



by **Schneider** Electric

Smart-UPS™ VT

10-40 kVA

380/400/415, 200/208/220 V

Funcionamiento



Table of Contents

Acerca de este manual	1
Actualizaciones de este manual	1
Seguridad	2
Descripción general	3
Interfaz de usuario	3
Interfaz de pantalla	4
Árbol de menús	5
Funcionamiento	7
Modos	7
Funcionamiento normal	7
Funcionamiento con batería	7
Funcionamiento de derivación interna	7
Funcionamiento de derivación de mantenimiento externo	7
Funcionamiento en paralelo opcional	7
Sistema simple sin panel de derivación externo	8
Activar la derivación interna	8
Activar el modo de funcionamiento normal	9
Realizar un apagado completo	10
Realizar un reinicio	11
Sistema simple con panel de derivación externo	12
Activar el modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo	12
Activar el funcionamiento normal a partir del modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo	13
Realizar un apagado completo	14
Realizar un reinicio	14
Sistema en paralelo	15
Activar el modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo	15
Activar el funcionamiento normal a partir del modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo	17
Realizar un apagado completo	17
Realizar un reinicio	18
Aislar un SAI en un sistema en paralelo	19
Colocar la unidad SAI aislada en modo de funcionamiento normal	19
Sistemas simples y en paralelo	20
Encender/apagar la carga mediante la interfaz de pantalla	20
Apagar la carga – Desconectar la salida de la unidad SAI hacia el equipo de carga	20
Encender la carga – Desconectar la salida de la unidad SAI hacia el equipo de carga	21

Ver las pantallas de estado	21
Ver registro	23
Ver estadísticas	24
Utilizar la pantalla de diagnósticos	25
Configuración	26
Parámetros	26
Cambiar la hora, los límites de alarmas y el estado del filtro de polvo	26
Hora	27
Filtro de polvo	28
Límites de alarmas	29
Cambiar la configuración de alarma sonora, el contraste y el idioma	30
Mantenimiento	31
Sustitución de componentes	31
Determinar si es necesario sustituir un componente	31
Devolver componentes a APC	31
Extraer el panel frontal	32
Instalar el panel frontal	33
Almacenar las baterías y el sistema de SAI	33
Sustituir una tarjeta de administración de red	35
Instalar/sustituir un filtro de polvo	36
Sustituir un módulo de batería	38
Solución de problemas	43
Mensajes de estado y alarma	43
Mensajes en pantalla	43

Acerca de este manual

Este manual va dirigido a los usuarios de la serie Smart-UPS™ VT. Contiene advertencias e instrucciones de seguridad importantes, proporciona una introducción a la interfaz de pantalla e información de funcionamiento, conexión de carga, sustitución de piezas, solución de problemas, apagado completo y puesta en marcha de la unidad.



Note: Aunque la mayoría de los gráficos mostrados en este manual corresponden a productos Smart-UPS VT con baterías integradas, el manual va dirigido a los usuarios de una o más unidades de la gama Smart-UPS VT. La mayoría de las ilustraciones muestran armarios de 523 mm pero se aplican a ambos tamaños. En el manual se tienen en cuenta los distintos tamaños de armario.

Actualizaciones de este manual

Puede comprobar si existen actualizaciones de este manual en www.apc.com. Busque la revisión de letra más reciente (A, B, etc.) del manual.

Seguridad



WARNING: Antes de manejar y utilizar el sistema, se deben leer, entender y seguir todas las instrucciones de la hoja de seguridad (990-2822). De lo contrario, el equipo puede sufrir daños y los usuarios corren riesgo de lesiones o muerte.

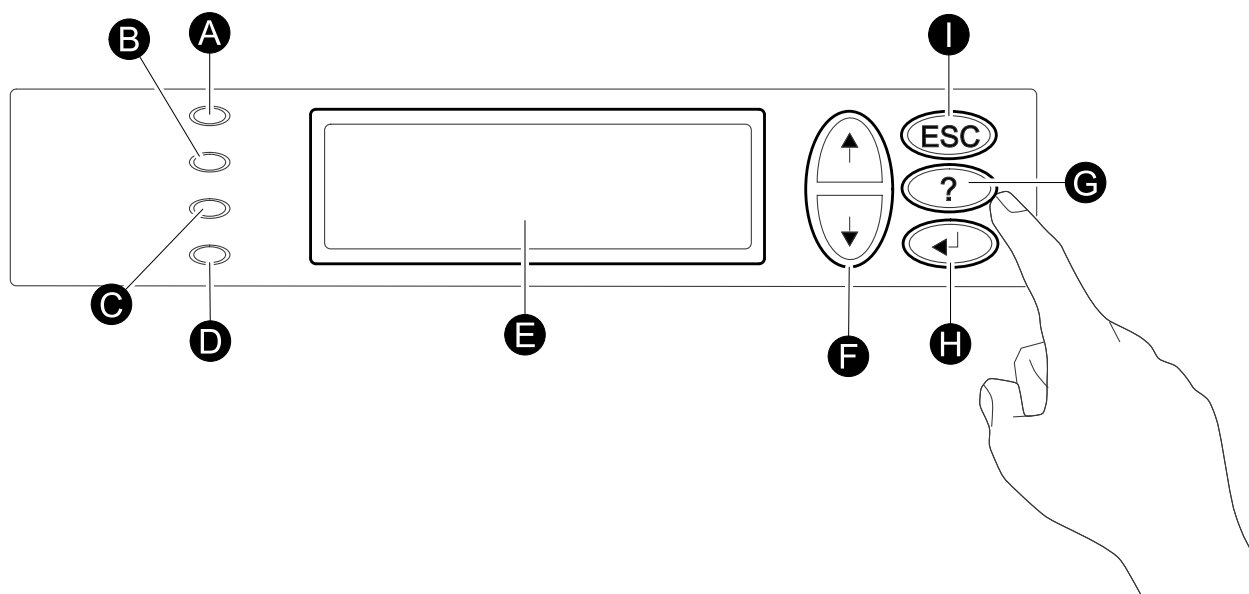


WARNING: Por motivos de seguridad, los procedimientos de sustitución descritos en “*Funcionamiento*” y “*Mantenimiento*” sólo debería realizarlos personal cualificado.

Descripción general

Interfaz de usuario

Los cuatro LED situados a la izquierda de la pantalla indican el estado de funcionamiento de la unidad SAI. Las cinco teclas de desplazamiento de la derecha se utilizan para seleccionar y abrir opciones de menú, acceder a la información, cambiar los parámetros del sistema e iniciar la ayuda contextual.



A	CARGA ENCENDIDA	Si el LED verde está encendido, la unidad SAI proporciona alimentación al equipo de carga.
B	CON BATERÍA	Si el LED amarillo está encendido, la alimentación fluye desde las baterías a la carga.
C	DERIVACIÓN	Si el LED amarillo está encendido, se suministra alimentación a la carga de la derivación.
D	FALLO	Si el LED rojo está encendido, existe una condición de error.
E	PANTALLA LCD	Muestra las alarmas, los datos de estado, la información de ayuda y las opciones de configuración.
F	TECLAS ARRIBA y ABAJO	Se utilizan para desplazarse por las opciones de menú y seleccionarlas.
G	TECLA AYUDA	Abre la ayuda contextual.
H	TECLA INTRO	Abre las opciones de menú y confirma los cambios en los parámetros del sistema.
I	TECLA ESC	Vuelve a la pantalla mostrada anteriormente.

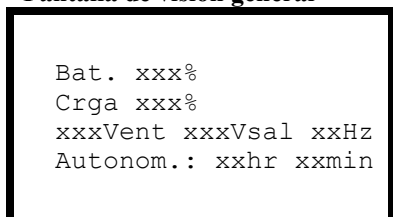
Interfaz de pantalla

La pantalla de visión general es la entrada principal a las funciones de usuario de la interfaz de pantalla. Las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** permiten pasar de una pantalla a otra.

La tecla **INTRO** lleva de la pantalla de visión general a la pantalla principal.

Desde la pantalla principal se puede controlar, configurar y supervisar el sistema a través de las pantallas de submenú: **Control, Estado, Config., MCV, Registro, Pantalla, Diagnóst** y **Ayuda** (consulte “*Árbol de menús*”). La flecha de selección (→) se controla mediante las flecha **ARRIBA/ABAJO**. La flecha marca la opción que puede abrir pulsando **INTRO**.

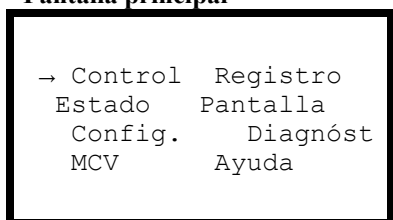
Pantalla de visión general



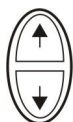
Pulse



Pantalla principal



Pulse

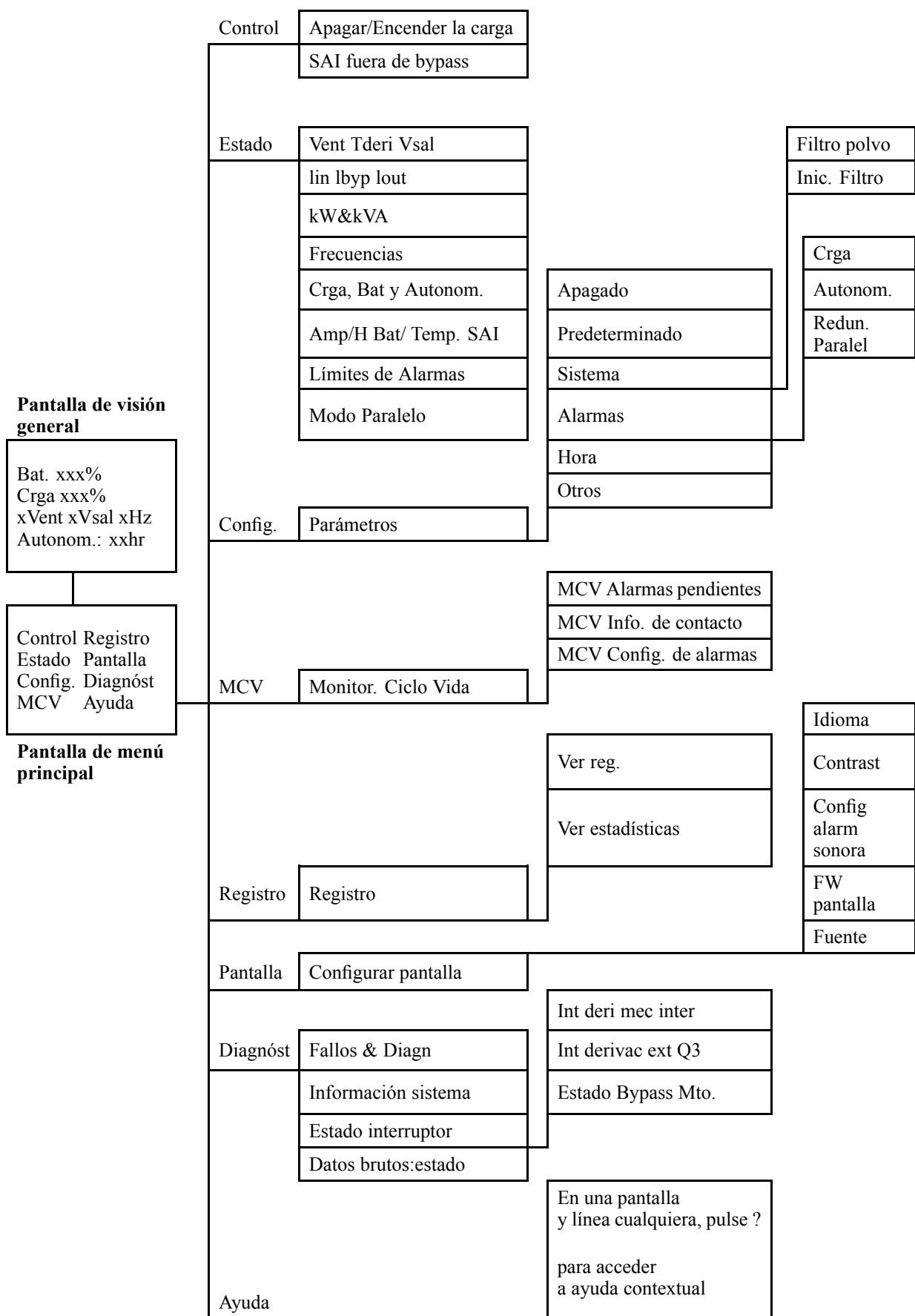


Árbol de menús



Caution: La pantalla proporciona acceso a más funciones de las que se describen en este manual. No se debería acceder a estas funciones sin la ayuda del servicio de atención al cliente de APC para evitar impactos de carga no deseados. Para obtener información acerca del Servicio mundial de atención al cliente de APC by Schneider Electric, consulte la contraportada de este manual. Si, por error, accede a funciones distintas a las descritas aquí, pulse **ESC** para volver a las pantallas anteriores.

El árbol de menús proporciona una visión general rápida de las funciones y vistas a las que puede acceder.



Funcionamiento



WARNING: Por motivos de seguridad, los procedimientos de uso descritos en este capítulo sólo debería realizarlos personal cualificado.

Modos

La unidad SAI tiene diferentes modos de funcionamiento. Si la instalación incluye un panel de derivación de mantenimiento (MBP), también estará disponible el modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo.

Funcionamiento normal

La unidad SAI convierte la alimentación eléctrica en alimentación acondicionada para la carga conectada.

Funcionamiento con batería

La unidad SAI proporciona alimentación a la carga conectada desde sus baterías internas y externas (si están presentes) durante un periodo determinado. La unidad SAI cambia a funcionamiento con batería en caso de un fallo del suministro de la red o si ésta se encuentra fuera del límite predefinido.

Funcionamiento de derivación interna

La derivación interna mantiene su carga alimentada con el suministro eléctrico de la red durante el mantenimiento de las secciones de alimentación de la unidad SAI. En el funcionamiento de derivación interna, la alimentación se envía directamente a la carga conectada, derivando todas las funciones y filtros de la unidad SAI. Durante el funcionamiento de derivación interna, no está disponible la reserva de la batería, aunque las baterías estén colocadas.

Funcionamiento de derivación de mantenimiento externo

La unidad SAI puede conectarse a un panel de derivación de mantenimiento externo (MBP). Cuando se activa, este panel evita completamente la unidad SAI, proporcionando alimentación directamente a la carga. Un MBP externo activado aísla **completamente** la unidad SAI y permite que se lleve a cabo el mantenimiento. Si la unidad SAI está funcionando en paralelo, es obligatorio un MBP externo.

Funcionamiento en paralelo opcional

Varias unidades SAI alimentan la carga conectada con el fin de aumentar la redundancia del sistema o elevar la potencia. La palanca de derivación mecánica interna no está disponible.

Sistema simple sin panel de derivación externo



WARNING: Por motivos de seguridad, los procedimientos de uso descritos en este capítulo sólo debería realizarlos personal cualificado.

Activar la derivación interna



WARNING: En el funcionamiento de derivación, las baterías aún están alimentadas. Si se necesita un apagado completo, la carga debe estar desactivada y las baterías deben extraerse hasta la línea roja de desconexión; consulte la sección “Realizar un apagado completo” en este capítulo.



Caution: La unidad SAI no protege la carga y la alimentación no está acondicionada cuando la palanca de derivación mecánica interna está activada.



Note: Este procedimiento no es aplicable a los sistemas en paralelo dado que la palanca de derivación mecánica interna no está disponible.

1. Si la unidad SAI está en funcionamiento y se puede controlar mediante la pantalla, realice los pasos 2-5. Si no es así, vaya directamente al paso 6.

2. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.

Utilice



Bat. xxx%
Crga xxx%
xxxVent xxxVsal xxHz
Autonom.: xxhr xxmin

Pulse



3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Control** y pulse **INTRO**.

Utilice



→ Control Registro
Estado Pantalla
Config. Diagnóst
MCV Ayuda

Pulse



4. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **SAI en bypass** y pulse **INTRO**.

Utilice



→ SAI en bypass
Iniciar autoprueba
Simular corte
Iniciar cal. tiempo

Pulse



5. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **SÍ, SAI en bypass** y pulse **INTRO**.

Utilice



Confirme:
SAI en bypass
NO, ABORTAR
→ SÍ, SAI en bypass

Pulse

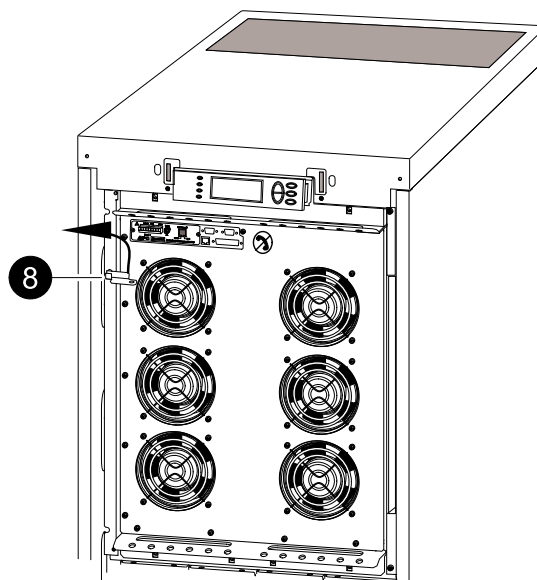


6. Compruebe que la unidad SAI se ha colocado en derivación. Los LED verde (carga encendida) y amarillo (derivación) están encendidos.



WARNING: Por motivos de seguridad, las operaciones descritas a continuación sólo debería realizarlas personal cualificado.

7. Retire el panel frontal del armario (consulte *“Extraer el panel frontal”*).
8. Gire la palanca de derivación mecánica interna hacia arriba para activarla. La carga recibirá alimentación directa a partir del suministro de red.
9. Vuelva a colocar el panel frontal.



Activar el modo de funcionamiento normal



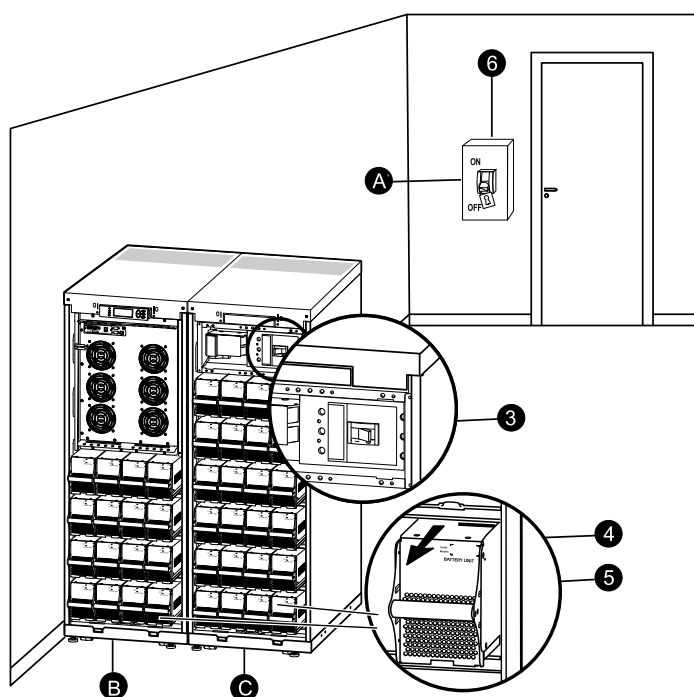
Caution: No intente volver a cambiar la unidad SAI al funcionamiento normal hasta que haya comprobado que no hay errores internos en la unidad SAI.

1. Compruebe que la unidad SAI se ha colocado en derivación. Los LED verde (carga encendida) y amarillo (derivación) están encendidos.
2. Baje la palanca de derivación mecánica hasta una posición horizontal para desactivar el funcionamiento de derivación interna.
3. Si la unidad SAI no ha vuelto al funcionamiento normal: pulse ESC para volver a los menús anteriores y salga del modo de derivación desde la pantalla seleccionando **Control > SAI fuera de bypass > Sí, SAI fuera de bypass**.
4. Compruebe que la unidad SAI está en modo de funcionamiento normal. El LED amarillo (derivación) se apaga y el LED verde (carga encendida) permanece encendido.

Realizar un apagado completo



Note: Para poder llevar a cabo este procedimiento, la carga que recibe alimentación de la unidad SAI debe estar desactivada.



A	Disyuntor de la alimentación
B	SAI
C	Armario XR

1. Compruebe que la carga que recibe alimentación de la unidad SAI está desactivada (OFF).
2. Desde la unidad SAI: Desactive la carga desde la pantalla seleccionando **Control > Apagar la carga > SÍ, apagar la carga**.
3. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
4. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías (si están presentes) extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
5. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Desconecte las baterías extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
6. Coloque el disyuntor de la red eléctrica en la posición de apagado o de bloqueo. Si el SAI dispone de una fuente de red doble, coloque ambos interruptores en la posición de apagado o bloqueo.



WARNING: Deben seguirse los procedimientos de bloqueo correctos para el disyuntor de la red eléctrica. Si es necesario, instale un candado.



Note: Para obtener información sobre cómo retirar los bloqueos de batería (si están presentes), consulte las secciones “*Sustituir un módulo de batería*” y “*Extraer e instalar bloqueos de batería*”.

Realizar un reinicio



WARNING: Sólo pueden realizar el procedimiento de puesta en marcha de la unidad SAI personas cualificadas que conozcan la estructura y el funcionamiento del equipo.

1. Coloque el disyuntor de la red eléctrica en la posición de encendido.
2. Si la instalación incluye un armario de batería XR con un interruptor de desconexión de CC, ponga el interruptor de desconexión de CC en la posición de encendido.



Note: Espere 30 segundos aproximadamente a que el sistema arranque y realice la prueba automática.

Tras reiniciar el sistema, la pantalla le pedirá automáticamente que confirme/seleccione la tensión y la frecuencia, tal y como se muestra a continuación.

Confirmación del voltaje. Durante el arranque inicial, se le guiará a través de las siguientes pantallas:

3. Cuando aparezca en la pantalla el indicador **Confirmar tensión**, seleccione el voltaje deseado mediante las teclas **ARRIBA/ABAJO** y pulse **INTRO**.

Utilice



Confirmar tensión
Uso 400V
→ Sí, uso 400V
No, seleccion. otro

Pulse



4. Cuando aparezca la indicación **Aplicar carga** seleccione **Sí** mediante las teclas **ARRIBA/ABAJO** y pulse **INTRO** si desea que la unidad SAI proporcione una salida de carga en ese momento. (Si no desea una salida de carga de la unidad SAI en ese momento, seleccione **No**).

Utilice



Aplicar carga
→ Sí
No

Pulse



5. El LED verde (Carga Encendida) se ilumina. Pulse **ESC** dos veces para regresar a la pantalla de visión general.

Utilice



Bat. xxx%
Crga xxx%
xxxVent xxxVsal xxHz
Autonom.: xxhr xxmin

Pulse



Note: La unidad SAI está ahora lista para admitir la carga.

**Note:**

Con la versión de firmware 5.1 y posteriores ha mejorado la detección automática en frecuencia cuando se usa una sola unidad (que puede funcionar en paralelo). La detección automática en frecuencia es una opción del menú Config. (asociada a los valores 50Hz y 60Hz) y también una función por la que un sistema SAI único detecta la frecuencia de entrada durante el inicio de un sistema.

Si durante el inicio el sistema SAI detecta una frecuencia de entrada diferente de la establecida, se le pedirá al usuario que elija la frecuencia detectada. El sistema no puede cambiar la frecuencia automáticamente. Por motivos de seguridad, el cambio de frecuencia de entrada debe realizarlo el usuario. La función de detección automática en frecuencia sólo es aplicable al iniciarse un solo sistema. Si se produce un problema, llame al Servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada de este manual).

Sistema simple con panel de derivación externo



WARNING: Por motivos de seguridad, los procedimientos de uso descritos en este capítulo sólo debería realizarlos personal cualificado.

Activar el modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo



WARNING: En el funcionamiento de derivación, las baterías aún están alimentadas. Si se necesita un apagado completo, la carga debe estar desactivada y las baterías deben extraerse hasta la línea roja de desconexión; consulte la sección “*Realizar un apagado completo*” en este capítulo.

1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.

Utilice



Bat. xxx%
Crga xxx%
xxxVent xxxVsal xxHz
Autonom.: xxhr xxmin

Pulse



2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Control** y pulse **INTRO**.

Utilice



→ Control Registro
Estado Pantalla
Config. Diagnóst
MCV Ayuda

Pulse



3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **SAI en bypass** y pulse **INTRO**.

Utilice



→ SAI en bypass
Iniciar autopruueba
Simular corte
Iniciar cal. tiempo

Pulse



4. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **SÍ, SAI en bypass** y pulse **INTRO**.

Utilice



Confirme:
SAI en bypass
NO, ABORTAR
→ **SÍ, SAI en bypass**

Pulse



5. En el panel de derivación de mantenimiento (MBP) externo: Coloque el interruptor de entrada (Q3) en la posición de encendido “|”.

6. En el MBP externo: Coloque el interruptor de salida (Q2) en la posición de apagado “O”. El SAI ha dejado de proporcionar alimentación a la carga.



Note: Nota: Si necesita APAGAR la unidad SAI por completo, siga los pasos 7–10.

7. Si necesita APAGAR la unidad SAI por completo: En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q1) en la posición de apagado “O”.

8. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).

9. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías (si están presentes) extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.

10. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Desconecte las baterías extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.

Activar el funcionamiento normal a partir del modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo



Caution: No intente volver a cambiar la unidad SAI al funcionamiento normal hasta que haya comprobado que no hay errores internos en la unidad SAI.

1. Si la unidad SAI se ha APAGADO por completo, siga los pasos 2–10. Si la unidad SAI no se ha APAGADO por completo, siga los pasos 6–10.
2. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Conecte las baterías empujándolas hacia dentro.
3. Desde la unidad SAI: Conecte las baterías (si están presentes) empujándolas hacia dentro.
4. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de encendido.
5. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de encendido.
6. En el MBP externo: Coloque el interruptor de salida (Q2) en la posición de encendido “|”. Ahora la unidad SAI alimenta a la carga.
7. Desde la unidad SAI: Compruebe que los LED amarillo (derivación) y verde (carga encendida) están encendidos.
8. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q3) en la posición de apagado “O”.
9. Si la unidad SAI no ha vuelto al funcionamiento normal: Desde la unidad SAI: Desactive el modo de derivación desde la pantalla seleccionando **Control > SAI fuera de bypass > Sí, SAI fuera de bypass**.

10. Desde la unidad SAI: Compruebe que la unidad SAI está en modo de funcionamiento normal. El LED amarillo (derivación) se apaga y el LED verde (carga encendida) permanece encendido.

Realizar un apagado completo



Note: Para poder llevar a cabo este procedimiento, la carga que recibe alimentación de la unidad SAI debe estar desactivada.

1. Compruebe que la carga que recibe alimentación de la unidad SAI está desactivada (OFF).
2. Desde la unidad SAI: Desactive la carga desde la pantalla seleccionando **Control > Apagar la carga > Sí, apagar la carga**.
3. En el MBP externo: Coloque el interruptor de salida (Q2) en la posición de apagado “O”.
4. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q1) en la posición de apagado “O”.
5. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque el interruptor de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
6. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías (si están presentes) extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
7. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Desconecte las baterías extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.

Realizar un reinicio



Note: Sólo pueden realizar el procedimiento de puesta en marcha de la unidad SAI personas cualificadas que conozcan la estructura y el funcionamiento del equipo.

1. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Conecte las baterías empujándolas hacia dentro.
2. Desde la unidad SAI: Conecte las baterías (si están presentes) empujándolas hacia dentro.
3. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de encendido.
4. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q1) en la posición de encendido “I”.
5. En el MBP externo: Coloque el interruptor de salida (Q2) en la posición de encendido “I”.
6. Desde la unidad SAI: Encienda la carga desde la pantalla seleccionando **Control > Encender la carga > Sí, encender carga**.
7. Compruebe que la carga esté encendida.



Note: La unidad SAI está ahora lista para admitir la carga.



Note: Con la versión de firmware 5.1 y posteriores ha mejorado la detección automática en frecuencia cuando se usa una sola unidad (que puede funcionar en paralelo). La detección automática en frecuencia es una opción del menú Config. (asociada a los valores 50Hz y 60Hz) y también una función por la que un sistema SAI único detecta la frecuencia de entrada durante el inicio de un sistema.

Si durante el inicio el sistema SAI detecta una frecuencia de entrada diferente de la establecida, se le pedirá al usuario que elija la frecuencia detectada. El sistema no puede cambiar la frecuencia automáticamente. Por motivos de seguridad, el cambio de frecuencia de entrada debe realizarlo el usuario. La función de detección automática en frecuencia sólo es aplicable al iniciarse un solo sistema. Si se produce un problema, llame al Servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada de este manual).

Sistema en paralelo



WARNING: Por motivos de seguridad, los procedimientos de uso descritos en este capítulo sólo debería realizarlos personal cualificado.



WARNING: El funcionamiento en paralelo no está disponible cuando el sistema está configurado para el funcionamiento a 3 cables, que solamente es aplicable a sistemas japoneses.

Activar el modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo



WARNING: En el funcionamiento de derivación, las baterías aún están cargadas. Si se necesita un apagado completo, la carga debe estar desactivada y las baterías deben extraerse hasta la línea roja de desconexión; consulte la sección “Realizar un apagado completo” en este capítulo.

1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.

Utilice



Bat. xxx%
Crga xxx%
xxxVent xxxVsal xxHz
Autonom.: xxhr xxmin

Pulse



2. Seleccione **Control** mediante las teclas **ARRIBA/ABAJO** y pulse **INTRO**.

Utilice



→ Control Registro
Estado Pantalla
Config. Diagnóst
MCV Ayuda

Pulse



3. Seleccione **SAI en bypass** mediante las teclas **ARRIBA/ABAJO** y pulse **INTRO**.

Utilice



→ **SAI en bypass**
Iniciar autopruueba
Simular corte
Iniciar cal. tiempo

Pulse



4. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **SÍ**, **SAI en bypass** y pulse **INTRO**.

Utilice



Confirme:
SAI en bypass
NO, ABORTAR
→ **SÍ, SAI en bypass**

Pulse



5. Desde la unidad SAI: Compruebe que todas las unidades SAI están en derivación en cada una de las pantallas. El LED amarillo de derivación está encendido en cada unidad SAI.
6. En el panel de derivación de mantenimiento (MBP) externo: Compruebe que el indicador de derivación (H3) está encendido en Q3.
7. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q3) en la posición de encendido “I”.
8. En el MBP externo: Compruebe que el indicador del disyuntor de aislamiento de salida (H4) en Q4 está encendido.
9. En el MBP externo: Coloque el disyuntor de aislamiento de salida (Q4) en la posición de apagado “O”. El sistema de SAI se encuentra en modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo y las baterías siguen recibiendo alimentación. Nota: Si necesita APAGAR las unidades SAI por completo, siga los pasos 11-18.
10. Desde la unidad SAI: Desactive cada unidad SAI desde la pantalla seleccionando **Control > Apagar la carga > Sí, apagar la carga**.



Note: Nota: Si necesita APAGAR las unidades SAI por completo, siga los pasos 11-18.

11. En el MBP externo: Compruebe que todos los indicadores de salida (H2a, H2b, H2c) para Q2 están encendidos.
12. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de salida (Q2) en la posición de apagado “O”.
13. En el MBP externo: Coloque en la posición de apagado “O” todos los interruptores de entrada (Q5) (si están presentes).
14. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q1) en la posición de apagado “O”.
15. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
16. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías (si están presentes) extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
17. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Desconecte las baterías extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
18. Desactive todas las entradas de SAI.

Activar el funcionamiento normal a partir del modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo



Caution: No intente volver a cambiar la unidad SAI al funcionamiento normal hasta que haya comprobado que no hay errores internos en la unidad SAI.

1. Si las unidades SAI se han APAGADO por completo, siga los pasos 2-16. Si las unidades SAI no se han APAGADO por completo, siga los pasos 13-16.
2. Desde la unidad SAI: Conecte las baterías (si están presentes) en cada una de las unidades SAI; para ello, empújelas hacia dentro.
3. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Conecte las baterías en cada una de las unidades SAI; para ello, empújelas hacia dentro.
4. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de encendido.
5. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q1) en la posición de encendido “|”.
6. En el MBP externo: Compruebe que están encendidos los indicadores de entrada de derivación (H5) en Q5 (si está presente).
7. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada de derivación (Q5) (si están presentes) en la posición de encendido “|”.
8. En el MBP externo: Compruebe que todos los indicadores de salida (H2) en Q2 están encendidos.
9. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q2) en la posición de encendido “|”. El indicador del disyuntor de aislamiento de salida (Q4) permanece encendido.
10. Desde la unidad SAI: Active cada unidad SAI desde la pantalla seleccionando **Control > Encender la carga > Sí, encender carga**. El LED verde de estado en línea está encendido en cada unidad SAI.
11. En el MBP externo: Compruebe que todos los indicadores de salida (H2) en Q2 están encendidos y todos los indicadores de entrada de derivación (H5) en Q5 (si está presente) están apagados.
12. Desde la unidad SAI: Coloque las unidades SAI en modo de derivación desde la pantalla de una de las unidades SAI seleccionando **Control > SAI en bypass > Sí, SAI en bypass**. Compruebe que las unidades SAI han entrado en derivación. Los LED verde (carga encendida) y amarillo (derivación) están encendidos.
13. En el MBP externo: Compruebe que el indicador del disyuntor de aislamiento de salida (Q4) está encendido.
14. En el MBP externo: Coloque el disyuntor de aislamiento de salida (Q4) en la posición de encendido “|”. Los indicadores H3 + H4 estarán encendidos.
15. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q3) en la posición de apagado “O”. El indicador del disyuntor de aislamiento de salida (H4) en Q4 no está encendido, pero el indicador de derivación (H3) en Q3 permanece encendido hasta que la unidad SAI funciona en modo normal.
16. Desde la unidad SAI: Desactive el modo de derivación de las unidades SAI desde la pantalla seleccionando **Control > SAI fuera de bypass > Sí, SAI fuera de bypass**.

Realizar un apagado completo



Note: Para poder llevar a cabo este procedimiento, la carga que recibe alimentación de la unidad SAI debe estar desactivada.

1. Compruebe que la carga que recibe alimentación de la unidad SAI está desactivada (OFF).
2. Desde la unidad SAI: Desactive la carga desde la pantalla de cada una de las unidades SAI seleccionando **Control > Apagar la carga > Sí, apagar la carga**.
3. En el MBP externo: Coloque el disyuntor de aislamiento de salida (Q4) en la posición de apagado “O”.
4. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de salida (Q2) en la posición de apagado “O”.
5. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q1) en la posición de apagado (O).
6. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
7. En el MBP externo: Coloque en la posición de apagado (O) todos los interruptores de entrada de derivación (Q5) (si están presentes).
8. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías de las unidades SAI; para ello, extraiga las baterías hasta la línea roja de desconexión que aparece en cada unidad de batería.
9. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Desconecte las baterías de las unidades SAI; para ello, extraiga las baterías hasta la línea roja de desconexión que aparece en cada unidad de batería.
10. Desactive todas las entradas de SAI.

Realizar un reinicio



WARNING: Sólo pueden realizar el procedimiento de puesta en marcha de la unidad SAI personas cualificadas que conozcan la estructura y el funcionamiento del equipo.

1. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Conecte las baterías empujándolas hacia dentro.
2. Desde la unidad SAI: Conecte las baterías (si están presentes) empujándolas hacia dentro.
3. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de encendido.
4. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q1) en la posición de encendido “I”.
5. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada de derivación (Q5) (si están presentes) en la posición de encendido “I”.
6. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q2) en la posición de encendido “I”.
7. En el MBP externo: Coloque el disyuntor de aislamiento de salida (Q4) en la posición de encendido “I”.
8. Desde la unidad SAI: Encienda la carga desde la pantalla de cada una de las unidades SAI seleccionando **Control > Encender la carga > Sí, encender carga**.
9. Compruebe que la carga esté encendida.



Note: El sistema SAI está ahora listo para admitir la carga.

Aislar un SAI en un sistema en paralelo

1. Desde la unidad SAI: En la pantalla principal, seleccione **Estado** y descienda hasta **Estado de redundancia actual: n+** para comprobar si en caso de que se aisle una de las unidades SAI el resto podrá asumir la carga.
2. Desde la unidad SAI: Desactive la carga (desde la pantalla de la unidad SAI que se va a aislar) seleccionando **Control > Apagar la carga > Sí, apagar la carga**.
3. En el MBP externo: Compruebe que el indicador de salida (H2) en Q2 (de la unidad SAI que se va a aislar) está encendido.
4. En el MBP externo: Coloque el interruptor de salida (Q2) (de la unidad SAI que se va a aislar) en la posición de apagado “O”.
5. En el MBP externo: Compruebe que está encendido el indicador de entrada de derivación (H5) en Q5 (si está presente).
6. En el MBP externo: Coloque en la posición de apagado “O” el interruptor de entrada de derivación (Q5) (si está presente).
7. En el MBP externo: Coloque en la posición de apagado “O” el interruptor de entrada (Q1) (de la unidad SAI que se va a aislar).
8. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de apagado.
9. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías (si están presentes) de la unidad SAI que se va a aislar; para ello, extraiga las baterías hasta la línea roja de desconexión que aparece en cada unidad de batería.
10. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Desconecte las baterías extrayéndolas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.

Colocar la unidad SAI aislada en modo de funcionamiento normal

1. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Conecte las baterías empujándolas hacia dentro.
2. Desde la unidad SAI: Conecte las baterías (si están presentes) empujándolas hacia dentro.
3. Desde el armario o armarios XR (si están presentes): Coloque los interruptores de desconexión de CC en la posición de encendido.
4. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q1) (de la unidad SAI que se va a colocar en modo de funcionamiento normal) en la posición de encendido “I”.
5. En el MBP externo: Compruebe que está encendido el indicador de entrada de derivación (H5) en Q5 (si está presente).
6. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada de derivación (Q5) (si está presente) en la posición de encendido “I”.
7. En el MBP externo: Compruebe que el indicador de salida (H2) en Q2 (de la unidad SAI que se va a colocar en modo de funcionamiento normal) está encendido.
8. En el MBP externo: Coloque el interruptor de salida (Q2) (de la unidad SAI que se va a colocar en modo de funcionamiento normal) en la posición de encendido “I”.
9. Desde la unidad SAI: ENCIENDA la carga (desde la pantalla de la unidad SAI que se va a colocar en modo de funcionamiento normal) seleccionando **Control > Encender la carga > Sí, encender carga**.
10. Desde la unidad SAI: Pulse Esc dos veces para volver a la pantalla de visión general.
11. Desde la unidad SAI: En cada pantalla de visión general, compruebe que el porcentaje de carga de las unidades SAI es aproximadamente el mismo.

Sistemas simples y en paralelo

Encender/apagar la carga mediante la interfaz de pantalla



WARNING: Advertencia: La desconexión de la salida de la unidad SAI de la carga **NO** interrumpe la alimentación de la unidad SAI. Siga siempre el procedimiento de apagado completo si necesita interrumpir la alimentación de la unidad en situaciones de emergencia.

Apagar la carga – Desconectar la salida de la unidad SAI hacia el equipo de carga

1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.

Utilice



Bat. xxx%
Crga xxx%
xxxVent xxxVsal xxHz
Autonom.: xxhr xxmin

Pulse



2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Control** y pulse **INTRO**.

Utilice



→ Control	Registro
Estado	Pantalla
Config.	Diagnóst
MCV	Ayuda

Pulse



3. Seleccione **Apagar la carga** mediante las teclas **ARRIBA/ABAJO** y pulse **INTRO**.

Utilice



→ Apagar la carga

Pulse



4. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **SI**, **apagar la carga** y pulse **INTRO**.

Utilice



Confirme:
Apagar la carga
NO, ABORTAR
→ SÍ, apagar la carga

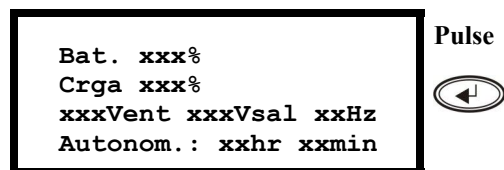
Pulse



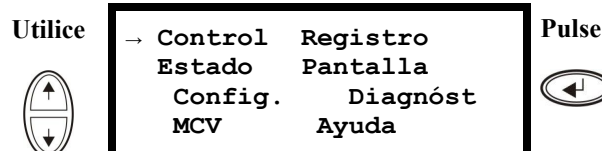
5. Si la unidad SAI está funcionando en paralelo, este procedimiento se debe llevar a cabo en cada SAI.

Encender la carga – Desconectar la salida de la unidad SAI hacia el equipo de carga

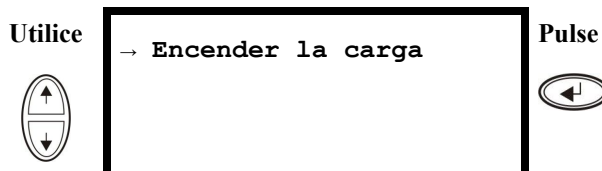
1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.



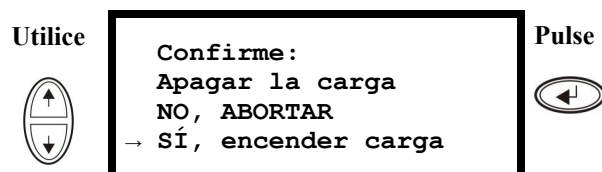
2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Control** y pulse **INTRO**.



3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Encender la carga** y pulse **INTRO**.

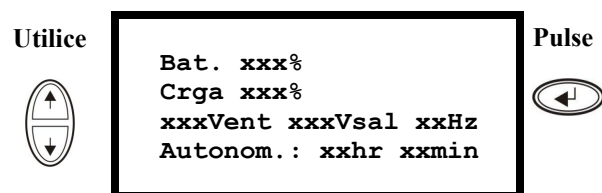


4. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **SÍ**, encender carga y pulse **INTRO**.

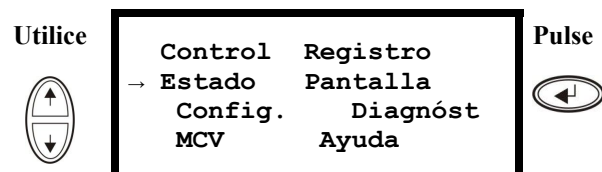


Ver las pantallas de estado

1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.



2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Estado** y pulse **INTRO**.



3. Utilice las teclas **ARRIBA/ABAJO** para desplazarse por los parámetros que aparecen a

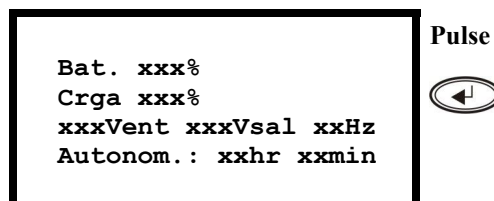
continuación y pulse la tecla **ESC** para volver a los menús anteriores.

Ver	Parámetros
Tensión en todas las fases	Tensión de la red eléctrica (V), tensión de derivación (V) y tensión de salida (V) para cada fase.
Corriente en todas las fases	Corriente de la red eléctrica (A), corriente de derivación (A) y corriente de salida (A) para cada fase.
kVA y kW	Potencia aparente (kVA) y potencia real (kW) generadas por la unidad SAI y la carga conectada.
Frecuencias	La frecuencia de red, frecuencia de derivación y frecuencia de salida en hercios (Hz).
Carga y baterías	Carga: Porcentaje de la carga con relación a la capacidad total de la unidad SAI.
Volt. Bat.	Muestra la mitad positiva o negativa de la tensión de la batería (aparecerá el valor más bajo de los dos).
Capac. Bat.	porcentaje de la carga de las baterías en relación con la capacidad total de la batería. Autonom.: El tiempo de autonomía previsto en la carga actual.
Baterías	Amp/H Bat: capacidad de la batería, incluidas las baterías externas e internas. Temp. SAI: la temperatura máxima de la batería externa.
Límites de Alarmas	Crga: sonará una alarma cuando la carga supere el nivel crítico. Autonom.: sonará una alarma cuando el tiempo de autonomía esté por debajo del nivel crítico.
Modo Paralelo	SAI Secundario/Principal: # de SAIs ok: indica el número de unidades SAI en paralelo que funcionan correctamente # de SAIs fallo: indica el número de SAI en paralelo que tienen error.
Est. carga paralelo	KVA y KW: potencia aparente (kVA) y potencia real (kW) totales generadas por las unidades SAI en paralelo y la carga conectada. Redun. Paralel: n+1, si el nivel de redundancia está por debajo del nivel crítico, se establecerá una alarma.
Modo de funcionamiento en paralelo	El modo de funcionamiento en paralelo puede ser carga encendida/apagada, derivación solicitada, en derivación por error o mantenimiento.

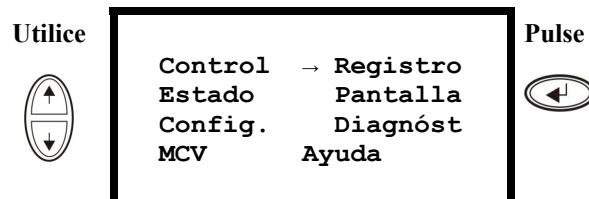
Ver registro

Puede ver los 100 eventos de registro de la unidad SAI más recientes y los detalles registrados de los eventos, como la fecha y la hora en que se producen y el número de evento.

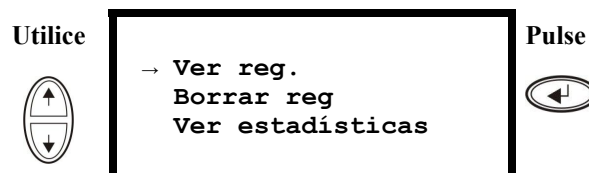
1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.



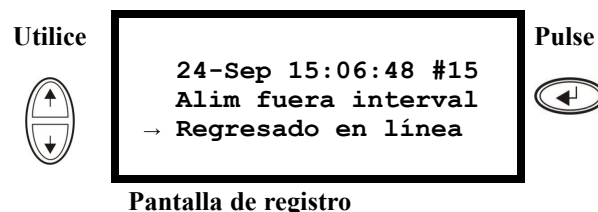
2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Registro** y pulse **INTRO**.



3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Ver reg.** y pulse **INTRO**.



4. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Regresado en línea** y pulse **INTRO**.



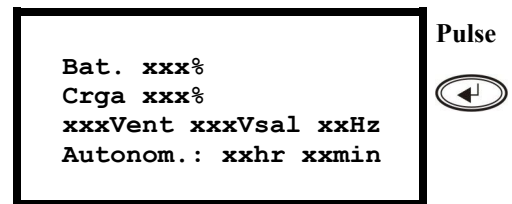
Pantalla de registro

5. La línea superior indica la fecha, hora y número de evento. Las líneas 2, 3 y 4 son parte de la lista de eventos. Para ver la lista entera: utilice las teclas **ARRIBA/ABAJO** para desplazarse por los eventos de registro y pulse **INTRO** para obtener una descripción detallada de un evento en particular.

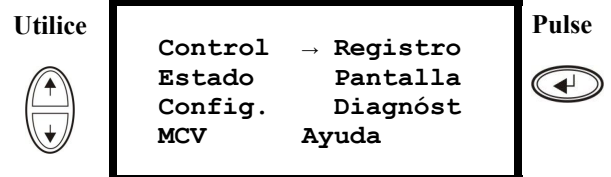
Ver estadísticas

Puede ver las estadísticas sobre cambios de modo de funcionamiento, el tiempo que el inversor ha estado activo, y el tiempo que el SAI ha estado en modo batería.

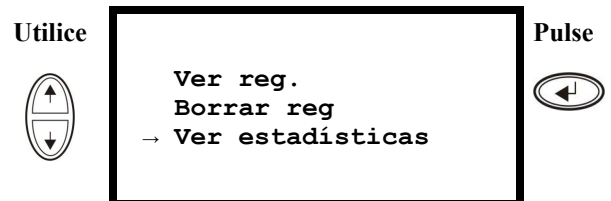
1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.



2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Registro** y pulse **INTRO**.



3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Ver estadísticas** y pulse **INTRO**.



Utilizar la pantalla de diagnósticos

Si quiere ver información para la solución de problemas

1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.

```
Bat. xxx%  
Crga xxx%  
xxxVent xxxVsal xxHz  
Autonom.: xxhr xxmin
```

Pulse



2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Diagnóst** y pulse **INTRO**.

Utilice



```
Control  Registro  
Estado  Pantalla  
Config.  → Diagnóst  
MCV      Ayuda
```

Pulse



3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Fallos & Diagn** y pulse **INTRO**.

Utilice



```
→ Fallos & Diagn  
Información sistema  
Estado interruptor  
Datos brutos:estado
```

Pulse

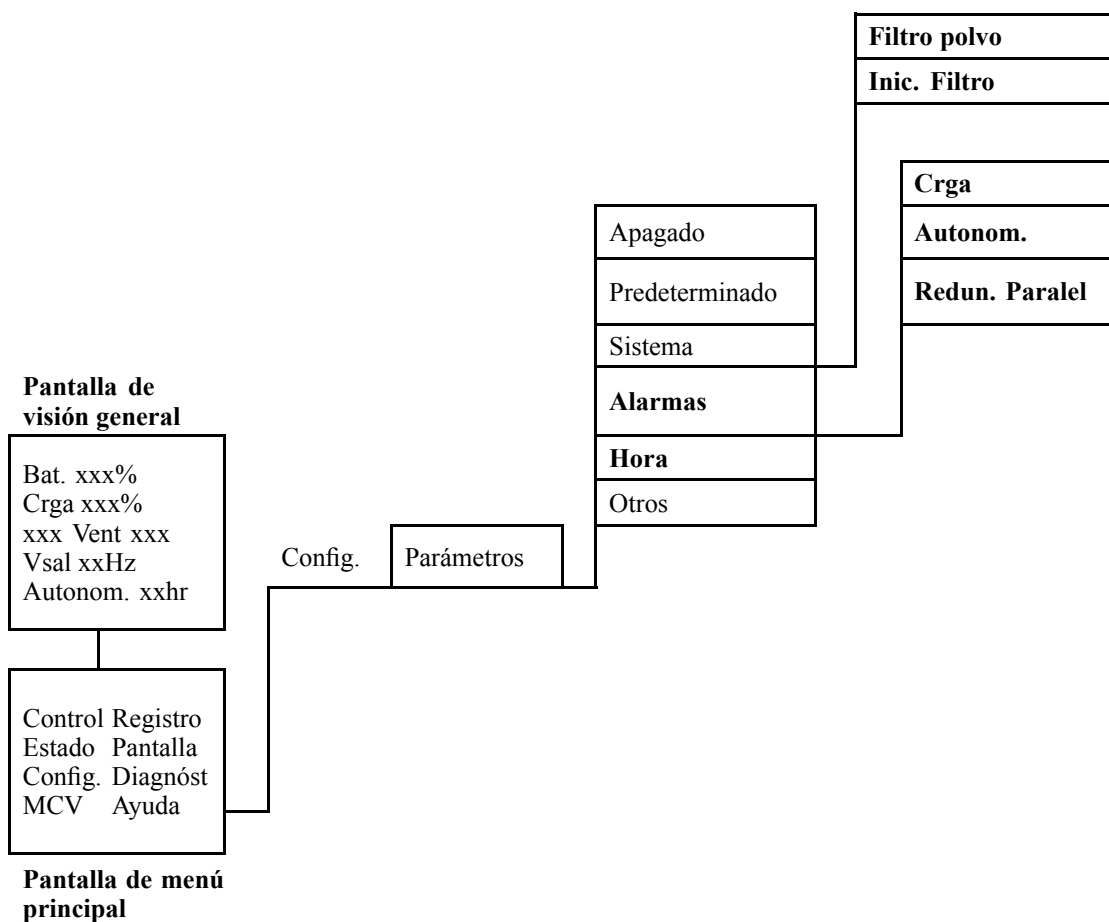


Note: Para obtener más información sobre las pantallas de fallos y diagnósticos, consulte la sección *“Solución de problemas”*.

Configuración

Parámetros

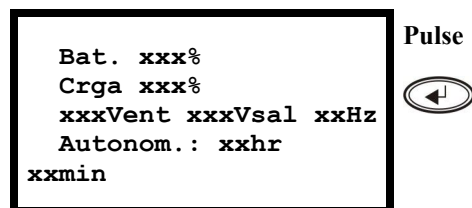
Cambiar la hora, los límites de alarmas y el estado del filtro de polvo



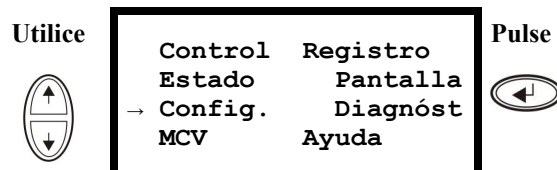
Hora

El menú **Hora** cambia los ajustes de fecha y hora y marca la hora de los eventos en el registro de eventos. Para evitar imprecisiones, cambie la configuración al horario de verano.

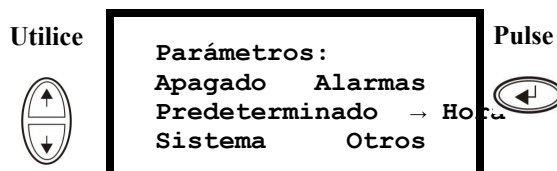
1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.



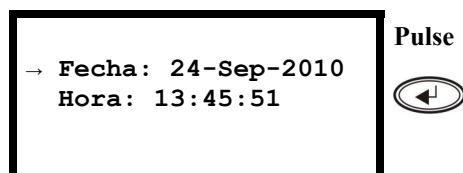
2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Config.** y pulse **INTRO**.



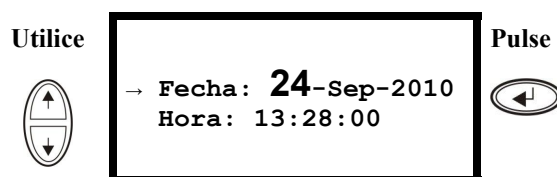
3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Hora** y pulse **INTRO**.



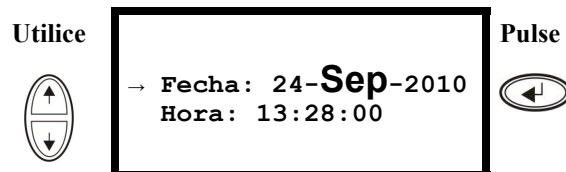
4. Pulse **INTRO**.



5. Se activa el día. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ajustar la fecha y pulse **INTRO**.



6. Se activa el mes. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ajustar el mes, pulse **INTRO**, haga lo mismo para ajustar el año y vuelva a pulsar **INTRO**.



7. Pulse la tecla de desplazamiento **ABAJO** para activar la línea **Hora**.

Utilice



```

Fecha: 24-Sep-2010
→ Hora: 13:28:00
  
```

Pulse



8. El procedimiento para cambiar las características de **Hora** es el mismo que el descrito para la fecha, el mes y el año.

Pulse



Filtro de polvo



Note: Al instalar un filtro de polvo por primera vez o al instalar un SAI con un filtro de polvo preinstalado, se debería activar el control del filtro de polvo. Los parámetros disponibles son **Alto**, **Medio** y **Bajo**. El parámetro **Alto** es para entornos con grandes concentraciones de polvo e indicará que se sustituya el filtro al cabo de 90 días. El parámetro **Medio** indicará que se sustituya el filtro al cabo de 120 días y el parámetro **Bajo** al cabo de 150 días. Se emitirá una advertencia previa cinco días antes de que sea precisa la sustitución. Si es necesario cambiar un filtro (cuando el existente está lleno de polvo y se ha iniciado una alarma), además de cambiarlo hay que asegurarse de que el parámetro **Inic. Filtro** está configurado como **Sí**. La actualización de firmware y el control del filtro de polvo no son aplicables a modelos de SAI que no pueden funcionar en paralelo.

1. En la pantalla de visión general, pulse **INTRO**.

```

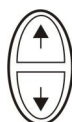
Bat. xxx%
Crga xxx%
xxxVent xxxVsal xxHz
Autonom.: xxhr xxmin
  
```

Pulse



2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Config.** y pulse **INTRO**.

Utilice



```

Control  Registro
Estado   Pantalla
→ Config. Diagnóst
MCV      Ayuda
  
```

Pulse



3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Sistema** y pulse **INTRO**.

Utilice



```

Parámetros:
Apagado  Alarmas
Predeterminado Hora
→ Sistema Otros
  
```

Pulse



4. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Filtro polvo** y pulse **INTRO**.

Utilice



SAI #:	xx	↑
# de SAI:	x0x	
Tarjeta MBP:	xx	
→ Filtro polvo	Off	↓

Pulse



Note: El parámetro predeterminado de la alarma de filtro de polvo es “off”. El control del filtro de polvo se activa automáticamente al seleccionar uno de los parámetros (“Alto”, “Medio” o “Bajo”).

5. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Filtro polvo: Alto, Med, Bajo u Off** y pulse **INTRO**.

Utilice



SAI #:	xx	↑
# de SAI:	xx	
Tarjeta MBP:	xx	
→ Filtro polvo	Alto	↓

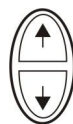
Pulse



Note: El control del filtro de polvo se debe inicializar cada vez que se sustituya un filtro, para que el sistema SAI sepa cuándo es preciso volver a cambiarlo.

6. Inicialice el control de filtro de polvo. Realice los pasos 1–3 detallados sobre estas líneas y a continuación complete los pasos siguientes.
7. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Inic. Filtro** y pulse **INTRO**.

Utilice



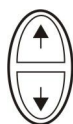
→ Inic. Filtro:	No	↑
-----------------	----	---

Pulse



8. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar **Inic. Filtro: Sí** y pulse **INTRO**. Nota: El menú revertirá a **No** al cabo de unos segundos. El temporizador del filtro se ha inicializado.

Utilice



↓ Inic. Filtro:	Sí	↑
-----------------	----	---

Pulse



Límites de alarmas

El procedimiento para cambiar los límites **alarma** es el mismo que el descrito en los cambios de **hora**. Tenga en cuenta las notas siguientes.



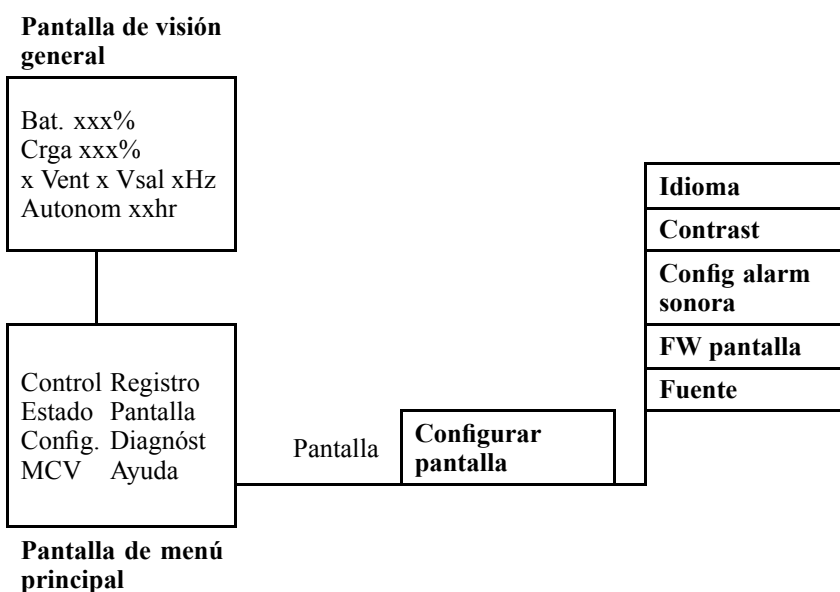
Note: Si el nivel de carga sobrepasa el nivel crítico programado previamente, la unidad SAI mostrará una advertencia.



Note: Redundancia: El estado de redundancia que activará una alarma. Las opciones son:

- N+0: La potencia requerida supera el límite de redundancia. No existe redundancia.
- N+1: La potencia requerida no utiliza la última unidad. Existe redundancia.
- N+2: La potencia requerida no utiliza las dos últimas unidades. Existe redundancia.
- N+3: La potencia requerida no utiliza las tres últimas unidades. Existe redundancia.

Cambiar la configuración de alarma sonora, el contraste y el idioma



Desplácese por las pantallas de menús y realice los cambios con las teclas **ARRIBA/ABAJO** e **INTRO**, como se describe para la **hora** y las **alarmas** en el menú **Parámetros**.

Configuración de la alarma sonora

En **Config alarm sonora**, puede elegir entre las siguientes opciones:

- **Nunca:** Si selecciona esta opción, la alarma sonora sólo se activará cuando se produzcan errores internos de la unidad SAI.
- **Corte+30:** Si selecciona esta opción, la alarma sonora se activará cuando se produzcan errores internos de la unidad SAI y errores de alimentación de red o derivación. La alarma sonora sólo sonará si el error se prolonga durante más de 30 segundos.
- **Corte:** Si selecciona esta opción, la alarma sonora se activará cuando se produzcan errores internos de la unidad SAI y errores de alimentación de red o derivación. El emisor de alarma sonora sonará inmediatamente cuando se produzca el error.
- **Bat-baja:** Si selecciona esta opción, la alarma sonora se activará cuando se produzcan errores internos de la unidad SAI, errores de alimentación de red o derivación, errores de alimentación y cuando el nivel de las baterías sea bajo (si la unidad SAI se encuentra en modo de funcionamiento batería).

Mantenimiento



WARNING: Por motivos de seguridad, los procedimientos de sustitución descritos en este capítulo sólo debería realizarlos personal cualificado.

Sustitución de componentes

Determinar si es necesario sustituir un componente

Para determinar si necesita sustituir un componente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC y siga el procedimiento que se describe a continuación para que el representante del servicio de atención al cliente de APC pueda ayudarle rápidamente:

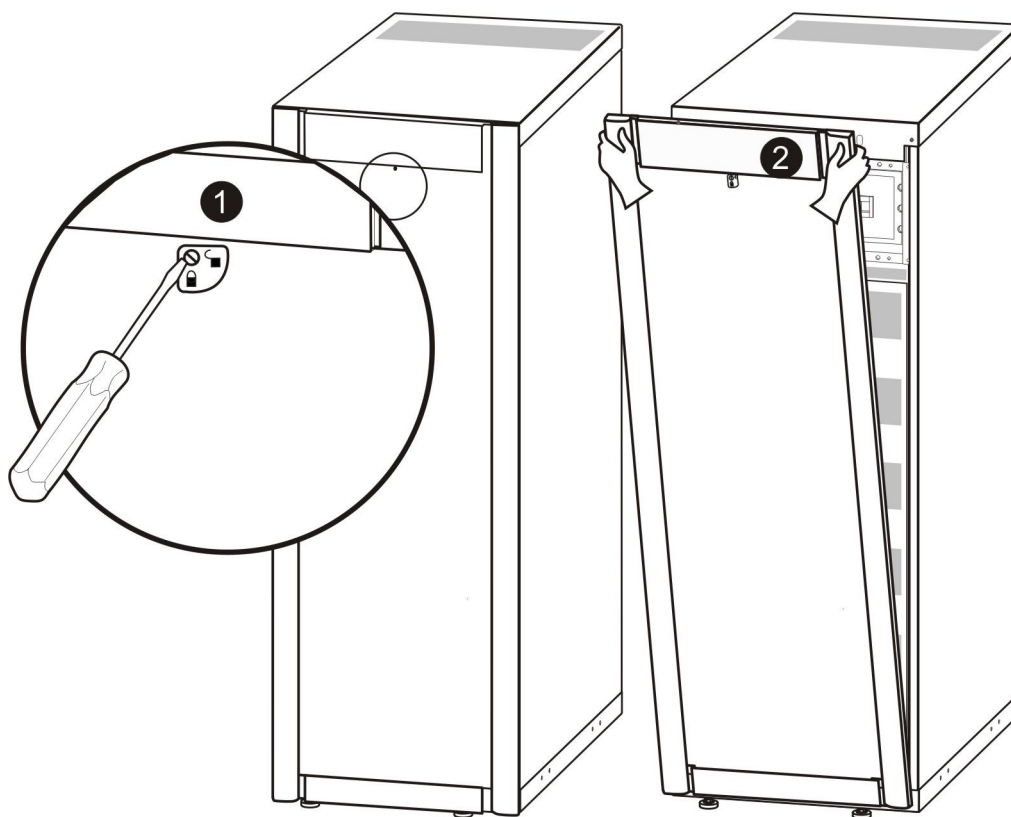
1. En el caso de que se produzca el fallo de un módulo, la pantalla de la interfaz mostrará una condición de alarma. Recorra la lista de alarmas y anote la información para suministrársela al servicio de atención al cliente.
2. Anote el número de serie de la unidad de forma que pueda acceder al mismo fácilmente cuando se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente de APC.
3. Si es posible, llame al servicio de atención al cliente de APC desde un teléfono situado cerca de la interfaz de pantalla del SAI para poder recopilar y proporcionar información adicional al representante.
4. Esté preparado para ofrecer una descripción detallada del problema. Alguno de los representantes le ayudará a resolver el problema por teléfono, si es posible, o le asignará un número de autorización de devolución de material (RMA). Si se devuelve un módulo a APC, este número RMA deberá estar claramente impreso en la parte exterior del paquete.
5. Si la unidad está aún dentro del periodo de garantía, las reparaciones o sustituciones se harán de forma gratuita. Si no está dentro del periodo de garantía, se le cobrará.
6. Si la unidad está cubierta por un contrato de servicio de APC, tenga a mano el contrato para proporcionarle la información necesaria al representante.

Devolver componentes a APC

Llame al servicio de atención al cliente de APC para obtener un número RMA.

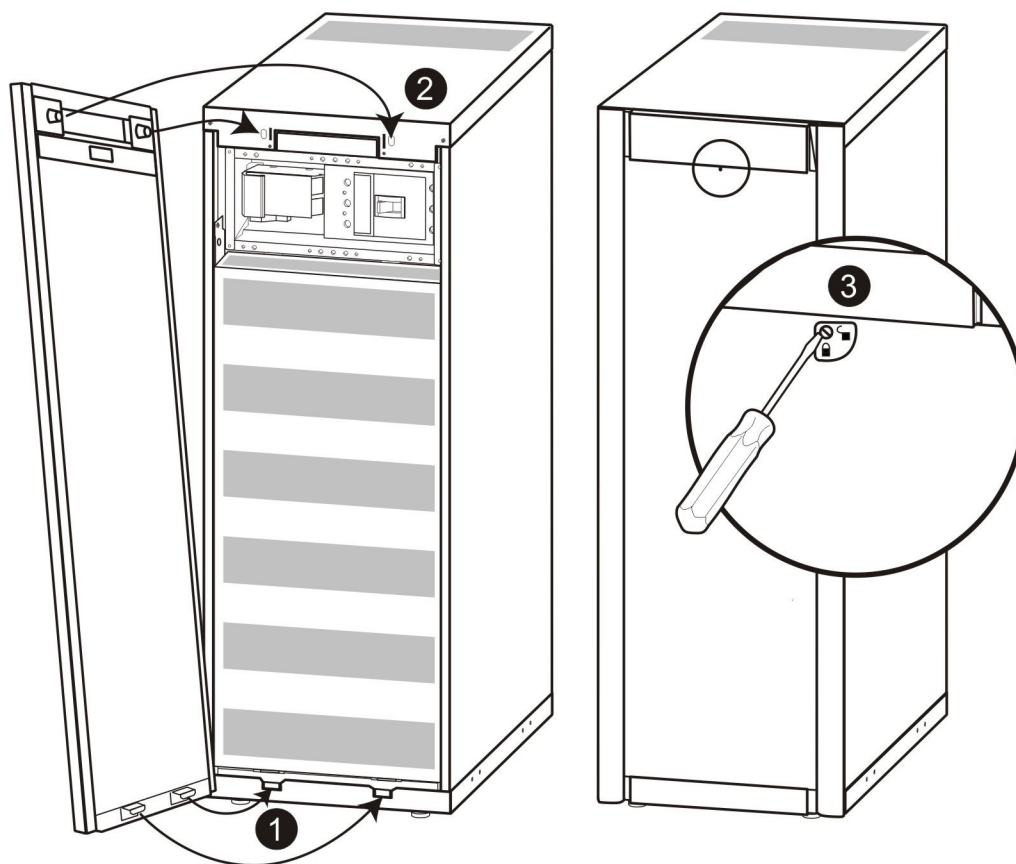
Para devolver un módulo defectuoso a APC, embale el módulo en los materiales originales de envío y devuélvalo mediante transporte asegurado y con franqueo pagado. El agente del servicio de atención al cliente de APC proporcionará la dirección de destino. Si ya no tiene los materiales originales de envío, solicite unos nuevos al agente. Embale el módulo correctamente para evitar que se dañe durante el transporte. No utilice bolitas de espuma de poliestireno u otro material de embalaje suelto cuando embale un módulo. El módulo podría dañarse durante el transporte. En el paquete, introduzca una carta con su nombre, número de RMA, dirección, una copia de la factura de venta, una descripción del problema, un número de contacto y un cheque (en su caso).

Extraer el panel frontal



1. Gire el tornillo hacia la derecha, a la posición de desbloqueo.
2. Separe de la unidad SAI la parte superior del panel frontal.
3. Extraiga el panel frontal de las dos ranuras situadas en la parte inferior del armario.
4. Levante la tapa del compartimento de las baterías para sacarla de las dos ranuras de la parte inferior del armario (sólo aplicable a configuraciones japonesas).

Instalar el panel frontal



1. Para reinstalar el panel frontal, inserte las dos patillas de la parte inferior. Para configuraciones japonesas, primero debe insertarse la tapa del compartimento de las baterías en las dos ranuras de la parte inferior del armario.
2. Empuje el panel frontal hasta que encaje en los dispositivos de bloqueo de la parte superior del armario.
3. Utilice un destornillador para inmovilizar el mecanismo en posición de bloqueado.

Almacenar las baterías y el sistema de SAI



Note: Los módulos de batería se deben almacenar en zonas interiores y con sus respectivos embalajes protectores.



Note: Las baterías almacenadas se deben recargar en intervalos periódicos, según la temperatura de almacenamiento:



Temperatura ambiente: -15°C a 40°C/ 5°F a 104°F	Humedad relativa: 0-95% sin condensación	Lugar de almacenamiento sin vibraciones, polvo conductor, luz solar directa y humedad.

Temperatura de almacenamiento	Intervalo de recarga
-15° a 20°C (5°F a 68°F)	9 meses
20° a 30°C (68°F a 86°F)	6 meses
30° a 40°C (86°F a 104°C)	3 meses



Caution: No almacene las baterías durante más de 12 meses.

Almacenar el filtro de polvo

	
Temperatura ambiente: 4°C a 32°C/ 40°F a 90°F	Humedad relativa: 40%–90% sin condensación

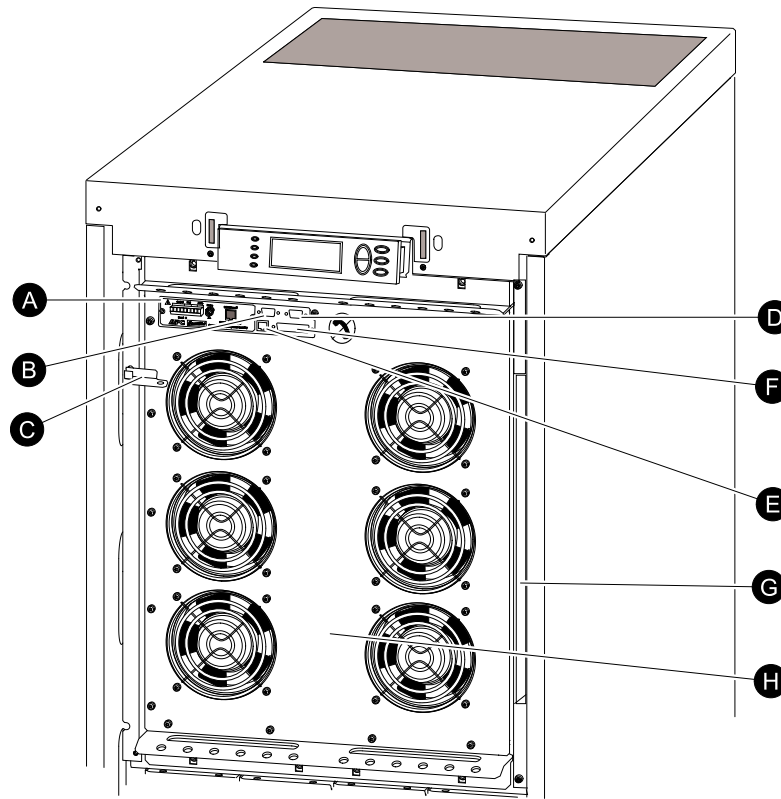
Componentes sustituibles por el usuario (sólo personal cualificado)

Componente	N° de pieza de APC
Módulo de batería	SYBT4
Tarjeta de gestión de red con sensor de temperatura	AP9631
Kit de filtro de polvo para armarios SAI bajos y estrechos (352 mm) UPS (10, 15 y 20 kVA)	SUVTOPT012
Kit de filtro de polvo para armarios SAI bajos y anchos (523 mm) UPS (30 y 40 kVA)	SUVTOPT013



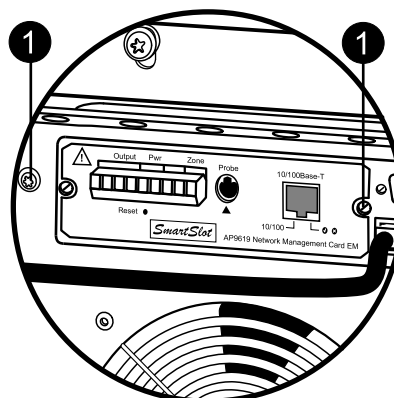
Note: APC recomienda sustituir un módulo de batería entero (cuatro baterías) al mismo tiempo para garantizar un tiempo de funcionamiento óptimo. No obstante, sólo es necesario sustituir dos baterías a la vez. Consulte la sección ***“Instrucciones de sustitución”***.

Interfaz de usuario (parte delantera)



- A. Tarjeta de administración de red con sensor de temperatura: Se utiliza para el control y la supervisión de sistemas de forma remota, para notificaciones por correo electrónico, etc. Para obtener información sobre su configuración y uso, consulte el manual de usuario independiente: Tarjeta de gestión de red con monitor medioambiental – se proporciona con la unidad SAI.
- B. Puerto de la interfaz del ordenador para la conexión de los ordenadores con el software APC Powerchute[®].
- C. Palanca de derivación mecánica interna: Se utiliza para derivar la alimentación de red en sentido ascendente en torno al SAI para proporcionar una alimentación directa a la carga = funcionamiento de derivación interna. No aplicable en sistemas en paralelo.
- D. Puerto de servicio (sólo para el personal de mantenimiento de APC).
- E. Puerto de pantalla para la conexión del cable de comunicaciones de pantalla.
- F. Puerto de funcionamiento en paralelo.
- G. Almacenamiento de documentación.
- H. Módulo de alimentación.

Sustituir una tarjeta de administración de red



1. Afloje los dos tornillos Torx (uno a cada lado de la tarjeta).
2. Extraiga la tarjeta con cuidado.
3. Instale la nueva tarjeta.
4. Vuelva a colocar los 2 tornillos Torx.

Instalar/sustituir un filtro de polvo



Note: Sólo hay filtros de polvo disponibles para las dos versiones bajas de Smart-UPS VT sin baterías.



Note: Aunque los gráficos aquí mostrados son los del armario bajo y ancho (523 mm) de Smart-UPS VT, el procedimiento es aplicable a los dos tamaños de armario.



WARNING: La instalación y extracción del filtro de polvo deberían correr a cargo de personal familiarizado con la construcción del SAI.



Caution: El filtro debe colocarse en el panel frontal situado en un suelo nivelado.



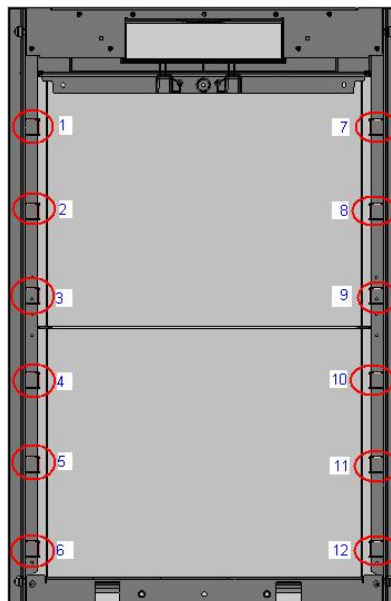
Note: No deben reutilizarse filtros aunque se hayan limpiado.



Note: Para versiones que no funcionan en paralelo (que no admiten control de filtro de polvo), el filtro debe examinarse periódicamente y sustituirse en caso de mostrar signos de acumulación de polvo.

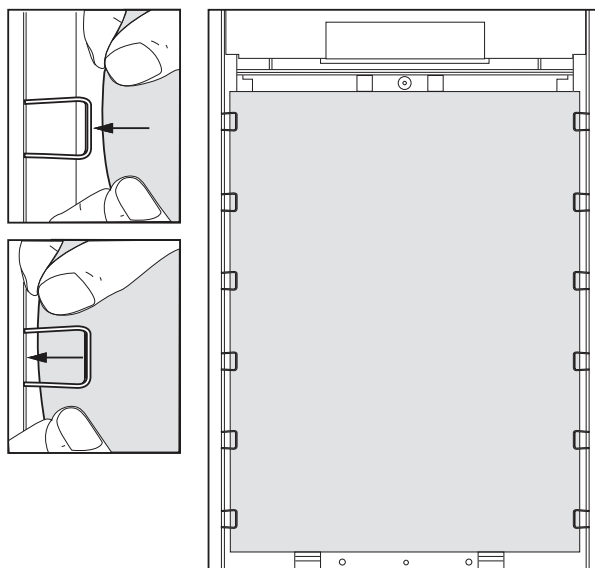
Instalación – Insertar clips del filtro

1. Extraiga el panel frontal. Consulte la sección *“Extraer el panel frontal”*.
2. Abra el kit de filtro de aire e inserte 12 clips en los puntos mostrados en la ilustración.



Instalación – Insertar filtro de polvo

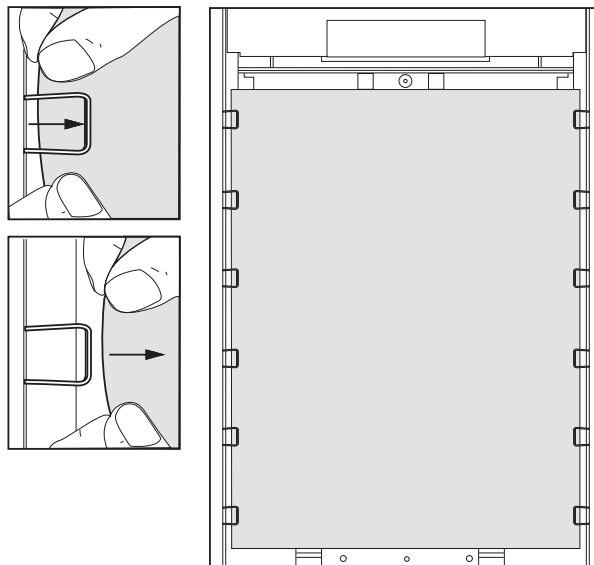
1. Extraiga el panel frontal. Consulte la sección *“Extraer el panel frontal”*.
2. Quite el polvo del panel frontal con un cepillo o un soplador de aire. Mientras limpia el panel, manténgalo alejado del SAI.
3. Inserte los clips del filtro si aún no lo ha hecho. Consulte el paso 2 de *“Instalación – Insertar clips del filtro”*.
4. Presione y deslice el filtro bajo cada clip, empezando por arriba.



5. Instale el panel frontal. Consulte la sección ***“Instalar el panel frontal”***.
6. Active el control del filtro de polvo. Consulte la sección ***“Filtro de polvo”***.

Sustitución – Sustituir filtro de polvo

1. Extraiga el panel frontal. Consulte la sección ***“Extraer el panel frontal”***.
2. Saque el filtro deslizándolo bajo los clips. Mantenga los clips acoplados al armario.



3. Quite el polvo del panel frontal con un cepillo o un soplador de aire. Mientras limpia el panel, manténgalo alejado del SAI.
4. Saque el filtro nuevo del embalaje.
5. Inserte el filtro nuevo. Consulte ***“Instalación – Insertar filtro de polvo”*** a partir del paso 2.
6. Instale el panel frontal. Consulte la sección ***“Instalar el panel frontal”***.
7. Inicialice el control de filtro de polvo. Consulte ***“Filtro de polvo”*** a partir del paso 6.
8. Deseche el filtro usado del modo apropiado.

Sustituir un módulo de batería

Seguridad general previa a la sustitución del módulo de batería



Note: Al sustituir módulos de batería, asegúrese de utilizar los mismos números de pieza.



Caution: La sustitución de baterías es una tarea que sólo debe llevar a cabo personal cualificado.

**Caution:**

El mantenimiento de las baterías debe llevarlo a cabo o supervisarlo personal con nociones sobre baterías y tomando las precauciones necesarias. Mantenga alejado de ellas al personal no autorizado.

No tire las baterías al fuego, podrían explotar.

No abra ni dañe las baterías. La exposición al electrolito es perjudicial para la piel y los ojos y puede ser tóxica.

La batería puede presentar riesgos de descarga eléctrica y de cortocircuitos de alta intensidad. Al sustituir las baterías, es necesario tener en cuenta las siguientes precauciones:

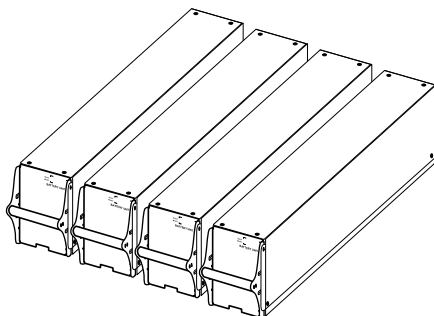
- Qítense cualquier tipo de objeto metálico, como relojes o anillos.
- Utilice herramientas con mangos aislados.
- Emplee guantes y calzado de goma.
- No deje herramientas o piezas metálicas sobre las baterías.
- Desconecte el cargador antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.



Caution: Se necesitan dos personas para levantar los componentes que pesen 18–32 kg.

Módulo de batería

Un módulo de batería consta de cuatro unidades de batería (incluidas en los armarios).

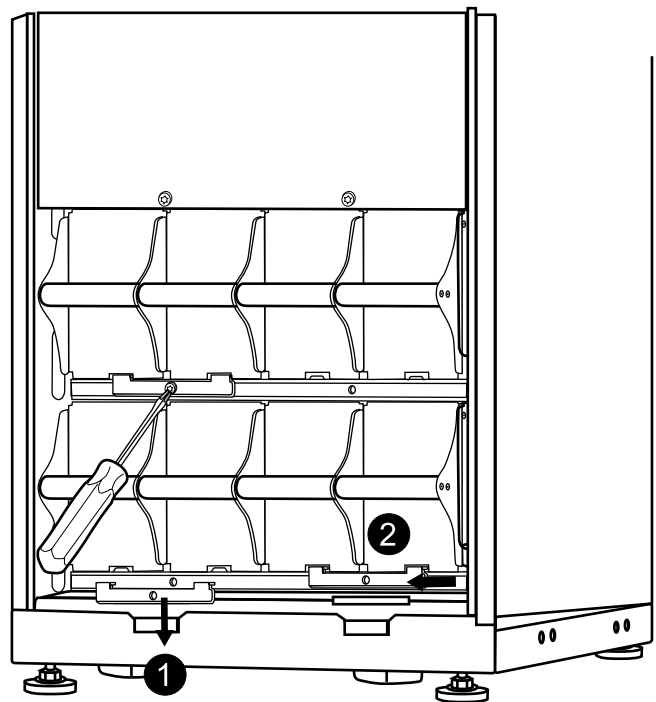


4 x 24 kg / 4 x 53 lbs

Extraer e instalar bloqueos de batería

Si el sistema está equipado con bloqueos de batería, siga el procedimiento que se indica a continuación para quitarlos.

1. Retire el tornillo M6 que sujeta el boqueo de batería al estante.



2. Empuje el bloqueo de la batería hacia la izquierda, luego hacia arriba y retírelo.

3. Para instalar los bloqueos de batería, siga este procedimiento en orden inverso.

Sustitución de las baterías



Caution: La sustitución de baterías es una tarea que sólo debe llevar a cabo personal cualificado. Consulte la sección “*Sustituir un módulo de batería*”.

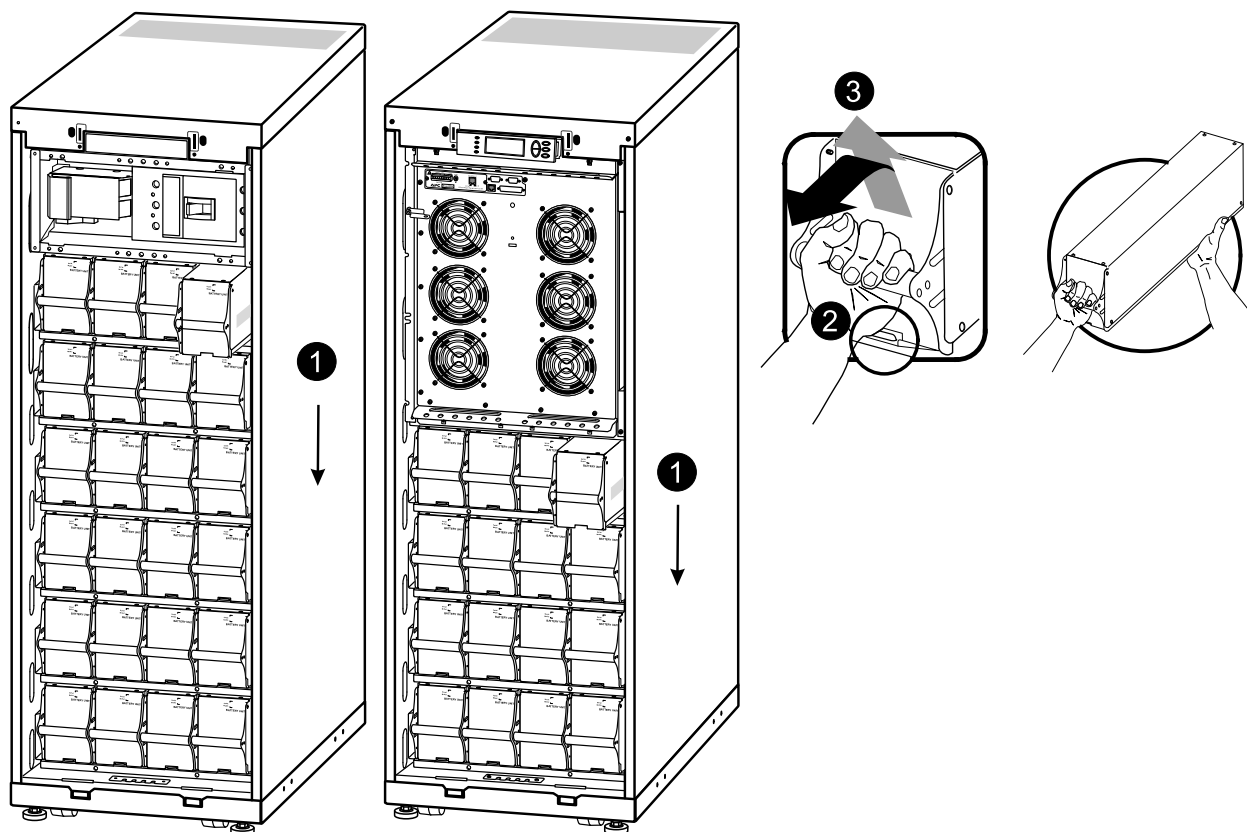
Instrucciones de sustitución

APC recomienda sustituir un módulo de batería entero (cuatro baterías) al mismo tiempo para garantizar un tiempo de autonomía óptimo (consulte el Ejemplo 1). No obstante, sólo es necesario sustituir dos baterías a la vez en los Ejemplos 2 y 3 de las siguientes tablas.

Armario de 523 mm (20 pulg)	Columna A	Columna B	Columna C	Columna D
Ejemplo 1	Nueva	Nueva	Nueva	Nueva
Ejemplo 2	Nueva	Nueva	Antigua	Antigua
Ejemplo 3	Antigua	Antigua	Nueva	Nueva

Armario de 352 mm (14 pulg)	Columna A	Columna B
Ejemplo 1	Nueva	Nueva
	Nueva	Nueva
Ejemplo 2	Nueva	Nueva
	Antigua	Antigua
Ejemplo 3	Antigua	Antigua
	Nueva	Nueva

Siga este procedimiento si necesita cambiar o agregar un módulo de batería, por ejemplo, si recibe un mensaje en pantalla informándole de que una batería está en mal estado o si tiene que agregar baterías para aumentar el tiempo de autonomía.



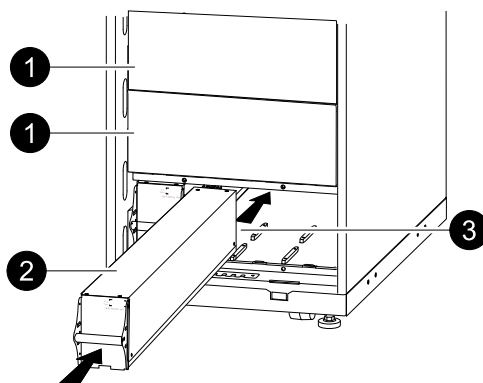
1. Al extraer los módulos de batería, empiece desde el nivel más alto y vaya descendiendo.
2. Sujetando la manilla de la batería, empuje suavemente la batería hacia arriba y sáquela hasta la mitad del armario. Un mecanismo de bloqueo impide extraer completamente la unidad de batería.
3. Para liberar la batería del mecanismo de bloqueo, una persona debe empujar suavemente la batería hacia arriba de nuevo y extraerla mientras otra persona sostiene la batería.

Instalación

Si se necesitan más baterías para lograr un mayor tiempo de funcionamiento o si instala los módulos de sustitución de la batería, siga este procedimiento.



Caution: No instale módulos de batería en el SAI hasta que todo esté listo para encender el sistema. En caso contrario, se puede producir una descarga considerable de las baterías con riesgo de una avería permanente. El tiempo que transcurre entre la instalación de las baterías y el encendido de la unidad SAI no debe ser superior a 72 horas o 3 días.



1. Quite la tapa de posibles estantes para baterías vacíos (guarde los tornillos para usarlos posteriormente).

2. Instale el módulo de batería en el compartimento más bajo disponible (cuatro en las versiones de la unidad SAI de 523 mm (20,59 pulg) y dos en las versiones de la unidad SAI de 352 mm (14 pulg)).
3. Coloque la batería de modo que se deslice entre las ranuras y empújela totalmente hasta el interior de la unidad SAI para garantizar la conexión.



Note: Si se notifica algún un problema, compruebe que los módulos en cuestión estén correctamente instalados. Si el problema persiste, consulte la sección ***“Solución de problemas”***..



Note: Deje que las baterías se recarguen durante 24 horas después del arranque del sistema.

Solución de problemas

Mensajes de estado y alarma

Esta sección enumera los mensajes de estado y de alarma que la unidad SAI puede mostrar. Los mensajes aparecen en orden alfabético y se sugiere una acción correctiva junto con cada mensaje de alarma para ayudarle a solucionar los problemas.

Mensajes en pantalla

Mensaje en pantalla	Significado	Acción correctiva
Autopruueba config activado.	La unidad SAI ha iniciado la prueba de la batería previamente programada.	No es necesaria ninguna acción correctiva.
Fallo Comunicación ABus.	Se ha detectado un error de comunicación en ABus.	Compruebe el cableado de ABus. Si esto no le sirve de ayuda, póngase en contacto con APC.
Fallo Terminal ABus.	Falta la terminación de ABus.	Compruebe si existe la terminación. Si esto no le sirve de ayuda, póngase en contacto con APC.
Temperatura de la batería superó el límite superior.	La temperatura de una o más unidades de batería ha superado las especificaciones del sistema.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Voltaje de baterías alto.	La tensión de la batería es demasiado alta y el cargador se ha desactivado.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Niveles de frec volt de entrada impiden pasar a modo bypass.	La frecuencia o la tensión están fuera del rango aceptable de la derivación. Este mensaje aparece cuando la unidad SAI está en línea e indica que es posible que el modo de derivación no esté disponible si se solicita.	Corrija la tensión de entrada para proporcionar una tensión o frecuencia aceptables.
Batería descargada	La unidad SAI funciona con la batería y la carga de la batería es baja. Nota: El tiempo de autonomía tiene una duración limitada.	No es necesaria ninguna acción correctiva. Apague el sistema y cargue el equipo o restaure la tensión de entrada.
Error en la unidad de suministro de aliment. emergencia.	La unidad de suministro de alimentación de emergencia redundante (PSU) no funciona. La unidad SAI continuará funcionando como de costumbre pero se deberá sustituir la PSU.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Interruptor de apagado de emergencia activado.	Se ha activado el interruptor de apagado de emergencia.	Desactive el interruptor de apagado de emergencia.
Error del ventilador.	Ha fallado un ventilador.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Interruptor de derivación mecánico interno cerrado.	El contactor mecánico interno está cerrado.	No es necesaria ninguna acción correctiva. La unidad SAI está en el modo de operación de derivación mecánica interna.
Interruptor de derivación mecánico interna abierto.	El contactor mecánico interno está APAGADO.	No es necesaria ninguna acción correctiva.

Mensaje en pantalla	Significado	Acción correctiva
Batería baja.	La unidad SAI funciona con la batería y la carga de la batería es baja. Nota: El tiempo de autonomía tiene una duración limitada.	Apague el sistema y cargue el equipo o restaure la tensión de entrada.
Carga ya no encima del límite de la alarma.	La carga había excedido anteriormente el nivel crítico de alarma y la situación se ha corregido porque la carga ha disminuido o porque el nivel crítico ha aumentado.	No es necesaria ninguna acción correctiva.
La carga supera el límite de alarma de kVA.	La carga ha excedido el límite de alarma de carga especificada por el usuario.	Opción 1: Utilice la interfaz de pantalla para aumentar el nivel crítico de la alarma. Opción 2: Reduzca la carga.
Niveles de frec volt de entrada impiden pasar a modo mains	La frecuencia o la tensión están fuera del rango aceptable para el funcionamiento normal.	Corrija la tensión de entrada para proporcionar una tensión o frecuencia aceptables.
Tiempo de autonomía restablecido	El tiempo de autonomía del sistema había caído por debajo del mínimo configurado y ha sido restaurado. Se han instalado módulos de batería adicionales, se han recargado los módulos de batería existentes, se ha reducido la carga o ha disminuido el límite.	No es necesaria ninguna acción correctiva.
Batería desconectada	La alimentación mediante baterías no está disponible.	Compruebe que las baterías están correctamente colocadas.
Principal no Activo en Sistema Paralelo.	No existe un maestro. El sistema en paralelo no podrá funcionar correctamente.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Se redujo # de baterías.	Se han extraído uno o más módulos de batería.	No es necesaria ninguna acción correctiva.
Se aumentó # de baterías.	Se añadieron uno o más módulos de batería.	No es necesaria ninguna acción correctiva.
Sobrecarga en Unidad Paralelo	Uno o más sistemas tienen sobrecarga. Tenga en cuenta que el sistema en paralelo entero no podrá regresar del modo de funcionamiento de derivación.	No es necesaria ninguna acción correctiva.
Solic Serv arranque	El sistema SAI lleva activo cinco días.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC para verificar la instalación (consulte la contraportada).
Solic. serv técnico	El sistema SAI lleva activo cuatro años. Se recomienda llevar a cabo comprobaciones técnicas.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Fallo Comunicación PBus en Cable1	Se ha detectado un error de comunicación en PBus 1.	Compruebe el cableado de PBus 1. Si esto no le sirve de ayuda, póngase en contacto con APC.
Fallo Comunicación PBus en Cable2	Se ha detectado un error de comunicación en PBus 2.	Compruebe el cableado de PBus 2. Si esto no le sirve de ayuda, póngase en contacto con APC.

Mensaje en pantalla	Significado	Acción correctiva
Fallo Terminal Pbus en cable 1	Falta la terminación de PBus 1.	Compruebe si existe la terminación. Si esto no le sirve de ayuda, póngase en contacto con APC.
Fallo Terminal Pbus en cable 2	Falta la terminación de PBus 2.	Compruebe si existe la terminación. Si esto no le sirve de ayuda, póngase en contacto con APC.
Fallo Configuración Paralelo	El sistema en paralelo no se ha configurado correctamente.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Redundancia Paralel. Recuperada	La redundancia en paralelo se ha restaurado.	No es necesaria ninguna acción correctiva.
Redundancia Paralelo por debajo umbral	La carga ha excedido el nivel crítico de alarma de carga especificado por el usuario.	Opción 1: Utilice la interfaz de pantalla para aumentar el nivel crítico de la alarma. Opción 2: Reduzca la carga. Ahora se ha restaurado la redundancia en paralelo.
Cambiar batería	Uno o más módulos de batería deben sustituirse (sólo aplicable con baterías internas).	Consulte la sección “Sustitución de componentes” para obtener información sobre los procedimientos.
Tiempo de Autonomía por debajo de límite de alarma.	El tiempo de autonomía previsto es inferior al nivel crítico de alarma mínimo de tiempo de autonomía especificado por el usuario. La capacidad de la batería ha disminuido o bien la carga ha aumentado.	Opción 1: Permita la recarga de los módulos de batería. Opción 2: Si es posible, aumente el número de módulos de batería. Opción 3: Reduzca la carga. Opción 4: Disminuya el nivel crítico de alarma. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Apagado debido a batería baja.	La unidad SAI se encontraba en funcionamiento con batería e interrumpió la carga cuando ya no había más alimentación de batería.	No es necesaria ninguna acción correctiva. Nota: si el problema persiste, considere la posibilidad de aumentar la capacidad de la batería.
Error en el cableado del sitio.	Rotación incorrecta de las fases en la entrada del SAI. La unidad SAI seguirá suministrando alimentación acondicionada desde la batería.	Un electricista debería comprobar si el cableado de la unidad SAI se ha instalado correctamente.
Error en módulo de interruptor estático	El interruptor estático de derivación ha fallado.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Error del sistema detectado mediante vigilancia	El sistema ha detectado un error interno.	Compruebe otras alarmas y, si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de APC.
Error de configuración de inicio del sistema	Error en la configuración del sistema. No se ha podido determinar la tensión del sistema y/o el tamaño del armario.	Compruebe otras alarmas y, si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de APC.

Mensaje en pantalla	Significado	Acción correctiva
Sistema no sincronizado	El sistema no se puede sincronizar con la derivación. Es posible que el modo no esté disponible.	Opción 1: Disminuya la sensibilidad de frecuencia de entrada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada). Opción 2: Corrija la tensión de entrada de derivación para proporcionar una tensión o frecuencia aceptables.
Filtro debe ser cambiado inmediatamente.	-	Cambie el filtro de polvo.
Filtro debe ser cambiado pronto.	-	No tardará en ser necesario el cambio de filtro de polvo.
SAI en bypass	La unidad SAI ha cambiado al modo de derivación porque se ha producido un error.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
UPS en modo bypass debido a sobrecarga	La carga ha sobrepasado la capacidad de alimentación. La unidad SAI ha cambiado al modo de derivación.	Disminuya la carga.
SAI sobrecargado	La carga ha sobrepasado la capacidad de alimentación del sistema.	Opción 1: Reduzca la carga. Opción 2: Compruebe la distribución de la carga en las 3 fases mediante la pantalla. Si la carga está distribuida de forma desigual, ajuste la distribución de la misma.
Garantía expirando.	La garantía caduca dentro de tres meses.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada).
Batería(s) débil(es) detectada(s). Tiempo ejecución reducido.	Se han detectado una o más baterías débiles.	Sustituya las baterías débiles.
Fusible Disparado Batería XR	El fusible de la batería XR está fundido. El tiempo de autonomía es inferior al esperado.	Sustituya el fusible fundido en el armario XR (sólo aplicable si en la instalación hay un armario XR).

Worldwide Customer Support

Customer support for this or any other product is available at no charge:

- Contact the Customer Support Center by telephone or e-mail. For local, country-specific centers: go to www.apc.com/support/contact for contact information.

© APC by Schneider Electric. APC and the APC logo are owned by Schneider Electric Industries S.A.S., American Power Conversion Corporation, or their affiliated companies. All other trademarks are property of their respective owners.