

manual de instalación y uso

SENTINEL DUAL

SDU 4000



INTRODUCCIÓN

¡Felicitaciones por haber comprado un **UPS Sentinel Dual** y bienvenidos a **Riello UPS**! Para aprovechar el soporte ofrecido por **Riello UPS**, visitad el sitio **www.riello-ups.com**.

Nuestra empresa está especializada en el diseño, desarrollo y fabricación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI). El SAI descrito en este manual es un producto de alta calidad, proyectado cuidadosamente y construido con el fin de garantizar las mejores prestaciones.

Este aparato puede ser instalado por cualquier persona, previa **ATENTA Y ESTRICTA LECTURA DEL PRESENTE MANUAL DE USUARIO Y SEGURIDAD.**

El SAI y el Battery Box (opcional) generan en su interior tensiones eléctricas PELIGROSAS. Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas EXCLUSIVAMENTE por personal cualificado.

Este manual contiene las instrucciones detalladas para el uso y la instalación del SAI y del Battery Box. **Para tener información sobre su uso y obtener las mejores prestaciones de su máquina, conserve el presente manual y léalo atentamente antes de poner en funcionamiento la máquina.**

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Durante el desarrollo de sus productos, la empresa invierte considerables recursos en el análisis de los aspectos medioambientales.

Todos nuestros productos persiguen los objetivos definidos en la política del sistema de gestión ambiental desarrollado por la empresa de acuerdo con la normativa vigente.

En este producto no se utilizan materiales peligrosos como CFC, HCFC o amianto.

En la evaluación de los embalajes la selección del material ha sido realizada escogiendo materiales reciclables. Para la eliminación correcta se ruega separar e identificar la tipología de material que constituye el embalaje siguiendo la tabla de abajo. Eliminar cada material según las normativas vigentes en el país de uso del producto.

DESCRIPCIÓN	MATERIAL
Caja	Cartón
Angular embalaje	Polietileno/cartón
Bolsa de protección	Polietileno
Bolsa accesorios	Polietileno
Palet	Abeto tratado HT

ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

El SAI y el Battery Box contienen en sí unos materiales, por ejemplo tarjetas electrónicas y baterías, que en caso de desecho/eliminación, son considerados DESECHOS TÓXICOS Y PELIGROSOS. Tratar estos materiales de conformidad con las leyes vigentes, valiéndose de personal cualificado. Una eliminación correcta contribuye al respeto del medio ambiente y la salud de las personas.

© Se prohíbe la reproducción de cualquier parte del presente manual, incluso parcial, salvo autorización de la empresa fabricante. El fabricante se reserva el derecho a aportar mejoras al producto en cualquier momento sin aviso previo.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	6
<i>VISTA DEL SAI</i>	<i>7</i>
<i>VISTA FRONTAL</i>	<i>7</i>
<i>VISTA POSTERIOR</i>	<i>8</i>
<i>VISTA PANEL DISPLAY</i>	<i>9</i>
<i>BATTERY BOX (OPCIONAL)</i>	<i>10</i>
INSTALACIÓN	11
<i>CONTROL PRELIMINAR DEL CONTENIDO</i>	<i>11</i>
<i>LUGAR DE INSTALACIÓN</i>	<i>12</i>
<i>VERSIÓN TORRE</i>	<i>13</i>
<i>VERSIÓN TORRE CON BATTERY BOX</i>	<i>14</i>
<i>VERSIÓN RACK</i>	<i>15</i>
<i>CONEXIONES ELÉCTRICAS</i>	<i>16</i>
<i>PROTECCIONES INTERNAS DEL SAI</i>	<i>16</i>
<i>DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EXTERNOS</i>	<i>17</i>
<i>SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES</i>	<i>17</i>
<i>CONEXIONES</i>	<i>17</i>
<i>INSTALACIÓN BATTERY BOX</i>	<i>18</i>
<i>CONFIGURACIÓN DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE BATERÍA</i>	<i>18</i>
UTILIZACIÓN	19
<i>PRIMER ENCENDIDO</i>	<i>19</i>
<i>ENCENDIDO DE RED</i>	<i>19</i>
<i>ENCENDIDO DESDE LA BATERÍA</i>	<i>19</i>
<i>APAGADO DEL SAI</i>	<i>19</i>
<i>INDICACIONES PANEL DISPLAY</i>	<i>20</i>
<i>INDICADORES DE ESTADO DEL SAI</i>	<i>20</i>
<i>ÁREA VISUALIZACIÓN MEDIDAS</i>	<i>21</i>
<i>CONFIGURACIÓN DE LA MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO</i>	<i>22</i>
<i>CONFIGURACIONES POSIBLES</i>	<i>22</i>
<i>FUNCIONALIDADES ADICIONALES</i>	<i>22</i>
<i>SUSTITUCIÓN DEL PACK DE BATERÍAS</i>	<i>24</i>
<i>SOFTWARE</i>	<i>26</i>

<i>SOFTWARE DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL</i>	26
<i>SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN Y PERSONALIZACIÓN</i>	26
CONFIGURACIÓN SAI	27
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	29
<i>CONECTOR RS232</i>	29
<i>COMMUNICATION SLOT</i>	29
<u>RESOLUCIÓN PROBLEMAS</u>	<u>30</u>
CÓDIGOS DE ALARMA	32
<i>FALLO</i>	32
<i>LOCK</i>	33
<u>DATOS TÉCNICOS</u>	<u>34</u>
<i>DIMENSIONES MECÁNICAS</i>	35

PRESENTACIÓN

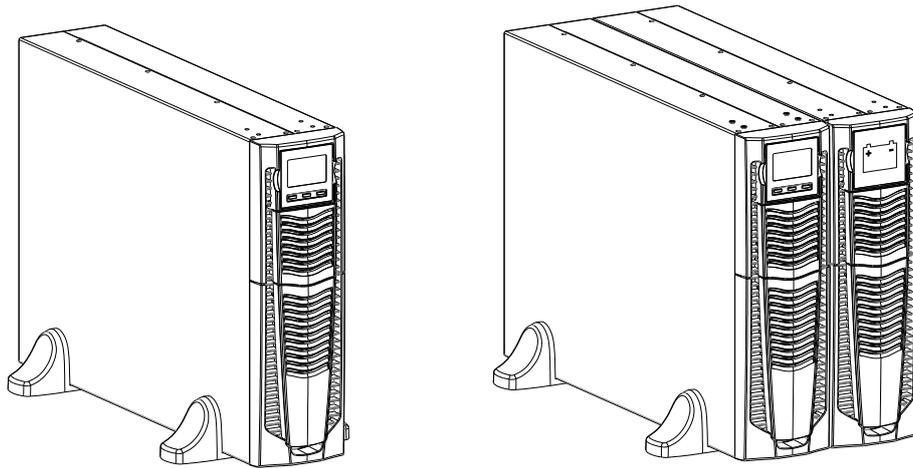
SENTINEL DUAL utiliza la tecnología ON-LINE de doble conversión, la mejor solución para la alimentación de aplicaciones críticas y dispositivos electromédicos que requieren la máxima fiabilidad energética.

Su flexibilidad de instalación y uso (gracias al display digital y al módulo de baterías sustituible por el usuario) y las numerosas opciones de comunicación que ofrece hacen que SENTINEL DUAL sea apto para una amplia variedad de aplicaciones, desde la informática a la seguridad.

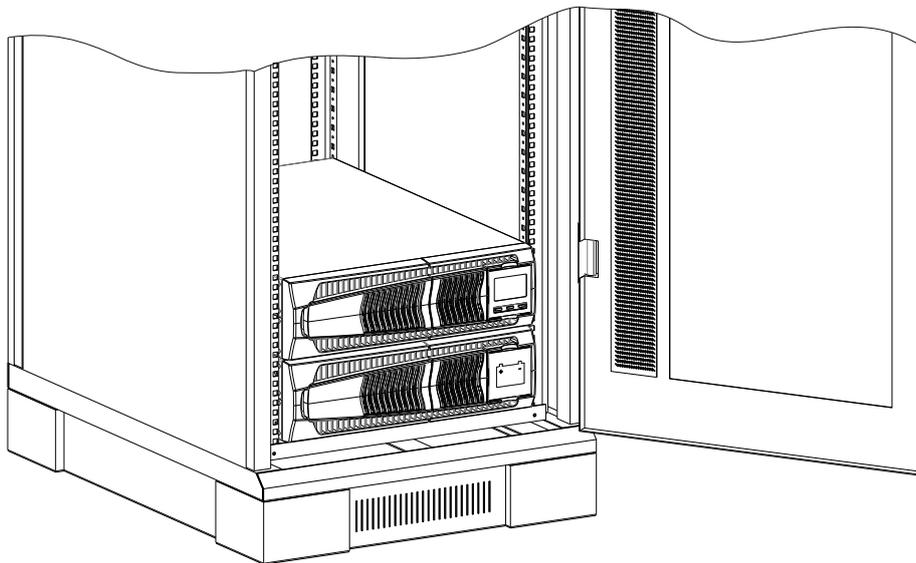
SENTINEL DUAL se puede instalar en el suelo o en armarios rack para aplicaciones de red.

SENTINEL DUAL está disponible en el tamaño 4000VA y ha sido desarrollado para poder ser alimentado por una red de entrada monofásica.

Las baterías las puede sustituir el usuario sin apagar el aparato y sin interrupción de la carga (Hot Swap).



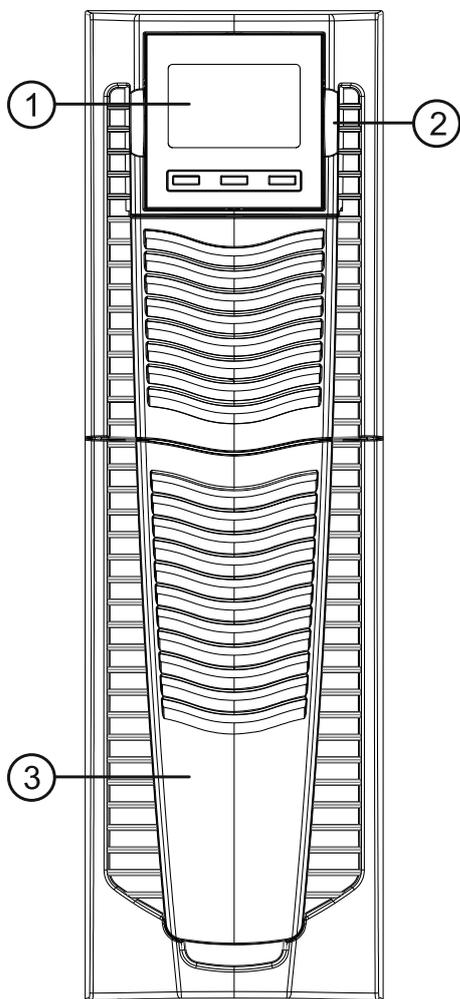
Ejemplo de SAI y SAI + BATTERY BOX (opcional) instalados en posición torre.



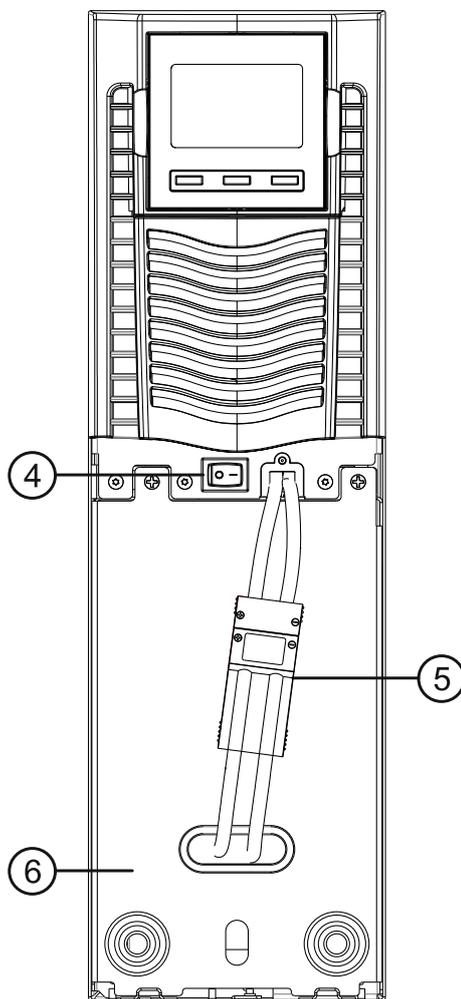
Ejemplo de SAI y BATTERY BOX (opcional) instalados en posición rack.

VISTA DEL SAI

VISTA FRONTAL



Con panel frontal



Sin panel frontal

① Máscara display extraíble/ giratoria

② Orificios de desenganche

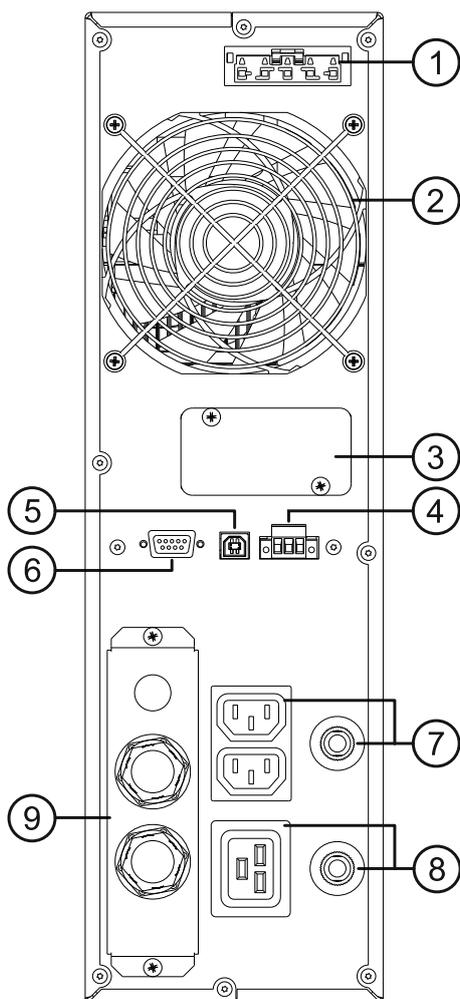
③ Panel frontal extraíble

④ Interruptor 1/0

⑤ Conector del pack de baterías

⑥ Panel de retención del pack de baterías

VISTA POSTERIOR



① Conector expansión batería

② Ventilador de refrigeración

③ Slot para tarjetas de comunicación

④ Bornes apagado de emergencia remoto

⑤ Puerto de comunicación USB

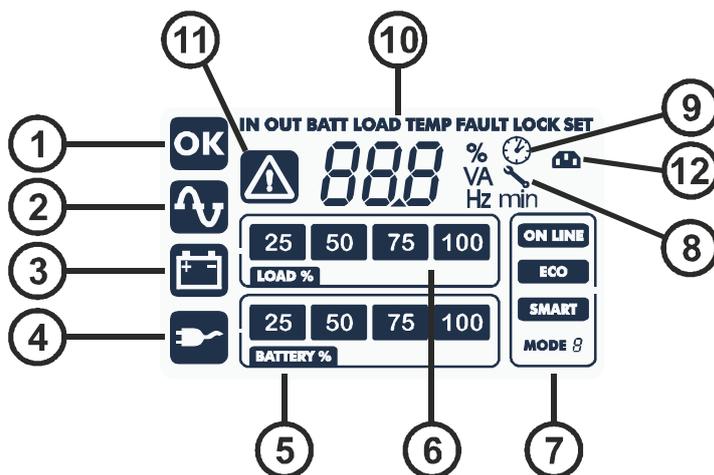
⑥ Puerto de comunicación RS232

⑦ Tomas EnergyShare (10A máx.) y relativa protección

⑧ Toma IEC (16A máx.) y relativa protección

⑨ Cajón conexiones IN/OUT

VISTA PANEL DISPLAY

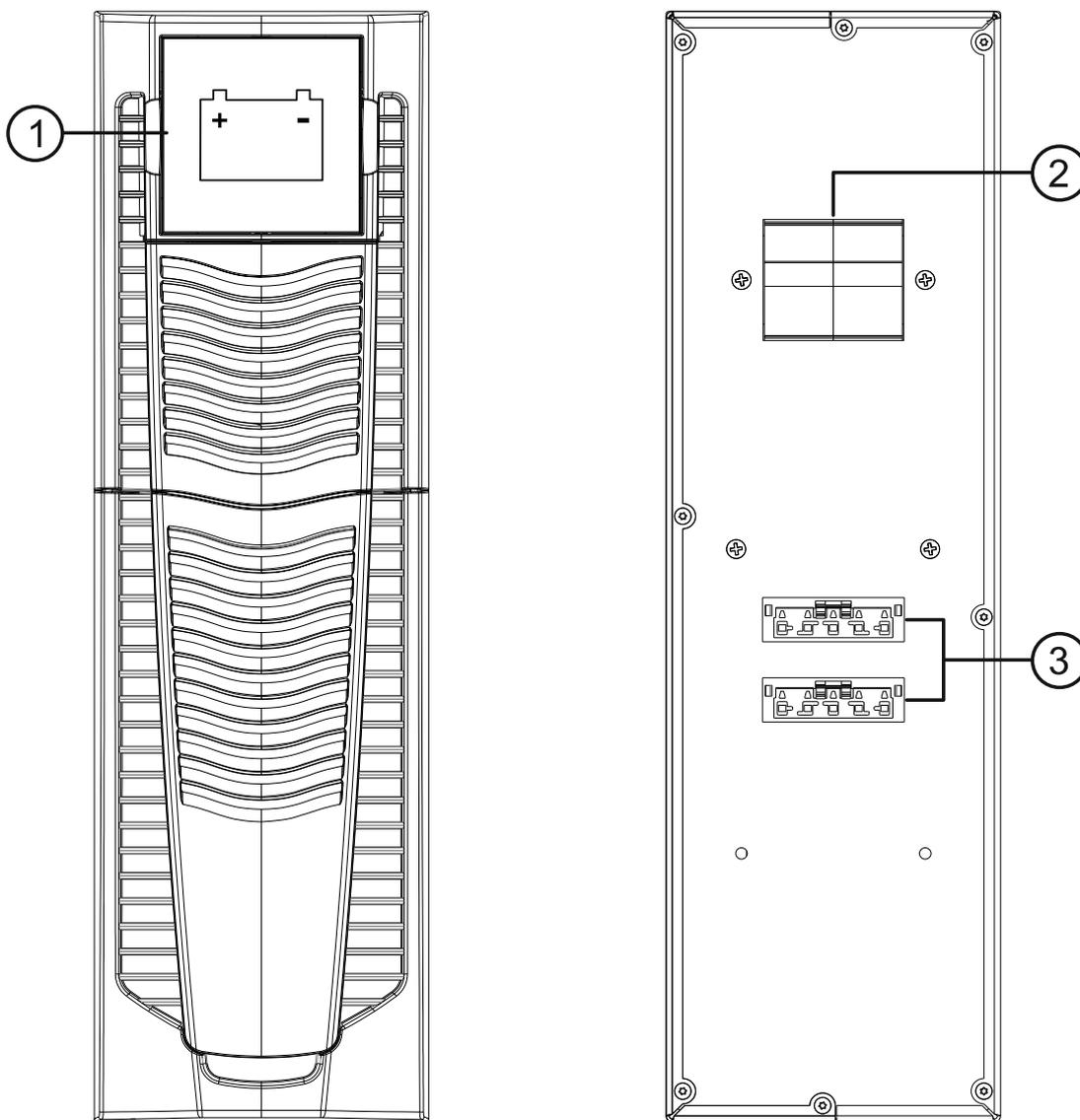


- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| Ⓐ Botón "SEL" | Ⓔ Indicador nivel de carga |
| Ⓑ Botón "ON" | Ⓕ Área de configuración |
| Ⓒ Botón "STAND-BY" | Ⓖ Aviso de mantenimiento |
| ① Funcionamiento normal | ⑨ Timer |
| ② Funcionamiento de red | ⑩ Área visualización medidas |
| ③ Funcionamiento por batería | ⑪ Stand-by / alarmas |
| ④ Carga alimentada desde bypass | ⑫ EnergyShare |
| ⑤ Indicador autonomía batería | |

BATTERY BOX (OPCIONAL)

El BATTERY BOX, de las mismas dimensiones y con la misma línea estética de los SAI, es un accesorio opcional. El BATTERY BOX contiene baterías que permiten aumentar el tiempo de funcionamiento del SAI ante fallos de red prolongados. El número de baterías contenidas puede variar según el tipo de SAI al cual está destinado el BATTERY BOX. Por lo tanto, se debe prestar la máxima atención a que la tensión de batería del BATTERY BOX sea la misma admitida por el SAI.

Se pueden conectar otros BATTERY BOX para alcanzar mayor tiempo de autonomía en ausencia de red.



Vista frontal

Vista posterior

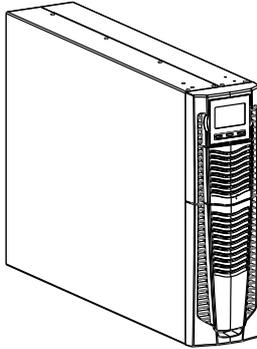
- ① Máscara Battery Box extraíble/ giratoria
- ② Seccionador de batería
- ③ Conector expansión batería

INSTALACIÓN

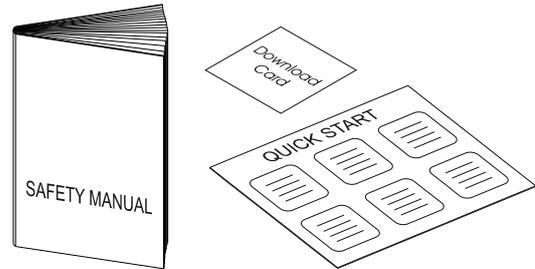
CONTROL PRELIMINAR DEL CONTENIDO

Después de la apertura del embalaje, primero verificar el contenido.
El embalaje deberá contener:

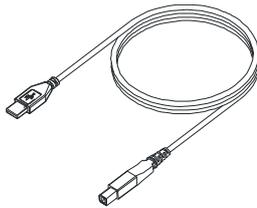
SAI (y eventual BATTERY BOX)



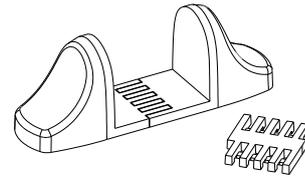
Manual de seguridad + guía Quick start + Download card



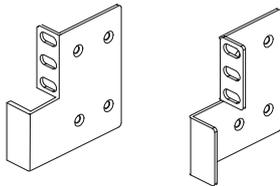
Cable USB



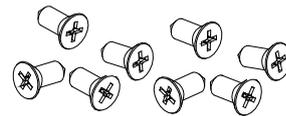
Pies de sujeción + prolongaciones



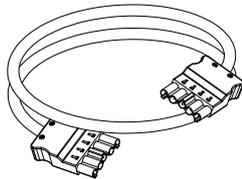
Manillas para instalación del rack



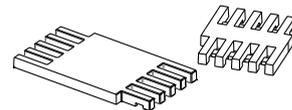
Tornillos para las manillas



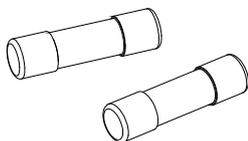
Cable de expansión de SAI - Battery Box
(solo para Battery Box)



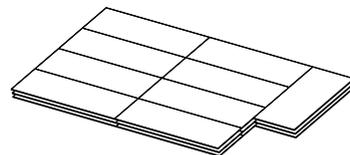
Prolongaciones para pies
(solo para Battery Box)



Fusibles
(solo para Battery Box)



Etiquetas de advertencia contra los retornos de energía



LUGAR DE INSTALACIÓN

El SAI y el Battery Box deben instalarse en ambientes ventilados, limpios y protegidos de la intemperie. La humedad relativa ambiente no debe superar los valores máximos indicados en la tabla de Datos técnicos. La temperatura ambiente, con SAI en funcionamiento, debe permanecer entre 0 y 40°C evitando el posicionamiento en lugares expuestos a la luz directa del sol o al aire caliente.



La temperatura aconsejada de funcionamiento del SAI y de las baterías está comprendida entre 20 y 25°C. La vida operativa de las baterías es en promedio de 5 años con una temperatura de funcionamiento de 20°C, llevando la temperatura operativa a 30°C la vida disminuye a la mitad.



Este producto es de categoría C2 UPS. En un entorno residencial este producto puede Causar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario podría necesitar tomar medidas adicionales.

VERSIÓN TORRE

En este capítulo se describen las operaciones para preparar el SAI y el Battery Box para su uso en versión TORRE.

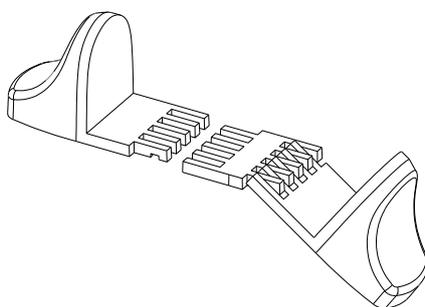


ANTES DE REALIZAR LA SIGUIENTE SECUENCIA DE OPERACIONES, ASEGURARSE DE QUE:

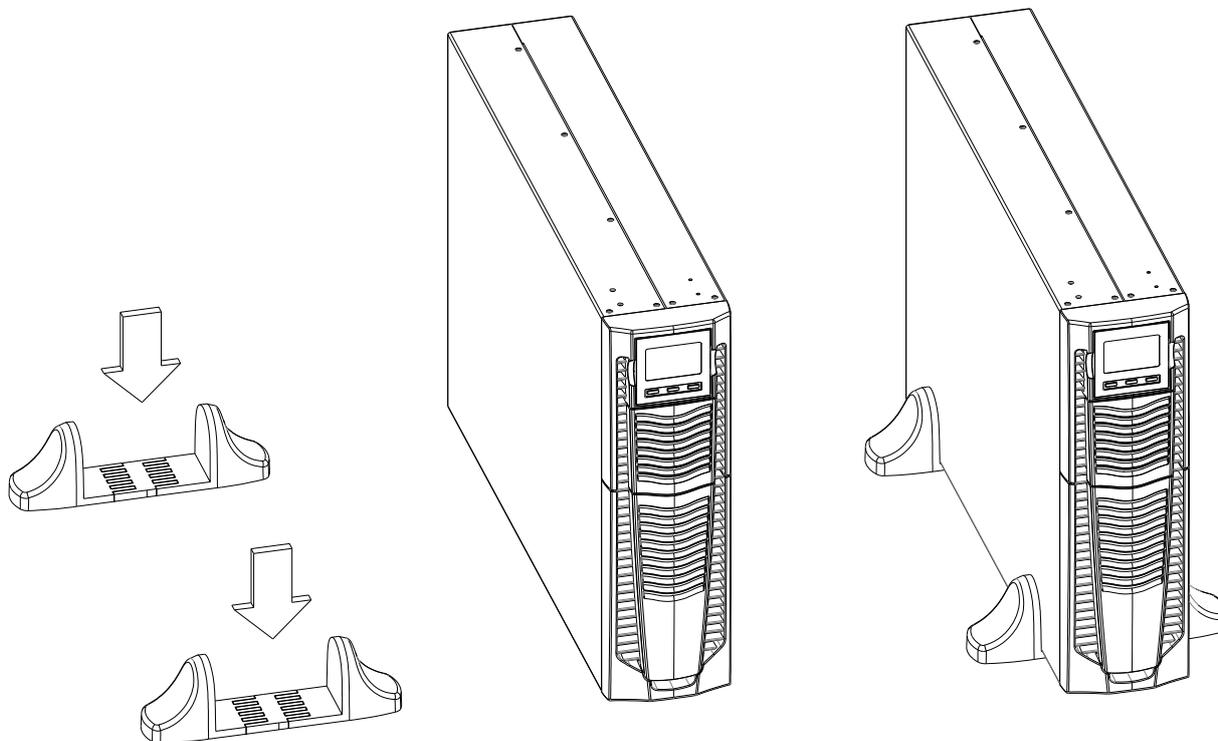
- **EL SAI ESTÁ COMPLETAMENTE APAGADO Y SIN CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA Y A CUALQUIER CARGA.**
- **EL BATTERY BOX ESTÁ DESCONECTADO DEL SAI, DE OTROS BATTERY BOX Y CON EL SECCIONADOR DE BATERÍA ABIERTO.**

Una vez extraído del embalaje, el SAI se encuentra ya preparado para ser instalado en configuración torre. Para completar tal configuración basta con montar los dos pies de apoyo.

- Cada pie se compone de tres partes que se sujetan una con otra por encastre. Para montar un pie partiendo de tres partes separadas, actuar tal y como se indica en la figura.



- Ensamblar dos pies y fijar el SAI sobre estos, tal y como se muestra en la figura inferior.



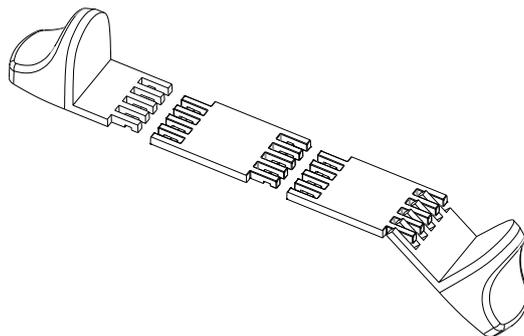
VERSIÓN TORRE CON BATTERY BOX



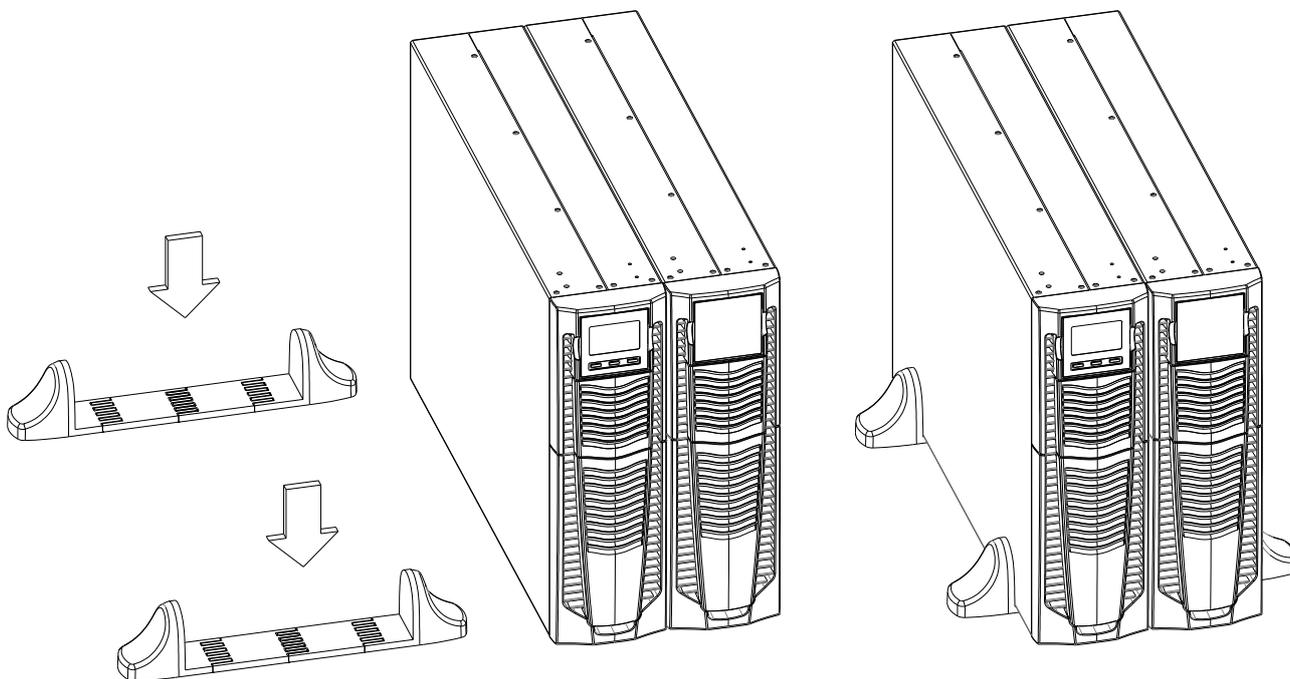
ANTES DE REALIZAR LA SIGUIENTE SECUENCIA DE OPERACIONES, ASEGURARSE DE QUE:

- EL SAI ESTÁ COMPLETAMENTE APAGADO Y SIN CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA Y A CUALQUIER CARGA.
- EL BATTERY BOX ESTÁ DESCONECTADO DEL SAI, DE OTROS BATTERY BOX Y CON EL SECCIONADOR DE BATERÍA ABIERTO.

- En la versión con Battery Box cada pie se compone de cuatro partes: dos soportes y dos prolongaciones. Ensamblar dos pies tal y como se indica en la figura inferior.



- Situar el SAI y el Battery Box en los 2 soportes.



- Para otros Battery Box, repetir la secuencia de operaciones que se ha descrito anteriormente.

VERSIÓN RACK

A continuación se describe la secuencia de operaciones que se debe seguir para transformar el SAI o el Battery Box en versión rack.



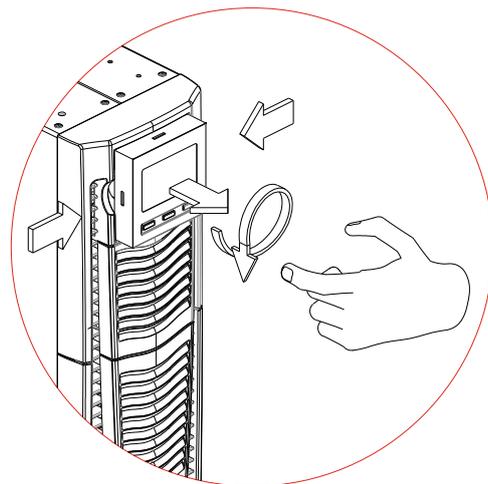
ANTES DE REALIZAR LA SIGUIENTE SECUENCIA DE OPERACIONES, ASEGURARSE DE QUE:

- **EL SAI ESTÁ COMPLETAMENTE APAGADO Y SIN CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA Y A CUALQUIER CARGA.**
- **EL BATTERY BOX ESTÁ DESCONECTADO DEL SAI, DE OTROS BATTERY BOX Y CON EL SECCIONADOR DE BATERÍA ABIERTO.**

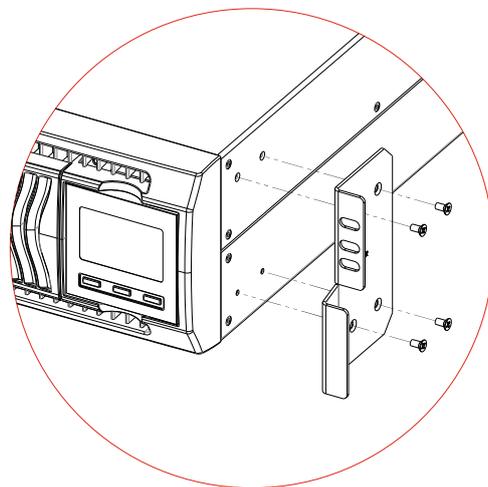
1. Tomar por los lados la máscara y retirarla delicadamente de su lugar lo necesario como para poderla girar.
ATENCIÓN: Es necesario retirar la máscara cuidadosamente.

NO INTENTE SEPARAR DE NINGUNA FORMA LA MÁSCARA DEL SAI.

2. Girar la máscara 90° en sentido contrario a las agujas del reloj y colocarla delicadamente en su correspondiente lugar.



3. A este punto, con SAI o Battery Box en posición horizontal, fijar los herrajes con sus correspondientes tornillos, tal y como se muestra en la figura de al lado.



NOTAS: En la instalación modo rack debido al peso elevado es obligatorio utilizar bridas de sujeción (guía con soporte en forma de L). Siempre por el mismo motivo se recomienda instalar el SAI y el Battery Box en la parte baja del armario rack.

CONEXIONES ELÉCTRICAS



TODAS LAS OPERACIONES DESCRITAS EN ESTA SECCIÓN DEBEN SER REALIZADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL CUALIFICADO.

La empresa no asume ninguna responsabilidad por daños causados por conexiones erróneas o por operaciones no descritas en este manual.



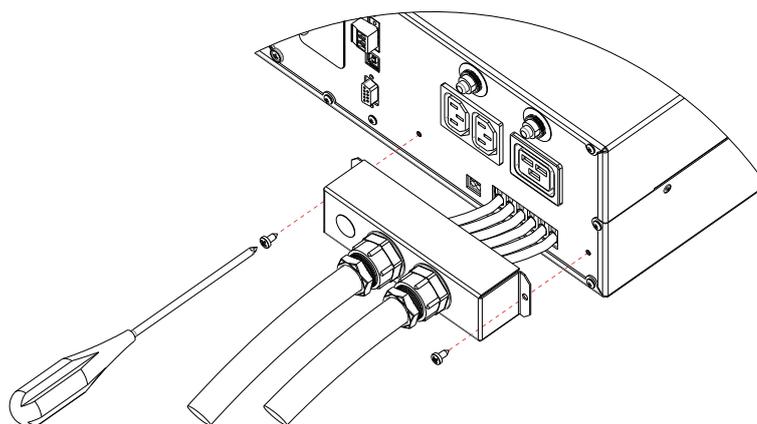
El SAI presenta en su interior tensiones eléctricas PELIGROSAS incluso con los interruptores de entrada y/o batería abiertos. El interior del SAI está protegido por paneles de seguridad que no deben ser retirados por personal no cualificado. Todas las operaciones de instalación y mantenimiento o que impliquen el acceso al interior del SAI requieren el uso de herramientas y deben ser realizadas EXCLUSIVAMENTE por personal cualificado.

Las siguientes operaciones deben realizarse con el SAI desconectado de la red de alimentación, apagado o con todos los interruptores y portafusibles del aparato abiertos.

1. Se aconseja el uso de cables multipolares de doble aislamiento para conectar respectivamente en los bornes de "INPUT" y "OUTPUT".
2. Para la sección de los conductores, consultar el apartado "Sección de los conductores".
3. Los conductores deben insertarse en los bornes, previo pelado (para la longitud de la peladura, consultar el apartado "Sección de los conductores").

NOTA: Para la extracción del conductor, insertar un destornillador plano en la hendidura del borne ubicada sobre la entrada del cable.

4. Bloquear los cables con los prensacables oportunos.
5. Una vez finalizadas las operaciones de instalación, volver a colocar el cajón cubre-bornes.



Instalación cajón

PROTECCIONES INTERNAS DEL SAI

En el interior del SAI hay algunos fusibles (no accesibles, no reparables) de protección para la etapa del rectificador de entrada y para las baterías

CORTO CIRCUITO

En presencia de un fallo en la carga, el SAI para protegerse limita el valor y la duración de la corriente suministrada (corriente de cortocircuito). Tales magnitudes son funciones también del estado de funcionamiento del grupo en el instante del fallo; se distinguen dos casos diferentes (en la "Tabla de datos técnicos" se indican las características y los tiempos de protección):

- SAI en FUNCIONAMIENTO NORMAL: la carga se conmuta instantáneamente a la línea de bypass, por tanto, la línea de entrada se conecta a la salida sin ninguna protección interna.
- SAI en funcionamiento por batería: el SAI se autoprotege suministrando una corriente mayor respecto a la nominal (véase el capítulo "Datos técnicos"). Si las protecciones situadas en un punto posterior respecto al SAI no seccionan la causa del cortocircuito, el SAI se apaga.

BACKFEED

El SAI está dotado de protección interna contra los retornos de energía (backfeed). La etiqueta de riesgo de retorno de tensión suministrada con el SAI se debe aplicar a todos los seccionadores instalados en el sistema eléctrico aguas arriba del SAI.

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EXTERNOS

PROTECCIÓN DE LÍNEA: MAGNETOTÉRMICO O FUSIBLES

En el grupo de continuidad hay previstos dispositivos de protección tanto para los fallos en la salida como para fallos en su interior.

Es necesario proteger la línea de entrada con los dispositivos de protección oportunos. Dichos dispositivos deben cumplir las normativas del país en el que se instala el SAI.

Como prescripción mínima para la protección de la línea, debe instalarse por delante del SAI un interruptor magnetotérmico con curva de disparo C o D (capacidad de interrupción $\geq 3\text{kA}$), o también un fusible del tipo gR con corrientes nominales de 25A.

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD: DIFERENCIAL



Un sistema de alimentación ininterrumpida es un dispositivo que puede llevar a la presencia de una corriente D.C. en el conductor de tierra (PE).

Se recomienda instalar un interruptor diferencial aguas arriba del SAI, con una corriente de disparo adecuada para la suma de SAI + Carga (se aconseja tener un margen oportuno para evitar intervenciones indeseadas). El diferencial deberá ser de tipo B.

SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES

La sección mínima de los cables de entrada y de salida (en los bornes) es de 4mm^2 *.
La longitud de pelado debe ser de 15mm.

* La sección está referida a una longitud máxima de 10 metros y se refiere a cables desnudos (sin terminal).

CONEXIONES

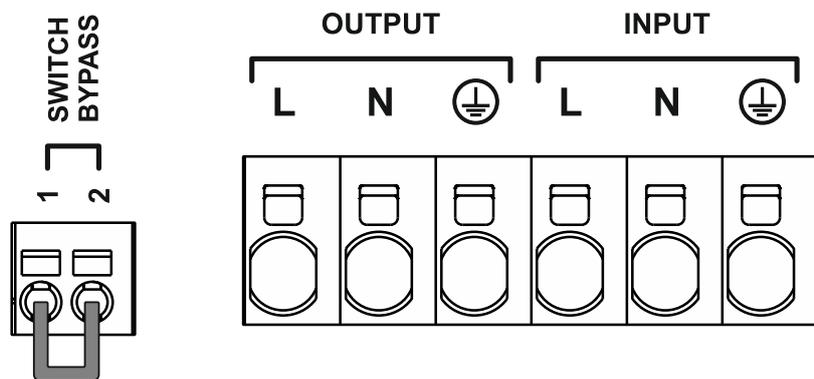


La primera conexión que se debe realizar es la del conductor de protección (cable de tierra), que se debe introducir

en el borne indicado con el símbolo .

El SAI se debe utilizar con la conexión al sistema de tierra.

Conectar los cables de entrada y de salida a la caja de bornes como se indica en la siguiente figura:



NOTAS

1. Si no está previsto el uso de un "bypass manual externo", es necesario asegurarse de que entre los bornes 1 – 2 (Switch bypass) haya un puente.
2. La sección máxima de los cables para los bornes 1, 2 es igual a:
 - 2.5 mm^2 para cables desnudos
 - 1.5 mm^2 para cables con terminal.

La longitud de pelado es de 8 mm

INSTALACIÓN BATTERY BOX



ATENCIÓN:

COMPROBAR SOBRE LA PLACA DE DATOS DE QUE LA TENSIÓN DEL BATTERY BOX SEA LA MISMA QUE LA ADMITIDA POR SAI.

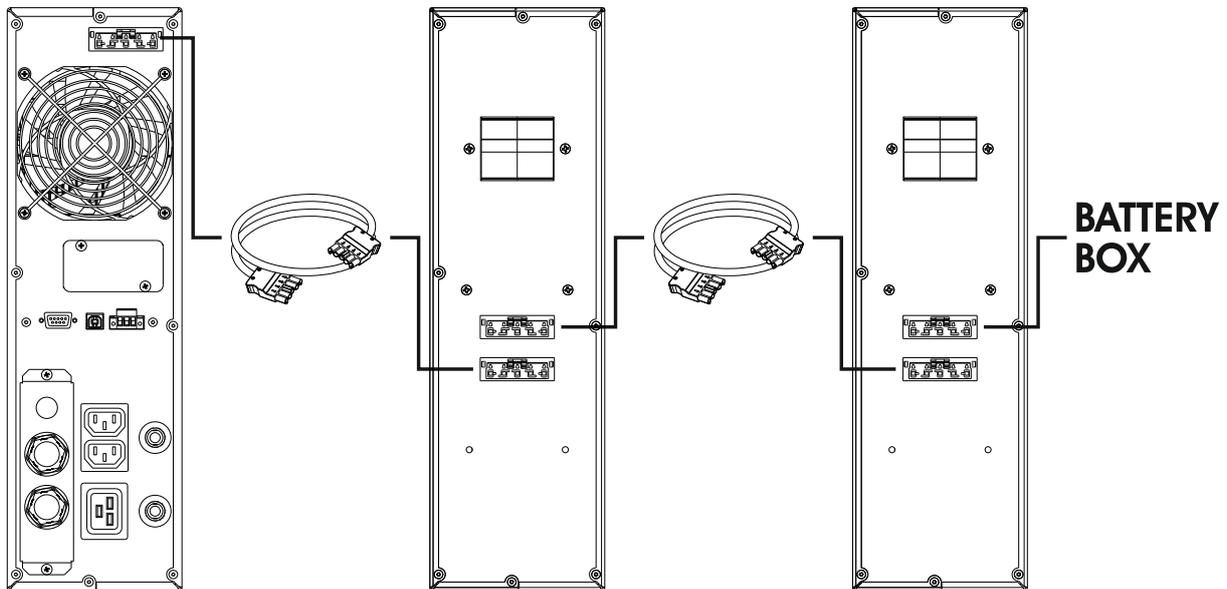
COMPROBAR QUE EL BATTERY BOX ESTÉ PROVISTO DE UN FUSIBLE DE 50A DE TIPO gR, PARA LA PROTECCIÓN DE LA ENTRADA DE EXPANSIÓN BATERÍA DEL SAI.

LA CONEXIÓN ENTRE EL SAI Y EL BATTERY BOX DEBE HACERSE CON LOS PORTAFUSIBLES DEL BATTERY BOX ABIERTOS.

CONECTE EL CABLE ENTRE EL SAI Y EL BATTERY BOX.

CIERRE EL PORTAFUSIBLES SOLAMENTE SI EL SAI ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO (ON) O EN STAND-BY.

Es posible conectar varios Battery Box para obtener cualquier autonomía en ausencia de red. Conectar Battery Box en cascada como se indica en la figura de abajo:



CONFIGURACIÓN DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE BATERÍA

Antes de instalar uno o más Battery Box es necesario configurar el SAI para actualizar el valor de capacidad nominal (Ah total baterías internas del SAI + baterías externas) utilizando el software de configuración. La instalación del Battery Box se realiza con el SAI apagado y desconectado de la red.



ATENCIÓN:

Los cables de conexión no pueden ser prolongados por el usuario.

La longitud máxima de los cables de conexión entre SAI (sin baterías internas) y Battery Box es de 3 metros. Sólo después de realizar las conexiones entre la SAI y los Battery Box, inserte los fusibles y cierre los seccionadores de baterías en los Battery Box (SWBATT). No abrir el seccionador de batería con el SAI encendido.

Se aconseja no conectar más de 5 Battery Box en cascada a un solo SAI. Para aumentar la capacidad, se aconseja la instalación de un Battery Box con una capacidad de baterías más elevada.

UTILIZACIÓN

PRIMER ENCENDIDO

- 1) Suministrar alimentación al SAI.
- 2) Pulsar el interruptor 1/0 situado bajo el panel frontal extraíble.
- 3) Después de algunos instantes el SAI se activa, se enciende el display, se emite un bip y parpadea el icono . El SAI está en modo de stand-by; esto significa que está en una condición de mínimo consumo. El microcontrolador está alimentado y desarrolla la tarea de supervisión y autodiagnóstico; las baterías están en carga; todo está preparado para activar el SAI. En modo stand-by también es posible el funcionamiento por batería siempre que esté activado el timer.
- 4) Conectar los equipos a las salidas del SAI utilizando un cable de máximo 10 metros de largo.
ATENCIÓN: en las tomas IEC 10A y 16A no conectar aparatos que absorban respectivamente más de 10A o 16A. Para aparatos que superen dicha absorción, utilizar exclusivamente los bornes específicos.
- 5) Verificar en el display la modalidad de funcionamiento configurada y eventualmente ver el apartado **“Configuración modalidad de funcionamiento”** para configurar la modalidad deseada. Para configuraciones avanzadas, realizar la configuración del SAI mediante el software específico de configuración.

ENCENDIDO DE RED

- 1) Presionar durante 1 segundo el botón “ON”. Después de haber lo presionado, todos los iconos del display se encienden por 1 segundo y el SAI emite un bip.
- 2) Encender el aparato conectado al SAI.

Sólo para el primer encendido: transcurridos unos 30 segundos, verificar el funcionamiento correcto del SAI:

- 1) Simular un apagón quitando la alimentación al SAI.
- 2) La carga debe continuar a ser alimentada, se debe encender el icono  en el display y se debe escuchar un bip cada 4 segundos.
- 3) Restableciendo la alimentación el SAI debe volver a funcionar desde red.

ENCENDIDO DESDE LA BATERÍA

- 1) Pulsar el interruptor 1/0 situado bajo el panel frontal extraíble.
- 2) Mantener presionado durante 5 segundos el botón “ON”. Todos los iconos del display se encienden por 1 segundo.
- 3) Encender los aparatos conectados al SAI.

APAGADO DEL SAI

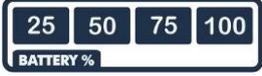
Para apagar el SAI mantener presionada la tecla “STBY” durante 2 segundos. El SAI vuelve a la condición de stand-by y el icono  inicia a parpadear:

- 1) Con red presente, para apagar completamente el SAI se debe pulsar el interruptor 1/0.
- 2) En modo de funcionamiento de la batería con timer no configurado, el SAI se apaga completamente de modo automático después de 30 segundos. Sin embargo si se configura el timer, para apagar el SAI es conveniente mantener pulsada la tecla “STBY” durante 5 segundos. Para apagarlo completamente pulsar el interruptor 1/0.

INDICACIONES PANEL DISPLAY

En este capítulo se describe de manera profundizada toda aquella información que puede visualizarse en el display LCD.

INDICADORES DE ESTADO DEL SAI

ICONO	ESTADO	DESCRIPCIÓN
	Fija	Indica la presencia de una anomalía.
	Intermitente	El SAI está en estado de stand-by.
	Fija	Indica un funcionamiento regular
	Fija	EL SAI está funcionando desde la red
	Intermitente	EL SAI funciona desde la red pero la tensión de salida no está sincronizada con la tensión de red.
	Fija	EL SAI está funcionando desde la batería. Cuando se encuentra en este estado el SAI emite una señal acústica (bip) a intervalos regulares de 4 segundos.
	Intermitente	Prealarma de fin de descarga. Indica que la autonomía de las baterías está terminando. En esta condición el SAI emite un bip a intervalos regulares de 1 segundo.
	Fija	Indica que las cargas conectadas al SAI están alimentadas por bypass.
	Dinámica	Indica el porcentaje estimado de carga de las baterías
	Dinámica	Indica el porcentaje de carga aplicada al SAI respecto al valor nominal.
	Intermitente	Se requiere una intervención de mantenimiento, contactar al centro de asistencia.
	Fija	Indica que el timer está activado (encendido o apagado programado). El timer se puede activar/desactivar mediante el software de configuración
	Intermitente	Falta 1 minuto para el reencendido del SAI o 3 minutos a su apagado.
	Apagada *	Las tomas EnergyShare no están configuradas (siempre conectadas).
	Fija *	Las tomas EnergyShare se han configurado mediante el software de configuración. Las tomas están conectadas.
	Intermitente *	El evento asociado se ha detectado, las tomas EnergyShare han sido desconectadas.

* Para mayor información sobre la configuración de las tomas EnergyShare consultar el apartado "Funciones adicionales"

ÁREA VISUALIZACIÓN MEDIDAS

En el display pueden visualizarse en secuencia las medidas más importantes relativas al SAI.

Al encenderse el SAI, el display visualiza el valor de la tensión de red.

Para pasar a una visualización diferente presionar el botón "SEL" repetidamente hasta que aparezca la medida deseada.

En el caso de que se verifique una anomalía / alarma (FALLO) o un bloqueo (LOCK), se visualizará automáticamente en el display el tipo y el código de alarma correspondiente.

A continuación se incluyen algunos ejemplos:

EJEMPLO GRÁFICO ⁽¹⁾	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO GRÁFICO ⁽¹⁾	DESCRIPCIÓN
	Tensión de red		Autonomía residual de las baterías
	Frecuencia de red		Porcentaje de carga de las baterías
	Tensión de salida SAI		Tensión total de las baterías
	Frecuencia de la tensión de salida		Porcentaje de la carga aplicada
	Anomalía / Alarma ⁽²⁾ : se visualiza el código correspondiente		Corriente absorbida por la carga
	Bloqueo ⁽²⁾ : se visualiza el código correspondiente		Temperatura interna del SAI

⁽¹⁾ Los valores citados en las imágenes de la tabla son meramente indicativos.

⁽²⁾ Los códigos de FALLO / LOCK pueden visualizarse sólo si al momento están activos (presencia de una anomalía / alarma o de un bloqueo).

CONFIGURACIÓN DE LA MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO

El área del display en la figura visualiza la modalidad de funcionamiento activa y permite la elección de otras modalidades seleccionables directamente desde el panel del display.



CÓMO HACERLO FUNCIONAR:

- Para acceder al área de configuración mantener presionado el botón "SEL" durante 3 segundos, hasta el encendido del icono "SET".
- Para modificar la modalidad presionar el botón "ON".
- Para confirmar el modo elegido, mantener presionado el botón "SEL" durante 3 segundos, hasta el apagado del icono "SET".

CONFIGURACIONES POSIBLES

El SAI ha sido diseñado para ser configurado en diferentes modalidades de funcionamiento:

- **ON-LINE** es la modalidad con la máxima protección de la carga y la mejor calidad de la forma de onda de salida (*)
- **ECO** es la modalidad con menor consumo del SAI, es decir, la máxima eficiencia (**)
- **SMART ACTIVE** en esta modalidad es el SAI decide el funcionamiento como ON-LINE o ECO según a una estadística sobre la calidad de la red de alimentación.
- **STAND-BY OFF [Mode 1]** el SAI funciona como alimentación de emergencia. En presencia de red, la carga no es alimentada, mientras que ante un fallo de red, la carga recibe alimentación del SAI.

A través del software de configuración se pueden ajustar otros modos de funcionamiento.

(*) El valor eficaz (rms) de la tensión y la frecuencia de salida son controlados constantemente por el microprocesador de modo independiente por la forma de onda de la tensión de red, manteniendo la frecuencia de salida sincronizada a la red dentro de un intervalo configurable. Fuera de este intervalo el SAI quita el sincronismo con la red colocándose a frecuencia nominal; en esta condición el SAI no puede utilizar el bypass.

(**) Para optimizar el rendimiento, en la modalidad ECO la carga es normalmente alimentada por bypass. En el caso de que la red salga de las tolerancias configuradas, el SAI conmuta en el funcionamiento ON LINE. Si la red retorna a las tolerancias configuradas durante al menos cinco minutos el SAI vuelve a alimentar la carga desde el bypass.

FUNCIONALIDADES ADICIONALES

BYPASS MANUAL

El tipo de funcionamiento Bypass Manual permite conmutar el SAI a la línea de bypass. En tal condición la carga es alimentada directamente por la red de entrada, cualquier perturbación presente sobre la red se repercute directamente sobre la carga.



ATENCIÓN:

ANTES DE REALIZAR LA SIGUIENTE SECUENCIA DE OPERACIONES, ASEGURARSE QUE LA FRECUENCIA DE ENTRADA Y DE SALIDA DEL SAI COINCIDAN Y QUE EL SAI NO ESTÉ FUNCIONANDO DESDE LA BATERÍA.

Atención: también con el SAI encendido, en caso de corte de la red, la carga no será alimentada.

En el momento en que la red de entrada salga de las tolerancias previstas, el SAI pasa a modo Stand-by cortando la alimentación a la carga.

Para forzar el SAI en modo bypass manual, pulsar a la vez las teclas ON y SEL durante al menos 4 seg.

En el display se visualiza el código "C02".

Para volver al modo de funcionamiento normal pulsar nuevamente las teclas ON y SEL durante al menos 4 s.

TOMAS AUXILIARES PROGRAMABLES (EnergyShare)

Las tomas de EnergyShare son tomas de salida que permiten la desconexión automática de la carga a estas aplicado en determinadas condiciones de funcionamiento. Los eventos que determinan el corte automático de las tomas de EnergyShare, pueden ser seleccionados por el usuario a través del software de configuración. Por ejemplo es posible seleccionar el corte después de un cierto tiempo de funcionamiento de la batería, o al alcanzar el margen de pre alarmas de fin de descarga de las baterías, o al verificarse un evento de sobrecarga.

Por defecto las tomas EnergyShare no están configuradas y por lo tanto funcionan como las otras tomas de salida.

A la funcionalidad EnergyShare se le asocia un icono en el display cuyo significado se explica en el apartado "Indicaciones del panel display".

La presencia y el número de dichas tomas dependen del tipo de SAI y se reconocen por la inscripción EnergyShare en el costado.

BORNES APAGADO DE EMERGENCIA REMOTO Y R.E.P.O.

Los bornes apagado de emergencia remoto permiten implementar las funcionalidades REPO (Remote Emergency Power Off) y dirigir desde una determinada distancia el encendido y el apagado del SAI.

SAI es entregado de fábrica con los bornes de R.E.P.O con cortocircuito. Para la eventual instalación, sacar el cortocircuito y conectarse al contacto normalmente cerrado del dispositivo de parada.

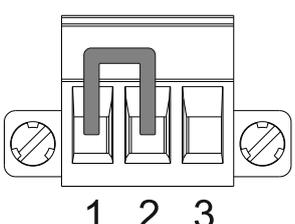
En caso de emergencia, actuando sobre el dispositivo de apagado se abre el mando de R.E.P.O y el SAI se lleva al estado de stand-by cortando la alimentación por completo a la carga.

Atención: antes de volver a encender el SAI restablecer el dispositivo de apagado.

Los circuitos de la caja de bornes de comando remoto es autoalimentada con circuitos de tipo SELV. No se requiere una tensión externa de alimentación. Cuando se cierra un contacto circula una corriente máxima de 15mA.

Todas las conexiones con los bornes apagado de emergencia remoto se realizan a través de un cable que garantiza una conexión con doble aislamiento.

Lógica de las conexiones:

	R.E.P.O.	La funcionalidad se activa abriendo el contacto entre los PIN 1 y 2.
	REMOTE ON	La funcionalidad se activa cerrando durante algunos segundos el contacto entre los PIN 2 y 3.

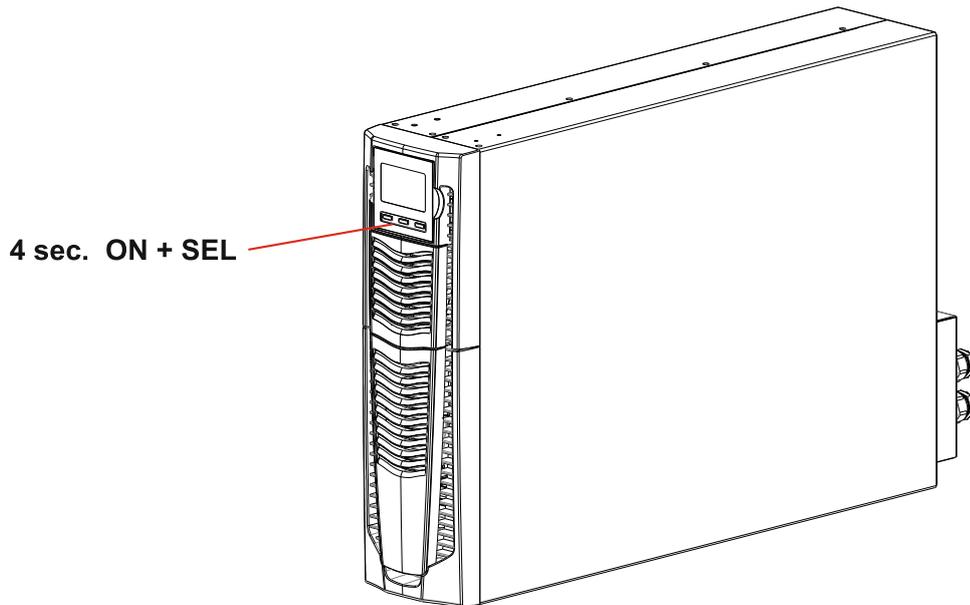
SUSTITUCIÓN DEL PACK DE BATERÍAS

SAI está dotado de un pack de baterías que permite una fácil sustitución de estas en caliente (**hot swap**) con total seguridad gracias a su sistema de conexión protegido.

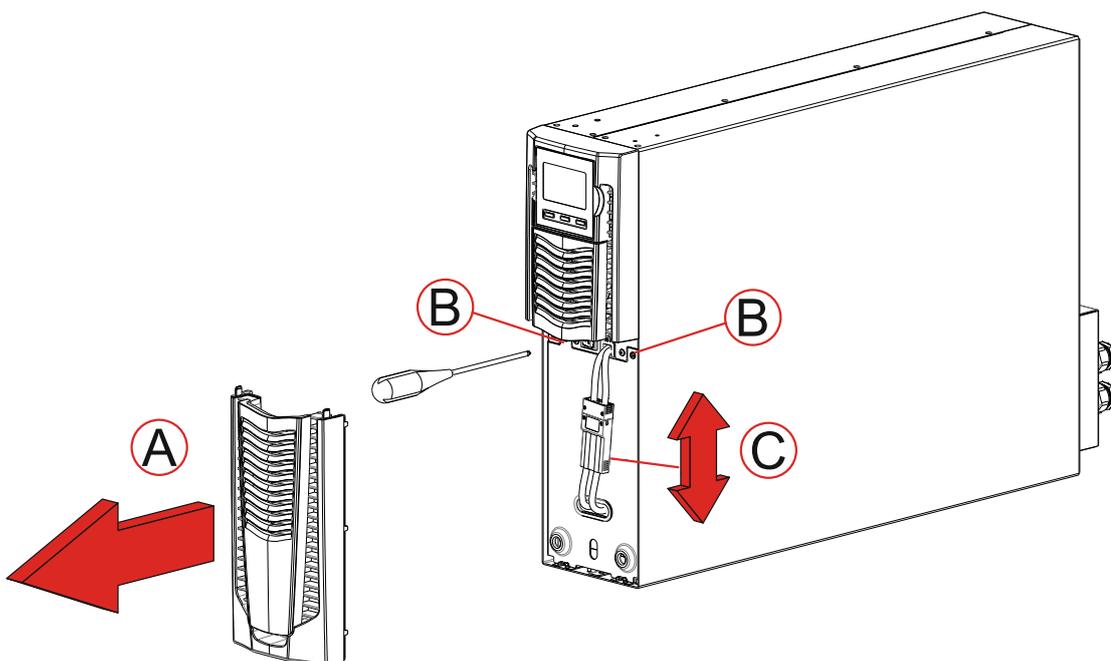


- CUANDO EL PACK DE BATERÍAS ESTÁ DESCONECTADO, LAS CARGAS CONECTADAS AL SAI NO ESTÁN PROTEGIDAS DE LA FALTA DE RED.
- EL PACK DE BATERÍAS ES MUY PESADO. PRESTAR LA MÁXIMA ATENCIÓN AL REALIZAR LA SUSTITUCIÓN.

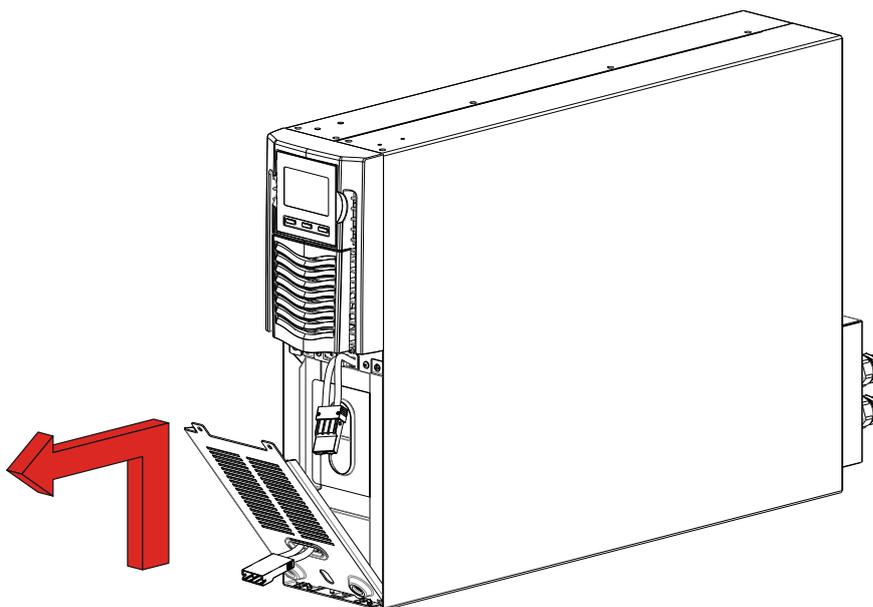
1. Colocar el SAI en la modalidad bypass manual pulsando los botones ON-SEL durante 4 segundos (Ver apartado "Bypass manual"). En el display debe aparecer la indicación "C02".
NOTA: en tal condición la carga es alimentada por bypass.



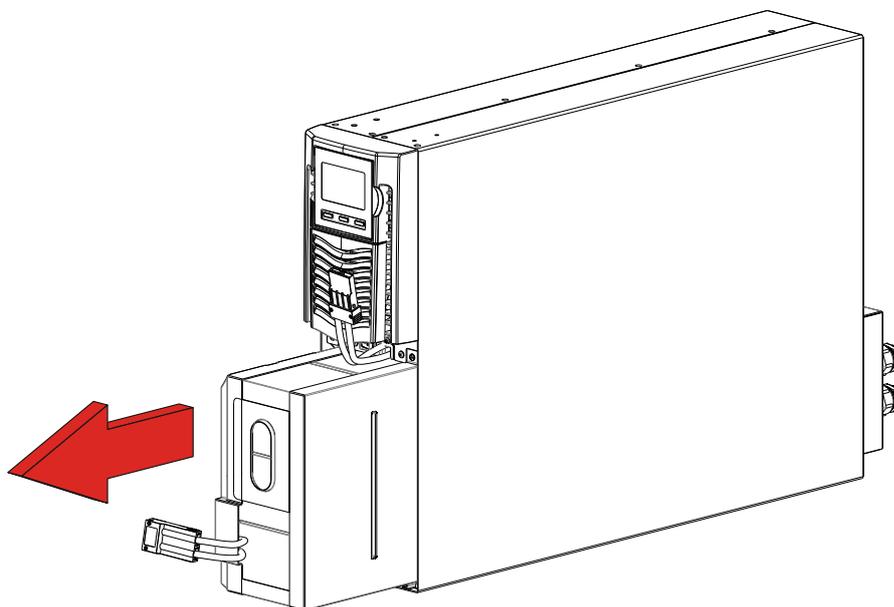
2. El pack de baterías se encuentra colocado detrás del panel frontal del SAI. Retirar el panel frontal tal y como se muestra en la parte inferior (A). Retirar los tornillos del panel de retención del pack de baterías (B). Desconectar el conector que conecta el pack de baterías al SAI (C).



3. Retirar el panel de retención del pack de baterías realizando los movimientos expuestos en la figura que aparece en la parte inferior.



4. Extraer el pack de baterías tirando de él hacia fuera, como se ilustra en la figura de abajo. Prestar atención en la extracción y la elevación del pack de baterías, puesto que este es sumamente pesado.
ATENCIÓN: El nuevo pack de baterías deberá contener el mismo número y tipo de baterías (véase la etiqueta aplicada en el pack de baterías mismo, cerca del conector).



5. Introducir en el compartimento el nuevo pack de baterías haciéndolo desplazar hacia adentro del SAI. Volver a colocar el panel de retención del pack de baterías y colocarlo con los dos tornillos que se han retirado previamente. Conectar el cable del pack de baterías al SAI y cerrar el panel frontal. Llevar el SAI en modo de funcionamiento normal pulsando las teclas ON+SEL durante al menos 4 seg.
6. Comprobar que en el display no se visualice el código "C02".
7. Pulsar durante 5 segundos la tecla ON para activar el procedimiento de verificación del estado de las baterías.

SOFTWARE

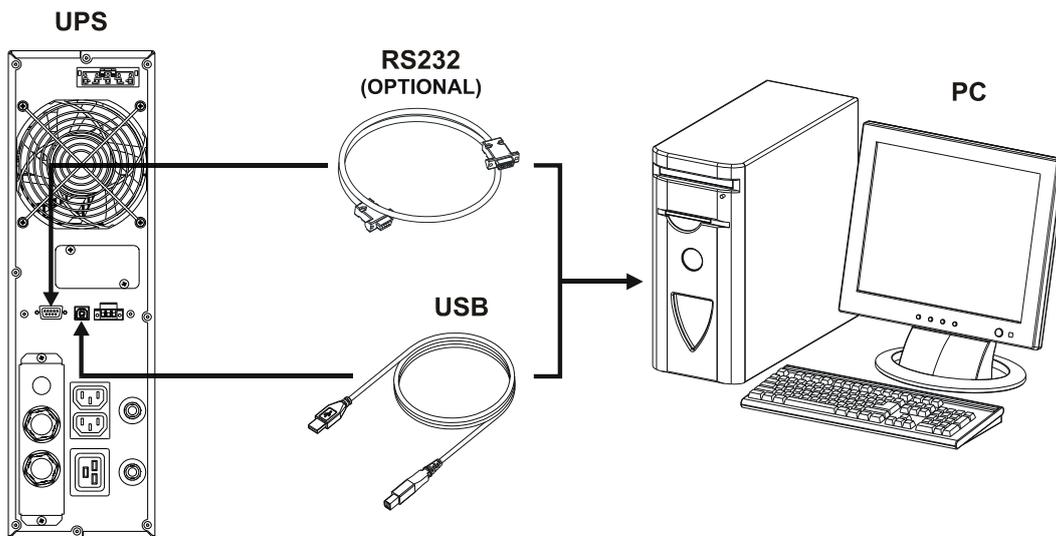


ATENCIÓN:

El uso de la puerta de comunicación RS232 excluye la posibilidad de comunicar con el puerto USB y viceversa. Se aconseja usar un cable de longitud inferior a los 3 metros para la comunicación con el SAI. Para obtener puertos de comunicación adicionales con funcionalidades diferentes e independientes de la puerta RS232 y USB estándar del SAI, hay varios accesorios disponibles para instalar en el slot de tarjetas de comunicación.



Para verificar la disponibilidad de nuevas versiones de software más actualizadas o para mayor información sobre los accesorios disponibles, consultar la página web www.riello-ups.com.



SOFTWARE DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL

El software **PowerShield³** garantiza una eficaz e intuitiva gestión del SAI, visualizando la información más importante, como la tensión de entrada, la carga aplicada, la capacidad de las baterías.

Además, se pueden ejecutar de modo automático operaciones de shutdown, envío de e-mail y mensajes de red cuando se producen determinados seleccionados por el usuario.

OPERACIONES PARA LA INSTALACIÓN

- 1) Conectar una puerta de comunicación al SAI a un puerto de comunicación del PC mediante el cable suministrado.
- 2) Descargar el software de la web www.riello-ups.com seleccionando el modo de operación específico.
- 3) Seguir las instrucciones del programa de instalación.
- 4) Para ampliar esta información, por favor leer el manual de usuario que puede descargarse de la web www.riello-ups.com.

SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN Y PERSONALIZACIÓN

El software de configuración y personalización (**UPSTools**) permite la configuración y una completa visualización del estado del SAI por medio del puerto USB o RS232.

Para una lista de las configuraciones posibles a disposición del usuario, remitirse al apartado "Configuración del SAI".

OPERACIONES PARA LA INSTALACIÓN

- 1) Conectar una puerta de comunicación al SAI a un puerto de comunicación del PC mediante el cable suministrado.
- 2) Seguir las instrucciones de instalación mostradas en el manual del software que puede descargarse de la web www.riello-ups.com.

CONFIGURACIÓN SAI

La siguiente tabla ilustra todas las posibles configuraciones a disposición del usuario para adaptar del mejor modo el SAI a sus necesidades. Se pueden realizar dichas operaciones mediante el software de configuración.

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	PREDEFINIDO	CONFIGURACIONES POSIBLES
Frecuencia de salida *	Selección de la frecuencia nominal de salida	Auto	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Hz • 60 Hz • Auto: adquisición automática de la frecuencia de entrada
Tensión de salida	Selección de la tensión nominal de salida	230V	220 ÷ 240 en pasos de 1V
Modo de funcionamiento	Selección de uno de los 4 modos de funcionamiento	ON LINE	<ul style="list-style-type: none"> • ON LINE • ECO • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF (MODE 1)
Funcionamiento bypass *	Selecciona el modo de uso de la línea bypass	Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Inhabilitado con sincronización entrada / salida • Inhabilitado sin sincronización entrada / salida
Apagado por carga mínima	Apagado automático del SAI en funcionamiento desde la batería, si la carga es inferior al 5%	Inhabilitado	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitado • Inhabilitado
Limitación de autonomía	Tiempo máximo de funcionamiento mediante batería	Inhabilitado	<ul style="list-style-type: none"> • Inhabilitado (descarga completa baterías) • (1 ÷ 65000) s en pasos de 1 s
Preaviso fin descarga	Tiempo remanente de autonomía estimada para el previo aviso de fin de descarga	3 min	(1 ÷ 255) mín. en pasos de 1 min.
Prueba de batería	Intervalo de tiempo para la prueba automática de las baterías	40 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Inhabilitado • (1 ÷ 1000) h en pasos de 1 hora
Umbral de alarma por carga máxima	Selecciona el límite usuario de sobrecarga	Inhabilitado	<ul style="list-style-type: none"> • Inhabilitado • (0 ÷ 103) % en pasos de 1%
Tolerancia de la frecuencia de entrada	Selecciona el rango admitido para la frecuencia de entrada para el paso a bypass y para la sincronización de la salida	± 5%	(±3 ÷ ±10) % en pasos de 1%

* Para configuraciones de la modalidad de "Frequency converter" o en caso de que la sincronización con el bypass esté deshabilitada, el SAI efectúa una reducción de la potencia de salida.

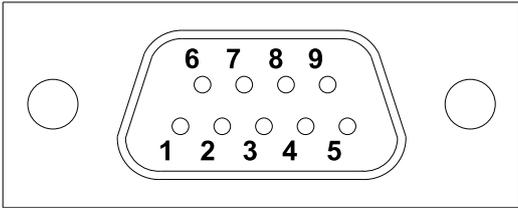
FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	PREDEFINIDO	CONFIGURACIONES POSIBLES
Umbral de tensión bypass	Selecciona el rango de tensión admitido para el paso a bypass	Bajo: 180V Alto: 264V	<ul style="list-style-type: none"> Bajo: 180 ÷ 200 en pasos de 1V Alto: 250 ÷ 264 en pasos de 1V
Umbral de tensión bypass para ECO	Selecciona el rango de tensión admitido para el funcionamiento en modo ECO	Bajo: 200V Alto: 253V	<ul style="list-style-type: none"> Bajo: 180 ÷ 220 en pasos de 1V Alto: 240 ÷ 264 en pasos de 1V
Sensibilidad de intervención para ECO	Selecciona la sensibilidad de intervención durante el funcionamiento en modo ECO	Normal	<ul style="list-style-type: none"> Bajo Normal Alto
Retardo de encendido	Tiempo de espera para el reencendido automático después del retorno de la red	5 s	<ul style="list-style-type: none"> Inhabilitado (1 ÷ 255) s en pasos de 1 s
Función encendido / apagado remoto	Selecciona la función asociada a los bornes de apagado de emergencia remoto	Pin 1-2 REPO Pin 2-3 Remote ON	<ul style="list-style-type: none"> Pin 1-2 REPO Pin 2-3 Remote ON, Remote ON/OFF

PUERTOS DE COMUNICACIÓN

En la parte posterior del SAI (ver *Vistas SAI*) están presentes las siguientes puertas de comunicación:

- Conector RS232
- Conector USB
- Slot de expansión para tarjetas de comunicación adicionales

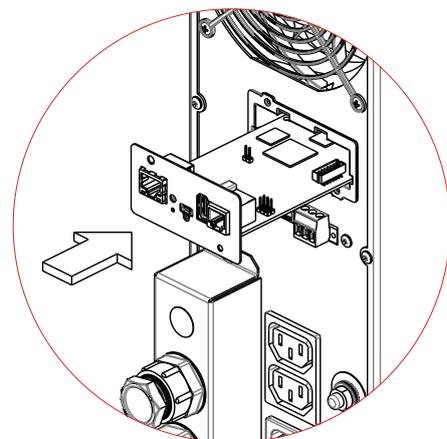
CONECTOR RS232

CONECTOR RS232		
		
PIN #	SEÑAL	NOTAS
1	Salida programable OUTPUT #3 *: [predefinido: SAI en bloqueo]	(*) Contacto optoaislado máx. +30Vdc / 35mA. Dichos contactos pueden asociarse a otros eventos por medio del respectivo software de configuración Para obtener información adicional en cuanto a la interconexión con el SAI, consulte el manual correspondiente.
2	TXD	
3	RXD	
5	GND	
6	Alimentación DC (Imax = 20mA)	
8	Salida programable OUTPUT #1 *: [predefinido: prealarma de fin descarga]	
9	Salida programable OUTPUT #2 *: [predefinido: funcionamiento desde batería]	

COMMUNICATION SLOT

El SAI dispone de un slot de expansión para tarjetas de comunicación opcionales (ver figura de aquí al lado) que permiten al aparato de dialogar utilizando los principales estándares de comunicación. Algunos ejemplos:

- Segunda puerta RS232 y USB
- Duplicador de puerto serie
- Tarjeta de red Ethernet con protocolos TCP/IP, HTTP, HTTPS y SNMP
- Ficha convertidor de protocolo JBUS / MODBUS
- Ficha convertidor de protocolo PROFIBUS
- Tarjeta con contactos aislados de relé



Para verificar la disponibilidad de otros accesorios consultar la página web www.riello-ups.com.

RESOLUCIÓN PROBLEMAS

Un funcionamiento irregular del SAI a menudo no es indicativo de fallo, sino debido solamente a problemas banales, inconvenientes o distracciones en el uso y manejo por parte del usuario. Se aconseja, por lo tanto, consultar atentamente la tabla de aquí abajo que resume informaciones útiles para la resolución de los problemas más comunes.



ATENCIÓN: En la siguiente tabla se cita a menudo el uso del **BYPASS de mantenimiento externo (SWMB)**. Si la instalación prevé dicho dispositivo, se recuerda que antes de volver al correcto funcionamiento del SAI, es necesario verificar que el mismo esté encendido y **no en STAND-BY**.

NOTA: Para conocer el significado exacto de los códigos indicados en la tabla, consultar el apartado “CÓDIGOS DE ESTADO / ALARMA”

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
NO SE ENCIENDE EL DISPLAY	INTERRUPTOR 1/0 PUESTO EN 0	Poner el interruptor en 1.
	FALTA LA CONEXIÓN A LOS BORNES DE ENTRADA	Conectar la red a los bornes como se indica en el apartado Instalación.
	CONEXIÓN DE NEUTRO AUSENTE	El SAI no puede funcionar sin conexión de neutro. ATENCIÓN: La ausencia de dicha conexión puede dañar el SAI y/o la carga. Conectar la red a los bornes como se indica en el apartado Instalación.
	EL SECCIONADOR DE ENTRADA (SWIN) ESTÁ ABIERTO	Cerrar el seccionador.
	FALTA DE TENSIÓN DE RED (CORTE DE SUMINISTRO)	Comprobar la presencia de la tensión de red eléctrica. Eventualmente encender la batería para alimentar la carga.
	DISPARO DE LA PROTECCIÓN AGUAS ARRIBA	Restablecer la protección. ATENCIÓN: comprobar que no haya una sobrecarga o un cortocircuito a la salida del SAI.
EL DISPLAY ESTÁ ENCENDIDO PERO LA CARGA NO ESTÁ ALIMENTADA	EL SAI ESTÁ EN MODO STAND-BY	Pulsar el botón “ON” en el panel frontal para alimentar las cargas.
	SE HA SELECCIONADO EL MODO STAND-BY OFF	Es necesario cambiar la modalidad. En efecto, el modo STAND-BY OFF (socorredor) alimenta las cargas sólo en caso de apagón.
	FALTA LA CONEXIÓN A LA CARGA	Verificar la conexión a la carga.
	PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SAI Y BYPASS AUTOMÁTICO FUERA DE USO	Introducir el bypass de mantenimiento (SWMB) y contactar con el centro de asistencia más cercano.
EL SAI FUNCIONA DESDE LA BATERÍA, NO OBSTANTE ESTÉ PRESENTE LA TENSIÓN DE RED	DISPARO DE LA PROTECCIÓN AGUAS ARRIBA	Restablecer la protección. ATENCIÓN: Comprobar que no haya una sobrecarga o un cortocircuito en la salida del SAI.
	LA TENSIÓN DE ENTRADA SE ENCUENTRA FUERA DE LAS TOLERANCIAS ADMITIDAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE RED	Problema que depende de la red. Esperar que vuelva a la tolerancia de la red de entrada. El SAI volverá automáticamente al funcionamiento de red.
EL SAI NO SE ENCIENDE Y EL DISPLAY SEÑALA UNO DE LOS CÓDIGOS: A06, A08	LA TEMPERATURA DEL SAI ES INFERIOR A 0°C	Verificar la temperatura del ambiente donde se encuentra el SAI; si es demasiado baja, llevarla por encima del umbral mínimo (0°C).

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
EL DISPLAY INDICA EL CÓDIGO: L10, L11, F11	RELÉ DE ENTRADA AVERIADO	Apagar y desconectar el SAI de la alimentación y contactar con el centro de asistencia.
EL DISPLAY INDICA EL CÓDIGO: L02	TARJETA DE CONTROL NO INTRODUCIDA CORRECTAMENTE	Apagar y desconectar el SAI de la alimentación y contactar con el centro de asistencia.
EL TIMBRE SUENA DE MANERA CONTINUA Y EL DISPLAY SEÑALA UNO DE LOS CÓDIGOS: A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52	LA CARGA APLICADA AL SAI ES DEMASIADO ELEVADA	Reducir la carga dentro del umbral del 100% (o umbral usuario en caso de código A54). Si el display indica un lock: quitar carga, apagar y volver a encender el SAI
EL DISPLAY INDICA EL CÓDIGO: A61	SUSTITUIR BATERÍAS	Contactar con el centro de asistencia para la sustitución de las baterías.
EL DISPLAY INDICA EL CÓDIGO: A62	BATERÍAS FALTANTES	Comprobar que el conector del pack de baterías esté conectado
EL DISPLAY INDICA EL CÓDIGO: A63	LAS BATERÍAS ESTÁN DESCARGADAS; EL SAI ESTÁ EN ESPERA DE QUE LA TENSIÓN DE LAS BATERÍAS SUPERE EL UMBRAL CONFIGURADO	Esperar a que se recarguen las baterías o forzar de modo manual el encendido manteniendo presionado "ON" al menos 2 s.
EL TIMBRE SUENA DE MANERA CONTINUA Y EL DISPLAY SEÑALA UNO DE LOS CÓDIGOS: F03, F05, F07, F13, F21, F40, F41, F42, F43	SE ESTÁ PRODUCIENDO UN DEFECTO DE FUNCIONAMIENTO DEL SAI; PROBABLE PRÓXIMO BLOQUEO	Si es posible, desalimentar la carga, apagar y volver a encender el SAI; si el problema reaparece, llamar al centro de asistencia.
EL TIMBRE SUENA DE MANERA CONTINUA Y EL DISPLAY SEÑALA UNO DE LOS CÓDIGOS: F04, L04	LA TEMPERATURA DE LOS DISIPADORES INTERNOS DEL SAI ES DEMASIADO ELEVADA	Comprobar que la temperatura del ambiente donde se encuentra el SAI no supere los 40°C.
EL TIMBRE SUENA DE MANERA CONTINUA Y EL DISPLAY SEÑALA UNO DE LOS CÓDIGOS: F53, L53	SE HA DETECTADO UNA ANOMALÍA EN UNO O VARIOS DISPOSITIVOS ALIMENTADOS POR EL SAI	Desconectar todos los dispositivos, apagar y volver a encender el SAI, y reconectar los dispositivos uno a la vez para identificar el dispositivo averiado.
EL TIMBRE SUENA DE MANERA CONTINUA Y EL DISPLAY SEÑALA UNO DE LOS CÓDIGOS: F60, L03, L05, L07, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43	SE HA PRODUCIDO UN DEFECTO DE FUNCIONAMIENTO DEL SAI	Si es posible, desalimentar la carga, apagar y volver a encender el SAI; si el problema reaparece, llamar al centro de asistencia.
EL TIMBRE SUENA DE MANERA CONTINUA Y EL DISPLAY SEÑALA EL CÓDIGO: L45	TENSIÓN SINUSOIDAL DE SALIDA ANÓMALA	Si es posible, desalimentar la carga, apagar y volver a encender el SAI; si el problema desaparece, verificar las características de la carga; en caso contrario, llamar al centro de asistencia.
EL DISPLAY INDICA UNO DE LOS CÓDIGOS: C01, C02, C03	ESTÁ ACTIVO UN COMANDO REMOTO	Si no se lo desea, verificar el estado de las entradas de mando de una eventual tarjeta de contactos opcional.
EL DISPLAY INDICA C02	ESTÁ ACTIVA LA FUNCIÓN BYPASS MANUAL	Para salir de la función bypass manual pulsar a la vez las teclas ON+SEL durante al menos 4 segundos.



ATENCIÓN:

El SAI en caso de fallo permanente no será capaz de alimentar la carga. Para asegurar una protección total de su equipo, le sugerimos instalar un ATS (Automatic Transfer Switch) o un bypass externo automático. Para información adicional, visitar la web www.riello-ups.com.

CÓDIGOS DE ALARMA

Utilizando un sofisticado sistema de autodiagnóstico, el SAI es capaz de verificar y señalar en el panel display eventuales anomalías y/o fallas que se debieran verificar durante el funcionamiento del aparato. En presencia de un problema, el SAI señala el evento mostrando en el display el código y el tipo de alarma activa (FAULT e/o LOCK).

FALLO

Las señales de tipo FAULT se clasifican en tres categorías:

- **Anomalías:** son problemas “menores” que no comportan el bloqueo del SAI pero reducen las prestaciones o impiden el uso de algunas de sus funcionalidades.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A06	Temperatura sensor 1 inferior a 0°C
A08	Temperatura sensor 2 inferior a 0°C
A54	Porcentaje de carga superior al umbral usuario configurado
A61	Sustituir baterías
A62	Baterías faltantes o Battery Box ausente o no conectado
A63	Espera recarga baterías

- **Alarmas:** son problemas más críticos que las anomalías porque de perdurar pueden provocar, aun en tiempos muy breves, el bloqueo del SAI.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
F03	Alimentación auxiliar incorrecta
F04	Sobretemperatura disipadores
F05	Sensor1 de temperatura averiado
F07	Sensor2 de temperatura averiado
F11	Relé de entrada averiado
F13	Precarga condensadores fallida
F21	Sobretensión banco condensadores
F40	Sobretensión inversor
F41	Tensión continua en salida
F42	Tensión inversor no correcta
F43	Baja tensión inversor
F50	Sobrecarga: carga > 103%
F51	Sobrecarga: carga > 110%
F52	Sobrecarga: carga > 150%
F53	Corto circuito
F55	Espera reducción carga para retorno a inversor
F60	Sobretensión baterías

- **Mandos activos:** indica la presencia de un comando remoto activo.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C01	Comando remoto 1 (Encendido / Apagado)
C02	Comando remoto 2 (carga en bypass o bypass manual)
C03	Comando remoto 3 (Encendido / Apagado)
C04	Test baterías en ejecución

LOCK

Las señalizaciones de tipo LOCK (bloqueos) suelen estar precedidas por una señal de alarma y comportan el apagado del inversor y la alimentación de la carga a través de la línea de bypass (dicho procedimiento está excluido para los bloqueos por sobrecargas fuertes y persistentes y para los bloqueos por cortocircuito).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
L02	Tarjeta de control no introducida correctamente
L03	Alimentación auxiliar incorrecta
L04	Sobretemperatura disipadores
L05	Sensor1 de temperatura averiado
L07	Sensor2 de temperatura averiado / Avería circuito inversor
L10	Fusible de entrada roto o relé de entrada bloqueado (no cierra)
L11	Relé de entrada averiado
L13	Precarga condensadores fallida
L20	Baja tensión banco condensadores
L21	Sobretensión banco condensadores
L40	Sobretensión inversor
L41	Tensión continua en salida
L42	Tensión inversor no correcta
L43	Baja tensión inversor
L45	Tensión sinusoidal de salida anómala
L50	Sobrecarga: carga > 103%
L51	Sobrecarga: carga > 110%
L52	Sobrecarga: carga > 150%
L53	Corto circuito

DATOS TÉCNICOS

ENTRADA

Tensión nominal	[Vac]	220 - 230 - 240 (1W+N+PE)
Sistema de conexión de tierra		TN – TT - IT
Máxima tensión de funcionamiento	[Vac]	300
Frecuencia nominal	[Hz]	50 - 60
Corriente nominal ⁽¹⁾	[A]	18,5

BATERÍA

Tiempo de recarga	[h]	< 4h para el 80% de la carga
Tensión nominal	[Vdc]	96

SALIDA

Tensión nominal ⁽²⁾	[Vac]	Seleccionable: 220 / 230 / 240
Frecuencia ⁽³⁾	[Hz]	Seleccionable: 50, 60 o auto aprendizaje
Potencia aparente nominal en salida	[VA]	4000
Potencia activa nominal en salida	[W]	3600
Corriente de cortocircuito desde inversor ⁽⁴⁾	[ARMS]	≈ 36.5 (300ms, antes del bloqueo)
Sobrecarga: 100% < load < 110%	Línea bypass disponible:	- activa el bypass después de 2 s - bloqueado tras 120 seg
	Línea bypass no disponible:	bloqueado tras 60 seg
Sobrecarga: 110% < load < 150%	Línea bypass disponible:	- activa el bypass después de 2 s - bloqueado tras 4 seg
	Línea bypass no disponible:	bloqueado tras 4 seg
Sobrecarga: load > 150%	Línea bypass disponible:	- activa al bypass de modo instantáneo - bloqueado tras 1 seg
	Línea bypass no disponible:	bloqueado tras 0.5 seg

VARIAS

Corriente de fuga hacia la tierra	[mA]	< 1,5
Temperatura ambiente ⁽⁵⁾	[°C]	0 ÷ 40
Humedad		5 ÷ 95 % sin condensación
Temperatura de almacenaje	[°C]	-15 ÷ 40 (SAI con baterías) -25 ÷ 60 (SAI sin baterías)
Máxima altitud	[m]	1000 s.n.m. (desclasificación del 1% cada 100m, entre 1000m y 4000m)
Normativa de seguridad:		CEI EN 62040-1 (Prescripciones generales y de seguridad para los SAI)
Clase de protección		Clase I
Clase de protección IP		IP20 (IP21 disponible bajo pedido)
Protecciones		excesiva descarga de las baterías - sobre corriente - cortocircuito - sobretensión - subtensión - térmica
Dimensiones L x P x A	[mm]	131 x 640 x 448 - Torre 19" x 640 x 3U - Rack
Peso	[Kg]	40

Para más detalles sobre los datos técnicos consultar la página web.

⁽¹⁾ @ carga nominal, tensión nominal de 220 Vac, batería en carga

⁽²⁾ Para mantener la tensión de salida dentro del campo de precisión indicado, puede ser necesaria una recalibración tras un período de uso prolongado

⁽³⁾ Si la frecuencia de red está dentro del ± 5% del valor seleccionado, el SAI está sincronizado con la red. Si la frecuencia está fuera de tolerancia o en funcionamiento con batería, el valor de frecuencia es aquel seleccionado ± 0.1 %

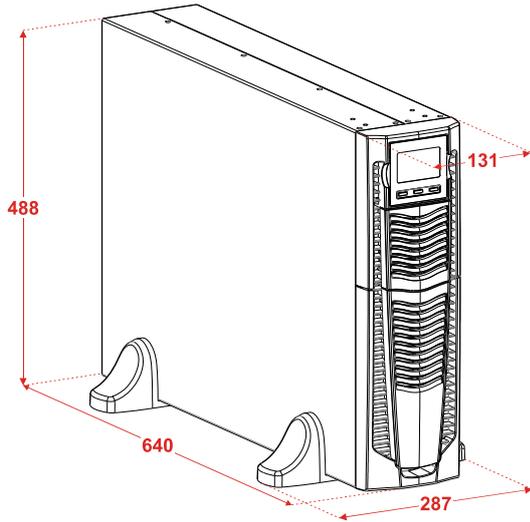
⁽⁴⁾ Bypass no disponible

⁽⁵⁾ 20 - 25 °C para una mayor duración de las baterías

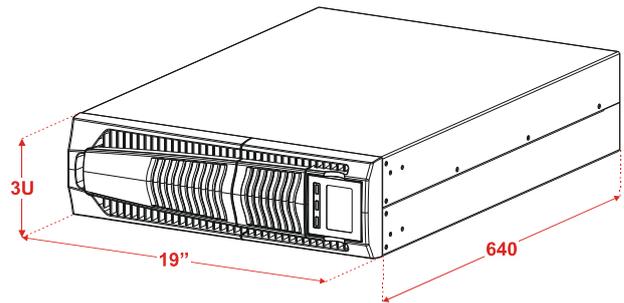
MODELOS DE BATTERY BOX		KSDU096 – A ----- KSDU096 – L -----	KSDU096 – M ----- KSDU096 – V -----
Tensión nominal de la batería	[Vdc]	96	
Dimensiones L x P x A	[mm]	131 x 640 x 448 - Torre 19" x 640 x 3U - Rack	
Peso	[kg]	28	44

El símbolo "-" reemplaza un código alfanumérico de uso interno.

DIMENSIONES MECÁNICAS



Instalación TORRE
(dimensiones en mm)



Instalación RACK



RPS SpA – *Riello Power Solutions*
Viale Europa, 7
37045 Legnago (VR)
Italy

0MNSDU4K0RUESUB