



MANUAL DE USUARIO

ES



SAI Online 6K/10K

Sistema de Alimentación Ininterrumpida



Siga estrictamente todas las advertencias e instrucciones de este manual.

Para instalar la unidad SAI – UPS correctamente, lea todas las instrucciones atentamente y después guárdelas, por si necesitara volver a consultarlas en el futuro.

No utilice ni conecte el SAI antes de haber leído atentamente toda la información de seguridad y las instrucciones de uso.

Índice

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC).....	3
1.1. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.....	3
1.2. PREPARACIÓN	3
1.3. INSTALACIÓN	3
1.4. INTERVENCIÓN.....	4
1.5. NORMATIVAS.....	4
2. INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.....	5
2.1. DESEMBALAJE E INSPECCIÓN	5
2.2. VISTA DEL PANEL POSTERIOR	5
2.3. INSTALACIÓN DE SAI INDIVIDUAL	7
2.4. INSTALACIÓN DEL SISTEMA UPS EN PARALELO.....	8
2.5. INSTALACIÓN DEL SOFTWARE	9
3. OPERACIONES	10
3.1. BOTÓN DE ENCENDIDO	10
3.2. INDICADOR LED Y PANEL LCD	11
3.3. ALARMA ACÚSTICA	12
3.4. OPERACIONES DEL SAI EN MODO UNICO	13
3.5. OPERACIÓN DE PARALELO	15
3.6. SIGNIFICADO DE LAS ABREVIACIONES EN DISPLAY LCD	16
3.7. CONFIGURACIÓN (SETTING) LCD	17
3.8. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO MODO / STATUS	21
3.9. CÓDIGOS DE FALLO	23
3.10. INDICADORES DE ADVERTENCIA	23
4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	24
5. ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO	25
5.1. CONSERVACIÓN	25
5.2. MANTENIMIENTO.....	25
6. ESPECIFICACIONES.....	28

1. Instrucciones de seguridad y de compatibilidad electromagnética (EMC)

¡Por favor, lea el siguiente manual del usuario y las instrucciones de seguridad antes de instalar o utilizar su SAI!

1.1. Transporte y Almacenamiento



Por favor, transporte el SAI en su embalaje original para protegerlo de golpes y de impactos.



El SAI debe mantenerse en un ambiente seco y ventilado.

1.2. Preparación



Si el SAI se ha movido de un lugar frío a otro más cálido puede producirse condensación. Antes de la instalación debe estar completamente seco. Deje que se climatice durante, al menos, dos horas en el en el que va a ser instalado.



No instale el SAI cerca de elementos de agua o en ambientes húmedos.



No instale el SAI bajo la luz directa del sol o cerca de fuentes de calor.



No bloquee los orificios de ventilación del SAI.

1.3. Instalación



No conecte aparatos o dispositivos que den sobrecarga del SAI, por ejemplo, impresoras láser, motores o equipos de gran capacidad. Los enchufes de salida o terminales pueden no soportar la carga y podrían quemarse



Los cables deberán estar colocados de forma que nadie pueda tropezar con ellos.



El SAI deberá ser instalado en lugares con suficiente ventilación y debe haber suficiente espacio en todos los laterales para garantizar una ventilación adecuada para el correcto funcionamiento.



El SAI está equipado con toma a tierra. La configuración del sistema debe estar conectada a masa de tierra potencial, incluso los las baterías externas que puedan conectarse.



El SAI debe ser instalado sólo por personal cualificado.



Para no tener problemas en caso de cortocircuitos, debe instalarse un dispositivo de protección adecuado en el cableado.



Al realizar la instalación eléctrica debería incluirse un dispositivo de emergencia que impida alimentar el exceso de carga del SAI en cualquier modo de operación.



Cuando se conecta el cableado del sistema SAI, se debe enchufar en primer lugar la masa de tierra a los terminales.



La instalación y el cableado del sistema SAI deben ser ejecutados de conformidad con las leyes y reglamentos eléctricos.

1.4. Intervención



Nunca, en ningún momento ni por ninguna razón, desconecte el cable de tierra del SAI o de los terminales del cableado, ya que anula la protección de todo el sistema, incluyendo el de todas las cargas conectadas al SAI.



El SAI tiene su propia fuente de alimentación interna (baterías). Las tomas de salida o los terminales de salida del SAI pueden tener corriente eléctrica, incluso si el SAI no está conectado a la red eléctrica.



Para desactivar completamente el SAI, debe pulsar el botón "OFF" y desconectar la fuente de alimentación.



Asegúrese de que ningún líquido u otros objetos extraños entren en el SAI.



El SAI puede ser utilizado por cualquier persona, aún sin tener experiencia previa.

1.5. Normativas

* Seguridad	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
Emisiones conductivas:..... IEC/EN 62040-2	Categoría C3
Emisiones radiadas: IEC/EN 62040-2	Categoría C3
*EMS	
ESD:..... IEC/EN 61000-4-2	Nivel 4
RS:..... IEC/EN 61000-4-3	Nivel 3
EFT:..... IEC/EN 61000-4-4	Nivel 4
SURGE:..... IEC/EN 61000-4-5	Nivel 4
CS:..... IEC/EN 61000-4-6	Nivel 3
Frecuencia de potencia de campo magnético:..IEC/EN 61000-4-8	Nivel 3
Señales de baja frecuencia:.....IEC/EN 61000-2-2	
Advertencia: Este es un producto para uso comercial e industrial, pueden ser necesarias restricciones suplementarias o medidas adicionales para evitar perturbaciones.	

2. Instalación y Operación

Existen dos tipos de UPS On-Line: modelo estándar y de larga autonomía. Por favor consulte los modelos en la siguiente tabla.

Modelo	Tipo	Modelo	Tipo
6K	Modelo Standard	6K-L	Modelo Larga autonomía
10K		10K-L	
6KR		6KR-L	
10KR		10KR-L	

Existen dos tipos de carcasa: formato Torre y formato Rack. "6K" es el modelo torre y "6KR" significa Rack. La función de uso en paralelo está disponible en ambos modelos. La instalación y uso del SAI en paralelo se describe en detalle en el capítulo siguiente.

2.1. Desembalaje e Inspección

Abra la caja y compruebe que el contenido de su interior. Debería encontrar:

- Un SAI - UPS
- Un manual de usuario
- Un CD de software para el control
- Un cable RS-232 (opcional)
- Un cable USB
- Un enchufe EPO
- Un cable paralelo (sólo para modelo paralelo)
- Un cable duplicador de alimentación (sólo para modelo paralelo)
- Un cable de batería (sólo para modelo de Larga autonomía)

NOTA: Antes de instalarlo, revise el SAI. Asegúrese de que no ha sido dañado durante el transporte. Si es así NO encienda el SAI y notifique inmediatamente al transportista y a su distribuidor los daños o la falta de piezas. Por favor, mantenga el embalaje original en un lugar seguro para uso futuro.

2.2. Vista del panel posterior

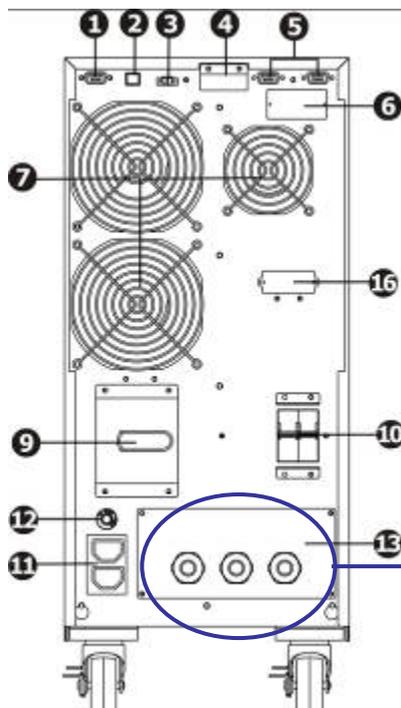


Figura 1: Panel posterior

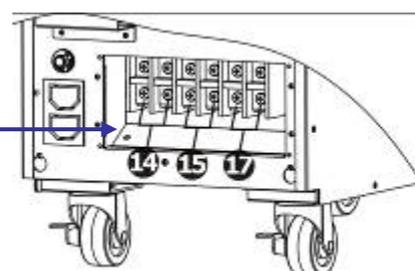
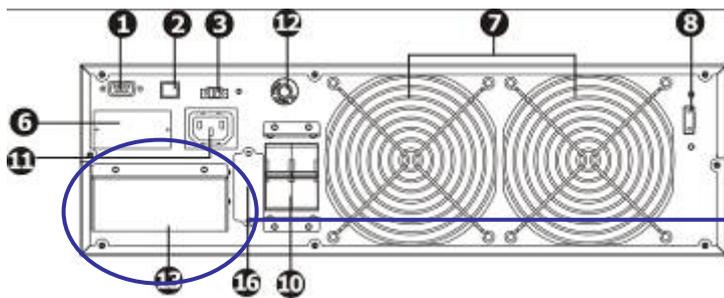
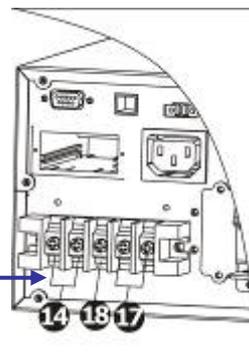


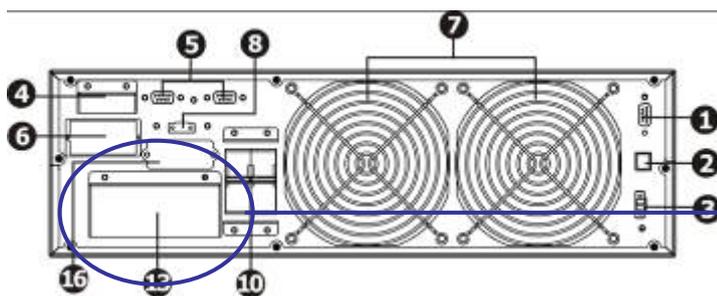
Figura 2: Conexión entrada/salida



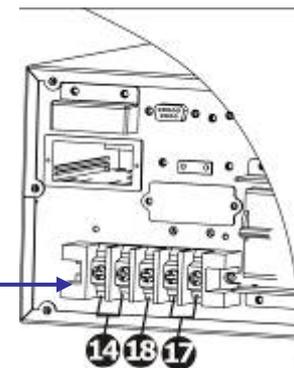
**Figura 3: 6KR(L)/10KR(L) panel trasero I
(sin función paralelo)**



**Figura 4: Terminales de Entrada/Salida
para rack panel I**



**Figura 5: 6KR(L)/10KR(L) panel trasero II
(con función paralelo)**



**Figura 6: Terminales de Entrada/Salida
para rack panel II**

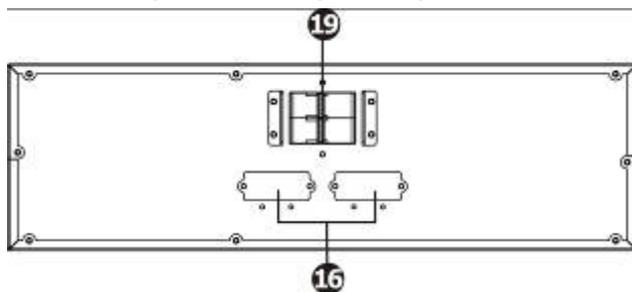


Figura 7: 6KR/10KR Panel trasero del pack de baterías

1. Puerto de comunicación RS-232
2. Puerto de comunicación USB.
3. Conector para la función de apagado de emergencia: EPO (Emergency Power Off).
4. Puerto para compartir corriente (disponible sólo para modelos paralelo)
5. Puerto paralelo (disponible sólo para modelos paralelo)
6. Slot Inteligente para tarjetas SNMP/Web y AS400
- 7 Ventilador
8. Puerto para el interruptor bypass externo.
9. Conmutador Bypass Manual.
10. Disyuntor de entrada
11. Conectores de salida para cargas críticas (EPO)
12. Disyuntor para Salidas IEC (No. 11)
13. Terminales de Entrada / Salida (consulte las Figuras 2, 4, 6)
14. Terminales de salida para cargas críticas
15. Terminal de salida programable para cargas no críticas
16. Terminal para la batería externa (sólo para el modelo con batería de larga autonomía)
17. Toma de entrada de electricidad
18. Toma de tierra
19. Disyuntor del pack de baterías.

2.3. Instalación de SAI individual

La instalación y el cableado deben ser realizados de acuerdo con las leyes/regulaciones locales sobre electricidad y las siguientes instrucciones deben ser llevadas a cabo por personal profesional.

- 1) Asegúrese de que los cables e interruptores del edificio sean los adecuados para la capacidad nominal de SAI para evitar el riesgo de cortocircuitos o incendio.

NOTA: No utilice el enchufe de la pared como fuente de entrada al SAI, porque su potencia es inferior a la corriente de entrada máxima del SAI y el enchufe podría quemarse y quedar inutilizable.

- 2) Apague la alimentación principal de entrada antes de realizar la instalación del SAI.
- 3) Apague todas las unidades antes de que se conecten al SAI.
- 4) Los cables de conexión del SAI debe tener las características de la siguiente tabla:

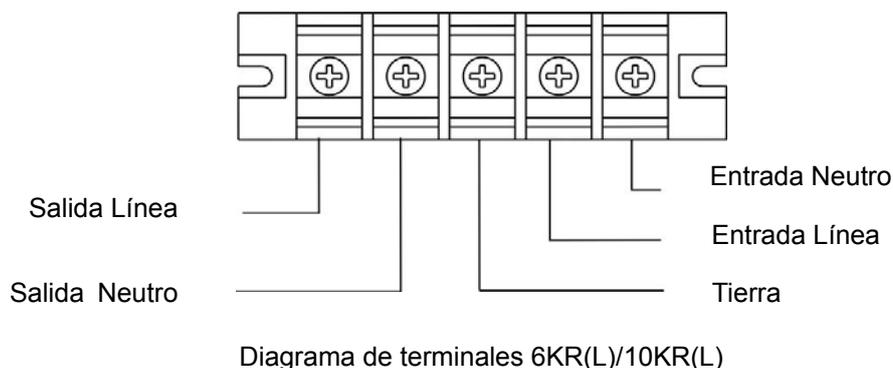
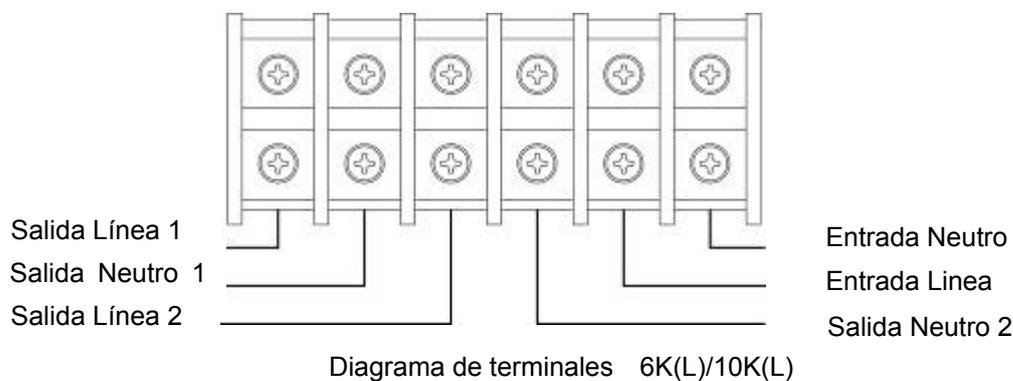
Modelo	Especificaciones cable de conexión (AWG) mm			
	Entrada	Salida	Bateria	Masa tierra
6K	10	10		10
6K-L	10	10	10	10
10K	8	8		8
10K-L	8	8	8	8
6KR	10	10		10
6KR-L	10	10	10	10
10KR	8	8		8
10KR-L	8	8	8	8

NOTA 1: El cable del 6K/6K-L debe soportar una corriente superior a 40A. Por seguridad y eficiencia, se recomienda utilizar el tipo de cable 10AWG (Ø2.588mm).

NOTA 2: El cable del 10K/10K-L debe soportar una corriente superior a 63A. Por seguridad y eficiencia, se recomienda utilizar el tipo de cable de 8AWG (Ø3.264mm).

NOTA 3: La selección del color de los cables debe ser realizada de acuerdo con las leyes y reglamentos eléctricos locales (Normalmente negro para Línea, azul para Neutro y verde/amarillo para Tierra).

- 5) Retire la cubierta de los terminales situada en el panel posterior del SAI. Conecte los cables de acuerdo con los siguientes esquemas del terminal: (Conecte primero el cable de tierra).



NOTA 1: Compruebe que los cables están bien conectados a cada polo del terminal.

NOTA 2: Hay dos tipos de salidas, terminal de salida programable y no programables. No Conecte los dispositivos críticos en terminales no programables y dispositivos no críticos en terminales programables. Durante la ausencia de tensión, se puede prolongar el tiempo de los dispositivos críticos, a través de programación autonomía (display LCD), menos tiempo a los dispositivos no-críticos.

NOTA 3: El interruptor interior del SAI es para interrumpir la salida a las cargas, se aconseja Instalar en la salida del SAI hacia las cargas, en zona de fácil acceso, un interruptor con la función de protección de corriente de fuga, para los casos de emergencia.

6) Introduzca el enchufe EPO en la ranura EPO del panel posterior.

7) Vuelva a colocar la cubierta de los terminales en el panel posterior del SAI.



Nota: (para los modelos de SAI estándar)

- Asegúrese de que el UPS esté apagado antes de la instalación. El SAI no debe estar encendido mientras se conecta el cableado.
- No trate de cambiar el modelo estándar a larga autonomía. En particular, no conecte baterías externas a las baterías del interior del SAI estándar. El tipo de baterías y la tensión pueden ser diferentes. ¡Al conectar los dos packs de baterías puede causar riesgo de descarga eléctrica o incendio!



Advertencia: (solo para SAIs de larga autonomía)

- Asegúrese de instalar un disyuntor CC u otros dispositivos de protección entre el SAI y la batería externa. Desconecte la línea CC antes de conectar el paquete de baterías.



Advertencia:

- En el pack de baterías estándar hay un disyuntor DC para desconectar el pack de baterías del SAI. Pero para cualquier otro pack de baterías externo, asegúrese de que haya instalado un disyuntor DC o cualquier otro dispositivo de protección entre el SAI y el pack de baterías externo. En caso contrario, instálelo con cuidado. Apague el disyuntor antes de la instalación.

NOTA: El interruptor de las baterías debe estar en la posición "OFF" y a continuación, instale la batería.

- Preste atención al voltaje de batería indicado en el panel posterior. Si desea modificar el número de baterías, asegúrese de modificar la conexión simultáneamente. La conexión de voltajes de batería equivocados puede provocar daños permanentes al SAI. Asegúrese que la tensión de batería es correcta.
- Preste atención a la indicación de polaridad en el exterior de los terminales de la batería y asegúrese de que los polos están correctamente conectados. Una conexión incorrecta puede causar daños permanentes al SAI.
- Asegúrese que el cable de protección tierra es correcto. Revise cuidadosamente las especificaciones del cable: color, posición, conexión y conductividad adecuados.
- Asegúrese de que las conexiones de entrada y salida sean correctas. Compruebe cuidadosamente: las especificaciones del cable, color, posición, conexión y conductividad. Asegúrese de que la relación L/N sea correcta, si se invierte la polaridad puede crear un cortocircuito, que dañe al SAI.

2.4. Instalación del sistema SAI en Paralelo

Si tiene un SAI estándar, de uso individual, no tenga en cuenta esta sección para la conexión en paralelo.

- 1) Instale el SAI y el cableado teniendo en cuenta la sección 2-3.
- 2) Conecte los cables de salida de cada SAI a un interruptor de salida.
- 3) Conecte todos los interruptores de salida en un solo interruptor de salida principal, de potencia nominal suficiente para todos los SAI en paralelo. Las cargas se conectarán directamente a este interruptor.
- 4) Cada UPS está conectado a una batería de forma independiente.
- 5) Retire la tapa de la conexión de alimentación compartida en paralelo, conecte cada SAI, uno a uno con el cable paralelo y el cable de corriente compartida y vuelva a poner la cubierta en su sitio.

NOTA: No se puede usar un solo pack de baterías en un sistema de SAIs en paralelo. Esto puede causar un error permanente al sistema.

6) Consulte el siguiente esquema de conexiones:

Diagrama eléctrico del Sistema Paralelo para SAIs formato Torre

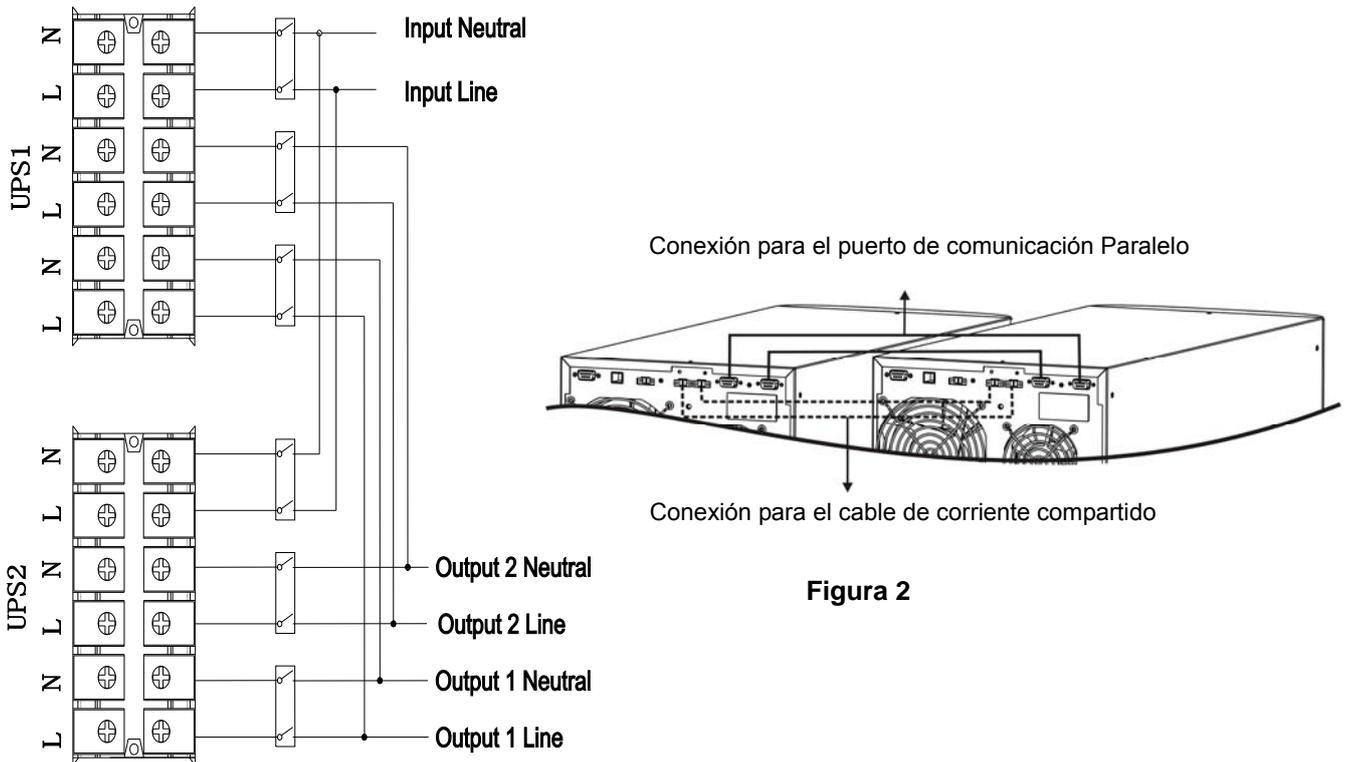


Figura 1: Conexión de los cables de alimentación

Diagrama eléctrico del Sistema Paralelo para SAIs formato Rack

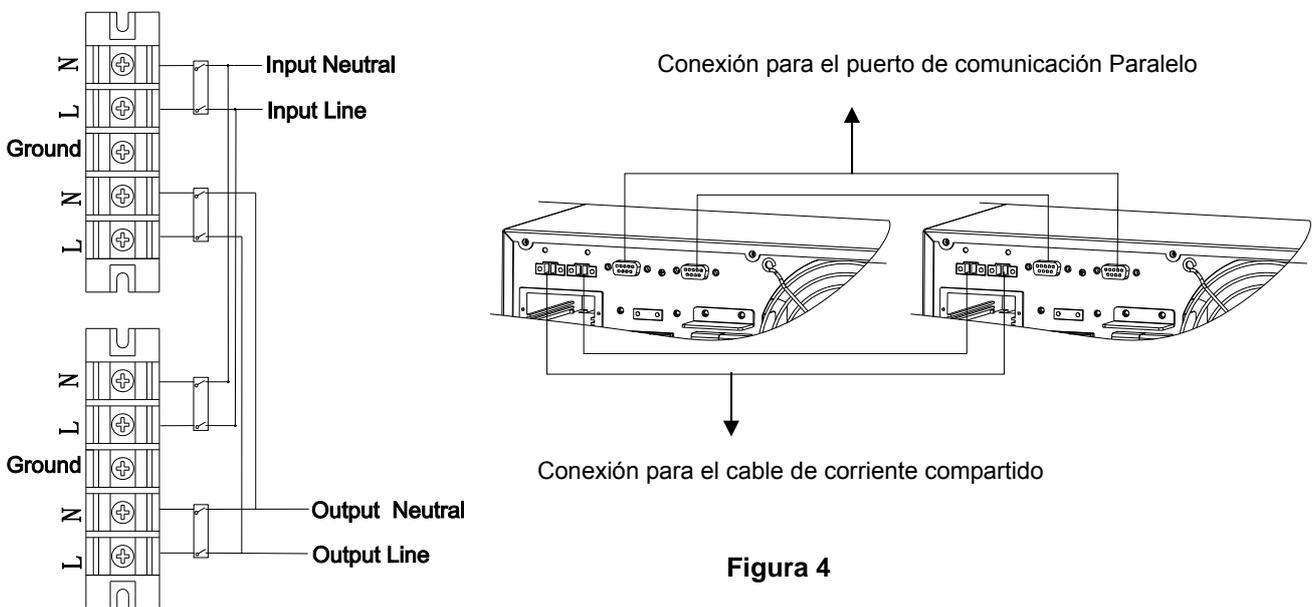


Figura 3: Conexión de los cables de alimentación

2.5. Instalación del software

Para una protección óptima del sistema, instale el software de monitorización del SAI para configurar su apagado.

 Instale el CD o visite la página web <http://www.power-software-download.com> para descargar la última versión del software.

3. Operaciones

3.1. Botón de encendido

Botón	Función
Botón ON/Enter	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Activa el SAI: Pulse el botón durante más de 0.5s para encender el SAI. ➤ Botón Enter: Pulse para confirmar la selección en el menú de configuración.
Botón OFF/ESC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desactiva el SAI: Presione el botón durante más de 0.5s para apagar el SAI. ➤ Presione este botón para volver al menú de configuración anterior.
Botón Test/Up	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prueba de batería: Presione el botón durante más de 0.5s para probar la batería, estando en modo AC o CVCF. ➤ Presione este botón para ver la siguiente opción de configuración.
Botón Mute/Down	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apaga la alarma: presione el botón durante más de 0.5s para apagar la alarma. Por favor, consulte la sección 3.4 - 9 para más detalles. ➤ Pulse este botón para ver la opción de configuración anterior.
Botón Test/Up + Mute/Down	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pulse los dos botones simultáneamente durante más de 1s para entrar / salir del menú de configuración.

* Modo CVCF = Modo convertidor.

3.2. Indicadores de LED y panel LCD



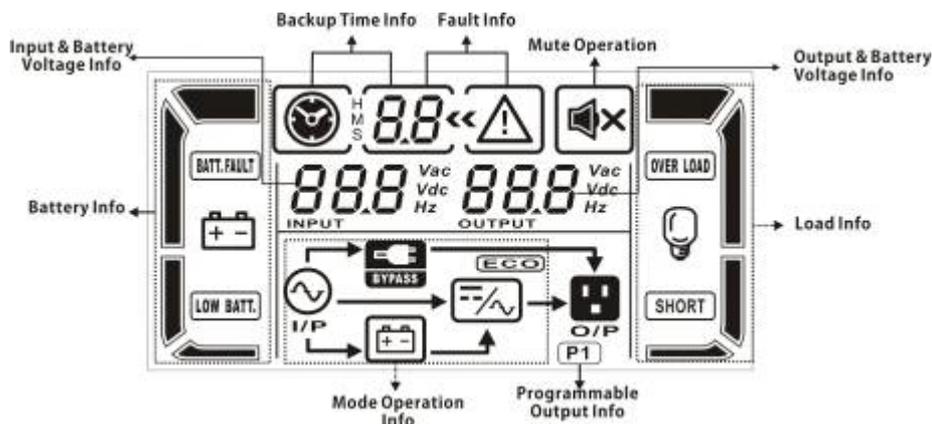
Indicadores LED:

Hay 4 indicadores LED en el panel frontal para mostrar el estado operativo de SAI:

Modo	LED	Bypass	Línea	Bateria	Fallo
Arranque del SAI		●	●	●	●
Modo Bypass		●	○	○	○
Modo AC		○	●	○	○
Modo Batería		○	○	●	○
Modo CVCF		○	●	○	○
Test Batería		●	●	●	○
Modo ECO		●	●	○	○
Fallo		○	○	○	●

Nota: ● LED iluminado, ○ LED apagado.

Panel LCD:



Display	Función
Información del tiempo de autonomía	
	Indica el tiempo de autonomía con reloj analógico
	Indica el tiempo de autonomía con reloj digital. H: horas, M: minutos, S: segundos
Información de los Fallos	
	Indica que existe una alarma de fallo.
	Indica el código de error, que se enumeran en detalle en la sección 3.9.
Funcionamiento sin alarmas	
	Indica que la alarma sonora está desactivada.
Información salida y batería	
	Indica la tensión de salida, frecuencia, o tensión de batería. Vac: tensión salida - Vdc: tensión batería - Hz: frecuencia
Información de carga	
	Indica el nivel de carga: de 0-25%, 26-50%, 51-75%, y 76-100%.
	Indica Sobrecarga.
	Indica cortocircuito en salida del SAI o en las cargas conectadas.
Información de salidas programables	
	Indica si las tomas programadas funcionan.
Información del modo operativo	
	Indica si el SAI está conectado a la red eléctrica.
	Indica que la batería está activa.
	Indica que el circuito de bypass está activo.
	Indica que el modo ECO está activo.
	Indica que el circuito del inversor está activo.
	Muestra que las salidas tomas están activas.
Información baterías	
	Indica el nivel de batería: de 0-25%, 26-50%, 51-75%, y 76-100%.
	Indica un fallo en las baterías.
	Indica baja tensión de las baterías.
Información de tensión de entrada y batería	
	Indica la tensión de entrada, o frecuencia, o tensión de la batería. Vac: tensión de entrada, Vdc: tensión batería, Hz: frecuencia de entrada

3.3. Alarma acústica

Descripción	Intervalo de alarma	Mute
Estado del SAI		
Modo Bypass	Alarma cada 2 minutos	Si
Modo Batería	Alarma cada 4 segundos	
Modo Fallo	Alarma continua	
Advertencia		
Sobrecarga	Suena 2 veces cada segundo	No
Batería baja		
Batería no conectada		
Sobrecarga		
Permitido EPO		
Fallo Ventiladores / Alta temperatura		
Fallo Carga batería		
Fusible Fundido		
Sobrecarga 3 veces en 30 min		
Estado del EPO		
Fallo		
Fallo arranque del Bus	Alarma continua	Si
Bus demasiado alto		
Bus demasiado bajo		
Bus desequilibrado		
Bus en cortocircuito		
Fallo del arranque del Inverter		
Alto voltaje Inverter		
Bajo voltaje Inverter		
Cortocircuito en salida Inverter		
Fallo Potencia Negativa		
Cortocircuito SCR Batería		
Cortocircuito Relé Inverter		
Pérdida de voltaje de batería		
Fallo Comunicación Paralelo		
Cortocircuito en Salida		
Sobrecalentamiento		
Fallo Comunicación CPU		
Sobrecarga		

3-4. Operaciones del SAI en modo único.

1. Encendido del SAI con conexión a red AC (en modo AC)

- 1) Después de que el SAI está conectado correctamente a la red eléctrica, ponga el interruptor de la batería en posición "ON" (este paso es sólo para los modelos de larga autonomía). A continuación, ponga el interruptor de entrada en posición "ON". En este momento el ventilador está funcionando y el SAI alimenta las cargas a través del bypass. El SAI está funcionando en modo bypass.

NOTA: Cuando el SAI está en modo bypass, la tensión de salida se suministra directamente de la red AC por lo que las cargas no están protegidas por el SAI. Para protegerlas, es necesario encender el SAI. Consulte el paso siguiente.

- 2) Presione el botón "ON" durante 0.5s para encender el SAI y la alarma suena una vez.
- 3) Después de unos segundos, el SAI entra en modo AC. Si hay alguna anomalía en la red el SAI operará en modo batería sin interrupción.

NOTA: Si el SAI se apagara automáticamente en modo batería y se restableciera la red, el SAI se re-iniciaría automáticamente en modo AC.

2. Arrancar el SAI en modo batería

- 1) Asegúrese de que el interruptor de la batería esté en posición "ON" (sólo modelos de larga autonomía).
- 2) Presione el botón "ON" durante 0.5s para activar el SAI y la alarma sonará una vez.
- 3) Después de algunos segundos, el SAI se encenderá en modo de Batería.

3. Conectar los dispositivos en el SAI.

Después de la que el SAI esté activado, se pueden conectar los dispositivos al SAI.

- 1) Encienda el SAI y después los dispositivos, uno a uno. La pantalla LCD muestra el nivel de carga total.
- 2) Si necesita conectar cargas inductivas (p.ej., impresora láser) calcule el pico de corriente inicial para ver si coincide con la capacidad del SAI ya que el consumo de potencia de este tipo de cargas es muy alto.
- 3) Si el SAI está sobrecargado, la alarma emite un pitido cada dos segundos.
- 4) Si existe sobrecarga, desconecte alguna de las cargas inmediatamente. Por seguridad del sistema, la carga conectada no debe superar el 80% de la capacidad nominal del SAI.
- 5) Si, estando en modo AC, el tiempo de sobrecarga está por encima del tiempo indicado en las especificaciones, el SAI cambia automáticamente a modo bypass. Después de eliminar la sobrecarga, el SAI volverá a modo AC. Si, estando en modo batería, el tiempo de sobrecarga supera al tiempo indicado en las especificaciones, el SAI entrará en modo Fallo. En este momento, si el bypass está activado el SAI alimentará las cargas vía bypass. Si el bypass no está activado o la potencia de entrada no está en el rango aceptable, las salidas se apagarán automáticamente.

4. Cargar la batería

- 1) Cuando el SAI está conectado a la red y suministra energía, el cargador carga la batería automáticamente, excepto si el SAI está modo de batería o durante la comprobación de baterías.
- 2) Se recomienda cargar la batería durante al menos 10 horas antes de su uso. En caso contrario, el tiempo de autonomía puede ser más corto de lo esperado.
- 3) Asegúrese de ajustar el número de baterías en el panel de control, que debe ser coherente con la conexión real. (Vea a la sección 3.4.12, para conocer los detalles de la configuración).

5. Funcionamiento en modo batería

- 1) Si el SAI está en modo de batería, la alarma emite un sonido diferente según la capacidad de la batería. Si la capacidad de la batería es de más del 25%, la alarma suena una vez cada 4 segundos. Si el voltaje de la batería se reduce, la alarma emite un pitido más rápido (una vez cada segundo), para recordar que la batería está a punto de agotarse y que el SAI se apagará automáticamente en muy poco tiempo. Para desactivar la alarma de apagado y prolongar el tiempo de autonomía, el usuario puede quitar algunas de las cargas no-críticas (el SAI apaga automáticamente los terminales de salida programables cuando la función de tiempo programable está habilitada). Si ya no hay más cargas que se puedan quitar, el usuario debe apagar el resto de las cargas cuanto antes para proteger los dispositivos o guardar datos. De otra forma, existe el riesgo de perder datos o de fallo de carga.
- 2) En modo batería, si la alarma resulta molesta, los usuarios pueden presionar el botón Mute para silenciarla.
- 3) En los modelos larga autonomía, el tiempo depende de la capacidad de las baterías externas.
- 4) El tiempo de autonomía puede variar dependiendo de la temperatura ambiente y de tipos de cargas.
- 5) Cuando se agota el tiempo de autonomía de 16,5 horas (valor predeterminado en el panel LCD), el SAI se apagará automáticamente para proteger las baterías. Este tiempo de descarga de batería puede ser activado o desactivado a través del panel de control LCD. (Ver sección 3.7 Configuración de pantalla).

6. Comprobación de baterías

- 1) Para comprobar el estado de las baterías cuando el SAI está funcionando en los modos Red AC / CVCF / ECO, pulse el botón "Test" el SAI puede ejecutar la auto-comprobación de batería.
- 2) Para el mantenimiento de un sistema fiable, el SAI realiza una auto-comprobación automática periódicamente. El período predefinido es una vez por semana.
- 3) Se puede configurar la auto-comprobación de baterías a través del software.
- 4) Si el SAI está en auto-comprobación de batería, la pantalla LCD y la alarma funcionarán como si el SAI estuviera en modo de batería, excepto que el LED de batería parpadea.

7. Apagar el SAI en funcionamiento en modo Red AC

1) Apague el inversor del SAI pulsando el botón "OFF" durante más de 0.5s, la alarma suena una vez. El SAI cambiará a modo by-pass.

NOTA 1: Si el SAI ha sido configurado para permitir el funcionamiento de las tomas en bypass, todos las tomas de salida y terminales suministrarán la tensión directamente de la red eléctrica, a pesar de haber apagado el SAI (invertir)

NOTA 2: Al apagar el SAI, hay que tener en cuenta que el SAI está funcionando en modo bypass y hay riesgo de pérdida de energía para los dispositivos conectados.

2) En el modo de bypass sigue existiendo tensión de salida. Para desactivar completamente el SAI es necesario el interruptor del disyuntor de entrada. En unos segundos, la pantalla se apaga completamente.

8. Apagar el SAI en modo batería (sin alimentación de la red)

1) Para apagar el SAI pulse el botón "OFF", por lo menos durante 0.5s, la alarma suena una vez.

2) El SAI deja de proporcionar electricidad en las salidas y el panel LCD se apaga.

9. Apagar la alarma

1) Para desactivar la alarma, presione el botón "Mute", por lo menos durante 0.5s. La alarma emite un pitido.

2) Algunos de los avisos de alarma no se pueden desactivar a menos que el Error se haya resuelto. Para obtener más información, consulte la sección 3.3.

10. Operaciones en estado de alarma

1) Cuando el LED de Fallo parpadea y la alarma emite un pitido cada segundo, significa que hay algún problema de funcionamiento del SAI. Los usuarios pueden ver el código de error en la pantalla LCD. Para obtener más información compruebe la tabla de solución de problemas en el Capítulo 4.

2) Algunos de los avisos de alarma no se pueden desactivar a menos que el Error se haya resuelto. Para obtener más información, consulte la sección 3.3.

11. Operaciones en modo de Fallo

1) Cuando el LED de fallo se ilumina y la alarma emite un pitido continuo, significa que hay un error fatal en el SAI. Los usuarios pueden ver el código de error en la pantalla LCD. Para obtener más información compruebe la tabla de solución de problemas en el Capítulo 4.

2) Verifique las cargas, el cableado, la ventilación, la red eléctrica, la batería, etc., en cuanto se dé el error. No intente encender de nuevo el SAI antes de resolver el problema. Si el problema no puede ser reparado, por favor, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

3) En el caso de emergencia interrumpa inmediatamente la conexión de red CA, de la batería externa y las salidas, para evitar un mayor riesgo o peligro.

12. Operaciones para cambiar el número de las baterías

1) Esta operación debe ser realizada únicamente por profesionales o técnicos cualificados.

2) Apague el SAI. Si la carga no puede ser apagada, debe quitar la tapa de mantenimiento del bypass, en la parte trasera, y gire el interruptor de **UPS a BPS**.

3) Apague el interruptor del disyuntor de entrada y apague el interruptor de la batería (esto último, sólo en modelos de larga autonomía).

4) Retire el SAI, y cambie el jumper (puente) de la placa de control para ajustar el número de las baterías (consulte la siguiente NOTA). A continuación, desconecte el cable de la batería en el modelo estándar y realice el cambio del pack de baterías con cuidado. Después de completar los cambios, conectar el SAI.

NOTA: Configuración JP1 en la placa de control: Colocar el puente del Pin5-Pin6 y Pin7-Pin8 para 20 piezas de batería, y de Pin5-Pin6 o Pin7-Pin8 para 19 piezas de batería y mantener todos los pines abiertos para 18 piezas de batería.

5) Encender el interruptor del disyuntor de entrada y el SAI entra en modo bypass. Si el SAI está en modo bypass (mantenimiento), gire el interruptor de mantenimiento a "UPS" y luego encender el SAI.

3.5. Operación de paralelo

1. Sistema de conexión en paralelo

- 1) Asegúrese de que todos los modelos de SAI sean del tipo paralelo, e instale el cableado consultando la sección 2.3.
- 2) Apague los disyuntores de entrada y salida de cada SAI y desconecte la batería si el SAI es un modelo de larga autonomía.
- 3) Quite la tapa del puerto para el cable paralelo y conecte cada SAI con el cable paralelo. Conecte también el cable de entrada de corriente y a continuación, atornille la tapa de nuevo.
- 4) Encienda el disyuntor de entrada de cada SAI y mida con un polímetro la diferencia de voltaje de salida de la línea1 de cada SAI. Si la diferencia de voltaje es inferior a 1V, significa que todas las conexiones son correctas. Si la diferencia es superior a 1V, compruebe que los cables estén conectados correctamente.
- 5) Encienda los interruptores de entrada de todos los SAIs del sistema paralelo y encienda cada SAI, uno a uno. Asegúrese de que se enciendan los LED de modo AC o modo batería en cada SAI. Mida con un polímetro el voltaje de salida de cada SAI para comprobar que la diferencia de voltaje sea inferior de 2V (típico 1V). Si la diferencia es superior a 2V, compruebe que el cable paralelo o el cable de alimentación estén correctamente conectados. Si todas las conexiones son correctas, el problema puede estar dentro del SAI. Por favor, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
- 6) Apague los SAIs uno a uno y después de que cada todos ellos estén en modo bypass, encienda el disyuntor de salida de cada SAI.
- 7) Encender los SAIs en modo red AC y a continuación, si la conexión es correcta, el sistema paralelo se ha completado.

2. Añadir un nuevo SAI al sistema paralelo

- 1) No se puede añadir un nuevo SAI en paralelo cuando el sistema está en funcionamiento. Se deben quitar las cargas y apagar el sistema totalmente.
- 2) Asegúrese de que todos los SAI en paralelo están apagados completamente, instale el cableado consultando la sección 2.3.
- 3) Instale el nuevo SAI paralelo, consultando la sección anterior.

3. Desconectar un SAI del sistema paralelo

- 1) Hasta que el bypass no esté habilitado, no puede quitar el SAI sin interrupción. Se debe quitar la carga y apagar el sistema.
- 2) Asegúrese de que el bypass esté activado en cada SAI y a continuación, apague el sistema. Cambie todos los SAIs a modo bypass. Quite todas las cubiertas de bypass de mantenimiento de la parte trasera del SAI, gire el interruptor de "UPS" a "BPS". Apague los interruptores de entrada y de baterías.
- 3) Quite el SAI que desee desconectar.
- 4) Encienda el interruptor de entrada del resto de los SAI's y el sistema entrará en modo bypass.
- 5) Gire el interruptor de "BPS" a "UPS" y atornille las cubiertas que había retirado. Encienda el resto de SAI's y habrá terminado la conexión del sistema paralelo.



Nota: (Sólo para el sistema en paralelo)

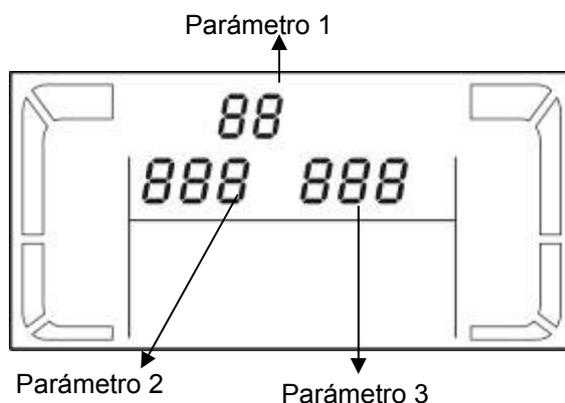
- Antes de encender el sistema paralelo para activar el inversor, asegúrese de que todos los interruptores de mantenimiento de cada SAI están en la misma posición.
- Cuando el sistema esté en paralelo funcionando a través del inversor, no utilice el interruptor de mantenimiento (**BPS-UPS**) de ningún SAI.

3.6. Significado de las abreviaturas en el display LCD

Abreviatura	Contenido en el display	Significado
ENA	ENA	Habilitado
DIS	DIS	Deshabilitado
ATO	ATO	Automático
BAT	BAT	Batería
NCF	NCF	Modo normal, (modo no-CVCF)
CF	CF	Modo CVCF
SUB	SUB	Substraer
ADD	ADD	Sumar
ON	ON	On
OFF	OFF	Off
FBD	FBD	No Permitido
OPN	OPN	Permitido
RES	RES	Reservado

3.7. Comunicación LCD

Hay tres parámetros para configurar el SAI



Parámetro 1: Es para las opciones de programa. Tiene 15 programas a configurar. Ver referencia a la tabla de más abajo.

Parámetros 2 y 3 son los parámetros de opciones de configuración o valores para cada programa.

Lista de los 15 programas disponibles para el parámetro 1:

Código	Descripción	By-pass	AC	ECO	CVCF	Batería	Test batería
01	Tension de salida	Si					
02	Frecuencia de salida	Si					
03	Gama de tension de by-pass	Si					
04	Gama de frecuencia de by-pass	Si					
05	Modo ECO, activar o desactivar	Si					
06	Gama de tension en modo ECO	Si					
07	Configuración gama de frecuencia modo ECO	Si					
08	Configuración en modo By-pass	Si	Si				
09	Configuración de tiempo autonomía Bateria	Si	Si	Si	Si	Si	Si
10	Configuración programable de salida	Si	Si	Si	Si	Si	Si

* Si , significa que este programa puede ser configurado en este modo.

Código	Descripción	By-pass	AC	ECO	CVCF	Bateria	Test bateria
11	Autonomía programable en salida	Si	Si	Si	Si	Si	Si
12	Función "standby" Abilitar/desabilitar	Si	Si	Si	Si	Si	Si
13	Regulación de la tensión batería	Si	Si	Si	Si	Si	Si
14	Regulación de la tensión de carga batería	Si	Si	Si	Si	Si	Si
15	Regulación de la tensión en salida		Si		Si	Si	

* Si , significa que este programa puede ser Configurado en este modo.

** No es posible la configuración de las salidas programables en los modelos Rack.

● 01: Voltaje de Salida

Interface	Configuración
	Parámetro 3: tensión de salida Puede elegir las siguientes salidas de tensión en parámetro 3: 208: indica tensión de salida 208Vac 220: indica tensión de salida 220Vac 230: indica tensión de salida 230Vac 240: indica tensión de salida 240Vac

● 02: Frecuencia salida

Interface	Configuración
<p>60 Hz, CVCF mode</p> 	Parámetro 2: frecuencia salida Ajuste de la frecuencia de salida. Puede elegir tres opciones en el parámetro 2: 50.0Hz: La frecuencia de salida es 50.0Hz. 60.0Hz: La frecuencia de salida es 60.0Hz. ATO: Si está seleccionada, la frecuencia de salida se basa en la última frecuencia normal de la red. Si es de 46Hz a 54Hz, la frecuencia de salida es 50.0Hz. Si es de 56Hz a 64Hz, la frecuencia de salida es 60.0Hz. ATO es el valor por defecto.
<p>50 Hz, Normal mode</p> 	Parámetro 3: modo de frecuencia. Configuración de la frecuencia de salida en modo CVCF o modo no-CVCF. Se puede elegir dos opciones en el parámetro 3: CF: Configura el SAI en modo CVCF. Si se selecciona la frecuencia de salida se fija en 50 Hz o 60 Hz según la configuración del parámetro 2. La frecuencia de entrada puede estar entre 46Hz y 64Hz. NCF: Configura el SAI en modo normal (en modo no-CVCF). Si se selecciona la frecuencia de salida se sincronizará con la frecuencia de entrada entre 46 ~ 54 Hz a 50 Hz o entre 56 ~ 64 Hz a 60 Hz según la configuración del parámetro 2. Si se ha seleccionado 50 Hz en el parámetro 2, el SAI cambiará a modo batería si la frecuencia de entrada no está entre 46 ~ 54 Hz. Si se ha seleccionado 60Hz en parámetro el 2, el SAI cambiará a modo batería si la frecuencia de entrada no está entre 56 ~ 64 Hz.
<p>ATO</p> 	* Si el Parámetro 2 es ATO, el Parámetro 3 muestra la frecuencia actual.

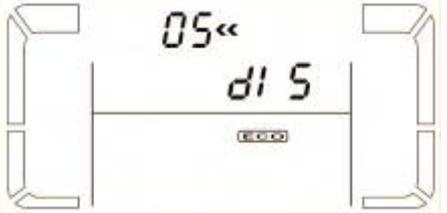
● 03: Rango de tensión para el bypass

Interface	Configuración
	Parámetro 2: Configura el voltaje bajo aceptable para el bypass. El rango de configuración va de 110V a 209V y el valor por defecto es 110V. Parámetro 3: Configura el voltaje alto aceptable para el bypass. El rango de configuración va de 231V a 276V y el valor predefinido es 264V.

● **04: Rango de frecuencia para el bypass**

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2: Configura la baja frecuencia aceptable para el bypass. Sistema de 50Hz: Rango de 46.0Hz hasta 49.0Hz. Sistema de 60Hz: Rango de 56.0Hz hasta 59.0Hz, Valor predefinido es 46.0Hz/56.0Hz.</p> <p>Parámetro 3: Configura la frecuencia alta aceptable para el bypass. Sistema de 50Hz: Rango de 51.0Hz hasta 54.0Hz. Sistema de 60Hz: Rango de 61.0Hz hasta 64.0Hz, Valor predefinido es 54.0Hz/64.0Hz.</p>

● **05: Activar / Desactivar Modo ECO**

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 3: Activar o desactivar la función ECO. Se pueden elegir las dos siguientes opciones: DIS: deshabilitar la función ECO ENA: activar la función ECO</p> <p>Si la función ECO está desactivada, aún se pueden fijar los rangos de tensión y de frecuencia pero no tiene sentido a menos que la función ECO esté habilitada.</p>

● **06: Rango de tensión para el modo ECO**

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2: Pico de baja tensión en modo ECO. El rango de configuración es del 5% hasta 10% de la tensión nominal.</p> <p>Parámetro 3: Pico de alta tensión en modo ECO. El rango de configuración es del 5% hasta 10% de la tensión nominal.</p>

● **07: Rango de frecuencia para el modo ECO**

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2: Configura el pico de baja tensión en modo ECO. Sistema de 50Hz: Rango de 46.0Hz hasta 48.0Hz. Sistema de 60Hz: Rango de 56.0Hz hasta 58.0Hz, Valor predefinido es 48.0Hz/56.0Hz.</p> <p>Parámetro 3: Configura el pico de alta tensión en modo ECO. Sistema de 50Hz: Rango de 52.0Hz hasta 54.0Hz. Sistema de 60Hz: Rango de 62.0Hz hasta 64.0Hz, Valor predefinido es 52.0Hz/62.0Hz.</p>

● **08: Setting en modo by-pass**

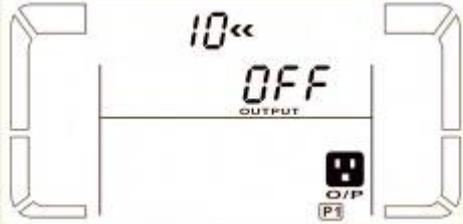
Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2:</p> <p>OPN: Bypass permitido. Cuando está seleccionado, el SAI funcionará en modo bypass dependiendo de la configuración del bypass habilitado/deshabilitado.</p> <p>FBD: Bypass no permitido. Cuando está seleccionado, no se puede funcionar en modo bypass bajo ninguna circunstancia.</p> <p>Parámetro 3:</p> <p>ENA: Bypass activado. Cuando está seleccionado, el modo bypass está habilitado.</p> <p>DIS: Bypass deshabilitado. Cuando está seleccionado, es posible el bypass automático, pero el bypass manual no está permitido. El bypass manual significa que los usuarios manualmente pueden operar en modo bypass. Por ejemplo, pulsando la tecla OFF en modo red AC para cambiar a modo bypass.</p>

● **09: Configuración del tiempo de autonomía**

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 3: 000 ~ 999: Establece el tiempo máximo de autonomía: de 0 minutos a 999 minutos. El SAI se apagará para proteger a las baterías al agotarse el tiempo configurado. El valor por defecto es 990 minutos. DIS: Desactiva la protección de descarga de las baterías: el tiempo dependerá de la capacidad de las baterías.</p>

● **10: Salidas Programables**

Nota: Esta función no está disponible en los modelos Rack

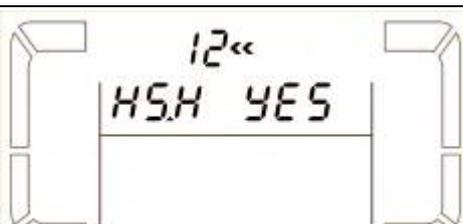
Interface	Configuración
	<p>Parámetro 3: Establece las salidas programables. Pueden elegir entre tres opciones: ON: La salida es programada manualmente sin tiempo de parada. OFF: La salida programable se apaga manualmente. No obstante, en caso de reinicio del SAI, esta opción pasa automáticamente a "ATO". ATO: La salida programable se activa o desactiva automáticamente dependiendo del estado de las baterías o de la carga. Cuando el voltaje de la batería es menor que el valor configurado, la salida programable se apagará automáticamente. Cuando vuelve la electricidad, la salida programable se enciende automáticamente. En caso de sobrecarga, la salida programable también se apaga automáticamente. Si esto sucede 3 veces, la salida programable se apagará hasta que sea encendida manualmente.</p>
	

● **11: Apagar la Salida Programable**

Nota: Esta función no está disponible en los modelos Rack.

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2: 001. Establece el tiempo de apagado de las salidas programables. Parámetro 3: Tiempo de apagado en minutos. El rango de ajuste va de 0 a 300. Cuando expira el tiempo programado, las tomas y los terminales de salida se desconectarán. El valor predeterminado es 30 minutos.</p>
	<p>Parámetro 2: 002 Configura el voltaje de apagado para las salidas programables. Parámetro 3: Tensión de apagado en V. El rango de ajuste va de 11,2 a 13,6. Si el voltaje de la batería es inferior al valor configurado, las salidas programables se apagaran. El valor predeterminado es 11.2V.</p>

● **12: Activar / desactivar función "hot standby"**

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2: HS.H Activar o desactivar la función "hot standby". Puede elegir entre las siguientes opciones del Parámetro 3: SI (YES) : La función "hot standby" está habilitada. Esto significa el SAI está configurado para ofrecer la función "hot standby". Se encenderá cuando vuelve la red AC incluso aunque no hayan baterías conectadas. NO: La función "hot standby" está desactivada. El UPS está funcionando en modo normal y no se puede reiniciar sin batería.</p>

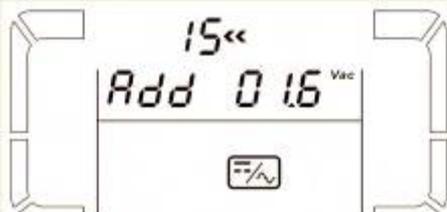
● 13: Ajustar la tensión de la batería

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2: Seleccionar funciones "Add" o "Sub" para ajustar el voltaje de la batería a las cifras reales.</p> <p>Parámetro 3: El rango de tensión es de 0V hasta 5.7V, el valor predefinido es 0V.</p>

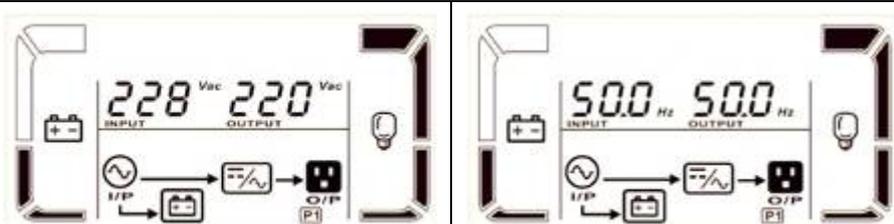
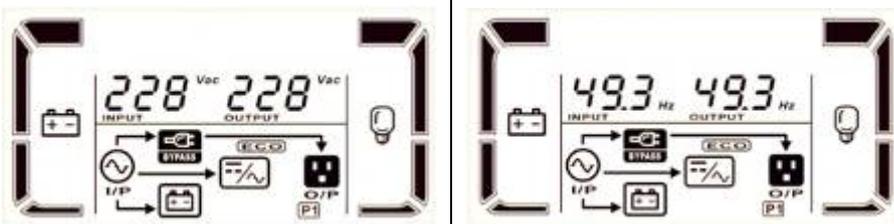
● 14: Ajustar el voltaje del cargador

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2: Se puede elegir Add o Sub para regular el voltaje del cargador de la batería.</p> <p>Parámetro 3: El rango de tensión es de 0V hasta 9.9V, el valor predefinido es 0V.</p> <p>NOTA:</p> <p>* Antes de realizar los ajustes del voltaje, asegúrese de haber desconectado todas las baterías, antes de modificar la tensión del cargador.</p> <p>* Recomendamos vivamente utilizar el valor por defecto (0V). Cualquier modificación debe adaptarse a las especificaciones de la batería.</p>

● 15: Ajustar el voltaje de Salida

Interface	Configuración
	<p>Parámetro 2: Se puede elegir Add o Sub para regular la tensión del Inverter.</p> <p>Parámetro 3: El rango de tensión es de 0V hasta 6.4V, el valor predefinido es 0V.</p>

3.8. Descripción de funcionamiento Modo/Status

Modo/Status de operación		
Modo AC	Descripción	Cuando la tensión de entrada está dentro del rango aceptable, el SAI proporciona una salida AC pura y estable. El SAI también carga las baterías en modo AC.
	Display LCD	
Modo ECO	Descripción	Cuando el voltaje de entrada está dentro del rango aceptable y el modo ECO está habilitado, el SAI traslada directamente el voltaje a las salidas, ahorrando energía.
	Display LCD	

Modo/Status de operación		
Modo CVCF	Descripción	Cuando la frecuencia de entrada es de entre 46 a 64Hz, el SAI se puede fijar una frecuencia de salida constante, 50 Hz o 60 Hz. El SAI continúa cargando la batería en este modo operativo.
	Display LCD	
Modo Batería	Descripción	Cuando la tensión de entrada está fuera del rango aceptable o hay un fallo de corriente, el SAI funciona en modo batería. El tiempo de autonomía depende de la capacidad de la batería y la alarma suena cada 4 segundos.
	Display LCD	
Modo Bypass	Descripción	Cuando la tensión de entrada está dentro del rango aceptable y el modo bypass está activado, apague el SAI y éste funcionará en bypass. La alarma suena cada dos minutos.
	Display LCD	
Test de Batería	Descripción	Cuando el SAI está en modo AC o CVCF, pulse "Test" durante más de 0.5s. La alarma suena una vez y comienza la "prueba de batería". La línea entre los iconos I/P e Inverter parpadea para informar al usuario. Esta operación sirve para comprobar el estado de las baterías.
	Display LCD	
Estado Fallo	Descripción	Cuando el SAI tiene un fallo, el panel LCD muestra el mensaje de error.
	Display LCD	

3.9. Códigos de Fallo

Fallo	Código Fallo	Icono	Fallo	Código Fallo	Icono
Fallo de inicio del BUS	01	No	Fallo de potencia negativa	1A	No
Exceso tensión BUS	02	No	Corto circuito SCR batería	21	No
Tensión BUS demasiado baja	03	No	Corto circuito relé de Inverter	24	No
BUS desequilibrado	04	No	Pérdida de tensión batería	28	
BUS en corto circuito	05	No	Fallo comunicación paralelo	35	No
Fallo en el inicio del Inverter	11	No	Corto circuito en Salida	36	No
Sobretensión en Inverter	12	No	Sobrecalentamiento	41	No
Tensión baja en Inverter	13	No	Fallo comunicación CPU	42	No
Corto circuito en Inverter	14		Sobrecarga	43	

3.10. Indicadores de advertencia

Advertencia	Icono (parpadeando)	Alarmas
Batería baja	 	Alarma cada segundo
Sobrecarga	 	Tres pitidos cada segundo
Batería desconectada	 	Alarma cada segundo
Sobrecarga	 	Alarma cada segundo
EPO activado	 	Alarma cada segundo
Fallo ventilador/Sobrecalentamiento	 	Alarma cada segundo
Fallo cargador batería	 	Alarma cada segundo
Fallo de fusibles I/P	 	Alarma cada segundo
3 sobrecargas en 30 minutos		Alarma cada segundo

4. Resolución de problemas

Si el SAI no funciona correctamente, por favor solucione el problemas utilizando la siguiente tabla:

Síntoma	Posibles causas	Remedio o solución
Ninguna indicación o alarma y la red eléctrica es normal.	El cable AC no está bien conectado a la red.	Compruebe si el cable de alimentación está bien conectado.
El icono  y el código EP parpadean en el display LCD y la alarma suena cada segundo.	La función EPO está activada.	Puentee el circuito (cerrado) para desactivar la función EPO.
Los iconos  y  parpadean en el display LCD, la alarma suena cada segundo	Las baterías internas o externas no están conectadas correctamente.	Compruebe que la batería esté bien conectada.
Se muestra el código de fallo 28 y el icono  parpadea en el display LCD, la alarma suena continuamente.	Voltaje de batería demasiado bajo o fallo en el cargador de la batería.	Contacte con su servicio de asistencia técnica
Los iconos  y  parpadean en el display LCD, la alarma suenan veces cada segundo.	El SAI está sobrecargado.	Desconecte el exceso de carga conectado a las salidas.
	El SAI está sobrecargado. Los dispositivos conectados al SAI son alimentados directamente de la red eléctrica a través del bypass.	Desconecte el exceso de carga conectado a las salidas.
	Después de repetidas sobrecargas, el SAI está bloqueado en el modo bypass. Los dispositivos conectados se alimentan directamente de la red eléctrica.	Elimine el exceso de carga conectado al SAI. Después apague y reinicie el SAI.
Se muestra el código de fallo 43 y el icono  parpadea en el display LCD, la alarma suena continuamente.	El SAI se apaga automáticamente por haber estado sobrecargado durante demasiado tiempo.	Elimine el exceso de carga conectado al SAI. Después apague y reinicie el SAI.
Se muestra el código de fallo 14 y el icono  parpadea en el display LCD, la alarma suena continuamente.	El SAI se ha apagado automáticamente, debido a un corto circuito producido en la salida del SAI.	Compruebe el cableado de las salidas y si los dispositivos conectados están en cortocircuito.
Aparecen los códigos de fallo: 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 1A, 21, 24, 35, 36, 41 o 42 en el display LCD con la alarma sonando continuamente.	Ha ocurrido un fallo interno. Hay dos posibles causas: 1. La carga está siendo alimentada directamente de la Red AC a través del bypass. 2. La carga no está siendo alimentada.	Contacte con su servicio de asistencia técnica
	El tiempo de autonomía es inferior al del valor nominal predefinido.	La batería no está completamente cargada. Batería defectuosa.
Los iconos  y  parpadean en el display LCD, la alarma suena cada segundo.	El ventilador está bloqueado o no funciona, o el SAI está sobrecalentado.	Compruebe los ventiladores y, en caso necesario, contacte con su servicio de asistencia técnica.

5. Almacenamiento y mantenimiento

5.1. Conservación

Antes del almacenamiento cargue la batería durante, al menos, 7 horas. Mantenga el SAI en posición vertical, en un lugar seco y fresco.

Durante el almacenamiento, recargue la batería de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla:

Temperatura de almacenamiento	Frecuencia de recarga	Duración de la carga
-25°C - 40°C	Cada 3 meses	1-2 horas
40°C - 45°C	Cada 2 meses	1-2 horas

5-2. Mantenimiento



El SAI funciona con voltajes peligrosos. Cualquier reparación debe ser realizada únicamente por personal técnico cualificado.



Incluso después de haber sido desconectado de la red, los componentes internos del SAI están conectados a la batería y son potencialmente peligrosos.



Antes de llevar a cabo cualquier tipo de servicio y/o mantenimiento, desconecte las baterías, asegurándose de que no haya corriente ni voltajes peligrosos, incluidos los producidos por los condensadores internos de alta capacidad.



Sólo las personas familiarizadas con el uso de baterías y que tomen las medidas de precaución necesarias, pueden sustituir las baterías y controlar las operaciones. Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos de las baterías.



Verifique que no haya tensión entre los terminales de las baterías y la tierra antes realizar operaciones de mantenimiento o reparación. En este producto, el circuito de la batería no está aislado de la tensión de entrada. Pueden darse voltajes peligrosos entre los terminales de la batería y tierra.



Las baterías pueden causar electrocución y tienen una alta corriente de cortocircuito. Por favor, quítese los relojes, anillos y otros efectos personales metálicos antes del mantenimiento o reparación y utilice únicamente herramientas con asas de aislamiento para realizar las operaciones necesarias.



Cuando sustituya las baterías, instale el mismo número y el mismo tipo de baterías.



No intente deshacerse de las baterías quemándolas. Podría causar una explosión. Las baterías deben ser desechadas de acuerdo con la normativa local vigente.



No abra ni destruya las baterías. El electrolito que se desprende puede causar daños en la piel y los ojos. La batería puede ser tóxica.



Por favor, sustituya el fusible únicamente por otro del mismo tipo y amperaje para evitar riesgos de incendio.



No desmonte el SAI bajo ningún concepto ni circunstancia.

6. Especificaciones

MODELO		LA-ON-6K	LA-ON-6K-R	LA-ON-10K	LA-ON-10K-R
CAPACIDAD*		6000 VA / 4800 W		10000 VA / 8000 W	
ENTRADA					
Rango Voltaje	Volt transferencia bajo	110 VAC \pm 3 % al 50% de carga; 176 VAC \pm 3 % al 100% de carga			
	Volt regreso - bajo	Línea con tensión baja + 10V			
	Volt transferencia - alto	300 VAC \pm 3 %			
	Volt regreso - alto	Línea con tensión alta - 10V			
Rango de frecuencia		46Hz ~ 54 Hz a 50Hz 56Hz ~ 64 Hz a 60Hz			
Fase		Monofásico con tierra			
Factor de Potencia		\geq 0.99 al 100% de carga			
SALIDA					
Voltaje salida		208/220/230/240VAC			
Regulación Voltaje AC		\pm 1%			
Rango frecuencia (Rango sincronismo)		46Hz ~ 54 Hz a 50Hz 56Hz ~ 64 Hz a 60Hz			
Rango frecuencia (Modo batería)		50Hz \pm 0.1Hz o 60Hz \pm 0.1Hz			
Sobrecarga	Modo AC	100% ~ 110%: 10min 110% ~ 130%: 1min >130% : 1seg			
	Modo batería	100% ~ 110%: 30seg 110% ~ 130%: 10seg >130% : 1seg			
Valor de corriente de cresta		3:1 max			
Distorsión armónica		\leq 3 % @ 100% cargas lineales; \leq 6 % @ 100% cargas no lineales			
Tiempo transferencia	Red \leftrightarrow Batería	0 ms			
	Invertir \leftrightarrow Bypass	0 ms			
	Invertir \leftrightarrow ECO	<10 ms			
EFICIENCIA					
Modo AC		> 89%			
Modo batería		> 88%			
BATERÍA					
Modelo Standard	Tipo y numero	12 V / 7 Ah x 20		12 V / 9 Ah x 20	
	Tiempo recarga	7 horas recarga 90% capacidad	3 horas recarga 90% capacidad	9 horas recarga 90% capacidad	4 horas recarga 90% capacidad
	Corriente de carga	1A \pm 10% (max.)	2A \pm 10% (max.)	1A \pm 10% (max.)	2A \pm 10% (max.)
	Voltios de carga	14.4 V \pm 1%			
Modelo larga autonomía	Tipo	Depende de las aplicaciones			
	Numero	18 - 20			
	Corriente de carga	4A \pm 10% (max.)	2A \pm 10% (max.)	4A \pm 10% (max.)	2A \pm 10% (max.)
	Voltios de carga	14.4 V \pm 1%			
CARACTERISTICAS FÍSICAS					
Modelo Estándar	Medidas, Pr x An x Al	592 x 250 x 576	SAI: 580 x 438 x 133 Baterías: 580 x 438 x 133	592 x 250 x 576	SAI: 668 x 438 x 133 Baterías: 580 x 438 x 133
	Peso neto (kg)	81	SAI: 17 Baterías: 57	83	SAI: 20 Baterías: 63
Modelo larga autonomía	Medidas, Pr x An x Al	592 x 250 x 576	580 x 438 x 133	592 x 250 x 576	668 x 438 x 133
	Peso neto (kg)	25	17	27	20
CONDICIONES AMBIENTALES					
Temperatura de funcionamiento		0 ~ 40°C (vida batería se reduce con temp. > 25°C)			
Humedad relativa		<95 % sin condensación			
** Altitud de funcionamiento		<1000m			
Nivel de ruido		< 55dB @ 1 Metro		< 58dB @ 1 Metro	
GESTIÓN					
Smart RS-232 o USB		Soporta: Windows®2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7, Linux, Unix, y MAC			
Opcional SNMP		Gestión de Potencia con gestor SNMP y navegador web			

* Reducir la capacidad al 60% en modo CVCF y el 90% cuando el voltaje de salida se haya fijado en 208VAC.

** Si el SAI se instala o usa a más de 1000 metros, la potencia de salida debe reducirse 1% cada 100 metros.

*** Las especificaciones del producto están sujetas a cambio sin preaviso.