

MANUAL DE USUARIO



SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)

SPS ADVANCE R y T

0,75.. 1,5 kVA y 0,85.. 3 kVA

SALICRU

Índice general.

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

2. INFORMACIÓN PARA LA SEGURIDAD.

- 2.1. UTILIZANDO ESTE MANUAL.
 - 2.1.1. Convenciones y símbolos usados.

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y NORMATIVA.

- 3.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.
- 3.2. NORMATIVA.
- 3.3. MEDIO AMBIENTE.

4. PRESENTACIÓN.

- 4.1. VISTAS.
 - 4.1.1. Vistas del equipo.
 - 4.1.1.1. Vistas del equipo SPS ADVANCE R.
 - 4.1.1.2. Vistas del equipo SPS ADVANCE T.
- 4.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.
 - 4.2.1. Nomenclatura.
- 4.3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.
 - 4.3.1. Esquema de funcionamiento
 - 4.3.2. Características destacables.
- 4.4. OPCIONALES.
 - 4.4.1. Transformador separador.
 - 4.4.2. Tarjeta para comunicaciones.
 - 4.4.2.1. Integración en redes informáticas mediante el adaptador SNMP.
 - 4.4.3. Kit guías extensibles para montaje en armario rack (sólo en modelos SPS ADVANCE R).

5. INSTALACIÓN.

- 5.1. RECEPCIÓN DEL EQUIPO.
 - 5.1.1. Recepción, desembalaje y contenido.
 - 5.1.2. Almacenaje.
 - 5.1.3. Transporte hasta el emplazamiento.
 - 5.1.4. Emplazamiento e inmovilizado y consideraciones.
 - 5.1.4.1. Montaje tipo rack en armario de 19" (Equipos SPS ADVANCE R).
 - 5.1.4.2. Consideraciones preliminares antes del conexionado.
 - 5.1.4.3. Consideraciones preliminares antes del conexionado, respecto a las baterías y sus protecciones.
- 5.2. CONEXIONADO.
 - 5.2.1. Conexión de la entrada.

- 5.2.2. Conexión de los conectores IEC de salida.
- 5.2.3. Bornes de salida (solo en modelos SPS ADVANCE T de 3 KVA).
- 5.2.4. Conexión con el módulo de baterías opcional (ampliación de autonomía).
- 5.2.5. Bornes para EPO (Emergency Power Output).
- 5.2.6. Puerto de comunicaciones.
 - 5.2.6.1. Puerto RS232 y USB.
- 5.2.7. Slot inteligente para la integración de U.E. de comunicación (SNMP).
- 5.2.8. Software de gestión y monitorización.
- 5.2.9. Consideraciones antes de la puesta en marcha con las cargas conectadas.

6. FUNCIONAMIENTO.

- 6.1. PUESTA EN MARCHA.
 - 6.1.1. Controles antes de la puesta en marcha.
- 6.2. PUESTA EN MARCHA Y PARO DEL SAI.
 - 6.2.1. Puesta en marcha del SAI, con tensión de red.
 - 6.2.2. Puesta en marcha del SAI, sin tensión de red.
 - 6.2.3. Paro del SAI, con tensión de red.
 - 6.2.4. Paro del SAI, sin tensión de red.

7. PANEL DE CONTROL CON DISPLAY LCD.

- 7.1. COMPOSICIÓN DEL PANEL DE CONTROL CON DISPLAY LCD.
- 7.2. INFORMACIÓN GENERAL.
 - 7.2.1. Información representada por el display.
- 7.3. ALARMAS ACÚSTICAS.
- 7.4. CÓDIGOS DE AVISO Y ERROR O FALLO.

8. MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y SERVICIO.

- 8.1. MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA.
 - 8.1.1. Notas para la instalación y reemplazo de la batería.
- 8.2. GUÍA DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES DEL SAI (TROUBLE SHOOTING).
- 8.3. CONDICIONES DE LA GARANTÍA.
 - 8.3.1. Términos de la garantía.
 - 8.3.2. Exclusiones.
- 8.4. RED DE SERVICIOS TÉCNICOS.

9. ANEXOS.

- 9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES.
- 9.2. GLOSARIO.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

Les agradecemos de antemano la confianza depositada en nosotros al adquirir este producto. Lea cuidadosamente este manual de instrucciones para familiarizarse con su contenido, ya que, cuanto más sepa y comprenda del equipo mayor será su grado de satisfacción, nivel de seguridad y optimización de sus funcionalidades.

Quedamos a su entera disposición para toda información suplementaria o consultas que deseen realizarnos.

Atentamente les saluda.

SALICRU

- El equipo aquí descrito **es capaz de causar importantes daños físicos bajo una incorrecta manipulación.** Por ello, la instalación, mantenimiento y/o reparación del mismo deben ser llevados a cabo exclusivamente por nuestro personal o bien por **personal cualificado.**
- A pesar de que no se han escatimado esfuerzos para garantizar que la información de este manual de usuario sea completa y precisa, no nos hacemos responsables de los errores u omisiones que pudieran existir.
Las imágenes incluidas en este documento son a modo ilustrativo y pueden no representar exactamente las partes del equipo mostradas, por lo que no son contractuales. No obstante, las divergencias que puedan surgir quedarán paliadas o solucionadas con el correcto etiquetado sobre la unidad.
- Siguiendo nuestra política de constante evolución, **nos reservamos el derecho de modificar las características, operatoria o acciones descritas en este documento sin previo aviso.**
- Queda **prohibida la reproducción, copia, cesión a terceros, modificación o traducción total o parcial** de este manual o documento, en cualquiera forma o medio, **sin previa autorización por escrito** por parte de nuestra firma, reservándonos el derecho de propiedad íntegro y exclusivo sobre el mismo.

2. INFORMACIÓN PARA LA SEGURIDAD.

2.1. UTILIZANDO ESTE MANUAL.

La documentación de cualquier equipo estándar está a disposición del cliente en nuestra Web para su descarga (www.salicru.com).

- Para los equipos «alimentados por toma de corriente», éste es el portal previsto para la obtención del manual de usuario y las **«Instrucciones de seguridad»** EK266*08.
- En los equipos «con conexión permanente», conexión mediante bornes, puede ser suministrado un Compact Disc (CD-ROM) o (Pen Drive) junto con el mismo, que agrega toda la información necesaria para su conexión y puesta en marcha, incluyendo las **«Instrucciones de seguridad»** EK266*08.

Antes de realizar cualquier acción sobre el equipo referente a la instalación o puesta en marcha, cambio de emplazamiento, configuración o manipulación de cualquier índole, deberá leerlas atentamente.

El propósito del manual de usuario es el de proveer información relativa a la seguridad y explicaciones sobre los procedimientos para la instalación y operación del equipo. Lea atentamente las mismas y siga los pasos indicados por el orden establecido.



Es obligatorio el cumplimiento relativo a las «Instrucciones de seguridad», siendo legalmente responsable el usuario en cuanto a su observancia y aplicación.

Los equipos se entregan debidamente etiquetados para la correcta identificación de cada una de las partes, lo que unido a las instrucciones descritas en este manual de usuario permite realizar cualquiera de las operaciones de instalación y puesta en marcha, de manera simple, ordenada y sin lugar a dudas.

Finalmente, una vez instalado y operativo el equipo, se recomienda guardar la documentación descargada del sitio Web, el CD-ROM o el Pen Drive en lugar seguro y de fácil acceso, para futuras consultas o dudas que puedan surgir.

Los siguientes terminos son utilizados indistintamente en el documento para referirse a:

- **«SPS ADVANCE R, ADVANCE R, ADV R, R, equipo R, unidad R o SAI R»**.- Sistema de Alimentación Ininterrumpida.
Dependiendo del contexto de la frase, puede referirse indistintamente al propio SAI en si o al conjunto de él con las baterías, independientemente de que esté ensamblado todo ello en un mismo envoltente metálico -caja- o no.
- **«SPS ADVANCE T, ADVANCE T, ADV T, T, equipo T, unidad T o SAI T»**.- Sistema de Alimentación Ininterrumpida.
Dependiendo del contexto de la frase, puede referirse indistintamente al propio SAI en si o al conjunto de él con las baterías, independientemente de que esté ensamblado todo ello en un mismo envoltente metálico -caja- o no.
- **«Baterías o acumuladores»**.- Grupo o conjunto de elementos que almacena el flujo de electrones por medios electroquímicos.
- **«S.S.T.»**.- Servicio y Soporte Técnico.

- **«Cliente, instalador, operador o usuario»**.- Se utiliza indistintamente y por extensión, para referirse al instalador y/o al operario que realizará las correspondientes acciones, pudiendo recaer sobre la misma persona la responsabilidad de realizar las respectivas acciones al actuar en nombre o representación del mismo.

2.1.1. Convenciones y símbolos usados.

Algunos símbolos pueden ser utilizados y aparecer sobre el equipo, las baterías y/o en el contexto del manual de usuario. Para mayor información, ver el apartado 1.1.1 del documento EK266*08 relativo a las **«Instrucciones de seguridad»**.

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y NORMATIVA.

3.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.

Nuestro objetivo es la satisfacción del cliente, por tanto esta Dirección ha decidido establecer una Política de Calidad y Medio Ambiente, mediante la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente que nos convierta en capaces de cumplir con los requisitos exigidos en la norma **ISO 9001** e **ISO 14001** y también por nuestros Clientes y Partes Interesadas.

Así mismo, la Dirección de la empresa está comprometida con el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente, por medio de:

- La comunicación a toda la empresa de la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- La difusión de la Política de Calidad y Medio Ambiente y la fijación de los objetivos de la Calidad y Medio Ambiente.
- La realización de revisiones por la Dirección.
- El suministro de los recursos necesarios.

3.2. NORMATIVA.

Los productos SPS ADVANCE R y SPS ADVANCE T están diseñados, fabricados y comercializados de acuerdo con la norma **EN ISO 9001** de Aseguramiento de la Calidad. El marcado **CE** indica la conformidad a las Directivas de la CEE mediante la aplicación de las normas siguientes:

- **2014/35/EU**. - Seguridad de baja tensión.
- **2014/30/EU**. - Compatibilidad electromagnética -CEM-.
- **2011/65/EU**. - Restricción de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos -RoHS-.

Según las especificaciones de las normas armonizadas. Normas de referencia:

- **EN-IEC 62040-1**. Sistemas de alimentación ininterrumpida -SAI-. Parte 1-1: Requisitos generales y de seguridad para SAI utilizados en áreas de acceso a usuarios.
- **EN-IEC 62040-2**. Sistemas de alimentación ininterrumpida -SAI-. Parte 2: Requisitos CEM.



El fabricante no se hace responsable en caso de modificación o intervención sobre el equipo por parte del usuario.



ADVERTENCIA!:

SPS.ADVANCE R de 0,75.. 1,5 kVA y SPS.ADVANCE T de 0,85.. 3 kVA. Estos son SAIs de categoría C2. En un entorno residencial, estos productos pueden causar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario deberá tomar las medidas adicionales.

No es adecuado el uso de estos equipos en aplicaciones de soporte vital básico (SVB), donde razonablemente un fallo del primero puede dejar fuera de servicio el equipo vital o que afecte significativamente su seguridad o efectividad. De igual modo no es recomendable en aplicaciones médicas, transporte comercial, instalaciones nucleares, así como otras aplicaciones o cargas, en donde un fallo del producto puede revertir en daños personales o materiales.



La declaración de conformidad CE del producto se encuentra a disposición del cliente previa petición expresa a nuestras oficinas centrales.

3.3. MEDIO AMBIENTE.

Este producto ha sido diseñado para respetar el Medio Ambiente y fabricado según norma **ISO 14001**.

Reciclado del equipo al final de su vida útil:

Nuestra compañía se compromete a utilizar los servicios de sociedades autorizadas y conformes con la reglamentación para que traten el conjunto de productos recuperados al final de su vida útil (póngase en contacto con su distribuidor).

Embalaje:

Para el reciclado del embalaje deben cumplir las exigencias legales en vigor, según la normativa específica del país en donde se instale el equipo.

Baterías:

Las baterías representan un serio peligro para la salud y el medio ambiente. La eliminación de las mismas deberá realizarse de acuerdo con las leyes vigentes.

4. PRESENTACIÓN.

4.1. VISTAS.

4.1.1. Vistas del equipo.

Las Fig. 1 y Fig. 2 corresponden a los equipos SPS ADVANCE R y las Fig. 3 y Fig. 4 a los equipos SPS ADVANCE T. No obstante y debido a que el producto evoluciona constantemente, pueden surgir discrepancias o contradicciones leves. Ante cualquier duda, prevalecerá siempre el etiquetado sobre el propio equipo.

i En la placa de características del equipo se pueden comprobar todos los valores referentes a las principales propiedades o características. Actuar en consecuencia para su instalación.

4.1.1.1. Vistas del equipo SPS ADVANCE R.

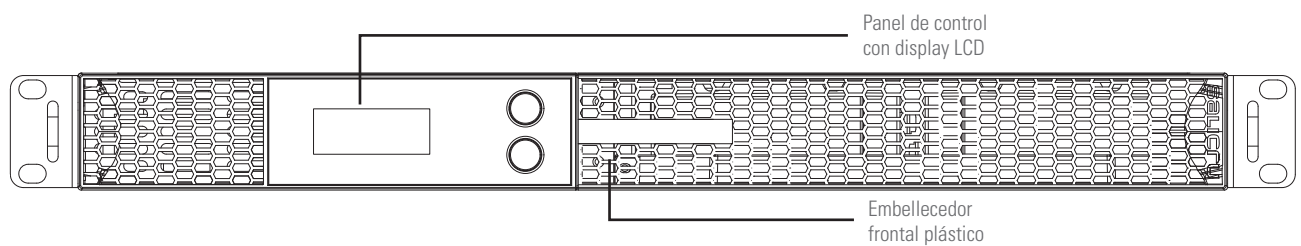


Fig. 1. Vista frontal SPS ADVANCE R.

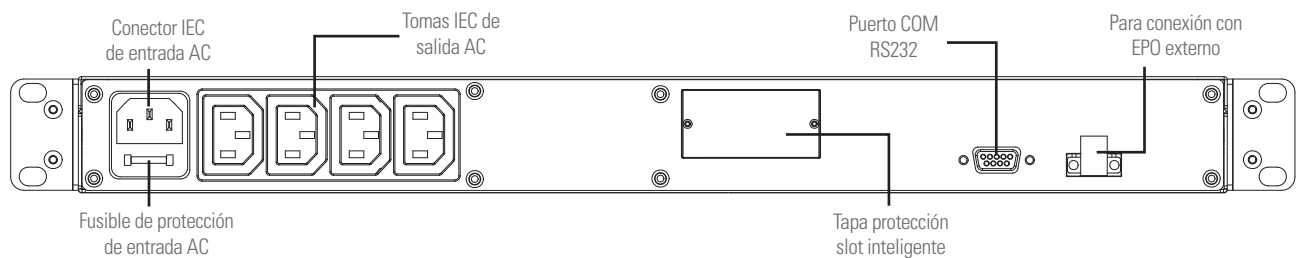
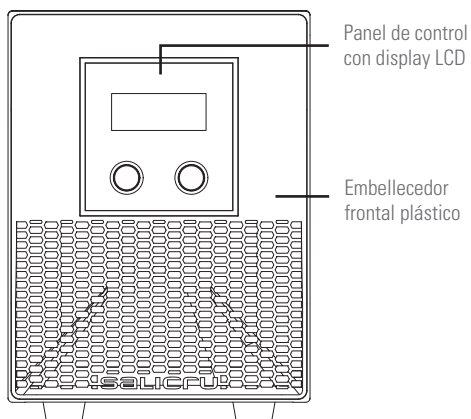


Fig. 2. Vista posterior SPS ADVANCE R.

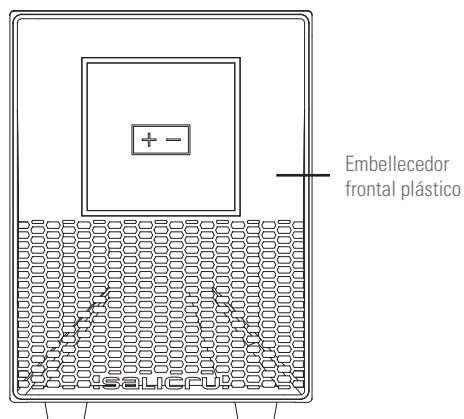
4.1.1.2. Vistas del equipo SPS ADVANCE T.

Modelos de 850 a 2000 VA.



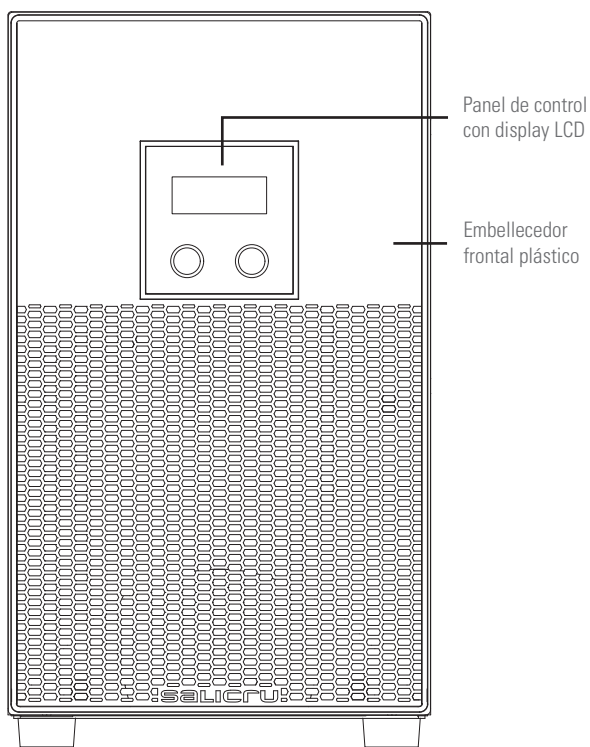
Vista frontal equipo.

Modulo de baterías para modelos de 1000 a 2000 VA.



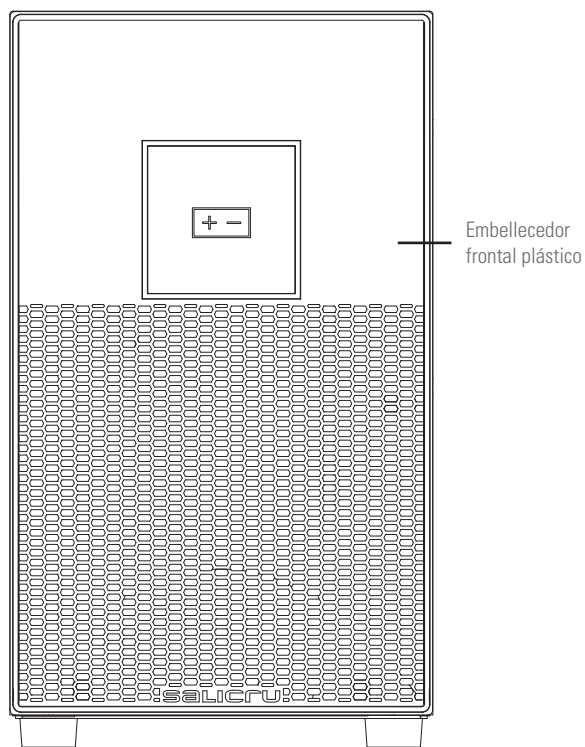
Vista frontal módulo de baterías.

Modelo de 3000 VA.



Vista frontal equipo.

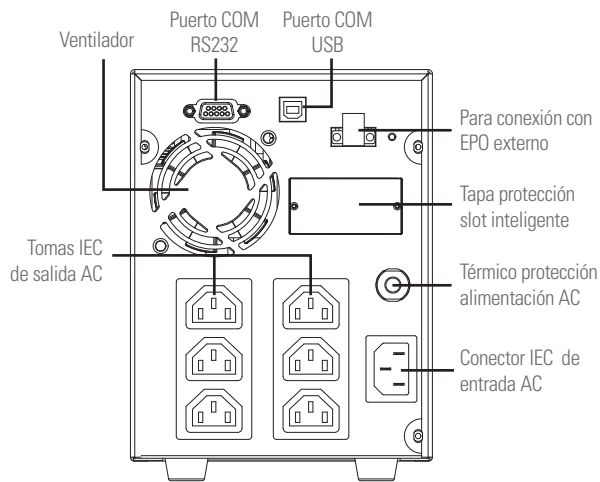
Modulo de baterías para modelo de 3000 VA.



Vista frontal módulo de baterías.

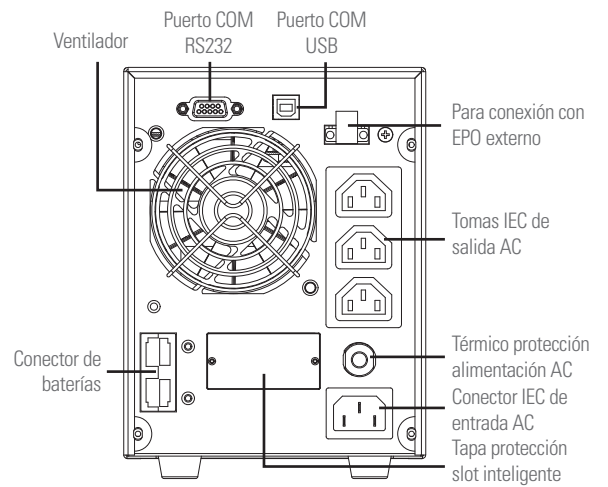
Fig. 3. Vista frontal SPS ADVANCE T equipos según potencia y módulos de baterías.

Modelos de 850 a 2000 VA.



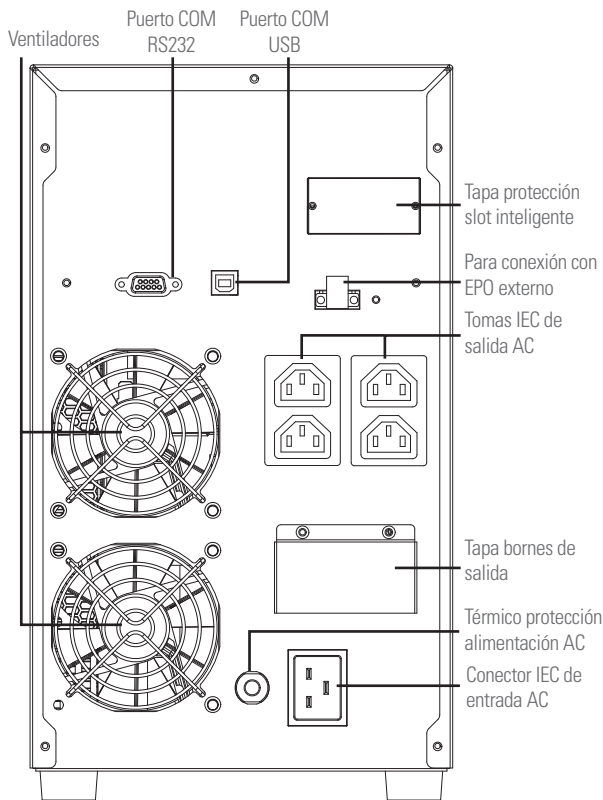
Vista posterior equipo estándar.

Modelos de 1000 a 2000 VA B1.



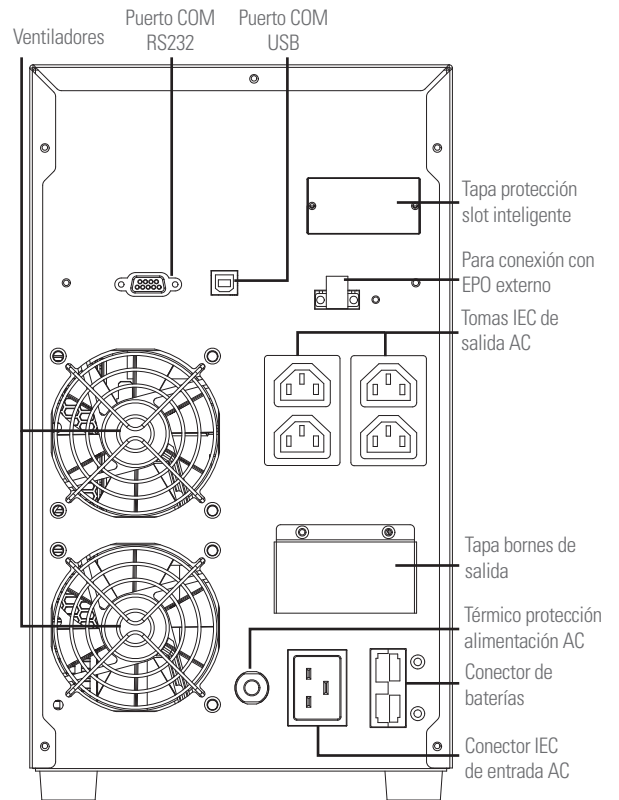
Vista posterior equipo B1.

Modelo de 3000 VA.



Vista posterior equipo estándar.

Modelo de 3000 VA B1

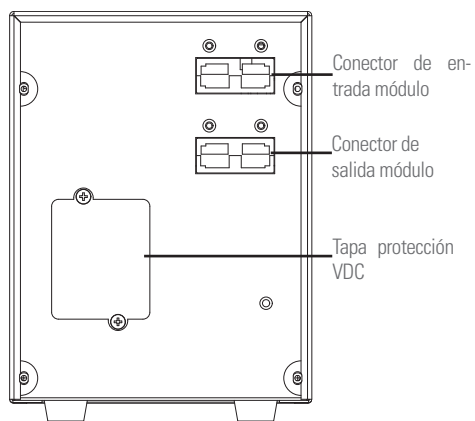


Vista posterior equipo B1.

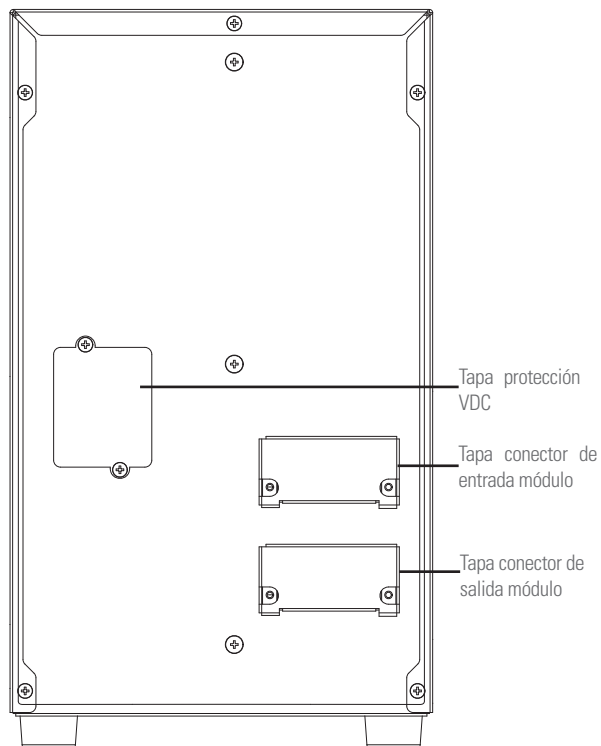
Fig. 4. Vistas posteriores equipos según potencia.

Módulos de baterías para equipos de 1000 a 2000 VA.

Módulo de baterías para equipos de 3000 VA.



Vista posterior módulo de baterías.



Vista posterior módulo de baterías.



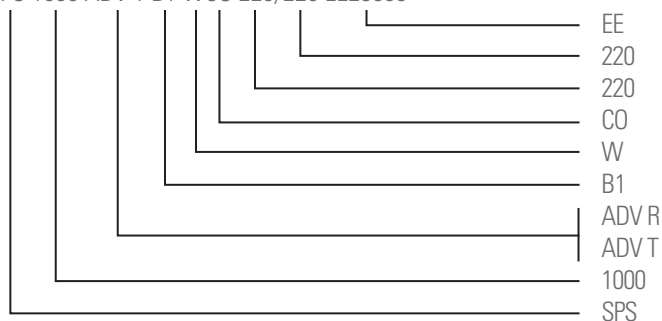
La conexión del módulo de baterías con el equipo y/o con otro módulo se realiza mediante los respectivos conectores.

Fig. 5. Vistas posteriores módulos de baterías para autonomías extendidas.

4.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.

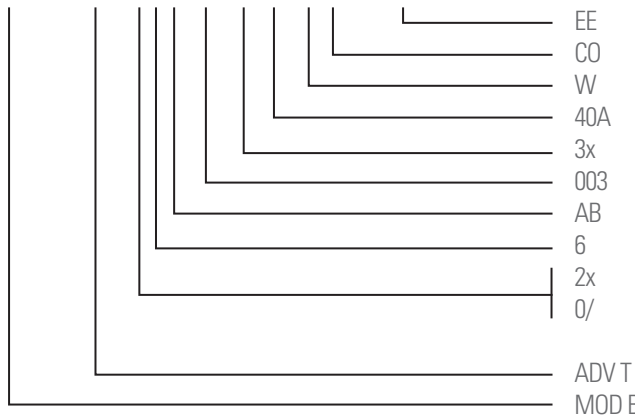
4.2.1. Nomenclatura.

SPS 1000 ADV T B1 WCO 220/220 EE29503



- EE Especificaciones especiales cliente.
- 220 Tensión de salida. Omitir para 230 V.
- 220 Tensión de entrada. Omitir para 230 V.
- CO Marcado "Made in Spain" en SAI y embalaje (tema aduanas).
- W Equipo marca blanca.
- B1 Equipo con cargador extra y baterías externas al SAI.
- ADV R Serie del equipo formato Rack.
- ADV T Serie del equipo formato Torre.
- 1000 Potencia en VA.
- SPS Siglas para SAI interactivo (Standby Power Systems).

MOD BAT ADV T 2x6AB003 3x40A WCO EE29503



- EE Especificaciones especiales cliente.
- CO Marcado "Made in Spain" en SAI y embalaje (tema aduanas).
- W Equipo marca blanca.
- 40A Calibre de la protección.
- 3x Número de protecciones en paralelo. Omitir para una.
- 003 Últimos tres dígitos del código de la batería.
- AB Iniciales familia de las baterías.
- 6 Cantidad de baterías en una sola rama.
- 2x Cantidad de ramas en paralelo. Omitir para una.
- 0/ Módulo de baterías sin ellas, pero con los accesorios necesarios para instalarlas.
- ADV T Serie del módulo de baterías.
- MOD BAT Módulo de baterías.



Nota relacionada con las baterías, siglas B1:

(B1) Equipo con cargador más potente, que no dispone del bloque de baterías, ni la posibilidad de instalarlas en el misma caja.

En caso de requerir el módulo de acumuladores, será necesario solicitarlo como una referencia independiente, que se conectará con el SAI mediante la manguera proporcionada.

Antes de conectar un módulo o grupo de baterías con el equipo o con otro módulo disponible, **es necesario verificar** que el valor de la tensión impreso en el dorso del equipo junto al conector de baterías es el adecuado y que la polaridad entre los medios de conexión se corresponde. Para mayor información ver el capítulo 9 de este documento.

4.3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

Este manual de usuario describe la instalación y modo de operación de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI) de la serie SPS ADVANCE R y SPS ADVANCE T, indicados en la Tab. 1 y Tab. 2.

Estos equipos Line-interactivos de salida sinusoidal pura, están diseñados para proteger sus equipos electrónicos más sensibles contra problemas del suministro eléctrico incluyendo subtensiones, picos, caídas de tensiones prolongadas, ruido de línea y fallos de red eléctrica.

Con el equipo en marcha y una red de alimentación correcta, la carga o cargas se alimentan a través del estabilizador con tecnología «Boost» y «Buck». Las posibles variaciones de la tensión de entrada son corregidas por el módulo estabilizador, mientras estén dentro del margen de regulación de éste.

Con red ausente o tensión y/o frecuencia fuera de márgenes, la carga o cargas se alimentarán a partir de las baterías a través del inversor durante un tiempo determinado según modelo, nivel de carga de las baterías y la propia carga conectada a la salida.

Al estar conectado a una toma de corriente de AC operativa, las baterías se establecen en modo de carga independientemente de que el equipo esté o no en marcha.

En los modelos SPS ADVANCE T de 1000 a 3000 VA es posible incrementar la autonomía estándar de los equipos, conectando módulos adicionales y/u optimizar el tiempo de recarga de los acumuladores, incorporando cargadores de mayores prestaciones (B1).

Toda la gama de potencias de los modelos SPS ADVANCE R y T habilita:

- Puerto serie para la comunicación y control del equipo. El puerto serie soporta las comunicaciones directamente con un servidor y el protocolo es conforme un interface RS232. Además los modelos SPS ADVANCE T disponen de un puerto serie USB adicional para la comunicación y control del equipo. No es posible utilizar los dos puertos, RS232 y USB al mismo tiempo.
- Un conector EPO para la instalación optativa y externa por parte del usuario, de un pulsador de paro de emergencia.
- Un slot inteligente en el que se puede instalar una de las siguientes tarjetas de comunicación:
 - Integración en redes informáticas mediante el adaptador SNMP.

4.3.1. Esquema de funcionamiento

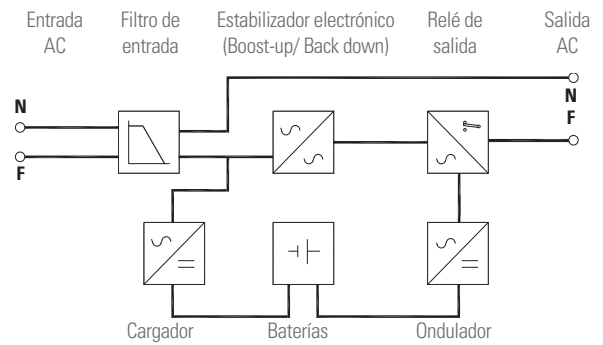


Fig. 6. Esquema de funcionamiento.

4.3.2. Características destacables.

- Forma de onda de salida senoidal pura, adecuada para todo tipo de cargas.
- Posibilidad de puesta en marcha del equipo sin red de alimentación (arranque en frío «Cold start»).
- Gran adaptabilidad a las peores condiciones de la red de entrada. Amplios márgenes de la tensión de entrada, rango de frecuencia y forma de onda, con lo que se evita la excesiva dependencia de energía limitada de la batería.
- En condiciones de red presente con tensión y frecuencia comprendida dentro de los márgenes, el estabilizador incorporado con tecnología «Boost» y «Buck» alimenta las cargas.
- Compatibilidad con cargas tipo APFC.
La gran mayoría de fuentes de alimentación de los equipos electrónicos son del tipo conmutado (switched-mode power supplies -SMPS-) y, cada vez más, incorporan un corrector del factor de potencia (active power factor correction -APFC-) para minimizar la distorsión provocada a la línea eléctrica. Los SAIs SPS HOME son compatibles con todos los equipos que incorporan estas funcionalidades.
- Posibilidad de ampliación de autonomías de modo ágil y fácil mediante la adición de módulos de baterías (1).
- Disponibilidad de cargadores de baterías adicionales para disminuir el tiempo de recarga de la batería (B1) (1).
- La tecnología de la gestión inteligente de la batería es de gran utilidad para alargar la vida de los acumuladores y optimizar el tiempo de recarga.
- Panel de control con pantalla LCD disponible en todos los modelos.
- Control del paro de emergencia a distancia (EPO).
- Puerto de comunicaciones de serie: RS232 y USB (1).
- Disponibilidad de tarjetas opcionales de conectabilidad para mejorar las capacidades de comunicación.
- Protección contra sobrecarga, cortocircuito y sobre temperatura.

(1) Solo en modelos SPS ADVANCE T.

Modelo	Tipo	Tipología entrada / salida
SPS 750 ADV R	Estándar	Monofásica / Monofásica
SPS 1000 ADV R		
SPS 1500 ADV R		

Tab. 1. Modelos normalizados SPS ADVANCE R.

Modelo	Tipo	Tipología entrada / salida
SPS 850 ADV T	Estandar	Monofásica / Monofásica
SPS 1000 ADV T		
SPS 1500 ADV T		
SPS 2000 ADV T		
SPS 3000 ADV T		
SPS 1000 ADV T (B1)	Larga autonomía con cargador adicional	
SPS 1500 ADV T (B1)		
SPS 2000 ADV T (B1)		
SPS 3000 ADV T (B1)		

Tab. 2. Modelos normalizados SPS ADVANCE T.

4.4. OPCIONALES.

Según la configuración escogida, su equipo puede incluir alguno de los siguientes opcionales:

4.4.1. Transformador separador.

El transformador separador, proporciona una separación galvánica que permite aislar totalmente la salida de la entrada y/o cambiar el régimen del neutro.

La colocación de una pantalla electrostática entre los devanados primario y secundario del transformador proporciona un elevado nivel de atenuación de ruidos eléctricos.

Físicamente el transformador separador puede ser emplazado a la entrada o salida del SAI dependiendo de las condiciones técnicas del conjunto de la instalación (tensión alimentación del equipo y/o de las cargas, características o tipología de éstas,...). En cualquier caso, siempre se suministrará como un componente periférico externo al propio equipo en caja independiente.

4.4.2. Tarjeta para comunicaciones.

El SAI dispone en su parte posterior un «slot» que permite insertar en su ranura una de las siguientes tarjetas de comunicación mencionadas en este apartado.

4.4.2.1. Integración en redes informáticas mediante el adaptador SNMP.


Los grandes sistemas informáticos basados en LANs y WANs que integran servidores en diferentes sistemas operativos deben incluir la facilidad de control y administración a disposición del gestor del sistema. Esta facilidad se obtiene mediante el adaptador SNMP, admitido universalmente por los principales fabricantes de software y hardware.

La conexión del SAI al SNMP es interna mientras que la del SNMP a la red informática se realiza mediante un conector RJ45 10 base.

4.4.3. Kit guías extensibles para montaje en armario rack (sólo en modelos SPS ADVANCE R).

Se dispone de un kit de guías extensibles y únicas para todos los modelos de equipos SPS ADVANCE R, válida para cualquier tipo de armario tipo rack.


5. INSTALACIÓN.

-  Leer y respetar la Información para la Seguridad, descritas en el capítulo 2 de este documento. El observar algunas de las indicaciones descritas en él, puede ocasionar un accidente grave o muy grave a las personas en contacto directo o en las intermediaciones, así como averías en el equipo y/o en las cargas conectadas al mismo.

5.1. RECEPCIÓN DEL EQUIPO.

- Prestar atención al apartado 1.2.1. de las instrucciones de seguridad -EK266*08- en todo lo referente a la manipulación, desplazamiento y emplazamiento de la unidad.
- Utilizar el medio más adecuado para mover el SAI.
- Cualquier manipulación del equipo se hará atendiendo a los pesos indicados en las características técnicas según modelo, indicadas en el capítulo «9. Anexos».

5.1.1. Recepción, desembalaje y contenido.


- Recepción. Verificar que:
 - Los datos de la etiqueta pegada en el embalaje corresponden a las especificadas en el pedido. Una vez desembalado el SAI, cotejar los anteriores datos con los de la placa de características del equipo.
Si existen discrepancias, cursar la disconformidad a la mayor brevedad posible, citando el nº de fabricación del equipo y las referencias del albarán de entrega.
 - No se aprecian desperfectos en el embalaje que hayan podido producirse durante el transporte.
En caso contrario, comunicarlo al transportista y dejar constancia en el albarán de entrega, y a la mayor brevedad informar al proveedor / distribuidor o en su falta a nuestra firma.
- Desembalaje.
 - Retirar el embalaje para verificar el contenido.
 - Cortar el precinto y abrir la caja de cartón.
 - Retirar:
 - La bolsa con cable o cables.
 - La bolsa de material mecánico en ADVANCE R (ángulos, tornillería,...).
 - El cable de alimentación de entrada.
 - Retirar el equipo del interior del embalaje y separar las cantoneras de protección y la bolsa de plástico.
 - Inspeccionar el equipo antes de proseguir y en caso de confirmarse daños, contactar con el proveedor / distribuidor o en su falta a nuestra firma.
 -  No dejar ninguna bolsa de plástico al alcance de los niños por el riesgo implícito que conlleva.
 - Al desprenderse del embalaje se hará de acuerdo a las leyes vigentes.
Aconsejamos guardarlo como mínimo durante un año.
- Contenido.
 - Equipo:
 - 1 SAI.
 - Guía rápida en papel.
 - Información para el registro de la garantía.
 - 1 cable de comunicación RS232
 - 1 cable de comunicación USB (solo en modelos SPS ADVANCE T).

- 1 cable para la alimentación de AC del equipo.
- 2 piezas metálicas a modo de asa y tornillería para el ensamblaje de la unidad en armario rack (solo en modelos SPS ADVANCE R).

- Módulo de baterías opcional (solo para modelos ADVANCE T):
 - 1 módulo de baterías:
 - Información para el registro de la garantía.
 - 1 cable para la interconexión del módulo de baterías con el SAI o con otro módulo.

- Una vez finalizada la recepción, es conveniente embalar de nuevo el SAI hasta su puesta en servicio con la finalidad de protegerlo contra posibles choques mecánicos, polvo, suciedad, etc...

5.1.2. Almacenaje.

- El almacenaje del equipo, se hará en un local seco, ventilado y al abrigo de la lluvia, polvo, proyecciones de agua o agentes químicos. Es aconsejable mantener cada equipo y unidad de baterías, en su respectivo embalaje original ya que ha sido específicamente diseñado para asegurar al máximo la protección durante el transporte y almacenaje.
-  En equipos que integran baterías de Pb-Ca, deben de respetarse los periodos de carga indicados en la Tab. 2 del documento EK266*08 recíprocamente a la temperatura a que están expuestos, pudiendo en su defecto invalidar la garantía.
- Transcurrido este período conectar el equipo a la red junto con la unidad de baterías si corresponde de acuerdo a las instrucciones descritas en este manual y cargarlas durante 12 horas.
- Posteriormente desconectar y guardar el SAI y las baterías en sus embalajes originales, anotando la nueva fecha de recarga de las baterías en algún documento a modo de registro o incluso en el propio embalaje.
- No almacenar los aparatos en donde la temperatura ambiente exceda de 50° C o descienda de -20° C, ya que de lo contrario puede revertir en la degradación de las características eléctricas de las baterías.

5.1.3. Transporte hasta el emplazamiento.

- Se aconseja mover el SAI empleando el medio más adecuado para ello. Si la distancia es considerable, se recomienda desplazar el equipo embalado hasta las inmediaciones del lugar de instalación y posteriormente proceder al desembalaje.

5.1.4. Emplazamiento e inmovilizado y consideraciones.

- Los modelos ADVANCE R están diseñados para su montaje como rack (instalación en armarios de 19" y posición horizontal (ver apartados 5.1.4) y los modelos ADVANCE T como torre (en posición vertical) al igual que sus módulos de baterías opcionales.
- Para todas las instrucciones relativas a las conexiones, referirse apartado 5.2.

5.1.4.1. Montaje tipo rack en armario de 19" (Equipos SPS ADVANCE R).

- Operar del siguiente modo (ver Fig. 7):
 - ❑ Fijar mediante los tornillos suministrados los dos ángulos adaptadores a modo de asa en cada lateral del SAI respetando su orientación de montaje.
 - ❑ Para instalar el equipo en un armario rack, es necesario disponer de las guías laterales internas a modo de soporte. En su defecto y bajo pedido podemos suministrar unos raíles universales a modo de guía y a instalar por el usuario.

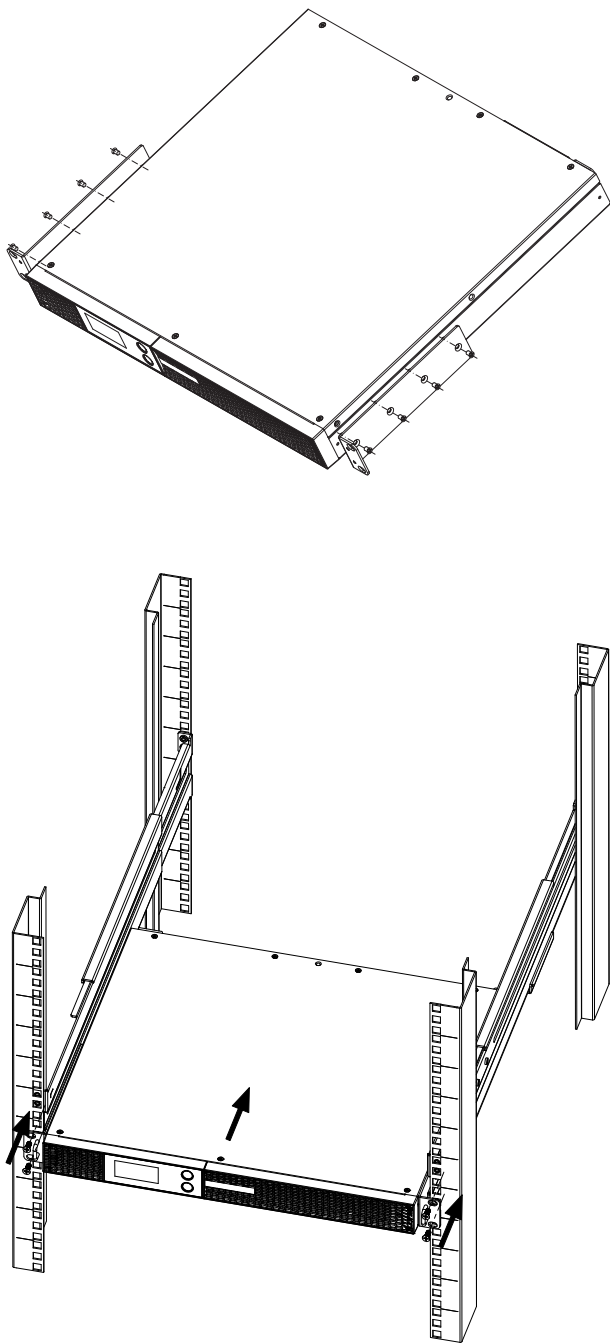




Fig. 7. Montaje SPS ADVANCE R en armario 19".




- ❑ Realizar el montaje de las guías a la altura requerida, verificando el correcto apriete de los tornillos de fijación o bien el adecuado encaje en los mecanizados, según cada caso.
- ❑ Colocar el equipo sobre las guías e introducirlo hasta el fondo.
Dependiendo del modelo de equipo y de su peso, y/o que se instale en la parte más alta o baja del armario, se recomienda realizar las operaciones de instalación entre dos personas.
- ❑ Fijar el SAI al bastidor del armario mediante los tornillos entregados junto con las asas.

5.1.4.2. Consideraciones preliminares antes del conexionado.




- Comprobar que los datos de la placa de características son los requeridos para la instalación.
- El control térmico de los modelos ADV T se realiza con el paso de aire forzado desde la cara frontal a la posterior. Dejar libre de obstrucciones 10 cm en la superficie delantera y en su cara posterior para favorecer la libre circulación de aire de ventilación.
- Cuadro de protección:
Dispondrá de un interruptor diferencial tipo B y una protección de cortocircuito (magnetotérmico curva C) para la línea de entrada del SAI
En cuanto al calibre, serán de como mínimo de la intensidad indicada en la placa de características del SAI.
- En la placa de características del equipo únicamente está impresa la corriente nominal tal y como indica la norma de seguridad EN-IEC 62040-1. Para el cálculo de la corriente de entrada, se ha considerado el factor de potencia y el propio rendimiento del equipo.
Las condiciones de sobrecarga se consideran un modo de trabajo no permanente y excepcional.
- La sección de los cables de la línea de entrada se determinará a partir de la corriente indicada en la placa de características de cada equipo, respetando el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Local y/o Nacional.
- Si se añaden elementos periféricos de entrada y/o salida tales como transformadores o autotransformadores al SAI, se deberán de considerar las corrientes indicadas en las propias placas de características de estos elementos con el fin de emplear las secciones adecuadas, respetando el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Local y/o Nacional.
-  Cuando un equipo incorpore un transformador separador de aislamiento galvánico, como opcional o bien instalado por cuenta propia, en la entrada del SAI, en su salida o en ambas, deberán colocarse protecciones contra contacto indirecto (interruptor diferencial) en la salida de cada transformador, ya que por su propia característica de aislamiento impedirá el disparo de las protecciones colocadas en el primario del separador en caso de choque eléctrico en el secundario (salida del transformador separador).
- Le recordamos que todos los transformadores separadores instalados o suministrados de fábrica, tienen el neutro de salida conectado a tierra a través de un puente de unión entre el borne neutro y tierra. Si requiere el neutro de salida aislado, deberá retirarse este puente, tomando las precauciones indicadas en los respectivos reglamentos de baja tensión local y/o nacional.

-  Este equipo es apto para ser instalado en redes con sistema de distribución de potencia TT, TN-S, TN-C o IT, teniendo en cuenta en el momento de la instalación las particularidades del sistema utilizado y el reglamento eléctrico nacional del país de destino.
- Los modelos ADVANCE R y T dispone de unos terminales para la instalación de un pulsador externo de Paro de Emergencia (EPO) y en su defecto, deberá de instalarse un único dispositivo para cortar el suministro de energía a las cargas en cualquier modo de funcionamiento.



5.1.4.3. Consideraciones preliminares antes del conexionado, respecto a las baterías y sus protecciones.

- Los SPS ADVANCE R y T incorporan las baterías en la misma caja que el equipo, salvo los SPS ADVANCE T B1. La protección de baterías del SAI es interna mediante fusibles y por tanto no es accesibles para el usuario.
-  **IMPORTANTE PARA LA SEGURIDAD:** En caso de instalar baterías por cuenta propia, deberá dotar al grupo de acumuladores de una protección magnetotérmica bipolar o fusibles seccionables del calibre indicado en la Tab. 3.
- En el interior del módulo de baterías existen TENSIONES PELIGROSAS con riesgo de choque eléctrico, por lo que está clasificada como ZONA DE ACCESO RESTRINGIDO.
-  Cuando se corte la red de alimentación del equipo más allá de una simple intervención y esté previsto que quede fuera de servicio durante un tiempo prolongado, se procederá previamente al paro completo.
-  El circuito de baterías no está aislado de la tensión de entrada. Se pueden dar tensiones peligrosas entre los terminales del grupo de baterías y el tierra. Verificar que no se dispone de tensión de entrada antes de operar sobre los conectores del módulo de baterías.


5.2. CONEXIONADO.

- Una mala conexión o maniobra, puede provocar averías en el SAI y/o en las cargas conectadas a éste. Lea atentamente las instrucciones de este manual y siga los pasos indicados por el orden establecido.
-  Los equipos pueden ser instalados y utilizados por personal sin preparación específica, con la simple ayuda de este «Manual».
-  Jamás debe olvidarse que el SAI es un generador de energía eléctrica, por lo que el usuario debe tomar las precauciones necesarias contra el contacto directo o indirecto.
-  Todas las conexiones del equipo incluidas las de control (interface, EPO, ...), se harán sin red presente y con el SAI en «Off».
- Para conectar un equipo con el módulo de baterías opcional, o entre módulos, o bien instalar una tarjeta opcional en el slot, es necesario retirar su respectiva tapa metálica de protección atornillada al SAI. Extraer los tornillos y la tapa.



5.2.1. Conexión de la entrada.

-  Al tratarse de un equipo con protección contra choques eléctricos clase I, es obligatorio e imprescindible que la toma o base de corriente de alimentación de entrada AC disponga del conductor de toma de tierra () instalado. Verificar esta condición antes de continuar.
- Tomar el cable de alimentación del equipo, insertar el conector IEC hembra a su equivalente del SAI y la clavija schuko del otro extremo del cable a una toma de corriente de AC.



5.2.2. Conexión de los conectores IEC de salida.

- Todos los SAI disponen de «n» conectores de salida IEC variable según modelo del equipo.
-  Se pueden conectar cargas en todos los conectores IEC a condición de no exceder la potencia nominal del equipo, de lo contrario se producirán cortes intempestivos en la alimentación de las cargas conectadas en ellas.
- Si además de las cargas más sensibles, se requiere conectar cargas inductivas de gran consumo como por ejemplo impresoras láser o monitores CRT, se tendrán en cuenta las puntas de arranque de estos periféricos para evitar que el equipo se bloquee bajo la peor de las condiciones. Desaconsejamos conectar cargas de este tipo, por la cantidad de recursos energéticos que absorben del SAI.

5.2.3. Bornes de salida (solo en modelos SPS ADVANCE T de 3 KVA).

-  Al tratarse de un equipo con protección contra choques eléctricos clase I, es obligatorio e imprescindible conectar el conductor de toma de tierra () a cada grupo de bornes de entrada. Verificar esta condición antes de continuar.
- La sección de los cables de la entrada será adecuada a la intensidad del equipo, respetando el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Local y/o Nacional.
- Conectar los cables de salida, respetando el orden de la fase, el neutro y toma de tierra indicado en el etiquetado.

5.2.4. Conexión con el módulo de baterías opcional (ampliación de autonomía).

-  **El no respetar las indicaciones en este apartado y de las instrucciones de seguridad EK266*08 comporta alto riesgo de descarga eléctrica e incluso la muerte.**
- Los SPS ADVANCE R y T incorporan las baterías en la misma caja que el equipo, salvo los SPS ADVANCE T B1.
-  **IMPORTANTE PARA LA SEGURIDAD:** En caso de instalar baterías por cuenta propia, deberá dotar al grupo de acumuladores de una protección magnetotérmica bipolar o fusibles seccionables del calibre indicado en la Tab. 3.

Modelo	Tensión nominal baterías	Valores mínimos, fusibles tipo rápido	
		Tensión DC (V)	Intensidad (A)
SPS 1000 ADV T	(12 V x 2) = 24 V	125	50
SPS 1500 ADV T			63
SPS 2000 ADV T			100
SPS 3000 ADV T	(12 V x 4) = 48 V		63

Tab. 3. Características protección entre equipo y módulo baterías.

- ⚡ Antes de iniciar el proceso de conexión entre módulo o módulos de baterías y equipo, verificar que el SAI y las cargas están en posición «Off» y que la tensión de baterías de todos ellos es la misma, sin excepciones. Así mismo cuando las baterías las instale el usuario por cuenta propia, el fusible o seccionador de protección deberá estar desactivado.
- La conexión del módulo de baterías con el SAI se realiza mediante una manguera provista de conectores polarizados en ambos extremos y suministrada con el primero. Insertar el conector de un extremo de la manguera en el respectivo del SPS ADVANCE T y el del otro extremo al del módulo de baterías (ver Fig. 8). Del mismo modo se pueden encadenar módulos de baterías en paralelo ya que cada uno de ellos dispone de dos conectores. Todos los conectores deben fijarse a su unidad mediante los tornillos que sujetaban la tapa de protección de cada conector en el SAI o en el módulo de baterías.
- ⚠ Cada módulo de baterías es independiente para cada equipo. **Esta prohibido conectar dos equipos a un mismo módulo de baterías.**
- En la Fig. 8 se muestra, a modo de ejemplo, la conexión de un equipo de 3 kVA, con dos módulos de baterías. Para mayor número, operar de modo similar a los de la ilustración.

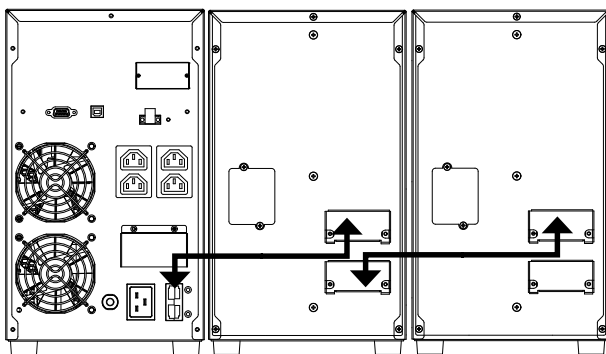


Fig. 8. Conexión con módulos de baterías.

5.2.5. Bornes para EPO (Emergency Power Output).

- Los SAI disponen de dos bornes para la instalación de un pulsador externo, de Paro de Emergencia de Salida -EPO-.
- Por defecto el equipo se expide de fábrica con el tipo de circuito de EPO cerrado -NC-. O sea, que el SAI realizará el corte de suministro eléctrico de salida, paro de emergencia, al abrir el circuito:

- ❑ Ya bien al retirar el conector hembra del zócalo donde está insertado. Este conector lleva conectado un cable a modo de puente que cierra el circuito (ver Fig. 9A).
 - ❑ O al accionar el pulsador externo al equipo y de propiedad del usuario e instalado entre los terminales del conector (ver Fig. 9B). La conexión en el pulsador deberá estar en el contacto normalmente cerrado -NC-, por lo que abrirá el circuito al accionarlo.
- Para recuperar el estado operativo normal del SAI, es necesario insertar el conector con el puente en su receptáculo o desactivar el pulsador EPO. El equipo quedará operativo.

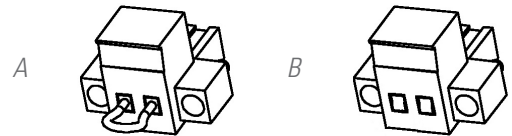


Fig. 9. Conector para el EPO externo.

5.2.6. Puerto de comunicaciones.

5.2.6.1. Puerto RS232 y USB.

- ⚠ La línea de comunicaciones -COM- constituye un circuito de muy baja tensión de seguridad. Para conservar la calidad debe instalarse separada de otras líneas que lleven tensiones peligrosas (línea de distribución de energía).
- El interface RS232 y el USB son de utilidad para el software de monitoreo y para la actualización del firmware.
- No es posible utilizar los dos puertos RS232 y USB al mismo tiempo.
- El puerto RS232 consiste en la transmisión de datos serie, de forma que se pueda enviar gran cantidad de información por un cable de comunicación de 4 hilos.
- El puerto de comunicación USB es compatible con el protocolo USB 1.1 para el software de comunicación.

Pin #	Descripción	Entrada / Salida
2	TXD	Salida
3	RXD	Entrada
4	DTR	Salida
5	GND	Masa

Tab. 4. Pinout del conector DB9, RS232.

Pin #	Señal
1	V BUS-
2	D -
3	D +
4	GND

Tab. 5. Pinout del conector USB.

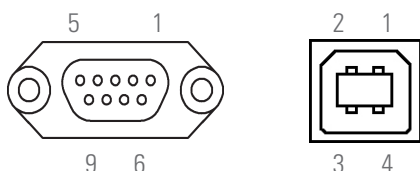


Fig. 10. Conectores DB9 para RS232 y USB.

5.2.7. Slot inteligente para la integración de U.E. de comunicación (SNMP).

- Con el opcional se suministra la correspondiente documentación. Leerla antes de iniciar la instalación.

Instalación.

- Retirar la tapa de protección del slot del equipo.
- Tomar la correspondiente U.E. e insertarla en el slot reservado. Asegurarse de que quede bien conectada, para lo cual deberá vencer la resistencia que opone en propio conector situado en el slot.
- Realizar las conexiones necesarias en la regleta o conectores disponibles según cada caso.
- Para mayor información póngase en contacto con nuestro **S.S.T.** o con nuestro distribuidor más próximo.


5.2.8. Software de gestión y monitorización.

- A través del puerto RS232 o el USB y el software de gestión y monitorización gratuito que puede descargarse de nuestra Web, se puede visualizar en pantalla de un PC los valores de los distintos parámetros de la Entrada, las baterías y la Salida, así como realizar el cierre de ficheros y aplicaciones.

La descargar del software, se puede realizar por dos conductos distintos.

- Idoneamente registrando el producto. Facilita y agiliza los tramites de garantía en caso de incidencias:
 - Entrar en la barra de dirección del navegador: **<https://support.salicru.com>**.
 - Clicar sobre la tecla «Enter». Se mostrará en la pantalla la página de Soporte On-Line de la Web.
 - Registrarse como usuario.
 - Registrar el producto adquirido con todos los datos solicitados.
 - Se mostrará la documentación correspondiente al modelo, así como el software de gestión y monitorización, con los sistemas operativos disponibles. Descargar el software requerido e instalarlo.
- Directamente a través de la Web.
 - Entrar en la barra de dirección del navegador: **<https://www.salicru.com/>**
 - Clicar sobre la tecla «Enter». La página muestra en pantalla dos sectores. Buscar la serie del equipo dentro de ellos o a través del menú de cabecera «Producto», estructurado de igual modo.
 - Al acceder a la serie del equipo se observará debajo de las ilustraciones los enlaces a las diferentes documentaciones y debajo de estos, unas pestañas, entre ellas la de Software. Seleccionar el Software con el sistema operativo requerido, descargarlo e instalarlo.


5.2.9. Consideraciones antes de la puesta en marcha con las cargas conectadas.

-  Se recomienda cargar las baterías durante como mínimo 12 h antes de utilizar el SAI por primera vez.
 - Para ello será necesario suministrar tensión de alimentación al equipo. El cargador de baterías funcionará automáticamente.
 - Para los módulos de baterías. Para los modelos con las baterías externas al equipo o módulos de ampliación de autonomía, conectar previamente las baterías con el equipo antes de conectarlo a la red de AC.
- Aunque el equipo puede operar sin ningún inconveniente sin cargar las baterías durante las 12 h indicadas, se debe valorar el riesgo de un corte prolongado durante las primeras horas de funcionamiento y el tiempo de respaldo o autonomía disponible por el SAI.
- No poner en marcha el equipo por completo y las cargas hasta que se indique en el capítulo 6. No obstante y cuando se realice, se hará de forma gradual para evitar posibles inconvenientes, si más no en la primera puesta en marcha.
- Si además de las cargas más sensibles, se requiere conectar cargas inductivas de gran consumo como por ejemplo impresoras láser o monitores CRT, se tendrán en cuenta las puntas de arranque de estos periféricos para evitar que el equipo se bloquee bajo la peor de las condiciones.

6. FUNCIONAMIENTO.


6.1. PUESTA EN MARCHA.

6.1.1. Controles antes de la puesta en marcha.


- Asegurarse que todas las conexiones se han realizado correctamente, respetando el etiquetado del equipo y las instrucciones del capítulo 5.
- Asegurarse que todas las cargas están apagadas «Off».
 Verifique que las cargas están en «Off». No las ponga en marcha hasta que se indique y cuando se haga, se realizará gradualmente. Antes de parar el SAI, comprobar que todas las cargas están fuera de servicio «Off».
- Es muy importante proceder en el orden establecido.
- Para las ilustraciones del equipo, ver Fig. 1 a Fig. 5.
- Suministrar tensión de alimentación al equipo (accionar la protección de entrada del cuadro de distribución a posición «On»).

6.2. PUESTA EN MARCHA Y PARO DEL SAI.

6.2.1. Puesta en marcha del SAI, con tensión de red.

- El display LCD se ilumina y muestra el valor de la tensión de entrada con la batería en proceso de carga (movimiento cíclico de los segmentos de la barra BATT), mientras no estén cargadas.
-  La retroiluminación del panel de control se apagará después de aproximadamente 1 minuto sin operar sobre los pulsadores del mismo.
- Presionar sobre la tecla de puesta en marcha ON/OFF durante más de 2 s, la alarma acústica sonará durante 1 s, el SAI se pondrá en marcha e iniciará un test automático de baterías de unos 10 s.
Pasado este tiempo, el SAI se establece en «Modo normal». Si la tensión de red es incorrecta, el SAI pasará al «Modo de batería», sin interrumpir la alimentación en los bornes de salida mientras disponga de autonomía.
- Poner en marcha la carga o cargas, sin exceder la potencia nominal del equipo.
- En los ADVANCE T, el ventilador o ventiladores según modelo, se pondrán en funcionamiento dependiendo del % de carga conectada a la salida.
Seguidamente se mostrará la pantalla de inicio principal después del test de prueba del equipo.

6.2.2. Puesta en marcha del SAI, sin tensión de red.

- Presionar sobre la tecla de puesta en marcha ON/OFF durante más de 2 s, la alarma acústica sonará durante 1 s, el SAI se pondrá en marcha.
 Considerar el nivel de carga de las baterías y en consecuencia la autonomía disponible.
- Poner en marcha la carga o cargas, sin exceder la potencia nominal del equipo.
- Si la tensión de red retorna, el SAI transferirá a «Modo normal», sin interrumpir la alimentación en la salida.

- En los ADVANCE T, el ventilador o ventiladores según modelo, se pondrán en funcionamiento dependiendo del % de carga conectada a la salida.

6.2.3. Paro del SAI, con tensión de red.

- Parar la carga o cargas.
- Presionar sobre la tecla ON/OFF durante más de 2 s para parar el SAI. La alarma acústica sonará durante 1 segundo. El equipo queda en Standby (sin tensión de salida) y cargando baterías.

6.2.4. Paro del SAI, sin tensión de red.

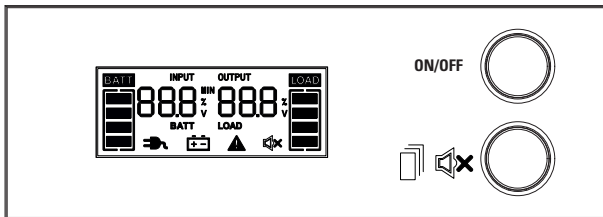
- Parar la carga o cargas.
- Presionar sobre la tecla ON/OFF durante más de 2 s para parar el inversor. La alarma acústica sonará durante 1 s. El equipo dejará sin tensión la salida.
Unos segundos más tarde la pantalla LCD se apaga y el equipo completo quedará fuera de servicio.
- Para dejar el conjunto aislado completamente, accionar el interruptor de entrada del cuadro a «Off».

7. PANEL DE CONTROL CON DISPLAY LCD.

7.1. COMPOSICIÓN DEL PANEL DE CONTROL CON DISPLAY LCD.

- El panel de control está compuesto por:
 - Dos teclas con las funciones descritas en la Tab. 6.
 - Un display LCD con retroiluminación.

Display SPS Advance R.



Display SPS Advance T.

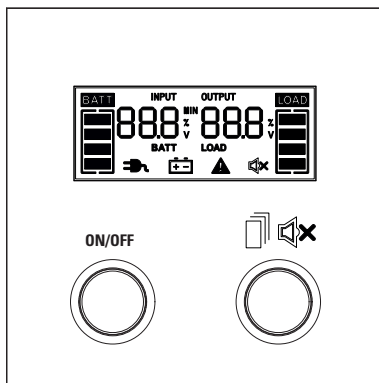


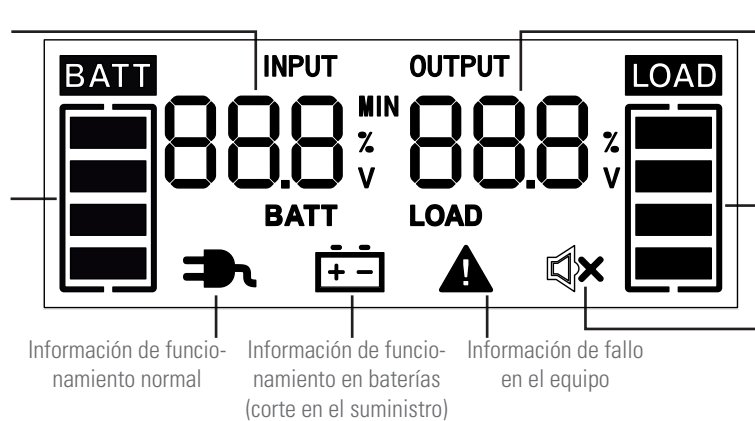
Fig. 11. Vista del panel de control SPS ADVANCE R y T.

7.2. INFORMACIÓN GENERAL.

7.2.1. Información representada por el display.

Información de tensión de entrada, % de baterías y tiempo de autonomía (no se muestra la autonomía para los equipos B1)

Información del nivel de carga de las baterías (cada segmento equivale a un 25%)



Información de tensión de salida y % de carga

Información del nivel de carga conectada en la salida (cada segmento equivale a un 25%)

Alarma acústica silenciada

Información de funcionamiento normal

Información de funcionamiento en baterías (corte en el suministro)

Información de fallo en el equipo

Pulsador	Descripción
ON/OFF	- Puesta en marcha del SAI. Estando el SAI apagado, presionar la tecla durante al menos 2 s
	- Apagado del SAI. Estando el SAI encendido, presionar la tecla durante al menos 2 s
	- Lectura parámetros. Presionando la tecla se muestran cíclicamente: - la tensión de entrada y salida - el tiempo de autonomía - el % nivel de carga de baterías y el % nivel de las cargas.
	- Silenciar la alarma. Presionar sobre la tecla durante al menos 3 s para silenciar la alarma acústica o para habilitarla si estaba silenciada. Solo es posible silenciar la alarma de descarga de batería, lo que implica necesariamente que el equipo está en marcha y operando en modo de batería. Cualquier otra alarma de advertencia o error no se puede silenciar.

Tab. 6. Funcionalidad de las teclas del panel control.

En las tablas 7, 8 y 9 se muestra la información representada en el display dependiendo del modo de trabajo del SAI.

- Información representada en Modo línea.

Botón Select SW	Estado del SAI				Nivel		Valor				
							INPUT ^{MIN} $888 \frac{\%}{V}$ BATT			OUTPUT $888 \frac{\%}{V}$ LOAD	
	Tensión entrada	Tiempo autonomía	Nivel baterías	Tensión salida	Nivel cargas						
Inicio	V	X	X	-	V	V	V			V	
1 ^{er} click	V	X	X	-	V	V		V			
2 ^o click	V	X	X	-	V	V			V		V
3 ^{er} click (retorna a Inicio)	V	X	X	-	V	V	V			V	
Pulsar > 3 seg (inhabilitar aviso acústico)	V	X	X	V	-	-	-	-	-	-	-
Repetir pulsar > 3 seg (habilitar aviso acústico)	V	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Alarma de sobrecarga y fallo	V	X	V+Código error	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras alarmas y fallos	X	X	V+Código error	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 7. Modo de funcionamiento en línea.

- Información representada en Modo espera.

Botón Select SW	Estado del SAI				Nivel		Valor				
							INPUT ^{MIN} $888 \frac{\%}{V}$ BATT			OUTPUT $888 \frac{\%}{V}$ LOAD	
	Tensión entrada	Tiempo autonomía	Nivel baterías	Tensión salida	Nivel cargas						
Inicio	V	X	X	-	V	V	V			V	
Pulsar > 3 seg (inhabilitar aviso acústico)	V	X	X	V	-	-	-	-	-	-	-
Repetir pulsar > 3 seg (habilitar aviso acústico)	V	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Otras alarmas y fallos	V	X	V+Código error	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 8. Modo de funcionamiento en espera.

- Información representada en Modo baterías.

Botón Select SW	Estado del SAI				Nivel		Valor				
							INPUT			OUTPUT	
							888 $\frac{\text{MIN}}{\text{V}}$	888 $\frac{\text{V}}{\text{V}}$	BATT	888 $\frac{\text{V}}{\text{V}}$	888 $\frac{\text{V}}{\text{V}}$
Tensión entrada	Tiempo autonomía	Nivel baterías	Tensión salida	Nivel cargas							
Inicio	X	V	X	-	V	V	V			V	
1 ^{er} click	X	V	X	-	V	V		V			
2 ^o click	X	V	X	-	V	V			V		V
3 ^{er} click (retornar a inicio)	X	V	X	-	V	V	V			V	
Pulsar > 3 seg (inhabilitar aviso acústico)	X	V	X	V	-	-	-	-	-	-	-
Repetir pulsar > 3 seg (habilitar aviso acústico)	X	V	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Alarma de fallo y sobrecarga	X	V	V+Código error	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras alarmas y fallos	X	X	V+Código error	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 9. Modo de funcionamiento en baterías.

7.3. ALARMAS ACÚSTICAS.

Descripción	Modulación o tono alarma	Posibilidad de silenciar
Estado del SAI		
Modo baterías	Bip cada 30 s	Si
Advertencia		
Batería baja	Bip cada 2 s	No
Sobrecarga	Bip cada 0.5 s	
Fallo		
Fallo	Continuo.	No

Tab. 10. Alarmas acústicas.

7.4. CÓDIGOS DE AVISO Y ERROR O FALLO.

Código	Descripción del aviso
A56	Aviso tensión de batería baja.
A57	Aviso baja capacidad de baterías.
A59	Aviso baterías desconectadas.
A62	Aviso baterías defectuosas.
A64	Aviso sobrecarga.
A66	Aviso EPO activado.
A68	Aviso sobrettemperatura.
A86	Aviso tensión salida inversor baja.

Tab. 11. Código de aviso.

Código	Descripción del error o fallo
E06	Fallo inversor arranque suave.
E07	Tensión de inversor elevada.
E08	Tensión de inversor baja.
E09	Cortocircuito en la salida.
E11	Tensión baterías alta.
E12	Tensión batería baja.
E14	Sobrecarga en la salida.
E15	Cargas desequilibradas.
E18	Fallo en el ventilador.
E19	Sobrettemperatura.


Tab. 12. Código de error o fallo.

8. MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y SERVICIO.

8.1. MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA.

- Prestar atención a todas las instrucciones de seguridad referentes a las baterías e indicadas en el manual EK266*08 apartado 1.2.3.
- La vida útil de las baterías depende fuertemente de la temperatura ambiente y otros factores como el número de cargas y descargas y la profundidad de éstas últimas. Su vida de diseño está entre 3 y 5 años si la temperatura ambiente está entre 10 y 20 °C. Bajo pedido se pueden suministrar baterías de diferente tipología y/o vida de diseño.
- La serie de SAI SPS.ADVANCE R y T requiere un mínimo de conservación. Las baterías empleadas en los modelos estándar son de plomo ácido, sellada, de válvula regulada y sin mantenimiento. El único requerimiento es cargar las baterías regularmente para alargar la esperanza de vida de éstas. Mientras se encuentre conectado a la red de suministro, esté o no en marcha, mantendrá las baterías cargadas y además ofrecerá una protección contra sobrecarga y descarga profunda de baterías.

8.1.1. Notas para la instalación y reemplazo de la batería.

- Si es necesario reemplazar cualquier cable de conexión, adquirir materiales originales a través de nuestro **S.S.T.** o distribuidores autorizados. Utilizar cables inapropiados puede comportar sobrecalentamientos en las conexiones que son un riesgo de incendio.
-  En el interior del equipo existen tensiones peligrosas permanentes incluso sin red presente a través de su conexión con las baterías y en especial en aquellos SAI en que la electrónica y baterías comparten caja.

Considerar además que el circuito de baterías no está aislado de la tensión de entrada, por lo que existe riesgo de descarga con tensiones peligrosas entre los terminales de baterías y el borne de tierra, que a su vez está conectado con la masa (cualquier parte metálica del equipo).

- Los trabajos de reparación y/o mantenimiento están reservados al **S.S.T.**, salvo la sustitución de baterías que también puede realizarlo personal cualificado y familiarizado con ellas. Ninguna otra persona debería manipularlas.

8.2. GUÍA DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES DEL SAI (TROUBLE SHOOTING).

Si el SAI no funciona correctamente, verifique la información mostrada en la pantalla LCD del panel de control y actúe en consecuencia según modelo de equipo.

Mediante la guía de ayuda de la Tab. 13 intente resolver el problema y de persistir, consulte con nuestro Servicio y Soporte Técnico **S.S.T.**

Cuando sea necesario contactar con nuestro Servicio y Soporte Técnico **S.S.T.**, facilitar la siguiente información:

- Modelo y número de serie del SAI.
- Fecha en la que se presentó el problema.
- Descripción completa del problema, incluida la información suministrada por el display LCD o leds y estado de la alarma.
- Condición de la alimentación, tipo de carga y nivel de carga aplicada al SAI, temperatura ambiente, condiciones de ventilación.
- Información de las baterías (capacidad y número de baterías), si el equipo es un (B1).
- Otras informaciones que crea relevantes.

Síntoma	Posible causa	Solución
Anormal		
Red normal pero no funciona en modo línea.	No hay tensión de entrada.	Comprobar conexión de entrada AC..
	Se disparó la protección de entrada.	Desenchufe el cable de alimentación del UPS y luego rearme la protección.
El SAI no arranca..	El SAI no está conectado a una toma de AC.	La unidad debe estar conectada a una toma de 220-240V 50 / 60Hz.
	Las baterías se han estropeado.	Contactar con el distribuidor, el vendedor y en su defecto con nuestro S.S.T.
	El SAI se ha averiado.	Contactar con el distribuidor, el vendedor y en su defecto con nuestro S.S.T.
Los tomas de salida no proporcionan energía al equipo.	Se disparó la protección de entrada por sobrecarga.	Desconectar cargas no esenciales del equipo y rearmar la protección de entrada.
	La batería está descargada.	Dejar cargar la batería al menos 4 horas..
	El SAI se ha averiado.	Contactar con el distribuidor, el vendedor y en su defecto con nuestro S.S.T.
Códigos Aviso		
A56	Tensión de batería baja: Tensión de batería demasiado baja, el equipo se apagará.	Revisar conexión de entrada AC. Desconectar cargas en modo baterías.
A57	Baja capacidad de batería: Capacidad de batería demasiado baja.	Revisar conexión de entrada AC. Desconectar cargas en modo baterías.
A59	Batería desconectada: Equipo sin batería conectada.	Detener el equipo. Conectar la batería al equipo.
A62	Baterías defectuosas: La batería se ha estropeado.	Detener el equipo. Cambiar las baterías.
A64	Sobrecarga: Cargas demasiado grandes para el equipo.	Desconectar cargas no esenciales del equipo.

Síntoma	Posible causa	Solución
A66	EPO activado: Terminales EPO abiertos	Conectar terminales EPO
A68	Sobretemperatura: Temperatura ambiente demasiado elevada.	Desconectar cargas no esenciales del equipo. Revisar que el ventilador funciona correctamente y que no se han tapado las entradas y salidas de aire del SAI.
A86	Tensión salida de inversor baja: Se activará la protección por tensión salida de inversor baja.	Revisar conexión de entrada AC. Desconectar cargas.
Códigos Error		
E6	Fallo arranque suave inversor : Fallo en el arranque del equipo..	Contactar con el distribuidor, el vendedor y en su defecto con nuestro S.S.T.
E7	Tensión salida de inversor alta: Tensión salida de inversor demasiado elevada.	Apagar el SAI. Desconectar cargas no esenciales del equipo.
E8	Tensión salida de inversor baja: Tensión salida de inversor demasiado baja	Apagar el SAI. Desconectar cargas no esenciales del equipo.
E9	Cortocircuito salida	Apagar el SAI. Las cargas pueden tener un problema, desconectarlas y revisarlas.
E11	Tensión baterías alta.	Apagar el SAI. Revisar la tensión de baterías.
E12	Tensión baterías baja.	Apagar el SAI. Revisar la tensión de baterías. Revisar los terminales del cable de baterías en equipos B1.
E14	Sobrecarga en la salida.	Desconectar cargas no esenciales. Si se solventa el problema de sobrecargas, el equipo pasará a modo normal.
E15	Cargas desequilibradas.	Apagar el SAI. Revisar las cargas del equipo.
E18	Fallo en el ventilador.	Contactar con el distribuidor, el vendedor y en su defecto con nuestro S.S.T.
E19	Sobretemperatura.	Apagar el SAI. Encender de nuevo y revisar que el ventilador funciona correctamente y que no se han tapado las entradas y salidas de aire del SAI.

Tab. 13. Guía de problemas y soluciones.

8.3. CONDICIONES DE LA GARANTÍA.

8.3.1. Términos de la garantía.

En nuestra Web encontrará las condiciones de garantía para el producto que ha adquirido y en ella podrá registrarlo. Se recomienda efectuarlo tan pronto como sea posible para incluirlo en la base de datos de nuestro Servicio y Soporte Técnico (**S.S.T.**). Entre otras ventajas, será mucho más ágil realizar cualquier trámite reglamentario para la intervención del **S.S.T.** en caso de una hipotética avería.

8.3.2. Exclusiones.

Nuestra compañía no estará obligada por la garantía si aprecia que el defecto en el producto no existe o fue causado por un mal uso, negligencia, instalación y/o verificación inadecuadas, tentativas de reparación o modificación no autorizados, o cualquier otra causa más allá del uso previsto, o por accidente, fuego, rayos u otros peligros. Tampoco cubrirá en ningún caso indemnizaciones por daños o perjuicios.

8.4. RED DE SERVICIOS TÉCNICOS.

La cobertura, tanto nacional como internacional, de los puntos de Servicio y Soporte Técnico (**S.S.T.**), pueden encontrarse en nuestra Web.

9. ANEXOS.

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES.

Modelos.	ADVANCE R		
Potencias disponibles (VA / W).	750VA / 450W	1000VA / 600W	1500VA / 900W
Tecnología.	Line interactivo con salida sinusoidal.		
Entrada.			
Tipología de la entrada.	Monofásica.		
Número de cables.	3 cables - Fase R (L) + Neutro (N) y tierra.		
Tensión nominal.	220 / 230 / 240 V AC		
Margen tensión de entrada.	165.. 290 V AC		
Margen frecuencia de entrada.	50 / 60 Hz (Autodetectable).		
Inversor.			
Forma de onda.	Senoidal pura.		
Factor de potencia.	0,6		
Tensión nominal.	220 / 230 / 240 V AC		
Precisión de la tensión de salida (modo baterías).	±10%		
Distorsión armónica total (THDv), con carga lineal.	< 5 % Carga lineal <10 % Carga no lineal		
Frecuencia.	50 / 60 Hz. Con red ausente -modo autonomía- 50 / 60 ±1% Hz.		
Tiempo de transferencia, modo línea a modo batería (modo normal).	4 ms		
Compatibilidad cargas APFC.	Sí		
Rendimiento a plena carga, en modo normal con batería 100% cargada.	> 95 %		
Rendimiento a plena carga, en modo batería.	> 78 %	> 80 %	
Sobrecarga en modo línea	> 110 % ±10 % Alarma acústica y fallo pasado 1 min > 120 % ±10 % fallo inmediato		
Sobrecarga en modo batería.	> 110 % ±10 % Alarma acústica y fallo pasado 1 min > 120 % ±10 % fallo inmediato		
Baterías (AGM selladas 3 - 5 años vida).			
Tensión elemento.	6 V DC		
Capacidad.	9 Ah	7 Ah	9 Ah
Número baterías en equipo conectadas en serie / tensión grupo.	2 / 12 V DC	4 / 24 V DC	
Tensión de batería baja.	11.7 V	22.2 V	
Tensión de bloqueo por final autonomía grupo.	10.5 V	20.5 V	
Cargador de baterías interno.			
Tensión de flotación grupo.	13.65 V	27.5 V	
Intensidad máxima de carga.	1 A		
Tiempo de recarga.	4 horas al 90%		
Otras funciones.			
Arranque en frío (Cold start).	Sí		
Paro de emergencia (EPO).	Sí		
Generales.			
Conectores IEC de entrada.	IEC 60320 C14 10A		
Conectores IEC de salida.	IEC 60320 C13		
Puertos de comunicación.	(RS232 - DB9).		
Conector para instalación EPO externo	Sí		
Slot para tarjeta opcional.	SNMP		
Software de monitorización.	PowerMaster (descarga gratuita).		
Ruido acústico a 1 m en modo baterías.	< 40 dB		
Temperatura de trabajo.	0.. +40 °C		
Temperatura almacenamiento con baterías.	-20.. +50 °C		
Temperatura almacenamiento sin baterías.	-20.. +70 °C		
Altitud de trabajo.	2.400 m s.n.m. (degradación de potencia hasta 5.000 m)		
Humedad relativa.	0.. 90 % no condensada.		
Grado de protección.	IP20		
Dimensiones (mm) Fondo x Ancho x Alto.	216x433x44 (1 U)	485x433x44 (1 U)	
Peso (kg).	8,6	14,2	16,2
Seguridad.	EN IEC 60240-1		
Compatibilidad electromagnética (CEM).	EN IEC 60240-2		

Modelos.	ADVANCE R		
Potencias disponibles (VA / W).	750VA / 450W	1000VA / 600W	1500VA / 900W
Marcado.	CE		
Gestión de Calidad y medio ambiente.	ISO 9001 e ISO 140001 (certificado por organismo SGS)		

Tab. 14. Especificaciones técnicas generales ADVANCE R.

Modelos.	ADVANCE T				
Potencias disponibles (VA / W).	850VA / 595W	1000VA / 700W	1500VA / 1050W	2000VA / 1400W	3000VA / 2100W
Tecnología.	Line interactivo con salida sinusoidal.				
Entrada.					
Tipología de la entrada.	Monofásica.				
Número de cables.	3 cables - Fase R (L) + Neutro (N) y tierra.				
Tensión nominal.	220 / 230 / 240 V AC				
Margen tensión de entrada.	165.. 290 V AC				
Margen frecuencia de entrada.	50 / 60 Hz (Autodetectable).				
Arranque en frío (a partir de las baterías).	Sí				
Inversor.					
Forma de onda.	Senoidal pura.				
Factor de potencia.	0,7				
Tensión nominal.	220 / 230 / 240 V AC, seleccionable				
Precisión de la tensión de salida (modo baterías).	±10%				
Distorsión armónica total (THDv), con carga lineal.	< 5 % Carga lineal <10 % Carga no lineal				
Frecuencia.	50 / 60 Hz. Con red ausente -modo autonomía- 50 / 60 ±1% Hz.				
Tiempo de transferencia, modo línea a modo batería (modo normal).	4 ms				
Compatibilidad cargas APFC.	Sí				
Rendimiento a plena carga, en modo normal con batería 100% cargada.	> 98 %				
Rendimiento a plena carga, en modo batería.	> 80 %				
Sobrecarga en modo línea	> 110 % ±10 % Alarma acústica y fallo pasado 1 min > 120 % ±10 % fallo inmediato				
Sobrecarga en modo batería.	> 110 % ±10 % Alarma acústica y fallo pasado 1 min > 120 % ±10 % fallo inmediato				
Baterías (AGM selladas 3 - 5 años vida). Solo equipos que no sean B1					
Tensión elemento.	12 V DC				
Capacidad.	7 Ah	7,2 Ah	9 Ah	9 Ah	9 Ah
Número baterías en equipo conectadas en serie / tensión grupo.	2 / 24 V DC		2 / 24 V DC		4 / 48 V DC
Número de acumuladores en módulo de baterías conectadas en serie x nº bloques en paralelo / tensión grupo.	2 x 2/24 V DC		2 x 2/24 V DC		3 x 4/48 V DC
Tensión de batería baja.	23 V		23 V		45 V
Tensión de bloqueo por final autonomía grupo.	20.5 V		20.5 V		40 V
Cargador de baterías interno.					
Tensión de flotación grupo.	27.5 V		27.5 V		54.8 V
Intensidad máxima de carga.	1 A (Equipos que no sean B1) / 10 A (Equipos B1)				
Tiempo de recarga.	4 horas al 90%				
Otras funciones.					
Arranque en frío (Cold start).	Sí				
Paro de emergencia (EPO).	Sí				
Generales.					
Conectores IEC de entrada.	IEC 60320 C14 10A			IEC 60320 C20	
Conectores IEC de salida.	IEC 60320 C13			IEC 60320 C3 + Bornes	
Puertos de comunicación.	(1 RS232 -DB9- y 1 USB, excluyentes funcionalmente entre sí).				
Conector para instalación EPO externo	Sí				
Slot para tarjetas opcionales.	SNMP				
Software de monitorización.	PowerMaster (descarga gratuita).				
Ruido acústico a 1 m en modo baterías.	< 45 dB			< 50 dB	
Temperatura de trabajo.	0.. +40 °C				
Temperatura almacenamiento con baterías.	-20.. +50 °C				
Temperatura almacenamiento sin baterías.	-20.. +70 °C				

Modelos.		ADVANCE T				
Potencias disponibles (VA / W).		850VA / 595W	1000VA / 700W	1500VA / 1050W	2000VA / 1400W	3000VA / 2100W
Altitud de trabajo.		2.400 m s.n.m. (degradación de potencia hasta 5.000 m)				
Humedad relativa.		0.. 90 % no condensada.				
Grado de protección.		IP20				
Dimensiones (mm) Fondo x Ancho x Alto.	Módulos SAI.	327 x 140 x 191			416 x 196 x 342	
	Módulo baterías opcional.	-	327 x 140 x 191			416 x 196 x 342
Peso (kg).	Módulos SAI.	11,8	13,5	14,4	14,4	27,6
	Módulos SAI (B1).	-	8,3	10,2	12,5	22,1
	Módulo baterías opcional.	-	10,2	10,2	10,2	31,5
Seguridad.		EN IEC 60240-1				
Compatibilidad electromagnética (CEM).		EN IEC 60240-2				
Funcionamiento.		EN-IEC 62040-3				
Marcado.		CE				
Sistema Calidad.		ISO 9001 e ISO 140001 (certificado por organismo SGS)				

Tab. 15. Especificaciones técnicas generales ADVANCE T.

9.2. GLOSARIO.

- **AC.-** Se denomina corriente alterna (abreviada CA en español y AC en inglés) a la corriente eléctrica en la que la magnitud y dirección varían cíclicamente. La forma de onda de la corriente alterna más comúnmente utilizada es la de una onda senoidal, puesto que se consigue una transmisión más eficiente de la energía. Sin embargo, en ciertas aplicaciones se utilizan otras formas de onda periódicas, tales como la triangular o la cuadrada.
- **Bypass.-** Manual o automáticamente, se trata de la unión física entre la entrada de un dispositivo eléctrico con su salida.
- **DC.-** La corriente continua (CC en español, en inglés DC, de Direct Current) es el flujo continuo de electrones a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial. A diferencia de la corriente alterna (CA en español, AC en inglés), en la corriente continua las cargas eléctricas circulan siempre en la misma dirección desde el punto de mayor potencial al de menor. Aunque comúnmente se identifica la corriente continua con la corriente constante (por ejemplo la suministrada por una batería), es continua toda corriente que mantenga siempre la misma polaridad.
- **DSP.-** Es el acrónimo de Digital Signal Processor, que significa Procesador Digital de Señal. Un DSP es un sistema basado en un procesador o microprocesador que posee un juego de instrucciones, un hardware y un software optimizados para aplicaciones que requieran operaciones numéricas a muy alta velocidad. Debido a esto es especialmente útil para el procesamiento y representación de señales analógicas en tiempo real: en un sistema que trabaje de esta forma (tiempo real) se reciben muestras (samples en inglés), normalmente provenientes de un conversor analógico/digital (ADC).
- **Factor de potencia.-** Se define factor de potencia, f.d.p., de un circuito de corriente alterna, como la relación entre la potencia activa, P, y la potencia aparente, S, o bien como el coseno del ángulo que forman los factores de la intensidad y el voltaje, designándose en este caso como $\cos \phi$, siendo ϕ el valor de dicho ángulo.
- **GND.-** El término tierra (en inglés GROUND, de donde proviene la abreviación GND), como su nombre indica, se refiere al potencial de la superficie de la Tierra.
- **Filtro EMI.-** Filtro capaz de disminuir de manera notable la interferencia electromagnética, que es la perturbación que ocurre en un receptor radio o en cualquier otro circuito eléctrico causada por radiación electromagnética proveniente de una fuente externa. También se conoce como EMI por sus siglas en inglés (ElectroMagnetic Interference), Radio Frequency Interference o RFI. Esta perturbación puede interrumpir, degradar o limitar el rendimiento del circuito.
- **IGBT.-** El transistor bipolar de puerta aislada (IGBT, del inglés Insulated Gate Bipolar Transistor) es un dispositivo semiconductor que generalmente se aplica como interruptor controlado en circuitos de electrónica de potencia. Este dispositivo posee la características de las señales de puerta de los transistores de efecto campo con la capacidad de alta corriente y voltaje de baja saturación del transistor bipolar, combinando una puerta aislada FET para la entrada de control y un transistor bipolar como interruptor en un solo dispositivo. El circuito de excitación del IGBT es como el del MOSFET, mientras que las características de conducción son como las del BJT.
- **Interface.-** En electrónica, telecomunicaciones y hardware, una interfaz (electrónica) es el puerto (circuito físico) a través del que se envían o reciben señales desde un sistema o subsistemas hacia otros
- **kVA.-** El voltampere es la unidad de la potencia aparente en corriente eléctrica. En la corriente directa o continua es prácticamente igual a la potencia real pero en corriente alterna puede diferir de ésta dependiendo del factor de potencia.
- **LCD.-** LCD (Liquid Crystal Display) son las siglas en inglés de Pantalla de Cristal Líquido, dispositivo inventado por Jack Janning, quien fue empleado de NCR. Se trata de un sistema eléctrico de presentación de datos formado por 2 capas conductoras transparentes y en medio un material especial cristalino (cristal líquido) que tienen la capacidad de orientar la luz a su paso.
- **LED.-** Un LED, siglas en inglés de Light-Emitting Diode (diodo emisor de luz) es un dispositivo semiconductor (diodo) que emite luz casi monocromática, es decir, con un espectro muy angosto, cuando se polariza en directa y es atravesado por una corriente eléctrica. El color, (longitud de

onda), depende del material semiconductor empleado en la construcción del diodo, pudiendo variar desde el ultravioleta, pasando por el espectro de luz visible, hasta el infrarrojo, recibiendo éstos últimos la denominación de IRED (Infra-Red Emitting Diode).

- **Magnetotérmico.-** Un interruptor magnetotérmico, o disyuntor magnetotérmico, es un dispositivo capaz de interrumpir la corriente eléctrica de un circuito cuando ésta sobrepasa ciertos valores máximos.
- **Modo On-Line.-** En referencia a un equipo, se dice que está en línea cuando está conectado al sistema, se encuentra operativo, y normalmente tiene su fuente de alimentación conectada.
- **Inversor.-** Un inversor, también llamado ondulator, es un circuito utilizado para convertir corriente continua en corriente alterna. La función de un inversor es cambiar un voltaje de entrada de corriente directa a un voltaje simétrico de salida de corriente alterna, con la magnitud y frecuencia deseada por el usuario o el diseñador.
- **Rectificador.-** En electrónica, un rectificador es el elemento o circuito que permite convertir la corriente alterna en corriente continua. Esto se realiza utilizando diodos rectificadores, ya sean semiconductores de estado sólido, válvulas al vacío o válvulas gaseosas como las de vapor de mercurio. Dependiendo de las características de la alimentación en corriente alterna que emplean, se les clasifica en monofásicos, cuando están alimentados por una fase de la red eléctrica, o trifásicos cuando se alimentan por tres fases. Atendiendo al tipo de rectificación, pueden ser de media onda, cuando solo se utiliza uno de los semiciclos de la corriente, o de onda completa, donde ambos semiciclos son aprovechados.
- **Relé.-** El relé o relevador (del francés relais, relevo) es un dispositivo electromecánico, que funciona como un interruptor controlado por un circuito eléctrico en el que, por medio de un electroimán, se acciona un juego de uno o varios contactos que permiten abrir o cerrar otros circuitos eléctricos independientes.
- **SCR.-** Abreviatura de «Rectificador Controlado de Silicio», comúnmente conocido como Tiristor: dispositivo semiconductor de 4 capas que funciona como un conmutador casi ideal.
- **THD.-** Son las siglas de «Total Harmonic Distortion» o «Distorsión armónica total». La distorsión armónica se produce cuando la señal de salida de un sistema no equivale a la señal que entró en él. Esta falta de linealidad afecta a la forma de la onda, porque el equipo ha introducido armónicos que no estaban en la señal de entrada. Puesto que son armónicos, es decir múltiplos de la señal de entrada, esta distorsión no es tan disonante y es menos fácil de detectar.

SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

Fax +34 93 848 22 05

sst@salicru.com

SALICRU.COM



La red de servicio y soporte técnico (S.S.T.), la red comercial y la información sobre la garantía está disponible en nuestro sitio web:

www.salicru.com

Gama de Productos

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida SAI/UPS

Estabilizadores - Reductores de Flujo Luminoso

Fuentes de Alimentación

Onduladores Estáticos

Inversores Fotovoltaicos

Estabilizadores de Tensión

Variadores de Frecuencia



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

