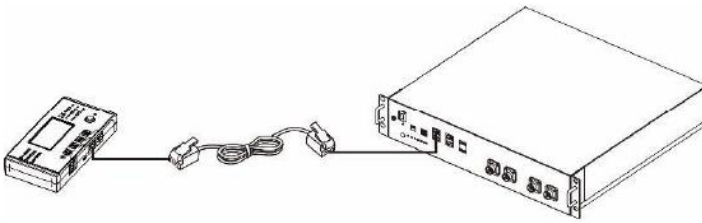
NOTA: "1" es la posición superior y "0" es la posición inferior.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Dirección del grupo
1: RS485 baudios = 9600 Reiniciar para que surta efecto	0	0	0	Solo grupo único. Es necesario configurar la batería maestra con esta configuración 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 esta configuración y las baterías esclava no tienen restricciones.
	0	1	0	Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el segundo grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones.
	1	1	0	Condición de grupo múltiple. Es necesario para 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 grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el quinto grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones.

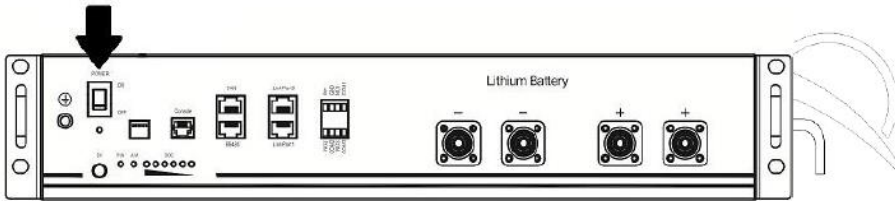
NOTA: El máximo de grupos de baterías de litio es 5 y para conocer el número máximo de cada grupo, consulte con el fabricante de la batería.

3. Instalación y Operación

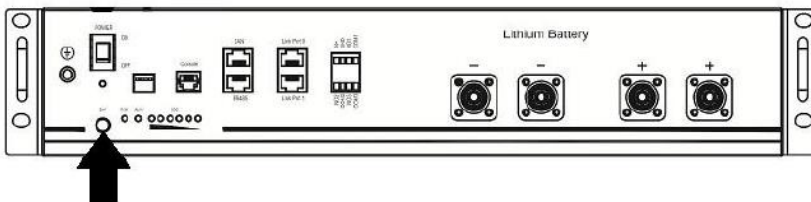
Después de la configuración, instale el panel LCD con el inversor y la batería de litio con los siguientes pasos. Paso 1. Utilice un cable RJ45 personalizado para conectar el inversor y la batería de litio.



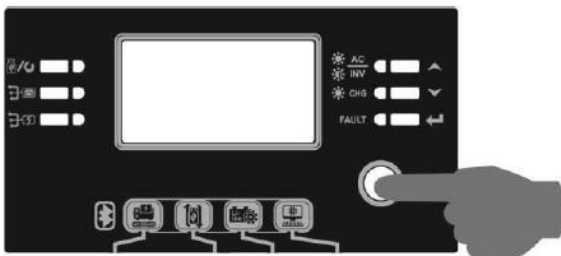
Paso 2. Encienda la batería de litio.




Paso 3. Presione más de tres segundos para iniciar la batería de litio. La potencia de salida se habilita.




Paso 4. Encienda el inversor.



Paso 5. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como "PYL" en el programa LCD 5.

05 

PYL

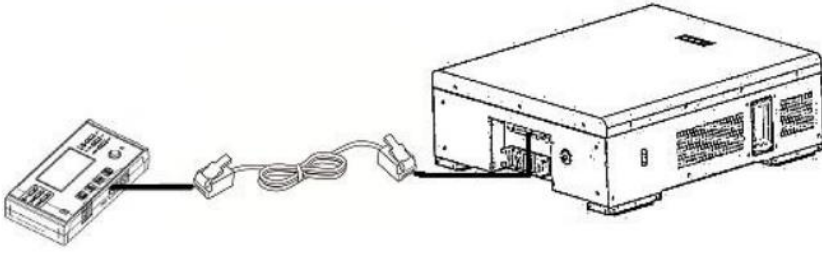
Si la comunicación entre el inversor y la batería es exitosa, el ícono de la batería  en la pantalla LCD parpadeará. En términos generales, llevará más de 1 minuto establecer la comunicación.

Función activa

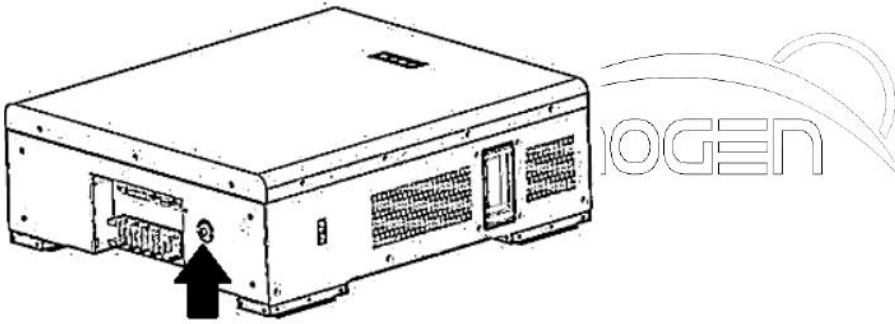
Esta función es para activar la batería de litio automáticamente durante la puesta en marcha. Después de que el cableado y la puesta en marcha de la batería se realicen correctamente, si no se detecta la batería, el inversor activará automáticamente la batería si el inversor está encendido.

WECO

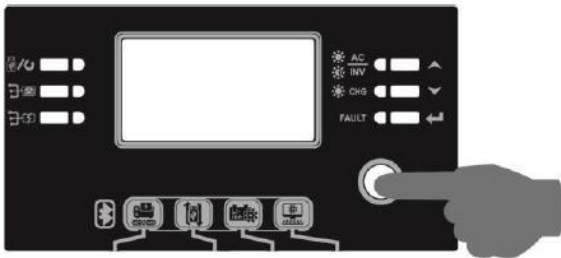
Paso 1. Utilice un cable RJ45 personalizado para conectar el inversor y la batería de litio.



Paso 2. Encienda la batería de litio.



Paso 3. Encienda el inversor.



Paso 4. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como "WEC" en el programa LCD 5.

05 ⚙️

WEC

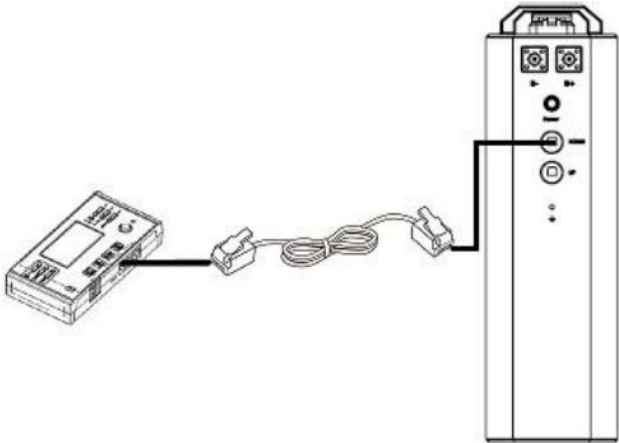
RENOGEN



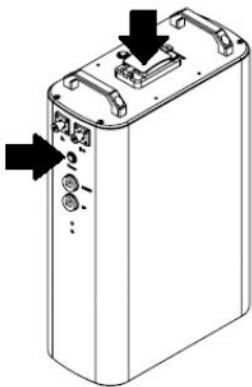
Si la comunicación entre el inversor y la batería es exitosa, el ícono de la batería en la pantalla LCD "parpadeará". En términos generales, llevará más de 1 minuto establecer la comunicación.

SOLTARÓ

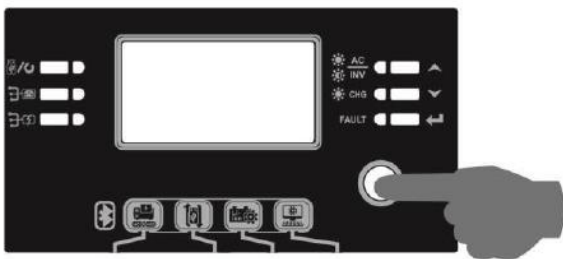
Paso 1. Utilice un cable RJ45 personalizado para conectar el inversor y la batería de litio.




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




Paso 3. Encienda el inversor.



Paso 4. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como "SOL" en el programa LCD 5.

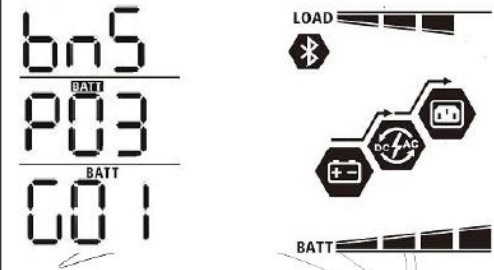
05 

SOL

Si la comunicación entre el inversor y la batería es exitosa, el ícono de la batería  en la pantalla LCD "parpadeará". En términos generales, llevará más de 1 minuto establecer la comunicación.

4. Información de la pantalla LCD






Oprima "▲" o "▼" para cambiar la información de la pantalla LCD. Mostrará el paquete de baterías y el número de grupo de baterías antes de la "comprobación de la versión de la CPU principal", como se muestra a continuación.

Información seleccionable	pantalla LCD
Números de paquetes de baterías y números de grupos de baterías	Números de paquetes de baterías = 3, números de grupos de baterías = 1 

RENOGEN

5. Código de referencia

El código de información relacionada se mostrará en la pantalla LCD. Por favor revise la pantalla LCD del inversor para la operación.

Código	Descripción	Acción
60 	Si el estado de la batería no permite la carga y descarga después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 60 para dejar de cargar y descargar la batería.	
61 	Pérdida de comunicación (solo disponible cuando el tipo de batería está configurado como "Batería Pylontech"). <ul style="list-style-type: none"> Después de conectar la batería, si la señal de comunicación no se detecta durante 3 minutos, el zumbador emitirá un pitido. Después de 10 minutos, el inversor dejará de cargar y descargar la batería de litio. Si la pérdida de comunicación se produce después de que el inversor y la batería fue conectada con éxito, el zumbador suena inmediatamente. 	
69 	Si el estado de la batería no permite la descarga después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 69 para detener la carga de la batería.	
70 	Si el estado de la batería requiere la carga después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 70 para cargar la batería.	
71 	Si el estado de la batería no permite la descarga después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 71 para detener la descarga de la batería.	