INVERSOR DOMÉSTICO DE ONDA SINUSOIDAL PURA 100%

MANUAL DE USUARIO
INVERSOR SOLAR

8-12KW

El software es compatible con la instalación en sistemas Windows. Escanee el código QR para descargarlo o visite el sitio web para descargarlo: https://sw.mustpower.com

Electrodomésticos



PC | TV | Aire acondicionado | Refrigerador | Lavadora

4200-010263-0400

Índice

ACERCA DE ESTE MANUAL 1

Aviso 1

Propósito 1

Alcance 1

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 1

INTRODUCCIÓN 2

Características 2

Arquitectura básica del sistema 2

Vista 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 6

Conexión FV 7

Selección de módulos FV 8

Condiciones para la conexión de CC 9

Ensamblaje final 10

Conexión de comunicación 10

Señal de contacto seco 10

OPERACIÓN 11

Encendido/apagado 11

Panel de operación y visualización 11

Iconos de la pantalla LCD 12

Configuración del LCD 14

Código de referencia de fallas 20

Indicador de advertencia 21

Descripción de los estados de operación 22

Ajuste de la pantalla 23

ESPECIFICACIONES 23

Tabla 1 Especificaciones del modo línea 23

Tabla 2 Especificaciones del modo inversor 24

Tabla 3 Especificaciones del modo de carga 25

Tabla 4 Especificaciones generales 26

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 27

ACERCA DE ESTE MANUAL

Aviso

Los productos, servicios y funciones adquiridos se estipulan en el contrato celebrado entre el proveedor y el cliente. Es posible que la totalidad o parte de los productos, servicios y funciones descritos en este documento no estén dentro del alcance de la compra o del uso.
Salvo que se especifique lo contrario en el contrato, todas las declaraciones, información y recomendaciones de este documento se proporcionan "TAL CUAL", sin garantías ni declaraciones de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas.
La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Se ha hecho todo lo posible en la preparación de este documento para garantizar la exactitud de su contenido, pero ninguna declaración, información ni recomendación de este documento constituye una garantía de ningún tipo, expresa o implícita.

Propósito

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la solución de problemas de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de la instalación y el uso. Conserve este manual para futuras consultas.

Alcance

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

Los siguientes casos no están cubiertos por la garantía

1. Garantía vencida.
2. El número de serie fue modificado o se perdió.
3. Disminución de la capacidad de la batería o daños externos.
4. Inversor dañado por golpes durante el transporte, negligencia u otros factores externos.
5. Inversor dañado por desastres naturales de fuerza mayor.
6. Daños causados por no respetar las condiciones de alimentación eléctrica o del entorno de operación.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

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

1. Antes de usar la unidad, lea todas las instrucciones y advertencias de la unidad, de las baterías y de todas las secciones correspondientes de este manual.
2. PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de lesiones, cargue solo baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden reventar y causar lesiones personales y daños.
3. No desarme la unidad. Llévela a un centro de servicio calificado cuando requiera mantenimiento o reparación. Un reensamblaje incorrecto puede provocar riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todo el cableado antes de realizar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reduce este riesgo.
5. PRECAUCIÓN: Solo personal calificado puede instalar este equipo con batería.
6. NUNCA cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar la sección de cable adecuada. Es muy importante para operar correctamente este inversor/cargador.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre o cerca de las baterías. Existe el riesgo de que una herramienta caiga y provoque chispas o un cortocircuito en las baterías u otras partes 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 más detalles.
10. Se incluye un fusible (1 de 200 A/63 VCC para el modelo de 8 kW; 2 de 150 A/63 VCC en paralelo para los modelos de 10-12 kW) como protección contra sobrecorriente de la alimentación de la batería.
11. INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA: Este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de cableado con puesta a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y normativas locales al instalar este inversor.
12. NUNCA provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. NO lo conecte a la red cuando la entrada de CC esté en cortocircuito.
13. ¡¡Advertencia!! Solo personal de servicio calificado puede reparar este equipo. Si los errores persisten después de seguir la tabla de solución de problemas, envíe este inversor/cargador al distribuidor local o centro de servicio para su mantenimiento.

INTRODUCCIÓN

Este es un inversor/cargador multifunción que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de baterías para ofrecer respaldo de energía ininterrumpida en un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece operación mediante botones, configurable por el usuario y de fácil acceso, para ajustar la corriente de carga de la batería, la prioridad del cargador CA/solar y el voltaje de entrada aceptable según las distintas aplicaciones.

Características

- Inversor de onda sinusoidal pura
- Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y computadores mediante ajuste en LCD
- Corriente de carga de batería configurable según la aplicación mediante ajuste en LCD
- Prioridad del cargador CA/solar configurable mediante ajuste en LCD
- Compatible con voltaje de red o energía de generador
- Reinicio automático al restablecerse la CA
- Protección contra sobrecarga, sobretemperatura y cortocircuito
- Diseño de cargador de batería inteligente para un rendimiento óptimo de la batería
- Función de arranque en frío

Arquitectura básica del sistema

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

- Generador o red eléctrica.
- Módulos FV (opcional)

Consulte con su integrador de sistemas otras posibles arquitecturas según sus necesidades.

Este inversor puede alimentar todo tipo de aparatos en el hogar o la oficina, incluidos aparatos con motor como tubos fluorescentes, ventiladores, refrigeradores y aires acondicionados.

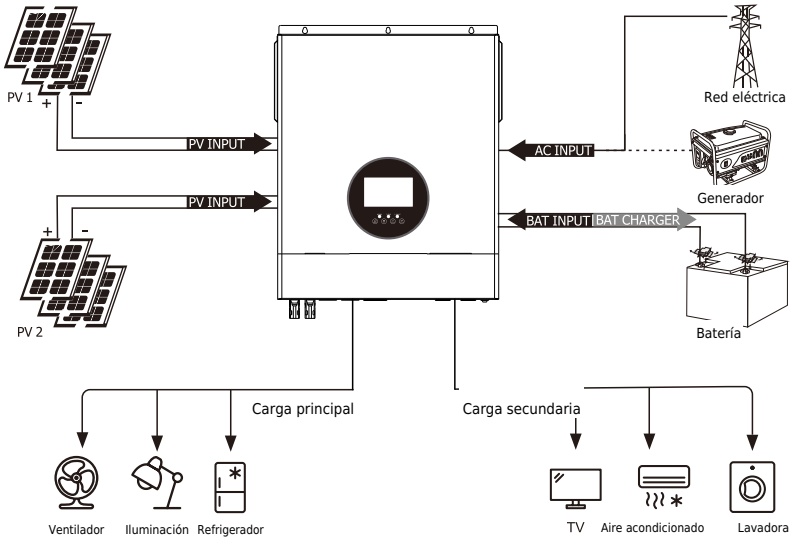
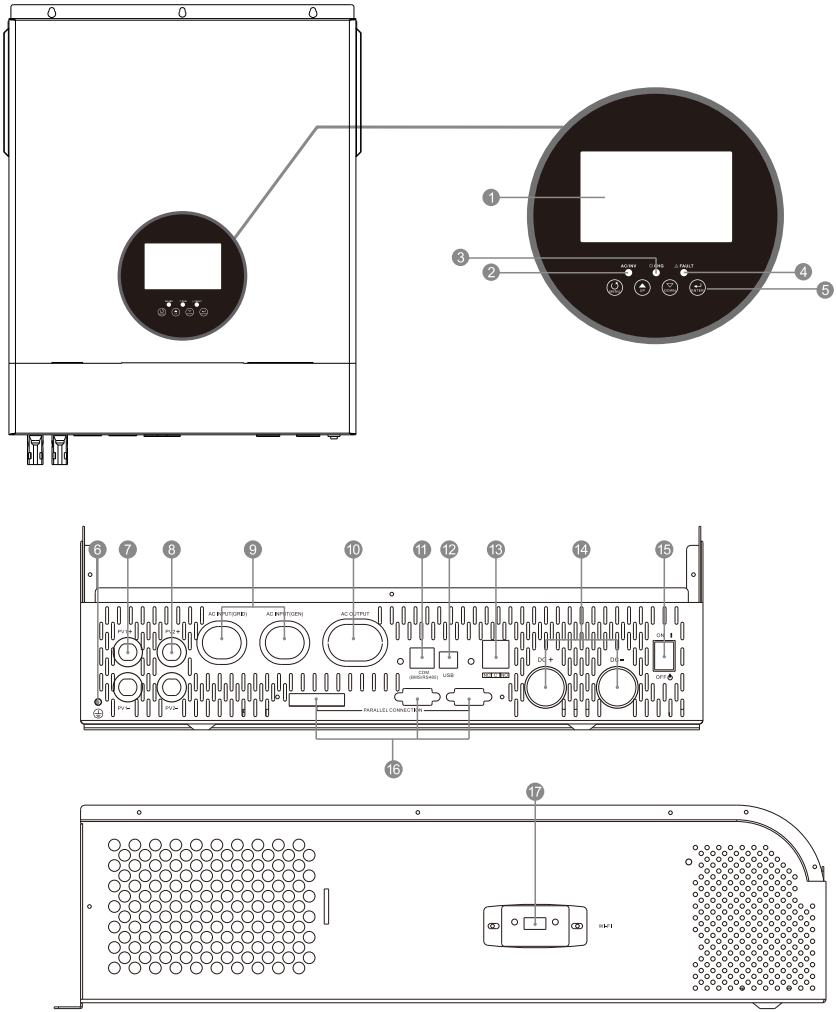


Figura 1 Sistema de energía híbrido

Vista general del producto



1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de falla
5. Botones de función
6. Tierra
7. FV1
8. FV2
9. Entrada de CA
10. Salida de CA
11. Puerto de comunicación RS485/BMS
12. Puerto USB
13. Contacto seco
14. Entrada de batería
15. Interruptor de encendido/apagado
16. Puerto de comunicación en paralelo (solo modelo en paralelo)
17. Puerto Wifi

INSTALACIÓN

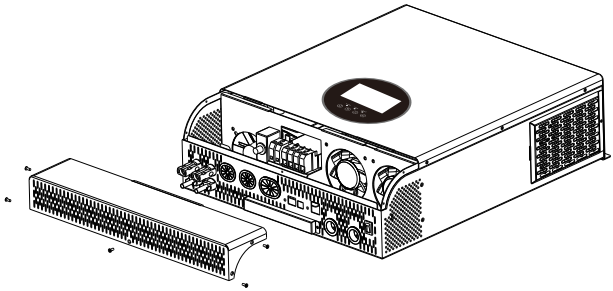
Desembalaje e inspección

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

Unidad x 1
Manual de usuario x 1
Cable USB x 1

Preparación

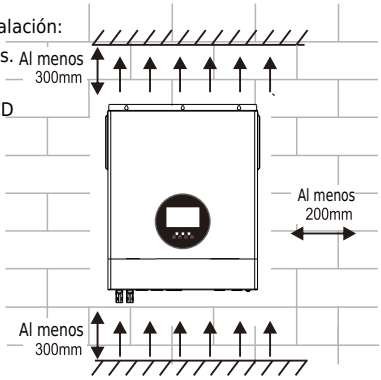
Antes de conectar todo el cableado, retire la cubierta inferior quitando los tornillos como se muestra a continuación.



Montaje de la unidad

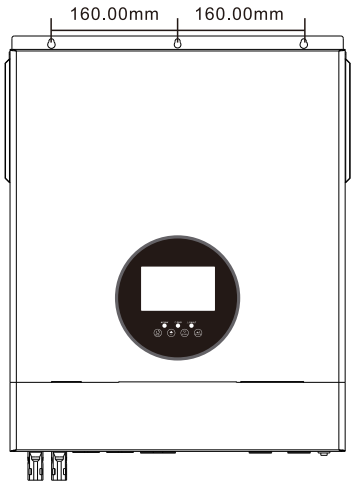
Considere los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación:

- No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- Móntelo sobre una superficie sólida.
- Instale este inversor a la altura de los ojos para que la pantalla LCD pueda leerse en todo momento.
- Para una circulación de aire adecuada que disipe el calor, deje un espacio libre de aprox. 200 mm a los lados y aprox. 300 mm 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 en vertical, fijada a la pared.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama para garantizar una disipación de calor suficiente y tener espacio suficiente para retirar los cables.



APTO PARA MONTAJE SOLO SOBRE CONCRETO U OTRA SUPERFICIE NO COMBUSTIBLE.

Instale la unidad atornillando tres tornillos

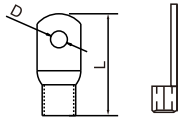


Conexión de la batería

PRECAUCIÓN: Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento normativo, se requiere instalar un protector de sobrecorriente de CC o un dispositivo de desconexión independiente entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones puede no ser necesario un dispositivo de desconexión; sin embargo, sí es necesario instalar una protección contra sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la tabla siguiente para dimensionar el fusible o interruptor requerido.

¡ADVERTENCIA! Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.
¡ADVERTENCIA! Para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficiente, es muy importante usar el cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, use el cable y el tamaño de terminal recomendados a continuación.

Terminal de anillo:

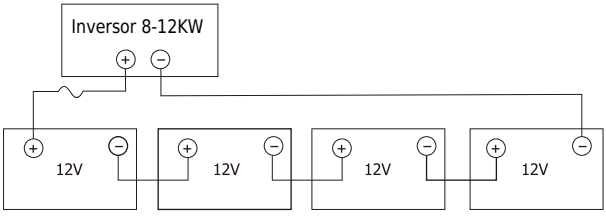


Cable de batería y tamaño de terminal recomendados:

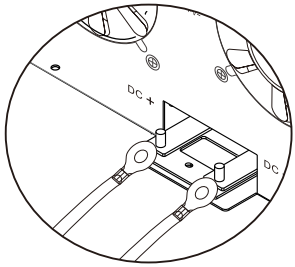
Modelo	Amperaje típico	Capacidad de batería	Calibre	Cable mm² (c/u)	Terminal de anillo Dimensiones		Torque
					D(mm)	L(mm)	
8KW DC48V	160A	200AH	1*1/0AWG	53	8.4	43.2	5 Nm
10KW DC48V	200A	200AH	1*3/0AWG	85	8.4	50.2	5 Nm
11KW DC48V	210A	250AH	1*3/0AWG	85	8.4	50.2	5 Nm
12KW DC48V	220A	250AH	1*3/0AWG	85	8.4	50.2	5 Nm

Siga los pasos a continuación para realizar la conexión de la batería:

1. Arme el terminal de anillo de la batería según el cable y el tamaño de terminal recomendados.
2. Conecte todos los bancos de baterías según lo requiera la unidad. Se recomienda conectar una batería de al menos 200 Ah de capacidad para los modelos de 8-10 kW y de al menos 250 Ah para los de 11-12 kW.



3. Inserte el terminal de anillo del cable de batería de forma plana en el conector de batería del inversor y asegúrese de que los pernos queden apretados con un torque de 5 Nm. Verifique que la polaridad tanto en la batería como en el inversor/cargador esté correctamente conectada y que los terminales de anillo estén bien atornillados a los bornes de la batería.



⚠	**ADVERTENCIA: Peligro de descarga eléctrica** La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de las baterías en serie.

⚠	¡¡PRECAUCIÓN!! No coloque nada entre la parte plana del terminal del inversor y el terminal de anillo. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento. ¡¡¡PRECAUCIÓN!!! No aplique sustancias antioxidantes sobre los terminales antes de que estén firmemente conectados. ¡¡PRECAUCIÓN!! Antes de realizar la conexión final de CC o de cerrar el interruptor/seccionador de CC, asegúrese de que el positivo (+) esté conectado al positivo (+) y el negativo (-) al negativo (-).

Conexión de entrada/salida de CA

¡¡PRECAUCIÓN!! Antes de conectar a la fuente de alimentación de entrada de CA, instale un interruptor de CA independiente entre el inversor y la fuente de entrada de CA. Así el inversor podrá desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y quedará totalmente protegido contra sobrecorrientes de la entrada de CA. La especificación recomendada del interruptor de CA es de 70 A para 8-12 kW.

¡¡PRECAUCIÓN!! Hay dos bloques de terminales marcados "IN" (entrada) y "OUT" (salida). NO conecte incorrectamente los conectores de entrada y salida.

¡ADVERTENCIA! Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.
¡ADVERTENCIA! Para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficiente, es muy importante usar el cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, use el tamaño de cable recomendado a continuación.

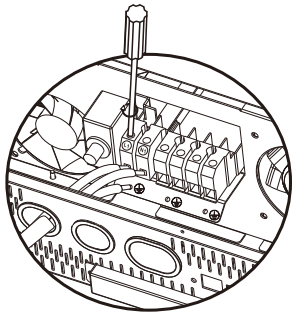
Requisitos de cable sugeridos para los conductores de CA

Modelo	Calibre	Valor de torque
8-12KW DC48V	8 AWG	1.4~ 1.6Nm

Siga los pasos 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 seccionador de CC.
2. Retire 10 mm del aislamiento de los doce conductores. Acorte 3 mm el conductor de fase L y el neutro N.
3. Inserte los cables de entrada de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE.

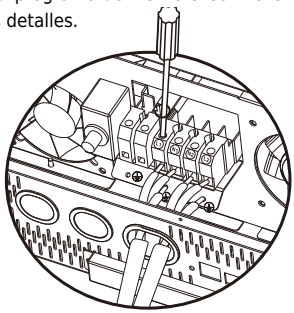
⏚ → Tierra (verde-amarillo)
L1 → FASE (marrón o negro)
N1 → Neutro (azul)



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

4. Luego, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE (PE).
Este inversor está equipado con doble salida. Hay cuatro terminales (L1/N1, L2/N2) disponibles en el puerto de salida. La segunda salida se activa y desactiva mediante el programa del LCD o el software de monitoreo. Consulte la sección "Configuración del LCD" para más detalles.

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



5. Asegúrese de que los cables estén firmemente conectados.

PRECAUCIÓN: Importante
Asegúrese de conectar los cables de CA con la polaridad correcta. Si los cables L y N se conectan invertidos, puede producirse un cortocircuito en la red cuando estos inversores funcionen en paralelo.

PRECAUCIÓN: Los aparatos como el aire acondicionado requieren al menos 2-3 minutos para reiniciarse, ya que necesitan tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce un corte de energía y se restablece en poco tiempo, se dañarán los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daño, consulte al fabricante del aire acondicionado si cuenta con función de retardo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor/cargador activará una falla por sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, aunque a veces aún puede causar daños internos al aire acondicionado.

Conexión FV

PRECAUCIÓN: Antes de conectar los módulos FV, instale por separado un interruptor automático de CC entre el inversor y los módulos FV.

¡ADVERTENCIA! Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

¡ADVERTENCIA! Para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficiente, es muy importante usar el cable adecuado para la conexión de los módulos FV. Para reducir el riesgo de lesiones, use el tamaño de cable recomendado a continuación.

Modelo	Amperaje típico	Sección de cable	Valor de torque
8KW DC48V	18A/18A	10AWG	1.4 ~ 1.6 Nm
10-12KW DC48V	27A/27A	10AWG	1.4 ~ 1.6 Nm

Selección de módulos FV:

Al seleccionar los módulos FV adecuados, asegúrese de considerar los siguientes parámetros:

1. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos FV no debe superar el voltaje máximo de circuito abierto del arreglo FV del inversor.
2. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos FV debe ser mayor que el voltaje de arranque.
3. El voltaje de máxima potencia (Vmpp) de los módulos FV debe ser cercano al Vmp óptimo del inversor o estar dentro del rango de Vmp para obtener el mejor rendimiento. Si un solo módulo FV no cumple este requisito, es necesario conectar varios módulos FV en serie. Consulte la tabla siguiente.

Nota:* Vmp: voltaje del punto de máxima potencia del panel.

La eficiencia de carga FV se maximiza cuando el voltaje del sistema FV es cercano al Vmp óptimo.

Número máximo de módulos FV en serie: Vmpp del módulo FV × N.º de piezas = Vmp óptimo o rango de Vmp del inversor.

Número de módulos FV en paralelo: corriente de carga máx. del inversor / Impp

Número total de módulos FV = n.º máximo de módulos FV en serie × n.º de módulos FV en paralelo

Modo de carga solar	
MODELO DE INVERSOR	**8-12KW DC48V**
Voltaje máx. de circuito abierto del arreglo FV	500 Vcc máx. (modelo individual) / 450 Vcc máx. (modelo en paralelo)
Rango de voltaje MPPT del arreglo FV	90~450 Vcc máx. (modelo individual) / 90~430 Vcc máx. (modelo en paralelo)
Número de MPPT	2
Voltaje de arranque (VOC)	80Vdc

Configuración recomendada de módulos FV (por MPPT independiente)

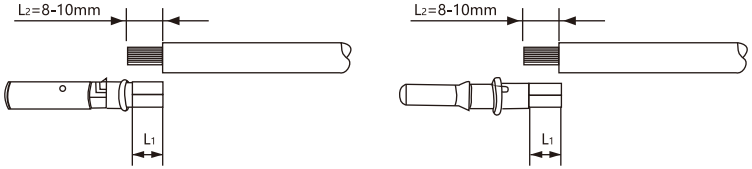
Especificación del módulo FV (referencia)	Potencia total de entrada	Entrada solar 1 + Entrada solar 2	Cant. de módulos
Potencia máxima (Pmax): 330 W Voltaje máx. potencia (Vmpp): 38,70 V Corriente máx. potencia (Impp): 8,54 A Voltaje circuito abierto (Voc): 46,1 V Corriente de cortocircuito (Isc): 9,17 A	1320W	4 en serie + abierto abierto + 4 en serie	4 uds.
	1980W	6 en serie + abierto abierto + 6 en serie	6 uds.
	2640W	8 en serie + abierto abierto + 8 en serie 4 en serie + 4 en serie	8 uds.
	3960W	6 en serie, 2 cadenas en paralelo + abierto abierto + 6 en serie, 2 cadenas en paralelo 6 en serie + 6 en serie	12 uds.
	5280W	8 en serie, 2 cadenas en paralelo + abierto abierto + 8 en serie, 2 cadenas en paralelo 8 en serie + 8 en serie	16 uds.
	5940W	9 en serie, 2 cadenas en paralelo + abierto abierto + 9 en serie, 2 cadenas en paralelo 9 en serie + 9 en serie	18 uds.
	6600W	5 en serie, 2 cadenas en paralelo + 5 en serie, 2 cadenas en paralelo	20 uds.
	7920W	6 en serie, 2 cadenas en paralelo + 6 en serie, 2 cadenas en paralelo	24 uds.
	9240W	7 en serie, 2 cadenas en paralelo + 7 en serie, 2 cadenas en paralelo	28 uds.
	10560W	8 en serie, 2 cadenas en paralelo + 8 en serie, 2 cadenas en paralelo	32 uds.
	11880W	9 en serie, 2 cadenas en paralelo + 9 en serie, 2 cadenas en paralelo	36 uds.

Siga los pasos a continuación para realizar la conexión de los módulos FV:

Conexión de los cables de entrada de CC

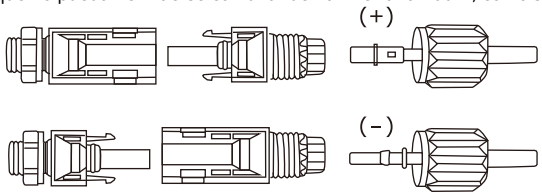
Paso 1 Retire los prensaestopas de los conectores positivo y negativo.

Paso 2 Saque los terminales metálicos del paquete de accesorios y realice el cableado como se ilustra en la imagen.

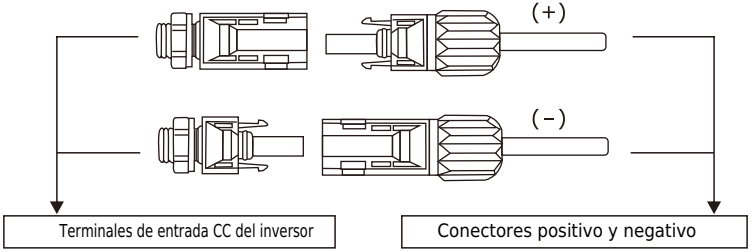


Paso 3 Inserte los cables de alimentación positivo y negativo en los prensaestopas correspondientes.

Paso 4 Inserte los cables positivo y negativo pelados en los terminales metálicos positivo y negativo, respectivamente, y engárcelos con una herramienta de crimpado. Asegúrese de que los cables queden crimpados de modo que no puedan extraerse con una fuerza inferior a 400 N, como se muestra en la imagen.

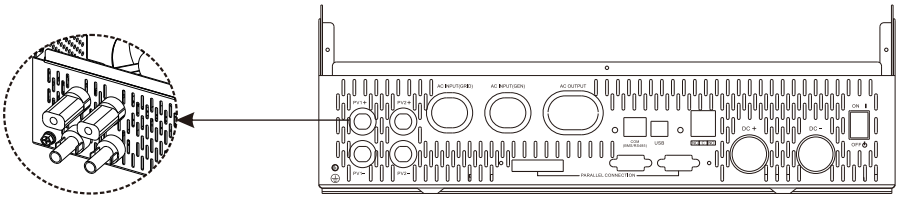


Paso 5 Inserte los conectores positivo y negativo en los terminales de entrada de CC correspondientes del inversor hasta escuchar un "clic".

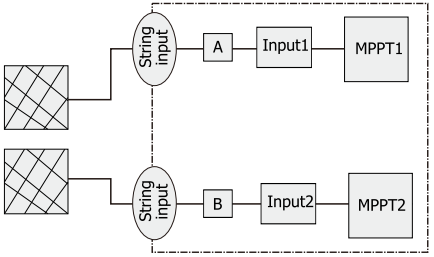


Condiciones para la conexión de CC

El inversor monofásico tiene 2 entradas independientes: entrada A y entrada B



El diagrama del lado de CC se muestra a continuación; tenga en cuenta que los conectores van en pares (conectores macho y hembra). Los conectores para los arreglos FV y los inversores son conectores H4 (yunfan);

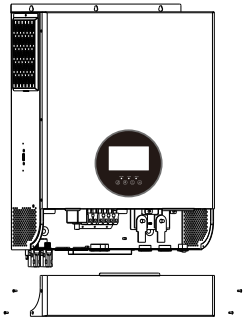


Recomendaciones para los módulos FV de las cadenas conectadas:

► **Mismo tipo** ► Misma cantidad de módulos FV conectados en serie

Ensamblaje final

Después de conectar todo el cableado, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando los tornillos como se muestra a continuación.



Conexión de comunicación

Use el cable de comunicación suministrado para conectar el inversor y el PC. Descargue el software en el computador desde el enlace de la primera página de este manual y siga las instrucciones en pantalla para instalar el software de monitoreo.

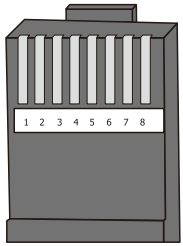
Para más detalles sobre el uso del software, consulte al vendedor si tiene alguna pregunta.

ADVERTENCIA: Está prohibido usar un cable de red como cable de comunicación para comunicarse directamente con el puerto del PC o con una batería con BMS. De lo contrario, se dañarán los componentes internos del controlador.

ADVERTENCIA: La interfaz RJ45 solo es apta para productos complementarios de la empresa o para uso profesional.

La siguiente tabla muestra la definición de pines del RJ45

Pin	Definición	Función
1	RS-485-B	Comunicación PC
2	RS-485-A	
3	GND	
4	CANH	Comunicación BMS
5	CANL	
6		
7		
8		

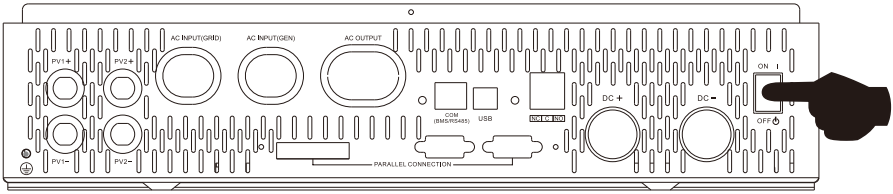


Señal de contacto seco

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

Estado de la unidad	Condición			Puerto de contacto seco: NC&C	Puerto de contacto seco: NO&C
Apagado	Unidad apagada y sin salida energizada			Cerrado	Abierto
Encendido	Salida alimentada desde la red			Cerrado	Abierto
	Salida alimentada desde batería o solar	Programa 01 config. como red	Voltaje de batería < valor de ajuste del Programa 19	Abierto	Cerrado
			Voltaje de batería > valor de ajuste del Programa 21 o 39, o la carga de batería llega a etapa de flotación	Cerrado	Abierto
		Programa 01 config. como SBU, SUB, SOL	Voltaje de batería < valor de ajuste del Programa 20 o 38	Abierto	Cerrado
			Voltaje de batería > valor de ajuste del Programa 21 o 39, o la carga de batería llega a etapa de flotación	Cerrado	Abierto

Encendido/apagado



Una vez que la unidad esté correctamente instalada y las baterías bien conectadas, simplemente presione el interruptor On/Off (ubicado en la parte inferior de la carcasa) para encender la unidad.

Panel de operación y visualización

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



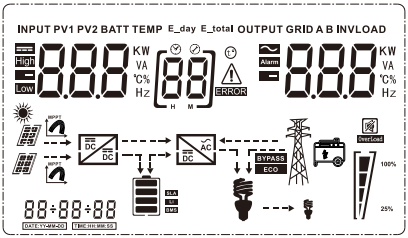
Indicador LED

Indicador LED			**Mensajes**
AC/ INV	Verde	Fijo	Salida alimentada por la red en modo línea.
		Parpadeando	Salida alimentada por batería o FV en modo batería.
CHG	Amarillo	Parpadeando	La batería se está cargando o descargando.
⚠ FAULT	**Rojo**	Fijo	Se produjo una falla en el inversor.
		Parpadeando	Hay una condición de advertencia en el inversor.

Teclas de función

Teclas de función	**Descripción**
MENU	Entra al modo de reinicio o de ajuste / vuelve a la selección anterior.
ARRIBA	Aumenta el valor del ajuste.
ABAJO	Disminuye el valor del ajuste.
ENTER	Entra al modo de ajuste y confirma la selección; en modo de ajuste pasa a la siguiente selección o sale del modo de reinicio.

Iconos de la pantalla LCD



Icono	Descripción de la función
Información de la fuente de entrada y de salida	
	Indica la información de CA
	Indica la información de CC
KW VA °C% Hz	Indica voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje FV, voltaje de batería y corriente del cargador. Indica voltaje de salida, frecuencia de salida, carga en VA, carga en W y corriente de descarga.
Programa de configuración e información de fallas	
	Indica los programas de ajuste
ERROR	Indica los códigos de advertencia y de falla. Advertencia: parpadeando con el código de advertencia. Falla: ERROR encendido con el código de falla.
Información de la batería	
SLA Li CHARGING	Indica el nivel de 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 batería	Pantalla LCD
Modo de corriente constante / voltaje constante	<2V/cell	Las 4 barras parpadean por turnos.
	2V/cell~2.083v/cell	La barra inferior se enciende y las otras tres parpadean por turnos.
	2.083V/cell~2.167V/cell	Las dos barras inferiores se encienden y las otras dos parpadean por turnos.
	>2.167V/cell	Las tres barras inferiores se encienden y la superior parpadea.
Baterías completamente cargadas.		Las 4 barras encendidas.

<table>
<tr><td colspan="3">En modo batería, mostrará la capacidad de la batería.</td></tr>
<tr><td>Porcentaje de carga</td><td>Voltaje de batería</td><td>Pantalla LCD</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Carga >50%</td><td><1.717V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>1.717V/cell~1.8V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>1.8V/cell~1.883V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>>1.883 V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">50%> Carga >20%</td><td><1.817V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>1.817V/cell~1.9V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>1.9 V/cell ~1.983V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>>1.983 V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Carga <20%</td><td><1.867V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>1.867V/cell~1.95V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>1.95V/cell~2.033V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td>>2.033 V/cell</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Información de la carga</td></tr>
<tr><td>OverLoad</td><td colspan="2">Indica sobrecarga.</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="2">Indica el nivel de carga en 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % y 75-100 %.</td></tr>
<tr><td>0%~24%</td><td>25%~49%</td><td>50%~74%</td><td>75%~100%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Información del modo de operación</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Indica que la unidad está conectada a la red.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Indica que la unidad está conectada al panel FV.</td></tr>
<tr><td>BYPASS</td><td colspan="2">Indica que la carga es alimentada por la red eléctrica.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Indica que el circuito del cargador solar está funcionando.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Indica que el circuito inversor CC/CA está funcionando.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Operación de silencio</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Indica que la alarma de la unidad está desactivada.</td></tr>
</table>

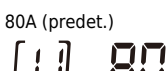
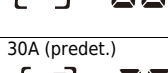
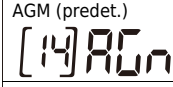
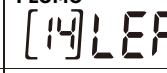
Configuración del LCD

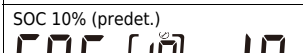
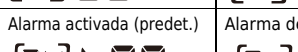
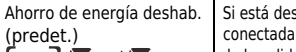
Tras mantener presionado el botón "ENTER" durante 2 segundos, la unidad entrará al modo de ajuste. Presione "UP" o "DOWN" para seleccionar los programas de ajuste. Luego, presione "ENTER" o "MENU" para confirmar la selección y salir.

Programas de ajuste:

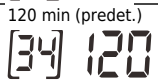
Programa	Descripción	Opción seleccionable	
00	Salir del modo de ajuste	**Salir** 	
01	Selección de prioridad de la fuente de salida	(predeterminado) 	La energía solar alimenta las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la red suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La batería alimentará la carga solo cuando la red no esté disponible. Si no hay energía solar, la red cargará la batería hasta que su voltaje alcance el valor de ajuste del programa 21. Si hay energía solar, pero el voltaje de la batería es inferior al valor de ajuste del programa 20, la red cargará la batería hasta que su voltaje alcance el valor del programa 20, para protegerla de daños.
			La energía solar alimenta las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la batería suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La red alimenta las cargas solo cuando el voltaje de la batería baja al nivel de advertencia de voltaje bajo o al valor de ajuste del programa 20, o cuando la energía solar y la batería no son suficientes. La batería alimentará la carga cuando la red no esté disponible o el voltaje de la batería sea superior al valor de ajuste del programa 21 (si se selecciona BLU) o del programa 20 (si se selecciona LBU). Si hay energía solar, pero el voltaje de la batería es inferior al valor de ajuste del programa 20, la red cargará la batería hasta que su voltaje alcance el valor del programa 20, para protegerla de daños.

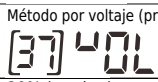
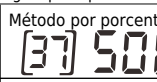
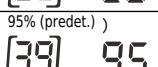
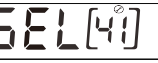
			La energía solar alimenta las cargas como primera prioridad. Si el voltaje de la batería ha sido superior al valor de ajuste del programa 21 durante 5 minutos, y la energía solar también ha estado disponible durante 5 minutos, el inversor pasará a modo batería: la energía solar y la batería alimentarán las cargas al mismo tiempo. Cuando el voltaje de la batería baje al valor de ajuste del programa 20, el inversor pasará a modo bypass: la red alimentará solo la carga y la energía solar cargará la batería al mismo tiempo.
			La red alimenta las cargas como primera prioridad. La energía solar y la batería alimentarán las cargas solo cuando la red no esté disponible.
02	Rango de voltaje de entrada de CA	Electrodomésticos (predeterminado) 	Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA será de 90-280 VCA.
		UPS 	Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA será de 170-280 VCA.
		GEN 	Cuando el usuario conecte el equipo a un generador, seleccione el modo generador.
		VDE 	Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA cumplirá con VDE4105 (184-253 VCA).
03	Voltaje de salida		Ajuste el voltaje de salida (220VAC-240VAC)
04	Frecuencia de salida	50Hz (predet.) 	60Hz 
		El inversor debe reiniciarse después de modificar la frecuencia.	
05	Prioridad del suministro solar	(predeterminado) 	La energía solar carga la batería como primera prioridad. Cuando la red está disponible, si el voltaje de la batería es inferior al valor de ajuste del programa 21, la energía solar nunca alimentará la carga ni inyectará a la red; solo cargará la batería. Si el voltaje de la batería es superior al valor de ajuste del programa 21, la energía solar alimentará la carga, inyectará a la red o recargará la batería.
			La energía solar alimenta las cargas como primera prioridad. Si el voltaje de la batería es inferior al valor de ajuste del programa 20, la energía solar nunca alimentará la carga ni inyectará a la red; solo cargará la batería. Si el voltaje de la batería es superior al valor de ajuste del programa 20, la energía solar alimentará la carga, inyectará a la red o recargará la batería.

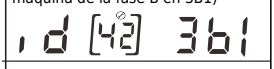
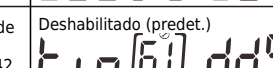
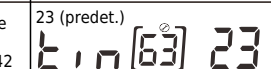
06	Bypass por sobrecarga: si está habilitado, la unidad pasará a modo línea si ocurre una sobrecarga en modo batería.	Bypass deshabilitado 	Bypass habilitado (predet.) 
07	Reinicio automático tras sobrecarga	Reinicio deshab. (predet.) 	Reinicio habilitado 
08	Reinicio automático tras sobretemperatura	Reinicio deshab. (predet.) 	Reinicio habilitado 
10	Prioridad de la fuente de carga: para configurar la prioridad de la fuente de carga	Si este inversor/cargador funciona en modo Línea, Espera o Falla, la fuente de carga puede programarse como sigue:	
		Solar primero 	La energía solar carga la batería como primera prioridad. La red cargará la batería solo cuando no haya energía solar.
		Solar y red (predet.) 	La energía solar y la red cargarán la batería al mismo tiempo.
		Solo solar 	La energía solar será la única fuente de carga, haya o no red disponible.
		Si este inversor/cargador funciona en modo batería, solo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.	
11	Corriente máxima de carga: para configurar la corriente total de carga de los cargadores solar y de red. (Corriente máx. de carga = corriente de carga de red + corriente de carga solar)	80A (predet.) 	El rango de ajuste es de 1 A a 120 A para el modelo de 8 kW y de 1 A a 150 A para el de 10-12 kW. Incremento por clic: 1 A.
13	Corriente máxima de carga desde la red	30A (predet.) 	El rango de ajuste es de 1 A a 120 A para el modelo de 8 kW y de 1 A a 150 A para el de 10-12 kW. Incremento por clic: 1 A.
14	Tipo de batería	AGM (predet.) 	Inundada 
		GEL 	**PLOMO** 
		Ion de litio 	Definido por usuario 
		Si se selecciona "User-Defined" (definido por usuario) o "LI" y la batería de litio y el inversor no se comunican correctamente, el icono de batería parpadeará. Si se selecciona "LI" y el icono de batería no parpadea, los programas 11, 17 y 18 se ajustarán automáticamente, los programas 19 y 37 se ajustarán al método de porcentaje SOC, y el usuario no podrá cambiar los programas 11, 17, 18 y 37. Si se selecciona "User-Defined" y el icono de batería no parpadea, el voltaje de carga, la corriente de carga y el método de control BMS pueden ajustarse en los programas 11, 17, 18, 19 y 37.	
17	Voltaje de carga masiva (voltaje C.V.)	Ajuste predeterminado modelo 48V: 56.4V 	
		El rango de ajuste es de 48.0V a 58.4V para el modelo de 48 Vcc. Incremento por clic: 0.1V.	

18	Voltaje de carga de flotación	Ajuste predeterminado modelo 48V: 54.0V  	
		El rango de ajuste es de 48.0V a 58.4V para el modelo de 48 Vcc. Incremento por clic: 0.1V.	
19	Voltaje de corte de CC bajo o porcentaje SOC	Ajuste predeterminado modelo 48V: 42V  	
		Si se selecciona "User-Defined" o "LI" en el programa 14, este programa puede ajustarse. El rango de ajuste es de 42.0V a 54.0V para el modelo de 48 Vcc. Incremento por clic: 0.1V. El voltaje de corte de CC bajo se fijará al valor ajustado sin importar el porcentaje de carga conectada.	
		SOC 10% (predet.)  	
		Si se selecciona "User-Defined" o "LI" en el programa 14 y el método de porcentaje SOC está seleccionado en el programa 37, podrá ajustarse el porcentaje SOC de corte de CC bajo. Este porcentaje se fijará al valor ajustado sin importar el porcentaje de carga conectada. El rango de ajuste es de 0 % a 90 %. Incremento por clic: 1 %.	
20	Voltaje de parada de descarga de batería con red disponible	Opciones disponibles para modelos de 48V:	
		48.0V (predet.)  	Rango de ajuste: de 44.0V a 58.0V. Incremento por clic: 0.1V.
21	Voltaje de parada de carga de batería con red disponible	Opciones disponibles para modelos de 48V:	
		54.0V (predet.)  	Rango de ajuste: de 44.0V a 58.0V. Incremento por clic: 0.1V.
22	Cambio automático de página	(predeterminado)  	Si se selecciona, la pantalla cambiará de página automáticamente.
		 	Si se selecciona, la pantalla permanecerá en la última página que el usuario seleccionó.
23	Control de retroiluminación	Retroiluminación encendida  	Retroiluminación apagada (predet.)
24	Control de alarma	Alarma activada (predet.)  	Alarma desactivada
25	Pitidos al interrumpirse la fuente principal	Alarma activada  	Alarma desactivada (predet.)
27	Registro de códigos de falla	Registro habilitado (predet.)  	Registro deshabilitado
29	Habilitar/deshabilitar modo de ahorro de energía	Ahorro de energía deshab. (predet.)  	Si está deshabilitado, sea baja o alta la carga conectada, el estado de encendido/apagado de la salida del inversor no se verá afectado.
		Ahorro de energía habilitado  	Si está habilitado, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea muy baja o no se detecte.

<table>
<tr><td>30</td><td>Ecualización de batería</td><td>Ecualización habilitada
</td><td>Ecualización deshabilitada (predet.)
</td></tr>
<tr><td>31</td><td>Voltaje de ecualización de batería</td><td colspan="2">Opciones disponibles para modelos de 48V: 57.6V

El rango de ajuste es de 48.0V a 58.4V. Incremento por clic: 0.1V.</td></tr>
<tr><td>33</td><td>Tiempo de ecualización de batería</td><td>60 min (predet.)
</td><td>Rango de ajuste: de 5 min a 900 min.
Incremento por clic: 5 min.</td></tr>
<tr><td>34</td><td>Tiempo límite de ecualización de batería</td><td>120 min (predet.)
</td><td>Rango de ajuste: de 5 min a 900 min.
Incremento por clic: 5 min.</td></tr>
<tr><td>35</td><td>Intervalo de ecualización</td><td>30 días (predet.)
</td><td>Rango de ajuste: de 0 a 90 días.
Incremento por clic: 1 día.</td></tr>
<tr><td>36</td><td>Ecualización activada de inmediato</td><td>Habilitar
</td><td>Deshabilitar (predet.)

Si la función de ecualización está habilitada en el programa 30, este programa puede ajustarse. Si se selecciona "Enable" en este programa, se activará de inmediato la ecualización de la batería y la página principal del LCD mostrará "Eq". Si se selecciona "Disable", se cancelará la ecualización hasta que llegue el siguiente tiempo de ecualización activado según el programa 35. En ese momento, "Eq" también se mostrará en la página principal del LCD.</td></tr>
<tr><td>37</td><td>Método de control BMS</td><td>Método por voltaje (predet.)
</td><td>Método por porcentaje SOC
</td></tr>
<tr><td>38</td><td>Porcentaje de parada de descarga de batería con SOC disponible</td><td>20% (predet.)
</td><td>Rango de ajuste: de 5 % a 95 %.
Incremento por clic: 1 %.</td></tr>
<tr><td>39</td><td>Porcentaje de parada de carga de batería con SOC disponible</td><td>95% (predet.)
</td><td>Rango de ajuste: de 10 % a 100 %.
Incremento por clic: 1 %.</td></tr>
<tr><td>40</td><td>Comunicación BMS</td><td>(predeterminado)
</td><td>cuando la comunicación entre el BMS y el convertidor falla, el convertidor sigue cargando o descargando la batería.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>cuando la comunicación entre el BMS y el convertidor falla, el convertidor deja de cargar o descargar la batería.</td></tr>
<tr><td>41</td><td>Protocolo de batería de litio</td><td colspan="2">
Rango de ajuste: de 0 a 31. Incremento por clic: 1
Si se selecciona LI en el programa 14, puede ajustarse el programa 41. Tras ajustar el programa 41, reinicie el inversor para que tome efecto. Por ejemplo, si ajusta el programa 41 en 17, el inversor podrá comunicarse con la batería de litio Must.
<table>
<tr><th>Elementos de ajuste del 41</th><th>Protocolo de comunicación</th><th>Modo de comunicación</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Must Old</td><td>CAN</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Dyness</td><td>CAN</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Ultracell</td><td>RS485</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Vision</td><td>RS485</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Pylon</td><td>CAN</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Must New</td><td>CAN</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

42	Ajuste de dirección en paralelo (después de ajustar el programa, reinicie el inversor para que tome efecto. Antes de confirmar que los ajustes estén vigentes, desconecte la conexión entre las salidas de las máquinas)	Individual: este inversor se usa en aplicación monofásica 	Paralelo: este inversor funciona en un sistema en paralelo (puede ajustar la primera máquina en 1P1, la segunda en 1P2, la tercera en 1P3, y así sucesivamente) 
		Cuando el inversor funcione en una aplicación trifásica, configure el inversor para operar en una fase específica	
		Fase A: (puede ajustar la primera máquina de la fase A en 3A1) 	Fase B: (puede ajustar la primera máquina de la fase B en 3B1) 
		Fase C: (puede ajustar la primera máquina de la fase C en 3C1) 	
48	Configuración de paneles fotovoltaicos	AL0 (predet.) 	Si conecta FV1 y FV2 a paneles fotovoltaicos independientes.
			Si conecta FV1 y FV2 al mismo panel fotovoltaico.
60	Ajuste del punto de voltaje de corte o del porcentaje SOC de la segunda salida (L2) si se selecciona "0" en el programa 42 (según el ajuste VOL o SOC del programa 37)	44.0V (predet.) 	Rango de ajuste: de 44.0V a 58.0V. Incremento por clic: 0.1V.
		25% (predet.) 	Rango de ajuste: de 20 % a 95 %. Incremento por clic: 1 %.
61	Ajuste del tiempo de descarga de la segunda salida (L2) si se selecciona "0" en el programa 42	Deshabilitado (predet.) 	Rango de ajuste: deshabilitado, y luego de 0 min a 990 min. Incremento por clic: 1 min.
62	Ajuste de la hora de encendido de la segunda salida (L2) si se selecciona "0" en el programa 42	0 (predet.) 	Rango de ajuste: de 00 a 23. Incremento por clic: 1 hora. Si el rango se ajusta de 00 a 08, la segunda salida estará encendida hasta las 09:00; durante este período, se apagará si se alcanza cualquier valor ajustado en el programa 60 o 61.
63	Ajuste de la hora de apagado de la segunda salida (L2) si se selecciona "0" en el programa 42	23 (predet.) 	
95	Ajuste de hora: minuto		Para el ajuste de minutos, el rango es de 0 a 59.
96	Ajuste de hora: hora		Para el ajuste de la hora, el rango es de 0 a 23.
97	Ajuste de fecha: día		Para el ajuste del día, el rango es de 1 a 31.
98	Ajuste de fecha: mes		Para el ajuste del mes, el rango es de 1 a 12.
99	Ajuste de fecha: año		Para el ajuste del año, el rango es de 1 a 98.

Tras mantener presionado el botón "MENU" durante 6 segundos, la unidad entrará al modo de reinicio. Presione "UP" y "DOWN" para seleccionar los programas. Luego, presione "ENTER" para salir.

	(predeterminado) 	Reinicio de ajustes deshabilitado
		Reinicio de ajustes habilitado

Código de referencia de fallas

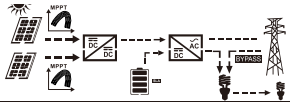
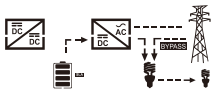
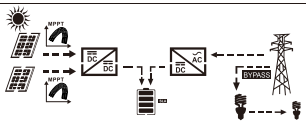
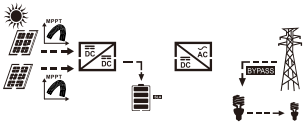
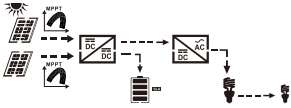
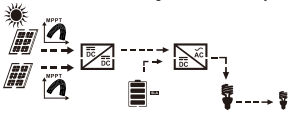
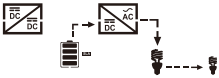
Código de falla	**Causa de la falla**	Indicación LCD
01	Ventilador bloqueado con el inversor apagado	
02	Sobretemperatura del transformador del inversor	
03	Voltaje de batería demasiado alto	
04	Voltaje de batería demasiado bajo	
05	Salida en cortocircuito	
06	Voltaje de salida del inversor alto	
07	Tiempo de sobrecarga agotado	
08	Voltaje del bus del inversor demasiado alto	
09	Falló el arranque suave del bus	
11	Falló el relé principal	
21	Error del sensor de voltaje de salida del inversor	
22	Error del sensor de voltaje de red del inversor	
23	Error del sensor de corriente de salida del inversor	
24	Error del sensor de corriente de red del inversor	
25	Error del sensor de corriente de carga del inversor	
26	Error de sobrecorriente de red del inversor	
27	Sobretemperatura del disipador del inversor	
31	Error de clase de voltaje de batería del cargador solar	
32	Error del sensor de corriente del cargador solar	
33	Corriente del cargador solar incontrolable	
41	Voltaje de red del inversor bajo	
42	Voltaje de red del inversor alto	

43	Subfrecuencia de red del inversor	
44	Sobrefrecuencia de red del inversor	
51	Error de protección por sobrecorriente del inversor	
52	Voltaje del bus del inversor demasiado bajo	
53	Falló el arranque suave del inversor	
55	Sobrevoltaje de CC en la salida de CA	
56	Conexión de batería abierta	
57	Error del sensor de corriente de control del inversor	
58	Voltaje de salida del inversor demasiado bajo	

Indicador de advertencia

Código de advertencia	Evento de advertencia	Icono parpadeante
61	Ventilador bloqueado con el inversor encendido.	
62	Ventilador 2 bloqueado con el inversor encendido.	
63	Batería sobrecargada.	
64	Batería baja	
67	Sobrecarga	
70	Reducción de potencia de salida	
72	El cargador solar se detiene por batería baja	
73	El cargador solar se detiene por alto voltaje FV	
74	El cargador solar se detiene por sobrecarga	
75	Sobretemperatura del cargador solar	
76	Error de comunicación del cargador FV	
77	Error de parámetro	
90	Batería de litio llena (modelo individual)	

Descripción de los estados de operación

Estado de operación	Descripción	Pantalla LCD
Estado de igualación de carga Nota: la energía de CC producida por su arreglo solar es convertida por el inversor en energía de CA, que luego se envía a su tablero eléctrico principal para ser usada por sus electrodomésticos. Cualquier excedente de energía generada no se vende a la red, sino que se almacena en la batería.	La energía FV carga la batería o es convertida por el inversor para la carga de CA	Potencia FV mayor que la potencia del inversor  Potencia FV menor que la potencia del inversor  FV apagado 
Estado de carga	La energía FV y la red pueden cargar las baterías.	
Estado bypass	Los errores se deben a fallas de circuitos internos o a causas externas como sobretemperatura, cortocircuito en la salida, etc.	
Estado aislado de la red	El inversor suministrará potencia de salida desde la batería y la energía FV.	El inversor alimenta las cargas con energía FV.  El inversor alimenta las cargas con batería y energía FV.  El inversor alimenta las cargas solo con la batería. 
Modo detenido	El inversor deja de funcionar si usted lo apaga con la tecla de software o si ocurre un error sin red.	

Ajuste de la pantalla

La información de la pantalla LCD cambia por turnos al presionar la tecla "UP" o "DOWN". La información seleccionable cambia en el siguiente orden: voltaje de batería, corriente de batería, voltaje del inversor, corriente del inversor, voltaje de red, corriente de red, carga en W, carga en VA, frecuencia de red, frecuencia del inversor, voltaje FV, corriente de carga FV, voltaje de salida de carga FV y potencia de carga FV.

Información seleccionable	**Pantalla LCD**
Voltaje de batería / corriente de descarga CC	
Voltaje de salida / corriente de salida del inversor	
Voltaje de red / corriente de red	
Carga en W / VA	
Frecuencia de red / frecuencia del inversor	
Voltaje y corriente FV1	
Voltaje y corriente FV2	
Voltaje de salida y potencia de carga del cargador FV	

ESPECIFICACIONES

Tabla 1 Especificaciones del modo línea

MODELO DE INVERSOR	8-12KW DC48V
Forma de onda del voltaje de entrada	Sinusoidal (red o generador)
Voltaje nominal de entrada	230Vac
Voltaje de pérdida bajo	90Vac±7V(APL,GEN);170Vac±7V(UPS); 186Vac±7V(VDE)
Voltaje de retorno por pérdida baja	100Vac±7V(APL,GEN);180Vac±7V(UPS); 196Vac±7V(VDE)
Voltaje de pérdida alto	280Vac±7V(UPS,APL,GEN); 253Vac±7V(VDE)
Voltaje de retorno por pérdida alta	270Vac±7V(UPS,APL,GEN); 250Vac±7V(VDE)
Voltaje máx. de entrada de CA	300Vac
Frecuencia nominal de entrada	50HZ/60HZ (detección automática)
Frecuencia de pérdida baja	40HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.5HZ(VDE)
Frecuencia de retorno por pérdida baja	42HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 48.5HZ±0.5HZ(VDE)
Frecuencia de pérdida alta	65HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 51.5HZ±0.5HZ(VDE)
Frecuencia de retorno por pérdida alta	63HZ±1HZ(APL,GEN,UPS); 50.5HZ±0.5HZ(VDE)

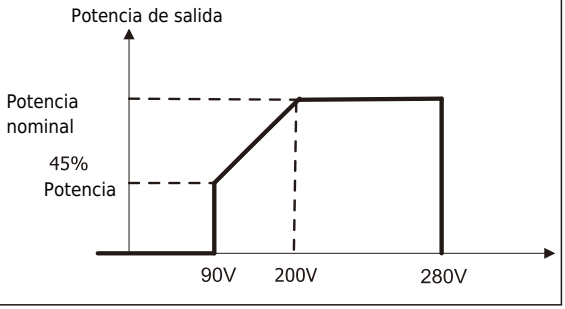
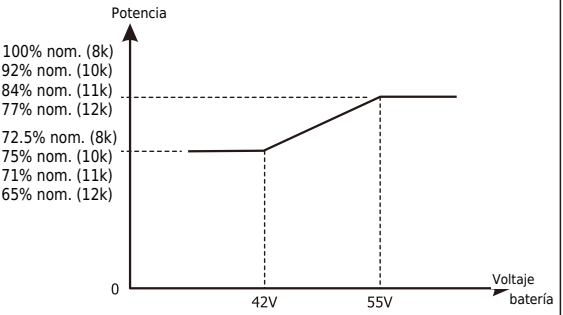
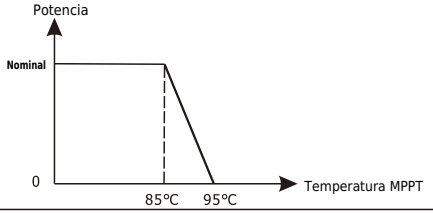
Protección contra cortocircuito de salida	Modo línea: interruptor automático Modo batería: circuitos electrónicos
Eficiencia (modo línea)	>95% (carga R nominal, batería cargada)
Tiempo de transferencia	10 ms típico (UPS, VDE) 20 ms típico (APL) 50 ms típico (operación en paralelo)
Reducción de potencia de salida:	Modelo de 230 Vca: 

Tabla 2 Especificaciones del modo inversor

MODELO DE INVERSOR	8KW DC48V	10KW DC48V	11KW DC48V	12KW DC48V
Potencia nominal de salida	8000W	10000W	11000W	12000W
Forma de onda del voltaje de salida	Onda sinusoidal pura			
Regulación del voltaje de salida	230Vac±5%			
Frecuencia de salida	60Hz o 50Hz			
Eficiencia máxima	92%			
Protección contra sobrecarga	5s@≥110% de carga; 10s@105%~110% de carga			
Limitación de potencia				
Voltaje nominal de entrada CC	48Vdc			
Voltaje de arranque en frío	46.0Vdc			

Voltaje de advertencia de CC bajo @ carga < 50% @ carga ≥ 50%	 46.0Vdc 44.0Vdc
Voltaje de retorno de advertencia de CC bajo @ carga < 50% @ carga ≥ 50%	 47.0Vdc 46.0Vdc
Voltaje de corte de CC bajo @ carga < 50% @ carga ≥ 50%	 43.0Vdc 42.0Vdc
Voltaje de recuperación de CC alto	58Vdc
Voltaje de corte de CC alto	60Vdc

Tabla 3 Especificaciones del modo de carga

Modo de carga desde la red					
MODELO DE INVERSOR		8KW DC48V	10-12KW DC48V		
Rango de voltaje nominal para la carga		170-260Vac			
Corriente de carga con voltaje de entrada nominal		120A MAX	150A MAX		
Voltaje de carga de flotación	Batería AGM / Gel / LEAD	54.8Vdc			
	Batería inundada	54.8Vdc			
Voltaje de carga masiva (voltaje C.V.)	Batería AGM / Gel / LEAD	57.6Vdc			
	Batería inundada	56.8Vdc			
Algoritmo de carga		3 etapas (batería inundada, batería AGM/Gel/LEAD), 4 etapas (LI)			
Modo de carga solar					
MODELO DE INVERSOR		8KW DC48V	10KW DC48V	11KW DC48V	12KW DC48V
Potencia nominal		4000W X 2	5000W X 2	5500W X 2	6000W X 2
Corriente máx. de entrada FV		18A X 2	27A X 2(Max 40A)		
Limitación de potencia					
Cargador MPPT					
Corriente de carga solar		120Amax	150Amax		
Voltaje máx. de circuito abierto del arreglo FV		500 Vcc máx. (modelo individual) / 450 Vcc máx. (modelo en paralelo)			
Rango de voltaje MPPT del arreglo FV		90~450 Vcc (modelo individual) / 90~430 Vcc (modelo en paralelo)			
Voltaje mín. de batería para carga FV		34Vdc			

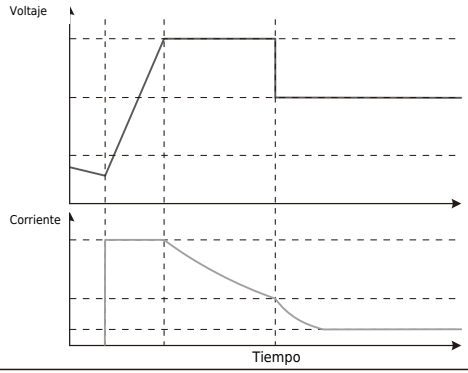
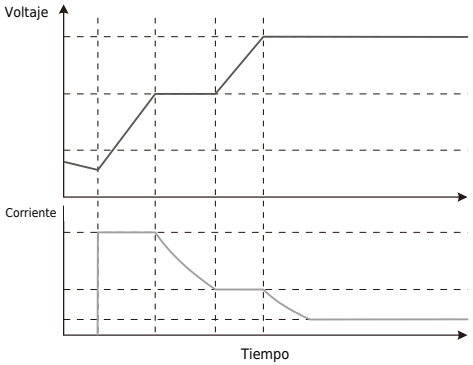
Precisión del voltaje de batería	+/-0.3%			
Precisión del voltaje FV	+/-2V			
Algoritmo de carga	3 etapas (batería inundada, batería AGM/Gel/LEAD), 4 etapas (LI)			
Algoritmo de carga para batería de plomo-ácido				
Algoritmo de carga para batería de litio				
Carga conjunta desde la red y solar				
MODELO DE INVERSOR	8KW DC48V	10KW DC48V	11KW DC48V	12KW DC48V
Corriente máx. de carga	120A	150A		
Corriente de carga predeterminada	80A			

Tabla 4 Especificaciones generales

MODELO DE INVERSOR	8KW DC48V	10KW DC48V	11KW DC48V	12KW DC48V
Certificación de seguridad	CE			
Rango de temperatura de operación	-10 °C a 50 °C (>30 °C reducción de potencia, 1 %/°C)			
Temperatura de almacenamiento	-15°C~ 60°C			
Dimensiones (P*A*Al), mm	425*527*145			
Peso neto, kg	18		18.1	

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	LCD/LED/Zumbador	Explicación / posible causa	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el arranque.	El LCD/LED y el zumbador se activan durante 3 segundos y luego se apagan por completo.	El voltaje de la batería es demasiado bajo (< 1.91V/celda)	1. Recargue la batería. 2. Reemplace la batería.
No responde después de encender.	Sin indicación.	1. El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1.4V/celda) 2. Polaridad de batería invertida. Protector de entrada disparado.	1. Verifique que las baterías y el cableado estén bien conectados. 2. Recargue la batería. 3. Reemplace la batería.
Hay red pero la unidad funciona en modo batería.	El voltaje de entrada se muestra como 0 en el LCD y el LED verde parpadea.	Protector de entrada disparado	Verifique si el interruptor de CA está disparado y si el cableado de CA está bien conectado.
	El LED verde parpadea.	Calidad insuficiente de la energía de CA (red o generador)	1. Verifique si los cables de CA son demasiado delgados y/o largos. 2. Verifique si el generador (si se usa) funciona bien o si el ajuste del rango de voltaje de entrada es correcto (Appliance => wide).
Al encender la unidad, el relé interno se activa y desactiva repetidamente.	La pantalla LCD y los LED parpadean	Batería desconectada.	Verifique que los cables de la batería estén bien conectados.
El zumbador suena continuamente y el LED rojo está encendido.	Código de falla 07	Error de sobrecarga. El inversor está en sobrecarga de 110 % y se agotó el tiempo.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
	Código de falla 05	Salida en cortocircuito.	Verifique que el cableado esté bien conectado y retire la carga anormal.
	Código de falla 02	La temperatura interna de un componente del inversor supera los 90 °C.	Verifique si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de falla 03	Batería sobrecargada.	Devuélvala al centro de reparación.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Verifique que la especificación y cantidad de baterías cumplan los requisitos.
	Código de falla 01	Falla del ventilador	Reemplace el ventilador.
	Código de falla 06/58	Salida anormal (voltaje del inversor inferior a 202 Vca o superior a 253 Vca)	1. Reduzca la carga conectada. 2. Devuélvala al centro de reparación.
	Código de falla 08/09/53/57	Falla de componentes internos. .	Devuélvala al centro de reparación.
	Código de falla 51	Sobrecorriente o sobretensión	Reinicie la unidad; si el error se repite, devuélvala al centro de reparación.
	Código de falla 52	Voltaje del bus demasiado bajo	
	Código de falla 55	Voltaje de salida desequilibrado	
	Código de falla 56	La batería no está bien conectada o el fusible está quemado.	Si la batería está bien conectada, devuélvala al centro de reparación.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

N.º de serie: _____

Nombre del cliente				Persona de contacto	
Dirección				Teléfono	
Producto/Modelo:		Código postal		Fax	
Fecha de compra			Fecha de vencimiento		
Firma del distribuidor			Firma del cliente		

CERTIFICADO DE GARANTÍA

N.º de serie: _____

Nombre del cliente				Persona de contacto	
Dirección				Teléfono	
Producto/Modelo:		Código postal		Fax	
Fecha de compra			Fecha de vencimiento		
Firma del distribuidor			Firma del cliente		