

AMV OND1000-248-C1

MANUAL TÉCNICO Y DE USO DEL EQUIPO



Índice

1. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

1-1. Precauciones Generales de Seguridad – pág. 1

1-2. Otras Notas de Seguridad – pág. 2

1-3. Instalación en Rack – pág. 3

2. INTRODUCCIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

2-1. Sistema – pág. 3

2-2. Diagrama en Bloques – pág. 5

3. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

3-1. Panel Trasero – pág. 5

3-2. Panel Frontal – pág. 9

3-3. Mantenimiento – pág. 10

4. OPERACIÓN

4-1. Conexión de la alimentación de entrada – pág. 10

4-2. Conexión de las cargas – pág. 10

4-3. Operación del Inversor – pág. 11

4-4. Funciones de Protección – pág. 11

5. PANTALLA LCD FRONTAL – VISUALIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN

5-1. Indicaciones del Panel LCD – pág. 11

5-2. Secuencia de Encendido y Estado de Espera – pág. 13

5-3. Menú de Configuración – Funcionamiento e Instrucciones – pág. 14

6. COMUNICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO RS-232

6-1. Funcionamiento del Puerto Serie RS-232 – pág. 18

6-2. Comandos de Interfaz – pág. 19

6-3. Ejemplo de Operación RS-232 – pág. 20

7. INFORMACIÓN

7-1. Solución de Problemas – pág. 24

7-2. Garantía – pág. 25

1. Instrucciones Importantes de Seguridad

⚠ ¡ADVERTENCIA!

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES – Este manual contiene instrucciones importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento del ondulator (inversor).

1-1. Precauciones Generales de Seguridad

1-1-1. No exponga el inversor a la lluvia, nieve, rocío o polvo. Para reducir el riesgo de incendio, no cubra ni obstruya las aberturas de ventilación y no instale el inversor en un compartimiento sin espacio libre.

1-1-2. Para evitar el riesgo de incendio o descarga eléctrica, asegúrese de que el cableado existente esté en buen estado y que el calibre de los cables no sea inferior al necesario.

No opere el inversor con cableado dañado o de calidad inferior.

1-1-3. Dependiendo del uso, la salida de CA del inversor puede requerir que el usuario instale un disyuntor o fusible.

Para aplicaciones de telecomunicaciones, no se ha incluido un interruptor diferencial (GFCI). El inversor incorpora protección estándar contra cortocircuitos en CA.

1-1-4. Se deben tomar las siguientes precauciones al trabajar con el inversor:

- Retire relojes, anillos u otros objetos metálicos.
- Utilice herramientas con mangos aislados.
- Use guantes y botas de goma.

1-1-5. Si se presenta alguna de las siguientes situaciones, haga revisar el equipo por personal de servicio técnico:

- Ha entrado líquido en el equipo.
- El equipo ha estado expuesto a humedad.
- El equipo no funciona correctamente o no puede hacerlo funcionar según el manual del usuario.
- El equipo se ha caído y ha sufrido daños.
- El equipo muestra señales evidentes de rotura.

1-2. Otras Notas de Seguridad

1-2-1. Al recibir el equipo, examine la caja del envío para detectar posibles daños. Si se observa algún daño, notifíquelo inmediatamente al transportista, antes de abrir el paquete.

1-2-2. No opere el inversor cerca del agua ni en condiciones de humedad excesiva.

1-2-3. No abra ni desmonte el inversor; esto podría anular la garantía.

1-2-4. Las conexiones del lado de corriente continua (DC) deben estar firmes y bien ajustadas.

1-2-5. Puesta a tierra: Se debe mantener una conexión a tierra confiable para los equipos montados en rack.

1-2-6. No deje caer herramientas metálicas sobre la batería. La chispa o cortocircuito resultante en la batería u otras partes eléctricas podría causar una explosión.

1-2-7. Instale el inversor en un área bien ventilada. No bloquee las rejillas de ventilación frontales ni los conductos de escape traseros de la unidad.

1-2-8. Cableado: Se debe suministrar suficiente potencia de entrada al inversor para un funcionamiento adecuado, y se debe verificar que los cables tengan el tamaño correcto.

1-2-9. Monte el inversor de modo que el eje del ventilador esté en posición horizontal.

1-2-10. No opere el inversor cerca de gases combustibles ni fuego abierto.

1-2-11. No utilice electrodomésticos o equipos que puedan devolver energía al inversor.

1-2-12. Temperatura: El inversor debe operar en un rango de temperatura ambiente de 0 °C a 50 °C, de lo contrario, la eficiencia de salida puede verse afectada. No se debe restringir el flujo de aire hacia el inversor.

1-3. Instalación en Rack

Equipos para Montaje en Rack – Esta unidad está diseñada para montarse en un rack, y las instrucciones de instalación deben tener en cuenta las siguientes consideraciones al instalarla en un sistema de rack:

1-3-1. El equipo debe instalarse en un entorno donde la temperatura ambiente máxima no supere los 50 °C.

1-3-2. Las aberturas del gabinete permiten la convección del aire, lo que protege al equipo del sobrecalentamiento. NO CUBRA LAS ABERTURAS.

1-3-3. Coloque el equipo sobre una superficie estable durante la instalación. Una caída podría causar lesiones.

1-3-4. El equipo debe instalarse de acuerdo con las especificaciones de la placa de características. Asegúrese del voltaje de la fuente de alimentación antes de conectar el equipo a la toma eléctrica.

La corriente de carga y la potencia de salida de los dispositivos conectados no deben exceder las especificaciones.

1-3-5. Este equipo debe estar correctamente conectado a tierra antes de su uso.

1-3-6. "Equipo destinado a instalación en una ubicación de acceso restringido", con terminales de entrada de corriente continua (DC) en la parte trasera del rack, para evitar el contacto accidental por parte del personal de servicio.

2. Introducción a las Características Funcionales

2-1. Sistema

La unidad es un sistema inversor de corriente continua a corriente alterna (DC-AC) de alta fiabilidad, diseñado con tecnología avanzada en electrónica de potencia y microprocesadores, ofreciendo las siguientes características:

- **El inversor está equipado con un microprocesador de auto diagnóstico,** capaz de identificar y mostrar todos los mensajes de fallo en la pantalla LED/LCD, acompañado de alarmas visuales y sonoras.
- **Altura de 1U, ancho de 19" y profundidad de 13.6", para montaje en rack de 19".**

- **Salida de onda senoidal pura (THD < 2%)** para operar equipos electrónicos de alta gama.
- **Relé de bypass incorporado**, con capacidad de 15A (120VAC) y 10A (250VAC).
- **Tiempo de transferencia acelerado** gracias a la operación sincronizada constante con la fuente de CA, lo que permite una transferencia sin interrupciones para equipos sensibles.
- **Software inteligente para gestión de energía.**
- **Conexión disponible por cableado directo o a través de doble toma de corriente de CA.**
- **Ventilador de enfriamiento** controlado por carga y temperatura.
- **Alarma por envejecimiento, fallo, desconexión o bloqueo del ventilador.**
- **Modos seleccionables de bypass o inversor.**
- **Gestión y control local y remoto.**
- **Comunicación mediante RS-232.**
- **Terminal de contacto seco.**
- **Eficiencia >90%** (con carga lineal completa a salida de 220VAC).

Funciones Avanzadas de Protección:

- Protección contra sobretensión/subtensión de entrada.
- Protección interna contra sobretemperatura.
- Protección contra polaridad inversa en la entrada (fusible).
- Protección contra sobrecarga en la salida.
- Protección contra cortocircuito en la salida.
- Protección contra cortocircuito en la entrada de CA mediante interruptor automático (de 6 A o 12 A).

2-2. Diagrama en Bloques

El inversor utiliza tecnología IGBT, lo que permite minimizar el peso y las dimensiones, al mismo tiempo que mejora la fiabilidad frente a cortocircuitos en la salida y la capacidad de sobrecarga.

La tensión de salida en CA se proporciona en uno de dos modos:

1. Modo inversor DC a CA: (Modo en línea)
2. Modo de bypass de entrada de CA: (Modo fuera de línea)

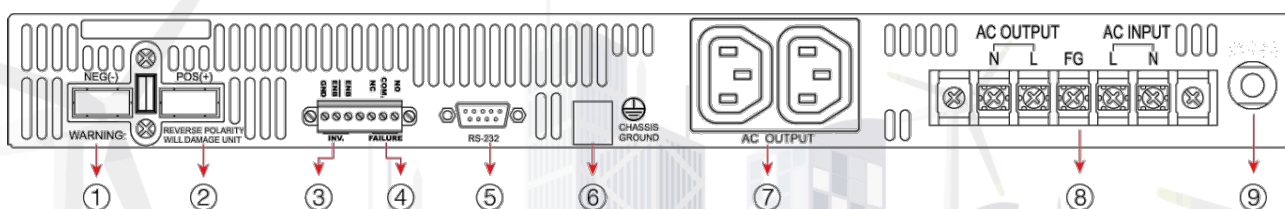
Ambos modos son programables desde el panel frontal.

En la primera opción **(modo fuera de línea)**, la potencia de salida en CA se suministra a través del modo bypass de CA durante el funcionamiento normal. En caso de fallo de entrada de CA, la salida se transferirá automáticamente al modo inversor (DC a CA). Una vez que se restablece la red eléctrica, la unidad volverá automáticamente del modo inversor al modo bypass.

En la segunda opción **(modo en línea)**, la salida en CA será suministrada directamente por el inversor a partir de la fuente de corriente continua (DC). Si la fuente de DC o el inversor fallan, el sistema transferirá la salida a través del modo bypass. Una vez que se restablezca la fuente de alimentación DC, el sistema volverá al modo inversor.

3. Instalación y Mantenimiento

3-1. Panel Trasero



Nº	Descripción	Nº	Descripción	Nº	Descripción
1	Entrada de DC Negativa (-)	4	Terminal de Contacto Seco	7	Toma de Salida de CA
2	Entrada de DC Positiva (+)	5	Puerto RS-232 Estándar	8	Toma / Terminal de Entrada de CA
3	Terminal de Contacto Remoto	6	Conexión a Tierra del Chasis	9	Interruptor Automático de Salida de CA

3-1-1. Conexión de Entrada de DC (N°1 y N°2)

Siga las instrucciones para conectar los cables de batería a los terminales de entrada de corriente continua (DC) del inversor. Los cables deben ser lo más cortos posible, idealmente de menos de 6 pies (1,8 metros), para garantizar que puedan manejar la corriente requerida según los Códigos y Reglamentos Eléctricos. El calibre del cable debe ser lo suficientemente grueso como para limitar la caída de tensión a menos del 2 % al transportar la corriente máxima de entrada. Esto previene alertas frecuentes de baja tensión de entrada y apagados inesperados. Una caída excesiva de tensión en los cables de DC entre las baterías y el inversor puede generar una advertencia por protección de subtensión (UVP). Para mejorar esta condición, considere aumentar el tamaño (calibre) de los cables de DC. Las baterías pueden suministrar corrientes muy altas en caso de un cortocircuito. Si se produce un cortocircuito en el tramo de cable entre las baterías y los terminales de entrada del inversor, puede causar sobrecalentamiento o derretimiento de los cables, lo que representa un riesgo de incendio y lesiones.

Para evitar este peligro use un fusible de acción ultrarrápida en la línea del cable positivo, coloque el fusible lo más cerca posible del terminal positivo de la batería y se recomienda utilizar fusibles de la serie ANN de Bussmann.

Se recomiendan los siguientes calibres de cable y fusibles para una distancia de hasta 6 pies (1,8 metros) entre las baterías y el inversor.

→ Calibre del cable (AWG) : #6

→ Fusible en línea recomendado : 80A

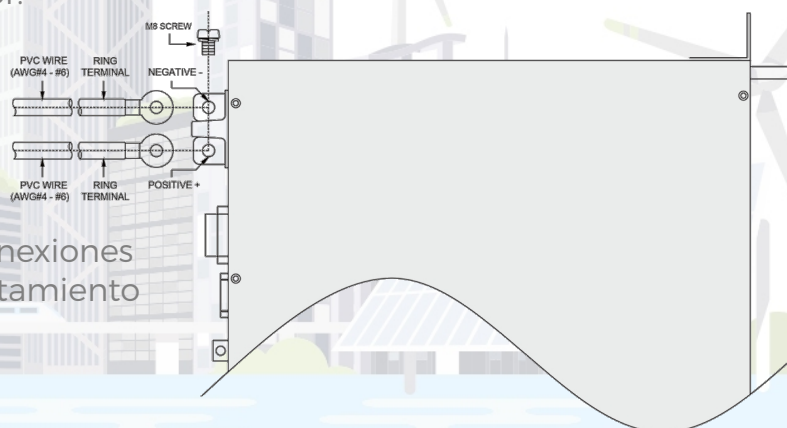
Al conectar los terminales de entrada de DC a una batería de 24 V / 48V, tenga en cuenta lo siguiente:

El terminal [+] es positivo y el terminal [-] es negativo.

Una conexión con polaridad inversa puede fundir el fusible interno y podría dañar permanentemente el inversor.

¡ADVERTENCIA!

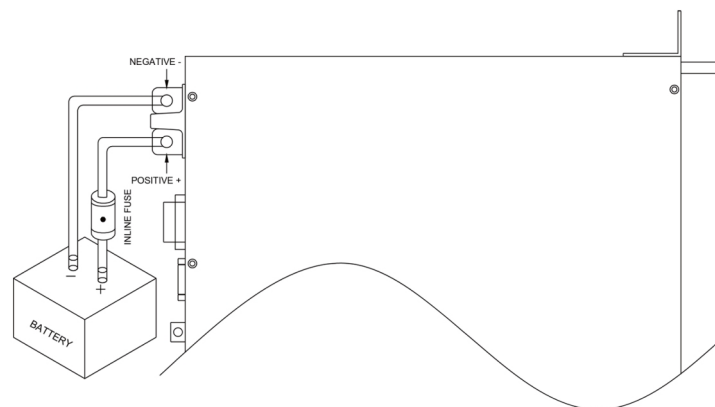
Asegúrese de que todas las conexiones de DC estén bien ajustadas. (torque recomendado: 9 - 10 ft-lbs / 11,7 - 13 Nm). Las conexiones flojas pueden provocar sobrecalentamiento y representar un riesgo potencial.



¡ADVERTENCIA!

El fusible en línea recomendado debe instalarse lo más cerca posible del terminal positivo de la batería. No usar un fusible en el cable "+" que conecta el inversor con la batería puede causar daños al cable y/o al inversor, y anulará la garantía.

Además, se debe utilizar únicamente cable de cobre de alta calidad y mantener la longitud del cable lo más corta posible. La longitud sugerida del cable es de 3 a 6 pies (aproximadamente 0,9 a 1,8 metros).



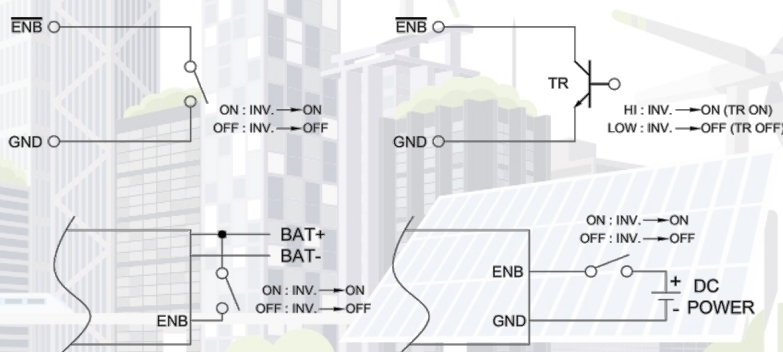
3-1-2. Terminal de Control Remoto y Terminal de Contacto Seco (Nº3 y Nº4)

→ Terminal de Control Remoto (Nº3)

1. Antes de instalar el inversor, asegúrese de que el interruptor principal esté en la posición "OFF" (apagado).
2. Antes de usar la función remota, asegúrese de que el interruptor principal esté presionado hacia "REMOTE" (remoto).
3. Asegúrese de que los contactos remotos estén apagados.
4. Use cable de calibre 20 a 24 AWG para conectar los terminales de control remoto.
5. Estado de configuración de encendido/apagado remoto del inversor:

Nota: Solo debe usarse una función remota para controlar el inversor a la vez. El valor máximo de voltaje permitido es 60 VDC.

Terminal de Contacto Seco	Relé
COM.	Contacto común
N.C.	Contacto normalmente cerrado
N.O.	Contacto normalmente abierto



→ Terminal de Contacto Seco (N°4)

Los terminales de contacto seco pueden conectarse a un relé de forma C para la indicación de "FALLO".

Cuando ocurre un fallo, el relé cambia de estado.

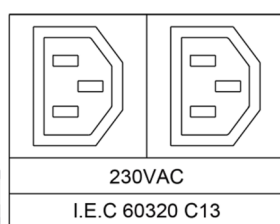
Nota: Las condiciones de fallo incluyen: Subtensión/sobretensión de entrada, Cortocircuito en la salida, Sobretemperatura, Sobrecarga, Falla del ventilador.

Voltaje máximo	Tipo de Carga	Capacidad de contacto		Número de operaciones	Temperatura de Operación / Almacenamiento
		N.O.	N.C.		
240 VAC	Resistiva	16 A	-	100.000	-30°C~70°C
240 VAC	Resistiva	-	8 A	-	
30 VDC	Resistiva	16 A	-	-	
30 VDC	Resistiva	-	8 A	-	

3-1-3. Puerto RS-232 Estándar (N.º5): Supervisión y control a través del puerto serial mediante una interfaz de computadora.

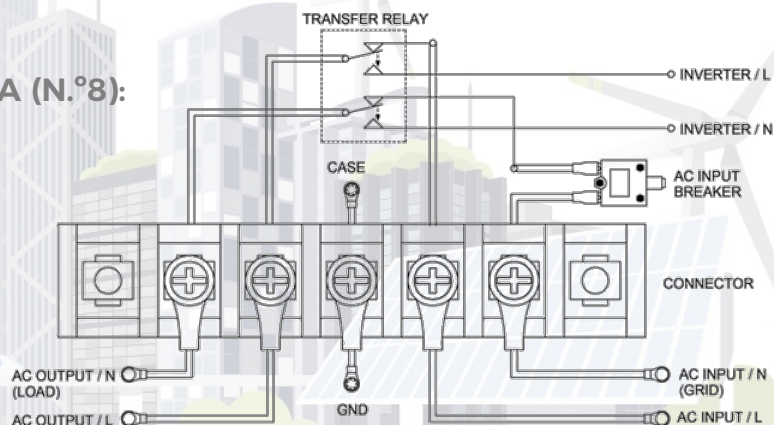
3-1-4. Conexión a Tierra del Chasis (N.º6): El equipo debe estar conectado a una toma de tierra (puesta a tierra) antes de realizar cualquier otra conexión.

3-1-5. Toma de Salida de CA (N.º7):



3-1-6. Conexiones de cableado de CA (N.º8):

→ Terminal de entrada y salida de CA



→ Conecte el cableado de entrada de CA al enchufe del inversor.

Utilice la siguiente información como referencia.

Enchufe		Color del cable		Longitud / calibre del cable
		120 VCA	230 VCA	
Salida de CA	Línea (L)	Negro	Marrón	Hasta 5 metros / AWG #14~16 Entre 8 y 10 metros / AWG #12~14
	Neutro (N)	Blanco	Azul	
Entrada de CA	Línea (L)	Negro	Marrón	
	Neutro (N)	Blanco	Azul	
Tierra del chasis		Verde/Amarillo o Cobre desnudo		

Nota: Verifique y revise todas las conexiones para asegurarse de que los cables estén conectados a los terminales correctos y que las conexiones estén firmes.

3-1-7. Interruptor de entrada de CA (N.º9) :

El interruptor de circuito de entrada de CA protege la unidad contra sobrecargas. Cuando se produce una condición de sobrecarga, el interruptor se dispara y desconecta la entrada de alimentación de la red de CA.

Para restablecerlo, presione el botón del interruptor. Antes de reiniciar la unidad, identifique y corrija la causa del disparo.

3-2. Panel Frontal



N.º	Descripción	N.º	Descripción	N.º	Descripción
A	Interruptor principal	C	Pantalla LCD	E	Ventilación del ventilador
B	Indicadores LED	D	Botones de selección de la pantalla LCD		

3-2-1. Interruptor Principal (A): Estos son interruptores basculantes de 3 posiciones para encender, apagar y modo remoto.

3-2-2. Indicadores LED (B): Consulta la Sección 5-1 para información detallada.

3-2-3. Botones de Selección de la Pantalla LCD (D): Presiona estos botones para mostrar datos como voltaje de entrada de CC, voltaje de salida de CA, frecuencia de salida de CA, corriente de salida de CA y estado del sistema secuencialmente en la pantalla LCD. Para más información, consulta el Capítulo 5.

3-2-4. Ventilación del Ventilador (E): Los ventiladores detrás de las rejillas de ventilación proporcionan enfriamiento. ¡NO OBSTRUYAS estas salidas de aire!

3-3. Mantenimiento

3-3-1. Asegúrese de que las rejillas de ventilación del ventilador no estén bloqueadas.

3-3-2. Use una aspiradora para eliminar el polvo de la zona del ventilador.

3-3-3. Al limpiar la carcasa o el panel frontal, utilice solo un paño suave y seco. Si la carcasa o el panel frontal están muy sucios, use un detergente neutro y no abrasivo. No use soluciones a base de alcohol o amoníaco.

3-3-4. El mantenimiento regular y la reubicación del inversor deben ser realizados por un técnico de servicio calificado.

3-3-5. Evite derramar líquidos sobre el inversor.

4. Operación

4-1. Conexión de la alimentación de entrada

Antes de realizar las conexiones en el lado de entrada de CC, asegúrese de que el interruptor principal esté en la posición "APAGADO".

4-2. Conexión de las cargas

- Calcule el consumo total de energía (W) de la carga de salida. Asegúrese de que el consumo total no exceda la carga nominal.
- Si la carga total supera la capacidad nominal del inversor, desconecte las cargas no críticas hasta alcanzar la carga total nominal.

4-3. Operación del Inversor

- Coloque el interruptor de encendido en la posición "ON" (encendido). El zumbador emitirá un sonido de "beep beep" y el inversor realizará un autodiagnóstico. El LED mostrará varios colores y aparecerá el mensaje "SR-1000 INVERTER INITIALIZATION" (Inicialización del inversor SR-1000). Finalmente, el zumbador emitirá otro "beep", el LED de "INVERTER" y el LED de estado se pondrán en color "verde" y la pantalla LCD mostrará "Vi, Vo, FQ, Io". El inversor comenzará a operar normalmente.
- Coloque el interruptor de encendido en la posición "OFF" (apagado). El inversor se detendrá y todas las luces que estén encendidas se apagarán.

4-4. Funciones de protección:

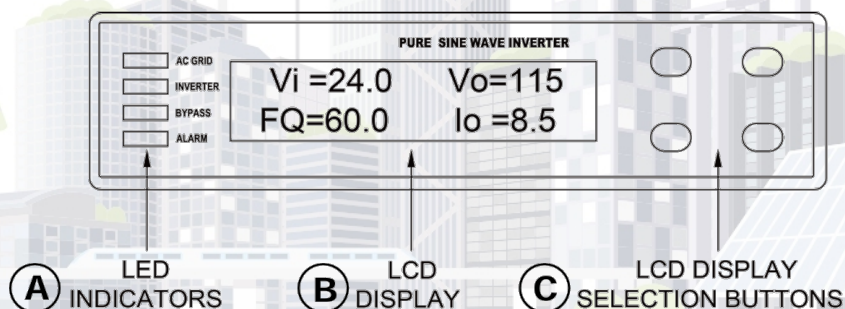
	Entrada CC (VDC)					Temperatura			
	Sobrevoltaje		Alarma por bajo voltaje	Bajo voltaje		Interno		Disipador	
	Apagado	Reinicio		Apagado	Reinicio	Apagado	Reinicio	Apagado	Reinicio
48V	60.1	56~60	38~46	36.1~44.1	46~54	65°C	45°C	105°C	75°C

5. Panel LCD Frontal – Pantalla y Configuración

5-1. Indicaciones del Panel LCD

5-1-1. Coloque el interruptor de encendido en la posición "ON". El inversor comenzará a operar bajo condiciones normales y podrá ver en la pantalla LCD el estado de: Vi, Vo, FQ, Io.

Nota: Vi = Voltaje de entrada, Vo = Voltaje de salida, FQ = Frecuencia, Io = Corriente de salida



5-1-2. INDICADORES LED (A) :

→ **AC GRID (Red de CA)**: Muestra el estado de la entrada de CA.

Entrada de CA	Estado del LED
La potencia de entrada de CA y la potencia de salida del inversor están sincronizadas (ver nota)	Verde
La potencia de entrada de CA está siendo detectada	Naranja
La potencia de entrada de CA está apagada	Apagado

Nota: La frecuencia de la entrada de CA de la red y la frecuencia y fase de salida del inversor CC-CA son las mismas. (Ver detalles en la Sección 5-3-3).

→ **INVERTER (INVERSOR)**: Muestra el estado del inversor de CC a CA.

Estado del inversor CC-CA	Estado del LED
Potencia correcta	Verde
Potencia incorrecta	Rojo

→ **BYPASS (DERIVACIÓN)**: Muestra el estado de la derivación de energía.

Modo de operación	Estado del LED	Fuente de alimentación de la salida de CA (Carga)
Desde el inversor CC-CA (Modo en línea)	Naranja	Entrada de CA
	Apagado	Inversor CC-CA
Desde la entrada de CA por bypass (Modo fuera de línea)	Verde	Entrada de CA
	Apagado	Inversor CC-CA

→ **ALARM (ALARMA)**: Muestra el estado de fallos.

Tipo de alarma	Estado del LED
Sobrevoltaje de CC / Bajo voltaje de CC / Alarma del ventilador	Naranja

Nota: Para instrucciones sobre cómo configurar la alarma, consulta los detalles en la Sección 5-3.

5-1-3. BOTONES DE SELECCIÓN DE LA PANTALLA LCD :

→ Función de las distintas teclas :



Función < **Arriba** > : Puedes usar el botón “Arriba” para desplazarte por el menú o para seleccionar valores durante la configuración en el modo de ajuste.



Función < **Abajo** > : Puedes usar el botón “Abajo” para desplazarte hacia abajo por el menú.



Función < **Página arriba** > : Puedes usar el botón “Página arriba” para desplazarte hacia arriba en las páginas del menú.



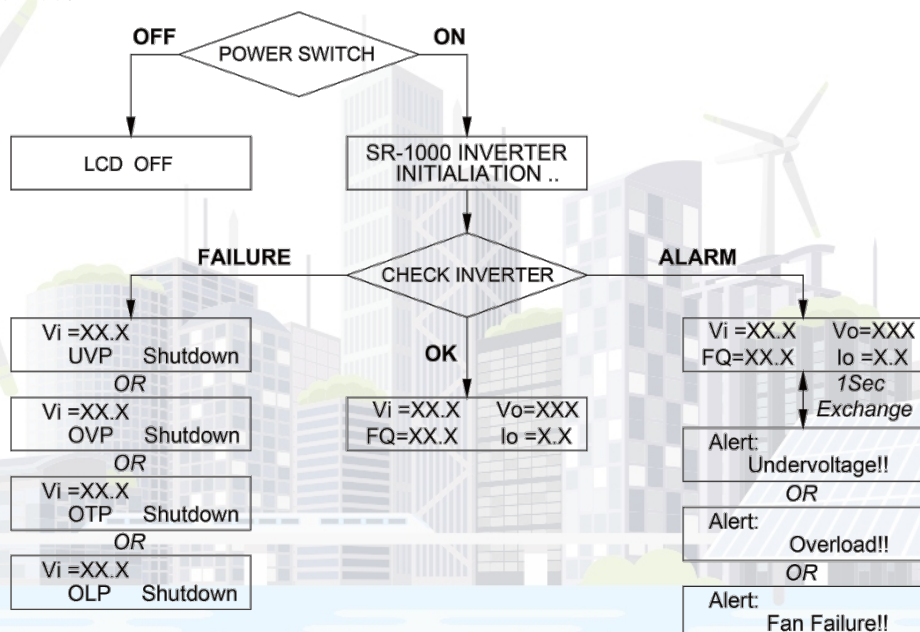
Función < **Entrar al Menú de Configuración** > : Si mantienes presionado el botón por más de 2 segundos, el inversor cambiará al “Modo Menú de Configuración” (ver detalles en la Sección 5-3) para que el usuario pueda ajustar funciones. También pulsalo para desplazarte hacia abajo en las paginas del menú

Función < **Enter** > : Confirma una selección o un valor.

5-1-4. PANTALLA LCD : Muestra el estado operativo del inversor.

5-2. Secuencia de Encendido y Estado en Espera

5-2-1. Una vez que se enciende el inversor, puedes verificar el estado del inversor siguiendo el siguiente diagrama de flujo. El flujo de estados es el siguiente:

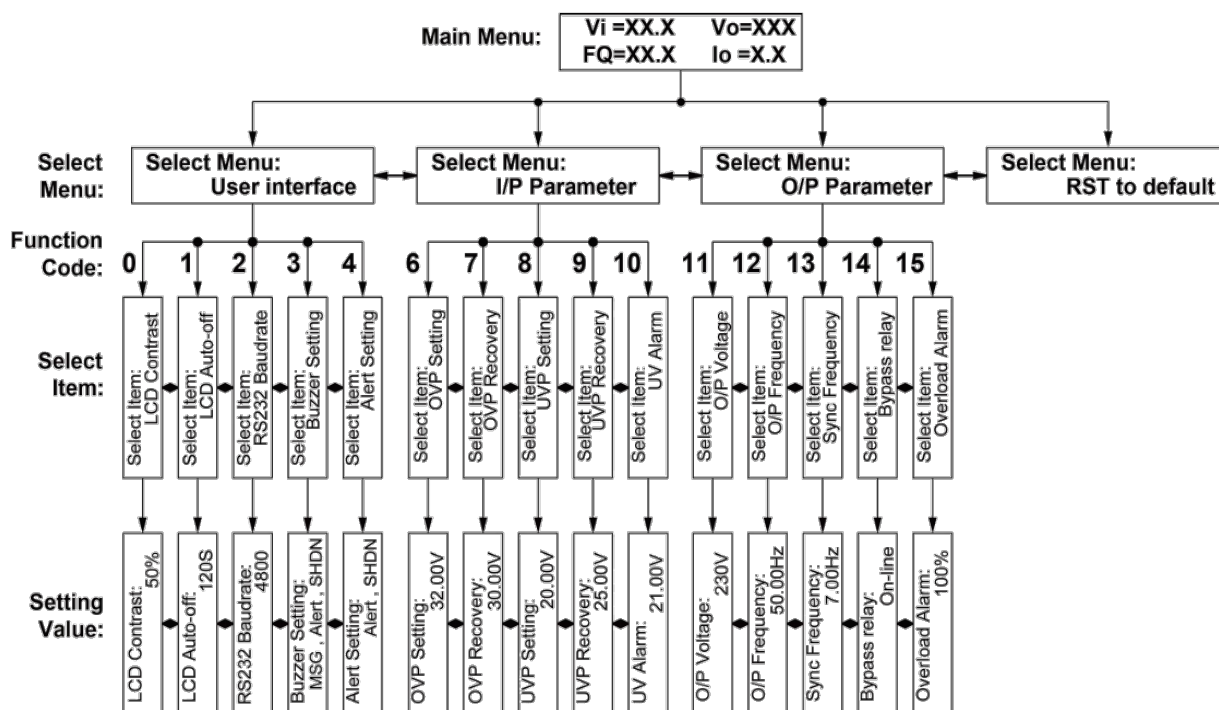


5-3. Menú de Configuración – Operación e Instrucciones

Ingresar al Menú de Configuración:

Mantén presionado el botón  durante más de 2 segundos. El inversor entrará en los Menús de Configuración, los cuales constan de tres niveles:

- (1) Seleccionar encabezado del menú (2) Seleccionar elemento del menú
- (3) Ajustar valor



5-3-1. Interfaz de Usuario (Seleccionar Menú) :

- 0). Contraste de la pantalla LCD :** Configura el contraste de la pantalla LCD. Valor predeterminado: 50%.
Rango de ajuste: 0% ~ 100%
- 1). Apagado automático de la LCD :** Configura el temporizador de apagado automático de la pantalla LCD. Valor.
Predeterminado: 120 segundos.
Rango de ajuste: Desactivado ~ 250 segundos
- 2). Velocidad en baudios RS-232 :** Configura la velocidad estándar en baudios para la comunicación RS-232.
Valor predeterminado: 4800
Rango de ajuste: 1200 / 2400 / 4800 / 9600

- 3). Configuración del zumbador (Buzzer) :** Activa o desactiva el sonido del zumbador interno.
 Durante la configuración, la pantalla LCD mostrará: “Buzzer ON” o “Buzzer OFF”.
 Valor predeterminado: MSG, Alert, SHDN (Nota: MSG = Mensaje, SHDN = Apagado)

Opciones de configuración:

1	Desactivado	4	Alerta, Apagado	7	Mensaje, Alerta
2	Apagado	5	Mensaje	8	MSG, Alert, SHDN
3	Alerta	6	Mensaje, Apagado		

Nota: UV Alarm = Alarma por bajo voltaje (Under Voltage Alarm), OVP = Protección contra sobrevoltaje (Over Voltage Protection), OLP = Protección contra sobrecarga (Overload Protection), OTP = Protección contra sobretemperatura (Over Temperature Protection)

- 4). Configuración de Alerta (Alert Setup):** Cuando se produce una alerta, el relé de contacto seco interno se abrirá o cerrará.
 (Ver detalles en la Sección 3-1-6)
 Valor predeterminado: Alert, SHDN (Nota: SHDN = Apagado)

Opciones de configuración:

1	Desactivado	2	Apagado	3	Alerta	4	Alerta, Apagado
----------	--------------------	----------	----------------	----------	---------------	----------	------------------------

Definición:

Menú	Estado	Relé
Alerta	Falla del ventilador (<i>FAN Fail</i>), Alarma por Bajo Voltaje (<i>UV Alarm</i>), o Alarma por Sobrecarga (<i>Overload Alarm</i>)	ENCENDIDO (<i>ON</i>)
Apagado	OVP, UVP, OLP, o OTP	ENCENDIDO (<i>ON</i>)
Desactivado	Cualquier condición	APAGADO (<i>OFF</i>)

Notas: UV Alarm = Alarma por Bajo Voltaje (Under Voltage Alarm), OVP = Protección contra Sobrevoltaje (Over Voltage Protection), OLP = Protección contra Sobrecarga (Overload Protection), OTP = Protección contra Sobretemperatura (Over Temperature Protection), UVP = Protección por Bajo Voltaje (Under Voltage Protection)

5-3-2. Parámetros de Entrada (Seleccionar Menú) :

6). Configuración OVP (Over Voltage Protection): Cuando el voltaje de entrada de CC es mayor que el valor configurado de protección contra sobrevoltaje (OVP), el inversor se apagará.

Valor predeterminado: 60 VCC para modelo 48V

Modelo	Rango de ajuste
48 V	Hasta 60 VCC

7). Recuperación OVP: Cuando el voltaje de entrada de CC supera el valor configurado de OVP, el inversor se apaga; una vez que el voltaje de entrada cae por debajo del valor de recuperación OVP, el inversor se reiniciará automáticamente.

Valor predeterminado: 56 VCC para modelo 48V

Modelo	Rango de ajuste
48 V	56 VCC ~ 60 VCC

8). Configuración UVP (Under Voltage Protection): Cuando el voltaje de entrada de CC es menor que el valor configurado de protección contra bajo voltaje (UVP), el inversor se apagará.

Valor predeterminado: 36 VCC para modelo 48V

Modelo	Rango de ajuste
48 V	36 VCC ~ 44 VCC

9). Recuperación UVP: Cuando el voltaje de entrada de CC cae por debajo del valor configurado de UVP, el inversor se apaga; una vez que el voltaje de entrada sube por encima del valor de UVP configurado, el inversor se reiniciará automáticamente.

Valor predeterminado: 50 VCC para modelo 48V

Modelo	Rango de ajuste
48 V	46 VCC ~ 54 VCC

10). Alarma UV (UV Alarm): Configura la alarma por bajo voltaje (Under Voltage). Cuando el voltaje de entrada sea menor que el valor configurado, la unidad emitirá un sonido de "beep" para advertir que está por apagarse. Al mismo tiempo, el relé de contacto seco interno se abrirá o cerrará.

(Ver detalles en la Sección 3-1-6: Conexiones de cableado de CA)

Valor predeterminado: 42 VCC para modelo de 48 V

Modelo	Rango de ajuste
48 V	38 VCC ~ 46 VCC

5-3-3. Parámetros de Salida (O/P Parameters):

11). Voltaje de salida (O/P Voltage): Configura el voltaje de salida del inversor.

Valor predeterminado: 230 VCA para modelo de 220 V.

Modelo	Rango de ajuste
220 V	94 VAC ~ 246 VAC

12). Frecuencia de salida (O/P Frequency): Configura la frecuencia de salida del inversor.

Valor predeterminado: 50 Hz para modelo de 220 V

Modelo	Rango de ajuste
220 V	47 Hz ~ 63 Hz

13). Frecuencia de sincronización (Sync Frequency): Configura la frecuencia de sincronización de la salida de CA.

Ejemplo: Entrada de CA = 230 VCA / 50 Hz. Valor configurado por el usuario = 7 Hz

Cuando la frecuencia del inversor CC-CA esté dentro del rango de 43 Hz a 57 Hz, el relé interno de bypass funcionará normalmente. Si la frecuencia cae por debajo de 43 Hz o supera los 58 Hz, el relé de bypass se desactivará. (Ver detalles en la Sección 2-2)

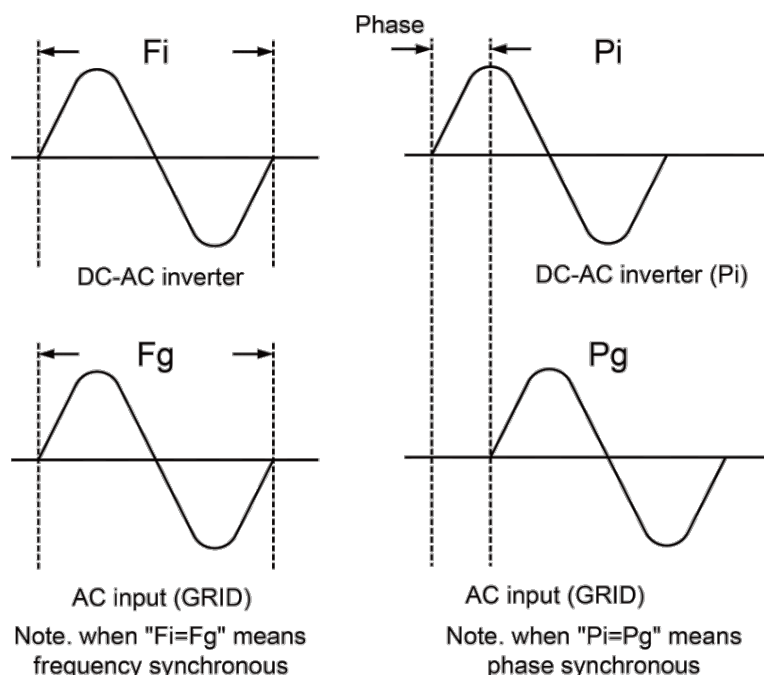
Rango predeterminado de configuración: 0.1 Hz ~ 7 Hz

Modelo	Rango de ajuste
220 V	0,1 Hz ~ 7 Hz

14). Relé de Bypass (Bypass Relay): La configuración del relé de bypass se puede establecer de una de las siguientes dos maneras: Modo en línea (ON LINE), Modo fuera de línea (OFF LINE); Exacto (Exacting), Normal, Aleatorio (Haphazard).

Valor predeterminado: Normal (OFF LINE)

Modo	Menú	Características del conmutador del relé de bypass
OFF LINE (Ver detalles en apartado 5.3)	Exacto (<i>Exacting</i>)	El relé de bypass se activará o desactivará según el cumplimiento de los parámetros de fase y ventana de frecuencia de sincronización establecidos en el Código de Función 13.
	Normal	El relé de bypass estará en ON si hay energía de entrada CA (red eléctrica). El inversor CC-CA permanecerá sincronizado en frecuencia y fase con la entrada de CA (red).
	Aleatorio (<i>Haphazard</i>)	El relé no se apagará incluso si la frecuencia de la red excede el rango establecido en la ventana de sincronización (Código de Función 13). El relé cambiará entre ON/OFF , pero no se considerará la sincronización de fase ni frecuencia .
ON LINE	---	(Ver detalles en la Sección 5-3)



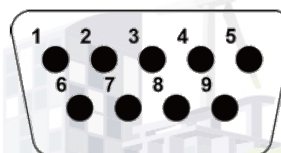
15). Alarma de Sobrecarga: Configura la alarma de sobrecarga. Cuando la potencia de salida supera el valor establecido, la unidad emitirá un “bip” para indicar que está a punto de apagarse. Al mismo tiempo, el relé de contacto seco interno se abrirá/cerrará (ver detalles en la Sección 3-1-6).
Valor predeterminado: 100%
Rango de configuración: 50%~110%

6. Comunicación y operación por RS-232

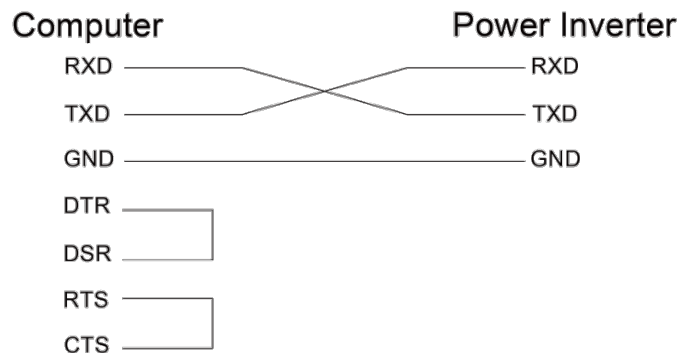
6-1. Funcionamiento del puerto serie RS-232

6-1-1. Esta unidad utiliza un conector estándar D de 9 pines y tres de las líneas de señal RS-232:

Signal description	PIN
N.C	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
N.C	9



6-1-2. La conexión entre esta unidad y la computadora es la siguiente:



6-1-3. La interfaz RS-232 de esta unidad utiliza código ASCII para implementar el control de transmisión serie asíncrona.

La estructura del byte es: BIT DE INICIO - 8 BITS DE DATOS - BIT DE PARADA.

Velocidad en baudios: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 (ver detalles en la Sección 5-3-1).

6-1-4. Compatible con el puerto de aplicación del software de PC. El funcionamiento se detalla en la Sección 6-2.

6-2. Comandos de Interfaz

El puerto RS-232 de esta unidad tiene un tamaño de búfer de 12 bytes. Cualquier byte que exceda este valor será ignorado. La unidad utiliza la línea DTR para indicar que está lista para recibir datos desde la computadora. Antes de enviar información a la unidad, la computadora debe verificar el estado de la línea DTR.

Normalmente, la unidad está siempre lista para recibir datos durante su funcionamiento. Cuando se recibe un carácter LF (código ASCII 0AH), la unidad finalizará la recepción limpiando el estado de DTR y comenzará a interpretar la información recibida. Si el comando o los datos recibidos son correctos, la unidad los ejecutará.

Independientemente de si el comando es aceptado o no, la unidad siempre enviará una señal de respuesta a la computadora y establecerá DTR como lista para recibir más información entrante.

6-2-1. Para la interfaz RS-232, la velocidad en baudios se puede configurar usando el Menú de Configuración. Consulta la Sección 5-3-1 para obtener instrucciones detalladas.

Nota: Debes reiniciar la unidad después de ajustar la velocidad en baudios para que el nuevo valor se active.

6-3. Ejemplo de Operación RS-232

6-3-1. Comando RS-232:

Formato del comando:

Esta unidad utiliza comandos en lenguaje de alto nivel, con un CR (0DH) y LF (0AH) como terminación del comando.

El sistema interpretará y ejecutará el comando solo después de recibir ambos caracteres. Una vez ejecutado el comando, la unidad enviará una cadena de respuesta a la computadora. La cadena de respuesta es la siguiente:

=> CR LF : Comando ejecutado correctamente

?> CR LF : Error de comando, no aceptado

!> CR LF : Comando correcto pero error en la ejecución (por ejemplo, parámetros fuera del rango permitido)

Si el comando solicita información de la unidad, esta enviará primero la información (con CR y LF), y luego enviará la cadena de respuesta a la computadora.

6-3-2. Formato de los comandos:

Esta unidad admite el siguiente formato de comandos.

Siempre se debe agregar un CR (0DH) y un LF (0AH) al enviar un comando a la unidad.

1). Comando para encender/apagar la unidad:

Formato: Power <valor>

Ejemplo: Se necesita un espacio (código ASCII 20H) entre Power y <valor>.

<valor> puede ser uno de los siguientes:

"0": Apagar la unidad

"1": Encender la unidad

2). Comando para consultar la frecuencia de salida:

Formato: FRQ?

Al presionar "Enter", la "Frecuencia de salida" de la unidad aparecerá en la pantalla del PC.

3). Comando para consultar el voltaje de salida:

Formato: VOL?

Al presionar "Enter", el "Voltaje de salida" de la unidad aparecerá en la pantalla del PC.

4). Comando para consultar la corriente de salida:

Formato: AMP?

Al presionar "Enter", la "Corriente de salida" de la unidad aparecerá en la pantalla del PC.

5). Comando para consultar el voltaje de entrada de la batería:

Formato: BAT?

Al presionar "Enter", el "Voltaje de entrada" de la unidad aparecerá en la pantalla del PC.

6-3-3. Comando para acceder a los Menús de Configuración y ajustar valores:

1). Seleccionar los Menús de Configuración con la ayuda de Códigos de Función:

Formato: FUNC <Código de Función>

Al presionar "Enter", se abrirá el Menú de Configuración correspondiente al código de función.

<Código de Función> = 0~17, como se indica a continuación:

Código de Función	Menú de Configuración	Código de Función	Menú de Configuración
0	Contraste de la pantalla LCD	9	Recuperación de UVP
1	Apagado automático del LCD	10	Alarma de subtenión (UV Alarm)
2	Velocidad en baudios RS-232	11	Voltaje de salida (O/P Voltage)
3	Configuración del zumbador	12	Frecuencia de salida (O/P Frequency)
4	Configuración de alertas	13	Frecuencia de sincronización
5	NO USADO	14	Recuperación de OVP
6	Relé de bypass	15	Alarma de sobrecarga
7	Configuración de OVP (protección por sobre voltaje)	16	NO USADO
8	Configuración de UVP (protección por subtenión)	17	NO USADO

2). Comando para consultar el número de función:

Formato: FUNC?

Al presionar "Enter", el "Código de Función" de la unidad aparecerá en la pantalla del PC.

3). Comando para consultar el valor configurado de la función:

Formato: SETT?

Al presionar "Enter", el valor actual configurado de la función aparecerá en la pantalla del PC.

4). Comando para establecer o ajustar el valor de la función:

Formato: SETT <valor>

Al presionar "Enter", se configura el nuevo valor para la función. Selecciona el <valor> correspondiente según la función, como se detalla a continuación:

FUNC 0: Contraste de la pantalla LCD

Menú de Configuración	SETT <valor>
LCD Contrast	0~100

FUNC 1: Apagado automático del LCD (LCD Auto-off)

Menú de Configuración	SETT <valor>
LCD Auto-off	Disable~250

FUNC 2: Velocidad en baudios RS-232 (RS-232 Baud rate)

Menú de Configuración	SETT<valor>	Velocidad en baudios
RS-232 Baud rate	0	1200
	1	2400
	2	4800
	3	9600

FUNC 3: Configuración del zumbador (Buzzer Setting)

Menú de Configuración	SETT<valor>	Configuración del zumbador
Configuración del zumbador	0	Desactivado
	1	Solo al apagado
	2	Solo para alertas
	3	Alerta y apagado
	4	Solo para mensajes
	5	Mensajes y apagado
	6	Mensajes y alertas
	7	Mensajes, alertas y apagado

FUNC 4: Configuración de alertas (Alert Setting)

Menú de Configuración	SETT<valor>	Configuración de alertas
Configuración de alertas	0	Desactivado
	1	Solo al apagado
	2	Solo alerta
	3	Alerta y apagado

FUNC 6: Configuración de OVP (Over Voltage Protection - Protección por sobre voltaje)

Menú de configuración	SETT<valor>
Configuración de OVP	30~34
	60 MAX.

FUNC 7: Recuperación de OVP (OVP Recovery)

Menú de configuración	SETT<valor>
Recuperación de OVP	28~32
	56~60

FUNC 8: Configuración de UVP (Under Voltage Protection - Protección por subtensión)

Menú de configuración	SETT<valor>
Configuración de UVP	18~22
	36~44

FUNC 9: Recuperación de UVP (UVP Recovery)

Menú de configuración	SETT<valor>
Recuperación de UVP	23~27
	46~54

FUNC 10: Alarma de subtensión (UV Alarm)

Menú de configuración	SETT<valor>
Alarma de subtensión	19~23
	38~46

FUNC 11: Voltaje de salida (O/P Voltage)

Menú de configuración	SETT<valor>
Voltaje de salida	97~123
	194~246

FUNC 12: Frecuencia de salida (O/P Frequency)

Menú de configuración	SETT<valor>
Frecuencia de salida	47~63

FUNC 13: Frecuencia de sincronización (Sync Frequency)

Menú de configuración	SETT<valor>
Frecuencia de sincronización	0,1~7

FUNC 14: Relé de bypass (Bypass Relay)

Menú de configuración	SETT<valor>	Alerta
Relé de bypass	0	En línea
	1	Al azar
	2	Normal
	3	Exigente

FUNC 15: Alarma de sobrecarga (Overload Alarm)

Menú de configuración	SETT<valor>
Alarma de sobrecarga	50~110

7. Information

7-1. Troubleshooting



WARNING!

Do not open or disassemble the SR series Inverter.
Attempting to service the unit may cause risk of electrical shock or fire.

Problemas y síntomas	Causa posible	Soluciones
No hay salida de corriente alterna (AC Power "Output")		
a. Pantalla LCD muestra "OLP Shutdown"	Cortocircuito, error de cableado o sobrecarga.	- Verifica si hay cortocircuito en el cableado de CA. - Reduce la carga conectada.
b. Pantalla LCD muestra "OVP Shutdown"	Voltaje de entrada demasiado alto (OVP).	- Verifica el voltaje de entrada. - Reduce el voltaje de entrada.
c. Pantalla LCD muestra "UVP Shutdown"	Voltaje de entrada demasiado bajo (UVP).	- Recarga la batería. - Verifica las conexiones y cables.
d. Pantalla LCD muestra "OTP Shutdown"	Apagado por sobretensión (OTP).	- Mejora la ventilación. - Asegúrate de que las rejillas o ranuras de ventilación del inversor no estén obstruidas. - Reduce la temperatura ambiente.

7-2. Garantía

Garantizamos este producto contra defectos de materiales y mano de obra por un período de 24 meses a partir de la fecha de compra. Si experimenta algún problema, por favor devuelva el inversor de corriente defectuoso directamente a nosotros con el franqueo pagado, y lo repararemos o reemplazaremos.

Tenga en cuenta que AMV Electrónica es responsable de garantizar el correcto funcionamiento de nuestros productos antes de la entrega. Sin embargo, esta garantía quedará anulada si la unidad ha sido mal utilizada, modificada o dañada accidentalmente.

AMV Electrónica no se hace responsable de ningún problema que surja debido a un error del usuario.

