



Manual del Usuario

APC Smart-UPS®

700/1000/1400

Sistema de Alimentación Ininterrumpida

120 VAC

Índice Español

Capítulo 1: Información de seguridad	1
Manejo de la seguridad	1
Seguridad eléctrica	1
Medidas de seguridad en la eliminación del suministro de energía	1
Seguridad de la batería	2
Reemplazo y reciclaje de las baterías	2
Capítulo 2: Información básica.....	3
Acerca de su nuevo SAI	3
Garantía limitada	3
Cómo comunicarse con APC.....	4
América del Norte.....	4
América Latina.....	4
Capítulo 3: Instalación de su Smart-UPS	5
Desembalaje.....	5
Inspección	5
Contenido	5
Ubicación	5
Cómo instalar su Smart-UPS.....	5
Capítulo 4: Cómo operar su Smart-UPS.....	11
Indicadores y controles	11
Panel frontal	11
Panel posterior	14
Operación con batería.....	15
Cómo determinar la duración de la batería.....	15
Ítems de configuración del usuario.....	16
Capítulo 5: Mantenimiento y detección de problemas.....	17
Almacenamiento	17
Condiciones de almacenamiento.....	17
Almacenamiento prolongado	17
Reemplazo de la batería.....	17
Procedimiento de reemplazo de la batería	17
Detección de problemas.....	19
Servicio	20
Apéndice A: Especificaciones.....	21
Aprobaciones de las agencias reguladoras	22

Apéndice B: Cómo transportar su Smart-UPS23

CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

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.)



18 - 32 kg (40 - 70 lb.)



- Este equipo debe instalarse en interiores con temperatura controlada (remítase al *Apéndice A: Especificaciones*, página 21, para conocer el rango de temperatura exacto), donde no existan contaminantes conductivos.

Seguridad eléctrica

- Para reducir el riesgo de incendio, conecte sólo a un circuito provisto con protector de sobrecorriente del circuito derivado máximo de 20 Amperes de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional ANSI/NFPA.
- No trabaje solo en situaciones que presenten peligro.
- Compruebe que los cables de suministro eléctrico, tomas de corriente y enchufes se encuentren en buenas condiciones.

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.
- El equipo conectable incluye un conductor a tierra de protección que transporta la corriente de fuga de los dispositivos de carga (equipos de computadoras). La corriente de fuga no debe exceder los 3,5 mA.
- No se recomienda la utilización de este equipo en aplicaciones de mantenimiento de vida cuando haya posibilidades reales de que el fallo de éste ocasione el fallo del equipo de mantenimiento de vida, o que altere considerablemente su seguridad o eficacia.

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 el usuario pueda realizar mantenimiento. Las reparaciones son realizadas sólo por personal entrenado en fábrica.
- 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 las instaladas originalmente en el equipo.

Reemplazo y reciclaje de las baterías

Consulte a su distribuidor o remítase a ***Reemplazo de la batería***, página 17, para obtener información acerca de los equipos de reemplazo de baterías y del reciclaje de baterías.

Acerca de su nuevo SAI

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

El SAI está preparado para ser montado sobre un gabinete de bastidor EIA/IEC de 19 pulgadas (46,5 cm) de ancho.

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 **Servicio**, página 20). 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.

Cómo comunicarse con APC



Internet: <http://www.apcc.com>

América del Norte

Teléfono 1.800.800.4272
Fax 1.401.788.2743
Email..... apctech@apcc.com

América Latina

Argentina 0800.9.APCC (0800.9.2722)
Brasil..... 0800.12.72.21
Colombia..... 980.15.39.47
México 95.800.804.4283
Uruguay 000.413.598.2139
Venezuela..... 8001.2856
Email..... apctchla@apcc.com

CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN DE SU SMART-UPS

Desembalaje

APC ha prestado especial atención al diseño de un embalaje fuerte para el producto. No obstante, durante el envío se pueden producir accidentes y daños.

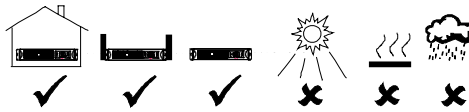
Inspección

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

Contenido

El envío incluye el SAI, su tapa del panel frontal (desconectada de la unidad), los rieles de montaje IU, y un juego de literatura (contiene el software, la ferretería de montaje, dos cables seriales, y la documentación del producto).

Ubicación



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



Los cambios o modificaciones a esta unidad no expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento podrán anular la garantía.

Cómo instalar su Smart-UPS

Para instalar el SAI siga estos cinco pasos:

1. Monte el SAI en el bastidor.
2. Conecte la batería y la tapa del panel frontal.
3. Conecte la alimentación y el equipo al SAI.
4. Encienda el SAI.
5. Instale el software de PowerChute® (opcional) y los accesorios.

Esta sección describe cada uno de los pasos en detalle.

Instalación del SAI en el bastidor

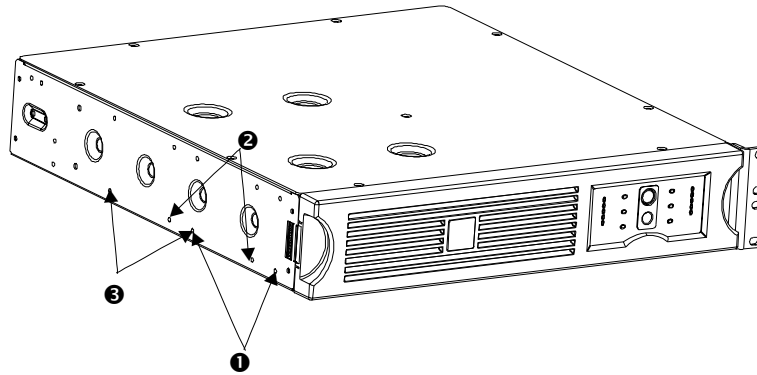


La instalación del SAI deberá realizarse entre dos personas debido a su peso.

Para alivianar el SAI, puede extraer las baterías mientras monta la unidad en el bastidor. Remítase a **Reemplazo de la batería**, página 17, para obtener información sobre la extracción de las baterías.

Sírvase cumplir las normas siguientes cuando instale el SAI de montaje en bastidor:

- El SAI se entrega con abrazaderas (orejas) de montaje al bastidor estándar de 19 pulgadas (46,5 cm) instaladas.
- El SAI se puede montar en un bastidor de 2 puntales o de 4 puntales. Para algunas instalaciones usted necesitará reubicar las abrazaderas de montaje al bastidor, como por ejemplo la instalación en bastidor de 2 puntales. El bastidor puede tener cualquiera de los orificios comunes de montaje del equipo (cuadrado, redondo con rosca y redondo sin rosca). Se provee toda la ferretería necesaria.
- En los laterales del SAI encontrará dos juegos de orificios para abrazaderas adicionales, tal como se ilustra en la figura a continuación. Estos orificios le permiten montar las abrazaderas con 1,4 ó 5 pulgadas de retroceso. Si lo desea, mueva hacia atrás las abrazaderas de montaje al bastidor para optimizar los requisitos de estética o físicos del bastidor.



Nota: Abrazadera de montaje izquierda extraída para mayor claridad.

- Donde
- ❶ = Ubicación estándar de montaje de la oreja
 - ❷ = Ubicación opcional de montaje de la oreja (1,4 pulgadas de retroceso)
 - ❸ = Ubicación de montaje de la oreja en bastidor de 2 puntales (5 pulgadas de retroceso)

- También se dispone de abrazaderas de montaje al bastidor opcionales de 24 pulgadas (número de parte SU026-2U).
- Se incluyen rieles de montaje. Los rieles soportan el SAI y permiten el adecuado flujo de aire.

Instalación del SAI en el bastidor



- Los rieles de montaje están diseñados para insertarlos en un bastidor de cuatro puntales. Si está usando un bastidor de dos columnas, use sólo las abrazaderas de montaje para montar el SAI.
- Si está usando un bastidor de dos puntales, deberá volver a colocar las abrazaderas de montaje en la posición de retroceso de 5 pulgadas antes de montar el SAI en su bastidor.
- Debido al peso del SAI, se requieren dos personas para montar el SAI en un bastidor.

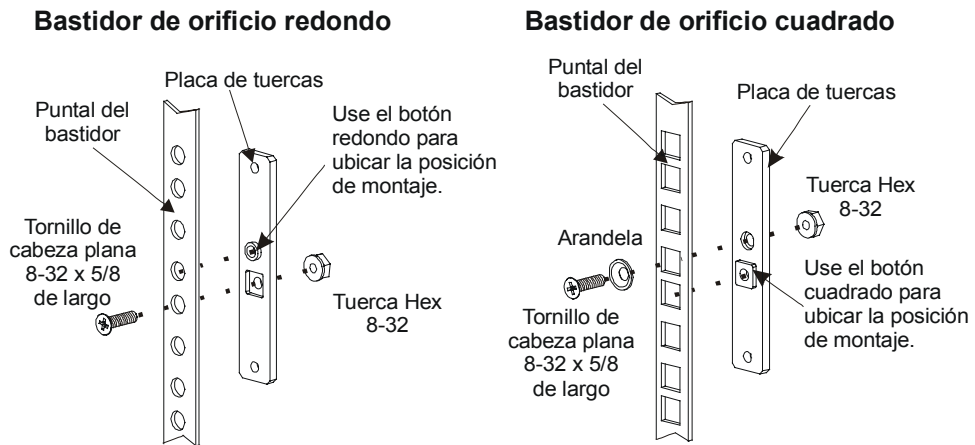


Verifique el bastidor para asegurarse de que no se inclinará luego de mover las abrazaderas de montaje del SAI.

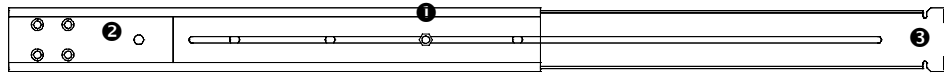
1. Seleccione una ubicación para el SAI en su bastidor. Monte el SAI en o cerca de la parte inferior del bastidor. El SAI ocupa un espacio de 2U. Algunos bastidores tienen marcas para indicar los espacios U.
 - Los SAI son pesados. Elija una ubicación para el bastidor lo suficientemente fuerte para que soporte el peso.
 - Elija una ubicación para el bastidor con flujo de aire adecuado y libre de exceso de polvo. Asegúrese de que las ventilaciones laterales del SAI no estén bloqueadas. No opere el SAI en lugares en donde la temperatura o la humedad estén fuera de los límites establecidos en el **Apéndice A: Especificaciones**, en la página 21.
2. Use la placa de tuercas (número de parte 870-1148) provista para identificar los orificios correctos en donde se conectará la abrazadera de montaje. Los orificios superior e inferior de la placa de tuercas se alinean con los orificios superior e inferior de las abrazaderas de montaje.

Para bastidores con orificios cuadrados: Use el botón cuadrado para ubicar la posición de montaje.

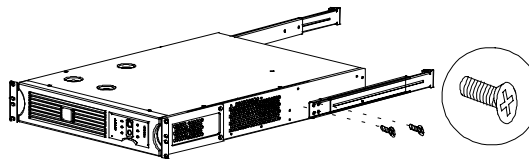
Para bastidores con orificios redondos: Use el botón redondo para ubicar la posición de montaje.



3. Busque los rieles de montaje 1U y extraiga el tornillo y la tuerca deslizantes, como se ilustra en ❶. Deje armados los segmentos frontal ❷ y posterior ❸.

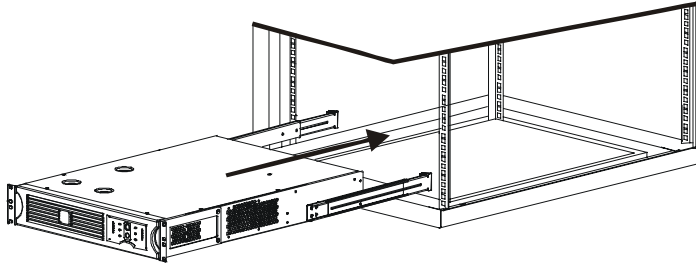


4. Los laterales del SAI tienen dos orificios en la parte posterior de la unidad. Alinee los dos orificios superiores del segmento del riel frontal ❷, con los dos orificios en la parte posterior del SAI y asegúrelos con los tornillos de cabeza plana (#8 x 1/4"), provistos.

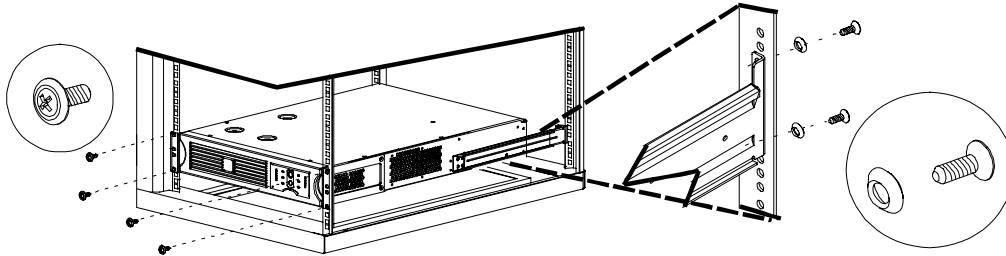


Debido al peso del SAI, se requieren dos personas para completar este paso.

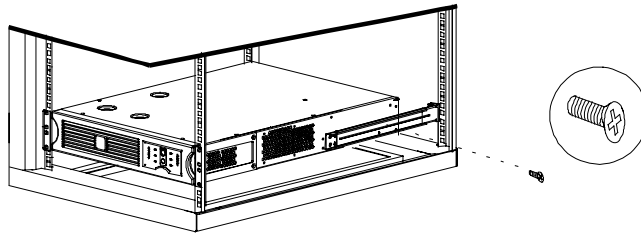
5. Soporte el SAI desde la parte inferior o posterior de la unidad y deslícela dentro del estante.



6. Asegure el SAI en su posición insertando los dos tornillos ornamentales (10-32) a través del frente de la abrazadera de montaje en cada lado. Los tornillos pasarán a través de la placa de tuercas.



7. Desde la parte posterior del estante, extienda el segmento de riel posterior hacia el puntal posterior del estante. Use los (tornillos de cabeza plana #10 x 1/2") y las arandelas provistas para conectar el riel al puntal del estante.



8. Inserte y ajuste los tornillos y tuercas deslizantes para asegurar los segmentos frontal y posterior del riel.

Extracción del SAI del bastidor

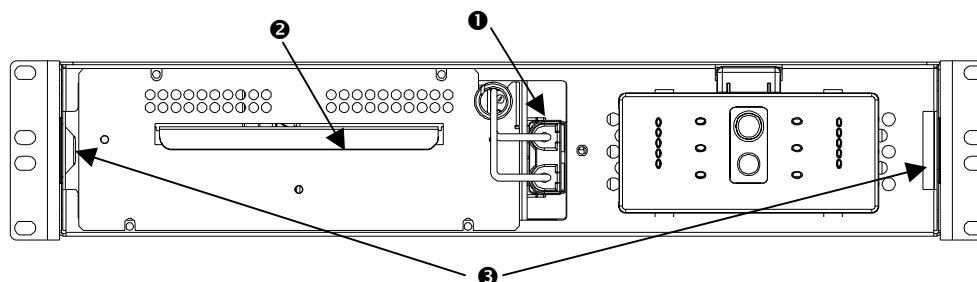
1. Extraiga la tapa del panel frontal: Mirando hacia la parte frontal del SAI, y usando ambas manos, inserte cada dedo índice detrás del reborde de la sección curva de la tapa del panel frontal y tire hacia usted.
2. Desde la parte posterior del bastidor, extraiga los tornillos y las tuercas deslizantes que conectan los segmentos de los rieles.
3. Soporte el SAI desde la parte inferior o posterior de la unidad.
4. Agarre la manija de la bandeja de la batería para soportar la parte frontal de la unidad.
5. Desatornille los cuatro tornillos ornamentales (dos tornillos en cada abrazadera de montaje).
6. Deslice el SAI hacia fuera del bastidor.

Conexión de la batería y de la tapa del panel frontal



El SAI se envía sin la batería conectada y sin la tapa del panel frontal instalada (se embala por separado dentro de la caja principal). Debe conectar la batería e instalar la tapa de plástico del panel frontal antes de completar la instalación.

1. Mirando hacia el frente del SAI, busque el cable de la batería (en el centro de la unidad) y extraiga la cinta para exponer el conector del cable.
2. Busque el conector de la batería del SAI ❶ ubicado a la derecha de la bandeja de la batería ❷ y encastrado. Conecte el conector del cable de la batería al del SAI. Presione para asegurarse de que la conexión esté ajustada. Escuchará un “chasquido” cuando el conector se asiente. Asimismo, como indicación visual, la parte posterior del conector deberá estar encastrada (~6 mm) de la lámina metálica en el frente de la unidad. Podrán producirse chispas cuando conecte la batería.



3. Pliegue el cable blanco de la batería en el espacio por encima del conector del SAI.
4. Desembale la tapa del panel frontal y sosténgala con la sección recortada hacia la derecha. Alinee las lengüetas ubicadas a los lados de la tapa con las ranuras del frente del SAI ❸ y encástrela con firmeza en su lugar.

Conexión de la alimentación y del equipo al SAI



Use un cable provisto por APC para la conexión al puerto de interfaz de la computadora. NO use un cable de interfaz serial estándar ya que es incompatible con el conector del SAI.

El embalaje del SAI contiene dos cables seriales. Remítase a la *Planilla de instrucciones de instalación del software*, que se incluye con el SAI, para determinar cuál cable serial se debe usar.

- Enchufe el SAI a una toma de corriente estándar.
- Conecte el equipo a la parte posterior del SAI.
- No conecte impresoras láser a un SAI de 1000 VA o menos, debido al gran incremento de energía durante la impresión.
- Encienda todos los equipos conectados (el equipo no se energizará hasta que se encienda el SAI).
- Agregue los accesorios para SmartSlot. Consulte la documentación del accesorio para obtener más información.

- Conecte los cables a tierra al tornillo TVSS (opcional). El tornillo del dispositivo de supresión de tensión transitoria (TVSS) provee la conexión a tierra a través del conductor a tierra del SAI. Consulte en *Panel posterior*, página 14, la ubicación del tornillo. Para realizar la conexión, afloje el tornillo y conecte el cable a tierra del dispositivo de supresión de tensión. Ajuste el tornillo para asegurar el cable.
- Verifique el indicador de fallo del cableado del lugar (ubicado en el panel posterior, remítase a *Panel posterior*, página 14). Se enciende si el SAI está conectado a un toma de corriente alterna CA incorrectamente cableado. Entre los fallos del cableado que se detectan se incluyen falta de tierra, reversión de polaridad positivo-neutro, y circuito neutro sobrecargado.




Si el SAI indica un fallo del cableado del lugar, un electricista calificado deberá corregir el cableado del edificio.

Encienda el SAI



¡Asegúrese de que la batería esté conectada antes de encender el SAI!

- Oprima el botón de encendido  del SAI, ubicado en el panel frontal, para encender su SAI. Esto encenderá el equipo conectado.
-



El SAI carga su batería cada vez que se conecta al suministro eléctrico. La batería se carga totalmente durante las primeras cuatro horas de operación normal. **No** espere duración total durante el período de carga inicial.

- La unidad realiza automáticamente una autoprueba cuando se enciende, y cada dos semanas de allí en adelante (valor por omisión).

Instale el software de PowerChute (opcional) y los accesorios

Para obtener una mayor seguridad en sus sistemas de computación, instale el software PowerChute de control del SAI. Proporciona desconexión automática, sin atención, en la mayoría de los sistemas operativos de red más importantes. Remítase a la *Planilla de instrucciones de instalación del software* que se incluye en el SAI para obtener más información.



Este SAI está equipado con un SmartSlot para accesorios. Visite el sitio web de APC (apcc.com) para obtener información acerca de los accesorios disponibles.

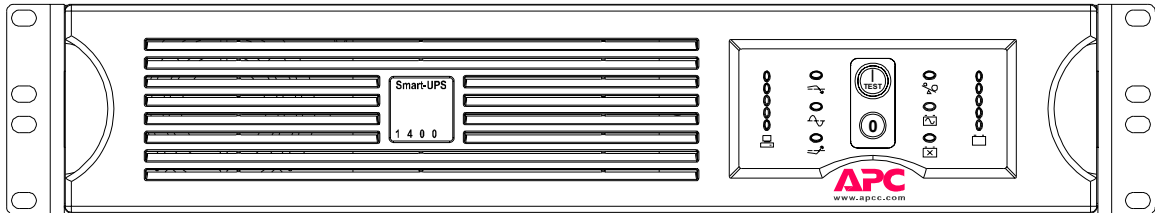
Si se instala un accesorio estándar en este SAI, siga las instrucciones de instalación del accesorio que se incluyen en el embalaje.

CAPÍTULO 4: CÓMO OPERAR SU SMART-UPS

Indicadores y controles

Este SAI de montaje en bastidor cuenta con control de alimentación e indicadores de operación ubicados en el panel frontal. El panel posterior cuenta con los conectores de entrada y de salida.

Panel frontal



Encendido – Apagado



Para encender el SAI: Con el SAI conectado, oprima y suelte el botón grande, en la parte superior, “I TEST” para proveer alimentación al equipo conectado. El equipo se energiza de inmediato mientras el SAI realiza una autoprueba.



Para apagar el SAI: Oprima y suelte el botón pequeño “0”, en la parte inferior, para cortar la provisión de alimentación al equipo conectado. Quizás resulte conveniente usar el SAI como interruptor de encendido/apagado maestro para el equipo conectado.



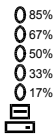
Cada vez que se conecta el SAI y hay tensión de línea, el cargador mantiene la carga de la batería.

Indicador en línea



El indicador en línea se ilumina cuando el SAI provee alimentación de línea al equipo conectado.

Gráfico de barras de carga








El visor de 5 LEDs a la izquierda del panel frontal representa la alimentación extraída del SAI como porcentaje de la capacidad total. Por ejemplo, si están encendidos tres LED, la carga (equipo conectado) está extrayendo entre 50% y 67% de la capacidad del SAI. Si los cinco LED están iluminados, pruebe cuidadosamente todo su sistema para asegurarse de que el SAI no se sobrecargue. En el gráfico de la izquierda, el umbral de capacidad de carga se lista al lado del LED (éstos no se ilustran en el SAI real).

Indicador de operación con batería



Durante la operación con batería, el LED de operación con 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 a la operación en línea. Remítase a *Operación con batería*, página 15, para obtener información.

Gráfico de barras de carga de batería

-  96%
-  72%
-  48%
-  24%
-  0%



El visor 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 totalmente cargada. Los LED se extinguen, de arriba hacia abajo, a medida que disminuye la capacidad de la batería. En el gráfico de la izquierda se lista el umbral de capacidad de la batería (no se ilustra en el visor del panel frontal).

Como aviso de batería baja, parpadearán todos los LEDs iluminados (para la capacidad dada). Se puede cambiar la definición de aviso de batería baja desde el panel posterior (remítase a *Nivel de aviso de batería baja*, página 14) o a través del software PowerChute.

Sobrecarga



Cuando el SAI está sobrecargado (cuando el equipo conectado excede el máximo especificado en la sección “carga máxima” en el *Apéndice A: Especificaciones*, en la página 21), se enciende el LED de sobrecarga y el SAI emite un tono sostenido. La alarma permanece activa hasta que se extraiga la sobrecarga. El SAI continúa proveyendo alimentación mientras está en línea y no se activa el interruptor, pero no proveerá alimentación desde baterías en caso de una interrupción de tensión eléctrica. Desconecte los equipos no esenciales del SAI para eliminar la sobrecarga. Si se produce una sobrecarga continua mientras el SAI funciona a batería, el SAI apagará su salida para protegerse de posibles daños.

Autoprueba

El SAI realiza una autoprueba de manera automática cuando se enciende, y de allí en adelante cada dos semanas (valor por omisión). La autoprueba automática facilita los requisitos de mantenimiento eliminando la necesidad de las autopruebas manuales periódicas. Durante la autoprueba, el SAI opera brevemente el equipo conectado a batería. Si el SAI pasa la autoprueba, vuelve a la operación en línea.



Si el SAI no pasa la autoprueba vuelve de inmediato a operación en línea y enciende el LED de reemplazo de batería. El equipo conectado no se ve afectado por una prueba en error. Vuelva a cargar la batería durante 24 horas y realice otra autoprueba. Si falla, se debe reemplazar la batería. Remítase a *Reemplazo de la batería*, en la página 17, para obtener mayor información.

Cómo iniciar manualmente una autoprueba

Oprima y sostenga el botón de encendido (en el panel frontal) durante unos pocos segundos antes de iniciar la autoprueba.

Reemplazo de la batería



Si la batería no pasa la autoprueba, el SAI emite pitidos cortos durante un minuto y se enciende el LED de reemplazo de la batería. (Si el LED destella, está desconectada la batería.) El SAI repite la alarma cada cinco horas. Realice el procedimiento de autoprueba después de que la batería se haya cargado durante 24 horas para confirmar las condiciones de reemplazo de la batería. La alarma se detiene cuando la batería pasa la autoprueba.

Ajuste de tensión



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

Aumento de tensión



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

Batería baja

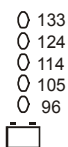
Cuando el SAI está operando a batería y la reserva de energía de la misma se agota, el SAI suena en forma continua (valor por omisión) hasta que se apague por agotamiento de la batería o vuelva a la operación en línea. El intervalo de aviso de baja batería se puede modificar por software.

Arranque en frío

Cuando el SAI está apagado y no hay suministro eléctrico, use el dispositivo de arranque en frío para proveer alimentación al equipo conectado desde la batería del SAI. **El arranque en frío no es una condición normal.**

- Oprima y mantenga oprimido el botón de encendido hasta que suene el SAI.
- Suelte el botón de encendido durante el pitido y se energizará el equipo conectado.

Gráfico de barras de tensión eléctrica



Este SAI tiene una función de diagnóstico que exhibe la tensión eléctrica. Con el SAI conectado al suministro eléctrico normal, oprima y mantenga oprimido el botón de encendido para ver el gráfico de barras de tensión eléctrica. Después de unos pocos segundos el visor de 5 LEDs ubicado a la derecha del panel frontal exhibe la tensión de entrada del suministro eléctrico. Remítase a la figura de la izquierda para conocer las lecturas de tensión (los valores no se detallan en el SAI).

El visor indica que la tensión se encuentra entre el valor visualizado de la lista y el próximo valor más alto. Por ejemplo, con tres LEDs encendidos, la tensión de entrada se encuentra entre 114 y 124 VCA.

Si no se enciende ningún LED y el SAI está conectado en una toma de corriente CA que funciona, la tensión de línea es extremadamente baja.

Si se encienden los cinco LEDs, la tensión de línea es extremadamente alta y debería ser controlada por un electricista.

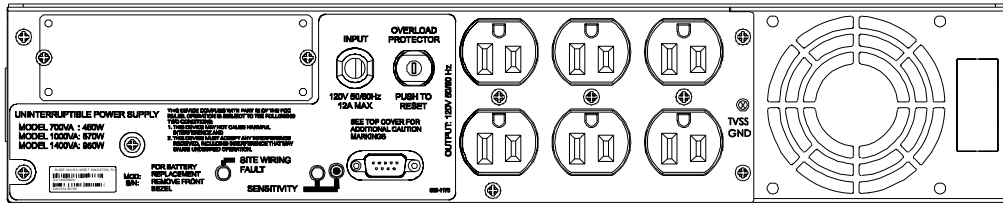


El SAI inicia una autopruueba como parte de este procedimiento. La autopruueba no afecta la visualización de la tensión.

Modalidad de apagado (mediante software o un accesorio)

En modalidad de apagado, el SAI detiene el suministro de alimentación al equipo conectado, esperando el retorno del suministro eléctrico. Si no hay suministro eléctrico, los dispositivos externos (tales como los servidores) conectados a la interfaz de la computadora o la ranura de accesorios pueden hacer que se apague el SAI. Esto se realiza para preservar la capacidad de la batería luego del cierre correcto de los servidores protegidos. El SAI desplazará los indicadores del panel frontal en forma secuencial durante la modalidad de apagado.

Panel posterior



Conexión del puerto de interfaz de la computadora

- Con el SAI se pueden usar software de gestión de alimentación y equipos de interfaz. **Use sólo los equipos de interfaz provistos o aprobados por el fabricante.** Si los usa, conecte el cable de interfaz al puerto de interfaz de la computadora de 9 clavijas ubicado en el panel posterior del SAI. Ajuste los tornillos del conector para finalizar la conexión.

Tornillo TVSS

- ⊗ El SAI cuenta con un tornillo de supresión de tensión transitoria (TVSS) para conectar el cable a tierra en dispositivos de supresión de tensión tales como protectores de línea telefónica y de red. Remítase a *Conexión de la alimentación y del equipo al SAI*, página 9, para obtener información.

Sensibilidad de tensión

- El SAI detecta distorsiones de tensión de línea tales como impulsos parásitos, depresiones, reducciones y amplificaciones, así como también distorsiones provocadas por la operación con generadores a combustible de baja calidad. Como valor por omisión, el SAI reacciona a las distorsiones transfiriendo a operación a batería para proteger el equipo conectado. Cuando la calidad de la alimentación es baja, el SAI podrá frecuentemente transferirse a operación a batería. Si el equipo conectado puede operar 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 Sensibilidad ubicado en el panel posterior. Use un objeto con punta, por ejemplo una lapicera, para oprimir el botón. Oprímalo una vez para definir la sensibilidad del SAI en **reducida**. Oprímalo nuevamente para definirla en **baja**. Oprímalo una tercera vez para volverlo a sensibilidad **normal**. La sensibilidad también se puede cambiar usando el software.

- ☀ normal Cuando el SAI está definido en sensibilidad normal, el LED está encendido y brillante.
- ☀ reduced Cuando está en sensibilidad reducida, el LED está encendido y opaco.
- low Cuando está en sensibilidad baja, el LED está apagado.

Nivel de aviso de baja batería

Como valor por omisión, el aviso de baja batería 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 computadoras protegidos.

Para cambiar el intervalo del aviso, pulse el botón de Sensibilidad ubicado en el panel posterior mientras pulsa y mantiene oprimido el botón de encendido en el panel frontal.

- ☀ 2 min. Cuando el LED es brillante, el intervalo de aviso de baja batería es de aproximadamente dos minutos.
- ☀ 5 min. Cuando el LED es opaco, el intervalo de aviso de baja batería es de aproximadamente cinco minutos.
- 7 min. Cuando el LED está apagado, el intervalo de aviso de baja batería es de aproximadamente siete minutos.

Indicador de fallo del cableado del lugar

- Este indicador se enciende cuando el SAI está conectado a un toma de corriente alterna CA incorrectamente cableado.

Operación con batería

El Smart-UPS pasará automáticamente a operación con batería en caso de problemas con el suministro eléctrico. Mientras opera a batería, sonará una alarma interna (pitidos periódicos). Oprima el botón de encendido, en el panel frontal, para suprimir la alarma del SAI (sólo para la alarma actual). El software PowerChute le permite cambiar el indicador audible.

Si no vuelve el suministro eléctrico, el SAI continuará proveyendo electricidad al equipo conectado hasta que se agote. Sonará un pitido continuo aproximadamente dos minutos antes del cierre final del SAI por baja batería. Si usa una computadora, debe guardar manualmente sus archivos y apagarla antes de que se apague el SAI, salvo que esté usando software de interfaz de PowerChute que provee un cierre automático y sin atención.

Cómo determinar la duración de la batería



La duración de la batería del SAI difiere de acuerdo con el uso y el entorno.

Duración de la batería (Minutos)				
Carga (VA)	Carga (vatios)	SU700	SU1000	SU1400
50	30	142	224	269
100	60	76	127	157
200	122	37	64	80
300	185	23	41	51
400	249	16	29	37
500	315	12	23	28
600	382	10	18	22
700	450	8,0	15	18
800	522	–	12	15
900	595	–	11	13
1000	670	–	9,2	11
1200	809	–	–	9,0
1400	950	–	–	7,4

Ítems de configuración del usuario

Nota: La instalación de estos ítems requiere software o hardware opcional.			
Función	Valor de fábrica	Opciones seleccionables por el usuario	Descripción
Autopruueba automática	Cada 14 días (336 horas)	Cada 7 días (168 horas), Sólo al arranque, Sin autopruueba	Define el intervalo en el cual el SAI ejecutará una autopruueba. Remítase al manual de su software para obtener información.
ID del SAI	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 de fabricación	Fecha de reemplazo de batería	Redefina esta fecha al reemplazar la bandeja de la batería.
Capacidad mínima antes de volver del cierre	0 por ciento	15, 25, 35, 50, 60, 75, 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 disminución de capacidad de batería y vida útil en situaciones en las que el equipo conectado pueda tolerar perturbaciones menores de alimentación.
Duración del aviso de baja batería	2 minutos	5, 7, 10, 12, 15, 18, 20 minutos	Define los minutos antes del cierre en que el SAI emite un aviso de baja batería. Definir más alto que el valor por omisión si OS necesita el tiempo para el cierre correcto.
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	0, 60, 120, 240, 480, 720, 960 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	20, 60, 120, 240, 480, 720, 960 segundos	El SAI esperará el tiempo especificado después del retorno de la alimentación de la línea principal antes del encendido; por ejemplo, para evitar la sobrecarga del circuito derivado.
Punto de alta transferencia	127 VCA	130, 133, 136 VCA	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 el equipo trabaja bien en esta situación.
Punto de baja transferencia	106 VCA	103, 100, 97 VCA	Defina el Punto de Baja Transferencia en bajo si la tensión principal es siempre baja y conectado tolera esta situación.

CAPÍTULO 5: MANTENIMIENTO Y DETECCIÓN DE PROBLEMAS

Almacenamiento

Condiciones de almacenamiento

Almacene el SAI cubierto y en forma horizontal (orientación de montaje en el bastidor) en un lugar frío y seco, con su batería completamente cargada. Desconecte cualquier cable conectado al puerto de interfaz de la computadora para evitar el drenaje innecesario de la batería. Remítase a *Extracción del SAI del bastidor*, página 7, para obtener mayor información.

Almacenamiento prolongado

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

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

Reemplazo de la batería

Este SAI tiene una bandeja de batería intercambiable en funcionamiento fácil de reemplazar. El reemplazo de la batería es un procedimiento seguro, aislado de los peligros eléctricos. Usted puede dejar el SAI y el equipo protegido encendidos para el siguiente procedimiento. Consulte a su distribuidor o a APC (remítase a *Cómo comunicarse con APC*, página 4) para obtener información acerca de los cartuchos de baterías de reemplazo.

Modelo Smart-UPS	Cartucho de batería de reemplazo (RBC)
SU700RM2U	RBC22
SU1000RM2U	RBC23
SU1400RM2U	RBC24

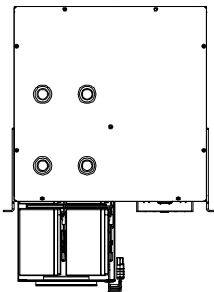
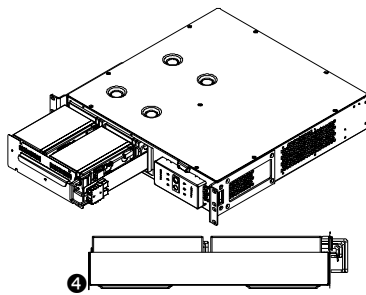
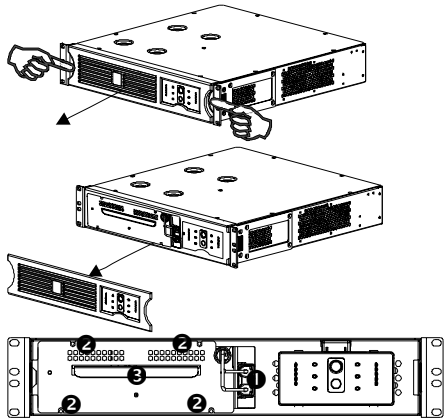


Sírvase leer el *Capítulo 1: Información de seguridad*, página 1, antes de reemplazar la bandeja de la batería. Una vez desconectada la batería, el equipo conectado ya no está protegido contra cortes de electricidad.

Procedimiento de reemplazo de la batería



1. Se accede a la bandeja de la batería desde el frente del SAI.
 2. Extraiga la bandeja de la batería con cuidado, es muy pesada.
 3. Este procedimiento requiere un destornillador de cabeza Phillips.
 4. Durante la reconexión es normal que se produzcan chispas pequeñas en los conectores de la batería.
-



1. Mirando hacia la parte frontal del SAI, y usando ambas manos, inserte cada dedo índice detrás del reborde de la sección curva de la tapa del panel frontal y tire hacia usted. La tapa del panel frontal se desenganchará.
2. Deje a un lado la tapa.
3. Extraiga el cable blanco, que está plegado dentro del espacio encima del conector de la batería ❶. Tome el cable y tire con firmeza hacia usted para desconectar la batería.
4. Use un destornillador de cabeza Phillips para extraer los cuatro (4) tornillos ❷ que aseguran la bandeja de la batería. Deje a un lado los tornillos.
5. Use la manija de la bandeja de la batería ❸ para deslizar la bandeja hacia afuera hasta la mitad. Luego, sujete la bandeja desde los lados y deslícela al máximo hacia afuera. Una lengüeta de detención ❹ en la parte inferior de la bandeja evitará que salga por completo.
6. Con cuidado levante la bandeja para que la lengüeta de detención ❹ suelte el borde de la unidad.
7. Envíe la bandeja de la batería a APC usando el embalaje de envío de su bandeja de reemplazo. (Remítase a *Cómo comunicarse con APC*, página 4, para obtener información.) El equipo de reemplazo de la batería incluye una nueva bandeja de batería.
8. Sostenga la nueva bandeja por los lados y alinéela con la abertura.
9. Eleve la parte posterior de la bandeja levemente para colocar la lengüeta de detención en el interior de la abertura. Luego nivele la bandeja y empújela totalmente hacia adentro.
10. Extraiga la cinta del conector de la nueva bandeja de la batería para exponer el conector del cable.
11. Busque el conector de la batería del SAI ❶ ubicado a la derecha de la bandeja de la batería y encastrado. Conecte el conector de la batería al del SAI. Presione para asegurarse de que la conexión esté ajustada. Escuchará un “chasquido” cuando el conector se asiente.
12. Vuelva a colocar los cuatro (4) tornillos que extrajo en el paso 4.
13. Pliegue el cable blanco de la batería prolijamente en el espacio superior del conector del SAI.
14. Sostenga la tapa del panel frontal con la sección recortada hacia la derecha. Alinee las lengüetas ubicadas a los lados de la tapa con las ranuras del frente del SAI ❸ y encástrela con firmeza en su lugar.

DetECCIÓN DE PROBLEMAS

Use el siguiente cuadro para resolver los problemas menores de instalación del SAI. Comuníquese con el personal de soporte técnico de APC (remítase a *Cómo comunicarse con APC*, página 4), para obtener ayuda con los problemas complejos del SAI.

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 al suministro eléctrico de CA. • Interruptor de circuito de entrada de SAI disparado. • Tensión muy baja, o sin tensión eléctrica. • Batería no conectada correctamente. 	<p>Pulse el botón ON una vez para encender el SAI y el equipo conectado.</p> <p>Verifique que el cable de alimentación desde el SAI hasta el suministro eléctrico esté conectado en ambos extremos.</p> <p>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.</p> <p>Verifique la fuente de alimentación CA al SAI con una lámpara de mesa. Si está muy oscura, haga verificar la tensión eléctrica.</p> <p>Verifique que el conector de la batería esté bien instalado.</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 eléctrica.</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.</p> <p>Traslade el SAI a una toma de corriente diferente en un circuito diferente. Pruebe la tensión de entrada con el visor de tensión eléctrica. Si es aceptable para el equipo conectado, reduzca la sensibilidad del SAI. Remítase a <i>Sensibilidad de tensión</i>, página 14, 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 el equipo conectado.</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 menudo o 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.</p> <p>Verifique el visor de barras de carga del SAI. Desenchufe los equipos que menos necesita, tales como impresoras.</p>
<p>Los indicadores del panel frontal (los seis del centro) destellan secuencialmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El SAI se cerró por control remoto. • El SAI se pasó a estado inactivo por control remoto. 	<p>Ninguna. El SAI se reiniciará automáticamente cuando vuelva el suministro eléctrico. Los indicadores se iluminan de arriba hacia abajo y luego de abajo hacia arriba.</p> <p>Ninguna. El SAI se reiniciará automáticamente cuando venza el tiempo de inactivación. Los indicadores se iluminan de arriba hacia abajo y luego de abajo hacia arriba.</p>

Alguno o todos los indicadores del panel frontal están destellando.	
• Error interno del SAI o error del cargador de batería.	No intente usar el SAI. Apague el SAI y hágalo reparar de inmediato.
El SAI está enchufado a la toma de corriente de la pared y sólo está encendido el gráfico de barras de carga de la batería.	
• El SAI está cerrado y la batería está descargada debido a un corte prolongado.	Ninguna. El SAI volverá a la operación normal cuando se restaure el suministro eléctrico y la batería tenga suficiente carga.
Está encendida la luz de reemplazar batería y el SAI suena durante un minuto cada cinco horas.	
• Baterías débiles.	Cargue las baterías durante 24 horas y realice una autoprueba (remítase a <i>Autoprueba</i> , página 12) para ver si se soluciona.
• Batería dañada o agotada.	Reemplace las baterías. Remítase a <i>Reemplazo de la batería</i> , página 17.
La luz de reemplazar batería destella, el gráfico de barras de carga de la batería está apagado, y el SAI suena en forma continua.	
• La batería no está correctamente conectada.	Verifique que el conector de la batería esté correctamente enchufado.
El indicador de fallo del cableado del lugar está encendido; el SAI funciona normalmente.	
• Error del cableado del edificio.	Haga que un electricista calificado corrija el cableado del edificio.

Servicio

¡Si el SAI requiere servicio no lo devuelva al distribuidor! Siga estos pasos:

1. Revise los problemas considerados en *Detección de problemas*, página 19, para eliminar los problemas comunes.
2. Verifique que no haya interruptores de circuito disparados. ¡Es el problema más común de los SAI!
3. Si el problema continúa, comuníquese con Servicio a Clientes, remítase a *Cómo comunicarse con APC*, página 4, o visite el sitio web Internet de APC (www.apcc.com).
 - Anote el número de 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 Mercadería Devuelta (No. RMA).
 - Si el SAI se encuentra en garantía, las reparaciones son gratis. De lo contrario, se cobra un cargo por reparación.
4. Embale el SAI en su embalaje original. Si el embalaje original no está disponible, solicite a Servicio a Clientes para obtener un nuevo equipo de embalaje.
 - Embale el SAI adecuadamente para evitar daños durante el traslado. No use nunca bolitas de Styrofoam para el embalaje. Los daños ocurridos durante el traslado no están cubiertos por la garantía.
 - Incluya una carta en que figure su nombre, número de RMA, dirección, copia del comprobante de compra, descripción del problema, su número de teléfono durante el día y un cheque (si fuera necesario).
5. Marque el número de RMA en la parte exterior del embalaje.
6. Devuelva el SAI usando un transportador asegurado y prepago a la dirección provista por Servicio a Clientes.

APÉNDICE A: ESPECIFICACIONES

	700 VA	1000 VA	1400 VA
Tensión de entrada aceptable	0 – 160 VCA		
Rango de tensión de entrada en línea ¹ (configurado por software)	82 – 144 VCA		
Tensión de salida (configurado por software)	106 – 127 VCA		
Protección de entrada	Interruptor de circuito redefinible		
Límites de frecuencia (operación en línea)	47 – 63 Hz		
Tiempo de transferencia	2 min. típico, 4 min. máximo		
Carga máxima	450 W	670 W	950 W
Tensión de salida a batería	115 VCA		
Frecuencia a batería	50 ó 60 Hz, 0,1 Hz; salvo sincronizada a línea principal durante reducción de tensión		
Forma de onda a batería	Onda senoide		
Protección	Protegido contra sobrecorriente y cortocircuito, cierre de enganche en sobrecarga		
Filtro de ruidos	Supresión de EMI/RFI en modo normal y común		
Tipo de batería	A prueba de derrames, sin mantenimiento, ácido de plomo sellado		
Vida útie 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	3 horas		
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)		
Inmunidad electromagnética	IEC 801-2 nivel IV, 801-3 nivel III, 801-4 nivel IV, 801-5		
Ruido audible en dBA a 1 m (3 pies)	<35,4	<34,9	<46,0
Tamaño (Ancho x Altura x Profundidad)	3,36 pulg. (altura oreja 3,42 pulg.) x 17 pulg. (oreja a oreja 18,9 pulg.) x 18 pulg. 8,53 cm (altura oreja 8,70 cm) x 43,2 cm (oreja a oreja 48 cm) x 45,7 cm		
Peso - neto (envío)	21,8 (25,1) kg 48 (55,25) libras	28,1 (31,4) kg 62 (69,25) libras	28,6 (31,9) kg 63 (70,25) libras
Aprobaciones de seguridad	Listado en UL 1778, certificado en CSA 107.1		
Verificación EMI	FCC/DOC Clase A certificado		

¹ Si la carga es $\geq 86\%$ de capacidad, la tensión de entrada en línea es 93 – 144 V.

Aprobaciones de las agencias reguladoras



LISTED 42C2
E95463



LR63938

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.



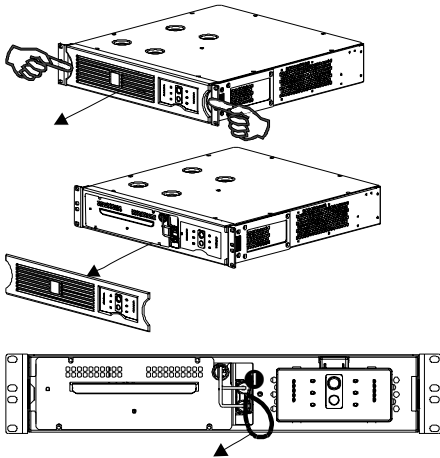
DESCONECTE siempre LAS BATERÍAS antes de transportar el SAI para evitar daños durante el transporte. (Las Normas Federales de EE.UU. requieren que se desconecten las baterías durante el transporte.) Las baterías pueden permanecer en el SAI; no es necesario extraerlas.

Este requisito se aplica ya sea que el SAI se traslade dentro o fuera de las instalaciones, sólo o instalado en un estante del equipo o en un sistema.



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

El compartimento de la batería está ubicada debajo de la tapa del panel frontal.



1. Mirando hacia la parte frontal del SAI, y usando ambas manos, inserte cada dedo índice detrás del reborde de la sección curva de la tapa del panel frontal y tire hacia usted. La tapa del panel frontal se desenganchará.
2. Deje a un lado la tapa.
3. Extraiga el cable blanco, que está plegado dentro del espacio encima del conector de la batería **1**. Tome el cable y tire con firmeza hacia usted para desconectar la batería.



Recuerde conectar las baterías cuando el SAI haya llegado a su destino.

NOTAS