TECNOWARE®
ITALIAN POWER SYSTEMS



Sistema de Alimentación Ininterrumpida

SAI EVO DSP PLUS 1.200 PF 0.9
SAI EVO DSP PLUS 2.400 PF 0.9
SAI EVO DSP PLUS 3.600 PF 0.9

Manual de usuario

Manual de usuario – Español

Advertencias de Seguridad



- **Lea atenta y completamente este manual antes de instalar y utilizar el SAI de la serie TECNOWARE UPS EVO DSP PLUS, que posteriormente pasará a llamarse también simplemente SAI.**
- **El SAI sólo debe ser utilizado por personal debidamente capacitado. Para un uso correcto y seguro, los operadores y personal de mantenimiento deben cumplir con las normas generales de seguridad, además de las específicas contenidas en este manual.**
- **Riesgo de descarga eléctrica: no retire la cubierta. El SAI tiene partes internas energizadas que son potencialmente peligrosas y pueden causar lesiones o la muerte por descarga eléctrica.**
- **El SAI no tiene partes internas sujetas a mantenimiento por parte del usuario. Las intervenciones técnicas de cualquier tipo sólo deben ser realizadas por personal técnico especializado y autorizado por TECNOWARE. En caso contrario TECNOWARE declina cualquier responsabilidad.**
- **La instalación eléctrica, a pesar de su sencillez, sólo debe ser realizada por electricistas cualificados. Siga escrupulosamente todas las normativas locales y nacionales (en ESPAÑA la normativa CE) para las conexiones de entrada/salida y para el correcto dimensionamiento de los cables de entrada/salida en relación a la potencia nominal.**
- **Es obligatoria la puesta a tierra del SAI según la normativa vigente.**
- **Riesgo de descarga eléctrica en la salida si el SAI está encendido.**
- **Riesgo de descarga eléctrica en la salida si hay tensión de red en la entrada.**
- **Para cumplir con las normas de seguridad, es necesaria la inserción de un interruptor diferencial aguas abajo de la salida del SAI.**
- **Asignar su propia línea de energía eléctrica al SAI.**
- **No bloquee las ranuras ni los orificios de ventilación y no coloque ningún objeto encima del SAI.**
- **No introduzca objetos ni vierta líquidos en los orificios de ventilación.**
- **Instale el SAI en un ambiente cerrado, limpio y libre de humedad.**
- **No exponga el SAI a la luz solar directa.**
- **No acerque líquidos, gases inflamables o sustancias corrosivas.**



1 Introducción

El SAI EVO DSP PLUS (UPS significa Sistema de Alimentación Ininterrumpida) es el resultado de una constante investigación tecnológica encaminada a obtener el mejor rendimiento a costos extremadamente bajos.

El SAI EVO DSP PLUS es un sistema de alimentación ininterrumpida monofásico de onda sinusoidal diseñado para alimentar y proteger los equipos electrónicos más sofisticados: de hecho, proporciona un suministro eléctrico absolutamente continuo, regulado y libre de perturbaciones de cualquier tipo (apagones, subtensiones, sobretensiones, sobretensiones, picos, micro interrupciones, interferencias).

Todo esto es posible porque el SAI EVO DSP PLUS es un sistema de alimentación ininterrumpida ON-LINE de doble conversión.

Durante el funcionamiento normal, el SAI EVO DSP PLUS convierte la tensión de entrada de alterna a directa en el bloque rectificador y luego de directa a alterna en el bloque inversor: gracias a esta doble conversión el grado de protección de la carga se vuelve absoluto. En caso de fallo de la línea eléctrica, la energía solicitada sigue siendo suministrada, a través de las baterías, sin interrupción alguna.

La seguridad de los usuarios alimentados está garantizada incluso en caso de sobrecarga accidental o fallo del inversor, gracias a un bypass automático que excluye el SAI EVO DSP PLUS y conecta directamente la línea de alimentación de entrada a las salidas.

El SAI EVO DSP PLUS está equipado con una interfaz de comunicación USB que puede utilizarse para conectar a un procesador genérico o a un ordenador las condiciones de ausencia de red y fin de autonomía: esto permite realizar las funciones de guardado automático de datos durante un apagón. con los sistemas operativos más populares (Windows, Linux, Unix, etc.). Gracias a las interfaces, SAI EVO DSP PLUS también puede comunicar las distintas medidas realizadas (Entrada, Salida y tensión de la batería, absorción, frecuencia, etc.), y también puede programarse para que se encienda y apague automáticamente en los horarios establecidos por el usuario.



Lea atentamente este manual antes de utilizar el SAI EVO DSP PLUS porque contiene importantes advertencias de seguridad para el operador y consejos útiles para un uso correcto.

El SAI EVO DSP PLUS está sujeto a continuos desarrollos y mejoras: en consecuencia, puede diferir ligeramente, en algunos detalles, de lo descrito en este manual.

Este manual se aplica a los siguientes modelos:

- **SAI EVO DSP PLUS 1.200PF 0.9**
- **SAI EVO DSP PLUS 2.400PF 0,9**
- **SAI EVO DSP PLUS 3.600PF 0,9**

En este manual El SAI EVO DSP PLUS también se denominará simplemente SAI.

Los modelos SAI EVO DSP PLUS constan de una única unidad que contiene tanto la electrónica como las baterías.

2 Características generales

El SAI EVO DSP PLUS tiene todas las características modernas que garantizan la máxima confiabilidad y seguridad:

- Tecnología ON-LINE de doble conversión sin transformador
- Onda sinusoidal generada por inversor IGBT
- Estabilización de salida ± 1%
- Protección contra sobrecargas y cortocircuitos
- Bypass automático que interviene en caso de sobrecarga accidental o fallo del inversor
- Encendido incluso en condiciones de fallo de red
- Protección automática en caso de baterías descargadas
- Reinicio automático tras el apagado por fin de autonomía cuando vuelve la tensión de red
- Frecuencia de entrada seleccionable (50 o 60 Hz)
- Display LCD gráfica para visualizar las mediciones de voltaje de entrada y salida, voltaje de la batería, porcentaje de energía utilizada, frecuencia, alarmas, fallas y ruta del flujo de energía para los distintos modos de funcionamiento.
- Varios tipos de señales acústicas durante el funcionamiento normal y que resaltan cualquier condición de alarma.
- Configuración y ajuste de los parámetros de funcionamiento por parte del usuario mediante panel frontal y display gráfico
- Adaptador SNMP (opcional)
- Comunicación con computadora a través de interfaz USB
- Alta eficiencia y bajo costo operativo
- Alta fiabilidad
- Cuidado diseño y facilidad de uso

3 Recepción y Ubicación

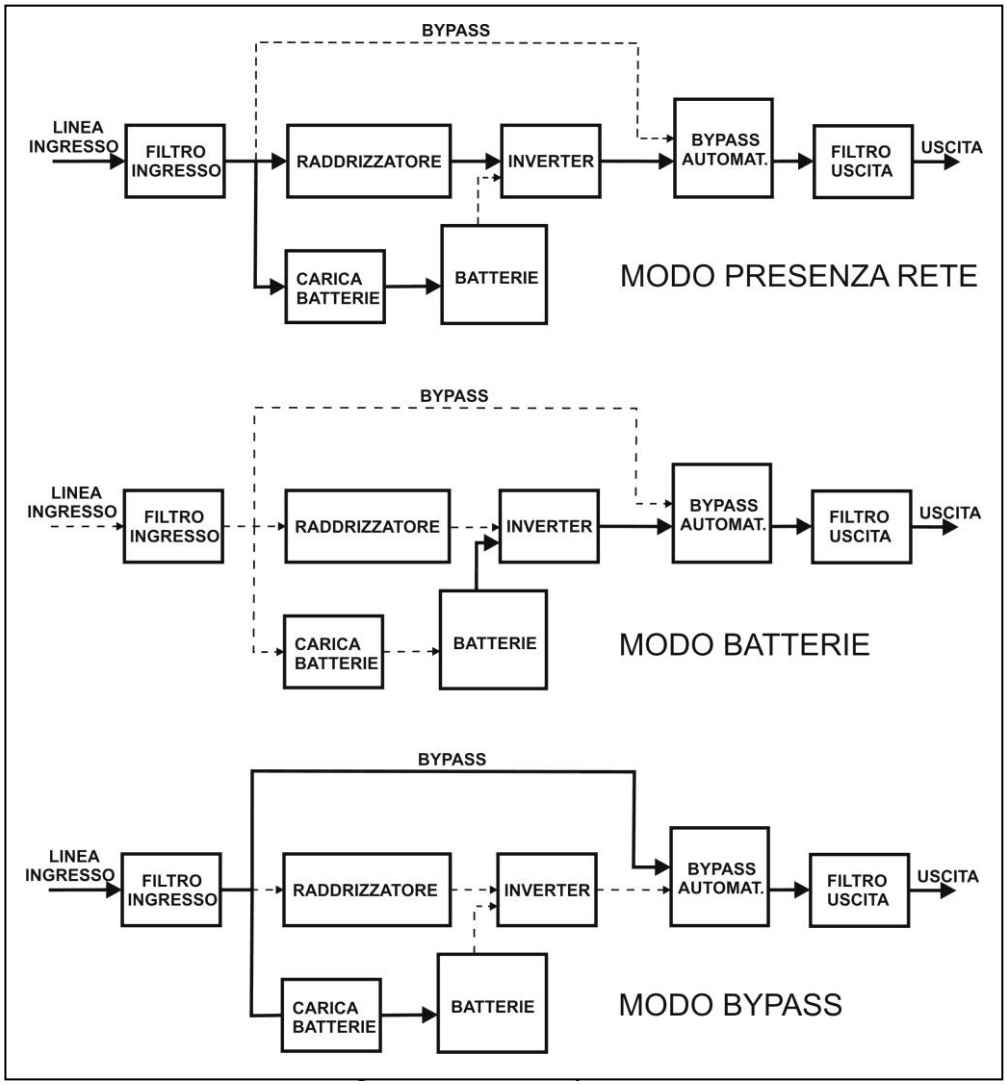
Al recibir el SAI, le recomendamos que retire inmediatamente el embalaje y verifique el estado del SAI. En caso de daños debidos al transporte, anotarlo en el albarán de entrega de la mercancía y contactar inmediatamente con el proveedor.

Es recomendable mantener el embalaje original en un lugar seguro en caso de que sea necesario enviar el SAI para mantenimiento.

Recomendamos prestar atención a los siguientes puntos a la hora de elegir una ubicación correcta para el SAI:

- El SAI está diseñado para funcionar en entornos cerrados (como oficinas). Por lo tanto, se recomienda instálelo en un lugar libre de humedad excesiva, polvo y humo.
- Si es necesario trasladar el SAI de un lugar frío a uno más cálido, la humedad del aire puede causar condensación dentro del SAI. En este caso, deje el SAI en el lugar más cálido durante aproximadamente 2 horas antes de iniciar el procedimiento de instalación.
- No obstante, consulte el capítulo "Características Técnicas" para conocer los requisitos medioambientales y comprobar que la ubicación elegida se ajusta a estas especificaciones.
- Durante el funcionamiento normal, el SAI emite una cantidad mínima de calor. Por tanto, es necesario dejar un espacio libre de al menos 10 cm tanto en los laterales como en la parte trasera del SAI para permitir una ventilación suficiente.
- No bloquee las ranuras ni los orificios de ventilación.
- No introduzca objetos ni vierta líquidos en los orificios de ventilación.
- No coloque ningún objeto encima del SAI.
- No acerque líquidos, gases inflamables o sustancias corrosivas.
- Instale el SAI en superficies planas y no inclinadas.

4 Modos de Funcionamiento



4.1 Modo normal

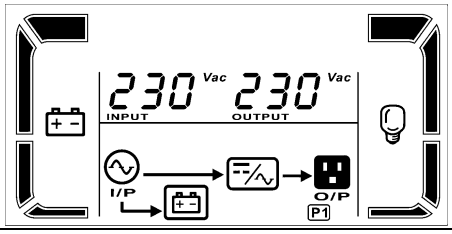
Ésta es la forma típica de funcionamiento. En este caso, la tensión de red está presente en la entrada y tiene un rango dentro de las especificaciones. Consulte la figura 1.

La Tensión de Entrada, después de que el filtro haya eliminado las posibles perturbaciones de alta frecuencia presentes en la red eléctrica, es rectificada y acondicionada en el bloque Rectificador (conversión AC/DC); la potencia continua así obtenida ingresa al bloque Inversor donde se reconvierte en potencia alterna (conversión DC/AC) que supera el Bypass Automático y alimenta, después de un filtrado adicional, la carga de Salida. Al mismo tiempo, el SAI recarga las baterías a través del bloque Cargador de Baterías.

Consulte la figura 2 que describe el panel frontal del SAI.

El modo normal se caracteriza por:

- La pantalla gráfica LCD muestra la ruta del flujo de energía durante el modo Normal.

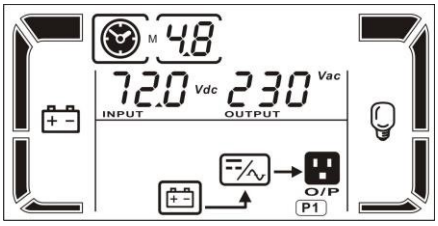


4.2 Modo Batería

Si durante la operación en modo Normal, el SAI detecta una condición de Ausencia de Red (debido a un apagón o una variación en la amplitud del Voltaje de Red más allá de las especificaciones), entonces cambia al modo Batería. En este caso son las baterías las que proporcionan la potencia de salida necesaria gracias a la conversión DC/AC que realiza el Inversor. Cuando se restablece el voltaje de la red (o la amplitud del voltaje regresa dentro de las especificaciones), el SAI vuelve a funcionar en modo normal.

El modo batería se caracteriza por:

- La pantalla gráfica LCD muestra la ruta del flujo de energía durante el modo Batería.
- Emisión de una breve señal acústica cada 4 segundos.



4.3 Modo Bypass

En modo Bypass la línea de alimentación de Entrada se conecta directamente a la Salida gracias al bloque Bypass Automático que selecciona la ruta de Bypass.

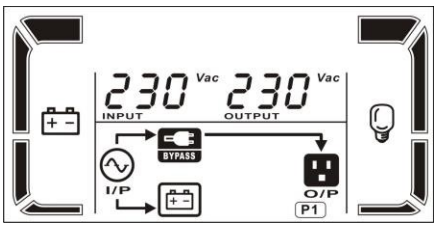
Como se muestra en la figura 1, la función de carga de la batería también está garantizada en este caso.

Durante el funcionamiento normal, el SAI cambia automáticamente al modo Bypass en caso de sobrecarga accidental o falla del inversor.

Durante el funcionamiento normal, es posible cambiar el sai al modo Bypass presionando los botones ON/MUTE y **SELECCIONAR** simultáneamente durante al menos 5 segundos, como se explica en el capítulo 5.

El modo bypass se caracteriza por:

- La pantalla gráfica LDC muestra la ruta del flujo de energía durante el modo Bypass.
- Emisión de una breve señal acústica cada 10 segundos.



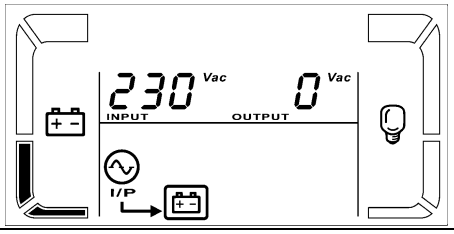
En el modo Bypass, las cargas se alimentan directamente desde la línea de alimentación de entrada a través del Bypass. Por tanto, algunas protecciones contra perturbaciones e interrupciones de la línea eléctrica no están activas.

4.4 Modo Stand-by

Este es el estado del SAI "apagado". En modo Stand-by el SAI tiene el Inverter desactivado y no proporciona potencia de salida (la salida está OFF), pero no está completamente apagado: de hecho, mantiene encendida la pantalla gráfica y recarga las baterías periódicamente.

El SAI entra al modo Stand-by cuando se presiona el botón APAGADO durante el funcionamiento normal.

Si el SAI está en modo Stand-by y se desconecta la línea de entrada de red, el SAI se apaga completamente después de unos segundos.

El modo de espera se caracteriza por: • La pantalla gráfica LCD muestra la ruta del flujo de energía durante el modo de espera.	

5 Descripción Externa

5.1 Panel frontal

El panel frontal informa al usuario sobre el estado de funcionamiento, condiciones de alarma y mediciones. También permite controlar y configurar los parámetros de funcionamiento.

El panel frontal, que se muestra en la figura 2, consta de 2 partes:

1. Panel gráfico LCD que proporciona información completa sobre el recorrido del flujo de energía para los distintos modos de funcionamiento, sobre las alarmas existentes, sobre la carga de salida, sobre las baterías y sobre las medidas de las cantidades eléctricas de la línea de entrada, línea de salida y baterías.

2. 3 botones que permiten activar y desactivar el SAI, realizar otras funciones y seleccionar los parámetros de funcionamiento.

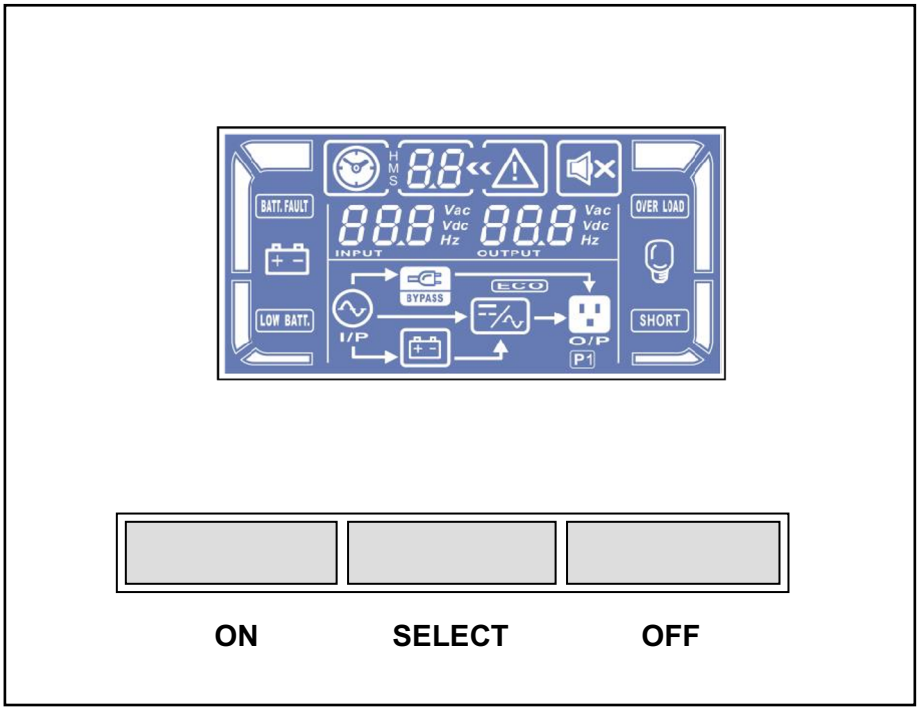


Figura 2 – Panel frontal

5.1.1 Panel LCD gráfico

Consulte la figura 3.

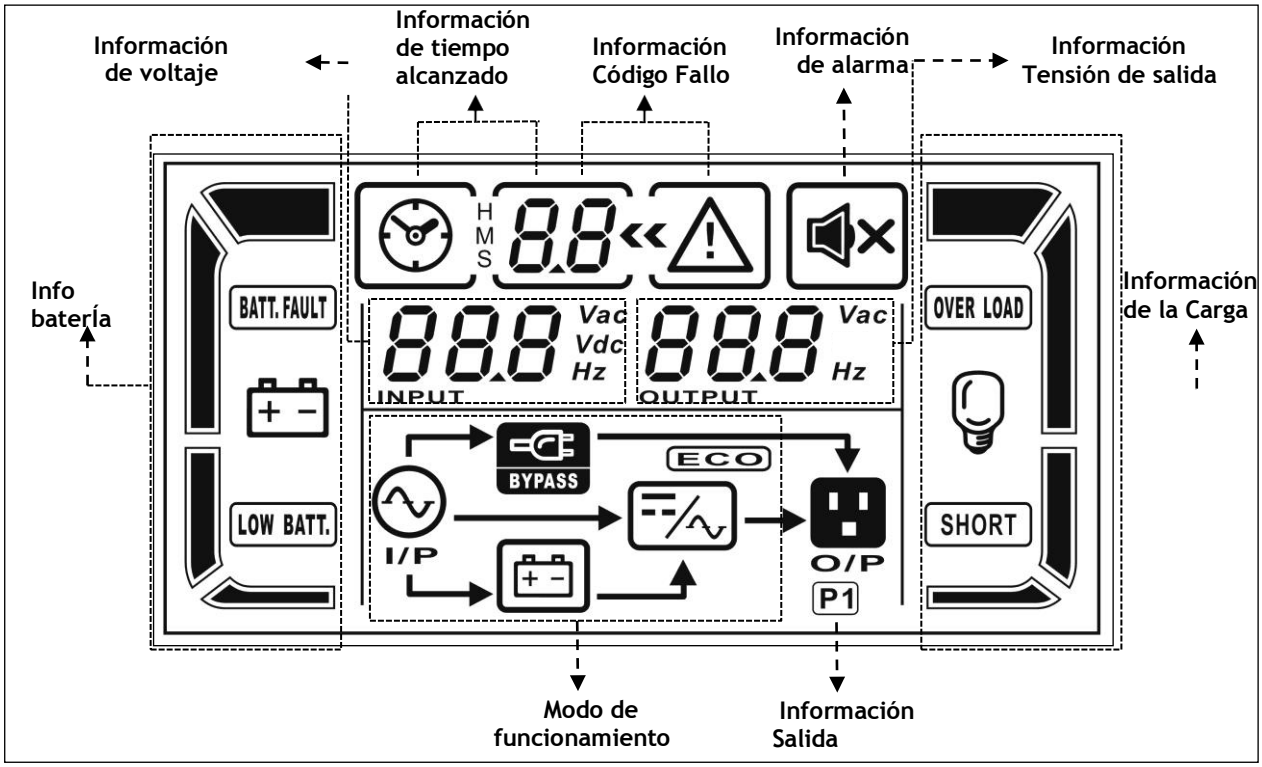


Figura 3 – Panel LCD gráfico

Panel LCD gráfico	Descripción
Información de tiempo de respaldo	
	Indica cuánto tiempo ha transcurrido en modo Batería. H: horas, M: minutos, S: segundos
Información de fallo	
	Indica que ha ocurrido una situación de Alarma o Fallo.
	Indica el código de fallo: la lista de códigos se muestra en la tabla “Tabla de fallos” en el capítulo 8.
Información de alarma audible	
	Indica que la alarma audible está desactivada.
Información de voltaje de salida	
	Indica la amplitud y frecuencia del voltaje de salida. Vac: Amplitud del voltaje de salida – Hz: Frecuencia de salida
Cargar información (Cargar)	
	Indica que el nivel de carga está entre 0-25%, 26-50%, 51-75% y 76-100%.
	Indica la condición de sobrecarga.

SHORT	Indica la condición de cortocircuito de la línea de salida.
Información de salida programable	
P1	Indica que se ha establecido un horario para la Salida Programable.
Información sobre el modo de funcionamiento.	
I/P	Indica que el SAI está conectado a la línea de alimentación de entrada.
	Indica que la batería está activa.
BYPASS	Indica que el bloqueo de derivación está activo.
	Indica que el bloque Inversor está activo.
O/P	Indica que la salida del SAI está activa.

Panel LCD gráfico	**Descripción**
Información de la batería	
	Indica que la capacidad de la batería está entre 0-25%, 26-50%, 51-75% y 76-100%.
BATT. FAULT	Indica que la batería está defectuosa.
LOW BATT.	Indica la condición de batería baja (Low Battery) y por lo tanto voltaje bajo de la batería.
Información sobre voltaje de entrada y voltaje de batería	
88.8 Vac Vdc Hz INPUT 12	Indica la amplitud y frecuencia del voltaje de entrada y el voltaje de la batería. Vac: Amplitud del voltaje de entrada – Vdc: Voltaje de la batería - Hz: Frecuencia de Entrada.

5.1.2 Botones

Las funciones de los botones del panel frontal se muestran a continuación:

Botón	Función
ON/MUTE	**ON**: para activar el SAI, presione y mantenga presionado el botón durante al menos 3 segundos. **Desactiva/activa la alarma audible durante el funcionamiento en modo Batería**: para desactivar la alarma acústica, mantenga pulsado el botón durante al menos 5 segundos. Si presiona el botón cuando la alarma audible está desactivada, la alarma audible se enciende nuevamente. **Test de batería**: para realizar un Test de batería, mantenga presionado el botón durante más de 5 segundos durante el funcionamiento en modo Normal.
SELECT	**Seleccione la cantidad que se mostrará en la pantalla gráfica.**: presionando el botón SELECT es posible elegir la cantidad eléctrica que se muestra en la pantalla. Puede ver el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje de la batería, el voltaje de salida y la frecuencia de salida. Si no se presiona la tecla durante 10 segundos, las cantidades predeterminadas (voltaje de entrada y voltaje de salida) volverán a mostrarse en la pantalla.
OFF	**OFF**: para desactivar el SAI, mantenga presionado el botón durante al menos 3 segundos. Si presiona el botón OFF mientras el SAI está funcionando en modo Normal, el SAI se apaga y pasa al modo de espera. Si presiona el botón OFF mientras el SAI está funcionando en modo Batería, el SAI se apagará por completo.
ON/MUTE + SELECT	**Cambiar al modo Bypass:** Durante el funcionamiento en modo Normal, al presionar simultáneamente los 2 botones ON/MUTE y SELECT durante al menos 5 segundos, el SAI cambia al modo Bypass. El cambio no ocurre si el voltaje de la red de entrada no está dentro del rango aceptable como voltaje de derivación. Para volver al modo Normal, presione nuevamente los botones 2 ON/MUTE y SELECT durante al menos 5 segundos.

5.1.3 alarma acústica

Estado del SAI	alarma acústica	APAGADO
Modo batería	Alarma audible cada 4 segundos	SÍ
Batería baja (fin de vida útil de la batería)	Alarma audible cada segundo.	NO
Sobrecarga	Alarma audible 2 veces por segundo	
Condiciones de falla (falla)	Alarma sonora continua	
Modo Bypass	Alarma audible cada 10 segundos.	

Nota: APAGADO = SÍ: indica que la alarma audible se puede desactivar presionando el botón ON/MUTE. OFF = NO: indica que la alarma sonora NO SE PUEDE desactivar.

5.2 Panel posterior

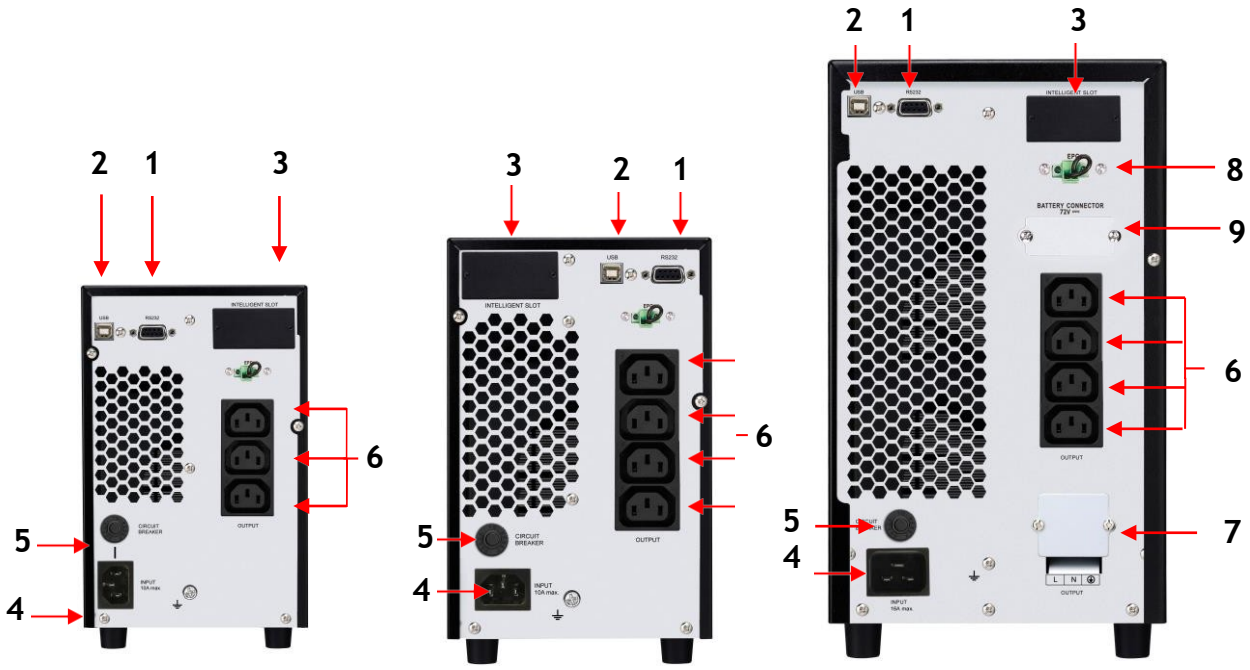


Figura 4 - Panel trasero

1. **Interface de comunicación (conector USB):**es el puerto de comunicación USB.
2. **Interface de comunicación (conector RS232):**es el puerto de comunicación RS232.
3. **Ranura para interfaz SNMP (opcional)**
4. **Toma de entrada con TIERRA:** Se utiliza para conectar el SAI a la línea eléctrica mediante el cable de alimentación suministrado.
5. **Interruptor térmico de entrada de red:** El disyuntor se dispara en caso de sobrecarga o cortocircuito; para rearmar el interruptor debe presionarse manualmente en la parte que sobresale.
6. **Tomas de salida con TIERRA:** para ser utilizado para alimentar cargas críticas.
7. **Bloque de terminales de salida:** para la conexión de una línea de alimentación de salida para la protección de todos los dispositivos.
8. **EPO (apagado de emergencia)**
9. **Conector Battery Box**: retire la cubierta metálica para acceder al conector del battery box y conecte el SAI a un BATTERY BOX externo (sólo para el modelo EVO DSP PLUS 3.600).

5.2.1 EPO (apagado de emergencia)

El SAI EVO DSP PLUS cuenta con el conector EPO (Emergency Power OFF) en la parte posterior (ver figura 4), lo que le permite desactivar inmediatamente la salida del UPS de forma remota en caso de emergencia.

El producto viene con los terminales EPO en cortocircuito y en este caso el producto funciona normalmente.

Si desea utilizar un interruptor externo para activar el apagado de EPO, retire el cortocircuito de los terminales y conecte el interruptor a los terminales, como se describe en la figura 5.

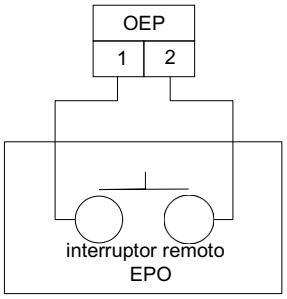


Figura 5 - EPO (apagado de emergencia)

Si el interruptor está CERRADO el producto funciona normalmente, si el interruptor está ABIERTO entonces la salida del SAI se desactiva inmediatamente.

Para reactivar la salida del SAI después de un apagado de EPO, el interruptor de EPO debe cerrarse nuevamente.

Los terminales EPO están aislados y no requieren suministro de voltaje externo.

6 Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica, a pesar de su sencillez, sólo debe ser realizada por electricistas cualificados. Respete escrupulosamente todas las normativas locales y nacionales (en ESPAÑA la normativa CE) para las conexiones de entrada y salida y para el correcto dimensionamiento de los cables de entrada y salida.

Para la seguridad de los operadores, se deben colocar interruptores externos entre la línea eléctrica de entrada y la línea de entrada del SAI, y entre las líneas de salida del SAI y las cargas. Los interruptores tienen la función de protección y seguridad y deben elegirse con una especificación de corriente de fuga inferior a 30 mA.

Para conexiones de Entrada/Salida utilice únicamente los cables suministrados con el producto o cables de características similares.

En caso contrario TECNOWARE declina cualquier responsabilidad.

Los modelos UPS EVO DSP PLUS constan de una única unidad que contiene tanto la electrónica como las baterías.

Antes de iniciar el procedimiento de instalación, asegúrese de que:

1. **La línea de alimentación de entrada del SAI está desconectada.**
2. **El SAI está completamente apagado (sólo cuando la pantalla LCD está apagada).**

6.1 Instalación

Realizar las siguientes operaciones:

1. Utilizando el cable de alimentación suministrado, conectar la toma de entrada de red (ver figura 4) a una toma de corriente eléctrica que necesariamente debe tener conexión a tierra según la normativa vigente. Compruebe cuidadosamente la conexión a tierra de la toma de corriente eléctrica.

2. Conecte los dispositivos a alimentar a las tomas de salida del SAI, utilizando los cables de salida suministrados. Asegúrese de que todos los dispositivos conectados estén apagados.

3. Sólo si necesitas utilizar una caja de batería externa:



Recomendamos utilizar EXCLUSIVAMENTE los battery box suministradas por TECNOWARE. En caso contrario TECNOWARE declina cualquier responsabilidad.

Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que el interruptor de batería del battery box esté en la posición "OFF".

3.1. Retire la cubierta metálica (n.7) en la parte posterior del SAI (consulte la figura 4) para acceder al conector del battery box.

3.2. Conecte el cable del battery box al conectore del SAI y del battery box.

3.3. Ponga el interruptor del battery box en la posición "ON".

Es obligatoria la puesta a tierra del SAI según la normativa vigente.

El cabinet del SAI está conectado internamente a los terminales de tierra (GND) del bloque de terminales de Entrada/Salida), para garantizar la seguridad del operador; Para que esta seguridad sea efectiva es necesario asegurarse de que el sistema eléctrico local esté equipado con una conexión a TIERRA-GROUND (conforme a la normativa) y que se garantice una conexión válida entre el TIERRA-GROUND del SAI y el TIERRA-GROUND. TIERRA del sistema.

Queda absolutamente prohibida cualquier interrupción del conductor TIERRA-GROUND.



Riesgo de descarga eléctrica en la Salida si el SAI está encendido, incluso si no hay Tensión de Red en la Entrada.

Riesgo de descarga eléctrica en la salida si hay tensión de red en la entrada.

No desmonte el SAI: contiene piezas activas que son potencialmente peligrosas y pueden causar lesiones o la muerte por descarga eléctrica.

El SAI no tiene partes internas sujetas a mantenimiento por parte del usuario. Las intervenciones técnicas de cualquier tipo sólo deben ser realizadas por personal técnico especializado y autorizado por TECNOWARE. En caso contrario TECNOWARE declina cualquier responsabilidad.

El incumplimiento de estas precauciones expone al operador al riesgo de descarga eléctrica.

7 Primer Encendido

La puesta en marcha del SAI es muy sencilla. Recomendamos seguir atentamente los siguientes puntos para mayor seguridad.

1. Verifique que todos los dispositivos conectados a las salidas del SAI estén apagados.
2. Restablecer la línea de entrada eléctrica al SAI; asegurar la presencia de tensión de red en la entrada y comprobar que el rango y frecuencia estén dentro de las especificaciones.
3. Siguiendo el punto 2, el SAI enciende la pantalla gráfica y pasa a un estado de espera (Stand-by) durante el cual el SAI no proporciona potencia de salida y solo está activa la función de carga de la batería. Compruebe que la pantalla gráfica muestra el flujo de energía de la función de carga de la batería.
4. Pulsar el botón ON/MUTE del panel frontal durante al menos 3 segundos: el SAI emite una breve señal acústica y realiza un AUTOTEST de funcionamiento. Después de unos segundos el SAI comienza a operar en modo Normal y la pantalla gráfica muestra el recorrido del flujo de energía en modo Normal.
5. Simule un apagón eliminando la tensión de red entrante. El SAI cambia al modo Batería: la pantalla gráfica muestra la ruta del flujo de energía en modo Batería. Además, cada 4 segundos emite una breve señal acústica de alarma. Cuando la duración de la batería se está agotando, el SAI emite un pitido cada segundo.
6. Restablecer la tensión de la red de entrada; Después de unos segundos, el SAI vuelve al modo Normal.
7. El SAI ha pasado la primera prueba de arranque: basta con encender, uno a la vez, todos los dispositivos conectados a las salidas del SAI, comprobando que el SAI no da indicaciones de Sobrecarga en la pantalla gráfica y que todos los dispositivos están encendidos. regularmente. También verifique el porcentaje de carga de Salida a través de la pantalla gráfica asegurándose de que el valor sea inferior al 100%, de lo contrario es necesario eliminar parte de la carga de Salida.

Antes de utilizar el SAI EVO DSP PLUS con normalidad, recomendamos dejarlo encendido en modo Normal para cargar las baterías (recuerde que las baterías también se recargan en modo Bypass y Stand-by). Las baterías alcanzan el 90% de su capacidad después de aproximadamente 4 horas de carga.

8 Funcionamiento

8.1 Encendido y apagado

Veamos detenidamente las consecuencias de presionar los botones ON/MUTE y OFF.

El SAI está en modo Stand-By (Inversor desactivado): si se pulsa el botón ON/MUTE, al cabo de unos segundos el SAI activa el Inversor y pasa al modo Normal.

El SAI está en modo Normal (Inversor activo): si se pulsa el botón OFF, el SAI desactiva el Inversor y pasa al modo Stand-by.



Para apagar completamente el SAI es necesario:

- **Presione el botón OFF provocando el cambio al modo de espera.**
- **Desconecte la línea de alimentación de entrada del SAI.**

La pantalla gráfica LCD se apaga sólo cuando el SAI está completamente apagado.

Si utiliza el SAI a diario, le recomendamos dejar siempre el SAI conectado a la red de entrada y utilizar los botones ON/MUTE y OFF del panel frontal para activar y desactivar el Inversor.

Sin embargo, si planea mantener el SAI desactivado durante algunos días, entonces se recomienda desconectar el SAI de la red eléctrica de entrada y así apagar completamente el SAI.

Si se presiona el botón ON/MUTE cuando no hay tensión de red de entrada, el SAI se enciende de todos modos, después de unos segundos activa el Inversor y comienza a operar en modo Batería.

Si se pulsa el botón OFF cuando no hay tensión de red de entrada, el SAI se desactiva el inversor se apaga por completo y, en consecuencia, deja de proporcionar potencia de salida.

8.2 Fin de la autonomía y reinicio automático.

El SAI llega a la condición de Fin de Autonomía (o Batería Baja) cuando, durante el funcionamiento en modo Batería, las baterías se descargan hasta el punto de garantizar solo unos minutos de autonomía.

El SAI advierte al usuario de la condición de Fin de Autonomía encendiendo el símbolo LOW BATT. en la pantalla gráfica y emitiendo una señal acústica cada segundo.

Si la línea eléctrica no se restablece en unos minutos, el SAI se apaga automáticamente, protegiendo así las baterías de una descarga excesiva; el SAI deja de entregar potencia de salida, desactiva las indicaciones del panel de control y entra en estado de espera. Cuando vuelve la línea eléctrica, el SAI se vuelve a encender automáticamente y después de 4 segundos vuelve al modo normal.

Después de una descarga completa, el SAI necesitará aproximadamente 4 horas para recargar las baterías. La carga se realiza automáticamente si el SAI está encendido y funcionando en modo Normal o en modo Bypass y también en modo Stand-by

Atención, la versión CAB, en caso de apagado por fin de autonomía, deja una reserva de carga equivalente aproximadamente al 20% de la capacidad máxima de las baterías. Esto permite reiniciar los dispositivos conectados incluso en ausencia de red eléctrica.

8.3 Control de carga

El SAI indica el nivel de carga de salida a través del display gráfico, mostrándolo a la derecha, como se describe en el capítulo 5.

Cuando la carga de salida supera el valor nominal, el SAI señala la condición de Sobrecarga mediante el display gráfico y la alarma acústica, como se describe en la "Tabla de Alarmas" y en el capítulo "Anomalías e Intervenciones".

El SAI señala una Sobrecarga inferior al 110% con una alarma acústica.

El SAI tiene la capacidad de soportar una sobrecarga entre 110% y 130% durante 30 segundos y luego cambia automáticamente al modo Bypass.

Sin embargo, si la sobrecarga es superior al 130%, el SAI cambia inmediatamente al modo Bypass.

Si la condición de sobrecarga desaparece, después de unos segundos el SAI vuelve automáticamente del modo Bypass al modo de funcionamiento normal.



Verifique que el SAI nunca indique la condición de Sobrecarga.

No aplicar al SAI una carga superior al valor nominal de la placa de características (ver especificaciones de POTENCIA en el capítulo "Características Técnicas", ya que podría dañarse. En este caso las condiciones de garantía expirarán.

8.4 Bypass estático

Durante el funcionamiento normal, es posible cambiar el SAI al modo Bypass presionando los botones ON/MUTE y **SELECCIONAR** simultáneamente durante al menos 5 segundos, como se explica en el capítulo 5.

Este particular modo de funcionamiento, también llamado Bypass Estático, es útil cuando es necesario realizar operaciones de mantenimiento o asistencia en el SAI.

De hecho, el Bypass Estático, utilizado junto con un dispositivo de Bypass Manual externo, permite aislar completamente los circuitos electrónicos del SAI de la Red de Entrada y de la carga, y permite conectar directamente la línea de Entrada a la carga de Salida y suministrar energía a la carga a través de la línea Bypass, excluyendo el SAI, sin ninguna interrupción en el suministro de energía a la carga.



El mantenimiento y asistencia del SAI debe ser realizado exclusivamente por personal técnico cualificado y autorizado.

Si el SAI está en Bypass estático, las cargas se alimentan directamente desde la línea de alimentación de entrada a través del Bypass. Por tanto, algunas protecciones contra perturbaciones e interrupciones de la línea eléctrica no están activas.

8.5 Prueba de batería

Para comprobar el estado de las baterías es posible realizar un Test de Baterías durante el funcionamiento en modo Normal.

Para realizar el Test de Batería, basta con pulsar el botón ON/MUTE del panel frontal de forma continua durante al menos 5 segundos: el test comienza inmediatamente y finaliza al cabo de unos segundos. Si la prueba pasa, el SAI no informa ninguna alarma.

Durante la prueba de batería, la pantalla gráfica y la alarma audible brindan las mismas indicaciones que cuando se opera en modo de batería.

Para mantener la confiabilidad del sistema, el SAI aún realiza la prueba de batería automáticamente una vez por semana.

El usuario también puede configurar la prueba de batería a través del software de monitoreo y control.

8.6 Señales de alarma

La condición de Alarma se señala mediante la emisión de una alarma acústica una vez por segundo. Los tipos de alarmas que pueden ocurrir durante el funcionamiento normal se enumeran en la "Tabla de alarmas" a continuación. Para cada alarma también se indica el símbolo que parpadea en la pantalla gráfica.

Para más detalles consultar el capítulo “Anomalías e Intervenciones”.

En algunos casos la alarma acústica se puede desactivar mediante el botón ON/MUTE, como se explica en el capítulo 5.

TIPO DE ALARMA	SÍMBOLO (parpadeante)	ALARMA ACÚSTICA
Batería baja (fin de vida útil de la batería)	LOW BATT.	Alarma audible cada segundo.
Sobrecarga	OVER LOAD	Alarma audible 2 veces por segundo
Batería no conectada	BATT. FAULT	Alarma audible cada segundo.
Alto voltaje de carga de la batería		Alarma audible cada segundo.
Inversión de fase de voltaje Entrada de red	I/P	Alarma audible cada segundo.
Fallo del ventilador	FA	Alarma audible cada segundo.
Alta temperatura	tP	Alarma audible cada segundo.
Fallo del cargador de batería	CH	Alarma audible cada segundo.
Tensión de bypass fuera de rango	BYPASS	Alarma audible cada segundo.

Tabla de alarmas

8.7 Informes de fallos

Si ocurre un fallo durante el funcionamiento, el SAI señala la condición crítica emitiendo una alarma acústica continua. Además, el código de avería se muestra en la pantalla gráfica. Para más detalles consultar el capítulo “Anomalías e Intervenciones”.

En caso de Falla, verifique las cargas alimentadas, conexiones, ventilación, línea de alimentación de entrada, baterías. En cualquier caso, nunca intente volver a encender el SAI sin haber encontrado la causa del fallo. Si el problema no se puede resolver, comuníquese con el Servicio de atención al cliente de inmediato.



Sólo en caso de emergencia: para evitar mayores riesgos o daños, desconecte el SAI de la línea de entrada y de las líneas de salida.

A continuación, se muestra la "Tabla de Fallos", con todos los posibles tipos de Fallos listados, y para cada uno de ellos se indica el código y símbolo de Fallo que se muestra en la pantalla gráfica.

TIPO DE FALLO	CÓDIGO	SÍMBOLO	TIPO DE FALLO	CÓDIGO	SÍMBOLO
Fallo en bus Vdc de inicio	01	Ninguno	Cortocircuito en la salida del inversor	14	SHORT
Bus Vcc Alta	02	Ninguno	Tensión de la batería demasiado alta	27	BATT. FAULT
Bus VCC bajo	03	Ninguno	Tensión de la batería demasiado baja	28	BATT. FAULT
Bus Vcc desequilibrado	04	Ninguno	Alta temperatura	41	Ninguno
Fallo del soft start del inversor	11	Ninguno	Sobrecarga	43	OVER LOAD
Alto voltaje en Inversor	12	Ninguno	Fallo del cargador de batería	45	X
Bajo voltaje en Inversor	13	Ninguno			

Tabla de fallos

9 Interfaces de comunicación

El SAI está equipado con interfaces USB y RS232, que pueden usarse como puerto de comunicación con un ordenador personal. De hecho, en la parte trasera se encuentran los conectores de interfaz.

Para activar la comunicación USB, simplemente conecte el cable USB o RS232.

Todas las señales de las interfaces USB y RS232 están aisladas mediante foto acopladores de las tensiones peligrosas presentes en el interior del SAI.

Al conectarse al sitio web **www.tecnoware.com** es posible descargar gratuitamente la versión actualizada del software de gestión del SAI, compatible con los sistemas operativos más populares.

Se puede utilizar una interface SNMP (Protocolo único de administración de red) para conectar el SAI a una LAN (red de área local). La interface SNMP es opcional. Para instalar correctamente la Interface SNMP, realice las siguientes operaciones:

1. Retire el panel metálico (nº 3 en la figura 4) que cubre la carcasa (ranura) de la interface.
2. Coloque la interface SNMP en la carcasa y fíjela a la parte posterior del SAI con tornillos.
3. Conecte el cable LAN a la interface SNMP y siga las instrucciones adjuntas para activar la interface.

10 Características Técnicas

Modelo SAI EVO DSP PLUS		1.200	2.400	3.600
Potencia		**1200VA**	**2400VA**	**3600VA**
Potencia activa nominal		1.080W	2.160W	3.240W
Factor de potencia		0,9		
Tecnología		Doble Conversión On-Line sin Transformador		
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		14,5x22x28,2cm	14,5x22x39,7cm	19x31,8x42,1cm
Peso neto		10 kilos	17kg	27 kilos
ENTRADA				
tensión nominal		Monofásico 200/208/220/230/240 Vac		
Rango de voltaje para modo normal	Límite inferior para salir del modo normal	110 Vac ± 5% (con carga 0-60%)		
		120 Vac ± 5% (con 60-70% de carga)		
		140 Vac ± 5% (con 70-80% de carga)		
		160 Vac ± 5% (con carga del 80-100%)		
	Límite inferior de retorno del modo Batería	175 Vac ± 5%		
	Límite superior para salir del modo Normal	300 Vac ± 5%		
	Límite superior de retorno desde el modo Batería	290 Vac ± 5%		
Frecuencia nominal		50/60 Hz (selección automática)		
Rango de frecuencia (modo normal)		47~53Hz / 57~63Hz		
Factor de potencia de entrada		0,99 (al 100% de carga)		
SALIDA				
tensión nominal		Monofásico 200/208/220/230/240 Vac (seleccionable)		
Ajuste de voltaje		±2%		
Forma de onda del inversor		Sinusoidal		
Frecuencia nominal		50/60 Hz (seleccionable)		
Tasa de funcionamiento libre (modo batería)		(50 Hz ± 0,25 %) o (60 Hz ± 0,25 %)		
Distorsión Armónica Total (THD)		< 3% (carga lineal); < 6% (carga no lineal)		
Factor de cresta		3:1 máx.		
Sobrecargado		(100÷110) % sólo alarma acústica; (110÷130) % durante 30 segundos; > 130% durante 100 ms		
Tiempo de transferencia	(Normal <--> Batería)	0 ms		
	(Batería<--> Bypass)	4 ms (típico)		
BATERÍAS				
Tipo de Batería		Plomo ácido, sellado, sin mantenimiento		
Número de baterías		2	4	6
Voltaje nominal de la batería		24 Vcc	48 Vcc	72 Vcc
Especificaciones de la batería		12 Vcc – 9 Ah		
Tiempo de carga Baterías (típico)		4 horas		
Extensión de batería externa		-		Sí

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	
Rango de temperatura de almacenamiento	de -25°C a +55°C (Se recomienda entre 15 °C y 40 °C para una mayor duración de la batería)
Rango de temperatura de funcionamiento	de 0°C a +40°C (Se recomienda entre 20 °C y 25 °C para una mayor duración de la batería)
Rango de humedad relativa	0% - 95% (sin condensación)

Altitud máxima sin reducción	3000 metros
Nivel de protección	IP 20
Enfriándose	Obligado por los fanáticos
Ruido a 1 metro	< 45 dBA
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA	
Seguridad	EN 62040-1-1, EN 60950-1
Actuación	EN 62040-3
CEM	EN 62040-2 categoría C2
INTERFACES DE COMUNICACIÓN	
Interfaz de computadora	1 puerto USB y 1 puerto RS232
Software de comunicación	Software estándar descargable gratuitamente desde www.tecnoware.com
interface SNMP	Opcional

Características técnicas están sujetas a cambios sin previo aviso

11 Mantenimiento

11.1 Limpieza del SAI



Antes de iniciar el procedimiento de instalación, asegúrese de que:

1. La línea de alimentación de entrada del SAI está desconectada.

2. El SAI está completamente apagado (solo en este caso el display LCD está apagado).

Limpiar las superficies externas con un paño ligeramente humedecido únicamente con agua.

Si el SAI está funcionando en un ambiente inusualmente polvoriento o sucio, retire el polvo de las rejillas.

Antes de volver a encender el SAI, asegúrese de que esté perfectamente seco. Si accidentalmente penetra líquido en el interior, no reactive el SAI y comuníquese inmediatamente con personal autorizado para obtener ayuda.

11.2 Baterías

Si planea NO utilizar el SAI durante un período de tiempo prolongado, asegúrese de que las baterías estén completamente cargadas antes de dejar el SAI inactivo.

Si el producto ha estado inactivo por más de 3 meses, antes de volver a utilizarlo, normalmente realice el procedimiento de Primera Puesta en Marcha descrito en el capítulo del mismo nombre de este manual.

Eso sí, tenga en cuenta que las baterías deben recargarse al menos una vez al mes. Recuerde que el SAI recarga las baterías automáticamente tanto en modo Normal como en Stand-by. Dejar recargar el SAI durante aproximadamente 4 horas, con la red eléctrica siempre presente en la entrada.

La duración de la batería depende en gran medida de la temperatura del entorno de trabajo, así como de otros factores como el número de ciclos de carga/descarga, la profundidad de descarga, la humedad y la altitud.

Los requisitos medioambientales para el correcto uso de las baterías se informan en el capítulo "Características Técnicas".

En cualquier momento es posible obtener información sobre el estado de las baterías realizando el Test de Baterías (ver capítulo "Test de Baterías" para más información).



Riesgo de explosión o incendio si utiliza el tipo incorrecto de baterías o la cantidad incorrecta de baterías.

No acerque las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar. No abra ni dañe las baterías. Las fugas de electrolitos contenidos en las baterías son perjudiciales para la piel y los ojos.

11.3 Seguridad del operador

Si el SAI ya no tiene las características de seguridad originales, se debe dejar fuera de funcionamiento y se debe evitar el uso no autorizado. Luego se debe informar del problema al personal técnico calificado.

Las características de seguridad originales pueden fallar si, por ejemplo, el SAI tiene daños visibles o un funcionamiento anormal.

12 Anomalías y Soluciones

Este capítulo describe los procedimientos que se deben seguir en caso de funcionamiento anormal.

Si las acciones recomendadas para solucionar la anomalía no tienen éxito contacte con el Servicio de Asistencia. Facilitar al Servicio de Asistencia la siguiente información:

- Modelo de SAI y número de serie (impresos en la etiqueta en la parte posterior del producto).
- Descripción de la operación anómala y código de Fallo mostrado en la pantalla gráfica.

Las alarmas y anomalías que pueden ocurrir durante el funcionamiento del SAI se describen en la siguiente tabla. En caso de anomalía de funcionamiento: verificar la correcta conexión a TIERRA-GROUND del SAI, verificar las conexiones de Entrada/Salida, leer las alarmas mostradas en la pantalla gráfica y luego consultar la tabla a continuación.

Para cada anomalía realizar las acciones sugeridas. Si el problema encontrado no se describe en la tabla o las acciones recomendadas no tienen éxito, comuníquese con el Servicio de Asistencia.



Riesgo de shock eléctrico. No desmonte el SAI: contiene piezas activas que son potencialmente peligrosas y pueden causar lesiones o la muerte por descarga eléctrica.

El SAI no tiene partes internas sujetas a mantenimiento por parte del usuario. Las intervenciones técnicas de cualquier tipo sólo deben ser realizadas por personal técnico especializado y autorizado por TECNOWARE.

En caso contrario TECNOWARE declina cualquier responsabilidad.

ANOMALÍA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
No hay indicación en el panel frontal incluso si el voltaje de la red de entrada está presente. La pantalla gráfica está apagada.	El cable de la línea de entrada de red no está conectado correctamente a la toma de entrada del SAI.	Verifique cuidadosamente el cable de Entrada de Red y la conexión a la línea de Entrada de Red.
	El interruptor térmico de entrada de red se ha disparado (OFF).	Ponga en (ON) el Interruptor Térmico manualmente en la parte trasera del sai
los símbolos Y parpadea en la pantalla gráfica y la alarma audible suena cada segundo.	Los polos FASE y NEUTRO están invertidos de la línea de Entrada de Red.	Desconecte el enchufe del cable de entrada de la toma de la línea de entrada de red, gírelo 180 grados y vuelva a conectarlo a la toma.
los símbolos Y parpadea en la pantalla gráfica y la alarma audible suena cada segundo.	Las baterías internas y/o externas están conectadas incorrectamente.	Verificar las conexiones de las baterías internas y/o externas.
El código de fallo 27 se muestra en la pantalla gráfica, el símbolo BATT. FAULT, y la alarma acústica suena continuamente.	El voltaje de la batería es demasiado alto o el cargador de batería está defectuoso.	Contacte con el Servicio de Asistencia.

ANOMALÍA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
El código de fallo 28 se muestra en la pantalla gráfica, el símbolo BATT. FAULT, y la alarma acústica suena continuamente.	El voltaje de la batería es demasiado bajo o el cargador de batería está defectuoso.	Contacte con el Servicio de Asistencia.
los símbolos ⚠ y OVER LOAD parpadean en la pantalla gráfica y la alarma audible suena 2 veces cada segundo.	El SAI está en condición de sobrecarga.	Desconecte la carga excesiva desde la toma del SAI.
	El SAI está en condición de sobrecarga. Los dispositivos conectados a la salida del SAI se alimentan directamente de la red eléctrica a través del bypass.	Desconecte la carga excesiva desde la toma del SAI.
	Se han producido sobrecargas repetidas: el SAI está atascado en modo Bypass. Los dispositivos conectados a la salida del SAI se alimentan directamente de la red eléctrica a través del Bypass.	Desconecte la carga excesiva de la salida del SAI; luego apague y encienda el SAI.
El código de fallo 43 se muestra en la pantalla gráfica, el símbolo OVER LOAD y la alarma acústica suena continuamente.	El SAI ha estado en condición de sobrecarga durante demasiado tiempo. El SAI se ha desactivado automáticamente, indicando una situación de fallo.	Desconecte la carga excesiva de la salida del SAI y vuelva a encender el SAI.
El código de fallo 14 se muestra en la pantalla gráfica y el símbolo está encendido SHORT y la alarma audible suena continuamente.	El SAI se apagó automáticamente porque ocurrió un cortocircuito en la salida del SAI.	Verifique las conexiones de salida y si alguno de los dispositivos conectados a la salida está causando la condición de cortocircuito.
La pantalla gráfica muestra el código de fallo 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13, 41 o 45 suena la alarma sonora continuamente.	El SAI tiene un fallo interno. Tras la avería pueden producirse una de las 2 situaciones siguientes: 1. La carga todavía está alimentada, directamente desde la línea de Entrada a través del Bypass. 2. La carga no está alimentada.	Contacte con el Servicio de Asistencia.
La duración de la batería es inferior al valor nominal.	Las baterías no están completamente cargadas.	Cargue las baterías durante al menos 4 horas y luego vuelva a comprobar la autonomía. Si el problema persiste contacte con el Servicio de Asistencia.
	Las baterías están agotadas.	Contacte con el Servicio de Asistencia para sustituir las baterías.
El símbolo ⚠ y el código de alarma FA parpadea en la pantalla gráfica y la alarma audible suena cada segundo.	Uno (o más) ventiladores están bloqueados o no funcionan; o la temperatura interna del SAI es demasiado alta.	Revisar los ventiladores y contactar con el Servicio de Asistencia.

Si las anomalías descritas persisten a pesar de las intervenciones recomendadas, o si surgen otros problemas, póngase en contacto con:

SERVICIO TÉCNICO TECNOWARE

www.tecnoware.com

Cumplimiento de las directivas europeas

TECNOWARE Srl declara que el producto UPS EVO DSP PLUS cumple con los requisitos establecidos en la Directiva (Seguridad) de Baja Tensión 2014/35/CE y modificaciones posteriores, y en la Directiva EMC (Compatibilidad Electromagnética) 2014/30/CE y modificaciones posteriores.

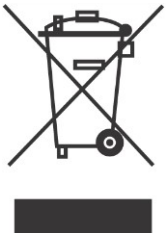
Se han aplicado las siguientes normas:

Directiva de Baja Tensión (Seguridad): EN62040-1

Directiva EMC (Compatibilidad electromagnética): EN62040-2 categoría C2

***Atención** -UPS EVO DSP PLUS es un UPS de categoría C2. Cuando se utiliza en entornos residenciales, este producto puede producir interferencias de radio, en cuyo caso el usuario puede requerir medidas adicionales.*

Eliminación del producto



El producto UPS EVO DSP PLUS no puede desecharse como residuo domestico, sino que debe eliminarse mediante recogida selectiva; cualquier infracción es sancionada con sanciones pecuniarias de acuerdo con la normativa vigente.

La eliminación inadecuada del producto, o el uso inadecuado del mismo o de sus piezas, es perjudicial para el medio ambiente y la salud humana.

La correcta eliminación de los productos que llevan el símbolo del contenedor con ruedas tachado ayuda a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana.

Baterías de plomo ácido



El producto UPS EVO DSP PLUS contiene baterías de plomo-ácido selladas y libres de mantenimiento.

Estas baterías, si son manipuladas por personal inexperto, pueden provocar descargas eléctricas y altas corrientes de cortocircuito.

Por este motivo, la extracción de las baterías sólo puede ser realizada por personal técnico especializado y autorizado por Tecnoware. En caso contrario Tecnoware declina toda responsabilidad.

Para retirar las baterías, retire la tapa del producto, luego desmonte todas las piezas metálicas que sujetan el paquete de baterías, desconecte las baterías entre sí y retírelas de su alojamiento una a la vez.

Las baterías UPS EVO DSP PLUS no pueden desecharse como residuo doméstico, sino que deben eliminarse de la manera requerida por la Directiva Europea 2006/66/CE; cualquier infracción se castiga con sanciones pecuniarias de conformidad con la propia directiva.

© Copyright 2022 TECNOWARE srl Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

TECNOWARE srl
Via Montetrini, 2E – Molino del Piano – Florencia –
Italiawww.tecnoware.com

Este manual ha sido impreso y editado por TECNOWARE srl
Edición Junio 2022 – Versión 1.0



TECNOWARE srl
www.tecnoware.com