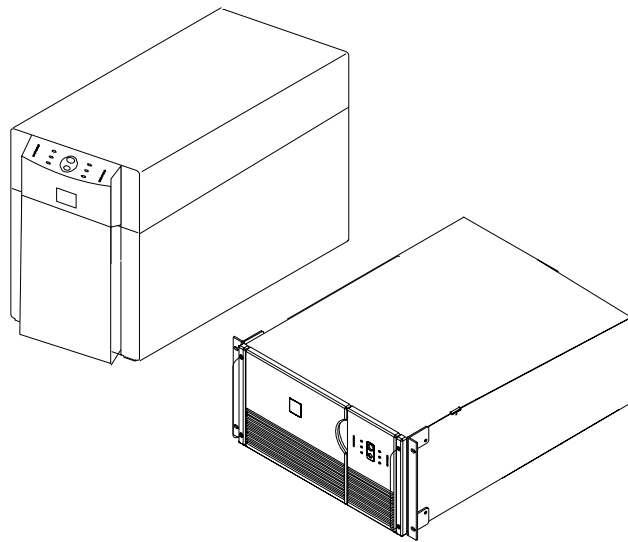


APC Smart-UPS

Sistema de Alimentación Ininterrumpida

Modelo 5000I

Manual del Usuario




APC
www.apcc.com

Contenido total copyright ©1999 de American Power Conversion. Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin autorización. Smart-UPS es una marca comercial registrada de APC. Todas las otras marcas comerciales son de propiedad de sus respectivos propietarios.

Esta guía de seguridad contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento del equipo APC y las baterías. Está dirigida a clientes de APC que preparan, instalan, reemplazan o proveen mantenimiento a equipos de APC.

Manejo de la seguridad

- Tenga cuidado. No levante cargas pesadas sin ayuda.

⇒ <18 kg (<40 lb.)		⇒ 32-55 kg (70-120 lb.)	
⇒ 18-32 kg (40-70 lb.)		⇒ >55 kg (>120 lb.)	



- El equipo con ruedas ha sido diseñado para desplazarse por una superficie suave y sin ningún tipo de obstáculo.
- No utilice ninguna rampa que tenga una inclinación superior a 10°.
- Este equipo debe instalarse en interiores con temperatura controlada (0 a 40°C (+32 a +104°F)), donde no existan contaminantes conductivos.

Seguridad eléctrica

- No trabaje solo en situaciones que presenten peligro.
- Una corriente alta de cortocircuito por materiales conductivos puede producir quemaduras graves.
- Se requiere un electricista matriculado para instalar equipo cableado en forma permanente.
- Compruebe que los cables de suministro eléctrico, tomas de corriente y enchufes se encuentren en buenas condiciones.
- Para reducir el peligro de descarga eléctrica en aquellos casos en los que no se puede comprobar la toma a tierra, desconecte el equipo de la toma de corriente alterna (CA) antes de instalar o efectuar la conexión a otro equipo. Conecte nuevamente el cable de corriente, una vez que se hayan efectuado todas las conexiones.
- No utilice ningún tipo de conector metálico si antes no ha desconectado el equipo.
- Utilice solamente una mano, siempre que le sea posible, para conectar o desconectar los cables de señales y evitar una posible descarga eléctrica producida por el contacto de dos superficies con tomas eléctricas distintas.
- Conecte el equipo a una toma de CA de tres cables (dos polos y tierra). El receptáculo debe conectarse al protector adecuado de la red eléctrica principal o del circuito derivado (fusible o interruptor automático). La conexión a cualquier otro tipo de receptáculo puede ocasionar una descarga eléctrica.



¡PRECAUCIÓN! Medidas de seguridad en la eliminación del suministro de energía

- Si el equipo cuenta con una fuente de energía interna (la batería), la salida se puede energizar cuando la unidad no está conectada a una toma de CA.
- Para desactivar el suministro de energía de **equipo conectable**: primero pulse el botón Off (apagado) durante más de un segundo para apagar el equipo. Luego desconecte el equipo de la toma de CA. Por último, desconecte la batería.
- Para desactivar el suministro de energía de equipo **cableado en forma permanente**: coloque el interruptor de encendido en espera . Luego coloque el interruptor de circuito de CA en espera . Luego desconecte las baterías (incluyendo cualquier unidad de expansión). Por último, desconecte la alimentación de CA de la fuente de alimentación del edificio.
- El equipo conectable incluye un conductor a tierra de protección que transporta la corriente de fugas de los dispositivos de carga (equipos de computadoras). La corriente dispersada no debe exceder los 3,5 mA.
- No se recomienda la utilización de este equipo en aplicaciones de prolongación de vida cuando haya posibilidades reales de que el fallo de éste ocasione el fallo del equipo de prolongación de vida, o que altere considerablemente su seguridad o eficacia.



¡AVISO! Seguridad de la batería

- Este equipo contiene tensión potencialmente peligrosa.** No intente desarmar la unidad. La **única excepción** es para los equipos que contienen baterías. Se permite el reemplazo de la batería usando los procedimientos que se detallan más abajo. Salvo por la batería, la unidad no incluye partes a las que se pueda realizar mantenimiento. Las reparaciones son realizadas sólo por personal entrenado en fábrica.



Las baterías se deben reciclar. Entregue la batería en un lugar de reciclaje apropiado, o envíela al proveedor en el material de empaque de la nueva batería. Consulte las instrucciones de la nueva batería para obtener más información.

- No arroje las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.
- No abra ni rompa las baterías. Contienen un electrolito que es tóxico y peligroso para la piel y los ojos.
- Para evitar lesiones personales debido a peligros de energía, quítese el reloj de pulsera y las alhajas, tales como anillos, cuando reemplace las baterías. Use herramientas con mangos aislantes.
- Reemplace las baterías por otras del mismo número y tipo que la instalada originalmente en el equipo.

Reemplazo y reciclaje de las baterías

Consulte a su distribuidor o la Sección de Reemplazo de Baterías de este *Manual del Usuario* para obtener información acerca de los equipos de reemplazo de baterías y del reciclaje de baterías.

Contenido

Introducción	1
Desempaque	1
Instalación	2
Puesta en marcha.....	6
Instrucciones de funcionamiento	8
Almacenamiento.....	9
Reemplazo de la batería	10
Ítems de configuración del usuario.....	11
Cómo determinar la duración de la batería.....	11
Características técnicas	12
Aprobaciones de la agencia regulatoria.....	13
Búsqueda de problemas.....	14
Servicio	15
Garantía Limitada.....	15
Información para comunicarse con APC.....	15
Apéndice A: Tipos de estantes y ferretería de montaje	16
Estantes	16
Apéndice B: Cómo transportar su Smart-UPS	17

Introducción

Acerca de su nuevo SAI

Este sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) está diseñado para evitar que los apagones, los picos, las disminuciones de tensión y sobretensiones alcancen a su ordenador y a otros equipos electrónicos valiosos. Este SAI también filtra las pequeñas fluctuaciones de la línea eléctrica y aísla su equipo de las grandes perturbaciones efectuando la desconexión de forma interna de la línea eléctrica en servicio, mientras se provee de alimentación desde las baterías internas hasta que dicha línea vuelve a los niveles seguros.

Mientras funcione en batería, sonará una alarma interna (pitidos periódicos). Se puede pulsar el botón on/test (encendido/prueba) para silenciar la alarma del SAI.

Si no vuelve el suministro eléctrico, el SAI continuará proveyendo energía al equipo conectado hasta que se agote. Sonará un pitido continuo dos minutos antes del cierre final por batería descargada del SAI. Si está usando un ordenador, usted deberá guardar manualmente sus archivos y desconectarse antes de que el SAI se apague, salvo que esté usando el software de interface PowerChute® que provee un cierre automático, desatendido.

Desempaque

Comprobación

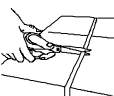

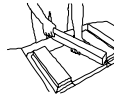


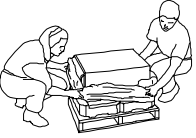

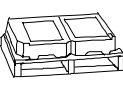
Compruebe el estado del SAI cuando lo reciba. Notifique al transportista y al distribuidor si hubiera algún daño. El empaque es reciclable; guárdelo para volver a usarlo o deséchelo de la manera apropiada.

Contenido

En el interior del empaque se encuentra el SAI, sus baterías (cuatro paquetes de baterías), seis cables de conexión IEC y, para las unidades montadas sobre estante, rieles para fijar la unidad.

Cómo desempacar el SAI

Traslade el SAI, en su empaque de envío, lo más cerca de la ubicación deseada como le sea posible. Luego siga estas instrucciones:

-  Use tijeras o un cuchillo para cortar las tiras de plástico y abrir el empaque.
-  Lea este *Manual del Usuario* para obtener información de seguridad e instrucciones de instalación.
-  Desempaque la caja que contiene los rieles de montaje.
-  Extraiga los espaciadores de espuma.
-  Extraiga la caja de cartón que cubre la parte superior y los laterales del empaque. La parte inferior de la caja está formada por una tarima de madera.
-  Tire hacia abajo la bolsa de plástico para descubrir el SAI.
-  Levante el SAI y extráigalo de la caja.
-  Extraiga las baterías de la tarima.

Precaución:

El modelo 5000 VA requiere dos o más personas para levantarlo debido a su peso.

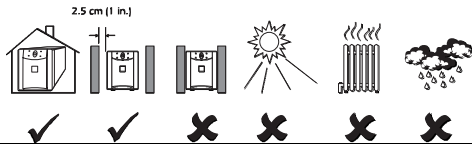
Instalación

La instalación del SAI requiere seis pasos:

1. Colocar el SAI en el lugar deseado. Para las unidades de montaje en estante podrá incluir la instalación de los rieles en el estante.
2. Conectar la conexión eléctrica en la entrada (deberá ser realizado por un electricista autorizado).
3. Instalar las baterías. Este SAI 5000 VA se envía sin las baterías instaladas.
4. Conectar el equipo a proteger al SAI.
5. Encender el SAI.
6. Instale el software de control PowerChute® del SAI y los accesorios.

1. Ubicar el SAI

Ubicación



Instale el SAI en un área protegida libre de exceso de polvo y que tenga un flujo adecuado de aire. No ponga en funcionamiento el SAI en lugares donde la temperatura y la humedad se encuentren fuera de los límites especificados.

¡Aviso!

Los cambios o modificaciones de esta unidad no expresamente aprobados por la parte responsable comprometida podrán anular la garantía.

Instalación de unidades de montaje en estante

El SAI de montaje en estante se entrega con abrazaderas de montaje al estante estándar de 19" (46,5 cm) instaladas. Se entrega con soportes de canal L. Estos soportes se deben usar con este modelo para facilitar la instalación para un estante de 19".

Precaución:

Retire el SAI antes de mover el estante.

La instalación del SAI en un estante incluye un proceso de cuatro pasos:

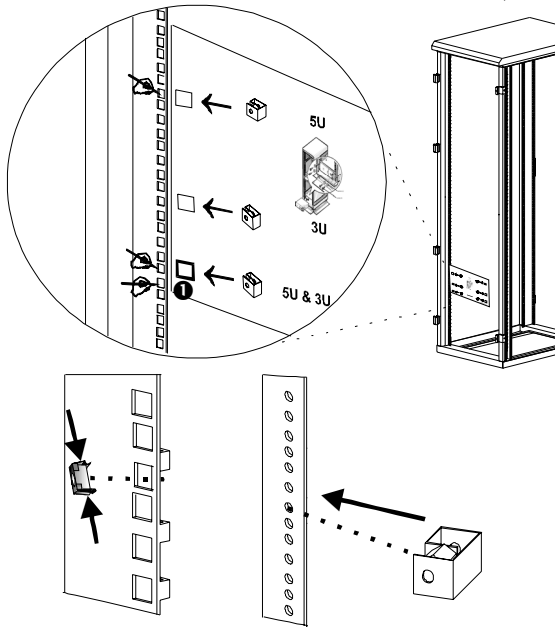
1. Determinar la ubicación del SAI en el estante.
2. Instalar los rieles de montaje en el estante.
3. Cargar el SAI en el estante.
4. Instalar las abrazaderas de montaje en el estante.

Este capítulo describe cada paso en detalle.


Determine la ubicación del SAI en el estante



- Los SAI son pesados. Elija una ubicación para el estante lo suficientemente regia para que soporte el peso. Monte el SAI en, o cerca de, la parte inferior del estante.
- Elija una ubicación para el estante con flujo de aire adecuado y libre de exceso de polvo. Asegúrese de que no esté bloqueada ninguna ventilación lateral de aire del SAI. No ponga en funcionamiento el SAI en lugares en donde la temperatura o la humedad estén fuera de los límites establecidos en *Características*, en la página 12.

Determine la ubicación del SAI en el estante (continuación)

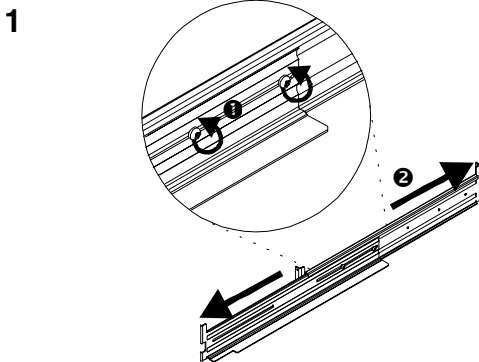


1. Determine en qué lugar del estante montará el SAI. El SU5000 requiere un espacio de 5U. Algunos estantes tienen marcas que indican los espacios U.
2. Usando la plantilla de montaje provista (número de parte 990-0195), identifique y marque los orificios de montaje correctos para las abrazaderas de montaje del SAI.
3. Ubique y marque el orificio inferior en el espacio U designado ❶. El tornillo inferior del riel de montaje se conectará con el orificio inferior del espacio U.
4. Repita los pasos 3 y 4 para las tres columnas restantes del estante.
5. Prepare los orificios del estante, si fuera necesario. Los estantes con orificios con rosca no requieren preparación.

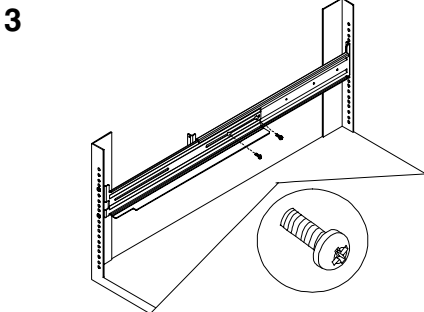
Si su estante tiene orificios redondos, inserte las tuercas de presión  (provistas) en los orificios del paso 2.

Si su estante tiene orificios cuadrados, inserte las tuercas de presión  o las de fijación en estante  en los orificios marcados en el paso 2 (se ilustra la tuerca de fijación en estante).

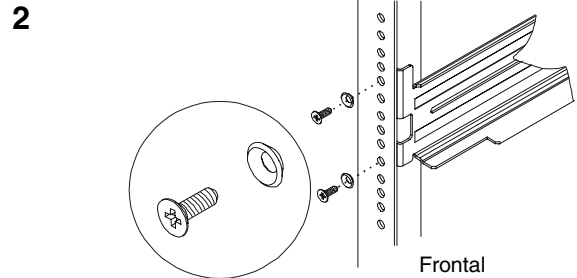
Instale los rieles de montaje en el estante



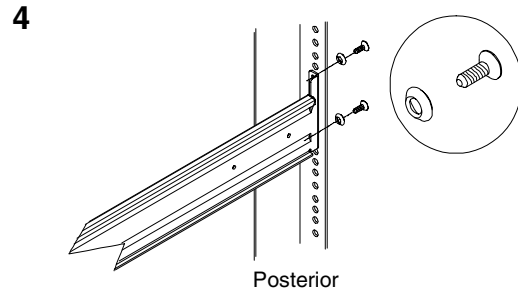
Extraiga los dos tornillos ❶ que unen los dos rieles para que se pueda deslizar los rieles hacia afuera ❷. No desmonte los rieles.



Estire los rieles para que se extiendan de la columna frontal a la posterior. Coloque los dos tornillos (que extrajo en el paso 1) que sostienen unidas las partes de los rieles.



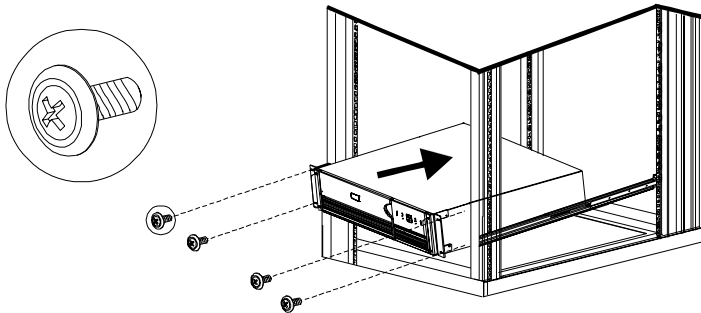
Alinee el orificio inferior del riel de montaje con el orificio inferior del espacio U (marcado en el paso 3). Use los tornillos Phillips de cabeza plana (10-32) y las arandelas cónicas para unir el riel frontal al estante. Coloque los rieles para que el reborde del riel quede en la parte inferior.



Una el riel a la columna posterior usando la misma ferretería (tornillos de cabeza plana 10-32 y arandelas cónicas) que usó en el paso 2. Repita el proceso con los otros rieles.

Precaución:

Los modelos 5000 VA (sin baterías instaladas) requieren dos personas para levantarlo debido a su peso.



Cargue el SAI en el estante

Sosteniendo el SAI desde el frente y atrás, alinee con cuidado la unidad con los rieles. Deslice el SAI hasta su posición.

Conecte las abrazaderas de montaje al estante

Use los tornillos ornamentales provistos con el SAI para conectar las abrazaderas de montaje a la columna del estante.

2. Conexiones eléctricas

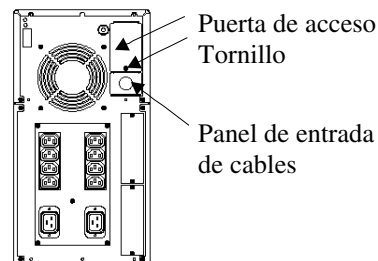
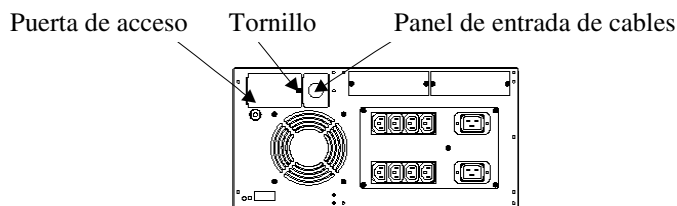
Precaución:

La conexión eléctrica deberá ser realizada por un electricista autorizado de acuerdo con las normas nacionales y locales. Verifique que la línea eléctrica a ser utilizada tenga un interruptor de circuito de 25 Amp ANTES de efectuar la conexión del SAI.

Asegúrese de que no estén instaladas las baterías en el SAI hasta que se haya completado la conexión.

Incorpore un dispositivo de desconexión listo para el acceso en el diseño de cableado fijo.

1. Seleccione el tamaño correcto del cable y de los conectores. Para la mayoría de las aplicaciones, un cable #10 AWG (5 mm²) debería ser suficiente.
2. El terminal del cable de entrada está ubicado en el panel posterior del SAI. Retire la puerta de acceso desatornillando el único tornillo que la sujeta.

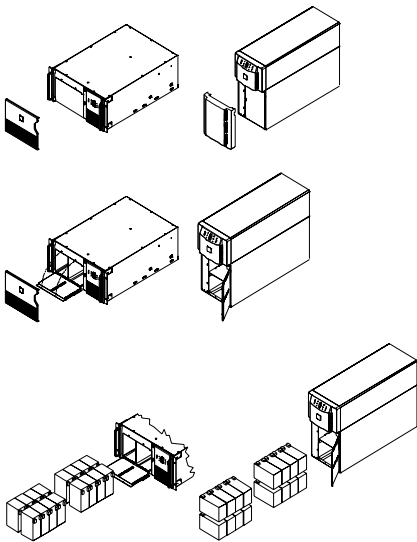


3. Deslice la placa de entrada de cables hacia la izquierda en las unidades de montaje en estante y hacia arriba en las torres y retírela. Quedará expuesto el terminal del cable de entrada.
4. Use un destornillador o cualquier objeto duro para desconectar la pieza desmontable circular. Quizás deba usar pinzas para desconectar totalmente dicha pieza.
5. Pase el cable a través del orificio de la placa de entrada de cables. Utilizando una tuerca de bloqueo con rosca, ajuste la placa al cable seleccionado o al conector del conducto.
6. Use un cuchillo o pinzas para extraer el plástico del extremo del cable y dejar al descubierto el alambre de cobre. Haga lo mismo con los tres cables.
7. Use un destornillador de cabeza plana para conectar los cables al bloque del terminal dentro del SAI. Afloje el tornillo, luego haga avanzar el cable de cobre dentro del bloque del terminal y ajuste el tornillo. Conecte el cable de tierra al bloque del terminal en la posición marcada con el símbolo de tierra (⏏). El código de color del cableado del SAI es:
VERDE para TIERRA
BLANCO para NEUTRO
NEGRO para POSITIVO
8. Una vez conectados todos los cables al bloque del terminal, vuelva a conectar la placa de entrada de cables al SAI. Alinee la placa, colóquela en las ranuras, y deslícela hacia la derecha.
9. Inspeccione las conexiones y la ubicación de la parte sobrante de los cables antes de instalar la puerta de acceso.
10. Vuelva a colocar la puerta de acceso y ajústela con el tornillo (que extrajo en el paso 2).

3. Instalación de las baterías

El compartimiento para las baterías se accede desde el panel frontal de SAI. La unidad 5000 VA requiere cuatro paquetes de baterías (cada paquete consta de cuatro baterías individuales).

Nota:
Los gráficos no están dibujados a escala. Sólo se ilustran como referencia.



1. Extraiga la tapa frontal tomándola por los ganchos laterales para los dedos y aflojando con cuidado los cuatro (4) encastres.
2. Use un destornillador o una moneda para extraer los tornillos de la puerta de las baterías y abrir la puerta.
3. Para las unidades de montaje en estante, sostenga un paquete de baterías de manera que los cables de las baterías queden hacia la derecha y deslícelas hacia adentro del SAI. Para las unidades en torre, sostenga la batería de manera que los cables queden hacia arriba y deslícela hacia adentro del SAI. Empuje el paquete de baterías hacia la parte posterior del compartimiento.

Nota:
Tenga cuidado al levantar las baterías – son pesadas. Sostenga la parte inferior de las baterías mientras las desplaza.

4. Conecte los cables de la batería al conector del SAI dentro del compartimiento de baterías.

Nota:
Se producen pequeños chispazos normales durante la conexión de la batería.

5. Pase el cable blanco (que sirve como manija para el conector) de forma ordenada hacia el lateral.
6. Repita los pasos 3 a 5 para agregar las baterías restantes.

4. Conexión del equipo al SAI

- En la caja del SAI se incluyen seis cables de conexión eléctrica IEC. Use estos cables para conectar su equipo al SAI.
- No enchufe impresoras láser al SAI.

Precaución:
NO conecte un cable de interfaz serial estándar desde el puerto de interfaz del ordenador al SAI. Los cables de interfaz serial estándar son incompatibles con el conector del SAI. Use el cable provisto con su SAI.

- Encienda todos los equipos conectados.

5. Conexión eléctrica al SAI

- Pulse el interruptor de ENCENDIDO del SAI para encender su SAI. Esto encenderá los equipos conectados.
- La unidad realiza un autotest cuando se enciende, y después lo realizará cada dos semanas de forma automática.
- El SAI carga su batería cada vez que se conecta a la línea principal. La batería se carga por completo durante las primeras cuatro horas de funcionamiento normal. No espere una operatividad total durante este período de carga inicial.

6. Instalación de PowerChute y de accesorios

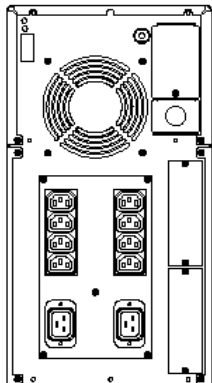
Para obtener una mayor seguridad en sus sistemas informáticos, instale el software PowerChute de control del SAI. Este proporciona un cierre automático desatendido, en la mayoría de los sistemas operativos de red más usuales. Una vez cargado PowerChute, instale el cable de comunicación negro de PowerChute® entre el SAI y el ordenador. Remítase a *Instalación del software: Instrucciones* para obtener más información.

Notas:
Este SAI está equipado con dos SmartSlots para accesorios. Visite el sitio web de APC (www.apcc.com) para conocer los accesorios disponibles. Si este SAI tiene instalado un accesorio, se incluye un Manual de Usuario para el accesorio.

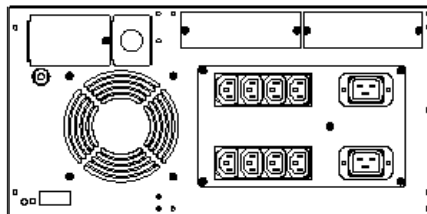
Puesta en marcha

Vistas posteriores

Modelo en torre 5000 VA



Modelo de montaje en estante 5000 VA



Carga de la batería

El SAI carga su batería cada vez que se conecta a la línea principal. La batería se cargará totalmente durante las primeras cuatro horas de funcionamiento normal. No espere una total operatividad durante este período de carga inicial.

Conexión del puerto serie del ordenador (Opcional)

Con el SAI se puede usar el software de gestión eléctrica y los cables series. Use sólo los equipos provistos o aprobados por el fabricante. Si los usa, conecte el cable serie de 9 pines del puerto de comunicaciones del ordenador al puerto serie ubicado en el panel posterior del SAI. Ajuste los tornillos del conector para finalizar la conexión.

Precaución:

NO use un cable serie estándar para conectar al puerto serie del ordenador en el SAI. Los cables seriales estándar son incompatibles con el conector del SAI. Use el cable provisto con su SAI.




Conexión de los cables de tierra al conector TVSS (Opcional)

El SAI tiene un conector TVSS para conectar el cable de tierra a dispositivos de supresión de tensión transitoria (TVSS) tales como el teléfono y los protectores de líneas de red. El conector TVSS proporciona una derivación a tierra a través del cable de tierra incorporado en el cable de alimentación del SAI. Para realizar una conexión al conector TVSS, afloje el tornillo y conecte el cable de tierra del dispositivo de supresión de tensión. Ajuste el tornillo para asegurar el cable.

Sensibilidad de tensión

El SAI detecta distorsiones de tensión de línea tales como picos, ruidos, parásitos, subidas y bajadas de tensión, así como también distorsiones provocadas por el funcionamiento de generadores con combustible de baja calidad. Por defecto, el SAI reacciona a estas distorsiones transfiriendolas a batería para proteger las cargas conectadas. Cuando la calidad del suministro eléctrico es bajo, el SAI podrá frecuentemente transferirse a funcionamiento en batería. Si las cargas conectadas pueden funcionar normalmente bajo dichas condiciones, la capacidad de la batería y la vida útil se podrán conservar reduciendo la sensibilidad del SAI.

● Para reducir la sensibilidad del SAI, pulse el botón de configuración ubicado en el panel posterior. Use un objeto con punta, por ejemplo un lápiz, para oprimir el botón. Oprímalo una vez para definir la sensibilidad del SAI en sensibilidad **reducida**. Oprímalo nuevamente para definirla en sensibilidad **baja**. Oprímalo una tercera vez para volverlo a sensibilidad **normal**.

-  normal Cuando el SAI está definido en sensibilidad normal, el LED de configuración está encendido y brillante.
-  reduced Cuando está en sensibilidad reducida, el LED está encendido a media luz.
-  low Cuando está en sensibilidad baja, el LED está apagado.

Intervalo de aviso de batería baja

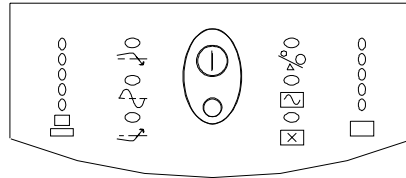
Por defecto, el aviso de batería baja se produce cuando se encuentra a aproximadamente dos minutos del tiempo restante de batería. Quizás no sea tiempo suficiente para cerrar correctamente algunos sistemas de ordenadores protegidos.

☉ Para cambiar el tiempo de intervalo del aviso, pulse el botón de configuración del panel posterior mientras pulsa y mantiene el botón de encendido/prueba en el panel frontal.

- ☉ 2 min. La definición inicial.
- ☉ 5 min. Oprima el botón de configuración una vez para definir el intervalo de aviso de batería baja en aproximadamente cinco minutos.
- 7 min. Vuélvalo a oprimir para definirlo en aproximadamente siete minutos.
Oprímalo una tercera vez para restaurar el intervalo a dos minutos.

Instrucciones de funcionamiento

Encendido — Apagado



① Con el SAI conectado, oprima y suelte el botón grande de encendido/test superior para proveer alimentación a las cargas conectadas. Las cargas se alimentan de inmediato mientras el SAI emite un pitido y realiza un autotest.

○ Oprima y suelte el botón de apagado inferior para desconectar las cargas. Quizás resulte conveniente usar el SAI como interruptor de encendido/apagado principal para el equipo protegido.

Nota: Cada vez que se conecta el SAI y hay suministro eléctrico, el cargador mantiene la batería cargada.

El LED on-line se ilumina cuando el SAI provee alimentación eléctrica a las cargas conectadas.

En batería

Durante el funcionamiento en batería, el LED de batería se ilumina y el SAI emite una alarma sonora que consta de cuatro pitidos cada 30 segundos. La alarma se detiene cuando el SAI vuelve al funcionamiento on-line.

Gráfico de barras de carga de batería

100% El panel de 5 LEDs a la derecha del panel frontal muestra la carga actual de la batería del SAI como porcentaje de la capacidad de la batería. Cuando los cinco LED están encendidos, la batería está completamente cargada. El LED superior se apaga cada vez que la batería no está 100% cargada. Cuando el LED más bajo destella, la batería puede proveer menos de dos minutos de funcionamiento para los equipos conectados.

Modalidad de apagado

En modalidad de apagado, el SAI detiene el suministro de alimentación a la carga conectada, esperando el retorno del suministro eléctrico principal. Si no hay suministro eléctrico principal, los dispositivos externos (tales como los servidores) conectados al puerto serie del ordenador o la ranura de accesorios pueden ordenar al SAI que se cierre. Esto se realiza para preservar la capacidad de la batería después del cierre de los servidores protegidos. El SAI desplazará los indicadores del panel frontal en forma secuencial durante la modalidad de apagado.

Autotest

El SAI realiza una autotest cuando se enciende, y de allí en adelante cada dos semanas (por defecto). El autotest facilita los requisitos de mantenimiento eliminando la necesidad de autotest manuales.

Durante el autotest, el SAI transfiere brevemente las cargas conectadas a batería. Si el SAI pasa el autotest, vuelva al funcionamiento on-line.

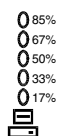
Si el SAI no pasa el autotest vuelve de inmediato al funcionamiento on-line y enciende el LED de reemplazo de batería.

Las cargas conectadas no se ven afectadas por una prueba fallida. Vuelva a cargar la batería durante la noche y realice nuevamente el autotest. Si el LED de reemplazo de batería sigue encendido, reemplace la batería usando el procedimiento de **Reemplazo de batería**, de la página 10.

Reemplazo de batería

Si la batería no pasa el autotest, el SAI emite pitidos cortos durante un minuto y se enciende el LED de reemplazo de batería. El SAI repite la alarma cada cinco horas. Realice el procedimiento de autotest para confirmar las condiciones de reemplazo de la batería. La alarma se detiene cuando la batería pasa el autotest.

Gráfico de barras de carga



El panel de 5 LEDS de la izquierda de la parte frontal representa la potencia utilizada del SAI como porcentaje de la capacidad total. Por ejemplo, si están encendidos tres LEDS, la potencia está siendo usada entre 50% y 67% de la capacidad total de carga del SAI. Si los cinco LEDS están iluminados, pruebe cuidadosamente todo su sistema para asegurarse de que el SAI no se sobrecargue.

Sobrecarga

Cuando el SAI está sobrecargado (cuando las cargas conectadas exceden el máximo especificado en la sección “carga máxima” véase *Características Técnicas*, en la página 12), se enciende el LED de sobrecarga y el SAI emite un pitido permanente. La alarma permanece activa hasta que se extraiga la sobrecarga. Desconecte los equipos de carga no esenciales del SAI para eliminar la sobrecarga.

SmartTrim

El LED SmartTrim se enciende para indicar que el SAI se está compensando por alta tensión.

SmartBoost

El LED SmartBoost LED se enciende para indicar que el SAI se está compensando por baja tensión.

Batería baja


Cuando el SAI está funcionando a través de batería y la reserva de energía se agota, el SAI suena en forma continua hasta que se cierre por agotamiento de la batería o vuelva al funcionamiento on-line.

Arranque en frío

Cuando el SAI está apagado y no hay suministro eléctrico principal, use el dispositivo de arranque en frío para proveer de alimentación a las cargas desde la batería del SAI.

Nota:

El arranque en frío *no* es una condición normal.

-  Oprima y mantenga el botón de encendido/test hasta que suene el SAI.
- Suelte el botón de encendido/test durante el pitido y las cargas se alimentarán dentro de los cuatro segundos.

Nota:

El SAI comienza un autotest como parte de este procedimiento. El autotest no afecta la visualización de la tensión. El gráfico de barras de la tensión de del suministro eléctrico principal tiene un margen de error de $\pm 4\%$.

Almacenamiento

Condiciones de almacenamiento

Almacene el SAI cubierto y en forma vertical en un lugar frío y seco, con su batería completamente cargada. Antes de almacenarlo, cargue el SAI por lo menos durante dos horas. Extraiga cualquier accesorio de la ranura de accesorios y desconecte cualquier cable conectado al puerto serie del ordenador para evitar el drenaje innecesario de la batería.

Almacenamiento prolongado

A -15 a +30 °C (+5 a +86 °F), cargue la batería del SAI cada seis meses.

A +30 a +45 °C (+86 a +113 °F), cargue la batería del SAI cada tres meses.

Reemplazo de la batería

Este SAI tiene una batería intercambiable en funcionamiento fácil de reemplazar. El compartimiento de la batería está ubicado en el panel frontal para su fácil acceso. El reemplazo de la batería es un procedimiento seguro, aislado de los peligros eléctricos. Usted puede dejar el SAI y las cargas encendidos para el siguiente procedimiento. Consulte a su distribuidor o llame al número que figura en este manual para obtener información acerca de los cartuchos de baterías de reemplazo.

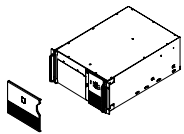
Nota:

Lea las precauciones en la *Guía de Seguridad de Smart UPS*, al inicio de este manual. Una vez desconectada la batería, las cargas no están protegidas contra cortes de energía.

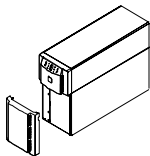
Modelo #	Cartucho de batería de reemplazo (RBC) #
SU5000I	RBC 12
SU5000RMI5U	RBC 12

Nota:

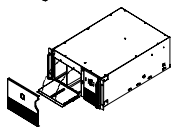
Los gráficos no están dibujados a escala. Se los ilustra sólo como referencia.



1. Extraiga la tapa frontal tomándola por los ganchos laterales para los dedos y aflojando con cuidado los cuatro (4) encastres.
2. Use un destornillador o una moneda para extraer los dos tornillos de la puerta de las baterías y abrir la puerta.



3. Desconecte la batería frontal. Tome el cable blanco el primer juego de baterías y tire firmemente para desconectar el conector del compartimiento de baterías.
4. Extraiga la batería del SAI tirando de la etiqueta blanca, *no* del cable blanco. El cable blanco está conectado a los cables de la batería, no al cuerpo de la batería.

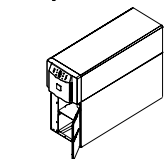


5. Desconecte y extraiga las baterías restantes repitiendo los pasos 2 y 3.

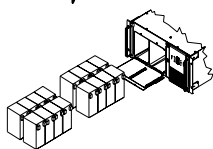
Notas:

Tenga cuidado al extraer las baterías, son pesadas. Sostenga la parte inferior de las baterías mientras las desplaza.

El modelo 5000 VA tiene dos juegos de baterías apilados. Tenga especial cuidado cuando extraiga el juego superior.



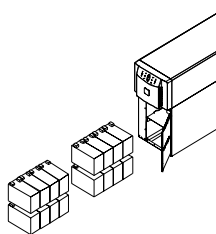
6. Vuelva a colocar la batería. Para las unidades de montaje en estante, sostenga un paquete de baterías de manera que los cables de las baterías queden hacia la derecha y deslícelas hacia adentro del SAI. Para las unidades torre, sostenga la batería de manera que los cables queden hacia arriba y deslícela hacia adentro del SAI. Empuje el paquete de baterías hacia la parte posterior del compartimiento.



7. Vuelva a conectar la batería oprimiendo el conector gris en el enchufe ubicado a la derecha (unidades de montaje en estante) o arriba (unidades torre) del alojamiento de la batería.

Nota:

Se producen pequeños chispazos normales durante la conexión de la batería.



8. Repita los pasos 6 y 7 para las baterías restantes.
9. Cierre la puerta de las baterías, vuelva a colocar los tornillos y la tapa frontal.

Las baterías se deben reciclar. Entregue la batería en un lugar de reciclaje apropiado, o envíela al proveedor en el material de empaque de la nueva batería. Consulte las instrucciones de la nueva batería para obtener más información.



Ítems de configuración del usuario

Nota: La instalación de estos ítems requiere software o hardware adicional.			
Función	Valor de fábrica	Opciones seleccionables por el usuario	Descripción
Autotest	Cada 14 días (336 horas)	Cada 7 días (168 horas), Sólo al arranque, Sin autoprueba	Define el intervalo en el cual el SAI ejecutará una autotest.
SAI ID	UPS_IDEN	Hasta ocho caracteres para definir el SAI.	Use este campo para identificar en forma exclusiva el SAI para la gestión de red.
Fecha de último reemplazo de batería	Fecha fabricación	Fecha de reemplazo de batería	Redefina esta fecha al reemplazar la batería.
Capacidad mínima antes de volver del cierre	0 por ciento	15, 50, 90 por ciento	El SAI cargará sus baterías al porcentaje especificado antes de volver de un cierre.
Sensibilidad	Normal	Reducida, baja	Defina sensibilidad por debajo de lo normal para evitar menor capacidad de batería y vida útil en situaciones en las que la carga pueda tolerar perturbaciones menores de alimentación.
Duración del aviso de baja batería	2 minutos	5, 7, 10 minutos	Define la hora antes del cierre en la cual el SAI emite un aviso de baja batería. Definir más alto que el valor por omisión sólo si OS necesita el tiempo para el cierre exitoso.
Demora de alarma después de error de línea	Demora de 5 segundos	Demora de 30 segundos, En baja batería, Sin alarma	Para evitar las alarmas por interrupciones menores de alimentación, defina la demora de la alarma.
Demora de cierre	20 segundos	180, 300, 600 segundos	Define el intervalo entre que el SAI recibe un comando de cierre y el momento en que se realiza el cierre.
Demora de encendido sincronizada	0 segundos	60, 180, 300 segundos	Para evitar la sobrecarga del circuito derivado, el SAI esperará el tiempo especificado después del retorno de la alimentación de la línea principal antes del encendido.
Punto de alta transferencia	253	264, 271, 280	Para evitar el uso innecesario de la batería, defina el Punto de Alta Transferencia en alto si la tensión principal es siempre alta y se sabe que la carga trabaja bien en esta situación.
Punto de baja transferencia	196	188, 204, 208	Defina el Punto de Transferencia Baja en bajo si la tensión principal es siempre baja y la carga tolera esta situación.

Cómo determinar la duración de la batería

Nota: La duración de la batería del SAI difiere sobre la base del uso y del medio ambiente.

Modelos 5000 VA en torre y de montaje en estante 5U

Duración típica a batería contra carga, en horas	
Carga	Batería interna de 5000 VA
100 VA	7,17
150 VA	5,95
200 VA	5,04
300 VA	3,88
400 VA	2,96
500 VA	2,37
600 VA	1,92
800 VA	1,40
1000 VA	1,06
1200 VA	0,83
1400 VA	0,65
1600 VA	0,54
2000 VA	0,39
2200 VA	0,33
2500 VA	0,26
3000 VA	0,19
3500 VA	0,16
4000 VA	0,13
4500 VA	0,11
5000 VA	0,09

Características técnicas

Tensión de entrada aceptable	0 - 325 VCA
Tensión de salida	196 - 253 VCA
Protección de entrada	Interruptor de circuito redefinible
Límites de frecuencia (operación en línea)	47 - 63 Hz
Tiempo de transferencia	2 ms típico, 4 ms máximo
Carga máxima, total	5000 VA/3750 W
Tensión de salida a batería	220, 225, 230, o 240 VCA
Frecuencia a batería	50 o 60 Hz, $\pm 0,1$ Hz; salvo sincronizada a línea principal durante reducción de tensión
Forma de onda a batería	Onda senoide de baja distorsión
Protección de sobrecarga (a batería)	Protegido contra sobre tensión y corto circuito, cierre de enganche en sobrecarga
Filtro de ruidos	Supresión de EMI/RFI en modo normal y común, 100 kHz a 10 MHz
Tipo de batería	A prueba de derrames, sin mantenimiento, ácido de plomo sellado
Vida típica de la batería	3 a 6 años, de acuerdo con el número de ciclos de descarga y la temperatura ambiente
Tiempo de recarga típico	2 a 5 horas desde la descarga total
Temperatura de funcionamiento	0 a 40 °C (+32 a +104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-15 a +45 °C (+5 a +113 °F)
Humedad relativa de funcionamiento y almacenamiento	0 a 95%, sin condensación
Altura de funcionamiento	0 a +3.000 m (0 a +10.000 pies)
Altura de almacenamiento	0 a +15.000 m (0 a +50.000 pies)
Compatibilidad electromagnética (EMC)	EN50091-2
Interferencia electromagnética (EMI)	EN55022 Clase A
Inmunidad electromagnética	IEC 801-2, 801-3, 801-4, 801-5, 1000-2-2 EN60555-1, -2, -3, EN61000-4-1, EN61000-4-11
Ruido audible en dBA a 1 m (3 pies)	<55
Aprobaciones de seguridad	GS con licencia de VDE a EN50091-1-1 y 60950
Unidades de montaje en estante	Unidad RM
Tamaño (Ancho x Altura x Profundidad)	43,2 x 19,6 x 62,2 cm (17,0 x 8,7 x 24,5 in.)
Peso - neto (envío)	205 (235) lb. 93 (106,6) kg
Unidades torre	Unidad Torre
Tamaño (Ancho x Altura x Profundidad)	19,6 x 43,2 x 62,2 cm (8,7 x 17,5 x 26,0 in.)
Peso - neto (envío)	200 (240) lb. 93 (106,6) kg

Aprobaciones de la agencia regulatoria



CE

2001

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned, declare under our sole responsibility that the equipment specified below conforms to the following standards and directives:

Standards to Which Conformity Declared:	EN50091-1, EN60950, EN50091-1-1, IEC60950 EN55022, EN50091-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Application of Council Directives:	73/23/EEC, 93/68/EEC 89/336/EEC, 92/31/EEC, 91/157/EEC
Type of Equipment:	Uninterruptible Power Supply
Model Numbers:	SU5000I, SU5000RM15U
Manufacturer's Name and Address:	American Power Conversion 132 Fairgrounds Road West Kingston, Rhode Island, 02892, USA -or- American Power Conversion (A. P. C.) b. v. Ballybritt Business Park Galway, Ireland -or- American Power Conversion Main Avenue, Peza Rosario, Cavite, Philippines -or- American Power Conversion 2nd Street, Peza, Cavite Economic Zone Rosario, Cavite Philippines -or- American Power Conversion Lot 32 Phase I Carmelray Industrial Park Cantubang, Calamba, Laguna Philippines -or- APC (Suzhou) UPS Co., Ltd No. 189 Suhong Road, China-Singapore Suzhou Industrial Park Suzhou 215021, Jiangsu, P.R.C American Power Conversion (A. P. C.) b. v. Ballybritt Business Park Galway, Ireland
Importer's Name and Address:	
Place:	N. Billerica, MA U.S.
Place:	Galway, Ireland
	<i>Richard J. Everett</i> 5 Jan 01 Richard J. Everett, Sr. Regulatory Compliance Engineer
	<i>Ray S. Ballard</i> 5 Jan 01 Ray S. Ballard, Managing Director, Europe Phone: 353 917 02000 Fax: 353 9175 6909

Búsqueda de problemas

Use el siguiente cuadro para resolver los problemas menores de instalación del SAI. Comuníquese con el personal de soporte técnico de APC para obtener ayuda con los problemas complejos del SAI. Remítase a **Información para comunicarse con APC**, página 16, para obtener información sobre el sitio más cercano a su domicilio.

Problema y causa probable	Solución
<p>El SAI no se enciende.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No pulsó el botón ON (encendido). • SAI no conectado a la fuente de alimentación CA. • Interruptor de circuito de entrada de SAI disparado. • Tensión muy baja, o sin tensión de línea principal. • Batería no correctamente conectada. 	<p>Pulse el botón ON una vez para encender el SAI y la carga. Verifique que el cable de alimentación desde el SAI hasta la fuente de alimentación esté conectado en ambos extremos. Disminuya la carga en el SAI desconectando el equipo y redefina el interruptor de circuitos (en la parte posterior del SAI) oprimiendo el pistón nuevamente hacia adentro. Verifique la fuente de alimentación CA al SAI con una lámpara de mesa. Si está muy oscura, haga verificar la tensión de la línea principal. Confirme las conexiones de las baterías.</p>
<p>El SAI no se apaga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Error interno del SAI. 	<p>No intente usar el SAI. Desenchufe el SAI y hágalo reparar de inmediato.</p>
<p>El SAI funciona a batería si bien existe tensión de línea normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se disparó el interruptor de circuito de entrada del SAI. • Tensión de línea muy alta, baja o distorsionada. Los generadores alimentados a combustible de baja calidad pueden distorsionar la tensión. 	<p>Reduzca la carga del SAI desenchufando equipos y restaure el interruptor de circuitos (ubicado en la parte posterior del SAI) oprimiendo nuevamente el pistón hacia adentro. Traslade el SAI a un toma diferente en un circuito diferente. Pruebe la tensión de entrada con el visor de tensión de línea principal. Si es aceptable para la carga, reduzca la sensibilidad del SAI. Remítase a Sensibilidad de tensión, página 6, para conocer los procedimientos.</p>
<p>El SAI suena ocasionalmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operación normal del SAI. 	<p>Ninguna. El SAI está protegiendo la carga.</p>
<p>El SAI no provee el tiempo de reserva esperado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La batería del SAI es débil debido a un corte reciente o a que está cerca del fin de su vida útil. • El SAI está sobrecargado. 	<p>Cargue la batería. Las baterías requieren recarga después de cortes prolongados. Asimismo, se desgastan más rápido cuando funcionan a altas temperaturas. Si la batería se encuentra cerca del final de su vida útil, considere reemplazarla aun cuando el indicador de reemplazar batería no se haya encendido. Verifique el visor de carga del SAI. Desenchufe los equipos que menos necesita, tal como impresoras.</p>
<p>Los indicadores del panel frontal destellan secuencialmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El SAI se cerró por control remoto. 	<p>Ninguna. El SAI se reiniciará automáticamente cuando vuelva la alimentación de la línea principal.</p>
<p>Todos los indicadores están encendidos y el SAI emite un pitido constante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Error interno del SAI. 	<p>No intente usar el SAI. Apague el SAI y hágalo reparar de inmediato.</p>
<p>Todos los indicadores están apagados y el SAI está enchufado a un toma de pared.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El SAI está cerrado y la batería está descargada debido a un corte prolongado. 	<p>Ninguna. El SAI volverá a la operación normal cuando se restaure la alimentación de línea y la batería tenga suficiente carga.</p>
<p>Está encendida la luz de reemplazar batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baterías débiles. • Las baterías de reemplazo no está correctamente conectadas. 	<p>Haga otra autoprueba para ver si se soluciona. Confirme las conexiones de la batería.</p>

Servicio

¡Si el SAI requiere servicio no lo devuelva al distribuidor!

Siga estos pasos:

1. Revise los problemas considerados en *Búsqueda de problemas*, página 14, para eliminar los problemas comunes.
2. Verifique que no hayan interruptores de circuito disparados. ¡Un interruptor de circuito disparado es el problema más común de los SAI!
3. Si el problema continúa, comuníquese con el Servicio Técnico o visite nuestra página web APC Internet (www.apcc.com).
 - Anote el modelo del SAI, el número de serie y la fecha de compra. Un técnico le solicitará que describa el problema y que intente resolverlo a través del teléfono, de ser posible. Si no fuera posible, el técnico emitirá una Número de Autorización de Material Devuelta (RMA#).
 - Si el SAI se encuentra en garantía, se realizará una reparación gratuita. Si no, se cobra un cargo por reparación.
4. Empaque el SAI en su empaque original. Si el empaque original no está disponible, solicite a Soporte Técnico para obtener un nuevo equipo de empaque.

Nota:

Empaque correctamente el SAI para evitar daños en tránsito. No use bolillas de espuma de estireno en el empaque. El daño producido en tránsito no se encuentra cubierto por la garantía.

5. Marque el número de RMA en la parte exterior del empaque.
6. Devuelva el SAI usando un transportador asegurado y prepago a la dirección provista por el Soporte Técnico.

Garantía Limitada

American Power Conversion (APC) garantiza sus productos como libres de defectos de materiales y de mano de obra por un plazo de dos años a partir de la fecha de compra. De acuerdo con esta garantía limitada, su obligación es reparar o reemplazar, a su exclusiva opción, cualquier producto defectuoso. Para obtener el servicio de acuerdo con esta garantía, deberá obtener un número de RMA (autorización de devolución de materiales) de soporte a clientes (remítase a la sección *Servicio del Manual del usuario*). Los productos se deberán devolver con los cargos de transporte preabonados y deberán estar acompañados por una breve descripción del problema encontrado y con prueba de la fecha y lugar de compra. La presente garantía no se aplica a equipos que hayan sido dañados por accidentes, negligencia o mal uso o que hayan sido modificados de alguna manera. Esta garantía se aplica al comprador original quien deberá registrar correctamente el producto dentro de los 10 días de la compra.

SALVO ESPECIFICACIÓN EN EL PRESENTE, AMERICAN POWER CONVERSION NO GARANTIZA, EN FORMA EXPRESA NI IMPLÍCITA, LA COMERCIABILIDAD NI LA APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. Algunos estados no autorizan la limitación o la exclusión de garantías implícitas; por lo tanto, las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente quizás no se apliquen al comprador.

SALVO LO ESPECIFICADO ANTERIORMENTE, EN NINGÚN CASO APC SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, ACCIDENTALES O RESULTANTES QUE SE PRODUZCAN POR EL USO DE ESTE PRODUCTO, AUN CUANDO SE HAYA ADVERTIDO LA POSIBILIDAD DE DICHO DAÑO. Específicamente, APC no es responsable por los costos, tales como ganancias o ingresos perdidos, pérdida de equipo, pérdida de uso del equipo, pérdida de software, pérdida de datos, costo de equipos sustitutos, reclamos de terceros, o cualquier otro costo.

Información para comunicarse con APC

Internet www.apc.com/support/contact

Apéndice A: Tipos de estantes y ferretería de montaje

Este apéndice describe la ferretería requerida para los distintos tipos de estantes y describe el tipo de estantes que se puede usar en su industria. Todas las unidades de montaje en estante de APC se envían listas para gabinetes de estante EIA/IEC de 19 pulgadas de ancho. Remítase a las instrucciones incluidas con los rieles cuando se monta el SAI.

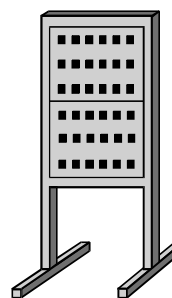
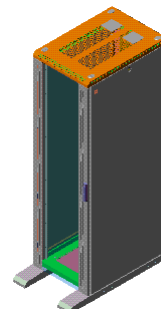
Estantes

Existen distintos tipos de estantes:

- Estante de equipos - generalmente un estante abierto con orificios de montaje a rosca o no a rosca
- APC Netshelter, IBM (Vero, otros) - estante encerrado con orificios cuadrados
- Dell, Compaq (Rittal) - estante encerrado con orificios cuadrados
- Estante de HP - estante encerrado con orificios redondos

Estos estantes son diferentes en cuanto a los métodos requeridos para el montaje del equipo. Algunos tienen agujeros roscados (no incluyen las piezas de instalación), otros tienen agujeros redondos (requieren tuerca a presión, tal como se muestra más abajo) o agujeros cuadrados (requieren tuercas de fijación en estante, tal como se muestra más abajo).

- Estante de Telecomm - estante abierto con dos polos / cuatro polos y agujeros redondos roscados (APC no suministra las piezas de instalación).



Notas:

Retire las baterías para reducir el peso del SAI.

Para las unidades más grandes y pesadas, la instalación deberá ser realizada por dos personas.

Para determinar qué piezas necesita para el montaje del tipo de estante que usted posee, consulte la tabla siguiente.

Tipo de estante	Tipo de agujero	Piezas requeridas	Piezas suministradas
Estante del equipo	Con o sin roscas	Si tiene roscas, consulte las especificaciones. Si no las tiene, use las piezas suministradas por APC	No corresponde si tiene roscas. Si no tiene roscas, use las piezas suministradas por APC.
Netshelter/Compaq/IBM/Dell	Cuadrados	Tuerca de fijación en estante, tornillos 10-32	810-2008, 810-0002
HP	Redondos	Tuerca a presión, tornillos 10-32	810-2004, 810-0002
Telecomm	Threaded	Consulte las especificaciones del estante	No corresponde

Apéndice B: Cómo transportar su Smart-UPS

Siga estas pautas si necesita transportar el SAI a otro sitio. Estas pautas se aplican ya sea que usted esté transportando sólo el SAI, o montado en el estante en un gabinete de equipo, o instalado en un sistema.

Precaución:

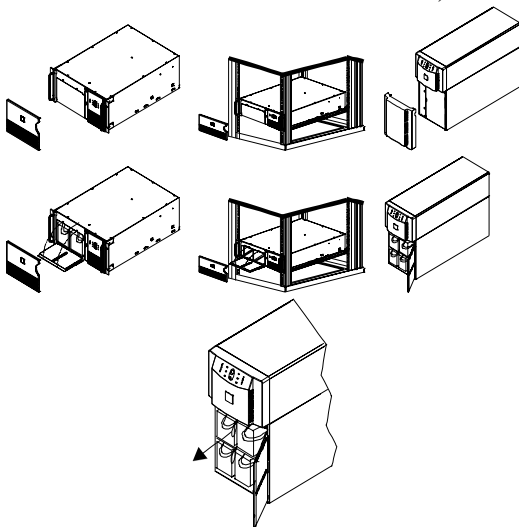
DESCONECTE siempre LAS BATERÍAS antes de transportar el SAI para evitar daños durante el transporte. (Las Normas Federales de EE.UU. requieren que se desconecten las baterías durante el transporte.) Las baterías pueden permanecer en el SAI; no es necesario extraerlas.

Este requisito se aplica ya sea que el SAI se envíe solo o instalado en un estante del equipo o en un sistema.

Nota:

Los gráficos no están dibujados a escala. Se los ilustra sólo como referencia.

Se accede al gabinete de la batería desde el panel frontal del SAI. La unidad SU5000 tiene cuatro paquetes de baterías (cada uno con cuatro baterías individuales).



1. Extraiga la tapa frontal agarrando los sujetadores ubicados en el lateral de la tapa y aflojando con cuidado los cuatro (4) encastres.
2. Use un destornillador o una moneda para extraer los dos tornillos de la puerta de la batería y abra la puerta.
3. Desconecte el paquete de batería frontal. Agarre el cable blanco del primer juego de baterías y tire con firmeza para desenchufar el conector del gabinete de la batería.
4. Doble el cable blanco (que sirve como agarradera para el conector) prolijamente hacia un lado.
5. Desconecte los restantes paquetes de baterías repitiendo los pasos 3 y 4.
6. Una vez desconectadas todas las baterías, cierre la puerta de la batería y vuelva a colocar los dos (2) tornillos extraídos en el paso 2.
7. Alinee la tapa frontal con la apertura del frente del SAI y encástrela en su lugar.

Nota:

Recuerde conectar las baterías cuando la SU5000 haya llegado a su destino.