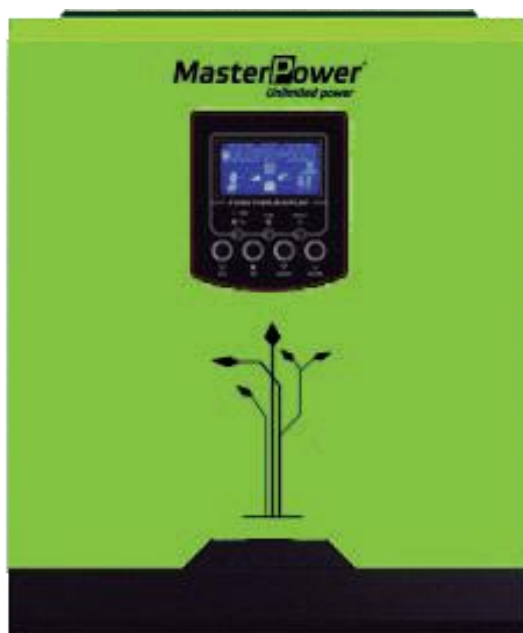


Manual de usuario

MasterPower[®]
Unlimited power



**INVERSOR/CARGADOR
OMEGA UP/UM
1K/2K/3K/3K Plus/5K**

Versión: 1.1

Índice

| | |
|---|-----------|
| ACERCA DE ESTE MANUAL..... | 1 |
| Propósito..... | 1 |
| Aplicación..... | 1 |
| INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD..... | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| Características | 2 |
| Diseño básico del sistema..... | 2 |
| Descripción del producto | 3 |
| INSTALACIÓN..... | 5 |
| Advertencia de instalación y cobertura de garantía..... | 5 |
| Desembalaje y revisión | 5 |
| Preparación..... | 5 |
| Montaje de la unidad | 5 |
| Conexión de la batería..... | 6 |
| Conexión de entrada/salida de CA | 8 |
| Conexión FV | 9 |
| Montaje final | 11 |
| Conexión de comunicación | 11 |
| FUNCIONAMIENTO..... | 12 |
| Encendido/apagado | 12 |
| Panel de funcionamiento y de visualización..... | 12 |
| Iconos de la pantalla LCD..... | 13 |
| Configuración del LCD..... | 15 |
| Pantalla LCD | 23 |
| Descripción del modo de funcionamiento..... | 26 |
| Ecuilización de la batería | 27 |
| Código de referencia de errores..... | 29 |
| Indicador de advertencia | 29 |
| ESPECIFICACIONES..... | 30 |
| Tabla 1. Especificaciones del modo en línea | 30 |
| Tabla 2. Especificaciones del modo batería..... | 31 |
| Tabla 3. Especificaciones del modo de carga | 32 |
| Tabla 4. Especificaciones generales | 32 |
| RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 33 |

ACERCA DE ESTE MANUAL

Propósito

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la resolución de problemas de esta unidad. Lea detenidamente el manual antes de montar y poner en funcionamiento la unidad. Guárdelo para referencias futuras.

Aplicación

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

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



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

1. Antes de usar la unidad, lea todas las instrucciones e indicaciones de advertencia de la unidad, de las baterías y todas las secciones pertinentes de este manual.
2. **PRECAUCIÓN** --Para reducir el riesgo de daños, cargue solo baterías recargables de litio-ferrosfato de ciclo profundo. Otros tipos de baterías podrían explotar, causando daños personales y materiales.
3. No desmonte la unidad. Llévela a un centro de reparación cualificado cuando necesite una revisión o reparación. Montarla de nuevo de una forma incorrecta conlleva riesgo de descargas eléctricas o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de cualquier tipo de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN** - Solo personal cualificado puede instalar este equipo de baterías.
6. **NUNCA** cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones obligatorias al seleccionar un tamaño de cable adecuado. Es muy importante para el funcionamiento correcto del inversor/cargador.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas de metal sobre o alrededor de baterías. Existe un riesgo potencial de que se caiga una herramienta, salten chispas y se produzca un cortocircuito en la batería u otras partes eléctricas, lo que podría causar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando quiera desconectar terminales de CA o de CC. Consulte la sección de INSTALACIÓN del manual para más detalles.
10. Una pieza de fusible de 150A se proporciona como protección contra sobrecorriente en el suministro de la batería.
11. INSTRUCCIONES DE TOMA A TIERRA – Este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de cableado con toma a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con las especificaciones y la regulación local al instalar el inversor.
12. **NUNCA** provoque un cortocircuito en la salida de CA o la entrada de CC. NO se conecte a la red si la entrada de CC tiene un cortocircuito.
13. **¡Advertencia!** Solo el personal cualificado puede utilizar este equipo. Si persisten errores tras utilizar la tabla de resolución de problemas, envíe el inversor/cargador a su proveedor o al servicio técnico para su mantenimiento.

INTRODUCCIÓN

Se trata de un inversor/cargador multifunción, que combina funciones de inversor, cargador solar y cargador de batería para ofrecer soporte de energía ininterrumpible en un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece teclas de funcionamiento que el usuario puede configurar y que son de fácil acceso; algunos ejemplos son la corriente de carga de la batería, prioridad del cargador de CA/solar y voltaje de entrada aceptable en función de las diferentes aplicaciones.

Hay dos tipos de cargador solar integrados: Cargadores solares PWM y MPPT. Para información detallada sobre el producto, consulte a su proveedor.

Características

- Inversor de onda senoidal pura
- Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y ordenadores personales a través de la configuración de la pantalla LCD
- Corriente de carga de batería configurable a través de la pantalla LCD basada en los diferentes usos
- Prioridad del cargador CA/Solar configurable a través de la pantalla LCD
- Compatible con el voltaje de la red o la energía del generador
- Reinicio automático mientras se recupera la CA
- Protección de sobrecarga/sobrecalentamiento/cortocircuito
- Diseño inteligente del cargador de la batería para un funcionamiento optimizado de la batería
- Función de arranque en frío

Diseño básico del sistema

La siguiente ilustración muestra los usos básicos del inversor/cargador. También incluye los siguientes dispositivos que le hacen tener un sistema operativo completo:

- El generador o la red
- Los módulos FV

Consulte con su integrador de sistemas otros diseños posibles dependiendo de sus necesidades.

Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos del hogar o de la oficina, incluidos los electrodomésticos de tipo motor, como tubos de luz, ventiladores, refrigeradores y aires acondicionados.

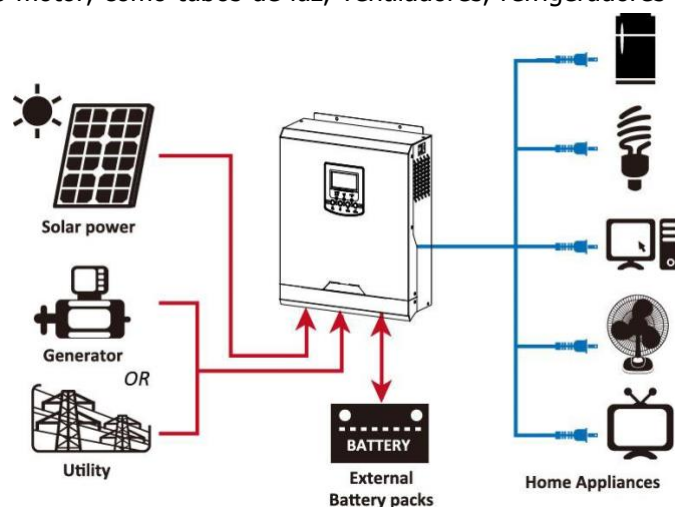
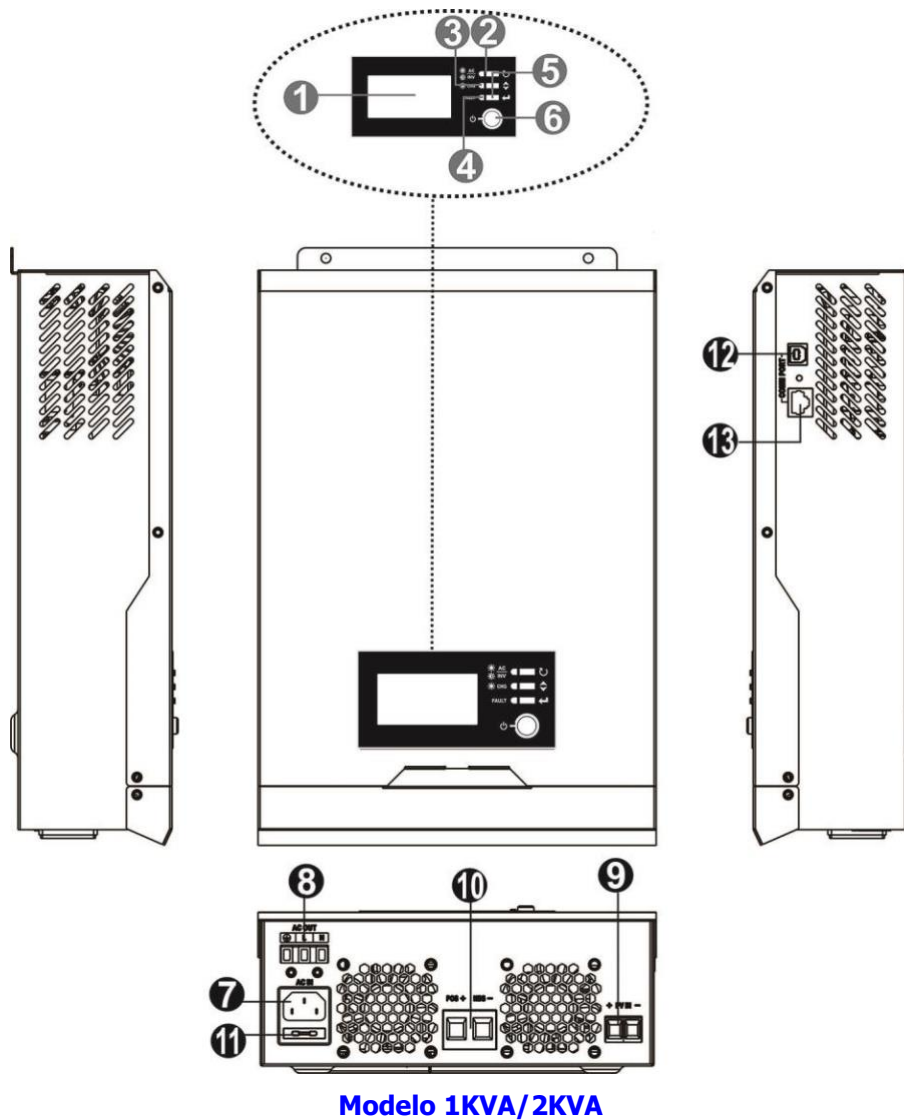


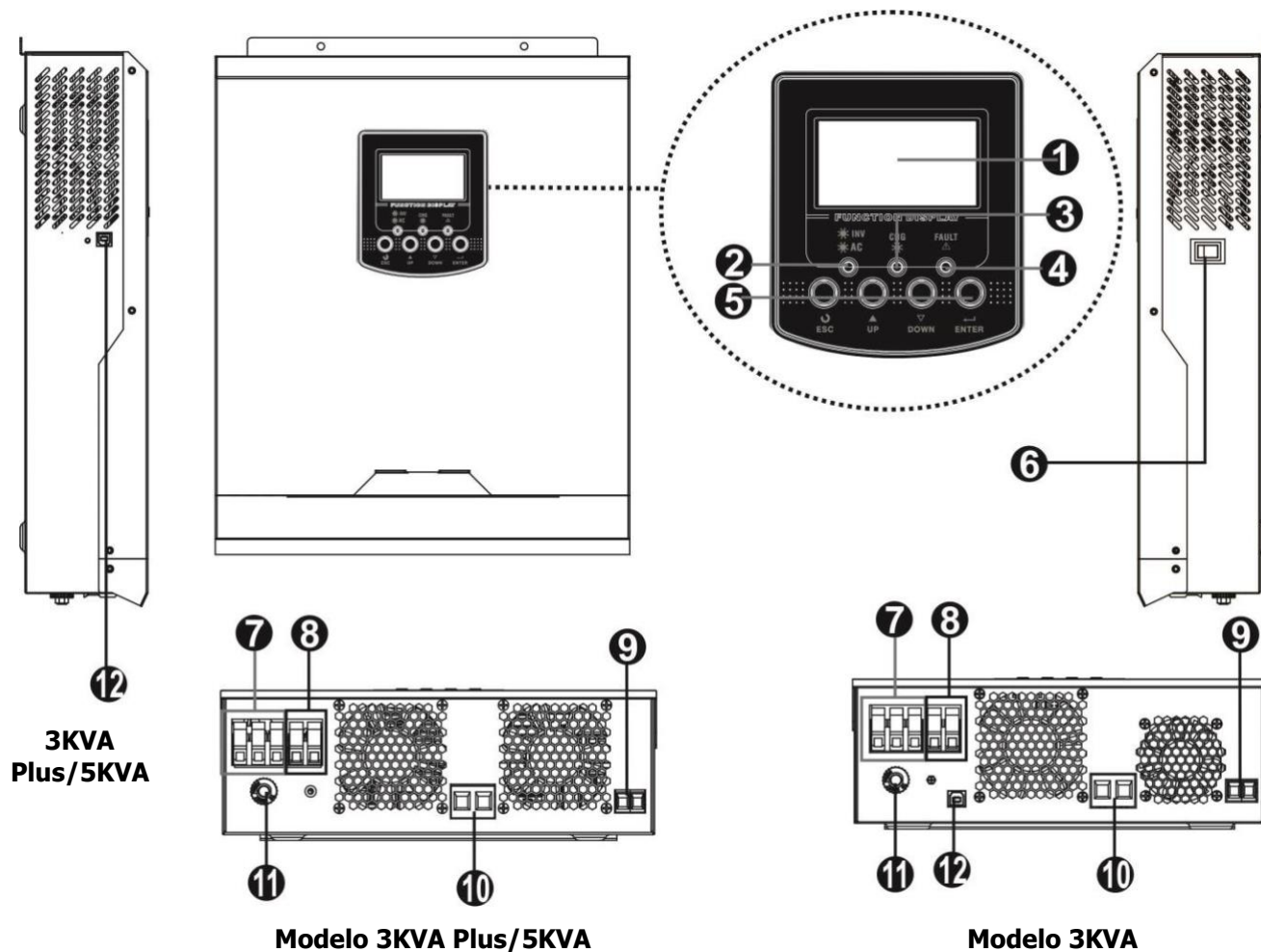
Figura 1 Sistema de alimentación híbrido

Descripción del producto



Modelo 1KVA/2KVA

1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de fallo
5. Botones de función
6. Interruptor de encendido/apagado
7. Entrada de CA
8. Salida de CA
9. Entrada de FV
10. Entrada de batería
11. Fusible
12. Puerto de comunicación USB
13. Puerto de comunicación RS-232



1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de fallo
5. Botones de función
6. Interruptor de encendido/apagado
7. Entrada de CA
8. Salida de CA
9. Entrada de FV
10. Entrada de batería
11. Disyuntor
12. Puerto de comunicación USB

INSTALACIÓN



Advertencia de instalación y cobertura de garantía:

Con el fin de poder disfrutar de una instalación fotovoltaica de calidad con todas garantías es requisito que la instalación sea realizada por un profesional cualificado. Todos los componentes de la instalación deben ser conectados e instalados por un profesional cualificado como requisito para que cualquier defecto de producto en su fabricación esté cubierto por la garantía. El profesional cualificado deberá tener el carnet de instalador eléctrico de baja tensión y la instalación debe llevarse a cabo conforme a Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) así como cualquier otra normativa aplicable.

No estarán cubiertos por la garantía aquellos componentes que se hayan instalado sin los dispositivos de protección y/o sin las secciones de cable conforme al REBT. No estarán cubiertos por la garantía aquellos componentes que hayan sido desinstalados sin la realización previa de una verificación técnica en remoto por parte del proveedor o que hayan sido desinstalados por personal no cualificado. No estarán cubiertos por la garantía aquellos dispositivos que muestren que el precinto de garantía ha sido manipulado o retirado.

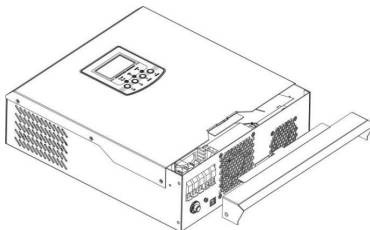
Desembalaje y revisión

Antes de la instalación, revise la unidad. Asegúrese de que no haya nada dañado dentro del embalaje. Dentro del paquete deben estar los siguientes productos:

- La unidad x 1
- Manual de usuario x 1
- Cable de comunicación x 1
- CD de Software x 1
- Fusible CC x 1 (solo para los modelos for 3KVA/5KVA)
- Terminal redondo x 1 (solo para los modelos 3KVA/5KVA)
- Placa de alivio de tensión x 2 (no es necesario para los modelos 1K/2K)
- Tornillos x 4 (no es necesario 1K/2K)

Preparación

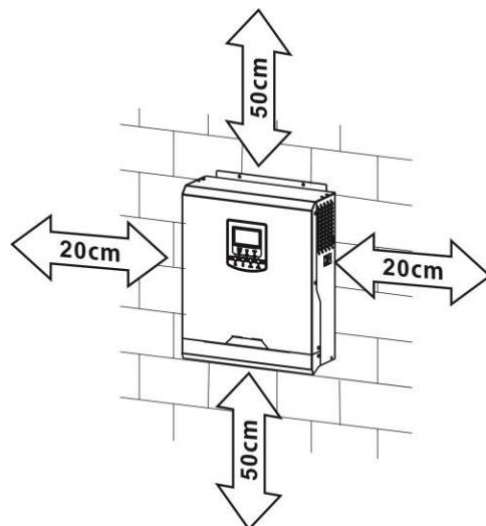
Antes de conectar el cableado, retire la tapa de la parte inferior quitando dos tornillos como se muestra más abajo.



Montaje de la unidad

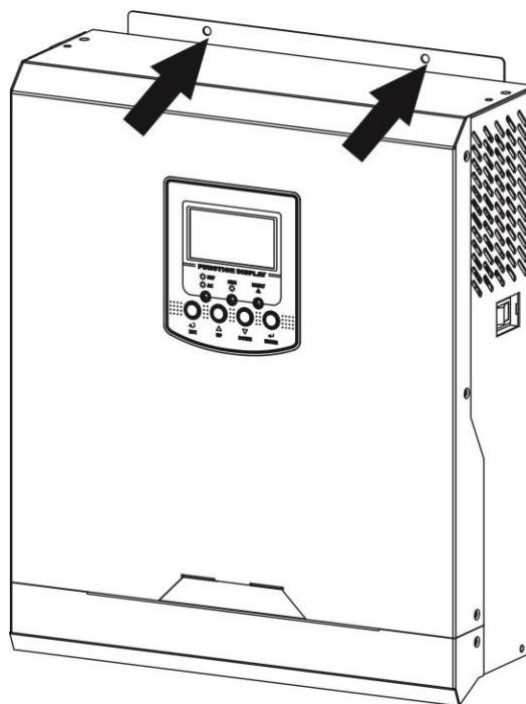
Tenga en cuenta lo siguiente antes de elegir el lugar de instalación:

- No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- Móntelo sobre una superficie sólida.
- Instale el inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
- Para una correcta circulación del aire y disipación del calor, deje un espacio libre de aprox. 20 cm por los lados y aprox. 50 cm por encima y por debajo de la unidad.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0 °C y 55 °C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- Se recomienda colocar el equipo de forma vertical en la pared.
- Se recomienda colocar el equipo de forma vertical en la pared. Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en la imagen para garantizar una disipación suficiente del calor y tener suficiente espacio para el cableado.



SOLO APTO PARA MONTAJE SOBRE HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE INCOMBUSTIBLE

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



Conexión de la batería

PRECAUCIÓN: Para garantizar la seguridad del funcionamiento y el cumplimiento de la normativa, es necesario instalar un protector de sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones no es necesario tener un dispositivo de desconexión, sin embargo, sigue siendo necesario tener instalada una protección contra sobrecorriente. Consulte el amperaje promedio obligatorio del fusible o del disyuntor en la tabla de abajo.

¡ADVERTENCIA! Todo el cableado debe llevarlo a cabo personal cualificado.

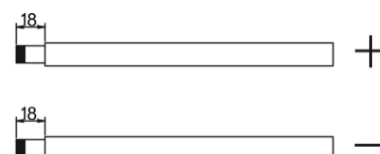
¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y para un funcionamiento eficaz utilizar un cable adecuado al conectar la batería. Para reducir el riesgo de accidentes, utilice el tamaño de cable recomendado en la siguiente tabla.

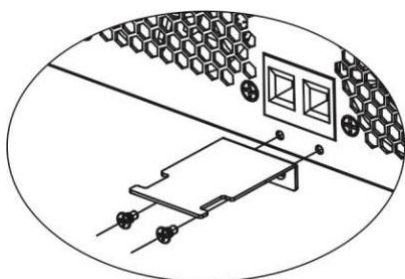
Tamaño recomendado del cable de la batería:

| Modelo | Tamaño del cable | Cable (mm ²) | Valor del esfuerzo de torsión (max) |
|--|------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| MF-OME-UM1KVA/ MF-OME-UM2KVA | 1 x 4AWG | 25 | 2 Nm |
| MF-OME-UP3KVA MF-OME-UM3KVA/ MF-OME-UM5KVA | 1 x 2AWG | 35 | |

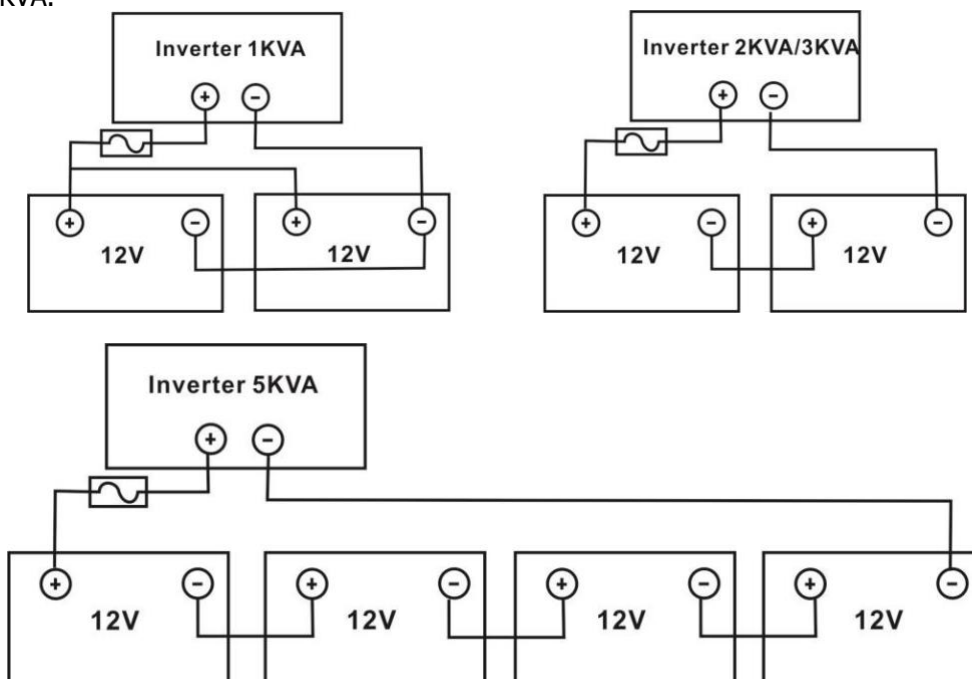
Siga los pasos que se indican a continuación para conectar la batería:

1. Retire el manguito aislante 18 mm en los conductores positivos y negativos.
2. Se recomienda colocar conteras en los extremos de los cables positivos y negativos con una crimpadora apropiada.
3. Fije la placa de alivio de tensión al inversor con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

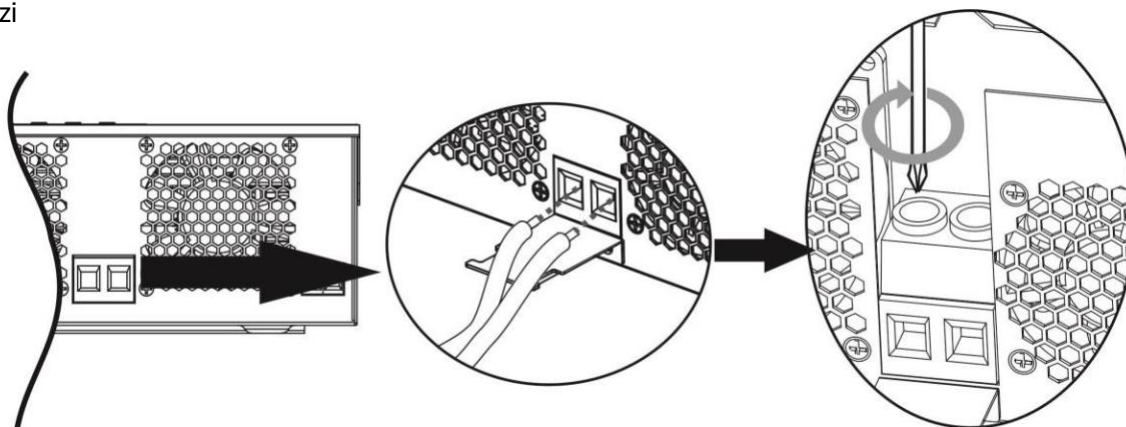




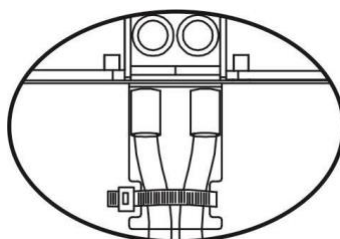
4. Conecte las baterías tal y como se muestra en la siguiente imagen. Se recomienda conectar un mínimo de 100Ah de capacidad de la batería en el modelo 1-3KVA y un mínimo de 200Ah en el modelo 5KVA.



5. Inserte los cables de la batería de forma plana en los conectores de la batería del inversor y asegúrese de que los tornillos están apretados con una fuerza de torsión de 2 Nm en el sentido de las agujas del reloj. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor/cargador está correctamente conectada y de que los conductores están bien apretados en los terminales. Herramienta recomendada: Destornillador #2 Pozzi



6. Para asegurar firmemente la conexión de los cables, puede fijar los cables al alivio de tensión con bridas para cables.



**ADVERTENCIA: Peligro de descarga**

La instalación debe realizarse con cuidado debido a la alta tensión de la batería.



¡PRECAUCIÓN! Antes de conectar el CC o de cerrar el disyuntor/seccionador de CC, asegúrese de que el positivo (+) esté conectado al positivo(+) y de que el negativo(-) esté conectado al negativo (-).

Conexión de entrada/salida de CA

¡PRECAUCIÓN! Antes de conectarse a la fuente de alimentación de entrada de CA, instale un disyuntor de CA **independiente** entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. De este modo, el inversor podrá desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y estará totalmente protegido frente a la sobrecorriente de entrada de CA. The recommended spec of AC breaker is 32A for 3KVA/3KVA Plus and 50A for 5KVA.

¡PRECAUCIÓN! Hay dos bloques de terminales en los que aparece marcado "IN" y "OUT". NO conecte de forma incorrecta los conectores de entrada y salida.

¡ADVERTENCIA! Todo el cableado debe llevarlo a cabo personal cualificado.

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

Especificaciones de cables recomendados para el cableado de CA

| Modelo | Diámetro | Cable (mm ²) | Valor del esfuerzo de torsión |
|---------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|
| MF-OME-UM1KVA | 16 AWG | 1.5 | 0.6 Nm |
| MF-OME-UM2KVA | 14 AWG | 2.5 | 1.0 Nm |
| MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA | 12 AWG | 4 | 1.2 Nm |
| MF-OME-UM5KVA | 10 AWG | 6 | 1.2 Nm |

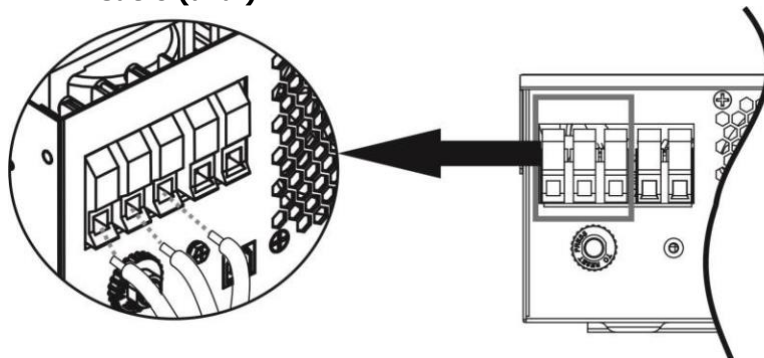
Siga los pasos que se indican a continuación para conectar la entrada/salida de CA:

1. Antes de conectar la entrada/salida de CA, asegúrese de abrir el protector o seccionador de CC.
2. Retire el manguito de aislamiento 10 mm para seis conductores. Acorte la fase L y el conductor neutro N 3 mm.
3. En los modelos MF-OME-UM1KVA / MF-OME-UM2KVA, basta con conectar la red de CA a la entrada de CA del inversor con una toma de corriente.

En los modelos MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA/ MF-OME-UM5KVA, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

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

⏏ → **Tierra(amarillo-verde)**
L→**Línea (marrón o negro)**
N→**Neutro (azul)**

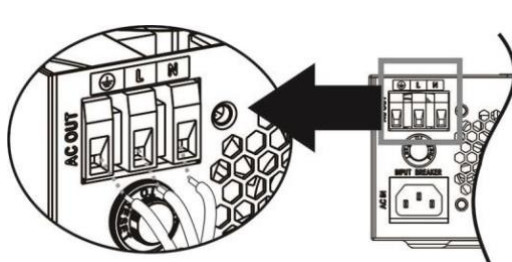


ADVERTENCIA:

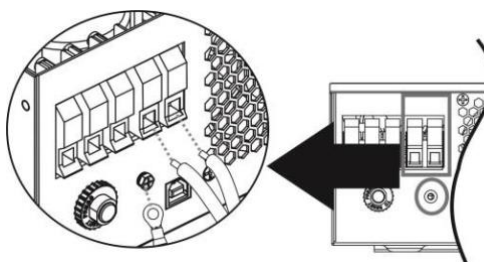
Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.

4. Inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección (⏏) PE.

⏏ → **Tierra(amarillo-verde)**
L→**Línea (marrón o negro)**
N→**Neutro (azul)**



1KVA/2KVA



3KVA/5KVA

5. Asegúrese de que los cables estén conectados de forma segura.

PRECAUCIÓN: Cargas como el aire acondicionado necesitan al menos 2~3 minutos para reiniciarse, ya que es necesario disponer de tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro del circuito. Si se produce un corte de corriente y la corriente vuelve al poco tiempo, esto causará daños a las cargas conectadas. Para evitar este tipo de daños, compruebe con el fabricante, antes de la instalación, que el aire acondicionado está equipado con función de retardo de tiempo. De lo contrario, este inversor/cargador activará el fallo de sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero en ocasiones esto no impide que se causen daños internos al aire acondicionado.

Conexión FV

PRECAUCIÓN: Antes de conectarse a módulos FV, instale **de forma separada** un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos FV.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y para un funcionamiento eficaz utilizar un cable adecuado al conectar el módulo FV. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado a continuación.

| Modelo | Tamaño del cable | Cable (mm ²) | Torque value (max) |
|--|------------------|--------------------------|----------------------|
| MF-OME-UM1KVA MF-OME-UM2KVA MF-OME-UP3KVA MF-OME-UM3KVA/ MF-OME-UM5KVA | 1 x 8AWG | 10 | 1.6 Nm |

Selección de módulos FV: (Solo para el modelo con el cargador solar PWM)

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

1. El voltaje en circuito abierto (VOC) de los módulos FV no sobrepasa el máximo voltaje en circuito abierto de la matriz FV.

| Corriente de carga (PWM) | 50Amp | |
|---|-----------|----------|
| Voltaje del sistema CC | 24Vdc | 48Vdc |
| Rango del voltaje de funcionamiento | 30~ 32Vdc | 60~72vdc |
| Máx. Voltaje circuito abierto matriz FV | 80Vdc | 105Vdc |

2. El voltaje a máxima potencia (Vmp) de los módulos FV tiene que estar cerca del mejor Vmp del inversor o estar en el rango de Vmp para obtener un buen funcionamiento. Si algún modulo FV no puede cumplir con esta especificación, es necesario tener varios módulos FV conectados en serie.

Número máximo de módulos FV en serie: $V_{mpp} \text{ of PV module} * X \text{ pza.} \approx \text{Mejor Vmp del inversor o rango del Vmp}$

Número de módulos FV en paralelo: Máxima corriente de carga del inversor / I_{mpp}

Número total de módulos FV = número máximo de módulos FV en serie * Número de módulos FV en paralelo

Tome el modelo de inversor 3KVA como ejemplo para seleccionar el módulo FV apropiado. Tras tener en cuenta que el Voc del módulo FV no supere los 80Vdc y que el máximo Vmpp del módulo FV se aproxime a 30Vdc o entre 30Vdc ~ 32Vdc, se puede elegir el módulo FV siguiendo las siguientes especificaciones.

| | | |
|-------------------------------------|-------|--|
| Máxima potencia (Pmax) | 260W | Máx. número de módulos FV en serie $1 \rightarrow 30.9 \times 1 \approx 30 \sim 32$ |
| Máx. Potencia de voltaje Vmpp (V) | 30.9V | |
| Máx. corriente Impp (A) | 8.42A | Número de módulos FV en paralelo $6 \rightarrow 50 \text{ A} / 8.42$ |
| Voltaje en circuito abierto Voc (V) | 37.7V | |
| Corriente de cortocircuito Isc (A) | 8.89A | Número total de módulos FV $1 \times 6 = 6$ |

Número máximo de módulos FV en serie: 1

Número de módulos FV en paralelo: 6

Número total de módulos FV: $1 \times 6 = 6$

Tome el modelo de inversor 5KVA como ejemplo para seleccionar el módulo FV apropiado. Tras tener en cuenta que el Voc del módulo FV no supere los 105Vdc y que el máximo Vmpp del módulo FV se aproxime a 60Vdc o entre 56Vdc ~ 72Vdc, se puede elegir el módulo FV siguiendo las siguientes especificaciones.

| | | |
|-------------------------------------|-------|--|
| Máxima potencia (Pmax) | 260W | Máx. número de módulos FV en serie $2 \rightarrow 30.9 \times 2 \div 56 \sim 72$ |
| Máx. Potencia de voltaje Vmpp (V) | 30.9V | |
| Máx. corriente Impp (A) | 8.42A | Número de módulos FV en paralelo $6 \rightarrow 50 \text{ A} / 8.42$ Número total de módulos FV $2 \times 6 = 12$ |
| Voltaje en circuito abierto Voc (V) | 37.7V | |
| Corriente de cortocircuito Isc (A) | 8.89A | |

Número máximo de módulos FV en serie 2

Número de módulos FV en paralelo: 6

Número total de módulos FV: $2 \times 6 = 12$

Selección de módulos FV: (Solo para el modelo con cargador solar MPPT)

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

- El voltaje en circuito abierto (VOC) de los módulos FV no sobrepasa el máximo voltaje en circuito abierto de la matriz FV.
- El voltaje del circuito abierto (VOC) de los módulos FV debe ser más alto que el voltaje mínimo de la batería.

| MODELO DEL INVERSOR | MF-OME-UM1KVA | MF-OME-UM2KVA | MF-OME-UP3KVA | MF-OME-UM3KVA | MF-OME-UM5KVA |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Máx. voltaje del circuito abierto de la matriz FV | 102Vdc | | | 145Vdc | |
| Rango de voltaje MPPT de la matriz FV | 15~ 80Vdc | 30~ 80Vdc | | 30 ~ 115Vdc | 60 ~ 115Vdc |

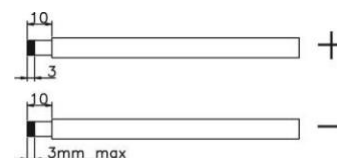
Tome el módulo FV 250Wp PV como ejemplo. Tras tener en cuenta los dos parámetros anteriores, la configuración recomendada del módulo para cada modelo se muestran en la siguiente tabla:

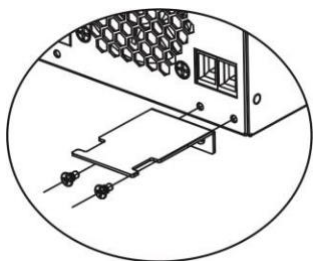
| | | |
|-------------------------------------|-------|--|
| Máxima potencia (Pmax) | 250W | MF-OME-UM1KVA: 2 piezas en serie MF-OME-UM2KVA/MF-OME-UP3KVA: 2 piezas en serie y 2 sets en paralelo. MF-OME-UM3KVA: ● 2 piezas en serie y 3 sets en paralelo o ● 3 piezas en serie y 2 sets en paralelo MF-OME-UM5KVA: ● 2 piezas en serie y 6 sets en paralelo o ● 3 piezas en serie y 4 sets en paralelo |
| Máx. Potencia de voltaje Vmpp (V) | 30.1V | |
| Máx. corriente Impp (A) | 8.3A | |
| Voltaje en circuito abierto Voc (V) | 37.7V | |
| Corriente de cortocircuito Isc (A) | 8.4A | |

Conexión del cableado del módulo FV

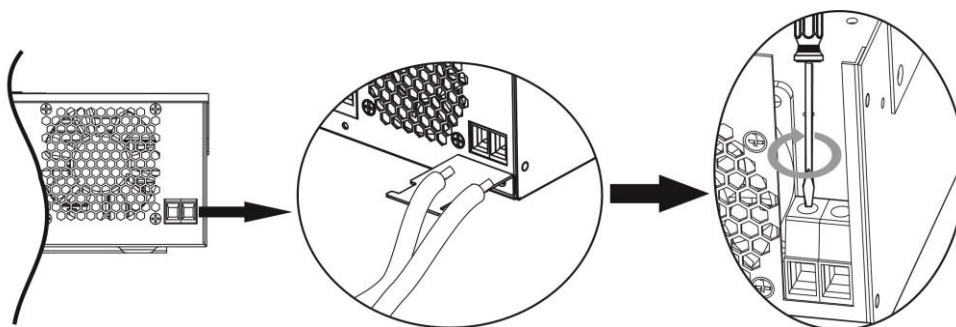
Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el módulo FV:

- Retire el manguito aislante 10 mm para los conductores positivo y negativo.
- Se recomienda colocar conteras en los extremos de los cables positivos y negativos con una crimpadora apropiada.
- Fije la placa de alivio de tensión al inversor con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

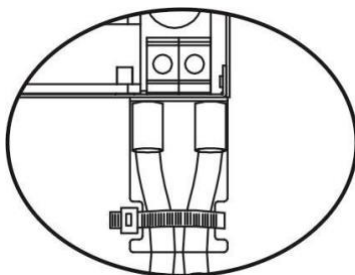




4. Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos FV y los conectores de entrada FV. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada FV. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada FV. Atornille firmemente los dos cables en el sentido de las agujas del reloj. Herramienta recomendada: Destornillador de hoja de 4 mm

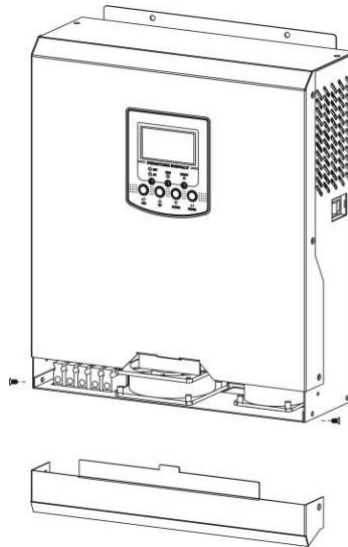


5. Para asegurar firmemente la conexión de los cables, puede fijar los cables al alivio de tensión con bridas para cables.



Montaje final

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



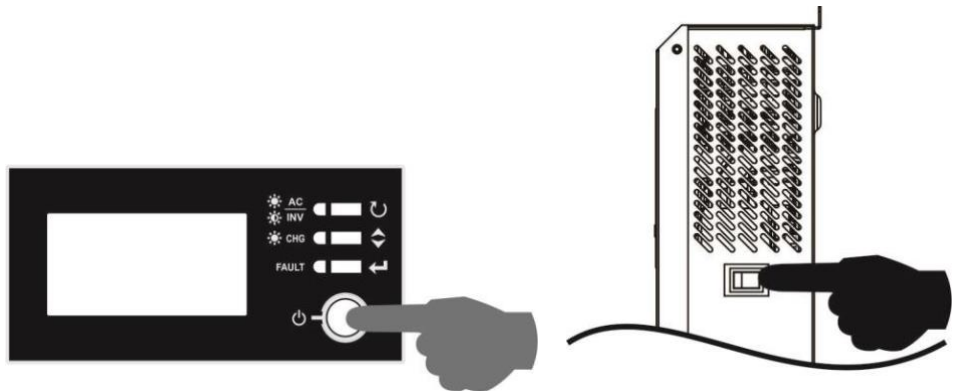
Conexiones de comunicación

Utilice el cable de comunicación suministrado para conectar el inversor y el PC. Inserte el CD incluido en un ordenador y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software de monitorización. Para obtener información detallada sobre el funcionamiento del software, consulte el manual de usuario del software incluido en el CD.

FUNCIONAMIENTO

Encendido/apagado

Vista lateral de la unidad



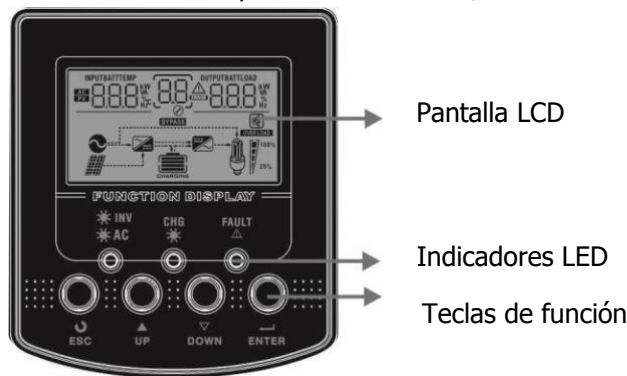
Modelos MF-OME-UM1KVA/ MF-OME-UM2KVA

Resto de modelos

Cuando la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, pulse el interruptor On/Off para encender la unidad.

Panel de funcionamiento y de visualización

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



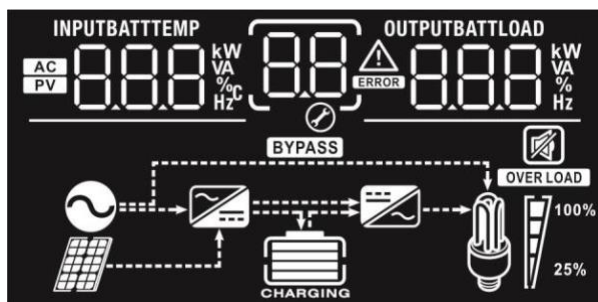
Indicador LED

| Indicador LED | | | Mensajes |
|-----------------|-------|----------|---|
| AC / INV | Verde | Fijo | La energía la suministra la red a través del modo en línea. |
| | | Parpadeo | La energía la suministra la batería o los módulos FV a través del modo batería. |
| CHG | Verde | Fijo | La batería está cargada por completo. |
| | | Parpadeo | La batería se está cargando. |
| FAULT | Rojo | Fijo | Hay un fallo en el inversor. |
| | | Parpadeo | Aviso de mal funcionamiento en el inversor. |

Teclas de función

| Tecla de función | Descripción |
|------------------|---|
| ESC | Salir del modo de configuración |
| UP | Ir a la selección anterior |
| DOWN | Ir a la siguiente selección |
| ENTER | Confirmar la selección actual en el modo configuración o entrar en el modo de configuración |

ICONOS DE LA PANTALLA LCD



| Icono | Descripción de la función |
|---|---|
| Información de la fuente de entrada | |
| AC | Indica la entrada de CA. |
| PV | Indica la entrada FV. |
| INPUTBATT 888 kW VA % Hz | Indica el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje FV, la corriente de carga (si el FV está cargando en los modelos 3K) la potencia de carga (solo en los modelos MPPT) y el voltaje de la batería. |
| Programa de configuración e información de errores | |
| 88 | Indica los programas de configuración. |
| 88 ERROR | Indica los códigos de alarma y de fallo. Advertencia: Parpadea 88 ERROR el código de x Fallo: 88 ERROR se enciende el código de error. |
| Información de salida | |
| OUTPUTBATTLOAD 888 kW VA % Hz | Indica el voltaje de salida, la frecuencia de salida, el porcentaje de carga, la carga en VA, la carga en vatios y la corriente de descarga. |

Información sobre la batería



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 en línea.

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

| Estado | Voltaje de la batería | Pantalla LCD |
|---|-----------------------|--|
| Modo de corriente constante/ Modo de voltaje constante | <2V/celda | 4 barras parpadearán de una en una. |
| | 2 ~ 2.083V/celda | La barra inferior estará encendida y las otras tres barras parpadearán de una en una. |
| | 2.083 ~ 2.167V/celda | Las dos barras inferiores estarán encendidas y las otras dos barras parpadearán de una en una. |
| | > 2.167 V/celda | Las tres barras superiores estarán encendidas y la barra superior parpadeará. |
| Modo de flotación. Las baterías están completamente cargadas. | | Se encenderán 4 barras. |

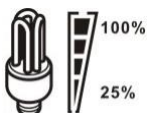
En modo batería, esto mostrará la capacidad de la batería.

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

Información sobre la carga

OVER LOAD

Indica sobrecarga.



Indica el nivel de carga en 0-24%, 25- 49 %, 50-74% y 75-100%.

0%~24%

25%~49%

50%~74%

75%~100%



Información sobre el modo de funcionamiento



Indica que la unidad está conectada a la red.





Indica que la unidad está conectada al panel FV.

BYPASS

Indica que red suministra energía a la carga.



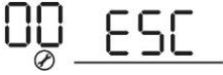









Indica que el circuito del cargador de la red está funcionando.

| | |
|---|--|
|  | Indica que el circuito del inversor de CC/CA está funcionando. |
| Modo Mute | |
|  | Indica que la alarma de la unidad está desactivada. |

Configuración del LCD





















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





















Programas de configuración:













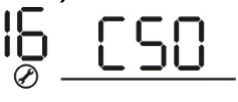

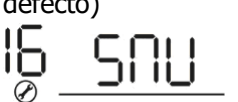
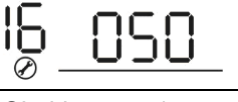
| Programa | Descripción | Opción seleccionable | |
|----------|---|--|---|
| 00 | Salir del modo de configuración | Escape  | |
| 01 | Fuente de salida prioritaria: Configurar la fuente de carga prioritaria | Solar first (prioridad energía solar)  | La energía solar proporciona energía a las cargas como primera opción. 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 proporciona energía a las cargas solo cuando: - La energía solar no está disponible - El voltaje de la batería cae a un voltaje de aviso de nivel bajo o al punto configurado en el programa 12. |
| | | Utility first (por defecto)  | La red proporciona energía a las cargas como primera opción. La energía solar y de la batería proporcionarán energía a las cargas cuando la red no esté disponible. |
| | | Prioridad SBU  | La energía solar proporciona energía a las cargas como primera opción. 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 suministra energía a las cargas sólo cuando el voltaje de la batería cae a un nivel bajo de voltaje de advertencia o al voltaje configurado. |
| 02 | Corriente de carga máxima: Configurar la corriente de carga total para los cargadores solares y de la red. (Máx. corriente de carga = corriente carga de la red + corriente carga solar) | Opciones disponibles para MF-OME-UM1KVA / MF-OME-UM2KVA | |
| | | 10A  | 20A  |
| | | 30A  | 40A (por defecto)  |
| | | 50A  | 60A  |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 02 | Corriente de carga máxima: Configurar la corriente de carga total para los cargadores solares y de la red.(Máx. corriente de carga = corriente carga de la red + corriente carga solar) | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UP3KVA: | |
| | | 20A 02 20 ^A | 30A 02 30 ^A |
| | | 40A (por defecto) 02 40 ^A | 50A 02 50 ^A |
| | | 60A 02 60 ^A | |
| | | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM3KVA / MF-OME-UM5KVA : | |
| | | 10A 02 10 ^A | 20A 02 20 ^A |
| | | 30A 02 30 ^A | 40A 02 40 ^A |
| | | 50A 02 50 ^A | 60A (por defecto) 02 60 ^A |
| | | 70A 02 70 ^A | 80A 02 80 ^A |
| | | 90A 02 90 ^A | 100A 02 100 ^A |
| | | 110A 02 110 ^A | 120A 02 120 ^A |
| 03 | Rango de voltaje de entrada de CA | Electrodomésticos (por defecto) 03 APL | Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará entre 90-280VAC. |
| | | UPS 03 UPS | Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará entre 170-280VAC. |
| 05 | Tipo de batería | AGM (por defecto) 05 AGn | Líquida 05 FLd |
| | | Definida por el usuario 05 USE | Si se selecciona "User-Defined" , el voltaje de carga de la batería y el voltaje de corte de CC bajo se puede configurar en los programas 26, 27 y 29. |
| 06 | Reinicio automático cuando se produce una sobrecarga | Reinicio desactivado (default) 06 Lfd | Reinicio activado 06 LfE |







| | | | |
|----|---|--|-----------------------------------|
| 07 | Reinicio automático cuando se produce un exceso de temperatura | Reinicio desactivado (default) 07 07 E F D | Reinicio activado 07 07 E F E |
| 09 | Frecuencia de salida | 50Hz (por defecto) 09 50 Hz | 60Hz 09 60 Hz |
| 11 | Corriente máxima de carga de la red Nota: Si el valor de ajuste en el programa 02 es menor que en el programa 11, el inversor aplicará la corriente de carga del programa 02 para el cargador de la red. | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM1KVA / MF-OME-UM2KVA: | |
| | | 10A 11 10A | 20A (por defecto) 11 20A |
| | | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UP3KVA: | |
| | | 15A 11 15A | 25A (por defecto) 11 25A |
| | | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM3KVA / MF-OME-UM5KVA: | |
| | | 2A 11 2A | 10A 11 10A |
| | | 20A 11 20A | 30A (por defecto) 11 30A |
| | | 40A 11 40A | 50A 11 50A |
| | | 60A 11 60A | |
| | | | |
| 12 | Configurar que el punto voltaje vuelva a la red al seleccionar "SBU priority" o "Solar first" en el programa 01. | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM1KVA: | |
| | | 11.0V 12 BATT 11.0 v | 11.3V 12 BATT 11.3 v |
| | | 11.5V (por defecto) 12 BATT 11.5 v | 11.8V 12 BATT 11.8 v |
| | | 12.0V 12 BATT 12.0 v | 12.3V 12 BATT 12.3 v |
| | | 12.5V 12 BATT 12.5 v | 12.8V 12 BATT 12.8 v |

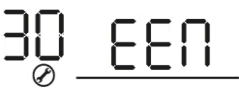
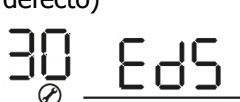




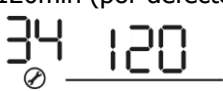
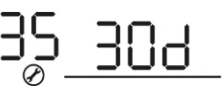
| | | | |
|----|--|--|---|
| 12 | Configurar que el punto voltaje vuelva a la red al seleccionar "SBU priority" o "Solar first" en el programa 01. | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM2KVA / MF-OME-UP3KVA /MF-OME-UM3KVA Plus: | |
| | | 22.0V  | 22.5V  |
| | | 23.0V (por defecto)  | 23.5V  |
| | | 24.0V  | 24.5V  |
| | | 25.0V  | 25.5V  |
| | | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM5KVA: | |
| | | 44V  | 45V  |
| | | 46V (por defecto)  | 47V  |
| | | 48V  | 49V  |
| | | 50V  | 51V  |
| 13 | Configurar que el punto voltaje vuelva a la red al seleccionar "SBU priority" o "Solar first" en el programa 01. | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM1KVA: | |
| | | La batería está cargada por completo.  | 12.0V  |
| | | 12.3V  | 12.5V  |


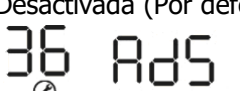
| | | | |
|----|--|---|---|
| | | 12.8V  | 13.0V  |
| 13 | Configurar que el punto voltaje vuelva a la red al seleccionar "SBU priority" o "Solar first" en el programa 01. | 13.3V  | 13.5V (por defecto)  |
| | | 13.8V  | 14.0V  |
| | | 14.3V  | 14.5V  |
| | | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM2KVA/ MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA: | |
| | | La batería está cargada por completo.  | 24V  |
| | | 24.5V  | 25V  |
| | | 25.5V  | 26V  |
| | | 26.5V  | 27V (por defecto)  |
| | | 27.5V  | 28V  |
| | | 28.5V  | 29V  |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | | Opciones disponibles para el modelo MF-OME-UM5KVA: | |
| | | La batería está cargada por completo.  | 48V  |
| | | 49V  | 50V  |
| | | | |
| 13 | Configurar que el punto voltaje vuelva a la red al seleccionar "SBU priority" o "Solar first" en el programa 01. | 51V  | 52V  |
| | | 53V  | 54V (por defecto)  |
| | | 55V  | 56V  |
| | | 57V  | 58V  |
| | | | |
| 16 | Prioridad de la fuente del cargador: Configurar la prioridad de la fuente de alimentación | Si el inversor/cargador funciona en modo en línea/standby o fallo, la fuente del cargador puede configurarse de la siguiente forma: | |
| | | Solar first (prioridad energía solar)  | La energía solar proporcionará energía a la batería como primera opción. La red cargará la batería cuando la energía solar no esté disponible. |
| | | Utility first (prioridad red)  | La red proporcionará energía a la batería como primera prioridad. La energía solar solo cargará la batería cuando la red no esté disponible. |
| | | Energía solar y red (por defecto)  | La energía solar y la red cargarán la batería al mismo tiempo. |
| | | Solo energía solar  | La energía solar será la única fuente de carga, sin importar si la red está disponible o no. |
| | | Si el inversor/cargador funciona en modo batería o modo ahorro de energía, solo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente. | |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 18 | Control de alarma | Alarma activada (por defecto) 18 <u>bon</u> | Alarma apagada 18 <u>bof</u> |
| 19 | Volver a la pantalla de visualización predeterminada de forma automática | Volver a la pantalla de visualización predeterminada (por defecto) 19 <u>esp</u> | Si se selecciona esta opción, volverá automáticamente a la pantalla predeterminada (voltaje de entrada/voltaje de salida) si no se pulsa ningún botón durante un minuto; sin tener en cuenta la manera en la que los usuarios cambien la visualización de la pantalla. |
| | | Permanecer en la última pantalla 19 <u>lep</u> | Si se selecciona esta opción, en la pantalla de visualización se mostrará la última pantalla a la que haya cambiado el usuario. |
| 20 | Control de luz de fondo | Luz de fondo encendida (por defecto) 20 <u>lon</u> | Luz de fondo apagada 20 <u>lof</u> |
| 22 | Suena si la fuente primaria se interrumpe. | Alarma activada (por defecto) 22 <u>ron</u> | Alarma apagada 22 <u>rof</u> |
| 23 | Sobrecarga bypass: Si está habilitado, la unidad pasará a estar en modo línea en caso de que se produzca una sobrecarga mientras se encuentra en modo de batería. | Bypass desactivado (por defecto) 23 <u>byd</u> | Bypass activado 23 <u>bye</u> |
| 25 | Registro del código de fallo | Registro activado (por defecto) 25 <u>fen</u> | Registro desactivado 25 <u>fds</u> |
| 26 | Voltaje de carga bulk (voltaje VC) | Configuración predeterminada MF-OME-UM1KVA: 14.1V <u>cu</u> 26 <u>14.1</u> ^{BATT} | |
| | | Configuración predeterminada MF-OME-UM2KVA/ MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA: 28.2V <u>cu</u> 26 <u>28.2</u> ^{BATT} | |
| | | Configuración predeterminada MF-OME-UM5KVA: 56.4V <u>cu</u> 26 <u>56.4</u> ^{BATT} | |

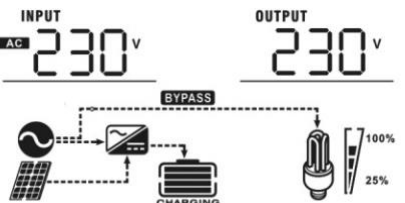
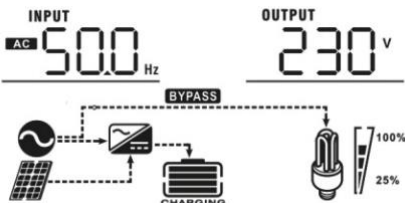
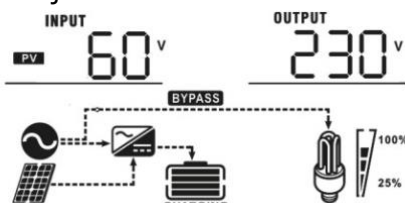
| | | |
|----|------------------------------------|--|
| 26 | Voltaje de carga bulk (voltaje VC) | Si se selecciona "self-defined" en el programa 5, se puede configurar este programa. El rango de ajuste va de 12.5V hasta 15.0V en el modelo MF-OME-UM1KVA, de 25.0V hasta 30.0V en el modelo MF-OME-UM2KVA, de 25.0V hasta 31.5V en el modelo MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA y de 48.0V hasta 61.0V en el modelo MF-OME-UM5KVA. Con cada clic aumenta 0.1V. |
| 27 | Carga del voltaje de flotación | Configuración predeterminada MF-OME-UM1KVA: 13.5V  |
| | | Configuración predeterminada MF-OME-UM2KVA/ MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA: 27.0V  |
| | | Configuración predeterminada MF-OME-UM5KVA: 54.0V  |
| | | Si se selecciona "self-defined" en el programa 5, se puede configurar este programa. El rango de ajuste va de 12.5V hasta 15.0V en el modelo 1K, de 25.0 hasta 30.0V en el modelo 2KVA, de 25.0V hasta 31.5V en el modelo 3KVA/3KA Plus y de 48.0V hasta 61.0V en el modelo 5KVA. Con cada clic aumenta 0.1V. |
| 29 | Bajo voltaje de corte de CC | Configuración predeterminada MF-OME-UM1KVA: 10.5V  |
| | | Configuración predeterminada MF-OME-UM2KVA/ MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA: 21.0V  |
| | | Configuración predeterminada MF-OME-UM5KVA: 42.0V  |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 29 | Bajo voltaje de corte de CC | Si se selecciona "self-defined" en el programa 5, se puede configurar este programa. El rango de configuración va de 10.5V hasta 12.0V en el modelo 1K, de 21.0V hasta 24.0V en el modelo 2KVA/3KVA/3KVA Plus model y de 42.0V hasta 48.0V en el modelo 5KVA. Con cada clic aumenta 0.1V. El bajo voltaje de corte de CC se fijará en el valor de configuración sin importar el porcentaje de carga conectada. | |
| 30 | Ecuación de la batería | Ecuación de la batería  | Ecuación de la batería desactivada (por defecto)  |
| | | Si selecciona "Flooded" (líquida) o "User-Defined" (definida por el usuario) en el programa 05, se puede configurar el programa. | |
| 31 | Voltaje de ecuación de la batería | Configuración predeterminada MF-OME-UM1KVA: 14.6V  | |
| | | Configuración predeterminada MF-OME-UM2KVA/ MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA: 29.2V  | |
| | | Configuración predeterminada MF-OME-UM5KVA: 58.4V  | |
| | | El rango de ajuste va de 12.5V hasta 15.0V para el modelo MF-OME-UM1KVA, de 25.0V hasta 30.0V para el modelo MF-OME-UM2KVA, de 25.0V hasta 31.5V para el modelo MF-OME-UP3KVA/ MF-OME-UM3KVA y de 48.0V hasta 61.0V para el modelo MF-OME-UM5KVA. Con cada clic aumenta 0.1V. | |
| 33 | Tiempo ecualizado de la batería | 60min (por defecto)  | El rango de configuración va de 5min hasta 900min. Con cada clic aumenta en 5min. |
| 34 | Tiempo ecualizado de la batería agotado | 120min (por defecto)  | El rango de configuración va de 5min hasta 900 min. Con cada clic aumenta en 5 min. |
| 35 | Intervalo de ecuación | 30 días (por defecto)  | El rango de configuración va de 0 hasta 90 días. Con cada clic aumenta en un día. |

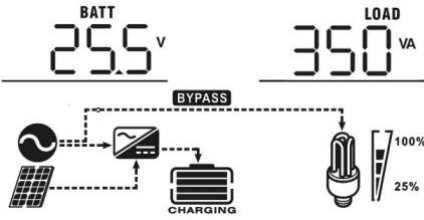
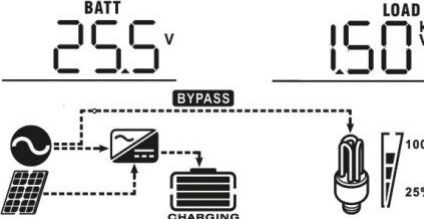
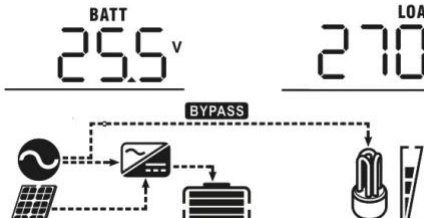
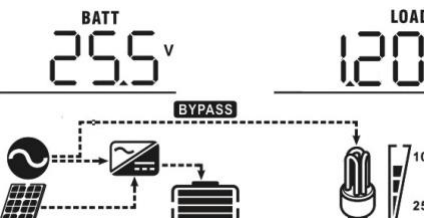
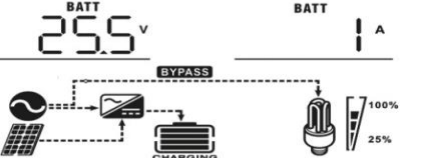
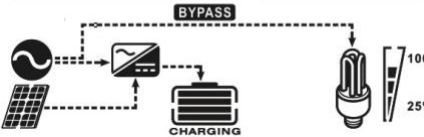
| | | | |
|----|-----------------------------------|--|---|
| 36 | Ecualización activada al instante | Activada  | Desactivada (Por defecto)  |
| | | <p>Si la función de ecualización está activada en el programa 33, este programa puede configurarse. Si se selecciona "Enable" (activar) la ecualización de la batería se activará al instante y en la página principal del LCD aparecerá "E9".</p> <p>Si se selecciona "Disable" (desactivar), se cancelará la función de ecualización hasta que se active la próxima actualización según esté configurado en el programa 35. En la página principal del LCD ya no aparecerá "E9".</p> | |

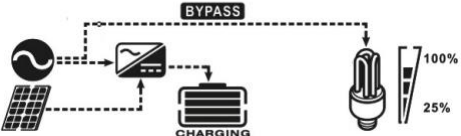
Configuración de la pantalla

La información de la pantalla LCD se mostrará por turnos al presionar las teclas "UP" o "DOWN". La información seleccionable se muestra en el siguiente orden: voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje FV, corriente de carga, potencia de carga (solo para los modelos MPPT), voltaje de la batería, voltaje de salida, frecuencia de salida, porcentaje de carga, carga en vatios, carga en VA, corriente de descarga CC, versión del CPU principal y versión del CPU secundaria.









| 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 = 60V  |

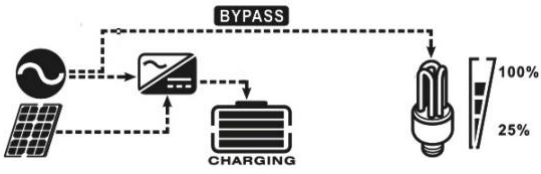
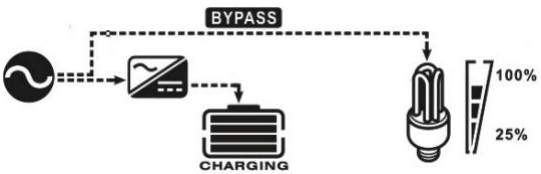

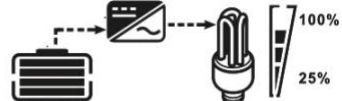
| | |
|--|--|
| Corriente de carga | <p>Corriente de carga = 50A</p> |
| Potencia de carga (solo para los modelos MPPT) | <p>Potencia de carga MPPT=500W</p> |
| Voltaje de la batería y voltaje de salida | <p>Voltaje de la batería = 25.5V, voltaje de salida = 230V</p> |
| Frecuencia de salida | <p>Frecuencia de salida = 50Hz</p> |
| Porcentaje de carga | <p>Porcentaje de carga =70%</p> |

| | |
|---|---|
| Carga en VA | <p>Cuando la carga conectada es inferior a 1 kVA, la carga en VA se mostrará como xxxVA igual que en el siguiente gráfico.</p>  <p>Cuando la carga conectada es inferior a 1 kVA ($\geq 1\text{kVA}$), la carga en VA se mostrará como xxxVA igual que en el siguiente gráfico.</p>  |
| Carga en vatios | <p>Cuando la carga conectada es inferior a 1 kW, la carga en W se mostrará como xxxW igual que en el siguiente gráfico.</p>  <p>Cuando la carga conectada es inferior a 1 kW ($\geq 1\text{kW}$), la carga en W se mostrará como x.xkW igual que en el siguiente gráfico.</p>  |
| Voltaje de la batería/ corriente de descarga CC | <p>Voltaje de la batería=25.5V, corriente de descarga=1A</p>  |
| Comprobación de la versión de la CPU principal | <p>CPU principal: versión 00014.04</p>  |

| | |
|--|--|
| <p>Comprobación de la versión secundaria de la CPU</p> | <p>CPU secundaria: versión 00003.03</p> <p>U2 03 03</p>  |
|--|--|

Descripción del modo de funcionamiento

| Modo de funcionamiento | Descripción | Pantalla LCD |
|---|---|---|
| <p>Modo standby/ Modo ahorro de energía</p> <p>NOTA:</p> <p>*Modo standby: El inversor aún no está encendido, pero ahora mismo, el inversor puede cargar la batería sin salida de CA.</p> <p>*Modo ahorro de energía: Si está activado, la salida del inversor estará apagada cuando la carga conectada sea algo baja o no se detecte.</p> | <p>La unidad no proporciona energía a ninguna salida, pero aún puede cargar baterías.</p> | <p>Se carga a través de red y de energía FV.</p>  |
| | | <p>Se carga a través de la red.</p>  |
| | | <p>Carga a través energía FV.</p>  |
| | | <p>No se carga.</p>  |
| <p>Modo fallo</p> <p>Nota:</p> <p>*Modo fallo: La causa de los errores son errores internos del circuito o razones externas como sobretensión, cortocircuito de salida, etc.</p> | <p>La energía FV y la red pueden cargar baterías.</p> | <p>Se carga a través de red y de energía FV.</p>  |
| | | <p>Se carga a través de la red.</p>  |
| | | <p>Carga a través energía FV.</p>  |
| | | <p>No se carga.</p>  |

| Modo de funcionamiento | Descripción | Pantalla LCD |
|------------------------|---|--|
| Modo en línea | La unidad suministrará potencia de salida a través de la red. Si se encuentra en modo en línea, también cargará la batería. | Se carga a través de red y de energía FV.  |
| | | Se carga a través de la red.  |
| Modo batería | La unidad suministrará energía de salida a través de la batería y de la energía fotovoltaica. | Energía a través de la batería y de la energía FV.  |
| | | Energía solo desde la batería.  |

Ecualización de la batería

La función de ecualización se añade al regulador de carga. Invierte el aumento de efectos químicos negativos como la estratificación, un estado en el que la concentración de ácido es mayor en la parte inferior de la batería que en la parte superior. La ecualización también ayuda a eliminar los cristales de sulfato que podrían haberse acumulado en las placas. Si este estado (llamado sulfatación) no se controla, la capacidad total de la batería se reducirá. Por lo tanto, se recomienda ecualizar la batería periódicamente.

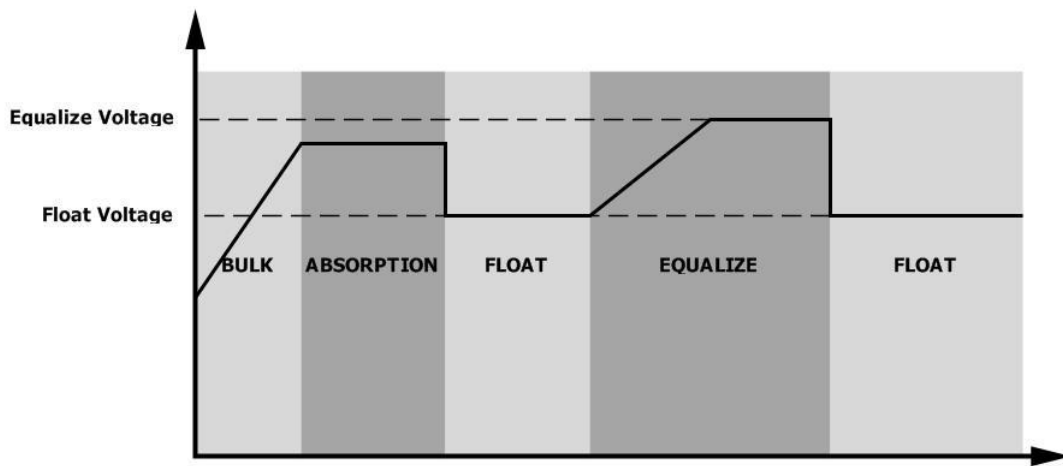
● Cómo utilizar la función de ecualización

Antes de nada, debe habilitar la función de ecualización de la batería en el ajuste del programa 30 de la pantalla LCD. Después, puede utilizar esta función en el dispositivo a través de uno de los dos métodos siguientes:

1. Ajuste del intervalo de ecualización en el programa 35.
2. Activación de la ecualización de forma inmediata en el programa 36.

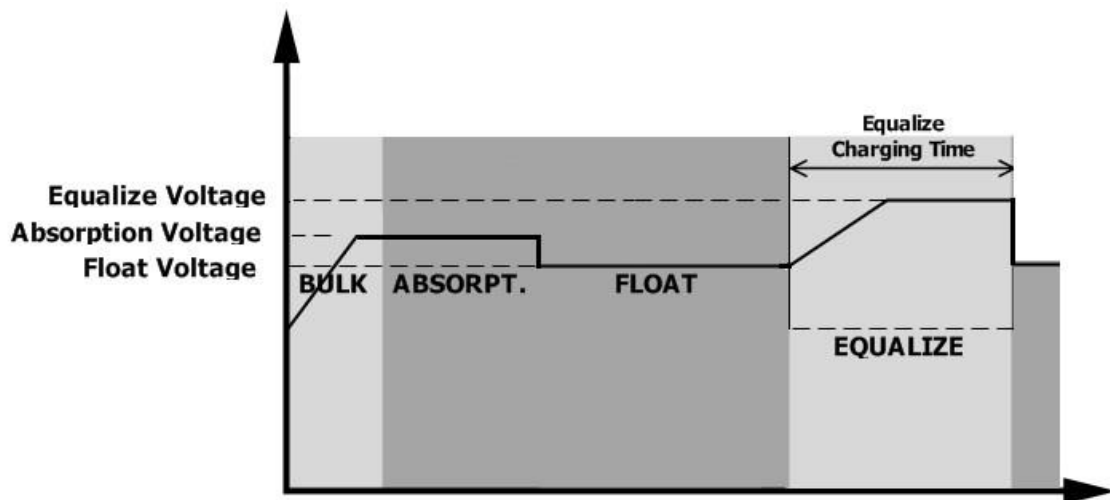
● Cuándo ecualizar

En la etapa de flotación, cuando llega el intervalo de ecualización de ajuste (ciclo de ecualización de la batería), o si la ecualización se activa de forma inmediata, el controlador entrará en la etapa de ecualización.

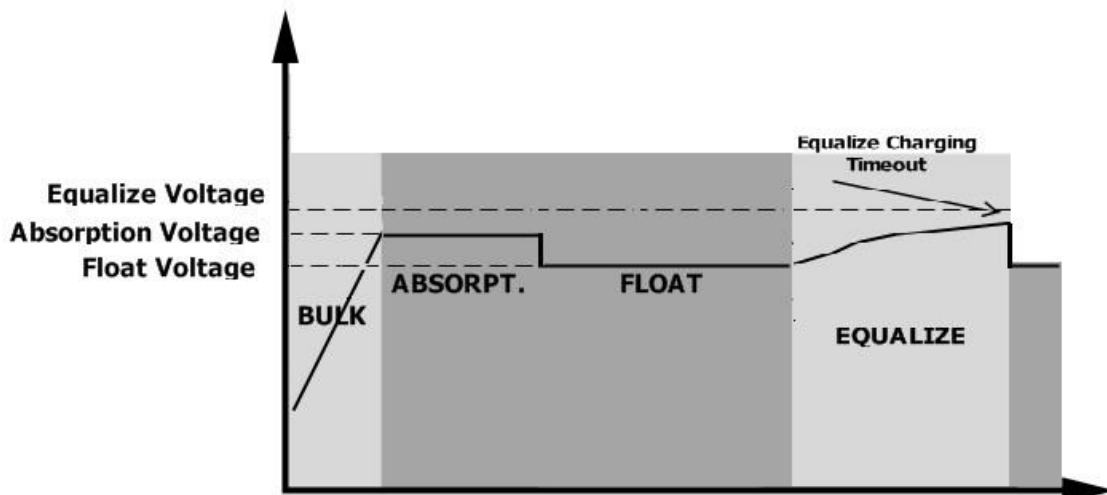


- **Tiempo de carga de ecualización y el tiempo de espera**

















En la etapa de ecualización, el controlador suministrará energía para cargar la batería tanto como sea posible hasta que la tensión de la batería aumente a la tensión de ecualización de la batería. Luego, se aplica una regulación de voltaje constante para mantener el voltaje de la batería en el voltaje óptimo de ecualización de la batería. La batería permanecerá en la etapa de ecualización hasta que llegue el tiempo de ecualización de la batería.



Sin embargo, en la etapa de ecualización, cuando el tiempo de ecualización de la batería ha expirado y el voltaje de la batería no aumenta al punto de voltaje de ecualización de la batería, el controlador de carga extenderá el tiempo de ecualización de la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el voltaje de ecualización de la batería. Si el voltaje de la batería sigue siendo inferior al voltaje de ecualización de la batería cuando el ajuste de tiempo de espera ecualizado de la batería ha terminado, el controlador de carga detendrá la ecualización y volverá a la etapa de flotación.



Código de referencia de errores

| Código de error | Causa del error | Icono activado |
|-----------------|---|---|
| 01 | El ventilador está bloqueado cuando el inversor está apagado |  |
| 02 | Sobrecalentamiento |  |
| 03 | El voltaje de la batería es demasiado alto |  |
| 04 | El voltaje de la batería es demasiado bajo |  |
| 05 | Los componentes internos del convertidor detectan una salida con un cortocircuito o con sobretensión |  |
| 06 | El voltaje de salida es irregular. (En el modelo MF-OME-UP3KVA) El voltaje de salida es demasiado alto. (En el MF-OME-UM3KVA Plus/ MF-OME-UM5KVA) |  |
| 07 | Tiempo de sobrecarga agotado |  |
| 08 | El voltaje de bus es demasiado alto |  |
| 09 | Fallo del arranque suave del bus |  |
| 51 | Sobre corriente o pico de tensión |  |
| 52 | El voltaje de bus es demasiado bajo |  |
| 53 | Fallo del arranque suave del inversor |  |
| 55 | Sobretensión de CC en la salida de CA |  |
| 56 | La conexión de la batería está abierta |  |
| 57 | Fallo del sensor de corriente |  |
| 58 | El voltaje de salida es demasiado bajo |  |

NOTA: Los códigos de error 51, 52, 53, 55, 56, 57 y 58 solo están disponibles en el modelo 3KVA Plus/5KVA.

Indicador de advertencia







| Código de advertencia | Causa de la advertencia | Alarma | Icono parpadeante |
|-----------------------|---|--------------------------------|---|
| 01 | El ventilador está bloqueado cuando el inversor está encendido. | Pita tres veces cada segundo |  |
| 03 | La batería está sobrecargada | Pita una vez cada segundo |  |
| 04 | Batería baja | Pita una vez cada segundo |  |
| 07 | Sobrecarga | Pita una vez cada 0.5 segundos |  |
| 10 | Reducción de potencia de salida | Pita dos veces cada 3 segundos |  |
| E9 | Ecualización de la batería | Nada |  |

Tabla 2. Especificaciones del modo inversor

| MODELO DEL INVERSOR | MF-OME-UM 1KVA | MF-OME-UM2 KVA | MF-OME-UP3 KVA | MF-OME-UM3KV A | MF-OME-UM5KV A |
|---|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Potencia de salida nomina | 1KVA/1KW | 2KVA/2KW | 3KVA/3KW | | 5KVA/5KW |
| Forma de la onda de voltaje de salida | Onda senoidal pura | | | | |
| Regulación del voltaje de salida | 230Vac±5% | | | | |
| Frecuencia de salida | 50Hz | | | | |
| Pico de eficiencia | 93% | | | | |
| Protección contra sobrecarga | 5s@≥150% load; 10s@105%~150% load | | | | |
| Capacidad de pico de tensión | 2* potencia nominal durante 5 segundos | | | | |
| Voltaje de entrada nominal de CC | 12Vdc | 24Vdc | 24Vdc | | 48Vdc |
| Voltaje de arranque en frío | 11.5Vdc | 23.0Vdc | 23.0Vdc | | 46.0Vdc |
| Bajo voltaje de advertencia de CC | | | | | |
| @ carga < 50% | 11.5Vdc | 23.0Vdc | 23.0Vdc | | 46.0Vdc |
| @ carga ≥ 50% | 11.0Vdc | 22.0Vdc | 22.0Vdc | | 44.0Vdc |
| Bajo voltaje de retorno de advertencia de CC bajo | | | | | |
| @ carga < 50% | 11.7Vdc | 23.5Vdc | 23.5Vdc | | 47.0Vdc |
| @ carga ≥ 50% | 11.5Vdc | 23.0Vdc | 23.0Vdc | | 46.0Vdc |
| Bajo voltaje de corte de CC | | | | | |
| @ carga < 50% | 10.7Vdc | 21.5Vdc | 21.5Vdc | | 43.0Vdc |
| @ carga ≥ 50% | 10.5Vdc | 21.0Vdc | 21.0Vdc | | 42.0Vdc |
| Alto voltaje de recuperación de CC | 15Vdc | 30Vdc | 32Vdc | | 62Vdc |
| Alto voltaje de corte de CC | 16Vdc | 31Vdc | 33Vdc | | 63Vdc |
| Sin consumo de energía de la carga | <25 W | | | | <55 W |

Tabla 3. Especificaciones del modo de carga

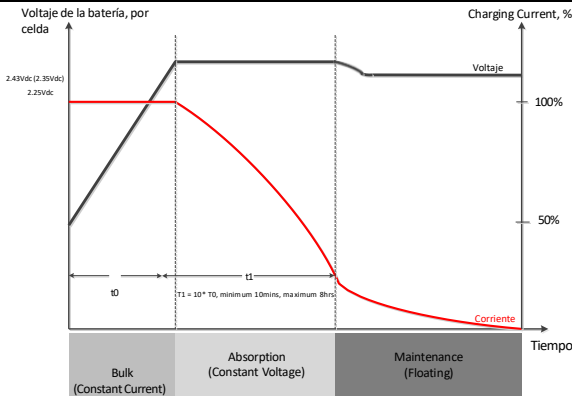
| Modo de carga a través de la red | | | | | | |
|--|----------------------|---|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| MODELO DEL INVERSOR | | MF-OME-UM 1KVA | MF-OME-UM 2KVA | MF-OME-UP3KVA VA | MF-OME-UM3K VA | MF-OME-UM 5KVA |
| Algoritmo de carga | | Etapa 3 | | | | |
| Corriente de carga de CA (Máx) | | 20Amp(@V _{I/P} =230Vac) | | 25Amp @V _{I/P} =230Vac) | 60Amp (@V _{I/P} =230Vac) | |
| Voltaje de carga Bulk | Batería líquida | 14.6 | 29.2 | | | 58.4 |
| | AGM / Batería de gel | 14.1 | 28.2 | | | 56.4 |
| Carga del voltaje de flotación | | 13.5Vdc | 27Vdc | | | 54Vdc |
| Curva de carga | | <div></div> | | | | |
| Modo de carga solar (tipo MPPT) | | | | | | |
| MODELO DEL INVERSOR | | MF-OME-U M1KVA | MF-OME-UM2 KVA | MF-OME-UP3K VA | MF-OME-UM3K VA | MF-OME-UM5 KVA |
| Corriente de carga | | 40Amp | | | 60Amp | |
| PV Array MPPT Voltage Range | | 15~ 80Vdc | 30~ 80Vdc | | 30 ~ 115Vdc | 60 ~ 115Vdc |
| Rango de voltaje de la matriz FV MPPT | | 102Vdc | | | 145Vdc | |
| Máx. corriente de carga (Cargador CA más el cargador solar) | | 60Amp | | | 120Amp | |

Tabla 5. Especificaciones generales

| MODELO DEL INVERSOR | MF-OME-UM1KVA | MF-OME-UM2KVA | MF-OME-UP3KVA | MF-OME-UM3K VA | MF-OME-UM5KVA |
|---|--|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Certificación de seguridad | CE | | | | |
| Rango de la temperatura de funcionamiento | -10°C a 50°C | | | | |
| Temperatura de almacenamiento | -15 °C ~ 60 °C | | | | |
| Humedad | 5% a 95% Humedad relativa (sin condensación) | | | | |
| Dimensiones (D*W*H), mm | 88 x 225 x 320 | 100 x 285 x 334 | 100 x 300 x 440 | | |
| Peso Neto, kg (Modelo MPPT) | 4.4 | 5 | 6.5 | 9.5 | 9.7 |

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| Problema | LCD/LED/Pitido | Explicación / Posible causa | Qué hacer |
|--|---|--|---|
| La unidad se apaga automáticamente durante el proceso de inicio. | Los LCD, LED y el pitido estarán encendidos durante 3 segundos y luego se apagarán. | El voltaje de la batería es demasiado bajo ($<1.91V/celda$) | 1. Recargue la batería. 2. Reemplace la batería. |
| Sin respuesta después de encenderlo. | Ninguna indicación. | 1. El voltaje de la batería es excesivamente bajo. ($<1.4V/celda$) 2. El fusible interno salta. | 1. Contacte con el servicio técnico para que le reemplacen el fusible. Recargue la batería. 2. Reemplace la batería. |
| La red está disponible pero la unidad funciona en modo batería. | El voltaje de entrada se muestra como 0 en la pantalla LCD y el LED verde parpadea. | El protector de entrada está desconectado. | Compruebe si el interruptor de CA se ha desconectado y si el cableado de CA está bien conectado. |
| | El LED verde parpadea. | Calidad insuficiente de potencia de CA. (suministro en tierra o generador) | 1. Compruebe si los cables de CA son demasiado finos y/o demasiado largos. 2. Compruebe si el generador (si se aplica) funciona bien o si el ajuste del rango de voltaje de entrada es correcto. (SAI \rightarrow dispositivo) |
| | El LED verde parpadea. | Establezca "Sola first" (energía solar como primera opción) como la prioridad para la fuente de salida. | Cambie la prioridad de la fuente de salida a "Utility first" (red como primera opción). |
| 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 el cableado de la batería está bien conectado. |
| El pitido es constante y el LED rojo permanece encendido. | Código de error 07 | Error de sobrecarga. El inversor está sobrecargado al 105% y el tiempo se ha agotado. | Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos. |
| | Código de error 05 | Salida cortocircuitada. | Compruebe si el cableado está bien conectado y retire la carga irregular. |
| | | La temperatura interna del componente del inversor es superior a $120^{\circ}C$. (solo en los modelos 1-3KVA) | Compruebe si el flujo de aire hacia la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta. |
| | Código de error 02 | La temperatura interna del componente del inversor es superior a $100^{\circ}C$. | |
| | Código de error 03 | La batería está sobrecargada. | Devuélvalo al servicio técnico. |
| | | El voltaje de la batería es demasiado alto. | Compruebe si las especificaciones y la cantidad de baterías cumplen con los requisitos. |

| Problema | LCD/LED/Pitido | Explicación / Posible causa | Qué hacer |
|---|-----------------------------|--|--|
| El pitido es constante y el LED rojo permanece encendido. | Código de error 01 | Fallo de ventilador | Sustituya el ventilador. |
| | Código de error 06/58 | Salida irregular (El voltaje del inversor es inferior a 190Vac o es superior a 260Vac) | 1. Reduzca la carga conectada. 2. Devuélvalo al servicio técnico. |
| | Código de error 08/09/53/57 | Los componentes internos han fallado. | Devuélvalo al servicio técnico. |
| | Código de error 51 | Sobrecorriente o pico de tensión. | Reinicie la unidad, si vuelve a dar error, devuélvalo al servicio técnico. |
| | Código de error 52 | El voltaje de bus es demasiado bajo. | |
| | Código de error 55 | El voltaje de salida está desequilibrado. | |
| | Código de error 56 | La batería no está bien conectada o el fusible está quemado. | Si la batería está bien conectada, devuélvalo al servicio técnico. |