

manual de instalación y uso

# SENTINEL TOWER

STW 5000 - 6000 - 8000 - 10000  
STW 6000 ER - 10000 ER





---

## **INTRODUCCIÓN**

¡Felicidades por haber comprado un **UPS Sentinel Tower** y bienvenido a **Riello UPS**! Para aprovechar del soporte ofrecido por **Riello UPS**, visite la web [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com).

Nuestra empresa se especializa en diseño, desarrollo y producción 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 INSTALACIÓN Y USO.**

**El SAI y el Battery Cabinet generan tensiones eléctricas PELIGROSAS en su interior. 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 Cabinet. **Para obtener información sobre su uso y obtener las mejores prestaciones del producto, conserve el presente manual y léalo atentamente antes de poner en funcionamiento la máquina.**

---

## **PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL**

En el desarrollo de sus productos la empresa dedica amplios recursos al análisis de los aspectos ambientales. Todos nuestros productos persiguen los objetivos definidos en el sistema de gestión medioambiental desarrollado por la empresa de conformidad con las normas pertinentes.

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

Por lo que concierne el embalaje, la selección del material se ha realizado prefiriendo materiales reciclables. Para la eliminación correcta se ruega separar e identificar la tipología de material que constituye el embalaje siguiendo la tabla de abajo. Elimine los materiales según las normativas vigentes en el país de uso del producto.

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MATERIAL</b>
Caja	Cartón
Embalaje angular	Cartón
Bolsa de protección	Polietileno
Bolsa de accesorios	Polietileno
Pallet	Abeto con tratamiento térmico

---

## **ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO**

El SAI y el armario de las baterías contienen en su interior materiales, como tarjetas electrónicas y baterías, que en caso de desecho/eliminación, deben considerarse **DESECHOS TÓXICOS** y **PELIGROSOS**. Trate dichos materiales según las leyes vigentes y recurriendo a personas competentes. Una correcta eliminación de estos materiales contribuye a respetar el 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. Para fines de mejoramiento, el fabricante se reserva la facultad de modificar el producto descrito en cualquier momento y sin previo aviso.

---

## **CONTENIDO**

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>6</b>
<i>VISTA DEL SAI</i>	<i>7</i>
<i>VISTA FRONTAL</i>	<i>7</i>
<i>VISTA TRASERA</i>	<i>8</i>
<i>VISTA DEL PANEL DE VISUALIZACIÓN</i>	<i>9</i>
<i>BATTERY CABINET (OPCIONAL)</i>	<i>10</i>
<i>CARGADORES DE BATERÍAS INTERNO ADICIONAL (SOLO VERSIONES “ER”)</i>	<i>10</i>
<b>INSTALACIÓN</b>	<b>11</b>
<i>CONTROL PRELIMINAR DEL CONTENIDO</i>	<i>11</i>
<i>RETIRO DEL SAI (O BATTERY CABINET) DEL PALLET</i>	<i>12</i>
<i>LUGAR DE INSTALACIÓN</i>	<i>14</i>
<i>UBICACIÓN DEL SAI (O BATTERY CABINET)</i>	<i>14</i>
<i>CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN</i>	<i>15</i>
<i>INSTRUCCIONES PARA LOS MODELOS DE 5 – 6 KVA</i>	<i>15</i>
<i>INSTRUCCIONES PARA LOS MODELOS DE 8 – 10 KVA</i>	<i>16</i>
<i>PROTECCIONES INTERNAS DEL SAI</i>	<i>17</i>
<i>PROTECCIONES EXTERNAS</i>	<i>18</i>
<i>SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES</i>	<i>18</i>
<i>CONEXIONES</i>	<i>19</i>
<i>DIAGRAMAS PARA LA CONEXIÓN A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA</i>	<i>20</i>
<i>INSTALACIÓN DEL BATTERY CABINET</i>	<i>21</i>
<i>CONEXIÓN SAI - BATTERY CABINET</i>	<i>21</i>
<i>CONFIGURACIÓN DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE LA BATERÍA</i>	<i>21</i>
<b>UTILIZACIÓN</b>	<b>22</b>
<i>PRIMER ENCENDIDO</i>	<i>22</i>
<i>ENCENDIDO DESDE LA RED</i>	<i>22</i>
<i>ENCENDIDO DESDE LA BATERÍA</i>	<i>22</i>
<i>APAGADO DEL SAI</i>	<i>22</i>
<i>AJUSTES DEL RELOJ INTERNO</i>	<i>22</i>
<i>MENSAJES EN EL PANEL DE VISUALIZACIÓN</i>	<i>23</i>
<i>MENSAJES DE ESTADO DEL SAI</i>	<i>23</i>
<i>ÁREA DE VISUALIZACIÓN DE LA MEDIDA</i>	<i>24</i>
<i>CONFIGURACIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO</i>	<i>25</i>

<i>CONFIGURACIONES POSIBLES</i>	<b>25</b>
<i>FUNCIONES ADICIONALES</i>	<b>25</b>
<b>ALIMENTACIÓN AUXILIAR REDUNDANTE PARA BYPASS AUTOMÁTICO</b>	<b>26</b>
<b>SENSOR DE TEMPERATURA EXTERNO</b>	<b>26</b>
<b>SOFTWARE</b>	<b>27</b>
<i>SOFTWARE DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL</i>	<b>27</b>
<i>SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN</i>	<b>27</b>
<b>CONFIGURACIÓN UPS</b>	<b>28</b>
<b>PUERTOS DE COMUNICACIÓN</b>	<b>30</b>
<i>CONECTOR RS232</i>	<b>30</b>
<i>RANURA DE COMUNICACIÓN</i>	<b>30</b>
<b><u>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</u></b>	<b><u>31</u></b>
<i>CÓDIGOS DE ESTADOS/ALARMAS</i>	<b>35</b>
<b><u>DATOS TÉCNICOS</u></b>	<b><u>37</u></b>
<i>DIMENSIONES MECÁNICAS</i>	<b>38</b>

## PRESENTACIÓN

El **SENTINEL TOWER** hace uso de la tecnología de doble conversión ON-LINE, la mejor solución para la alimentación de aplicaciones críticas y equipos electromédicos que requieren la máxima fiabilidad de alimentación.

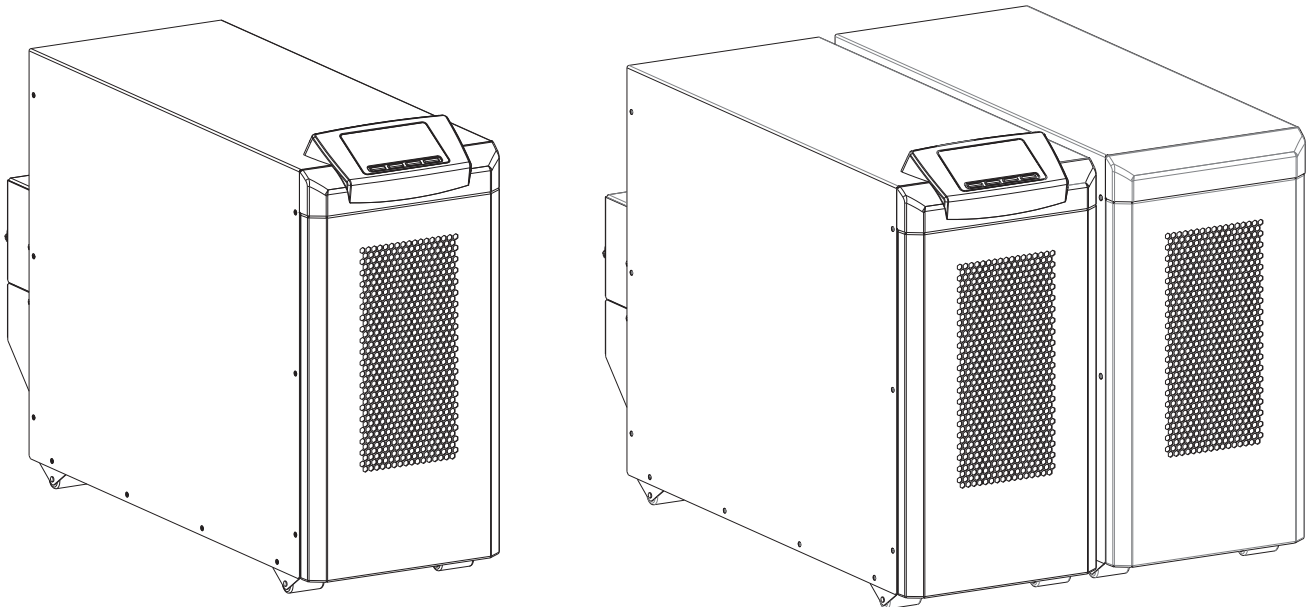
La flexibilidad de instalación y uso (pantalla digital, juego de baterías sustituibles por el usuario), así como el gran número de opciones de comunicación disponibles, hacen que el SENTINEL TOWER sea adecuado para un gran número de aplicaciones, que van de la TI a la seguridad.

Pueden operarse en paralelo hasta 3 **SENTINEL TOWERS** ya sea en capacidad o en configuración redundante N+1, para ofrecer mayor fiabilidad a los sistemas críticos.

El **SENTINEL TOWER** en las versiones 5000VA y 6000VA ha sido desarrollado para recibir alimentación desde una entrada monofásica.

El **SENTINEL TOWER** en las versiones 8000VA y 10000VA ha sido desarrollado para recibir alimentación desde una entrada trifásica, pero puede funcionar también con una entrada monofásica si se configura específicamente para ello. En la conexión TRIFÁSICA, la corriente de la carga se distribuirá en las tres fases de entrada; en caso de intervención o funcionamiento por bypass, toda la corriente de la carga será absorbida por la línea de entrada "L1".

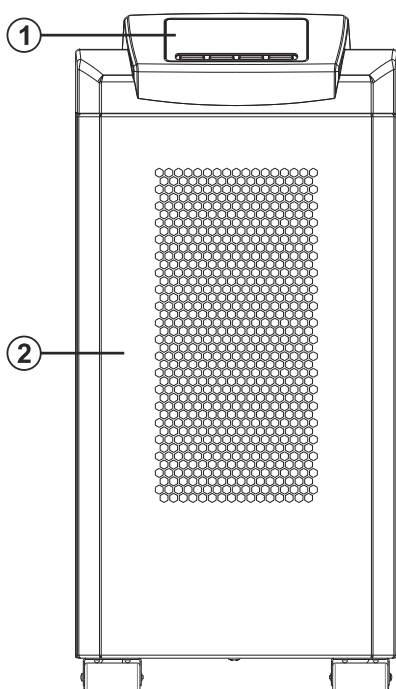
Los SAI de la **serie ER** dotados de cargador de baterías reforzado, son la solución para las aplicaciones que requieren largos tiempos de autonomía y cero interrupciones. En estas versiones, las baterías están alojadas en armarios separados.



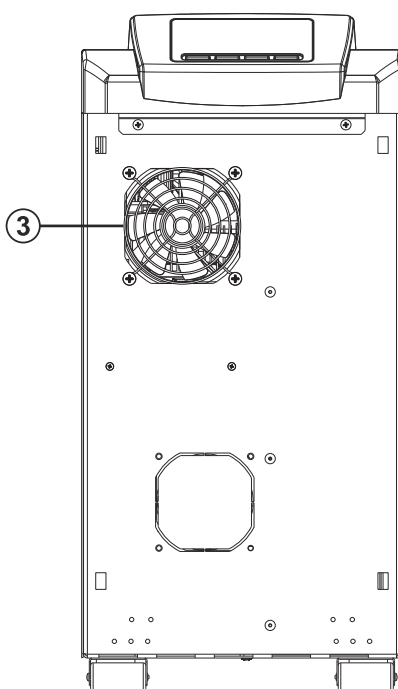
*Ejemplo de SAI y SAI + BATTERY CABINET*

## VISTA DEL SAI

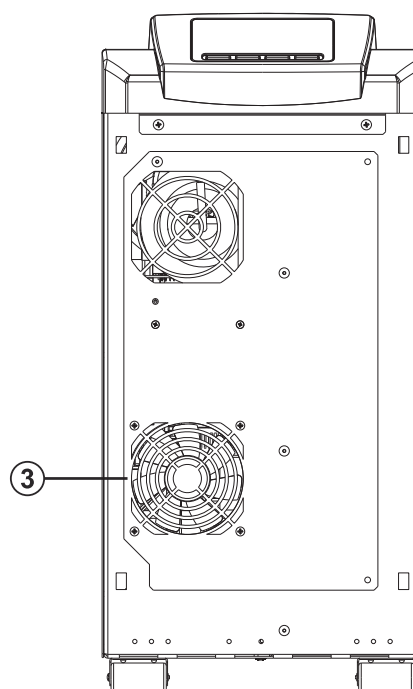
### VISTA FRONTAL



*Todos los modelos*



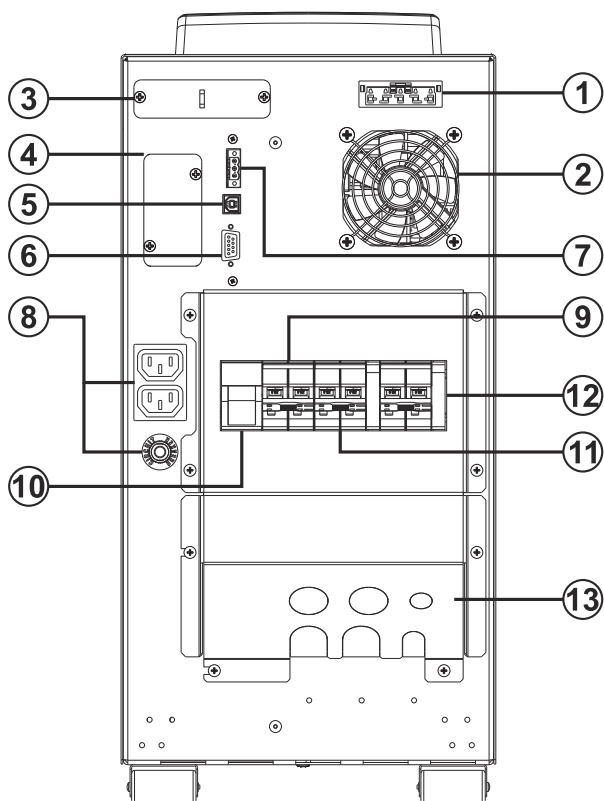
*Modelos 5 – 6 kVA  
sin panel frontal*



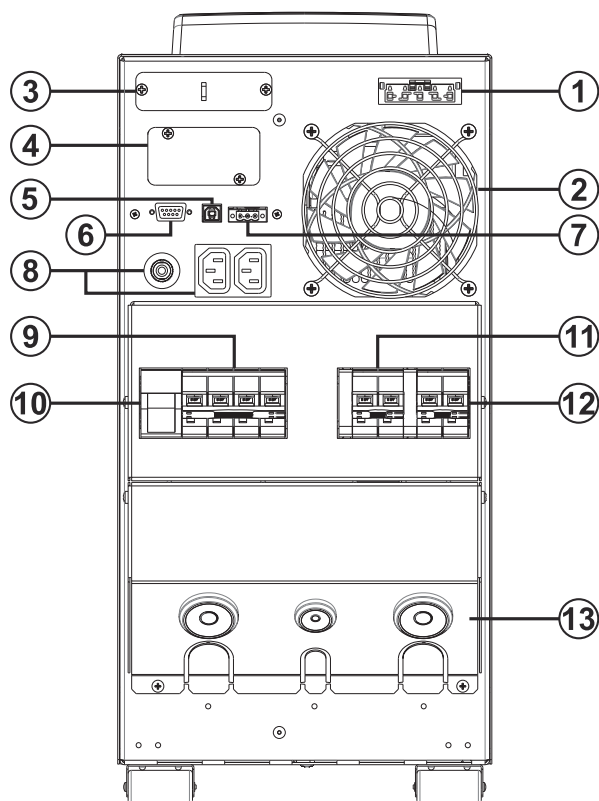
*Modelos 8 – 10 kVA  
sin panel frontal*

- ① Panel de visualización
- ② Panel frontal desmontable
- ③ Ventilador de refrigeración

## VISTA TRASERA



**Modelos 5 – 6 kVA**

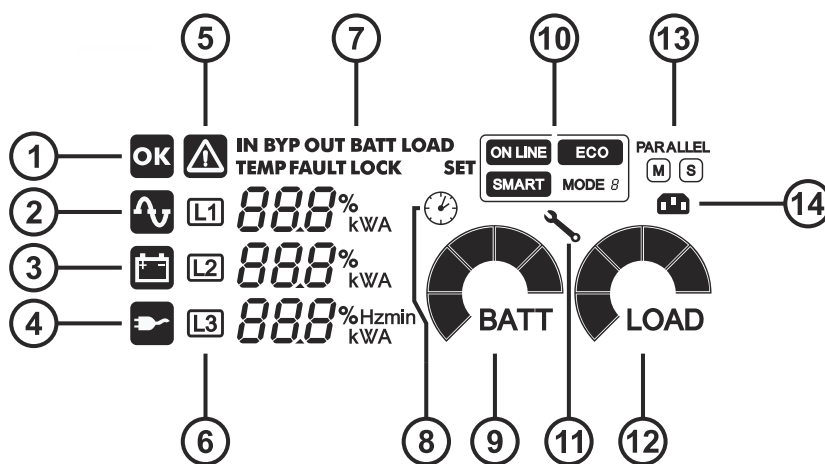
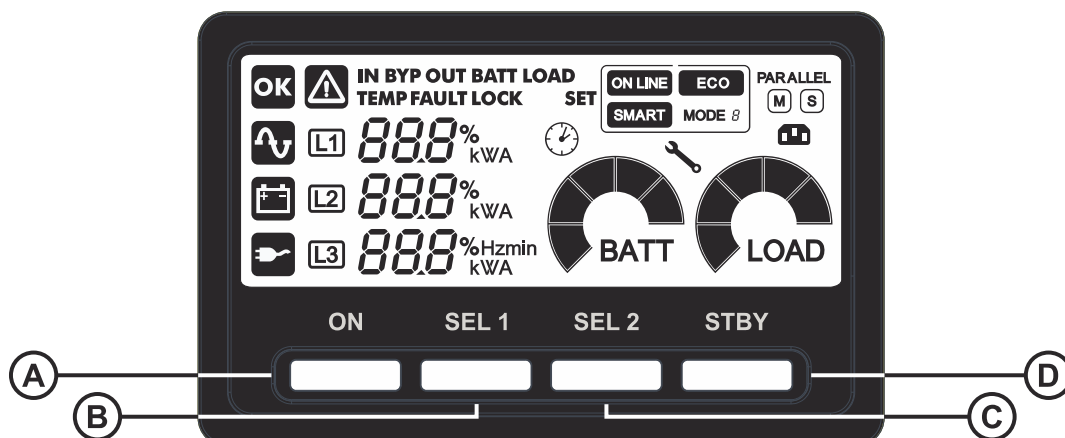


**Modelos 8 – 10 kVA**

- |   |  |
|---|--|
| <p>① Conector expansión batería</p> <p>② Ventilador de refrigeración</p> <p>③ Tarjeta paralela (opcional)</p> <p>④ Ranura para tarjetas de comunicación y tarjetas de contactos accesorias opcionales</p> <p>⑤ Puerto de comunicación USB</p> <p>⑥ Puerto de comunicación RS232</p> <p>⑦ Terminal de comandos remotos</p> | <p>⑧ Tomas EnergyShare (10 A máx.) y protección contra sobretensiones</p> <p>⑨ Seccionador alimentación de red (SWIN)</p> <p>⑩ Seccionador interno del portafusibles de la batería (SWBATT)</p> <p>⑪ Seccionador bypass manual (SWMB)</p> <p>⑫ Seccionador salida (SWOUT)</p> <p>⑬ Panel de cubierta de los bornes</p> |
|---|--|



## VISTA DEL PANEL DE VISUALIZACIÓN



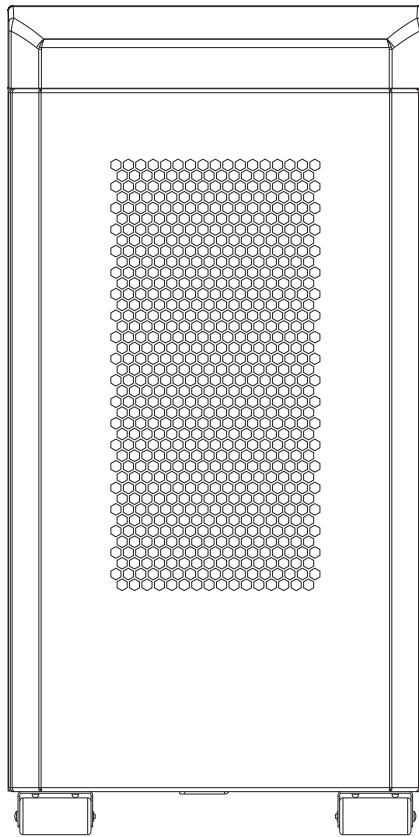
- |   |   |
|---|---|
| <b>(A)</b> Botón "ON"                       | <b>(6)</b> Indicador de fase de entrada       |
| <b>(B)</b> Botón "SEL1"                     | <b>(7)</b> Área de visualización de la medida |
| <b>(C)</b> Botón "SEL2"                     | <b>(8)</b> Temporizador                       |
| <b>(D)</b> Botón "STAND-BY"                 | <b>(9)</b> Indicador de carga de la batería   |
| <b>(1)</b> Funcionamiento normal            | <b>(10)</b> Área de configuración             |
| <b>(2)</b> Funcionamiento con red eléctrica | <b>(11)</b> Solicitud de mantenimiento        |
| <b>(3)</b> Funcionamiento con batería       | <b>(12)</b> Indicador del nivel de carga      |
| <b>(4)</b> Carga alimentada por bypass      | <b>(13)</b> Indicador de modo paralelo        |
| <b>(5)</b> Stand-by / alarma                | <b>(14)</b> EnergyShare                       |

---

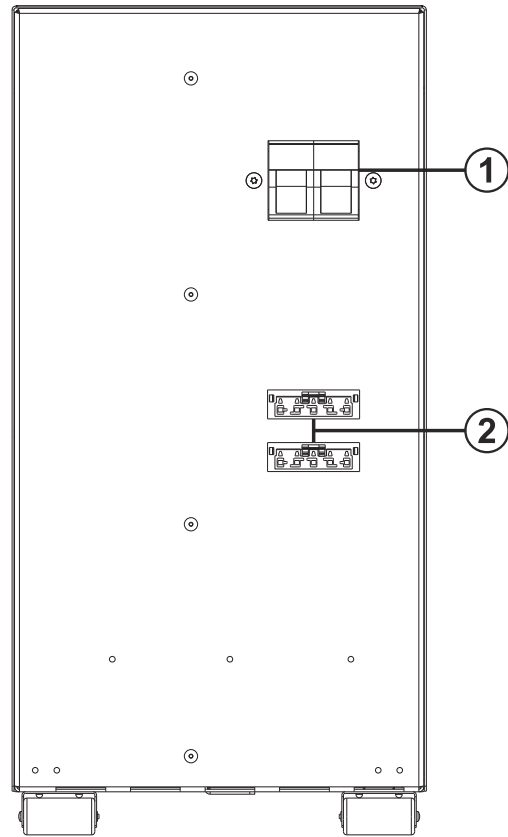
## **BATTERY CABINET (OPCIONAL)**

El BATTERY CABINET consiste en un accesorio opcional del mismo tamaño y con el mismo aspecto estético del SAI. El BATTERY CABINET contiene las 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 CABINET. Por lo tanto, se debe prestar la máxima atención a que la tensión de batería del BATTERY CABINET sea la misma admitida por el SAI.

Se pueden conectar otros BATTERY CABINETS en serie para obtener un tiempo más prolongado de autonomía.



**Vista frontal**



**Vista trasera**

- ① Seccionador interno del portafusibles de la batería
- ② Conector expansión batería

---

## **CARGADORES DE BATERÍAS INTERNO ADICIONAL (SOLO VERSIONES “ER”)**

LA VERSIÓN “ER” DE LA SERIE SAI SE DIFERENCIA DE LA VERSIÓN ESTÁNDAR POR LA PRESENCIA DE UN CARGADOR DE BATERÍAS ADICIONAL EN LUGAR DE LAS BATERÍAS.

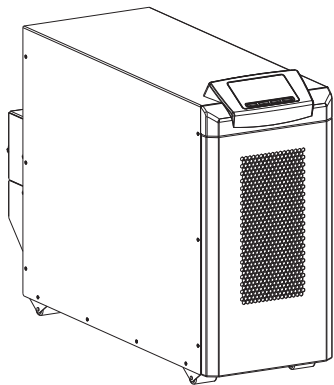
Esta serie SAI debe instalarse con un Battery Cabinet externo y está indicada para largas autonomías.

# INSTALACIÓN

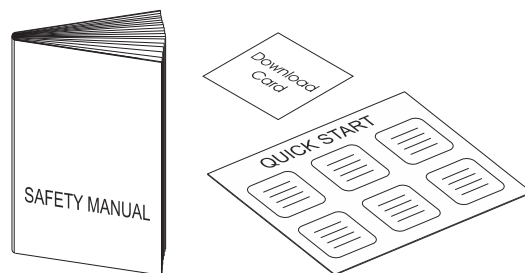
## CONTROL PRELIMINAR DEL CONTENIDO

Después de abrir el embalaje, lo primero que hay que hacer es verificar el contenido.  
El embalaje deberá contener:

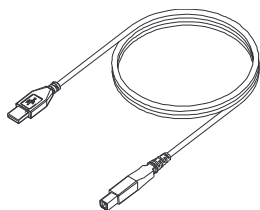
SAI (o Battery Cabinet)



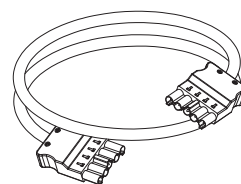
Manual de seguridad + Guía de inicio rápido + Tarjeta de descarga



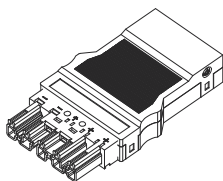
Cable USB  
(solo para el SAI)



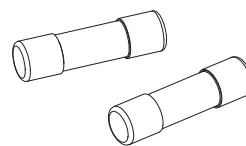
Cable de conexión SAI - Battery Cabinet  
(solo para el Battery Cabinet)



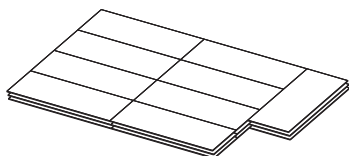
Conector de expansión de baterías  
(solo versión ER)



Fusibles



Etiquetas de advertencia contra la realimentación



## RETIRO DEL SAI (O BATTERY CABINET) DEL PALLET

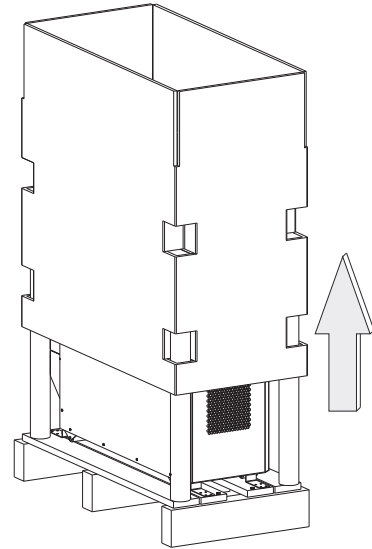
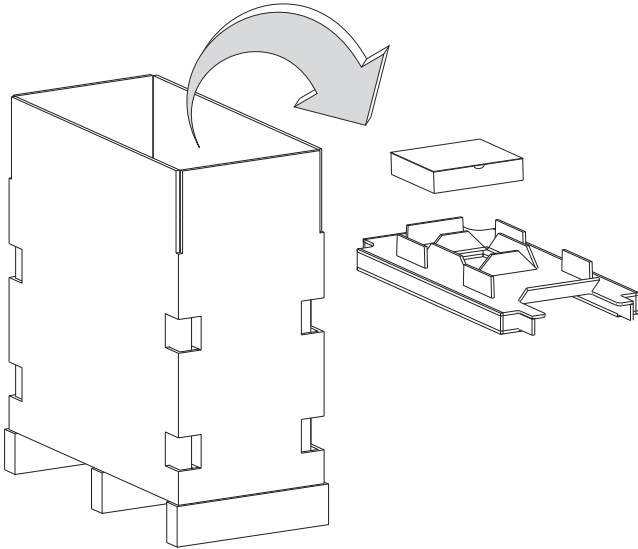
Este capítulo describe las operaciones necesarias para preparar el SAI (o el Battery Cabinet) para la instalación.



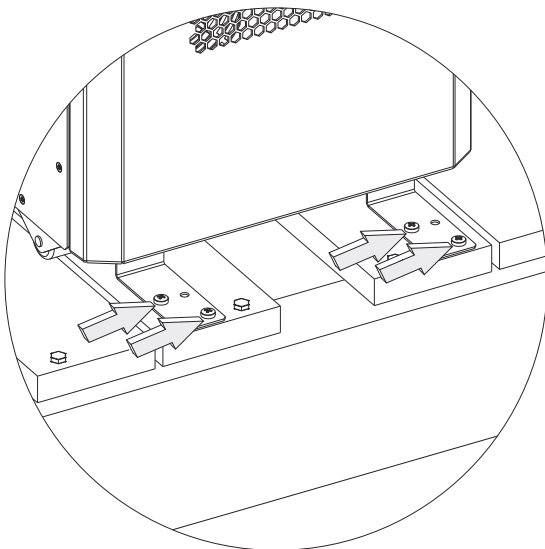
### ATENCIÓN:

Para su seguridad y la seguridad de su producto, es necesario seguir paso a paso las instrucciones que se proporcionan a continuación.

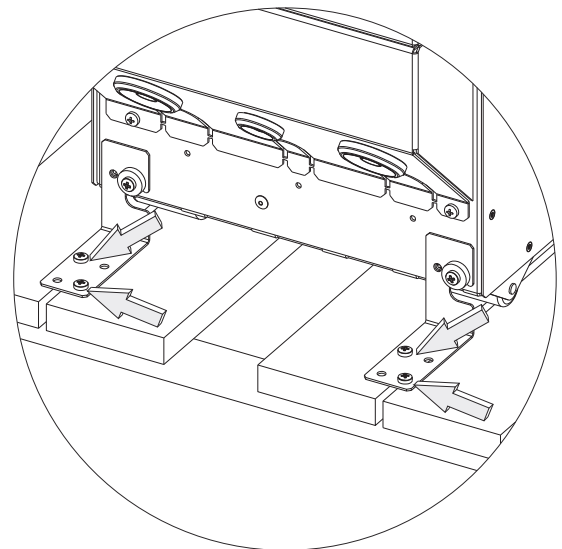
**ANTES DE REALIZAR LA SIGUIENTE SECUENCIA DE OPERACIONES, ASEGÚRESE DE QUE EL SAI ESTÉ COMPLETAMENTE APAGADO Y NO ESTÉ CONECTADO NI A LA RED ELÉCTRICA NI A NINGUNA OTRA CARGA.**



1. Corte las correas y abra la caja de cartón.
2. Retire el embalaje y la caja de accesorios puesta sobre el SAI.
3. Retire la caja de cartón haciéndola deslizar hacia arriba y quite los soportes angulares.
4. Retire la bolsa protectora.
5. Quite los 4 soportes de fijación del SAI (o del Battery Cabinet) en el pallet; cada soporte está fijado al pallet con 2 tornillos.

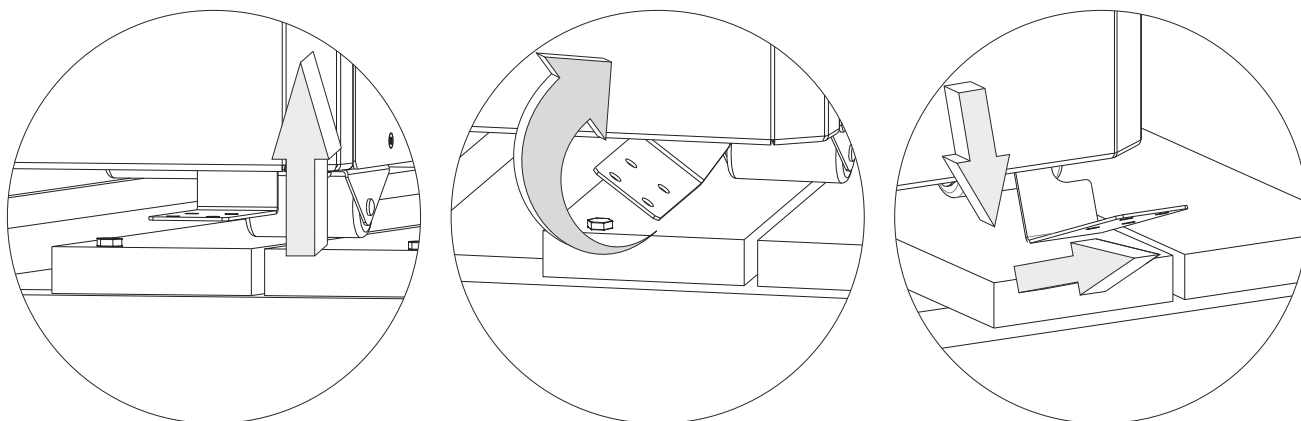


VISTA FRONTAL

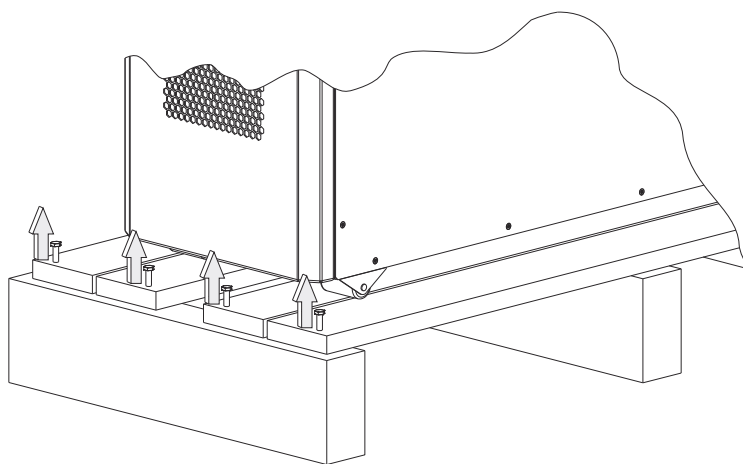


VISTA TRASERA

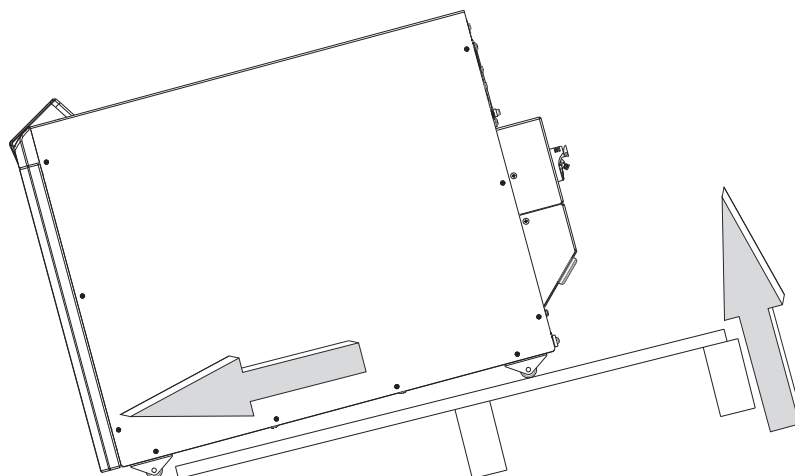
6. Mueva los soportes hacia arriba y gírelos para liberarlos del casquillo de retención.  
Siga las instrucciones de abajo para quitar los soportes de fijación sin liberar el panel frontal del SAI (\*).



7. Quite los 4 tornillos de fijación de la viga de madera frontal del pallet.



8. Quite la viga de madera, preste atención a sujetar firmemente el SAI sobre el pallet durante esta operación.  
9. Guíe el SAI hacia la parte frontal del pallet, usando este último como una rampa.  
10. Haga bajar delicadamente el SAI del pallet hacia el suelo.



(\*). Si resulta difícil quitar los soportes, desenganche el panel frontal del SAI tirando de él por los bordes; el panel frontal está enganchado mediante un sistema de pernos y resortes por lo que no se requieren herramientas.

---

## LUGAR DE INSTALACIÓN

El SAI y el Battery Cabinet se deben instalar en un ambiente ventilado y limpio, protegido de la intemperie. La humedad relativa ambiente no debe superar los valores máximos indicados en la tabla de datos técnicos. La temperatura ambiente, con el SAI en funcionamiento, debe permanecer entre 0 y 40 °C, por lo que este no debe colocarse 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 media operativa de las baterías es de 5 años con una temperatura de funcionamiento de 20 °C, mientras que con una temperatura operativa de 30 °C, se reduce a la mitad.



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



Para la instalación trifásica, el equipo cumple con la norma IEC 61000-3-12, siempre y cuando la potencia de cortocircuito (Ssc) sea mayor o igual a 2.94 MW (7.4 kA) en el punto de interfaz entre la alimentación del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario asegurarse de que el equipo se conecte a una fuente de alimentación con una potencia de cortocircuito Ssc adecuada (si es preciso, consulte el operador de la red de distribución).

Si el suministro no cumple con los requisitos anteriores o si estos resultan difíciles de alcanzar, se recomienda realizar una instalación monofásica.

## UBICACIÓN DEL SAI (O BATTERY CABINET)

Al instalar el equipo, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- las ruedas se deben utilizar exclusivamente para la colocación, y por tanto, para un desplazamiento muy corto.
- Las partes de plástico y el panel frontal no deben usarse para asir o empujar el SAI.
- Se debe dejar espacio suficiente frente al equipo para poder encenderlo y apagarlo, y para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento en el mismo (1.5 m).
- La parte trasera del SAI debe quedar a una distancia mínima de 30 cm de la pared, para que el aire que soplan los ventiladores pueda fluir correctamente.
- No deben dejarse objetos en la parte superior.

## CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN



**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.**

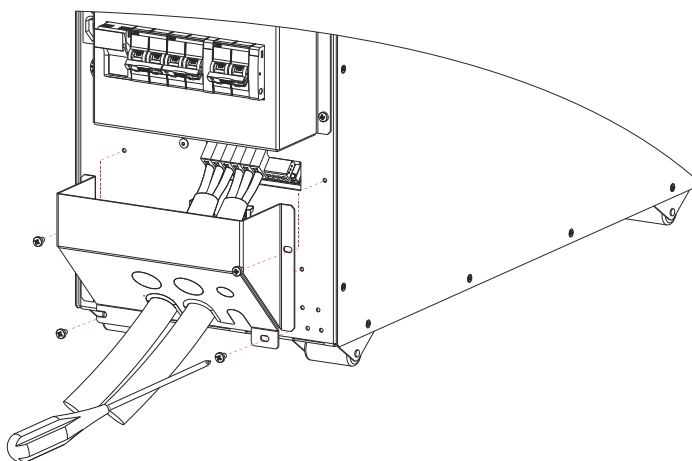
### INSTRUCCIONES PARA LOS MODELOS DE 5 – 6 KVA

Siga las instrucciones de abajo para acceder a los terminales del SAI y realizar las conexiones eléctricas:

1. Retire la cubierta de los bornes en la parte trasera del SAI, debajo de los disyuntores (consulte la sección "Vistas del SAI").
2. Con un alicate o con un martillo pequeño, retire las ranuras troqueladas (ubicadas en la parte inferior de la cubierta de los bornes) y aplíqueles los bordes plásticos protectores (incluidos en el suministro estándar).
3. Se aconseja el uso de cables multipolares de doble aislamiento para conectar respectivamente en los bornes de "INPUT", "OUTPUT" y "BYPASS" (en caso de que los haya).
4. Para obtener información sobre la sección transversal y el pelado de los cables, consulte el apartado "SECCIÓN DE LOS CABLES DE LOS CONDUCTORES".
5. Los conductores deben insertarse en los bornes previamente pelados (consulte la longitud de pelado en el apartado "SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES").

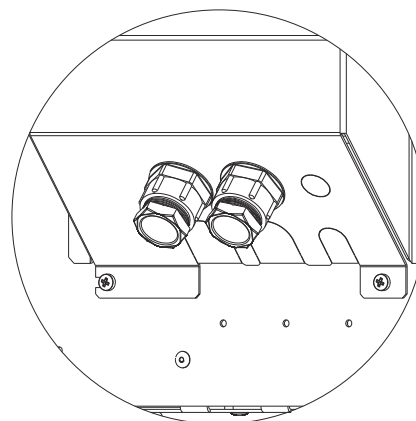
**NOTA:** Para la extracción del conductor, inserte un destornillador plano en la hendidura del borne ubicada sobre la entrada del cable.

6. Fije los cables a la regleta en la parte trasera del SAI.
7. Una vez finalizadas las operaciones de instalación, vuelva a colocar la tapa de los bornes y asegúrela con los tornillos.



#### **Opción con prensaestopas (no incluido):**

Se pueden usar prensaestopas (**no incluidos**) para asegurar los cables. Los prensaestopas deben montarse en el lugar de los agujeros troquelados en el panel de cubierta de los bornes. Para retirar los discos troquelados se deberá usar una herramienta como un alicate o un martillo pequeño.



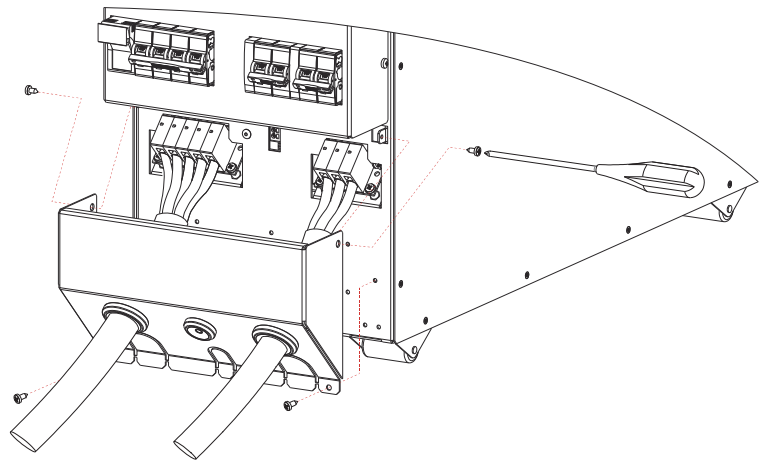
## INSTRUCCIONES PARA LOS MODELOS DE 8 – 10 KVA

Siga las instrucciones de abajo para acceder a los terminales del SAI y realizar las conexiones eléctricas:

1. Retire la cubierta de los bornes en la parte trasera del SAI, debajo de los disyuntores (consulte la sección “Vistas del SAI”).
2. Perfore los ojales de goma para permitir el paso de los conductores.
3. Se aconseja el uso de cables multipolares de doble aislamiento para conectar respectivamente en los bornes de “INPUT”, “OUTPUT” y “BYPASS” (en caso de que los haya).
4. Para obtener información sobre la sección transversal y el pelado de los cables, consulte el apartado “SECCIÓN DE LOS CABLES DE LOS CONDUCTORES”.
5. Los conductores deben insertarse en los bornes previamente pelados (consulte la longitud de pelado en el apartado “SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES”).

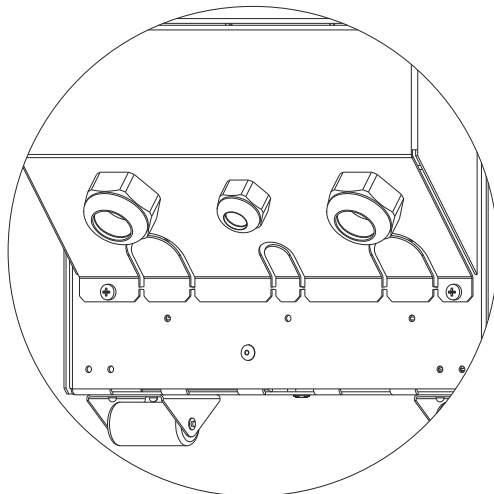
**NOTA:** Para la extracción del conductor, inserte un destornillador plano en la hendidura del borne ubicada sobre la entrada del cable.

6. Fije los cables a la regleta en la parte trasera del SAI.
7. Una vez finalizadas las operaciones de instalación, vuelva a colocar la tapa de los bornes y asegúrela con los tornillos.

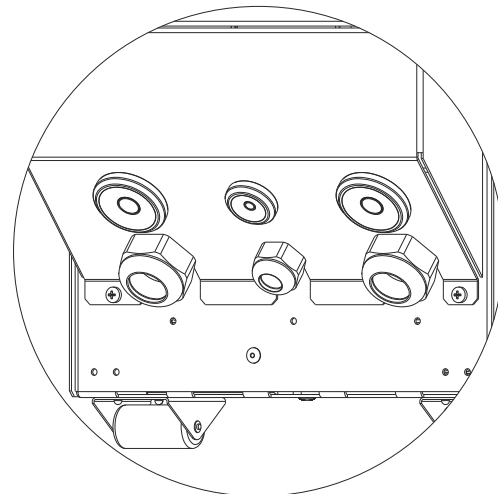


### **Opción con prensaestopas (no incluido):**

Se pueden usar prensaestopas (**no incluidos**) para asegurar los cables. Los prensaestopas deben montarse en lugar de los ojales de goma en el panel de cubierta de los bornes (véase la imagen *Opción 1*). En alternativa, retire las bridas troqueladas y monte los prensaestopas en las ranuras (véase la imagen *Opción 2*).



**Opción 1**



**Opción 2**



## PROTECCIONES INTERNAS DEL SAI

En el interior del SAI hay algunos fusibles (no accesibles) de protección de la etapa del rectificador de entrada, la etapa del inversor de salida y las baterías. En la tabla se indican los valores de los fusibles de protección interna.

NOTA: La línea de bypass interna del SAI no está protegida por fusibles. Se aconseja la instalación de un dispositivo de protección externo tal y como se define en el capítulo "DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EXTERNOS".

Protecciones internas			
Modo SAI	Fusibles de entrada	Fusibles de batería	Fusibles de salida
5 kVA	2 x 25 A GF (6.3x32)	80 A aR	2 x 25 A GF (6.3x32)
6 kVA	2 x 25 A GF (6.3x32)	80 A aR	2 x 25 A GF (6.3x32)
8 kVA	80 A aR [L1] 25 A GF (6.3x32) [L2/L3]	80 A aR	63A aR
10 kVA	80 A aR [L1] 25 A GF (6.3x32) [L2/L3]	80 A aR	63A aR

## CORTOCIRCUITO

De producirse un cortocircuito en la carga, el SAI se autoprotege limitando el valor y la duración de la corriente suministrada (corriente de cortocircuito). Dichas magnitudes dependen también del estado de funcionamiento del equipo en el instante del fallo, que pueden ser (en la tabla "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 frente a la nominal (véase el apartado "DATOS TÉCNICOS") y se apaga una vez que este tiempo ha transcurrido.

## REALIMENTACIÓN

El SAI presenta una protección interna contra la realimentación; sin embargo, la etiqueta suministrada junto con la unidad se debe colocar en todos los disyuntores instalados en el sistema eléctrico en un punto anterior con respecto a esta.

## PROTECCIONES EXTERNAS

### PROTECCIÓN DE LÍNEA: MAGNETOTÉRMICA O FUSIBLE

El SAI cuenta con protecciones para las salidas y para los fallos internos.

Es necesario proteger la línea de entrada (y la línea de bypass independiente, de estar presente) con los dispositivos de protección adecuados. Dichos dispositivos deben cumplir las normativas del país en el que se instala el SAI.

Para poder configurar la línea de alimentación, instale un interruptor magnetotérmico en un punto anterior con respecto al SAI con curva de disparo C o D (capacidad de interrupción  $\geq 6$  kA), o un fusible de tipo gR. Respete las indicaciones de la siguiente tabla:

Modo SAI	Protecciones externas automáticas	
	Entrada de red	
	Entrada monofásica (P+N)	Entrada trifásica (3P+N)
5 kVA	40 A	/
6 kVA	40 A	/
8 kVA	63 A	63 A
10 kVA	63 A	63 A

### DISPOSITIVO DE SEGURIDAD: DIFERENCIAL



El SAI puede dar lugar a una corriente CC en el conductor PE.

Se recomienda disponer un RCD en un punto anterior de la línea: la corriente de disparo debe equivaler a la suma del SAI + la corriente de fuga de la carga, con un margen apropiado para evitar disparos no deseados.

Se admite únicamente un RCD de tipo B.

## SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES

Para determinar la sección de los conductores de entrada y de salida, consulte la siguiente tabla:

Modo SAI	Sección de los cables (mm <sup>2</sup> ) *							
	ENTRADA					SALIDA		
	PE ⊥	N	L1	L2	L3	PE ⊥	N	L
5 kVA	10	6 (10 máx.)		/		6 (10 máx.)		
6 kVA	10	6 (10 máx.)		/		6 (10 máx.)		
8 kVA		10 (16 máx.)		2.5 (16 máx.)		10 (16 máx.)		
10 kVA		10 (16 máx.)		2.5 (16 máx.)		10 (16 máx.)		

\* Las secciones indicadas en la tabla se refieren a una longitud máxima de 10 metros.

Las secciones se refieren a cables pelados (sin bornes) o a cables con manguitos terminales no aislados.

Las entradas L2 y L3 están disponibles únicamente para los modelos 8-10 kVA.

Las secciones de los cables para las líneas L2 y L3 se pueden reducir hasta 2,5 mm<sup>2</sup>.

**Nota:** La longitud del pelado del cable debe ser de:

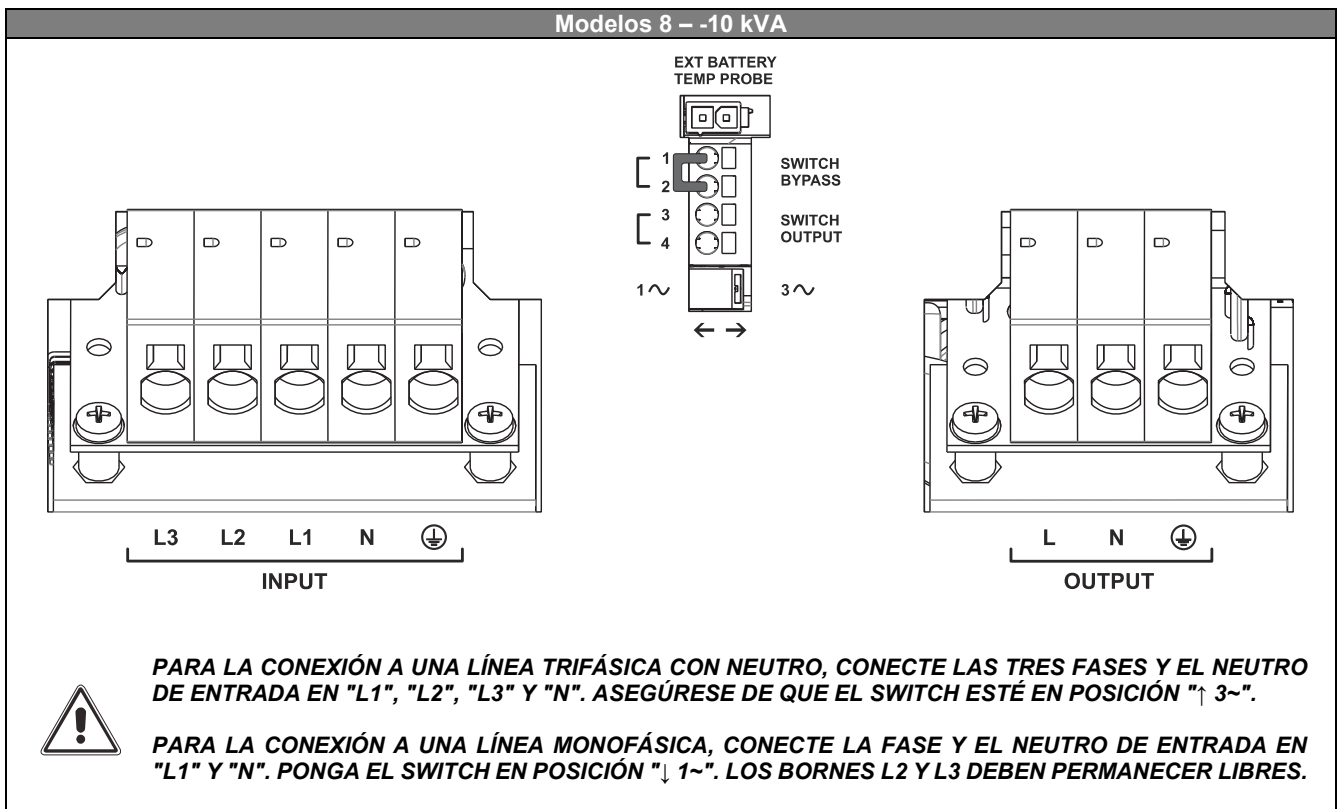
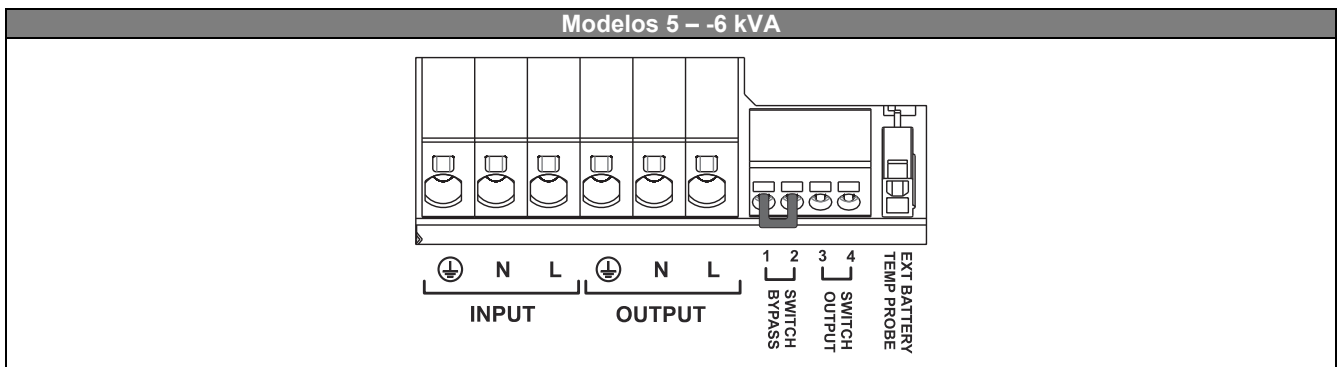
- 15 mm para el SAI 5-6 kVA
- 18 mm para el SAI 8-10 kVA

## CONEXIONES



La primera conexión que se debe realizar es la del conductor de protección (cable de tierra), que se conecta al borne marcado como PE. Durante el funcionamiento, el SAI debe estar conectado a tierra.

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



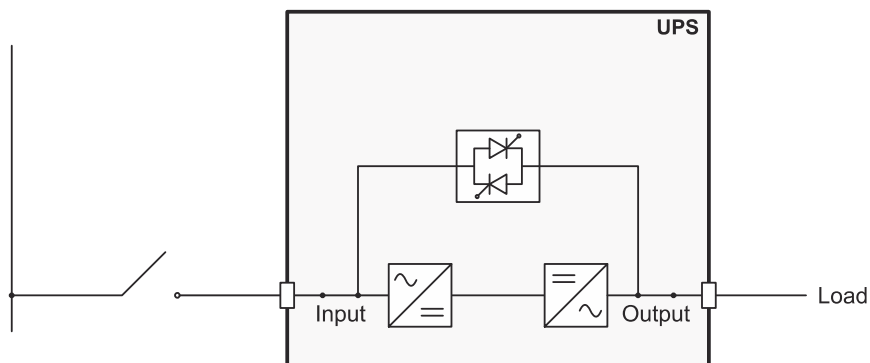
### NOTA

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 introducir en la placa de bornes 1, 2, 3 y 4 es de:
  - 2.5 mm<sup>2</sup> para cables pelados
  - 1.5 mm<sup>2</sup> para cables con bornes.

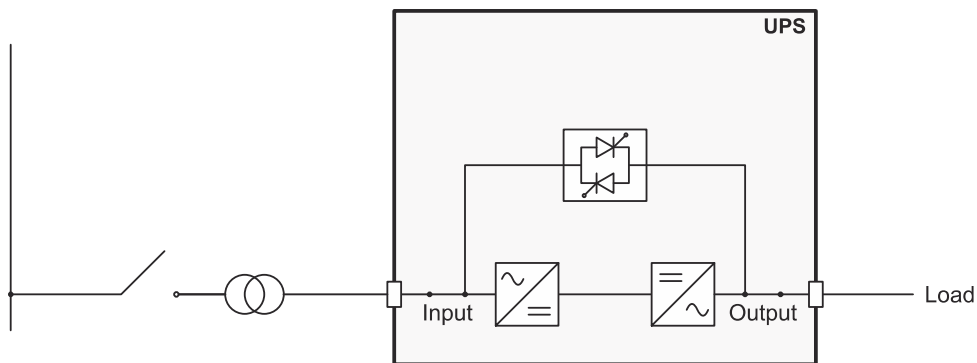
La longitud de pelado es de 8 mm

# DIAGRAMAS PARA LA CONEXIÓN A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

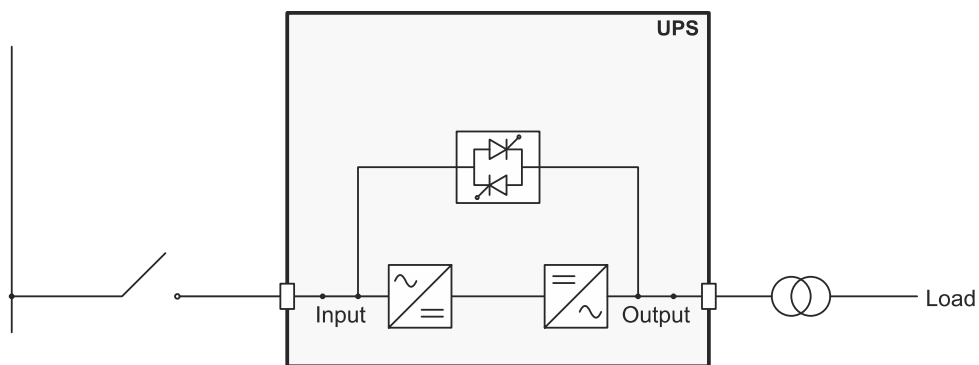
**SAI sin variación del régimen de neutro**



**SAI con aislamiento galvánico en entrada**



**SAI con aislamiento galvánico en salida**



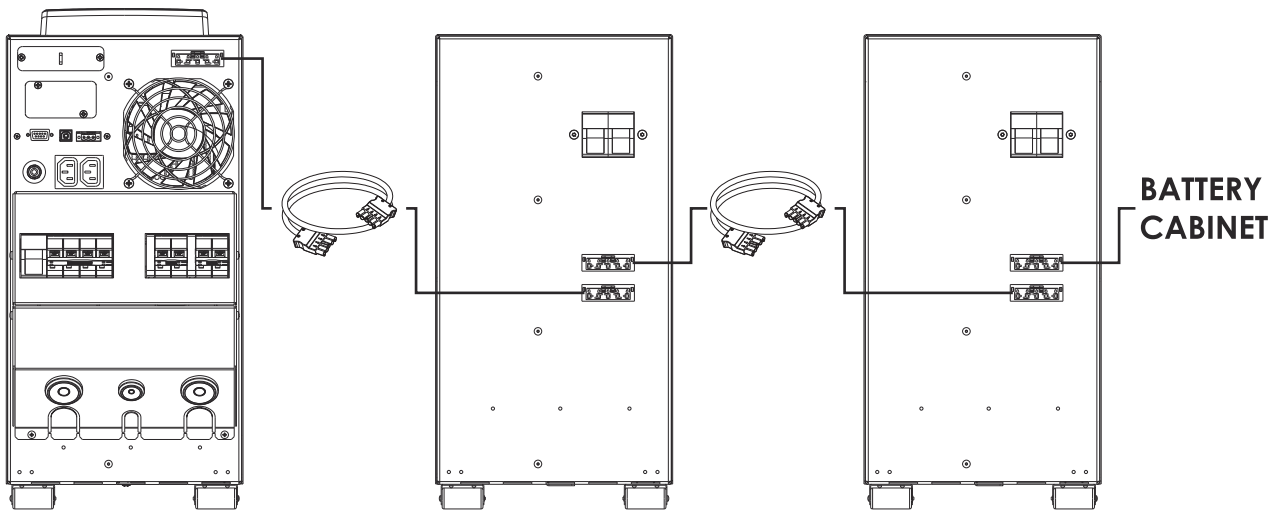
## INSTALACIÓN DEL BATTERY CABINET



### ATENCIÓN:

**CONSULTE LA ETIQUETA DE CARACTERÍSTICAS SI LA TENSIÓN DEL BATTERY CABINET ES LA MISMA QUE LA PERMITIDA POR EL SAI.**  
**VERIFIQUE SI EL BATTERY CABINET CUENTA CON UN FUSIBLE DE 50 A gR PARA PROTEGER EL PUERTO DE EXPANSIÓN DE LA BATERÍA DEL SAI.**  
**LA CONEXIÓN ENTRE EL SAI Y EL BATTERY CABINET DEBE HACERSE CON EL SECCIONADOR PORTAFUSIBLES DEL BATTERY CABINET ABIERTO.**  
**CONECTE EL CABLE ENTRE EL SAI Y EL BATTERY CABINET. CIERRE LOS SECCIONADORES PORTAFUSIBLES SOLO SI EL SAI ESTÁ ENCENDIDO O EN CONDICIÓN DE STAND-BY.**

Los Battery Cabinets se pueden instalar en serie para ampliar la autonomía. Conecte los Battery Cabinets en serie como se muestra en la figura de abajo:



## CONEXIÓN SAI - BATTERY CABINET



### ATENCIÓN:

El SAI no está equipado con dispositivos de desconexión de las baterías externas. Compruebe que los Battery Cabinets tengan un fusible apropiado y/o un dispositivo de desconexión de los fusibles.

**Para evitar daños a las baterías, los portafusibles no solo deben cerrarse si las tensiones de la batería entre el SAI y el Battery Cabinet son parecidas. De lo contrario, recargue cada batería conforme al siguiente procedimiento:**

Recarga de la batería del SAI:

Con los portafusibles del Battery Cabinet abiertos (o el dispositivo de conexión de los fusibles), cierre únicamente el portafusibles del SAI. En estas condiciones, alimente el SAI y espere a que la batería se cargue.

Carga del Battery Cabinet externo:

Abra el portafusibles del SAI y cierre los portafusibles del Battery Cabinet externo (o el dispositivo de desconexión de los fusibles). En estas condiciones, alimente el SAI y espere a que la batería se cargue.

## CONFIGURACIÓN DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE LA BATERÍA

Antes de instalar uno o más Battery Cabinets, el SAI se debe configurar para actualizar el valor de capacidad nominal (Ah total baterías internas del SAI + baterías externas) utilizando el software de configuración.

La instalación del Battery Cabinet solo debe hacerse con el SAI apagado y desconectado de la red.



### CUIDADO:

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


La longitud máxima de los cables de conexión entre el SAI (sin baterías internas) y el Battery Cabinet es de 3 metros.

Tras la conexión del SAI al Battery Cabinet, introduzca los fusibles y cierre los portafusibles de la batería del Battery Cabinet (SWBATT).

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

# UTILIZACIÓN


## PRIMER ENCENDIDO

- 1) Encienda el SAI.
- 2) Introduzca el fusible en el seccionador portafusibles de la batería (SWBATT), en la parte de atrás del SAI.
- 3) Cierre el interruptor de entrada de red (SWIN) en la parte trasera del SAI. Cierre el seccionador portafusibles.
- 4) Después de unos instantes, el SAI se encenderá, la pantalla se iluminará y se emitirá un bip y el  icono empezará a parpadear. 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 arrancar el SAI. En modo stand-by también es posible el funcionamiento por batería siempre que esté activado el temporizador.
- 5) Conecte los equipos a las salidas del SAI utilizando un cable de máximo 10 metros de largo.  
**ATENCIÓN:** No conecte las tomas EnergyShare a dispositivos que consumen más de 10 A. En caso de equipos que superen dichos niveles, use únicamente bornes adecuados.
- 6) Compruebe el modo de funcionamiento configurado en la pantalla y, de ser necesario, consulte el apartado "CONFIGURACIÓN DE LOS MODOS DE FUNCIONAMIENTO" para configurar el modo deseado. Para configuraciones avanzadas, realice la configuración del SAI mediante el software específico de configuración.

## ENCENDIDO DESDE LA RED

- 1) Presione el botón "ON" durante 1 segundo. Después de haberlo presionado, todos los iconos de la pantalla se encienden durante 1 segundo y el SAI emite un bip.
- 2) Cierre el interruptor de salida (SWOUT) en la parte trasera del SAI.
- 3) Encienda los aparatos conectados al SAI.


**Solo para el primer encendido:** transcurridos unos 30 segundos, verifique el funcionamiento correcto del SAI:

- 1) Simule un apagón desconectando la alimentación del SAI.
- 2) La carga debe continuar estando alimentada, el icono  en la pantalla se debe encender y se debe oír un bip cada 4 segundos.
- 3) Una vez restablecida la alimentación, el SAI debe regresar al funcionamiento desde la red.

## ENCENDIDO DESDE LA BATERÍA

- 1) Mantenga presionado durante al menos cinco segundos el botón "ON". Todos los iconos de la pantalla se encienden por 1 segundo.
- 2) Encienda los aparatos conectados al SAI.

## APAGADO DEL SAI

Para apagar el SAI mantenga presionado el botón "STBY" durante 2 segundos. El SAI vuelve a la condición de stand-by y el icono  inicia a parpadear:

- 1) Si la alimentación de red está presente, abra el disyuntor de red (SWIN) para apagar por completo el SAI.
- 2) En modo de funcionamiento de la batería con el temporizador no configurado, el SAI se apaga completamente de modo automático después de 30 segundos. Sin embargo si se configura el temporizador, para apagar el SAI es conveniente mantener pulsada la tecla "STBY" durante 5 segundos. Para el apagado total, abra el disyuntor de red (SWIN).

## AJUSTES DEL RELOJ INTERNO

Durante la primera instalación se ajusta el reloj interno del SAI mediante un software de configuración. En caso del que el SAI permanezca apagado o sin alimentación durante más de 3 días, será necesario configurar del nuevo la hora, en caso contrario no funcionarán los ajustes de encendido o apagado programados.

## MENSAJES EN EL PANEL DE VISUALIZACIÓN

En este capítulo se describe en detalle toda la información que puede visualizarse en la pantalla LCD.

### MENSAJES DE ESTADO DEL SAI

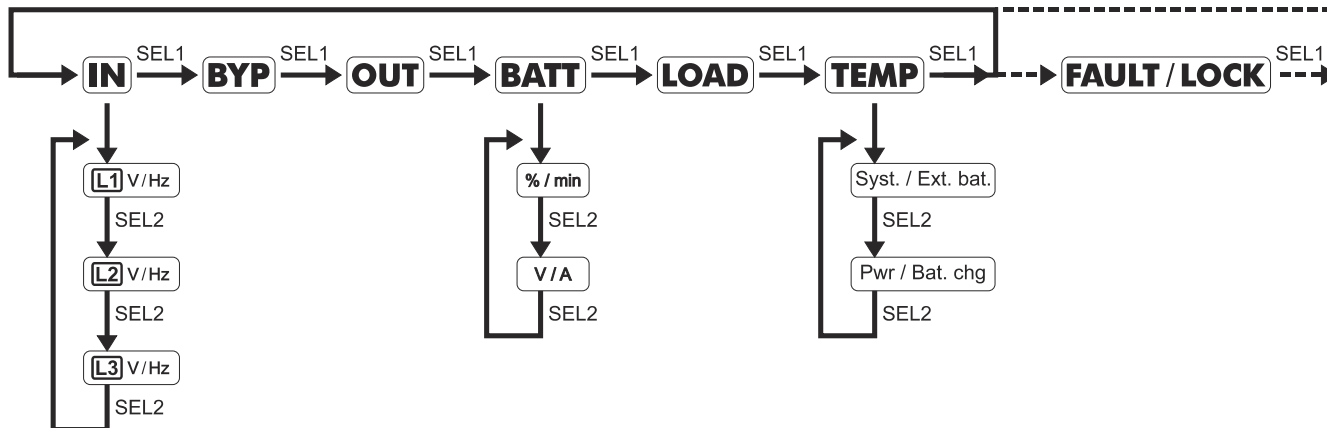
ICONO	ESTADO	DESCRIPCIÓN
	Fijo	Indica la presencia de un fallo.
	Intermitente	El SAI está en modo de stand-by.
	Fijo	Indica un funcionamiento regular.
	Fijo	El SAI está funcionando desde la red.
	Intermitente	El SAI funciona desde la red pero la tensión de salida no está sincronizada con la tensión de red.
	Fijo	El SAI está funcionando desde la batería. En este estado, el SAI emite una señal acústica (bip) a intervalos regulares de 4 segundos.
	Intermitente	Prealarma de batería baja. Indica que la autonomía de las baterías está terminando. En esta condición el SAI emite un bip a intervalos regulares de 1 segundo.
	Fijo	Indica que las cargas conectadas al SAI están alimentadas por bypass.
	Dinámico	Indica el porcentaje estimado de carga de las baterías.
	Dinámico	Indica el porcentaje de carga aplicada al SAI respecto al valor nominal.
	Intermitente	Indica una condición de sobrecarga en salida.
	Intermitente	Se requiere mantenimiento. Póngase en contacto con el centro de asistencia.
	Fijo	Indica que el temporizador está activado (encendido o apagado programado). El temporizador se puede activar/desactivar mediante el software de configuración
	Intermitente	Falta 1 minuto para el reencendido del SAI o 3 minutos a su apagado.
	Apagado *	Las tomas EnergyShare no están configuradas (siempre conectadas).
	Fijo*	Las tomas EnergyShare se han configurado mediante el software de configuración. En este momento 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, consulte el apartado "FUNCIONES ADICIONALES".

## ÁREA DE VISUALIZACIÓN DE LA MEDIDA

En el panel frontal pueden verse datos importantes sobre el uso del SAI. Al encenderse el SAI, en la pantalla aparece el valor de la tensión de red. Para ver una medida diferente, pulse el botón "SEL1" repetidamente hasta que aparezca la medida deseada. Algunas medidas presentan varias páginas; pulse "SEL2" para verlas.

A continuación se muestra el diagrama funcional de los botones "SEL1" y "SEL2":



### NOTA:

- Los valores de medición de la red (IN) están disponibles en varias páginas únicamente para los SAI con entrada trifásica.
- Las vistas de FAULT / LOCK no se muestran en ausencia de anomalías, alarma o bloqueo.
- De presentarse un fallo/alarma (FAULT) o un bloqueo (LOCK), en la pantalla aparecerán automáticamente el tipo y el código de la alarma correspondiente.

MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN
IN	Visualización de los datos de la red de entrada, como la tensión y la frecuencia.
BYP	Visualización de los datos de la línea de bypass, como la corriente y la frecuencia.
OUT	Visualización de los datos de salida del SAI, como la tensión, la corriente y la frecuencia.
BATT	Visualización de los datos de las baterías, como el porcentaje de recarga, el cálculo de la autonomía, la tensión y la corriente. Visualización de la corriente de recarga con red presente; de lo contrario, la corriente de descarga si el SAI está funcionamiento mediante batería.
LOAD	Visualización de los datos de carga del SAI, como el porcentaje de carga, la potencia aparente (kVA) y la potencia activa (kW).
TEMP	Visualización de la temperatura del: sistema (en el interior del SAI), Battery Cabinet (con sonda opcional), módulo de alimentación y cargador de batería.
FAULT <sup>(1)</sup>	Visualización del código de la anomalía o alarma activa.
LOCK <sup>(1)</sup>	Visualización del código del bloqueo activo.

<sup>(1)</sup> Los códigos de FAULT / LOCK se pueden ver únicamente si dichas condiciones están activas (presencia de un fallo/alarma o un bloqueo).



## CONFIGURACIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

El área de la pantalla en la figura muestra el modo de funcionamiento activo y permite al usuario seleccionar otros modos directamente desde el panel de visualización.



### CÓMO PROCEDER:

- Para acceder al área de configuración, mantenga pulsado el botón “SEL1” durante al menos 3 segundos.
- Para cambiar el modo, pulse el botón “ON”.
- Se ilumina el icono del modo actualmente configurado.
- Para confirmar el modo seleccionado, mantenga pulsado el botón “SEL1” durante al menos 3 segundos.

### CONFIGURACIONES POSIBLES

El SAI ha sido diseñado para ser configurado en diferentes modos 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 este modo, el SAI decide si funcionar en el modo ON-LINE o en el modo ECO de acuerdo con los datos estadísticos sobre la calidad de la alimentación de red.
- **STAND-BY OFF** [modo 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, independientemente de la forma de onda de la tensión de red, manteniendo la frecuencia de salida sincronizada con la red dentro de un intervalo configurable. Fuera de este intervalo el SAI desactiva el sincronismo con la red, ajustándose 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 pasa al 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.

### FUNCIONES ADICIONALES

#### BYPASS MANUAL

La función de bypass manual permite conmutar el SAI a la línea de bypass. En tal condición la carga se alimenta directamente por la red de entrada, cualquier perturbación de la red se repercute directamente en la carga.



#### **CUIDADO:**

**ANTES DE REALIZAR LA SIGUIENTE SECUENCIA DE OPERACIONES, ASEGÚRESE DE QUE LA FRECUENCIA DE ENTRADA Y DE SALIDA DEL SAI COINCIDAN Y DE 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 al modo stand-by cortando la alimentación a la carga.

Para forzar el SAI en modo bypass manual, pulse al mismo tiempo los botones ON y SEL durante al menos 4 segundos.

El código “C05” aparece en la pantalla.

Para regresar al modo de funcionamiento normal, pulse los botones ON y SEL nuevamente durante por lo menos 4 segundos.

## TOMAS AUXILIARES PROGRAMABLES (EnergyShare)

Las tomas de EnergyShare son tomas de salida que permiten la desconexión automática de la carga conectada a ellas 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 prealarma 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 sobre la pantalla cuyo significado se explica en el apartado "INDICACIONES DEL PANEL DE VISUALIZACIÓN".

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

## CAJA DE BORNES DE CONTROL REMOTO Y R.E.P.O.

La caja de bornes de control remoto permite implementar las funcionalidades REPO (Remote Emergency Power Off) y controlar a distancia el encendido y el apagado del SAI.

El SAI se suministra de fábrica con los bornes de R.E.P.O en cortocircuito. Para realizar la instalación, retire el puente y conéctelo al contacto normalmente cerrado del dispositivo de apagado

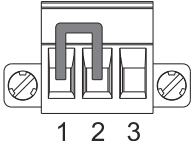
En caso de emergencia, actuando sobre el dispositivo de apagado se abre el mando de R.E.P.O y el SAI pasa a estado de stand-by cortando la alimentación por completo a la carga.

**Atención:** Antes de volver a encender el SAI, restablezca el dispositivo de apagado.

El circuito de mando R.E.P.O. se autoalimenta con circuitos de tipo SELV. No se requiere una tensión externa de alimentación. Cuando se cierra el contacto, circula una corriente máxima de 15mA.

Todas las conexiones con la caja de bornes de control remoto se realizan a través de un cable que garantiza una conexión con doble aislamiento.

Lógica de las conexiones:

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

## REINICIALIZACIÓN AUTOMÁTICA

La función de reinicialización automática permite al SAI encenderse cuando se restablece la alimentación, si durante el funcionamiento con batería el SAI se apaga debido al agotamiento de la autonomía, a un comando de apagado a distancia o si está habilitado el apagado automático.



### **CUIDADO:**

**LA FUNCIÓN DE REINICIALIZACIÓN AUTOMÁTICA ESTÁ HABILITADA DE FORMA PREDETERMINADA.**

## ALIMENTACIÓN AUXILIAR REDUNDANTE PARA BYPASS AUTOMÁTICO

El SAI está dotado de una fuente de alimentación auxiliar redundante que permite el funcionamiento del bypass automático incluso en caso de fallo de la fuente de alimentación principal. En caso de un fallo del SAI que conlleve también una avería en la fuente de alimentación auxiliar principal, la carga sigue estando alimentada de todos modos a través del bypass automático, sin ninguna protección interna y sin ninguna limitación de la potencia suministrada a la carga. En esta condición de emergencia, cualquier perturbación de la línea de entrada se repercute en la carga. La tarjeta multiprocesador y el panel de control no están alimentados, por lo que tanto los led como la pantalla se apagan.

## SENSOR DE TEMPERATURA EXTERNO

Esta entrada **NO AISLADA** se puede utilizar para ver la temperatura en el interior de un Battery Cabinet externo.



Es fundamental utilizar exclusivamente el kit suministrado por el fabricante. Cualquier uso no conforme con las especificaciones puede dar lugar a fallos o a roturas en el equipo.

Para la eventual instalación, conectar el cable contenido en el kit específico al conector "EXT BATTERY TEMP PROBE". Tras la instalación, habilitar la función de medición de la temperatura externa mediante el software de configuración.

## SOFTWARE

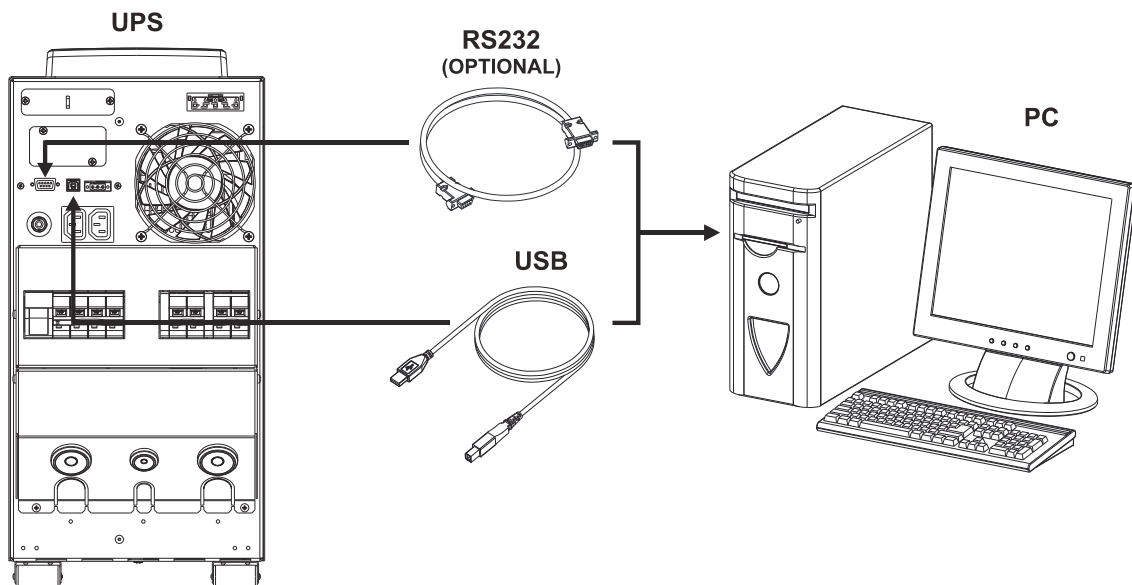


### **CUIDADO:**

El uso del puerto 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 del puerto RS232 y USB estándar del SAI, hay varios accesorios disponibles para instalar en la ranura de las tarjetas de comunicación.



Para verificar la disponibilidad de nuevas versiones de software más actualizadas o para mayor información sobre los accesorios disponibles, consulte la página web [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com).



## SOFTWARE DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL

El software **PowerShield<sup>3</sup>** garantiza una eficaz e intuitiva gestión del SAI, visualizando la información más importante, como la tensión de entrada, la carga conectada, la capacidad de las baterías. Además, se pueden ejecutar de modo automático operaciones de shutdown, envío de email y mensajes de red cuando se producen determinados eventos seleccionados por el usuario.

### PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

- 1) Conecte un puerto de comunicación del SAI a un puerto de comunicación del PC mediante el cable suministrado.
- 2) Descargue el software de la web [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com) seleccionando el modo de operación específico.
- 3) Siga 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](http://www.riello-ups.com).

## SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN

El software de configuración y personalización 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".

### PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

- 1) Conecte un puerto de comunicación del SAI a un puerto de comunicación del PC mediante el cable suministrado.
- 2) Siga las instrucciones del programa de instalación. Para obtener información más detallada sobre la instalación y el uso, consulte el manual del software, que puede descargarse de la web [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com).

## CONFIGURACIÓN UPS

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	VALOR PREDETERMINADO
<b>Operating mode</b>	Selecciona los modos de funcionamiento	ON LINE
<b>Output voltage</b>	Selecciona la tensión nominal de salida (Fase - Neutro)	230 V
<b>Output nominal frequency *</b>	Selecciona la frecuencia nominal de salida	50 Hz
<b>Autorestart</b>	Tiempo de espera para el reencendido automático después del retorno de la red	5 s
<b>Auto power off</b>	Apagado automático del SAI en funcionamiento desde la batería, si la carga es inferior al 5%	Disabled
<b>Buzzer Reduced</b>	Selecciona el modo de funcionamiento de la alarma sonora	Reduced
<b>EnergyShare off</b>	Selecciona el modo de funcionamiento de las tomas EnergyShare	Always connected
<b>Timer</b>	Encendido y apagado del SAI programado (diario)	Disabled
<b>Autonomy limitation</b>	Tiempo máximo de funcionamiento mediante batería	Disabled
<b>Maximum load</b>	Selecciona el umbral de sobrecarga de uso	Disabled
<b>Bypass Synchronization speed</b>	Selecciona la velocidad de sincronización del inversor con la línea bypass	1 Hz/s
<b>External temperature</b>	Activa la lectura de la sonda de temperatura externa	Disabled
<b>Separated bypass line</b>	Activa la visualización en la pantalla de la línea de bypass independiente (INOUT)	Disabled
<b>Bypass mode *</b>	Selecciona el modo de uso de la línea de bypass	Enabled / High sensitivity

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR PREDETERMINADO
<b>Bypass active in stand-by</b>	Alimentación de la carga desde bypass con SAI en stand-by	Disabled (load NOT supplied)
<b>Bypass frequency tolerance</b>	Selecciona el rango admitido para la frecuencia de entrada para el paso a bypass y para la sincronización de la salida	± 5%
<b>Bypass min.-max. threshold</b>	Selecciona el rango de tensión admitido para el paso a bypass	Low: 180 V High: 264 V
<b>Eco mode sensibility</b>	Selecciona la sensibilidad de intervención durante el funcionamiento en modo ECO	Normal
<b>Eco mode min.-max. threshold</b>	Selecciona el rango de tensión admitido para el funcionamiento en modo ECO	Low: 200 V High: 253 V
<b>UPS without battery</b>	Modo de funcionamiento sin baterías (para convertidores o estabilizadores de tensión)	Operating with Batteries
<b>Battery low time</b>	Tiempo restante de autonomía estimado para la alerta de «batería baja»	3 min
<b>Automatic battery test</b>	Intervalo de tiempo para la prueba automática de baterías	40 hours
<b>Parallel common battery</b>	Batería común para SAI paralelos	Disabled
<b>Internal battery capacity</b>	Capacidad nominal de las baterías internas	Change according with UPS model
<b>External battery capacity</b>	Capacidad nominal de las baterías externas	9 Ah for UPS without internal batteries; 0Ah all other cases
<b>Battery recharging current</b>	Corriente de recarga con respecto a la capacidad nominal de las baterías	12%

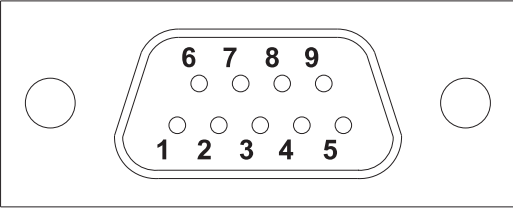
\* En todos los SAI de la serie STW, a excepción de las versiones DI (10000VA) y ER DI (10000VA), para las configuraciones del modo "Frequency converter", o en caso de que la sincronización con el bypass esté deshabilitada, el SAI efectúa una reducción de la potencia de salida.

## PUERTOS DE COMUNICACIÓN

En la parte posterior del SAI UPS (véanse las “VISTAS DEL SAI”), se encuentran los siguientes puertos de comunicación:

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

### CONECTOR RS232

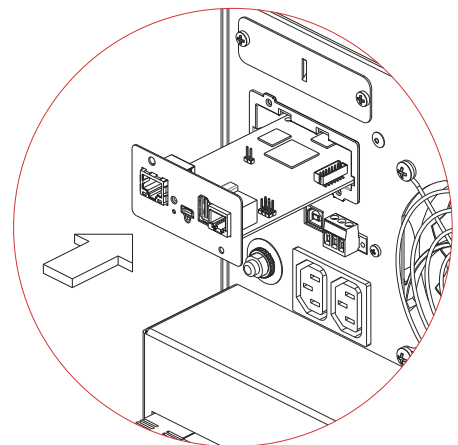
CONECTOR RS232		
		
PIN #	SEÑAL	NOTAS
1	Salida programable OUTPUT #3 *: [predefinido: SAI en bloqueo]	(*) Contacto optoaislado máx. +30 Vcc / 35 mA. Estos contactos pueden ser enlazados con otros eventos mediante el software de configuración.  Para obtener información adicional en cuanto a la interconexión con el SAI, consulte el manual correspondiente.
2	TXD	
3	RXD	
5	GND	
6	Alimentación CC ( $I_{max} = 20 \text{ mA}$ )	
8	Salida programable OUTPUT #1 *: [predefinido: prealarma de batería baja]	
9	Salida programable OUTPUT #2 *: [predefinido: funcionamiento desde batería]	

### RANURA DE COMUNICACIÓN

El SAI dispone de una ranura de expansión para tarjetas de comunicación opcionales (ver figura) que permiten al dispositivo comunicar con el equipo utilizando los principales estándares de comunicación.

Algunos ejemplos:

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



Para verificar la disponibilidad de otros accesorios, consulte la página [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com).

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Un funcionamiento irregular del SAI a menudo no es señal de fallo, sino de problemas banales, inconvenientes o distracciones en el uso y manejo por parte del usuario.

Se aconseja, por lo tanto, consultar atentamente la siguiente tabla, que proporciona información útil para la resolución de los problemas más comunes.



**ATENCIÓN:** En la siguiente tabla se cita a menudo el uso del **BYPASS** de mantenimiento (SWMB). Si la instalación prevé dicho dispositivo, se recuerda que antes de restablecer el 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, consulte el apartado “CÓDIGOS DE ESTADO/ALARMA”.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
<b>EL SAI CON RED PRESENTE NO ENTRA EN STAND-BY (LA PANTALLA NO SE ENCIENDE)</b>	FALTA LA CONEXIÓN A LOS BORNES DE ENTRADA	Conecte la red a los bornes como se indica en el apartado “CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN”
	CONEXIÓN DE NEUTRO AUSENTE	El SAI no puede funcionar sin conexión de neutro. <b>ATENCIÓN:</b> La ausencia de dicha conexión puede dañar el SAI y/o la carga. Conecte la red a los bornes como se indica en el apartado “CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN”.
	EL SECCIONADOR (SWIN) ESTÁ ABIERTO	Cierre el seccionador.
	FALTA DE TENSIÓN DE RED (CORTE DE SUMINISTRO)	Compruebe la presencia de la tensión de red eléctrica. Si es necesario, encienda la batería para alimentar la carga.
	DISPARO DE LA PROTECCIÓN AGUAS ARRIBA	Restablezca la protección. <u>Atención:</u> Compruebe que no haya una sobrecarga o un cortocircuito a la salida del SAI.
<b>LA CARGA NO RECIBE TENSIÓN</b>	FALTA LA CONEXIÓN A LOS BORNES DE SALIDA	Conecte la carga a los bornes
	EL SAI ESTÁ EN MODO STAND-BY	Realice la secuencia de encendido
	EL MODO STAND-BY OFF SE HA SELECCIONADO	Es necesario cambiar el modo de funcionamiento. De hecho, el modo STAND-BY OFF (emergencia) alimenta únicamente las cargas cuando se produce un apagón.
	PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SAI Y BYPASS AUTOMÁTICO FUERA DE USO	Active el bypass de mantenimiento (SWMB) y póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano
<b>EL SAI FUNCIONA DESDE LA BATERÍA, AUNQUE HAYA TENSIÓN DE RED</b>	DISPARO DE LA PROTECCIÓN AGUAS ARRIBA	Restablezca la protección. <b>ATENCIÓN:</b> Compruebe que no haya una sobrecarga o un cortocircuito a 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. Espere hasta que la tensión de red de entrada regrese a los límites de tolerancia. El SAI regresará al funcionamiento normal.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: C01	EL PUENTE NO ESTÁ PRESENTE EN EL CONECTOR REPO O NO ESTÁ BIEN PUESTO	Monte el puente o compruebe que esté bien puesto.
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: C05	INTERRUPTOR DE BYPASS DE MANTENIMIENTO (SWMB) CERRADO	Abra el interruptor de bypass manual (SWMB).
	NO ESTÁ PRESENTE EL PUENTE EN LOS BORNES "SWITCH BYPASS"	Inserte el puente.
LA PANTALLA MUESTRA UNO DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A30, A32 EL SAI NO ARRANCA	TEMPERATURA AMBIENTE < 0 °C	Caliente el ambiente, espere a que la temperatura del disipador esté por encima de 0 °C y vuelva a poner en marcha el SAI
	FALLO EN LA SONDA DE TEMPERATURA DEL DISIPADOR	Accione el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, apague el SAI y vuélvalo a encender y desactive el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA MUESTRA UNO DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F09, F10	EL VALOR DE TENSIÓN DE LA FASE 1 NO ES SUFICIENTE PARA PRECARGAR EL SAI.	Espere a que los valores de tensión de la red de entrada se estabilicen dentro de los rangos aceptados por el SAI.
	FALLO EN LA FASE DE ENTRADA DEL SAI	Accione el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, apague y vuelva a encender el SAI. Desactive el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA MUESTRA UNO DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F11, F14, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L17, L20	CONEXIÓN DE CARGAS ANÓMALAS	Retire la carga. Accione el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, apague y vuelva a encender el SAI. Desactive el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.
	FALLO EN LA FASE DE ENTRADA O SALIDA DEL SAI	Accione el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, apague y vuelva a encender el SAI. Desactive el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA MUESTRA UNO DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F03, F04, F05, A08, A09, A10	AUSENCIA DE LA CONEXIÓN EN UNA O MÁS FASES (SOLO PARA LOS MODELOS CON ENTRADA TRIFÁSICA)	Con conexión trifásica, el interruptor debe estar en la posición "↑ 3~". Revise la conexión de las fases 2 y 3.
	REVISE LA POSICIÓN DEL INTERRUPTOR EN LA PARTE POSTERIOR DEL SAI (SOLO PARA LOS MODELOS CON ENTRADA TRIFÁSICA)	Con conexión monofásica, el interruptor debe estar en la posición "↓ 1~". Revise la posición del selector.
	ROTURA DE LOS FUSIBLES INTERNOS DE PROTECCIÓN EN LA FASE O DEL RELÉ DE ENTRADA	Póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.



PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: A13	DISPOSITIVO PROTECTOR AGUAS ARRIBA DE LA LÍNEA BYPASS ABIERTO (SOLO SI EL BYPASS ES INDEPENDIENTE)	Restablezca la protección ubicada aguas arriba del SAI. <b>ATENCIÓN:</b> Revise que no haya sobrecargas o cortos circuitos en la salida del SAI
	SECCIONADOR BYPASS ABIERTO (SWBYP SOLO EN CASO DE BYPASS INDEPENDIENTE)	Cierre el seccionador.
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: F19	FALLO CARGADOR BATERÍA	Abra los portafusibles de batería (SWBATT), active el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, y apague completamente el SAI. Vuelva a encender el SAI y si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: A26	FUSIBLES DE BATERÍA FUNDIDOS O SECCIONADOR PORTAFUSIBLES ABIERTO	Sustituya los fusibles o cierre el seccionador portafusibles de la batería (SWBATT). <b>ATENCIÓN:</b> en caso de necesidad, se recomienda sustituir los fusibles con otros del mismo tipo.
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: U06	LAS BATERÍAS ESTÁN DESCARGADAS; EL SAI ESPERA A QUE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA SUPERE EL UMBRAL PREDETERMINADO	Espere a que se recarguen las baterías o fuerce de modo manual el encendido.
LA PANTALLA MUESTRA UNO DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L01, L10, L38, L39, L41	FALLO EN: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SONDA DE TEMPERATURA O SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL SAI</li> <li>▪ ALIMENTACIÓN DE RED AUXILIAR</li> <li>▪ INTERRUPTOR ESTÁTICO DE BYPASS</li> </ul>	Accione el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, apague y vuelva a encender el SAI. Desactive el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA MUESTRA UNO DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A22, F23, L23	LA CARGA APLICADA AL SAI ES DEMASIADO ALTA	Reduzca la carga dentro del umbral del 100 % (o umbral usuario en caso de código A22)
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: L26	CORTOCIRCUITO EN SALIDA	Apague el SAI. Desconecte todas las cargas. Vuelva a encender el SAI. Vuelva a conectar los equipos uno por uno hasta identificar el fallo.
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: A39	LAS BATERÍAS NO HAN SUPERADO LA PRUEBA DE EFICIENCIA PERIÓDICA	Se aconseja la sustitución de las baterías del SAI ya que no están en condiciones de mantener la carga para una suficiente autonomía. <b>Atención:</b> La sustitución de las baterías debe ser realizada por personal cualificado.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F34, L34	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIOR A 40 °C</li> <li>▪ FUENTES DE CALOR CERCA DEL SAI</li> <li>▪ RANURAS DE VENTILACIÓN OBSTRUIDAS O DEMASIADO CERCA DE LAS PAREDES</li> </ul>	Active el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, sin apagar el SAI. De esta forma, los ventiladores enfriarán el disipador más rápidamente. Elimine la causa de la sobretemperatura y espere hasta que la temperatura del disipador se reduzca. Desactive el bypass de mantenimiento.
	FALLO EN LA SONDA DE TEMPERATURA O SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL SAI	Cierre el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, sin apagar el SAI de modo que los ventiladores continúen funcionando y refrigeren el disipador más rápidamente, y espere a que la temperatura del disipador disminuya. Apague el SAI y vuelva a encenderlo. Desactive el bypass de mantenimiento y si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F37, L37	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIOR A 40 °C</li> <li>▪ FUENTES DE CALOR CERCA DEL SAI</li> <li>▪ RANURAS DE VENTILACIÓN OBSTRUIDAS O DEMASIADO CERCA DE LAS PAREDES</li> <li>▪ MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS</li> </ul>	Elimine la causa de la sobretemperatura. Active el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente, abra los seccionadores portafusibles de batería (SWBATT) y espere a que la temperatura del disipador del cargador de baterías disminuya. Cierre los portafusibles de la batería. Si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano. <b>ATENCIÓN:</b> Nunca abra los seccionadores portafusibles SWBATT durante el funcionamiento con batería.
LA PANTALLA MUESTRA EL SIGUIENTE CÓDIGO: L11	ROTURA O FALLO DEL BYPASS ESTÁTICO	Active el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente. Apague el SAI y vuelva a encenderlo. Desactive el bypass de mantenimiento y si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA MUESTRA NADA O PROPORCIONA INFORMACIÓN INCORRECTA	LA PANTALLA TIENE PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN	Active el bypass de mantenimiento (SWMB), apague el SAI por completo y espere unos segundos. Encienda el SAI y compruebe que la pantalla funcione correctamente. Desactive el bypass de mantenimiento. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano.
LA PANTALLA ESTÁ APAGADA, LOS VENTILADORES ESTÁN APAGADOS PERO LA CARGA ESTÁ RECIBIENDO ALIMENTACIÓN	FALLO EN LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR. EL SAI ESTÁ EN BYPASS CON EL RESPALDO DE LA ALIMENTACIÓN REDUNDANTE.	Active el bypass de mantenimiento (SWMB) si está presente. Apague el SAI, espere un minuto y vuelva a encenderlo. Si la pantalla no vuelve a encenderse o la secuencia falla, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano dejando el SAI en bypass manual.



**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 obtener información adicional al respecto, visite la web [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)

## CÓDIGOS DE ESTADOS/ALARMAS

Utilizando un sofisticado sistema de autodiagnóstico, el SAI es capaz de verificar y señalar en el panel de visualización el propio estado y las eventuales anomalías y/o fallos de funcionamiento. En presencia de un problema, el SAI señala el evento mostrando en la pantalla el código y el tipo de alarma activa.

- **Comandos:** estos códigos indican la presencia de un comando activo.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C01	Comando remoto de apagado
C02	Comando remoto carga en bypass
C03	Comando remoto de encendido
C04	Prueba de baterías en ejecución
C05	Comando de bypass manual
C06	Comando de apagado de emergencia
C08	Comando de carga en bypass

- **Mensajes al usuario:** son mensajes relacionados con una configuración o funcionamiento particular del SAI.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
U01	Advertencia de batería baja
U02	Apagado programado activo
U03	Apagado programado inminente
U04	Bypass deshabilitado
U05	Sincronización deshabilitada (SAI en modo Free running)
U06	Espera de recarga de baterías
U07	Mantenimiento SAI
U08	Mantenimiento de baterías

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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A03	Inversor no sincronizado
A05	Sobretensión en la línea de entrada de la fase 1
A06	Sobretensión en la línea de entrada de la fase 2
A07	Sobretensión en la línea de entrada de la fase 3
A08	Subtensión en la línea de entrada de la fase 1
A09	Subtensión en la línea de entrada de la fase 2
A10	Subtensión en la línea de entrada de la fase 3
A11	Frecuencia de entrada fuera de tolerancia
A13	Tensión en la línea de bypass de la fase 1 fuera de tolerancia
A16	Frecuencia del bypass fuera de tolerancia
A18	Tensión en la línea de bypass fuera de tolerancia
A22	Carga en fase 1 > umbral configurado por el usuario
A25	Seccionador de salida abierto
A26	Baterías de ramal positivo ausentes o fusibles de batería abiertos
A29	Sonda de temperatura del sistema dañada
A30	Temperatura del sistema < de 0 °C
A31	Temperatura del sistema demasiado alta
A32	Temperatura del disipador fase 1 < 0 °C
A37	Sonda de temperatura de batería externa dañada
A38	Sobretemperatura de batería externa
A39	Las baterías del ramal positivo se deben sustituir

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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
F01	Error de comunicación interna
F03	Fusible de entrada de fase 1 fundido
F04	Fusible de entrada de fase 2 fundido o relé de entrada bloqueado (no se cierra)
F05	Fusible de entrada de fase 3 fundido o relé de entrada bloqueado (no se cierra)
F09	Precarga de condensadores de ramal positivo fallida
F10	Precarga de condensadores de ramal negativo fallida
F11	Anomalía etapa BOOST
F14	Sinusoide de fase1 del inversor deformada
F17	Anomalía de etapa del inversor
F19	Sobretensión de baterías positivas
F23	Sobrecarga en salida
F26	Relé de salida de fase 1 bloqueado (no abre)
F29	Fusible de salida de fase 1 roto o relé de salida bloqueado (no cierra)
F32	Anomalía de etapa del cargador de baterías
F33	Error cargador batería
F34	Sobretemperatura en el disipador
F37	Sobretemperatura en el cargador de baterías
F39	Error de medida bus Vcc
F40	Fallo en los ventiladores
F41	Fallo de bypass redundante

- **Bloqueos:** estos códigos indican que el SAI, o alguna de sus partes, están bloqueados. Los bloqueos suelen ir precedidos por una señal de alarma. En caso de fallo y consiguiente bloqueo del inversor, se producirá el apagado del mismo y la alimentación de la carga a través de la línea de bypass (este procedimiento se descarta para los bloqueos por sobrecargas fuertes y persistentes y para aquellos causados por cortos circuitos).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
L01	Alimentación auxiliar incorrecta
L02	Desconexión de uno o más cableados internos
L03	Fusible de entrada de fase 1 roto
L04	Fusible de entrada de fase 2 roto o relé de entrada bloqueado (no se cierra)
L05	Fusible de entrada de fase 3 roto o relé de entrada bloqueado (no se cierra)
L06	Sobretensión en etapa BOOST positivo
L07	Sobretensión en etapa BOOST negativo
L08	Subtensión en etapa BOOST positivo
L09	Subtensión en etapa BOOST negativo
L10	Fallo del interruptor de bypass estático
L11	Salida de bypass bloqueada L1
L14	Sobretensión del inversor de fase 1
L17	Subtensión del inversor de fase 1
L20	Tensión continua en salida del inversor o sinusoide del inversor de fase 1 deformada
L23	Sobrecarga en salida de fase 1
L26	Cortocircuito en salida de fase 1
L34	Sobretemperatura en el disipador de fase 1
L37	Sobretemperatura en el cargador de baterías
L38	Sonda de temperatura 1 dañada
L39	Sonda de temperatura 2 dañada
L41	Sonda de temperatura del cargador de baterías dañada
L49	Condensador del inversor dañado

## DATOS TÉCNICOS

MODELOS DE SAI	5 kVA	6 kVA	8 kVA	10 kVA
----------------	-------	-------	-------	--------

### ENTRADA MONOFÁSICA (1~) <sup>(1)</sup>

Tensión nominal [Vca]	220 – 240 (1P+N+PE)			
Sistema de puesta a tierra	TN – TT - IT			
Máxima tensión de funcionamiento [Vca]	300			
Frecuencia nominal [Hz]	50 - 60			
Tolerancia aceptada de tensión de entrada activación de la batería	±20 % al 100 % de carga -40 % +20 % al 50 % de carga			
Tolerancia aceptada frecuencia entrada en que no interviene la batería (referida a 50/60 Hz)	±20 % 40/-72 Hz			
Corriente nominal <sup>(2)</sup> [A]	25	30	40	50

### ENTRADA TRIFÁSICA (3~) <sup>(1)</sup>

Tensión nominal [Vca]	380 - 415 (3W+N+PE)		
Máxima tensión de funcionamiento hacia neutro (N) [Vca]	300		
Frecuencia nominal [Hz]	50 - 60		
Tolerancia aceptada de tensión de entrada sin activación de la batería	±20 % al 100 % de carga -40 % +20 % al 50 % de carga		
Tolerancia aceptada frecuencia entrada en la que no interviene la batería (referida a 50/60 Hz)	±20 % 40/-72 Hz		
Corriente nominal <sup>(1)</sup> [A]	L1, L2, L3 = 14		L1, L2, L3 = 17
Corriente en funcionamiento desde BYPASS <sup>(3)</sup> [A]	L1 = 40 L2, L3 = 0	L1 = 50 L2, L3 = 0	

### BATERÍA

Tiempo de recarga (versiones estándar) [h]	< 4 h para el 80 % de la carga	
Tensión nominal [Vcc]	180	240
Corriente máxima de recarga (solo para versiones ER) <sup>(4)</sup> [A]	6	6

### SALIDA

Tensión nominal <sup>(5)</sup> [Vca]	Seleccionable: 220 / <b>230</b> / 240			
Frecuencia <sup>(6)</sup> [Hz]	Seleccionable: <b>50</b> / 60			
Potencia aparente nominal en salida [kVA]	5000	6000	8000	10000
Potencia de salida nominal activa [kW]	5000	6000	8000	10000
Sobrecarga: 100 % < carga < 110 %	Línea bypass disponible: Activa el bypass tras 10 min. A continuación sigue funcionando desde bypass			
	Línea de bypass no disponible: En bloqueo tras 10 min			
Sobrecarga: 110% < carga < 130%	Línea bypass disponible: Activa el bypass tras 1 min En bloqueo tras 1 hora			
	Línea de bypass no disponible: En bloqueo tras 1 min			
Sobrecarga: 130% < carga < 150%	Línea bypass disponible: Activa el bypass tras 5 s En bloqueo tras 10 min			
	Línea de bypass no disponible: En bloqueo tras 5 s			
Carga en sobrecarga > 150 %	Línea bypass disponible: Activa el bypass de modo instantáneo En bloqueo tras 3 s			
	Línea de bypass no disponible: En bloqueo tras 0,5 s			
Corriente de cortocircuito (línea de bypass no disponible)	$I_{cc} = 2.5 I_n \times 200 \text{ ms} + 1.5 I_n \times 300 \text{ ms}$			
Corriente de cortocircuito con línea de bypass disponible	Activa el bypass de modo instantáneo			
Especificación de rectificador de bypass (para dimensionar la protección de la línea de bypass)	$I^2 t_{max} = 4325 \text{ A}^2 \text{ s}$		$I^2 t_{max} = 11250 \text{ A}^2 \text{ s}$	

**OTROS DATOS**

Corriente de fuga hacia tierra	[mA]	< 1.5	≤ 1.7		
Temperatura ambiente <sup>(7)</sup>	[°C]	0 – 40			
Humedad		5 ÷ 95 % sin condensación			
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-15 ÷ 40 (SAI con baterías) -25 ÷ 60 (SAI sin baterías)			
Altitud de trabajo máxima	[m]	1000 snm (desclasificación de 1 % cada 100 m entre 1000 y 4000 m)			
Norma de seguridad		CEI EN 62040-1 (Requisitos generales y de seguridad para el SAI)			
Grado de contaminación		PD2			
Categoría de sobretensión		OVC II			
Clase de protección		Clase I			
Clase de protección IP		IP20 (IP21 disponible bajo pedido)			
Protecciones		excesiva descarga de las baterías - sobrecorriente - cortocircuito - sobretensión - subtensión - térmica			
Dimensiones (A x P x H)	[mm]	250x698x500			
Dimensiones (A x P x H) (solo para versiones ER)	[mm]	250x698x500			
Peso	[kg]	62	63	78	84
Peso (solo para versiones ER)	[kg]		25		28

MODELO DE BATTERY CABINET	KSTW180-A-----	KSTW180-M-----	KSTW240-A-----	KSTW240-M-----
	KSTW180-L-----	KSTW180-V-----	KSTW240-L-----	KSTW240-V-----

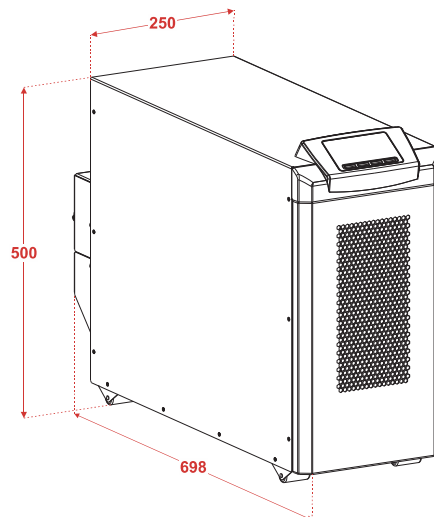
Tensión nominal de la batería	[Vcc]	180	240		
Dimensiones (A x P x H)	[mm]	250 x 698 x 500			
Peso	[kg]	57	87	67	107

El símbolo “-” sustituye el código alfanumérico para uso interno.

Para más detalles sobre los datos técnicos, consulte la página web

- <sup>(1)</sup> Para conocer los datos técnicos de entrada de los modelos con entrada trifásica configurados para entrada monofásica “1~”, consulte el apartado “ENTRADA MONOFÁSICA” en la tabla
- <sup>(2)</sup> A la carga nominal y a la tensión nominal de 220 VCA hacia neutro, batería en carga
- <sup>(3)</sup> En modo de funcionamiento bypass, toda la corriente de carga es absorbida por la línea de entrada de fase 1
- <sup>(4)</sup> La corriente de recarga se regula automáticamente en función de la capacidad de la batería instalada. Disminución de la corriente suministrada con carga superior al 80 %.
- <sup>(5)</sup> Para mantener la tensión de salida dentro del campo de precisión indicado, puede ser necesario realizar una calibración tras un período de funcionamiento prolongado.
- <sup>(6)</sup> Si la frecuencia de red se encuentra dentro del ± 5 % del valor seleccionado, el SAI se sincroniza con la red. Si la frecuencia está fuera de tolerancia o en funcionamiento con batería, el valor de frecuencia es aquel seleccionado ± 0.1 %
- <sup>(7)</sup> 20 - 25 °C para una mayor duración de las baterías.

**DIMENSIONES MECÁNICAS**







[www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)

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

OMNSTW5KORUESUB