



## Manual de usuario

ES



**LA-ON-1K/2K/3K-LCD-V.10**



**LA-ON-1K/2K/3K-RACK-V.10**

**SAI Online 1K/2K/3K FP1**

Sistema de Alimentación Ininterrumpida

# INDICE

<b>1. Aviso importante sobre seguridad .....</b>	<b>1</b>
1.1. Transporte .....	1
1.2. Preparación .....	1
1.3. Instalación .....	1
1.4. Funcionamiento.....	1
1.5. Mantenimiento y reparación .....	2
<b>2. Instalación y configuración .....</b>	<b>4</b>
2.1. Vista del panel posterior.....	4
2.2. Principio de funcionamiento .....	5
2-3. Instalación del SAI (para modelos rack) .....	5
2.4. Configuración del SAI .....	6
2.5. Reemplazo de baterías (solo para modelos rack).....	9
2.6. Montaje del banco de baterías (solo para modelos rack) .....	10
<b>3. Operaciones.....</b>	<b>13</b>
3.1. Botones de funcionamiento.....	13
3.2. Pantalla LCD.....	13
3.3. Alarma acústica.....	15
3.4. Indicación en la pantalla LCD .....	15
3.5. Configuración del SAI .....	16
3.6. Modos de trabajo.....	20
3.7. Errores.....	21
3.8. Alertas .....	21
<b>4. Resolución de problemas .....</b>	<b>22</b>
<b>5. Almacenamiento y mantenimiento .....</b>	<b>23</b>
<b>6. Especificaciones.....</b>	<b>25</b>
6.1. Modelos LCD (Torre).....	25
6.2. Modelos RACK.....	26

## 1. Avisos importantes sobre seguridad

Siga estrictamente todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde este manual y lea atentamente las siguientes instrucciones antes de instalar la unidad. No utilice este aparato sin antes leer con atención toda la información sobre seguridad y las instrucciones.

### 1.1. Transporte

- Por favor, transporte el SAI en la caja original para protegerlo de posibles golpes e impactos.

### 1.2. Preparación

- Cuando el SAI pasa de un ambiente cálido a otro frío se puede crear condensación. El equipo debe estar completamente seco antes de su instalación. Por favor, deje el SAI por lo menos dos horas para que se aclimate al ambiente.
- No instale el SAI cerca de agua o en ambientes húmedos.
- No instale el SAI expuesto a la luz solar directa o cerca de fuentes de calor.
- No bloquee los orificios de ventilación del SAI.

### 1.3. Instalación

- No conecte a la toma de salida del SAI dispositivos que puedan sobrecargarlos (por ejemplo: impresoras láser).
- Coloque los cables de modo que no se puedan pisar o tropezar con ellos.
- No conecte a la toma del SAI aparatos domésticos como secadores de pelo o herramientas eléctricas.
- El SAI puede ser utilizado por cualquier persona sin experiencia previa.
- Conecte el SAI únicamente a un enchufe con toma de tierra que sea fácilmente accesible y cercano al SAI, de manera que no se pisotee el cable.
- Por favor, use sólo cables de alimentación según VDE y marcado CE para conectar el SAI a la toma de red (con toma de tierra).
- Use sólo cables de alimentación según VDE y marcado CE para conectar las cargas al SAI.
- Al instalar el SAI, debe asegurarse de que la suma de la corriente de fuga del SAI y de los equipos conectados no sea superior a 3.5mA.
- Rango de temperatura - Las unidades se consideran aceptables para su uso en un ambiente máximo de 40 °C (104°F).
- Para los equipos enchufables - Los enchufes deben ser instalados cerca del equipo y ser fácilmente accesibles.

### 1.4. Funcionamiento

- No desconecte el cable de alimentación del SAI mientras funciona, de lo contrario se anulará la protección que la toma de tierra proporciona al SAI y a todas sus cargas.
- El SAI tiene su propia fuente de corriente interna (baterías). En los conectores y en los terminales de salida del SAI puede haber tensión, incluso si el SAI no está conectado a la red.
- Para desconectar completamente el SAI, presione el pulsador OFF/Enter y desconecte la entrada del SAI de la red eléctrica.

- Impida la entrada de líquidos y objetos extraños al interior del SAI.

### 1.5. Mantenimiento y reparación

- El SAI funciona con voltajes peligrosos. Cualquier reparación debe ser realizada exclusivamente por personal cualificado.
- **Precaución** - Riesgo de descarga eléctrica. Incluso después de desconectarse de la red eléctrica, componentes internos del SAI continúan conectados a la batería y con tensión peligrosa.
- Antes de realizar cualquier tipo de servicio y/o mantenimiento desconecte las baterías, verificando que no haya corrientes ni tensiones peligrosas en los condensadores de alta capacidad como los condensadores del BUS.
- Sólo las personas habilitadas para tratar con baterías, y que lo hagan con las medidas y precauciones necesarias, pueden sustituir las baterías y controlar las operaciones. Las personas no autorizadas deben mantenerse alejadas de las baterías.
- **Precaución** - Riesgo de descarga eléctrica. El circuito de batería no está aislado de la tensión de entrada. Puede haber tensiones peligrosas entre los terminales de la batería y tierra. ¡Antes de tocar nada, por favor, compruebe que no haya tensión presente!
- **Precaución** - No se deshaga de las baterías quemándolas. Pueden explotar.
- **Precaución** - No abra ni manipule las baterías. El electrolito liberado es dañino para piel y ojos. Puede ser tóxico.
- Las baterías pueden causar descargas eléctricas y tener corriente de cortocircuito alta. Por favor, tome las precauciones abajo detalladas y cualquier otra medida necesaria cuando se trabaja con las baterías:
  - Retire los relojes, anillos y otros objetos metálicos.
  - Utilice sólo herramientas con asas y mangos aislados.
  - Vista guantes y botas de goma.
  - No deje herramientas o partes metálicas sobre las baterías.
  - Desconecte la fuente de carga y la salida antes de instalar o realizar el mantenimiento de la batería.
  - Quite las conexiones de las baterías a chasis/tierra durante la instalación y mantenimiento para reducir la probabilidad de electrocución. Quite la conexión de tierra si hay que conectar cualquier parte de la batería a tierra.
- Cuando cambie las baterías, instale la misma cantidad y el mismo tipo de baterías y contenedor de baterías.

Fabricante	Tipo	Características
Toplite (Guangzhou) Technology Battery Co Ltd (MH29104)	NPW45-12	12 V dc, 9.0 Ah
	UXW460-12	12 V dc, 9.0 Ah
	NPW36-12	12 V dc, 7.2 Ah
	UXW360-12	12 V dc, 7.2 Ah
	NPW45-12 FR	12 V dc, 7.0 Ah
	UXW460-12/FR	12 V dc, 7.0 Ah
	NPW36-12 FR	12 V dc, 7.0 Ah
CSB Battery Co Ltd (MH14533)	GP1272	12 V dc, 7.2 Ah
	UPS 12460 F2	12 V dc, 9.0 Ah
	UPS 12360 6	12 V dc, 6.5 Ah
	UPS 12360 7	12 V dc, 6.5 Ah

Fabricante	Tipo	Características
	HR 1234W	12 V dc, 8.5 Ah
	HR 1234W FR	12 V dc, 8.5 Ah
Yuasa Battery (Guangdong) Co Ltd (MH29616)	NPW45-12	12 V dc, 8.0 Ah
	NPW45-12FR	12 V dc, 8.0 Ah

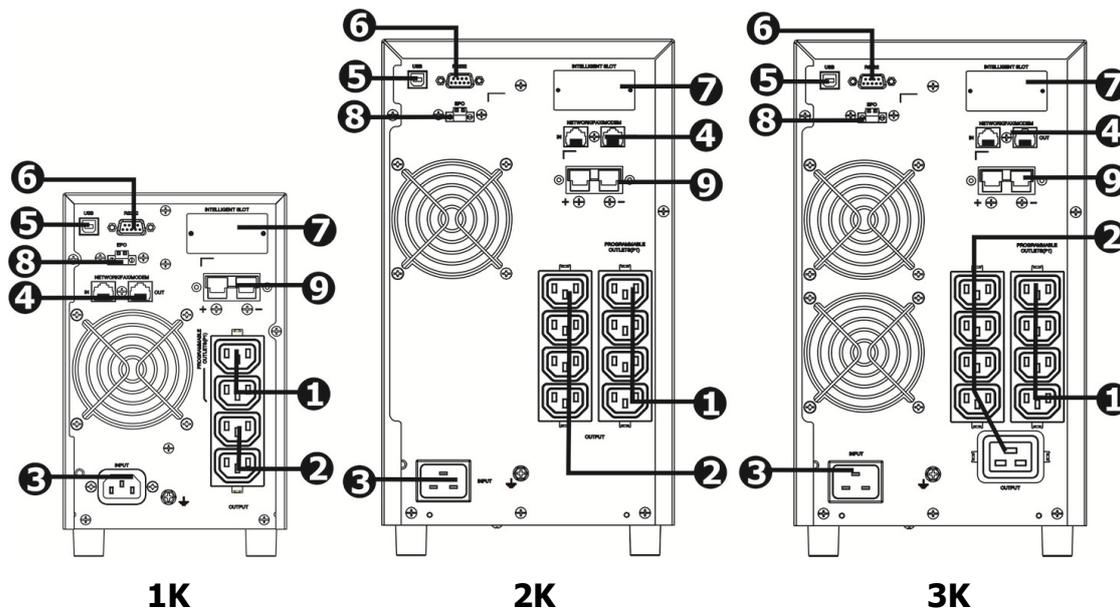
- Para los SAIs con batería internas:
  - a) Las instrucciones deben contener suficiente información para permitir el reemplazo de las baterías con un adecuado fabricante y número de catálogo.
  - b) Las instrucciones de seguridad para permitir el acceso al personal de servicio deben estar contenidas en el manual de instalación/servicio.
  - c) Si las baterías van a ser instaladas por personal de servicio, las instrucciones para el conexionado, incluyendo el par de fuerzas del terminal, deben proporcionarse.
- No intente deshacerse de las baterías quemándolas, porque podrían provocar su explosión.
- No abra o destruya las baterías. El electrolito que se desprende puede dañar la piel y los ojos. La batería puede ser tóxica.
- Por favor, reemplace el fusible únicamente por otro del mismo tipo y amperaje para evitar riesgo de incendio.
- No desmonte el SAI.
- **Precaución:**
  - **Sólo para sistemas 220/230/240 VAC:** Este producto es un SAI de categoría C2. En un ambiente residencial este producto puede causar radio interferencias. En ese caso el usuario puede ser requerido para tomar medidas adicionales.
  - **Solo para sistemas 110/120 VAC:** Este equipo ha sido probado y comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con el apartado 15 de las Reglas FCC. Estos límites son diseñados para proporcionar una protección razonable frente a interferencias dañinas cuando el equipo funciona en un ambiente comercial. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias dañinas a las comunicaciones vía radio.  
Es previsible que el funcionamiento de este equipo en zonas residenciales cause interferencias dañinas en cuyo caso el usuario puede ser requerido para corregir las interferencias por sus medios.
- **Atención:** Cambios y modificaciones no aprobadas expresamente por la parte responsable del cumplimiento, anula la autoridad del usuario para operar el equipo.

## 2. Instalación y configuración

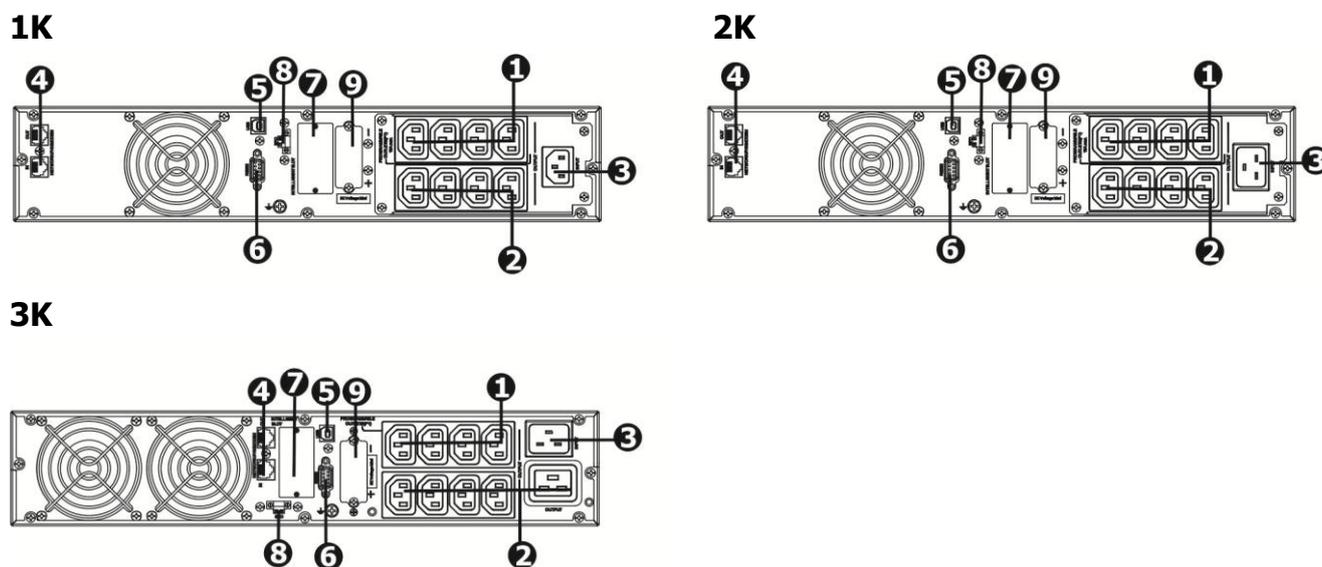
**NOTA:** Antes de la instalación, por favor, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada en el interior del embalaje esté dañado. Por favor, mantenga el embalaje original en un lugar seguro para un futuro uso.

### 2.1. Vista del panel posterior

#### ● Tipo IEC LCD (Torre)



#### ● Tipo IEC RACK

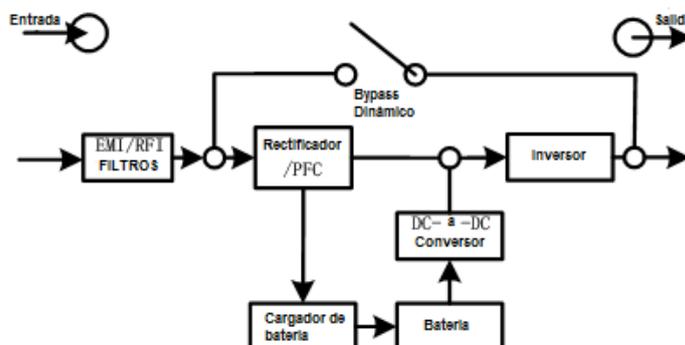


1. Salidas programables: conexión de cargas no críticas.
2. Zócalos de salida: conectar a las cargas críticas.
3. Entrada de red CA (Corriente Alterna).
4. Protección de picos Red/Fax/Módem.
5. Puerto de comunicación USB.
6. Puerto de comunicación RS-232.

7. Ranura inteligente SNMP.
8. Conector para función de apagado de emergencia (EPO).
9. Conexión para batería externa.

## 2.2. Principio de funcionamiento

El principio de funcionamiento del SAI se muestra a continuación:

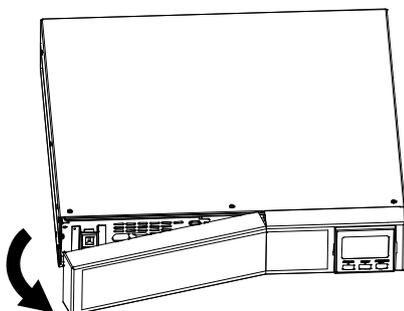


El SAI está compuesto de una entrada de red, filtros EMI/RFI, rectificador/PFC, inversor, cargador de batería, convertidor CC a CC, batería, bypass dinámico y salida del SAI.

### 2-3. Instalación del SAI (para modelos rack)

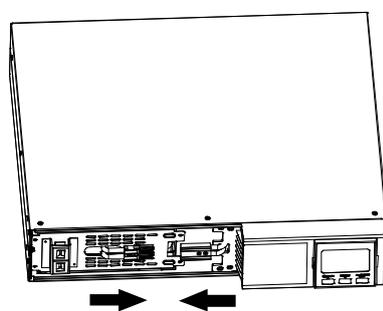
Por cuestiones de seguridad, el SAI se envía desde fábrica sin conectar los cables de batería. Antes de instalar el SAI, por favor siga los siguientes pasos para conectar los cables de batería:

#### Paso 1



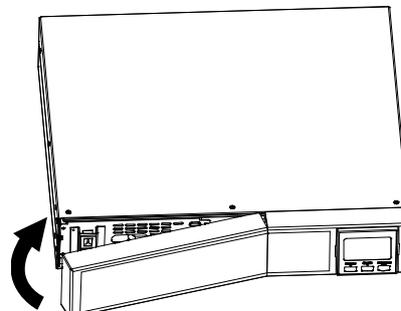
Retire el panel frontal

#### Paso 2



Conecte los cables de batería.

#### Paso 3

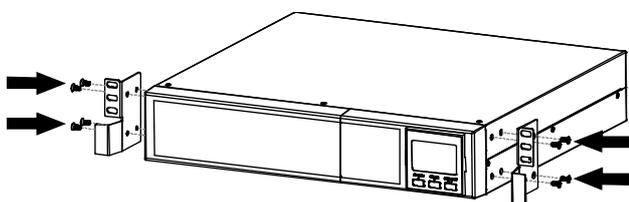


Vuelva a poner el panel frontal.

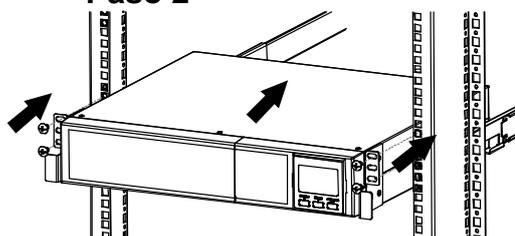
Este SAI puede alojarse tanto en sobremesa como en chasis de rack de 19". Por favor, escoja la instalación adecuada para posicionar este SAI.

### Instalación en rack

#### Paso 1

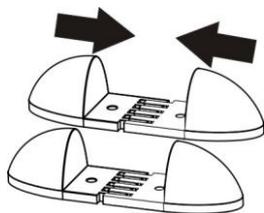


#### Paso 2

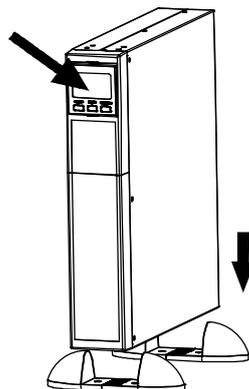
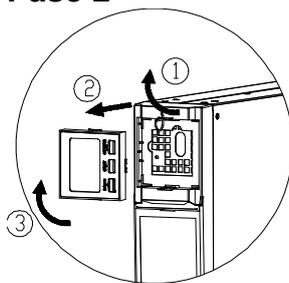


## Instalación en torre

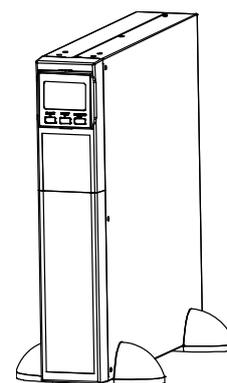
### Paso 1



### Paso 2



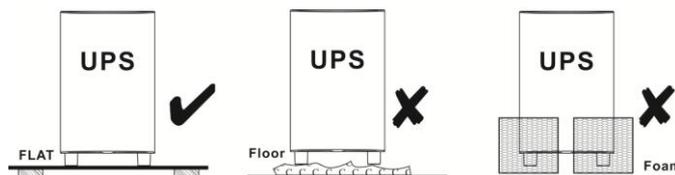
### Paso 3



## 2.4. Configuración del SAI

Antes de instalar el SAI, por favor lea la siguiente información para seleccionar la ubicación adecuada del SAI.

1. El SAI debe situarse en una superficie plana y limpia. Sitúelo en un espacio alejado de vibraciones, polvo, humedad, altas temperaturas, líquidos inflamables, gases, contaminantes corrosivos y conductivos. Instale el SAI en interior, en un ambiente limpio. Mantenga una separación mínima de 100mm bajo el SAI para evitar suciedad y altas temperaturas.



2. Mantenga la temperatura ambiente entre 0°C a 45°C para un óptimo funcionamiento del SAI. Por cada 5°C por encima de los 45°C, el SAI reducirá su capacidad nominal un 12% a plena carga. La temperatura de trabajo más alta para el funcionamiento del SAI es de 50°C.
3. La capacidad máxima de carga para un funcionamiento normal del SAI se considera para una altitud por debajo de 1000m. Si se usa en áreas de mayor altitud, por favor, reduzca la carga conectada. A continuación se muestra el factor de reducción de la capacidad del SAI en relación a la altitud para un funcionamiento normal:

Altitud m	Factor de reducción <sup>1)</sup>
1000	1.0
1500	0.95
2000	0.91
2500	0.86
3000	0.82
3500	0.78
4000	0.74
4500	0.7
5000	0.67

NOTA:

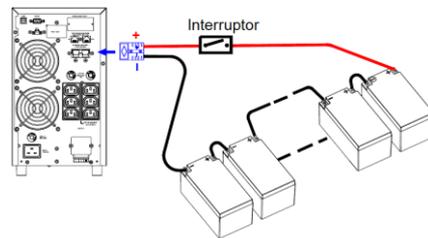
Basado en la densidad del aire seco = 1.225 Kg/m<sup>3</sup> al nivel del mar. +15°C

1) Ya que los ventiladores pierden eficiencia con la altitud, los equipos de refrigeración forzada tendrán una incidencia menor.

#### 4. Ubicación del SAI:

El SAI está equipado con ventiladores para su refrigeración. Por lo tanto, coloque el SAI en una bien ventilada. Se requiere mantener una distancia mínima de 100mm delante del SAI y de 300mm por detrás y a los lados del SAI para favorecer la disipación de calor y un fácil mantenimiento.

#### 5. Conexión al banco de baterías externo.



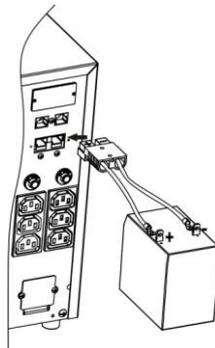
Cuando conecte bancos de baterías externos, por favor, asegúrese de conectar las polaridades correctamente. Conecte el polo positivo del banco de baterías al polo positivo del conector para baterías externas del SAI y el polo negativo del banco de baterías con el polo negativo del conector para baterías externas del SAI. La conexión errónea en la polaridad causará fallo interno en el SAI. Se recomienda añadir un interruptor entre el polo positivo del banco de baterías y el polo positivo del conector para las baterías externas en el SAI para prevenir daños en los bancos de baterías debidos a fallos internos.

Especificaciones requeridas para el interruptor: tensión  $\geq 1.25 \times$  tensión del conjunto de baterías; corriente  $\geq 50A$

Por favor, elija el tamaño y número de baterías de acuerdo con el tiempo de autonomía requerido y las especificaciones del SAI. Para alargar la vida de la batería se recomienda usarlas en un rango de temperaturas de entre 15°C a 25°C.

#### Paso 1: Conexión de batería externa

Para la conexión de batería externa, vea la siguiente figura.



#### Paso 2: Conexión de entrada al SAI

Conecte el SAI únicamente a una toma de dos polos, tres cables con toma a tierra. Evite el uso de cables de extensión.

- Para los modelos de 200/208/220/230/240VAC: el cable se suministra con el SAI.
- Para los modelos de 100/110/115/120/127VAC: el cable viene insertado directamente en el SAI. El enchufe es del tipo NEMA 5-15P para los modelos 1K y 1.5K, NEMA 5-20P para los modelos 2K y NEMA 5-30P para los modelos 3K.
- Cuando se conecta el SAI a la red eléctrica, la pantalla se enciende pero el SAI no tiene tensión en las salidas. El SAI realiza una rutina de pruebas y queda en modo espera hasta que se pulse la tecla ON.

**Nota:** Compruebe si el indicador de error de conexión se muestra o no en el panel LCD. Se muestra cuando el SAI está conectado a una toma no apropiada (Consulte el apartado de solución de problemas). Por favor, también compruebe si hay un disyuntor para protección de sobrecorrientes y corto circuitos entre la red y la entrada de potencia del

- SAI para un funcionamiento seguro. El valor de protección recomendada es el siguiente:
- Para modelos 200/208/220/230/240VAC: 10A para modelos 1K y 1.5K, 16A para modelos 2K y 3K.
  - Para modelos 100/110/115/120/127VAC: 15A para los modelos 1K y 1.5K, 20A para modelo 2K y 30A para modelo 3K.

### Paso 3: Conexión de salida del SAI

- Las tomas de salida son de dos tipos: tomas de corriente generales y enchufes programables. Conecte las cargas no críticas a las salidas programables y los dispositivos críticos a las tomas generales. En caso de fallo eléctrico, puede programar el SAI para aumentar el tiempo de autonomía a las cargas críticas y reducirlo para las cargas no críticas.

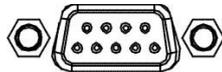
### Paso 4: Conexiones para comunicación

#### Puertos de comunicación:

##### Puerto USB



##### Puerto RS-232



##### Ranura Inteligente



Para controlar y monitorizar el SAI por medio del PC, conecte el cable de comunicación desde el PC a un puerto USB/RS-232 del SAI. Con el software de control instalado en su PC, puede programar el encendido / apagado del SAI, y controlar su estado a través del PC. El SAI está equipado con una ranura (slot) para tarjetas inteligentes (AS400, SNMP,...) para tener una comunicación avanzada y una mejor opción de controlar el SAI.

**Nota:** los puertos USB y RS-232 no pueden funcionar simultáneamente.

### Paso 5: Protección de conexión RJ45/RJ11

#### Puertos de protección Red/ Fax/Teléfono

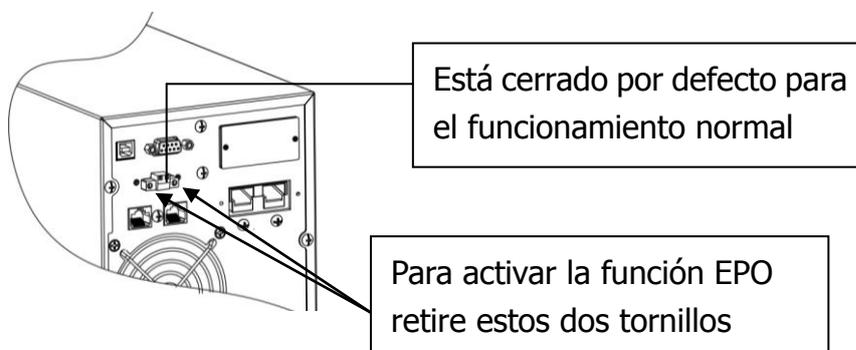
IN   OUT

La conexión es para una sola línea de módem, teléfono o fax. "IN" es la entrada de la línea de comunicación, "OUT" es la salida del cable que se conecta el módem, teléfono o fax.

### Paso 6: Habilitar y deshabilitar la función EPO

Para el funcionamiento normal del SAI, mantener cerrado los pines 1 y 2, que es la opción con la que el SAI va equipado de fábrica (una placa metálica está conectada a los pines 1 y 2). Para activar la función EPO, afloje los dos tornillos en el puerto EPO y retire la placa metálica.

**Nota:** La función EPO lógica puede ser configurada a través de la configuración de la pantalla LCD. Por favor, vea el programa 16 de configuración del SAI para ver los detalles.



### Paso 7: Encender el SAI

Una vez conectado el SAI a la red eléctrica, con la pantalla encendida, pulse el interruptor ON/Mute del frontal durante 2 segundos para encender SAI.

**Nota:** La batería se carga por completo en las primeras 5 horas de funcionamiento normal del

SAI. No realice experimentos de descargas de la batería durante el periodo de carga ni espere tener la batería a pleno rendimiento hasta que se carguen completamente.

### Paso 8: Instalar el software

Para una protección óptima del sistema, instale el software de control del SAI en su PC, para configurar el apagado del SAI. Utilice los cables de comunicación RS-232 o USB suministrados para conectar el SAI y el PC. Luego siga los siguientes pasos para instalar el software de monitorización.

1. Inserte el CD suministrado en la unidad CD-ROM para instalar el software de control. Si no, siga los siguientes pasos para descargar el software de internet:

- Introducción de la página web <http://www.power-software-download.com>
- Haga clic en ViewPower y elija el sistema operativo (OS) para transferir el software a su PC.

2. Siga las instrucciones en la pantalla del monitor para instalar el software. Si la pantalla no muestra nada 1 minuto después de introducir el CD, por favor ejecute el archivo setup.exe para iniciar el software de instalación.

3. Cuando reinicie su PC, verá un icono con forma de enchufe color naranja, en el área de notificaciones, cerca del reloj de su PC (abajo a la derecha).

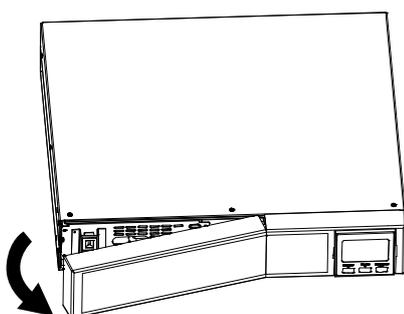
### 2.5. Cambio de baterías (sólo para modelos rack)

**ATENCIÓN:** Este SAI está equipado con baterías internas y el cliente puede reemplazarlas sin apagar el SAI o las cargas conectadas (diseño de cambio de batería en caliente). El cambio de baterías es un procedimiento seguro, aislado de amenazas eléctricas.

**¡PRECAUCIÓN!** Considere todos los avisos, precauciones y notas antes de reemplazar las baterías.

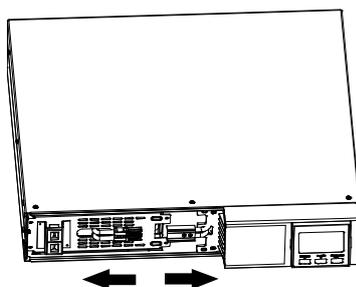
**Nota:** Tras la desconexión de batería, los equipos no están protegidos frente a cortes de energía.

#### Paso 1



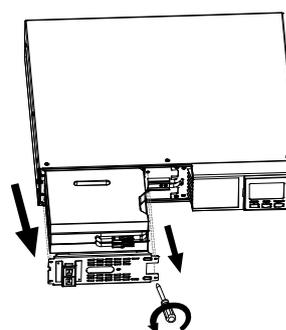
Retire el panel frontal.

#### Paso 2



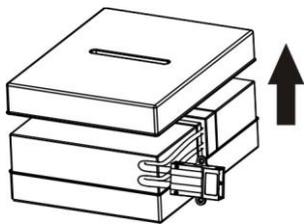
Desconecte los cables de batería.

#### Paso 3



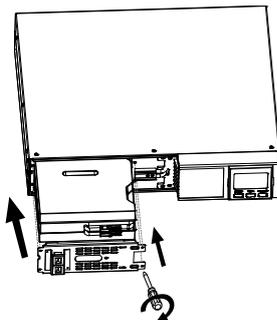
Retire los dos tornillos del panel frontal para sacar la caja de baterías.

#### Paso 4



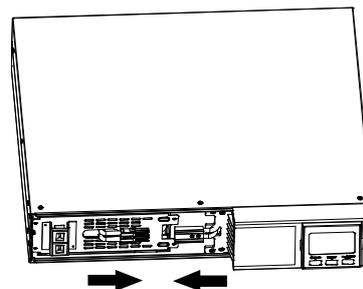
Retire la cubierta superior de la caja de baterías y reemplace las baterías (ver 2.6).

#### Paso 5



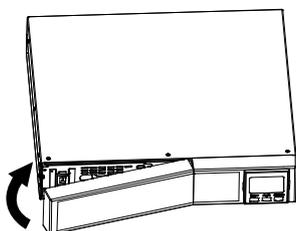
Tras reemplazar las baterías, vuelva a poner la caja de baterías en su lugar original y atorníllelo.

#### Paso 6



Conecte los cables de batería.

#### Paso 7



Ponga el panel frontal de nuevo en el equipo

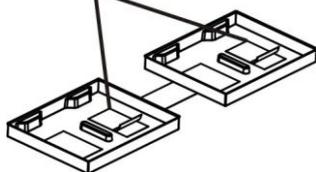
### 2.6. Montaje del banco de baterías (solo para modelos rack)

**Nota:** Por favor, seleccione el procedimiento correcto para el montaje del banco de baterías y monte el banco de baterías antes de instalarlo dentro del SAI.

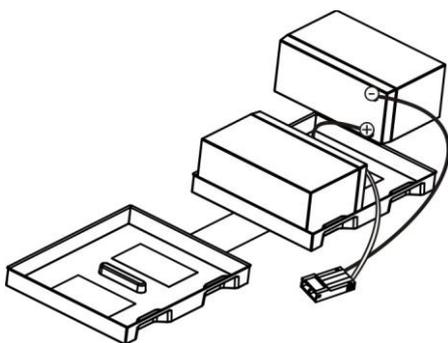
#### Banco de 2 baterías

Paso 1: Retire las cintas adhesivas.

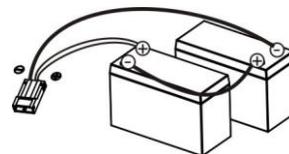
Adhesivos



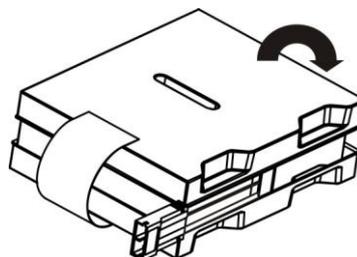
Paso 3: Ponga las baterías conectadas en un lado de las cubiertas de plástico.



Paso 2: Conecte todos los terminales de las baterías según el siguiente gráfico.



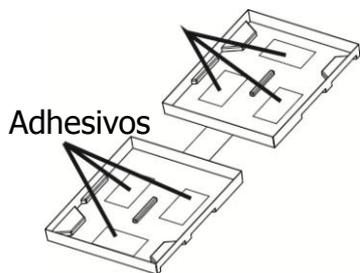
Paso 4: Cúbralas con la otra parte de la cubierta de plástico según el gráfico con lo que el banco de baterías estará bien ensamblado.



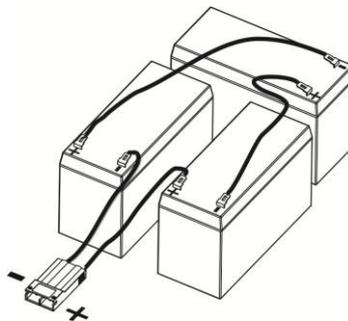
### Banco de 3 baterías

Paso 1: Retire las cintas adhesivas.

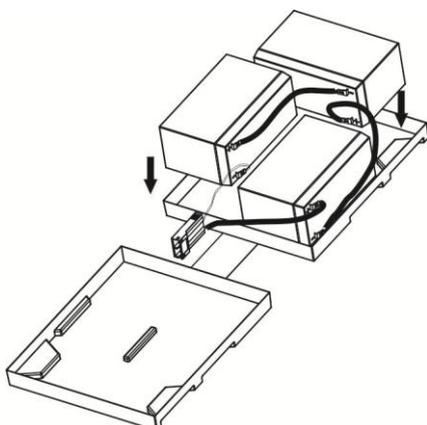
Adhesivos



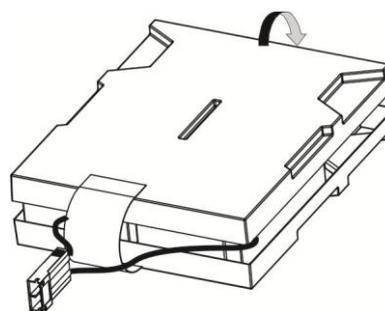
Paso 2: Conecte todos los terminales de las baterías según el siguiente gráfico.



Paso 3: Ponga las baterías conectadas en un lado de la cubierta de plástico.



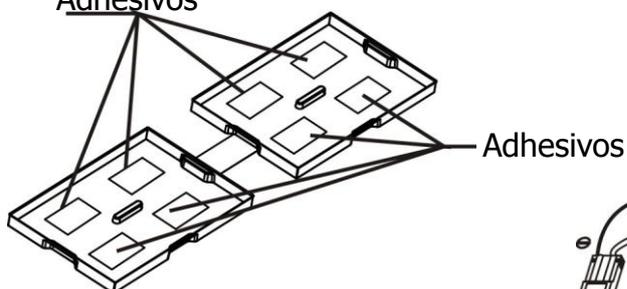
Paso 4: Cúbralas con la otra parte de la cubierta de plástico según el gráfico, con lo que el banco de baterías estará bien ensamblado.



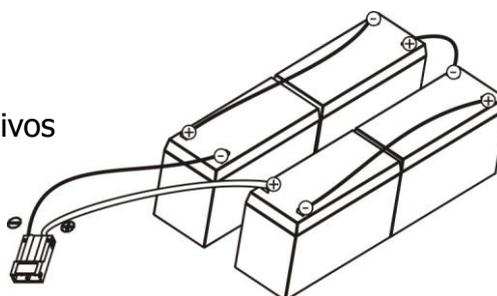
### Banco de 4 baterías

Paso 1: Retire las cintas adhesivas.

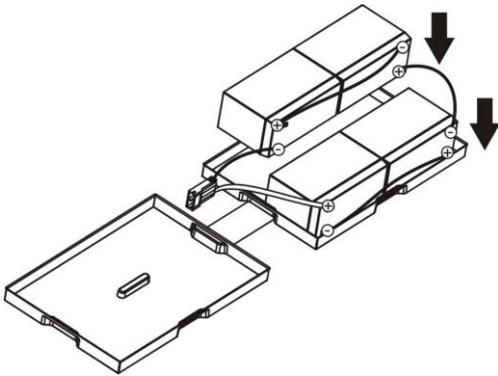
Adhesivos



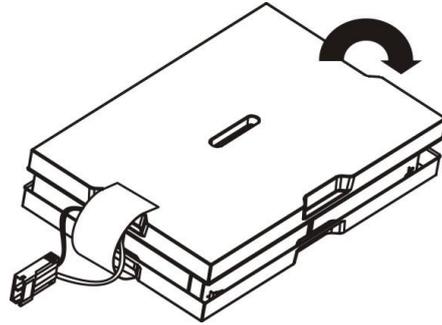
Paso 2: Conecte todos los terminales de las baterías según el siguiente gráfico.



Paso 3: Ponga las baterías conectadas en un lado de la cubierta de plástico.



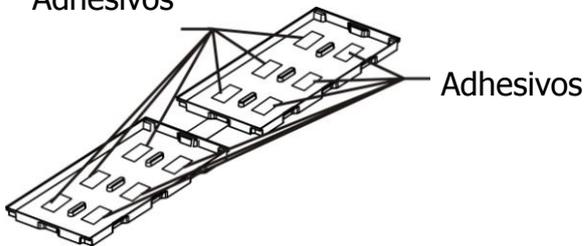
Paso 4: Cúbralas con la otra parte de la cubierta de plástico según el gráfico, con lo que el banco de baterías estará bien ensamblado.



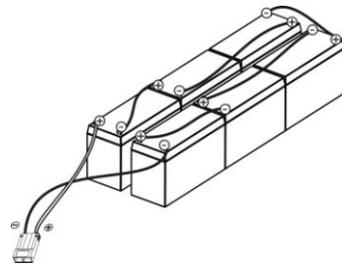
### Banco de 6 baterías

Paso 1: Retire las cintas adhesivas.

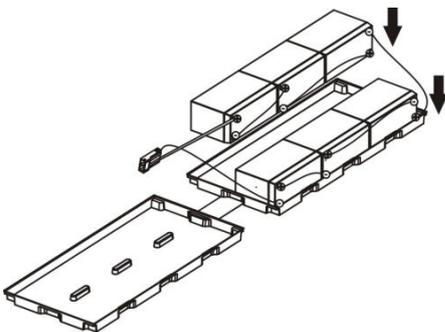
Adhesivos



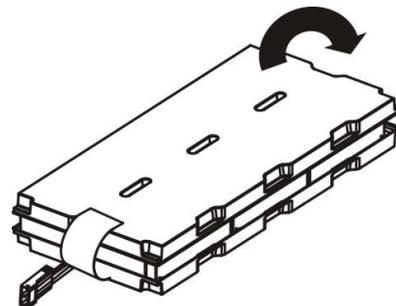
Paso 2: Conecte todos los terminales de las baterías según el siguiente gráfico.



Paso 3: Ponga las baterías conectadas en un lado de la cubierta de plástico.



Paso 4: Cúbralas con la otra parte de la cubierta de plástico según el gráfico, con lo que el banco de baterías estará bien ensamblado.

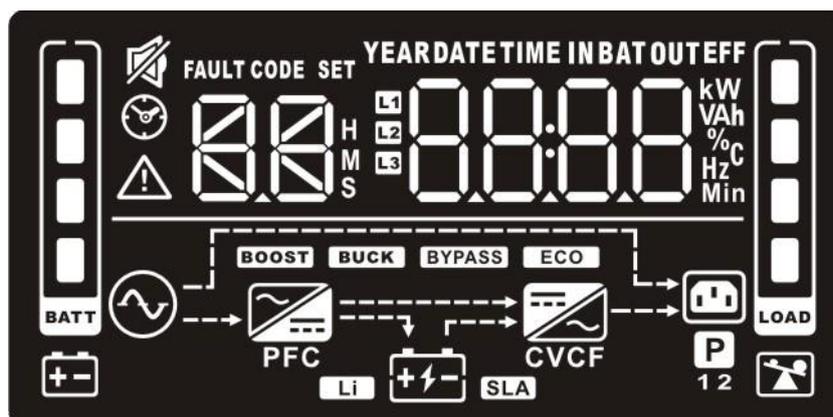


## 3. Operaciones

### 3.1. Botones de funcionamiento

Botón	Función
Botón ON/Mute ^(arriba)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enciender el SAI: Mantenga pulsada la tecla ON/Mute durante más de 2 segundos para encender el SAI.</li> <li>➤ Silenciar la alarma: Cuando el SAI entra en modo batería, mantenga pulsada la tecla durante al menos 3 segundos para activar o desactivar el sistema de alarma. No es aplicable en caso de error o advertencias.</li> <li>➤ Tecla arriba: pulse este botón para mostrar la selección anterior en el modo configuración del SAI.</li> <li>➤ Activar auto-prueba: Estando en modo AC, en modo ECO, o modo convertidor, pulse el botón ON/Mute durante 3 segundos para entrar en modo auto-prueba.</li> </ul>
Botón OFF/Enter	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apagar el SAI: Pulse el botón durante más de 2 segundos para desactivar el SAI. Presionando este botón el SAI se pone en modo de espera estando con alimentación normal o cambia a modo bypass, si el bypass lo permite.</li> <li>➤ Confirmar la selección: presione este botón para confirmar un ajuste en el modo configuración del SAI.</li> </ul>
Botón Select v(abajo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cambio de mensaje en pantalla: Pulse este botón para cambiar los mensajes en pantalla: tensión de entrada, frecuencia de entrada, corriente de entrada, tensión de la batería, corriente de la batería, capacidad de la batería, temperatura ambiente, tensión de salida, frecuencia de salida, corriente de carga y porcentaje de carga.</li> <li>➤ Entrar en configuración: Pulse el botón durante más de 3 segundos para entrar en modo de ajustes, con el SAI en espera o bypass.</li> <li>➤ Tecla abajo: presione este botón para pasar a la siguiente opción de configuración de SAI.</li> </ul>
Botones ON/Mute + Select	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entrar en modo bypass: Cuando la alimentación es normal, pulse simultáneamente los botones ON/Mute y Select durante más de 3 segundos y el SAI entrará en modo bypass. Esta función no será posible cuando la tensión de entrada esté fuera de un rango aceptable.</li> <li>➤ Salir del modo de configuración o volver al menú anterior: Cuando se encuentre en modo de configuración, pulse ON/Mute y Select simultáneamente durante 0.2 segundos para volver al menú anterior. Si ya se encuentra en el menú superior pulse estos dos botones a la vez para salir del modo de configuración.</li> </ul>

### 3.2. Pantalla LCD



Pantalla	Función
<b>Información del tiempo de autonomía</b>	
	Indica el tiempo de autonomía estimado. H: horas, M: minutos, S: segundos
<b>Configuración e información de fallo</b>	
	Indica el código de configuración. Estos códigos se detallan en la sección 3-5.
	Indica el código de aviso y error. Estos códigos se detallan en la sección 3-7 y 3-8.
<b>Funcionamiento sin alarma</b>	
	Indica que la alarma sonora está deshabilitada.
<b>Información de entrada, batería, temperatura, salida y carga</b>	
	Indica la tensión de entrada, frecuencia de entrada, corriente de entrada, tensión de batería, corriente de batería, capacidad de batería, temperatura ambiente, tensión de salida, frecuencia de salida, corriente de carga y porcentaje de carga. k: kilo, W: vatio, V: Voltio, A: amperio, %: porcentaje, °C: grados centígrados, Hz: Hercio
<b>Información de carga</b>	
	Indica la carga en la salida del SAI en porcentaje sobre la nominal: 0-24%, 25-49%, 50-74%, y 75-100%.
	Indica sobrecarga en la salida del SAI.
<b>Información de las salidas programables</b>	
	Indica que las tomas programables están funcionando.
<b>Información del modo operativo</b>	
	Indica que el SAI está conectado a la red eléctrica.
	Indica que la batería está activa.
	Indica batería en carga.
	Indica que el circuito de derivación está activo.
	Indica que el modo ECO está habilitado.
	Indica que el circuito CA a CC está activo.
	Indica que el circuito PFC está activo.
	Indica que el circuito inversor está activo.
	Indica que el SAI está funcionando en modo convertidor.
	Indica que las tomas de salida están activas.
<b>Información de batería</b>	
	Indica el nivel de carga de batería: 0-24%, 25-49%, 50-74%, y 75-100%.
	Indica bajo nivel de carga en batería.

### 3.3. Alarma acústica

Modo batería	Sonido cada 5 segundos
Batería baja	Sonido cada 2 segundos
Sobrecarga	Sonido cada segundo
Avería	Sonido continuado
Modo bypass	Sonido cada 10 segundos

### 3.4. Indicaciones en la pantalla LCD

Abreviatura	Indicación en la pantalla	Significado
ENA	ENR	Habilitado
DIS	di S	Deshabilitado
ESC	ESC	Salida
HLS	HLS	Pérdida alta
LLS	LLS	Pérdida baja
AO	AO	Activo abierto
AC	AC	Activo cerrado
EAT	EAt	Tiempo de autonomía estimado
RAT	rAt	Tiempo funcionando en modo batería
SD	Sd	Apagar
OK	OK	OK
ON	ON	Encendido
BL	bL	Batería baja
OL	OL	Sobrecarga (cargas conectadas)
OI	OI	Corriente de entrada alta
NC	nC	Batería no conectada
OC	OC	Sobrecarga de baterías
SF	SF	Error en conexionado
EP	EP	Apagado de emergencia (EPO)
TP	tP	Temperatura
CH	CH	Cargador
BF	bF	Fallo de batería
BV	bV	Fuera de rango de bypass
FU	FU	Frecuencia inestable en modo bypass
BR	bR	Reemplazar batería
EE	EE	Error EEPROM

### 3.5. Configuración del SAI



Hay dos parámetros de ajuste del SAI. Parámetro 1: opciones de programas. Consulte la siguiente tabla. El parámetro 2 son las opciones de configuración o valores establecidos para cada programa.

#### ● 01: Ajuste de la tensión de salida

Interfaz	Configuración
	<p><b>Tensión de salida (Parámetro 2)</b>                      Para los modelos 200/208/220/230/240 VAC, se puede elegir la tensión de salida:                      200: la tensión de salida es de 200Vac                      208: la tensión de salida es de 208Vac                      220: la tensión de salida es de 220Vac                      230: la tensión de salida es de 230Vac (Por defecto)                      240: la tensión de salida es de 240Vac                      Para los modelos 100/110/150/120/127 VAC, se puede elegir la tensión de salida:                      100: la tensión de salida es de 100Vac                      110: la tensión de salida es de 110Vac                      115: la tensión de salida es de 115Vac                      120: la tensión de salida es de 120Vac (Por defecto)                      127: la tensión de salida es de 127Vac</p>

#### ● 02: Convertidor de Frecuencia habilitado/desactivado

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Activa o desactiva el modo convertidor. Es posible elegir entre las dos opciones siguientes:                      CF ENA: modo convertidor activado                      CF DIS: modo convertidor desactivado (Por defecto)</p>

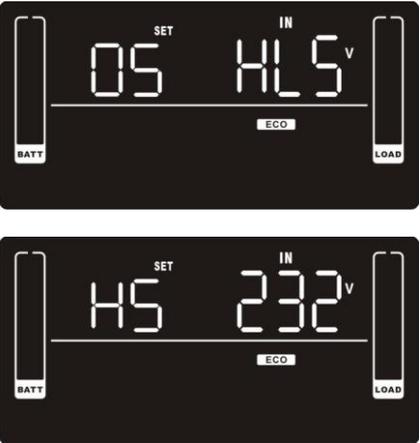
#### ● 03: Configuración de la frecuencia de salida

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2: configurar frecuencia de salida.</b>                      Puede configurar la frecuencia inicial en modo batería:                      BAT 50: Frecuencia de salida a 50Hz                      BAT 60: Frecuencia de salida a 60Hz                      Si está en modo convertidor, puede elegir entre las siguientes frecuencias de salida:                      CF 50: Frecuencia de salida a 50Hz                      CF 60: Frecuencia de salida a 60Hz</p>

#### ● 04: ECO habilitado / desactivado

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Activa o desactiva la función ECO.                      Puede elegir entre las siguientes dos opciones:                      ENA: Modo ECO activado                      DIS: Modo ECO desactivado (Por defecto)</p>

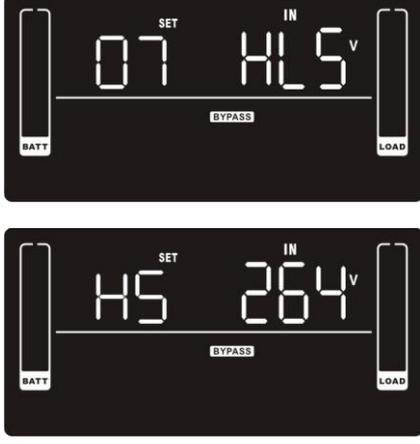
● **05: Ajuste del rango de tensión para modo ECO**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Ajuste los límites aceptables de alta y baja tensión en modo ECO pulsando teclas arriba y abajo.</p> <p><b>HLS:</b> Tensión máxima para modo ECO en el parámetro 2 Para modelos 200/208/220/230/240 Vac, el rango de ajuste en el parámetro 2 es desde +7V a +24V de la tensión nominal. (Por defecto: +12V) Para modelos 100/110/115/120/127 Vac, el rango de ajuste en el parámetro 2 es a partir de 3V a 12V de tensión nominal. (Por defecto: +6V)</p> <p><b>LLS:</b> Tensión mínima para modo ECO en el parámetro 2 Para modelos 200/208/220/230/240 Vac, el rango de ajuste en el parámetro 2 es desde -7V a -24V de la tensión nominal. (Por defecto: -12V) Para modelos 100/110/115/120/127 Vac, la tensión en el parámetro 2 es desde -3V a -12V de la tensión nominal. (Por defecto: -12V)</p>

● **06: Bypass activado / desactivado cuando el SAI está apagado (OFF)**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Activar o desactivar la función del bypass. Puede elegir entre las siguientes dos opciones: ENA: Bypass activado DIS: Bypass desactivado (Por defecto)</p>

● **07: Configuración del rango de tensión para modo derivación**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Ajuste el rango de tensión aceptable para funcionar en modo derivación pulsando las teclas v(abajo) o ^(arriba)</p> <p><b>HLS:</b> Límite superior del rango de tensión para modo derivación. Modelos 200/208/220/230/240 VAC: <b>230-264:</b> Configure el límite superior en el parámetro 2 entre 230Vac y 264Vac. (Por defecto: 264Vac) Modelos 100/110/115/120/127 VAC: <b>120-140:</b> Configure el límite superior en el parámetro 2 entre 120Vac y 140Vac. (Por defecto: 132Vac)</p> <p><b>LLS:</b> Límite inferior del rango de tensión para modo derivación. Modelos 200/208/220/230/240 VAC: <b>170-220:</b> Configure el límite inferior en el parámetro 2 entre 170Vac y 220Vac. (Por defecto: 170Vac) Modelos 100/110/115/120/127 VAC: <b>85-115:</b> Configure el límite inferior en el parámetro 2 entre 85Vac y 115Vac. (Por defecto: 85Vac)</p>

● **08: Configuración del rango de frecuencia para modo derivación**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Ajuste el rango de frecuencia para funcionar en modo derivación pulsando las teclas v(abajo) o ^ (arriba).</p> <p><b>HLS:</b> Límite superior del rango de frecuencia para modo derivación. Para modelos con frecuencia de salida de 50Hz: <b>51-55Hz:</b> Configure el límite superior entre 51Hz y 55Hz. (Por defecto 53.0Hz) Para modelos con frecuencia de salida de 60Hz:</p>

	<p><b>61-65Hz:</b> Configure el límite superior entre 61Hz y 65Hz. (Por defecto 63.0Hz)</p> <p><b>LLS:</b> Límite inferior del rango de frecuencia para modo derivación.</p> <p>Para modelos con frecuencia de salida de 50Hz:</p> <p><b>45-49Hz:</b> Configure el límite inferior entre 45Hz y 49Hz. (Por defecto 47.0Hz)</p> <p>Para modelos con frecuencia de salida de 60Hz:</p> <p><b>55-59Hz:</b> Configure el límite inferior entre 55Hz y 59Hz. (Por defecto 57.0Hz)</p>
--	--

● **09: Salidas programables activadas / desactivadas**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Salidas programables activadas o desactivadas</p> <p>ENA: Salidas programadas activadas</p> <p>DIS: Salida programables desactivadas (Por defecto)</p>

● **10: Configuración de salidas programables**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Fije el tiempo de autonomía máximo para las tomas programables.</p> <p>0-999: ajuste el tiempo de autonomía (durante el modo batería) de 0 a 999 minutos para las salidas programables conectadas a dispositivos no críticos. (Por defecto: 999)</p>

● **11: Configuración del tiempo de autonomía para las tomas generales**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Configure el tiempo de autonomía en modo batería para las tomas generales (para dispositivos críticos).</p> <p><b>0-999:</b> ajusta el tiempo de autonomía (durante el modo batería) de 0 a 999 minutos para las salidas generales.</p> <p><b>DIS:</b> Deshabilita la limitación y el tiempo de autonomía dependerá de la capacidad de la batería (por defecto)</p> <p>Nota: Cuando se fija "0", el tiempo de autonomía será 10 seg.</p>

● **12: Anotación del total de Ah de la estructura de baterías**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Anotación del total de Ah de la estructura de baterías conectadas al SAI.</p> <p><b>7-999:</b> Capacidad total de la batería desde 7 a 999 en Ah. Por favor, anote la capacidad total de la batería si se conecta un banco de baterías externo. (Ah de la batería por el número de ramas del banco)</p>

● **13: Configuración de la corriente máxima del cargador**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Configure la corriente máxima del cargador.</p> <p>Para modelos de baja tensión (110VAC) con 24/36/48VDC</p> <p><b>1/2/4/6/8:</b> configure la corriente máxima del cargador en 1/2/4/6/8 Amperios (Por defecto 2A)</p> <p>Para modelos de alta tensión (220VAC) con 24/36/48VDC</p> <p><b>1/2/4/6/8/10/12:</b> configure la corriente máxima del cargador en 1/2/4/6/8/10/12 Amperios (Por defecto 2A)</p> <p>Para modelos de baja y alta tensión con 72/96VDC</p> <p><b>1/2/4/6/8:</b> configura la corriente máxima del cargador en 1/2/4/6/8 Amperios (Por defecto 2A)</p>

**Nota:** Por favor, configure la corriente de cargador apropiada basada en la capacidad de la batería usada. La corriente de carga recomendada es 0.1C~0.3C de la capacidad de la batería tal como se muestra en la siguiente tabla.

Capacidad de la batería (AH)	Corriente de carga total (A)
7~20	2
20~40	4
40~60	6
60~80	8
80~100	10
100~150	12

● **14: Configuración de la tensión del cargador para carga forzada**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Configure la tensión del cargador para carga forzada.</p> <p><b>2.25-2.40:</b> configure la tensión del cargador para carga forzada entre 2.25 V/celda y 2.40V/celda. (Por defecto: 2.36 V/celda)</p>

● **15: Configuración de la tensión de carga de mantenimiento**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Configure la tensión del cargador para carga de mantenimiento.</p> <p><b>2.20-2.33:</b> configure la tensión del cargador para carga de mantenimiento entre 2.20 V/celda y 2.33V/celda. (Por defecto: 2.28 V/celda)</p>

● **16: Configuración de la lógica para EPO**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Configure la lógica de la función EPO.</p> <p><b>AO:</b> Activo abierto (Por defecto). Cuando AO está seleccionado se activará la función EPO al colocar los pines 1 y 2 en estado abierto.</p> <p><b>AC:</b> Activo cerrado. Cuando AC está seleccionado se activará la función EPO con los pines 1 y 2 en estado cerrado.</p>

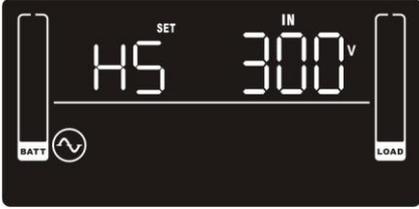
● **17: Conexión de transformador externo de aislamiento en la salida**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Permite o prohíbe la conexión de un transformador de aislamiento externo en la salida.</p> <p><b>ENA:</b> Permite conectar un transformador de aislamiento externo en la salida del SAI.</p> <p><b>DIS:</b> No permite conectar un transformador de aislamiento externo en la salida (por defecto).</p>

● **18: Configuración de la presentación en pantalla del tiempo de autonomía**

Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Configure el tiempo de autonomía a mostrar en pantalla.</p> <p><b>EAT:</b> Se mostrará el tiempo de autonomía restante (Por defecto).</p> <p><b>RAT:</b> Se mostrará el tiempo de autonomía acumulado hasta el momento.</p>

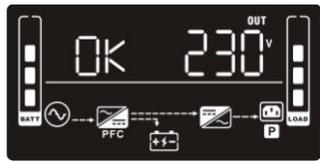
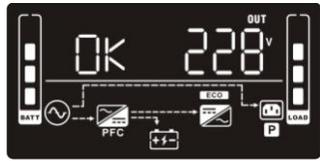
● **19: Configuración del rango aceptable de tensión de entrada**

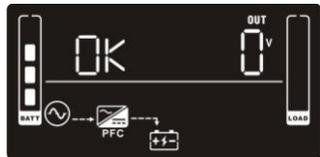
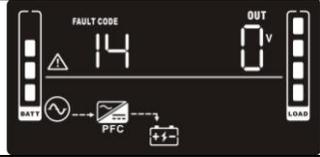
Interfaz	Configuración
	<p><b>Parámetro 2:</b> Configure el rango de tensión de entrada aceptable.</p> <p><b>HLS:</b> Límite superior del rango de tensión de entrada. Para modelos 200/208/220/230/240 VAC: <b>280/290/300:</b> configure el límite superior del rango de tensión en el parámetro 2 (por defecto: 300Vac) Para modelos 100/110/115/120/127 VAC: <b>140/145/150:</b> configure el límite superior del rango de tensión en el parámetro 2. (por defecto: 150Vac)</p> <p><b>LLS:</b> Límite inferior del rango de tensión de entrada. Para modelos 200/208/220/230/240 VAC: <b>110/120/130/140/150/160:</b> configure el límite inferior del rango de tensión en el parámetro 2. (por defecto: 110Vac) Para modelos 100/110/115/120/127 VAC: <b>55/60/65/70/75/80:</b> configure el límite inferior del rango de tensión en el parámetro 2 (por defecto: 55Vac)</p>
	

● **00: Salida de la configuración**

Interfaz	Configuración
	<p>Sale del modo de configuración.</p>

**3.6. Modos de trabajo**

Modo de trabajo	Descripción	Pantalla LCD
Modo Online	Cuando la tensión de entrada está dentro del rango aceptable, el SAI proporcionará una corriente alterna (CA) de salida limpia y estable. Al mismo tiempo, el SAI carga la batería en modo online.	
Modo ECO	Modo de ahorro energía: Cuando la tensión de entrada está dentro del rango aceptable, el SAI funciona en derivación, sacando la misma tensión de entrada para ahorrar energía.	
Modo de conversión de frecuencia	Cuando la frecuencia de entrada está entre 40 Hz y 70 Hz, el SAI puede ser programado con una frecuencia de salida constante a 50 Hz o 60 Hz. En este modo el SAI continúa cargando la batería.	
Modo batería	Cuando la tensión de entrada está fuera del rango aceptable o hay un fallo de alimentación, el SAI emite un sonido de alarma cada 5 segundos. El SAI se mantendrá activo hasta que termine la autonomía de la batería.	

Modo de trabajo	Descripción	Pantalla LCD
Modo derivación	Cuando la tensión de entrada es aceptable, pero el SAI está sobrecargado, el SAI entrará en modo derivación. También se puede poner el SAI en modo derivación desde el panel frontal. Cada 10 segundos el SAI emite una alarma y transfiere la tensión de entrada a la salida.	
Modo espera	Cuando el SAI se apaga (pulsando OFF), no alimenta la salida, pero puede cargar las baterías y la pantalla permanece activa.	
Modo avería	Cuando ocurre un fallo, se muestra el icono ERROR y el código de fallo.	

### 3.7. Errores

Causa del fallo	Nº error	Icono	Causa del fallo	Nº error	Icono
Fallo arranque de bus	01	x	Tensión de batería alta	27	x
Bus alto	02	x	Tensión de batería baja	28	x
Bus bajo	03	x	Salida cargador en corto	2A	x
Fallo en arranque suave del inversor	11	x	Sobrecalentamiento	41	x
Voltaje inversor alto	12	x	Sobrecarga	43	
Voltaje inversor bajo	13	x	Fallo del cargador	45	x
Salida del inversor en corto	14	x	Sobrecorriente entrada	49	x

### 3.8. Alerta

Aviso	Icono (parpadeante)	Código	Alarma
Batería baja		BL	Sonido cada 2 segundos
Sobrecarga		OL	Sonido cada segundo
Corriente de entrada alta		OI	Suena 2 veces cada 10 segundos
Batería no conectada		ML	Sonido cada 2 segundos
Sobrecarga de baterías		OC	Sonido cada 2 segundos
Error de conexión en entrada CA		SF	Sonido cada 2 segundos
Apagado de emergencia (EPO) activado		EP	Sonido cada 2 segundos
Sobrecalentamiento		EP	Sonido cada 2 segundos
Fallo del cargador de baterías		CH	Sonido cada 2 segundos
Fallo de batería		BF	Sonido cada 2 segundos (En este momento, el SAI está apagado para recordar al usuario que hay un problema con la

Aviso	Icono (parpadeante)	Código	Alarma
			batería)
Fuera del rango de tensión para derivación (Bypass)	 	b <sup>v</sup>	Sonido cada 2 segundos
Frecuencia inestable en derivación (bypass)		FU	Sonido cada 2 segundos
Error EEPROM		EE	Sonido cada 2 segundos
Reemplazo de batería		b <sup>F</sup>	Sonido cada 2 segundos

NOTA: La función "Error de conexión en entrada CA" puede ser habilitada/desactivada via programa. Por favor, mire el manual del programa para ver los detalles.

#### 4. Resolución de problemas

Si el SAI no funciona correctamente, por favor, resuelva el problema utilizando el cuadro siguiente.

Síntoma	Posibles causas	Remedio
Sin indicación ni alarma, incluso si la alimentación es normal.	La entrada de red CA no está bien conectada.	Compruebe si el cable de alimentación de entrada está conectado a la red.
	La entrada de red CA está conectada a la salida del SAI.	Conecte correctamente el cable de alimentación a la entrada AC del SAI.
El icono  y el código <i>EP</i> se parpadéan en la pantalla LCD y la alarma suena cada 2 segundos.	La función EPO está activada.	Ponga de forma adecuada el circuito para desactivar la función EPO.
Los iconos  y  y el aviso  , se parpadéan en la pantalla LCD y la alarma suena cada 2 segundos.	Los cables de línea y neutro están invertidos en la entrada del SAI.	Rotar 180° el conector del cable de entrada del SAI
Los iconos  y  y el código de alarma  parpadéan en la pantalla LCD y la alarma suena cada 2 segundos.	Las baterías (internas o externas) no están bien conectadas.	Compruebe si todas las baterías están bien conectadas.
Aparece en pantalla el código de fallo 27 y la alarma suena continuamente.	La tensión de la batería es demasiado alta o el cargador falla.	Póngase en contacto con su servicio de asistencia.
Aparece en pantalla el código de fallo 28 y la alarma suena continuamente.	La tensión de la batería es demasiado baja o el cargador falla.	Póngase en contacto con su servicio de asistencia.
Los iconos  y  y el código de alarma  parpadéan en la pantalla y la alarma suena cada segundo.	SAI está sobrecargado.	Eliminar el exceso de carga conectado al SAI.
	El SAI está sobrecargado en modo derivación. Los dispositivos conectados en SAI son alimentados directamente de la red a través de la derivación.	Eliminar el exceso de carga conectado al SAI
	Después de repetidas sobrecargas, el SAI está bloqueado en modo	Eliminar el exceso de carga conectado al SAI.

Síntoma	Posibles causas	Remedio
	derivación. Los dispositivos conectados al SAI se alimentan directamente de la red.	Después apague y reinicie el SAI.
Error 49 en pantalla y la alarma sonando continuamente.	Hay sobrecorriente en la entrada del SAI.	Retire el exceso de carga de la salida del SAI.
Error 43 y el icono  se muestra pantalla. La alarma suena continuamente.	El SAI se ha apagado automáticamente debido a la sobrecarga en la salida del SAI.	Eliminar el exceso de carga conectado al SAI. Después apague y reinicie el SAI.
Error 14 en pantalla y la alarma suena continuamente.	El SAI se ha apagado automáticamente como resultado de corto circuito a la salida del SAI.	Comprobar el cableado y si los dispositivos conectados a la salida del SAI están en cortocircuito.
Error 01, 02, 03, 11, 12, 13 y 41 en la pantalla LCD y la alarma suena continuamente.	Ha ocurrido un fallo interno de SAI. Hay dos posibles escenas: 1. La carga está alimentada directamente de la red a través del bypass. 2. La carga no está alimentada.	Póngase en contacto con su servicio de asistencia.
El tiempo de autonomía es más breve.	La batería no está completamente cargada.	Cargar la batería durante al menos 5 horas y luego comprobar la capacidad. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia.
	Batería dañada.	Póngase en contacto con su servicio de asistencia para sustituir la batería.
Error 2A en pantalla y la alarma suena continuamente.	Cortocircuito en la salida del cargador.	Compruebe si el cableado del banco de baterías externo conectado al SAI está en cortocircuito.
Fallo 45 en pantalla y la alarma suena continuamente.	El cargador no tiene salida y la tensión de la batería es menor a 10V/PC	Póngase en contacto con su servicio de asistencia.

## 5. Almacenamiento y mantenimiento

### ● Intervención

El SAI contine partes no reutilizables. Si la vida útil de la batería (3 ~ 5 años a 25 ° C de temperatura ambiente) se ha excedido, las baterías deben cambiarse. Cuando tengan que ser sustituidas, por favor, póngase en contacto con su servicio de asistencia.



Asegúrese de entregar las baterías gastadas en un centro de reciclado o envíelas a su proveedor en el embalaje en el que ha recibido los recambios.

● **Almacenamiento**

Antes de almacenar el equipo, ponga el SAI para carga de baterías durante 5 horas. Mantenga el SAI protegido y en posición vertical, en un lugar seco y fresco.

Durante el almacenamiento, recargue la batería de acuerdo con el siguiente cuadro:

Temperatura almacenaje	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

## 6. Especificaciones

### 6.1 Modelos LCD (Torre)

MODELO		LA-ON-1K-LCD-V.10	LA-ON-2K-LCD-V.10	LA-ON-3K-LCD-V.10
CAPACIDAD*		1000 VA / 1000 W	2000 VA / 2000 W	3000 VA / 3000 W
<b>ENTRADA</b>				
Rango de Tensión	Transferencia por tensión de red baja	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC $\pm$ 5 % ó 80VAC/70VAC/60VAC/55VAC $\pm$ 5 % (en base al porcentaje de carga 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)		
	Regreso de tensión de red baja	175VAC/155VAC/135VAC/125VAC $\pm$ 5 % ó 87VAC/77VAC/67VAC/62VAC $\pm$ 5 %		
	Transferencia por tensión de red alta	300 VAC $\pm$ 5 % ó 150 VAC $\pm$ 5 %		
	Regreso de tensión de red alta	290 VAC $\pm$ 5 % ó 145 VAC $\pm$ 5 %		
Rango de frecuencia		40Hz ~ 70 Hz		
Red eléctrica		Monofásico con toma tierra (fase + neutro)		
Factor de potencia		$\geq$ 0.99 a tensión nominal y al 100% de carga		
THDi		$\leq$ 5% @ 205-245 VAC ó 100 ~ 130 VAC THDU < 1,6% @ carga lineal y 100% de la carga		
<b>SALIDA</b>				
Tensión de salida		200/208/220/230/240 VAC ó 100/110/115/120/127 VAC		
Regulación de tensión AC		$\pm$ 1%(Modo batería)		
Rango de frecuencia (Rango sincronizado)		47 ~ 53 Hz ó 57 ~ 63 Hz		
Rango de frecuencia		50 Hz $\pm$ 0.1 Hz ó 60 Hz $\pm$ 0.1 Hz (Modo batería)		
Factor de corriente de cresta		3:1		
Distorsión armónica		$\leq$ 2 % THD (Carga lineal); 4 % THD (Carga no lineal)		
Tiempo transfer.	Modo AC a Modo batería	Cero		
	Inversor a Bypass	< 4 ms		
Forma de onda (Modo batería)		Onda Senoidal pura		
<b>EFICIENCIA</b>				
Modo AC		$\geq$ 89% @ batería llena	91% @ batería llena	91% @ batería llena
Modo ECO		96% @ batería llena		
Modo batería		$\geq$ 88%	$\geq$ 90%	$\geq$ 90%
<b>BATERÍA</b>				
Tipo		12V / 7AH	12V / 7AH	12V / 9AH
Cantidad		3	6	6
Tiempo de recarga típico		3 horas para recuperar 95% de la capacidad a corriente de caga de 2A		
Corriente de carga		Modelos 100/110/115/120 /127 VAC: por defecto 2A, máx. ajustable a 8A Modelos 200/208/220/230/240 VAC: por defecto 2A, máx. ajustable 12A	Por defecto: 2A, Max: ajustable 8A	
Tensión de carga		41.0 VDC $\pm$ 1%	82.1 VDC $\pm$ 1%	
<b>CONEXIONES</b>				
Entrada de corriente		1xIEC C14	1xIEC C20	1xIEC C20
Salidas de corriente		4xIEC C13	8xIEC C13	8xIEC C13 + 1xIEC C19
Para banco de baterías externo		1 x 2 terminales ANEN		
Puertos de comunicación		1xUSB + 1xRS232 + 1xSlot inteligente (SNMP, AS400,...)		
<b>DATOS FÍSICOS</b>				
Dimensiones, Pr x An x Al (mm)		397 X 145 X 220	421 X 190 X 318	
Peso Neto (Kgs)	Con baterías	13.0	23.2	28.0
	Sin baterías	6.6	9.9	12.3
<b>AMBIENTE DE TRABAJO</b>				
Humedad de funcionamiento		20-95 % RH @ 0- 40°C (sin condensación)		
Nivel de ruido		< 50dBA @ 1 metro (con control de velocidad del ventilador)		

<b>SOFTWARE DE GESTIÓN</b>	
Smart RS-232 & USB	Soporta Windows 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix y Mac
SNMP opcional	Gestión a través del gestor de SNMP y navegador web.

\* Reducir la capacidad del SAI al 80% en modo convertidor de frecuencia y al 80% cuando la tensión de salida se ha fijado en 200VAC, 208 VAC ó 100 VAC.

\*\* Nota: Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

**Equipamiento de bancos de baterías:**

Modelo	LA-ON-BB-1KX6	LA-ON-BB-2/3KX12
Usado con modelo	LA-ON-1K-LCD-V.10	LA-ON-2K-LCD-V.10 LA-ON-3K-LCD-V.10
Tipo de batería	12V 9Ah	12V 9Ah
Número de baterías	6	12
Dimensiones(PxAxH)	397x145 x 220	421x190 x 318
Peso neto(kgs)	20.6	40.4

**NOTA:** Los bancos de baterías deben ser usados con su SAI correspondiente.

## 6.2 MODELOS RACK :

MODELO		LA-ON-1K-RACK-V.10	LA-ON-2K-RACK-V.10	LA-ON-3K-RACK-V.10
CAPACIDAD*		1000 VA / 1000 W	2000 VA / 2000 W	3000 VA / 3000 W
<b>ENTRADA</b>				
Rango de Tensión	Transferencia por tensión de red baja	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC $\pm$ 5 % ó 80VAC/70VAC/60VAC/55VAC $\pm$ 5 % (en base al porcentaje de carga 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)		
	Regreso de tensión de red baja	175VAC/155VAC/135VAC/125VAC $\pm$ 5 % ó 87VAC/77VAC/67VAC/62VAC $\pm$ 5 %		
	Transferencia por tensión de red alta	300 VAC $\pm$ 5 % ó 150 VAC $\pm$ 5 %		
	Regreso de tensión de red alta	290 VAC $\pm$ 5 % ó 145 VAC $\pm$ 5 %		
Rango de frecuencia		40Hz ~ 70 Hz		
Red eléctrica		Monofásico con toma tierra (fase + neutro)		
Factor de potencia		$\geq$ 0.99 a tensión nominal y al 100% de carga		
THDi		$\leq$ 5% @ 205-245 VAC ó 100 ~ 130 VAC THDU < 1,6% @ carga lineal y batería cargada		
<b>SALIDA</b>				
Tensión de salida		200/208/220/230/240 VAC ó 100/110/115/120/127 VAC		
Regulación de tensión AC (Modo batería)		$\pm$ 1%		
Rango de frecuencia (Rango sincronizado)		47 ~ 53 Hz ó 57 ~ 63 Hz		
Rango de frecuencia (Modo batería)		50 Hz $\pm$ 0.1 Hz ó 60 Hz $\pm$ 0.1 Hz		
Factor de corriente de cresta		3:1		
Distorsión armónica		$\leq$ 2 % THD (Carga lineal); $\leq$ 4 % THD (Carga no lineal)		
Tiempo transfer.	Modo AC a Modo batería	Cero		
	Inverter a Bypass	< 4 ms		
Forma de onda (Modo batería)		Onda Senoidal pura		
<b>EFICIENCIA</b>				
Modo AC		89% @ batería cargada	91% @ batería cargada	91% @ batería cargada
Modo ECO		96% @ batería cargada		
Modo batería		$\geq$ 88%	$\geq$ 90%	$\geq$ 90%
<b>BATERÍA</b>				
Tipo batería		12V / 9AH	12V / 9AH	12V / 9AH
Cantidad		2	4	6
Tiempo de recarga típico		3 horas para recuperar 95% de la capacidad a corriente de carga de 2A		
Corriente de carga		Modelos 100/110/115/120 /127 VAC: por defecto 2A, máx. ajustable a 8A Modelos 200/208/220/230/240 VAC: por defecto 2A, máx. ajustable 12A		Por defecto: 2A, Max: ajustable 8A
Tensión de carga		27.4 VDC $\pm$ 1%	54.7 VDC $\pm$ 1%	82.1 VDC $\pm$ 1%
<b>CONEXIONES</b>				
Entrada de corriente		1xIEC C14	1xIEC C20	1xIEC C20
Salidas de corriente		8xIEC C13	8xIEC C13	8xIEC C13 + 1xIEC C19
Para banco de baterías externo		1 x 2 terminales ANEN	1 x 2 terminales ANEN	1 x 2 terminales ANEN
Puertos de comunicación		1xUSB + 1xRS232 + 1xSlot inteligente SNMP		
<b>DATOS FÍSICOS</b>				
Dimensiones, Pr x An x Al (mm)		410 x 438 x 88	510 x 438 x 88	630 x 438 x 88
Peso Neto (Kgs)	Con baterías	11.6	19.5	27.5
	Sin baterías	6.6	9.4	12.4
<b>AMBIENTE DE TRABAJO</b>				
Humedad de funcionamiento		20-95 % RH @ 0- 40°C (sin condensación)		
Nivel de ruido		< 50dBA @ 1 metro (con control de velocidad del ventilador)		
<b>GESTIÓN SOFTWARE</b>				
Smart RS-232 & USB		Soporta Windows 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix y Mac		
SNMP opcional		Gestión a través del gestor de SNMP y navegador web.		

\* Reducir la capacidad del SAI al 80% en modo convertidor de frecuencia y al 80% cuando la tensión de salida se ha fijado en 200VAC, 208 VAC ó 100 VAC.

\*\* Nota: Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

## Equipamiento de bancos de baterías

Modelo	LA-ON-BB-1KRx4-280	LA-ON-BB-1KRx4-380	LA-ON-BB-2KRx8	LA-ON-BB-3KRx12
Usado con modelo	LA-ON-1K-RACK-V.10	LA-ON-1K-RACK-V.10	LA-ON-2K-RACK-V.10	LA-ON-3K-RACK-V.10
Tipo de batería	12V 9Ah	12V 9Ah	12V 9Ah	12V 9Ah
Número de baterías	4	4	8	12
Dimensiones (PxAxH) mm	280 x 438 x 88	380 x 438 x 88	480 x 438 x 88	600 x 438 x 88
Peso neto (kgs)	14.9	17.1	29	41.2

**NOTA:** Los bancos de baterías deben ser usados con su SAI correspondiente.