



by Schneider Electric

MGE™ Galaxy™ 3500
10-40 kVA 380/400/415 V
10-30 kVA 208/220 V

Funcionamiento



Contenido

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.....	18
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 – Conectar la salida de la unidad SAI hacia el equipo de carga.....	21

Ver las pantallas de estado	21
Ver el registro	23
Ver estadísticas	24
Utilizar la pantalla de diagnósticos	25
Configuración	26
Parámetros	26
Cambiar el reloj, los valores de límite de alarma y el estado del filtro de polvo.....	26
Hora	27
Filtro de polvo	28
Valores de límite de alarma	29
Cambiar la configuración de la alarma sonora, el contraste y el idioma.....	30
Configuración de la alarma sonora.....	30
Mantenimiento.....	31
Sustitución de componentes	31
Determinar si necesita sustituir un componente	31
Devolución de componentes a APC	31
Retirar el panel frontal	32
Instalar el panel frontal.....	33
Inspección del filtro de polvo	33
Almacenar las baterías y el sistema de SAI.....	35
Almacenar el filtro de polvo.....	35
Componentes sustituibles por el usuario (sólo personal cualificado).....	35
Interfaz de usuario	36
Sustituir una tarjeta de administración de red	37
Sustituir un módulo de batería	37
Resolución de problemas.....	41
Mensajes de estado y alarma	41
Mensaje en pantalla	41

Acerca de este manual

Este manual va dirigido a los usuarios del MGE™ Galaxy™ serie 3500. 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.



Nota: Aunque en este manual se muestran únicamente gráficos correspondientes a los productos MGE™ Galaxy™ 3500 con baterías integradas, el manual va dirigido a los usuarios de una o más unidades de la gama MGE™ Galaxy™ serie 3500. En la mayoría de las ilustraciones se muestran armarios de 523 mm pero son aplicables a ambos tamaños. En el manual podrá encontrar las diferencias entre los tamaños de armario.

Actualizaciones de este manual

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

Seguridad



Advertencia: Antes de manejar y utilizar el sistema, se deben leer, entender y seguir todas las instrucciones de la hoja de seguridad (990-2940). De lo contrario, pueden producirse daños en el equipo y los usuarios pueden sufrir lesiones o la muerte.



Advertencia: Por razones de seguridad, solamente el personal cualificado está autorizado a realizar los procedimientos descritos en los capítulos "Funcionamiento" y "Mantenimiento".

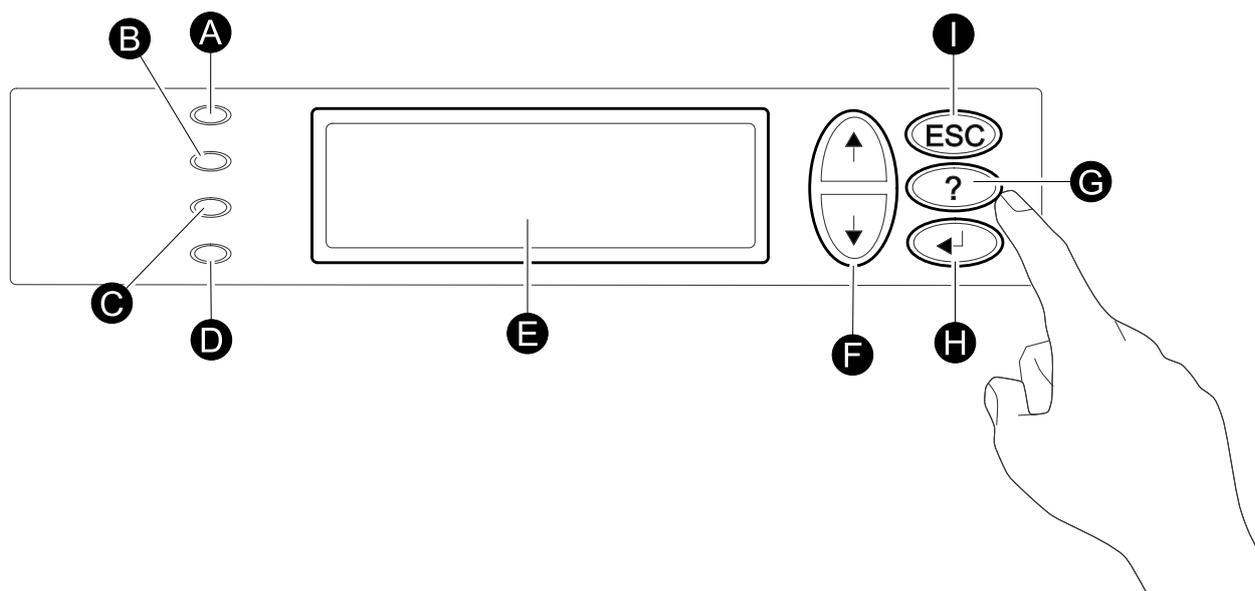


Nota: En la mayoría de las ilustraciones se muestran armarios de 523 mm pero son aplicables a ambos tamaños. En el manual podrá encontrar las diferencias entre los dos tamaños de armario.

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	EN 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 mediante 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 DE DESPLAZAMIENTO 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 información general es la entrada principal a las funciones de usuario de la interfaz de pantalla. Las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** le permiten pasar de una pantalla a otra.

La tecla **INTRO** le lleva desde la pantalla de información 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, Display, Diagnóst** y **Ayuda** (consulte “*Árbol de menús*”). La flecha selectora (→) se controla mediante las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO**. La flecha marca la opción que puede abrir si pulsa **INTRO**.

Pantalla de información

general

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

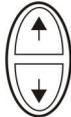
Pulse



Pantalla principal

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

Pulse

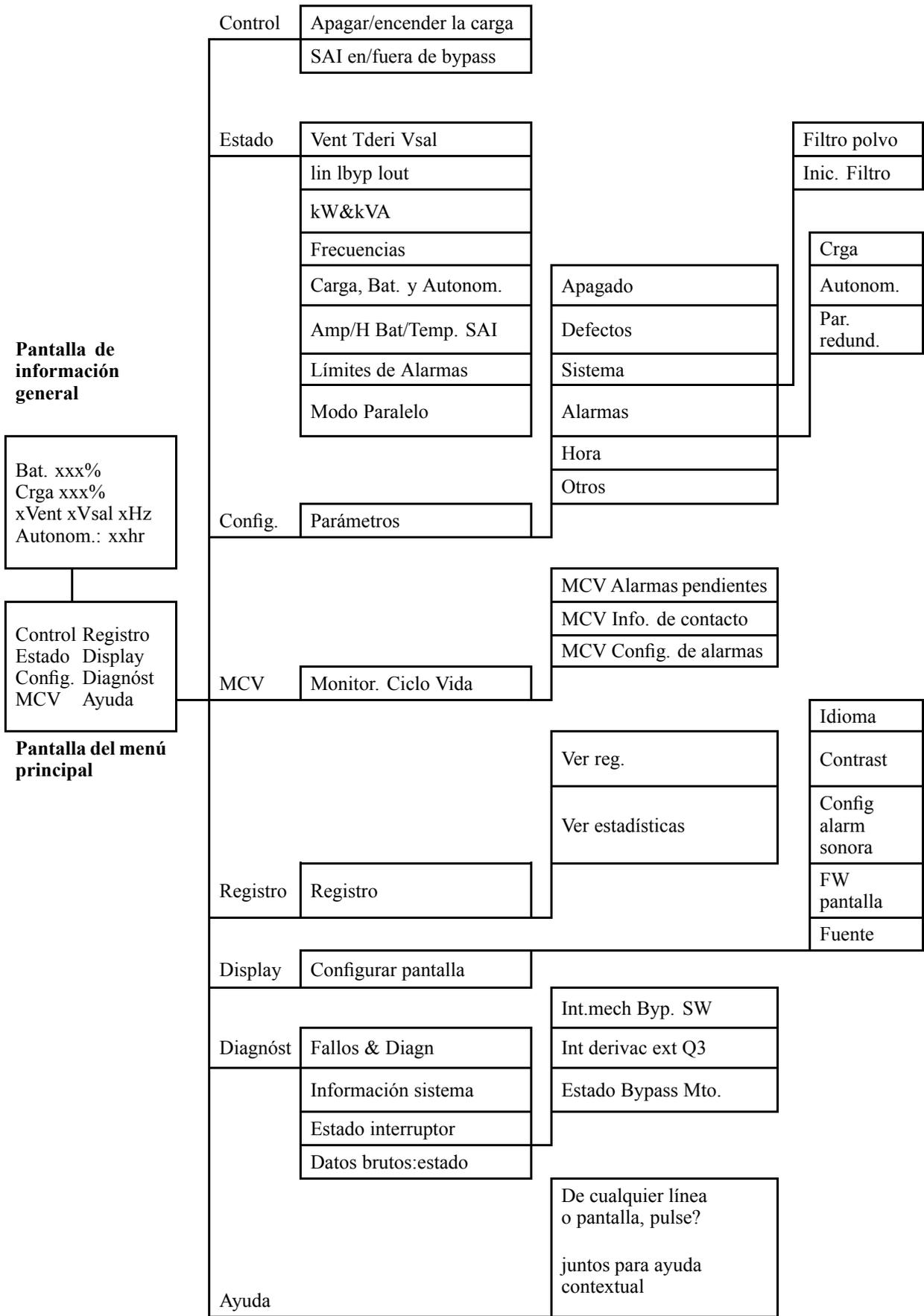


Árbol de menús



Precaución: 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 efectos no deseados sobre la carga. Para obtener información acerca del Servicio mundial de atención al cliente de APC by Schneider Electric, consulte la contraportada de este manual. Si, por accidente, 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



Advertencia: Por razones de seguridad, solamente el personal cualificado está autorizado a realizar los procedimientos descritos en este capítulo.

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 período 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 la 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 deriva por completo el armario de 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



Advertencia: Por razones de seguridad, solamente el personal cualificado está autorizado a realizar los procedimientos descritos en este capítulo.

Activar la derivación interna



Advertencia: 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” de este capítulo).



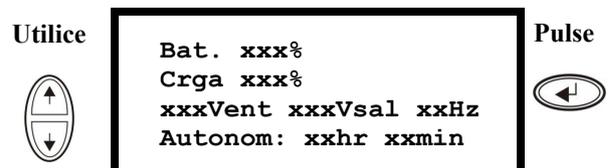
Precaución: La unidad SAI no protege la carga y la alimentación no está acondicionada cuando la palanca de derivación mecánica interna está activada.



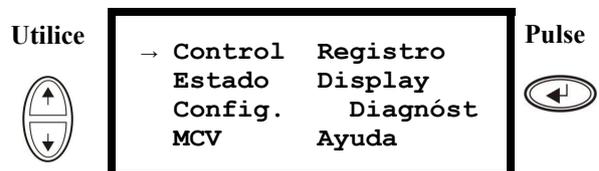
Nota: Este procedimiento no es aplicable a los sistemas en paralelo dado que la palanca de derivación mecánica interna no está disponible.

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

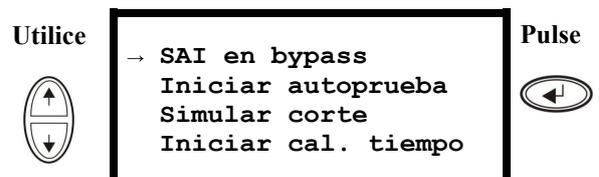
2. En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



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



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



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

Utilice



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

Pulse

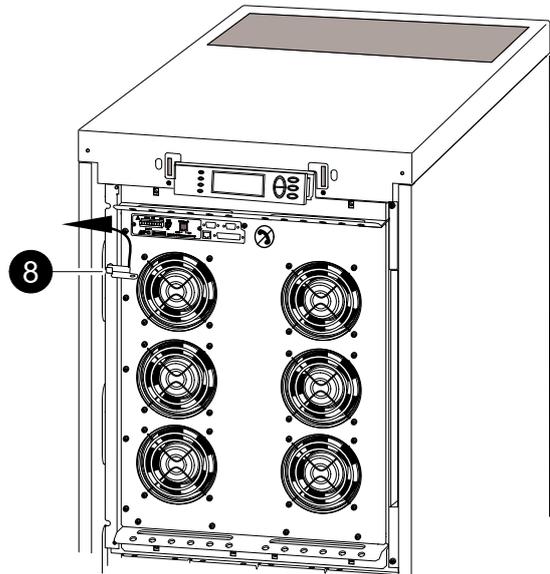


- Compruebe que la unidad SAI se ha colocado en derivación. Los LED verde (CARGA ACTIVADA) y amarillo (DERIVACIÓN) están encendidos.



Advertencia: Por razones de seguridad, solamente el personal cualificado está autorizado a realizar los siguientes pasos.

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



Activar el modo de funcionamiento normal



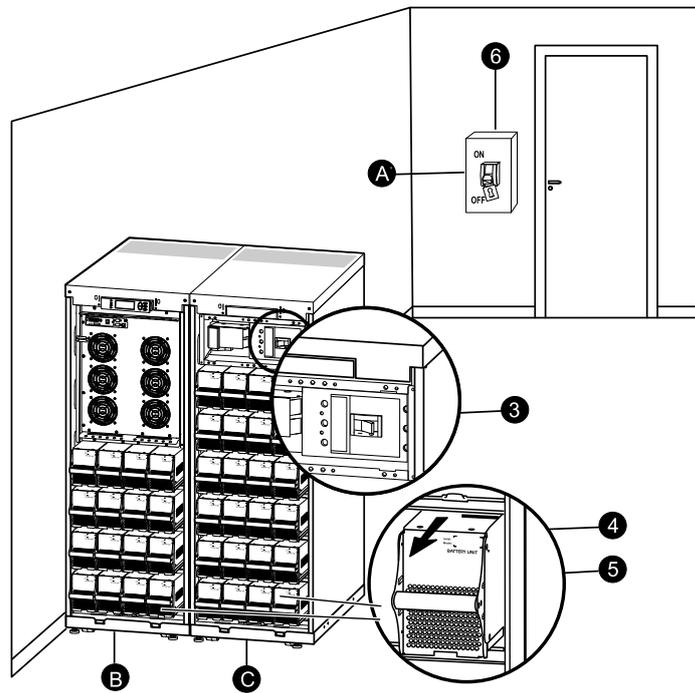
Precaución: No intente volver a cambiar la unidad SAI al funcionamiento normal hasta que haya comprobado que no hay errores internos en la unidad SAI.

- Compruebe que la unidad SAI se ha colocado en derivación. Los LED verde (CARGA ACTIVADA) y amarillo (DERIVACIÓN) están encendidos.
- Baje la palanca de derivación mecánica hasta una posición horizontal para desactivar el funcionamiento de derivación interna.
- 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 mediante las opciones **Control > SAI fuera de bypass > Sí, SAI fuera de BP**.
- Compruebe que la unidad SAI está en modo de funcionamiento normal. El LED amarillo (DERIVACIÓN) se apaga y el LED verde (CARGA ACTIVADA) permanece encendido.

Realizar un apagado completo



Nota: 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 a partir de la unidad SAI esté **DESACTIVADA**.
2. Desde la unidad SAI: **APAGUE** la carga desde la pantalla mediante las opciones **Control > Apagar la carga > SI, apagar la carga**.
3. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
4. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías (si están presentes); para ello, extráigalas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
5. Desde el armario XR (si está presente): Desconecte las baterías; para ello, extráigalas 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 un suministro de red doble, coloque ambos suministros en la posición de apagado o de bloqueo.



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



Nota: Para obtener información sobre cómo retirar los bloqueos de batería (si están presentes), consulte la sección **“Sustituir un módulo de batería”** y **“Quitar e instalar bloqueos de batería”**.

Realizar un reinicio



Advertencia: Solamente el personal cualificado y familiarizado con la estructura y el funcionamiento del equipo puede realizar el procedimiento de puesta en marcha de la unidad SAI.

1. Coloque el disyuntor de la red eléctrica en la posición de encendido (ON).

2. Si la instalación incluye un armario de baterías XR con un interruptor de desconexión de CC, ponga el interruptor de desconexión de CC en la posición de encendido (ON).



Nota: 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 en la pantalla aparezca el indicador **Confirmar tensión**, vaya a la tensión deseada mediante las teclas **ARRIBA/ABAJO** y pulse **INTRO**.

Utilice



```
Confirmar tensión
Usa 400V
→ Yes, use 400V
No, select another
```

Pulse



4. Cuando aparezca el aviso **Apply load** (Aplicar carga), seleccione **Si** mediante las teclas de desplazamiento **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



```
Apply load
→ Si
No
```

Pulse



5. El LED verde (CARGA ACTIVADA) ahora está encendido. Pulse **ESC** dos veces y la pantalla volverá a la pantalla de información general.

Utilice



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

Pulse



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



Nota:

La detección automática de frecuencia se ha mejorado en la versión 5.1 del firmware y es más elevada para unidades simples (con posibilidad de funcionar en paralelo). La detección automática de frecuencia es una opción del menú Config. (de acuerdo con los valores de 50 Hz y 60 Hz), pero también es una función por medio de la cual un sistema SAI simple detecta la frecuencia de entrada en el arranque del sistema.

Si durante el arranque el sistema SAI detecta una frecuencia de entrada distinta a la definida, se solicitará al usuario que seleccione la frecuencia detectada. El sistema no cambiará la frecuencia por sí solo. Por razones de seguridad, el usuario es el único que puede cambiar la frecuencia de entrada. La función de detección automática de frecuencia solamente es aplicable en el arranque de un sistema simple. Si surge algún problema, llame al servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada de este manual).

Sistema simple con panel de derivación externo



Advertencia: Por razones de seguridad, solamente el personal cualificado está autorizado a realizar los procedimientos descritos en este capítulo.

Activar el modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo



Advertencia: 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” de este capítulo).

1. En la pantalla de información 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 Display
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 **SI, SAI en bypass** y pulse **INTRO**.

Utilice



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

Pulse



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

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



Nota: Nota: Si necesita APAGAR la unidad SAI por completo, siga los pasos 7–11.

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

8. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).

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

10. Desde el armario XR (si está presente): Desconecte las baterías; para ello, extráigalas 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



Precaución: 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 XR (si está presente): Conecte las baterías empujándolas hacia dentro.
3. Desde la unidad SAI: Conecte las baterías (si están presentes) empujándolas hacia dentro.
4. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de encendido (ON).
5. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de encendido (ON).
6. En el MBP externo: Coloque el interruptor de salida (Q2) en la posición “|” (ENCENDIDO). La unidad SAI proporciona alimentación a la carga.
7. Desde la unidad SAI: Compruebe que los LED amarillo (DERIVACIÓN) y verde (CARGA ACTIVADA) están encendidos.
8. En el MBP externo: Coloque el interruptor de derivación (Q3) en la posición “O” (APAGADO).
9. Si la unidad SAI no ha vuelto al funcionamiento normal: Desde la unidad SAI: Desactive el modo de derivación desde la pantalla mediante las opciones **Control > SAI fuera de bypass > Sí, SAI fuera de BP**.

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 ACTIVADA) permanece encendido.

Realizar un apagado completo



Nota: 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 a partir de la unidad SAI esté DESACTIVADA.
2. Desde la unidad SAI: APAGUE la carga desde la pantalla mediante las opciones **Control > Apagar la carga > SI, apagar la carga.**
3. En el MBP externo: Coloque el interruptor de salida (Q2) en la posición “O” (APAGADO).
4. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q1) en la posición “O” (APAGADO).
5. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el interruptor de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
6. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías (si están presentes); para ello, extráigalas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
7. Desde el armario XR (si está presente): Desconecte las baterías; para ello, extráigalas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.

Realizar un reinicio



Nota: Solamente el personal cualificado y familiarizado con la estructura y el funcionamiento del equipo puede realizar el procedimiento de puesta en marcha de la unidad SAI.

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



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



Nota: La detección automática de frecuencia se ha mejorado en la versión 5.1 del firmware y es más elevada para unidades simples (con posibilidad de funcionar en paralelo). La detección automática de frecuencia es una opción del menú Config. (de acuerdo con los valores de 50 Hz y 60 Hz), pero también es una función por medio de la cual un sistema SAI simple detecta la frecuencia de entrada en el arranque del sistema.

Si durante el arranque el sistema SAI detecta una frecuencia de entrada distinta a la definida, se solicitará al usuario que seleccione la frecuencia detectada. El sistema no cambiará la frecuencia por sí solo. Por razones de seguridad, el usuario es el único que puede cambiar la frecuencia de entrada. La función de detección automática de frecuencia solamente es aplicable en el arranque de un sistema simple. Si surge algún problema, llame al servicio de atención al cliente de APC (consulte la contraportada de este manual).

Sistema en paralelo



Advertencia: Por razones de seguridad, solamente el personal cualificado está autorizado a realizar los procedimientos descritos en este capítulo.



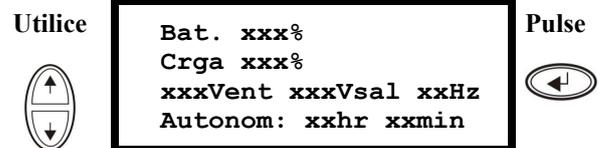
Advertencia: El funcionamiento en paralelo no está disponible cuando el sistema está configurado para el funcionamiento a 3 hilos, que solamente es aplicable a sistemas japoneses.

Activar el modo de funcionamiento de derivación de mantenimiento externo

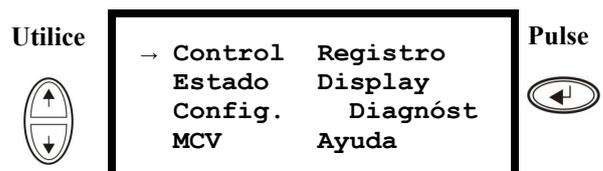


Advertencia: En el funcionamiento de derivación, las baterías siguen estando cargadas. Si se necesita un apagado completo, la carga debe estar desactivada y las baterías deben extraerse hasta la línea roja de desconexión (consulte la sección “Realizar un apagado completo” de este capítulo).

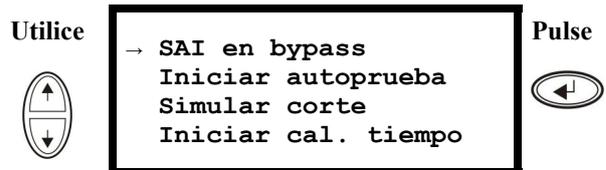
1. En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



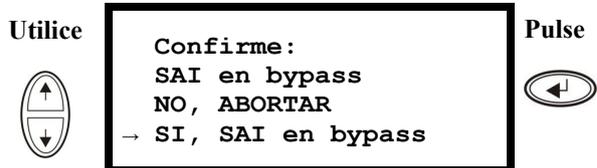
2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Control** y pulse **INTRO**.



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



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



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 derivación (Q3) en la posición “|” (ENCENDIDO).
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 “O” (APAGADO). El 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: APAGUE cada una de las unidades SAI desde la pantalla mediante las opciones **Control > Apagar la carga > SI, apagar la carga**.



Nota: 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 y H2c) para Q2 están encendidos.
12. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de salida (Q2) en la posición “O” (APAGADO).
13. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q5) (si están presentes) en la posición “O” (APAGADO).
14. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q1) en la posición “O” (APAGADO).
15. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
16. Desde la unidad SAI: Desconecte las baterías (si están presentes); para ello, extráigalas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
17. Desde el armario XR (si está presente): Desconecte las baterías; para ello, extráigalas hasta la línea roja de desconexión que se muestra en cada unidad de batería.
18. Desactive todas las entradas del SAI.

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



Precaución: 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 XR (si está presente): Conecte las baterías en cada una de las unidades SAI; para ello, empújelas hacia dentro.
4. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de encendido (ON).
5. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q1) en la posición “|” (ENCENDIDO).
6. En el MBP externo: Compruebe que todos los indicadores de entrada de derivación (H5) en Q5 (si están presentes) están encendidos.
7. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada de derivación (Q5) (si están presentes) en la posición “|” (ENCENDIDO).
8. En el MBP externo: Compruebe que todos los indicadores de salida (H2) para Q2 están encendidos.
9. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de salida (Q2) en la posición “|” (ENCENDIDO). El indicador del disyuntor de aislamiento de salida (Q4) permanece encendido.
10. Desde la unidad SAI: ENCIENDA todas las unidades SAI desde la pantalla mediante las opciones **Control > Encender la carga > Sí, encender la 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) para Q2 no están encendidos y que todos los indicadores de entrada de derivación (H5) en Q5 (si están presentes) no están encendidos.
12. Desde la unidad SAI: Coloque las unidades SAI en modo de derivación desde la pantalla de una de las unidades SAI mediante las opciones **Control > SAI en bypass > Sí, SAI en bypass**. Compruebe que las unidades SAI han entrado en derivación. Los LED verde (CARGA ACTIVADA) 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 “|” (ENCENDIDO). Los indicadores H3 + H4 estarán encendidos.
15. En el MBP externo: Coloque el interruptor de derivación (Q3) en la posición “O” (APAGADO). El indicador del disyuntor de aislamiento de salida (H4) para Q4 no está encendido, pero el indicador de derivación (H3) para Q3 permanece encendido hasta que la unidad SAI funciona de forma normal.
16. Desde la unidad SAI: Desactive el modo de derivación de las unidades SAI desde la pantalla mediante las opciones **Control > SAI fuera de bypass > Sí, SAI fuera de BP**.

Realizar un apagado completo



Nota: 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 a partir de la unidad SAI esté DESACTIVADA.
2. Desde la unidad SAI: APAGUE la carga desde la pantalla de cada una de las unidades SAI mediante las opciones **Control > Apagar la carga > SI, apagar la carga.**
3. En el MBP externo: Coloque el disyuntor de aislamiento de salida (Q4) en la posición “O” (APAGADO).
4. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de salida (Q2) en la posición “O” (APAGADO).
5. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada (Q1) en la posición “O” (APAGADO).
6. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
7. En el MBP externo: Coloque todos los interruptores de entrada de derivación (Q5) (si están presentes) en la posición “O” (APAGADO).
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 XR (si está presente): 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 del SAI.

Realizar un reinicio



Advertencia: Solamente el personal cualificado y familiarizado con la estructura y el funcionamiento del equipo puede realizar el procedimiento de puesta en marcha del sistema SAI.

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



Nota: 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 desplácese 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) mediante las opciones **Control > Apagar la carga > SI, 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 “O” (APAGADO).
5. En el MBP externo: Compruebe que el indicador de entrada de derivación (H5) en Q5 (si está presente) está encendido.
6. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada de derivación (Q5) (si está presente) en la posición “O” (APAGADO).
7. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada (Q1) (de la unidad SAI que se va a aislar) en la posición “O” (APAGADO).
8. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de apagado (OFF).
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 XR (si está presente): Desconecte las baterías; para ello, extráigalas 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 XR (si está presente): Conecte las baterías empujándolas hacia dentro.
2. Desde la unidad SAI: Conecte las baterías (si están presentes) empujándolas hacia dentro.
3. Desde el armario XR (si está presente): Coloque el (los) interruptor(es) de desconexión de CC en la posición de encendido (ON).
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 “I” (ENCENDIDO).
5. En el MBP externo: Compruebe que el indicador de entrada de derivación (H5) en Q5 (si está presente) está encendido.
6. En el MBP externo: Coloque el interruptor de entrada de derivación (Q5) (si está presente) en la posición “I” (ENCENDIDO).
7. En el MBP externo: Compruebe que el indicador de salida (H2) para 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 “I” (ENCENDIDO).
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) mediante las opciones **Control > Encender la carga > Sí, encender la carga**.
10. Desde la unidad SAI: Pulse ESC dos veces para volver a la pantalla de información general.

- Desde la unidad SAI: En cada pantalla de información general, compruebe que el porcentaje de carga de las unidades SAI es aproximadamente el mismo.

Sistemas simples y en paralelo

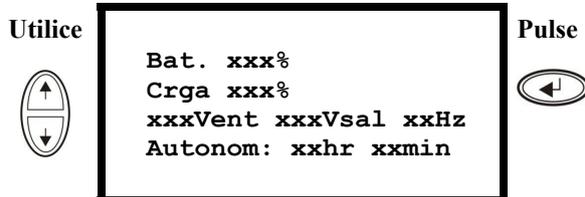
Encender/apagar la carga mediante la interfaz de pantalla



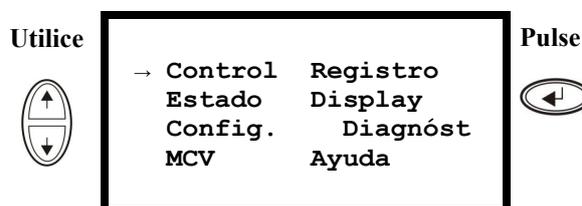
Advertencia: Advertencia: La desconexión de la salida de la unidad SAI hacia la carga NO desactiva la unidad SAI. Siga siempre el procedimiento de apagado completo que se describe en los capítulos pertinentes si necesita desactivar el SAI en situaciones de emergencia.

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

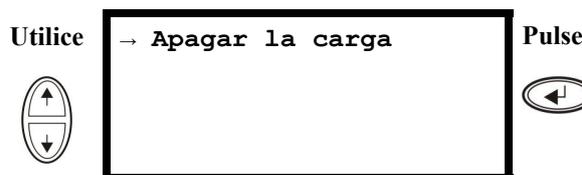
- En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



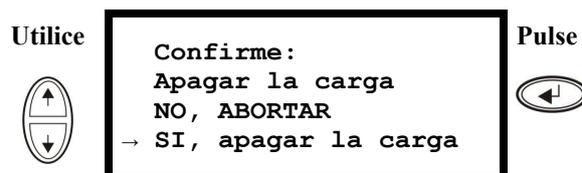
- Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Control** y pulse **INTRO**.



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



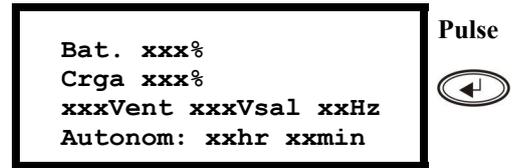
- Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **SI**, **apagar la carga** y pulse **INTRO**.



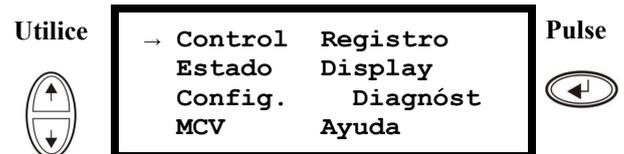
- Si la unidad SAI está funcionando en paralelo, este procedimiento se debe llevar a cabo en cada SAI.

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

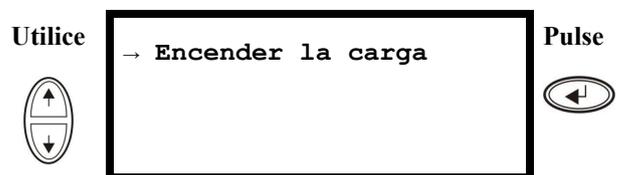
1. En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



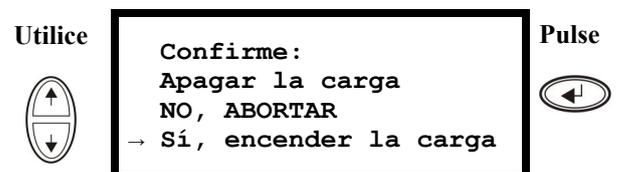
2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Control** y pulse **INTRO**.



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

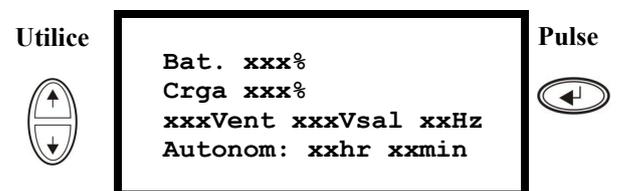


4. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Sí, encender carga** y pulse **INTRO**.

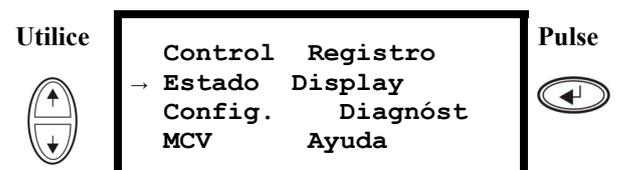


Ver las pantallas de estado

1. En la pantalla de información 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

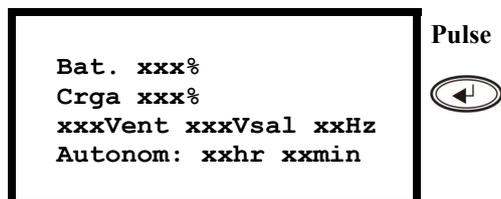
continuación y pulse la tecla **ESC** para volver a los menús anteriores.

Vista	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.
Tensión de la batería	Muestra la mitad positiva o negativa de la tensión de la batería (aparecerá el valor más bajo de los dos).
Capacidad de la batería	Porcentaje de la carga de las baterías en relación con la capacidad total de la batería. Autonomía: 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.
Niveles críticos de alarma	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.
Estado en 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 han sufrido un error.
Estado de carga en 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.

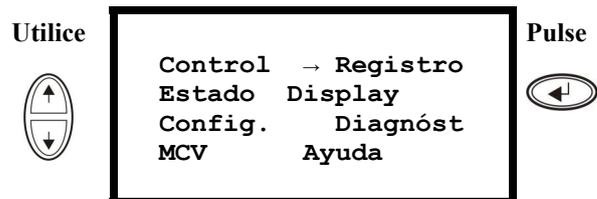
Ver el registro

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

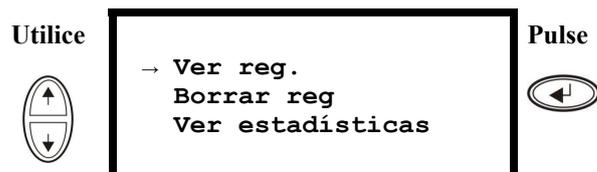
1. En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



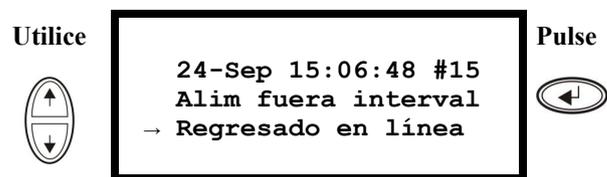
2. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Registro** y pulse **INTRO**.



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**.



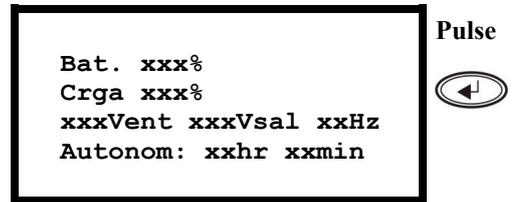
Ejemplo de pantalla de registro

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.

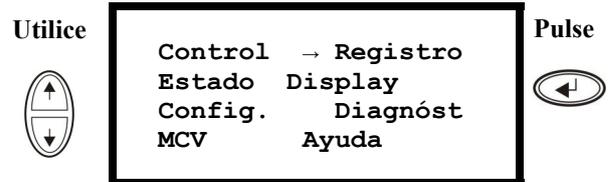
Ver estadísticas

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

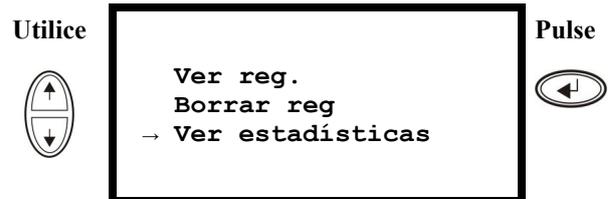
1. En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



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



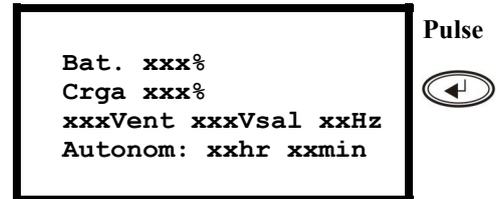
3. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ir a la opción **Ver estadísticas** y pulse **INTRO**.



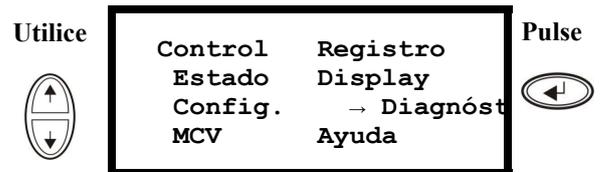
Utilizar la pantalla de diagnósticos

Permite ver información para la solución de problemas

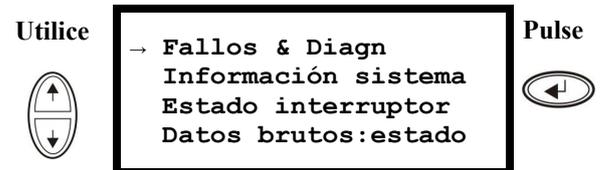
1. En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



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



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

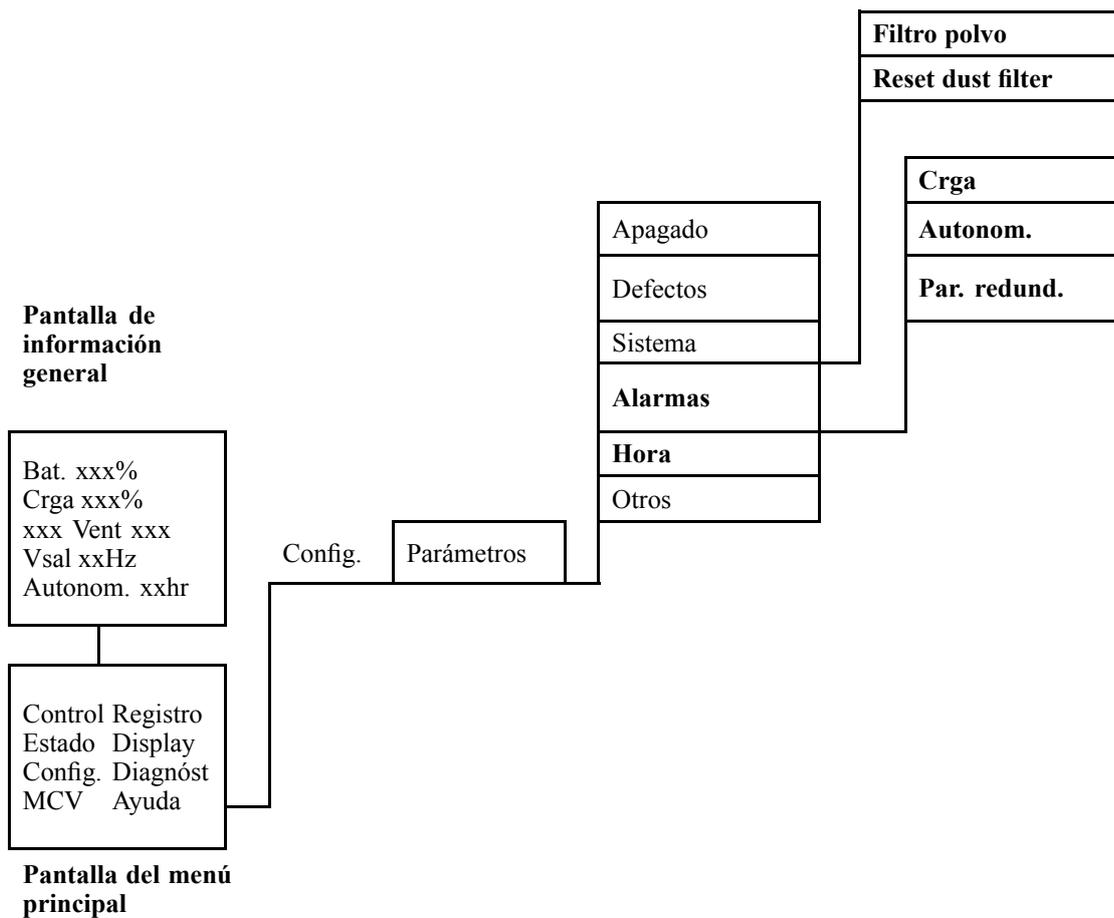


Nota: Para obtener más información sobre las pantallas de gallos y diagnósticos, consulte la sección *“Resolución de problemas”*.

Configuración

Parámetros

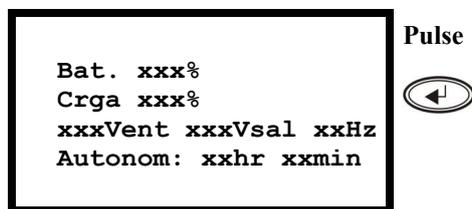
Cambiar el reloj, los valores de límite de alarma y el estado del filtro de polvo



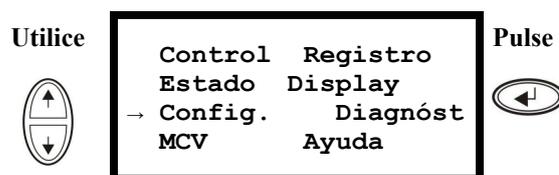
Hora

En el menú **Hora** puede cambiar los ajustes de fecha y hora y marcar la hora de los eventos en el registro de eventos. Para evitar imprecisiones, cambie la configuración del reloj a horario de verano cuando sea necesario.

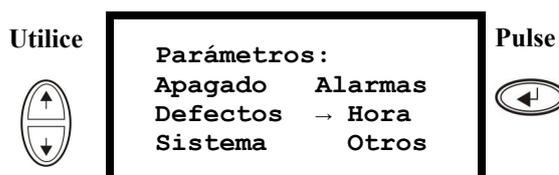
1. En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



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**.



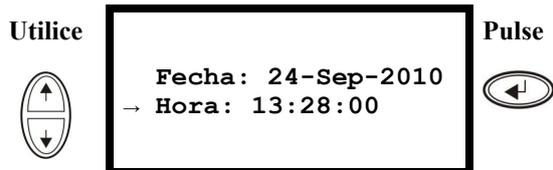
5. Se activa el día. Utilice las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** para ajustar la fecha y pulse **INTRO**.



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



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



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

Pulse

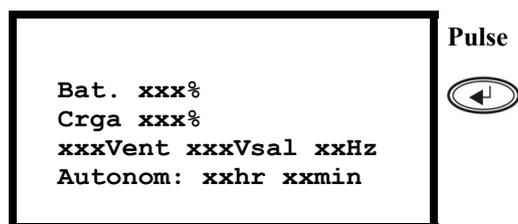


Filtro de polvo

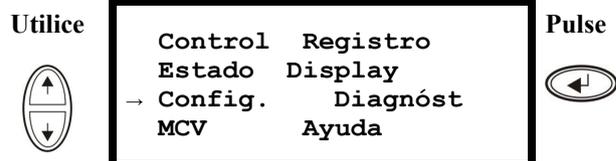


Nota: Cuando se instala un filtro de polvo por primera vez o cuando se instala un SAI equipado con un filtro de polvo preinstalado de fábrica, debe activarse la función de vigilancia del filtro de polvo. Los parámetros disponibles son **Alto**, **Med** o **Bajo**. El parámetro **Alto** debe seleccionarse para entornos con mucho polvo y se avisará al usuario para que cambie el filtro de polvo al cabo de 90 días. Si se selecciona el parámetro **Med** se avisará al usuario para que cambie el filtro de polvo al cabo de 120 días, y con el parámetro **Bajo** se avisará al usuario para que lo cambie al cabo de 150 días. Aparecerá una advertencia previa cinco días antes de que sea necesario cambiar el filtro. Si es preciso cambiar un filtro (cuando el filtro existente esté lleno de polvo y se haya activado una alarma), el filtro debe cambiarse y debe asegurarse de que el parámetro **Reset dust filter** (Restablecer filtro de polvo) se ajuste a **Si**. La actualización del firmware o la activación de la función de vigilancia del filtro de polvo no es aplicable para modelos de SAI que no cuenten con la posibilidad de funcionar en paralelo.

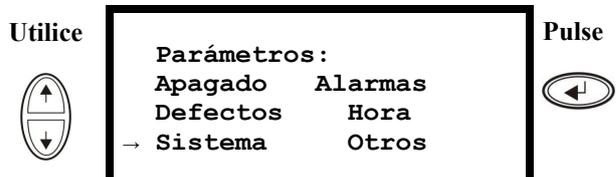
1. En la pantalla de información general, pulse **INTRO**.



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 **Sistema** y pulse **INTRO**.



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
Apagado ↓
```

Pulse



Nota: El valor predeterminado de la alarma del filtro de polvo es “apagado”. Cuando se selecciona uno de los tres parámetros (“Alto”, “Med” o “Bajo”), la función de vigilancia del filtro de polvo se activa de forma automática.

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

Utilice



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

Pulse



Nota: La función de vigilancia del filtro de polvo se debe restablecer después de cada cambio del filtro de polvo para que el sistema SAI sepa cuándo es necesario volver a cambiar el filtro.

6. Restablecimiento de la función de vigilancia del filtro de polvo: Realice los pasos 1–3 anteriores y, a continuación, siga los pasos que se describen a continuación.

Utilice



```
→ Inic. Filtro: No ↑
```

Pulse



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

8. Vaya a **Inic. Filtro:Si** mediante las teclas de desplazamiento **ARRIBA/ABAJO** y pulse **INTRO**. **Nota:** El menú volverá al ajuste **No** al cabo de unos segundos. El cronómetro del filtro se habrá restablecido.

Utilice



```
↓ Inic. Filtro: Si ↑
```

Pulse



Valores de límite de alarma

El procedimiento para cambiar los valores de límite de **alarma** es el mismo que el descrito en los cambios de la **Hora**. Tenga en cuenta las notas siguientes.



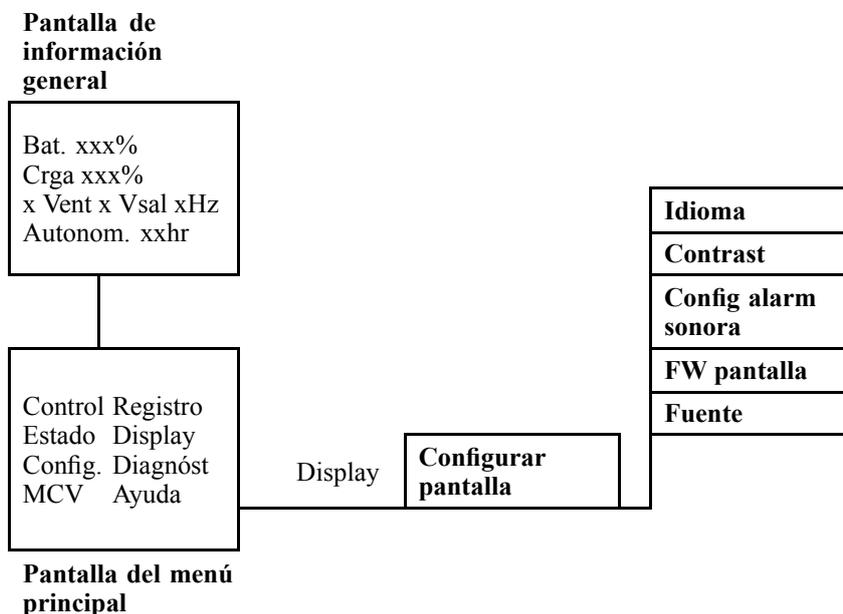
Nota: Si el nivel de carga sobrepasa el nivel crítico programado previamente, la unidad SAI mostrará una advertencia.



Nota: 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 la 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 el **reloj** 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+30s:** 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. La 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



Advertencia: Por razones de seguridad, solamente el personal cualificado está autorizado a realizar los procedimientos descritos en este capítulo.

Sustitución de componentes

Determinar si necesita 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, en la interfaz de pantalla pueden mostrarse otras pantallas de “lista de errores”. Pulse cualquier tecla para desplazarse por estas listas de errores, registre la información y proporciónesela al representante.
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 que pueda recopilar y proporcionar información adicional al representante.
4. Esté preparado para ofrecer una descripción detallada del problema. Un representante 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 figurar de forma clara en la parte exterior del paquete.
5. Si la unidad está aún dentro del período de garantía, las reparaciones o sustituciones se harán de forma gratuita. Si no está dentro del período de garantía, se le cobrará el servicio.
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.

Devolución de componentes a APC

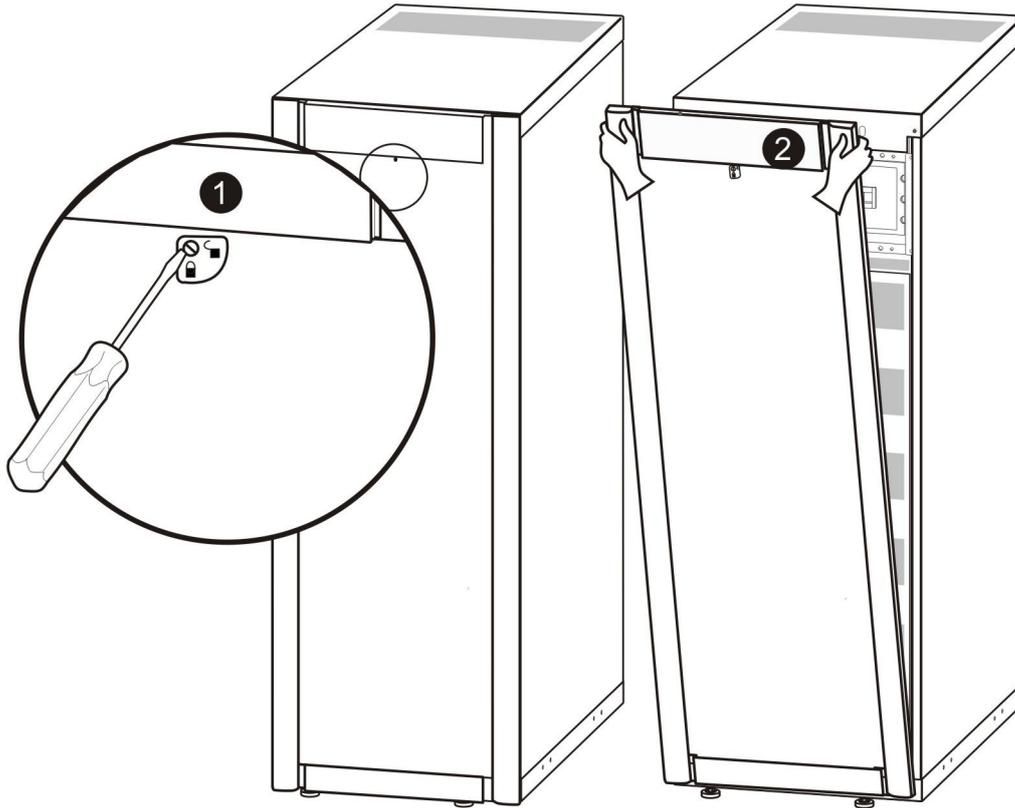
Llame al servicio de atención al cliente de APC para obtener un número RMA.

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, ya que el módulo podría asentarse en una mala posición durante el transporte y sufrir daños.** En el paquete adjunte una carta con su nombre, número de RMA, dirección, una copia de la factura de venta, una descripción del problema, un número telefónico de contacto y un cheque de pago (si fuera necesario).



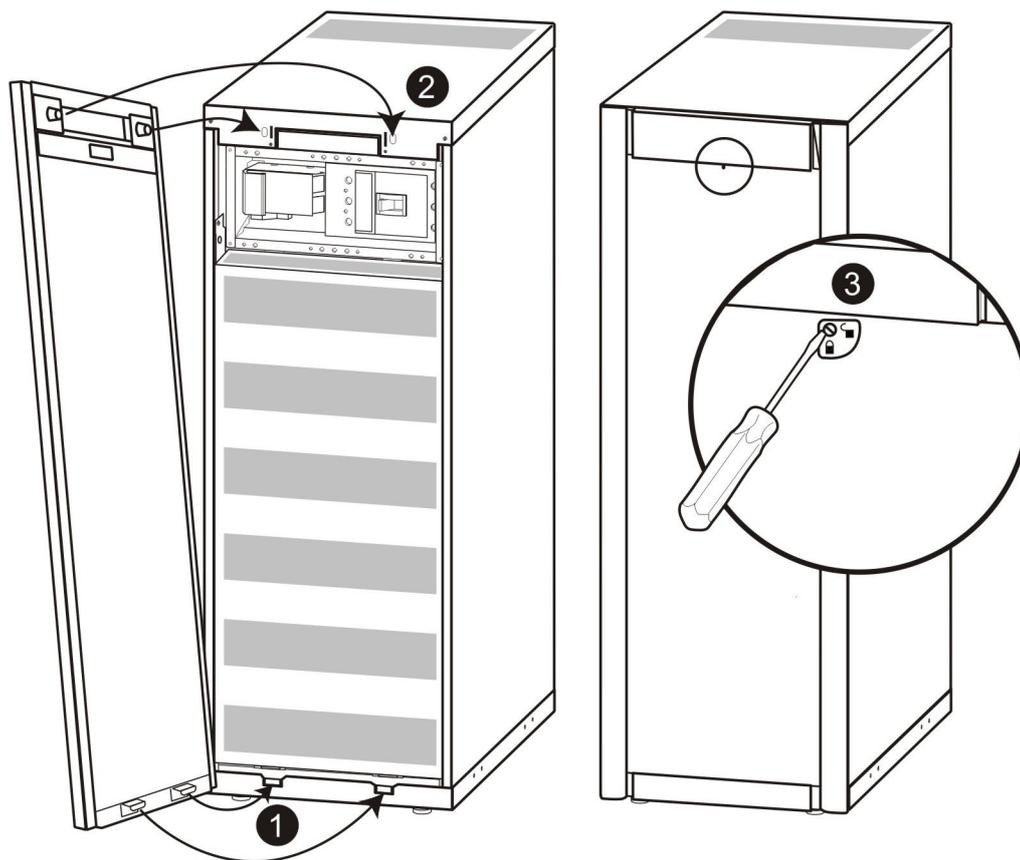
Nota: Los daños ocasionados por el envío no están cubiertos por la garantía.

Retirar el panel frontal



1. Gire el tornillo hacia la derecha hasta la posición de desbloqueo.
2. Tire de la parte superior del panel frontal y aléjelo del SAI.
3. Levante el panel frontal para liberarlo de las dos ranuras situadas en la parte inferior del armario.
4. Levante la cubierta del compartimento de las baterías y retírela de las dos ranuras situadas en la parte inferior del armario (solamente es aplicable en las configuraciones japonesas).

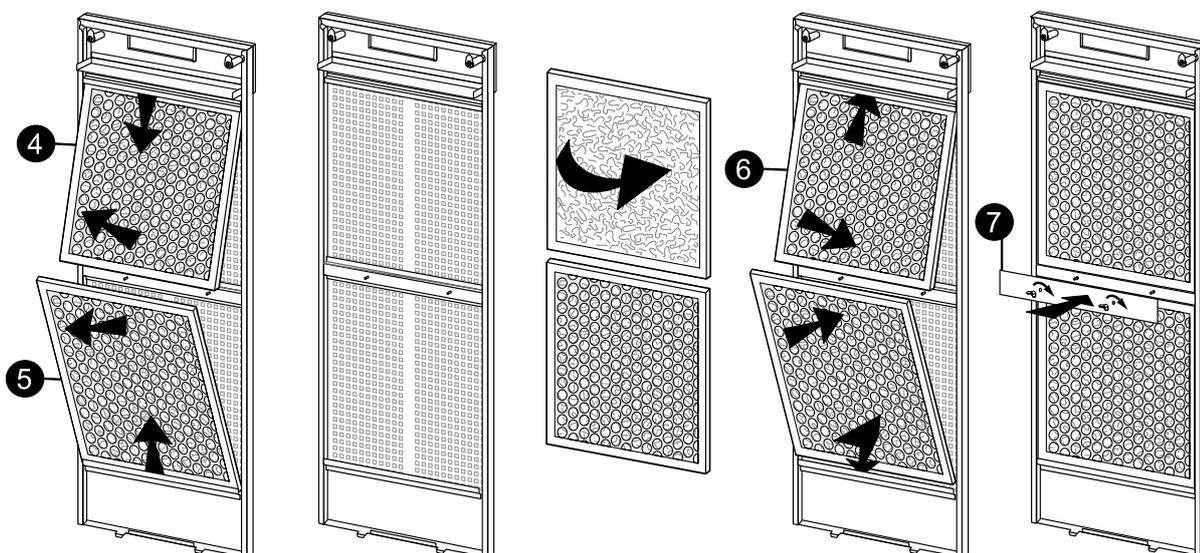
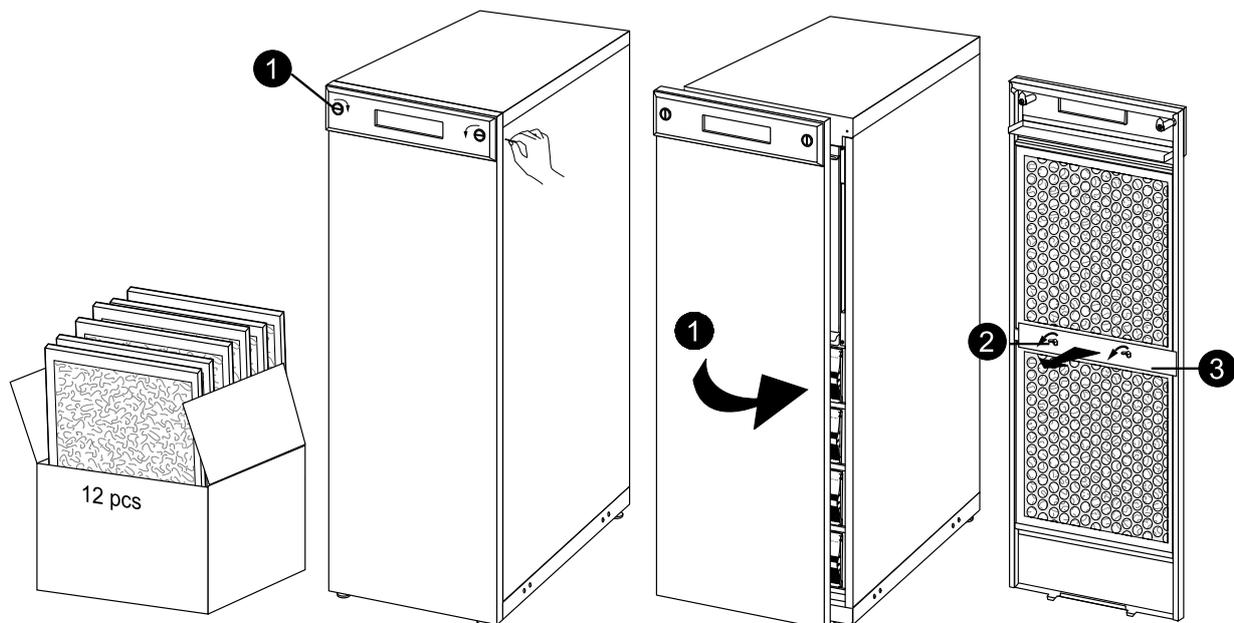
Instalar el panel frontal



1. Para reinstalar el panel frontal introduzca las dos lengüetas situadas en la parte inferior del panel frontal (en las configuraciones japonesas, en primer lugar se debe volver a instalar la cubierta del compartimento de las baterías en las dos ranuras situadas en la parte inferior del armario).
2. Empuje el panel frontal hacia delante hasta que se enganche en los dispositivos de bloqueo en la parte superior del armario.
3. Utilice un destornillador para ajustar el mecanismo de bloqueo a la posición bloqueada.

Inspección del filtro de polvo

Los paneles frontales de la unidad SAI y el armario XR están equipados con filtros de polvo en el interior de los paneles frontales como protección adicional para los sistemas instalados en entornos en los que existe polvo conductivo. Revise los filtros de polvo una vez al mes. Si los filtros de polvo contienen polvo u otros residuos, será necesario sustituirlos.



1. Retire el panel frontal del armario.



Nota: Consulte la sección *“Retirar el panel frontal”*.

2. Retire las tuercas de mariposa de la placa existente entre los filtros de polvo superior e inferior. Retire la placa.
3. Retire la placa.
4. Empuje el filtro de polvo superior hacia abajo y tire hacia fuera para retirarlo.
5. Tire del filtro de polvo inferior hacia fuera y empuje hacia arriba para retirarlo.
6. Coloque los filtros de polvo nuevos y asegúrese de que la parte metálica de los filtros de polvo esté orientada hacia fuera.
7. Vuelva a montar la placa entre los filtros de polvo superior e inferior y vuelva a ajustar las dos tuercas de mariposa.

8. Vuelva a colocar el panel frontal.
9. Restablezca la alarma del filtro de polvo desde la pantalla. Consulte la sección *“Filtro de polvo”*.

Almacenar las baterías y el sistema de SAI



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



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

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

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



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

Almacenar el filtro de polvo

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

Componentes sustituibles por el usuario (sólo personal cualificado)

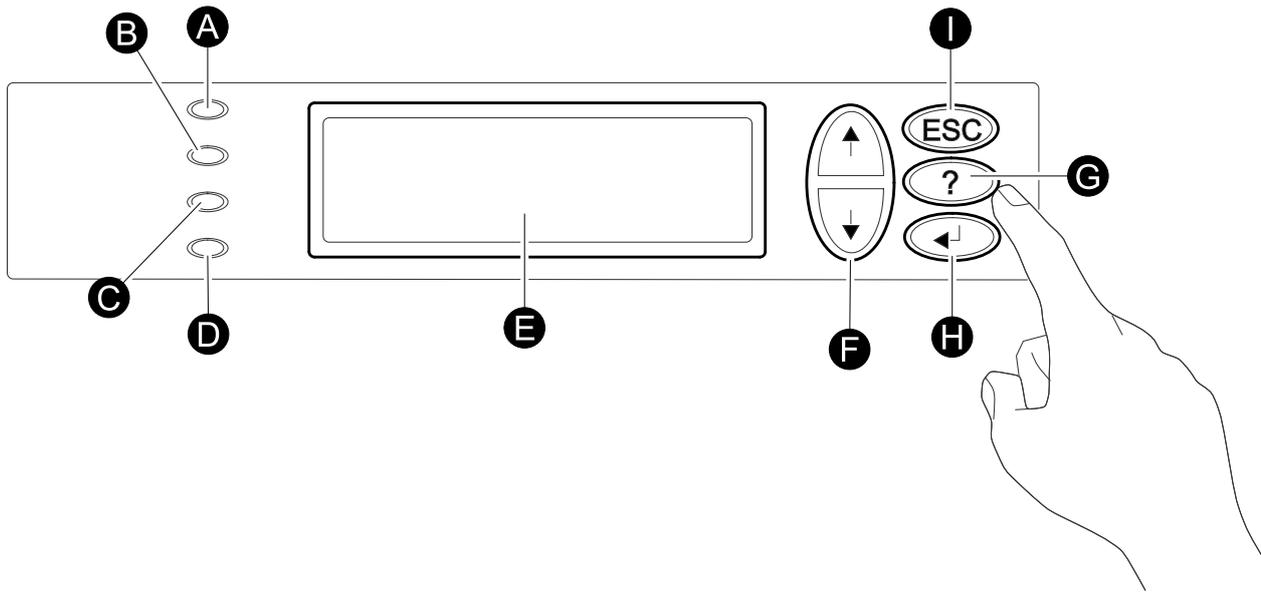
Componente	Ref. de APC
Módulo de batería	SYBT4
Tarjeta de gestión de red con sensor de temperatura	AP9631
Conjunto de filtro de polvo para armarios de SAI bajos y estrechos (352 mm) (10, 15 y 20 kVA)	SUVTOPT012
Conjunto de filtro de polvo para armarios de SAI bajos y anchos (523 mm) (30 y 40 kVA)	SUVTOPT013



Nota: 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”**.

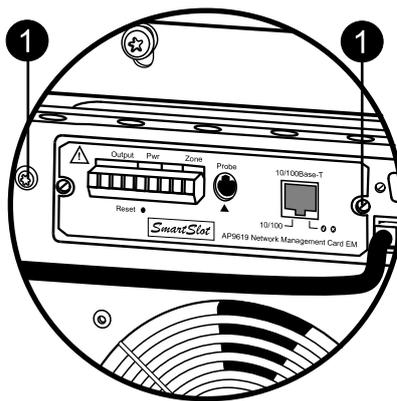
Interfaz de usuario

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	EN 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 mediante 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 DE DESPLAZAMIENTO 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.

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 dos tornillos Torx.

Sustituir un módulo de batería

Seguridad general previa a la sustitución del módulo de batería



Nota: Cuando se sustituyan módulos de batería, cámbielos por módulos con el mismo número de referencia.



Precaución: Solamente el personal cualificado deberá cambiar las baterías.



Precaución:

El mantenimiento de las baterías debe llevarlo a cabo o supervisarlo personal con nociones sobre baterías y tomando las precauciones necesarias. Mantenga alejado de las baterías 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:

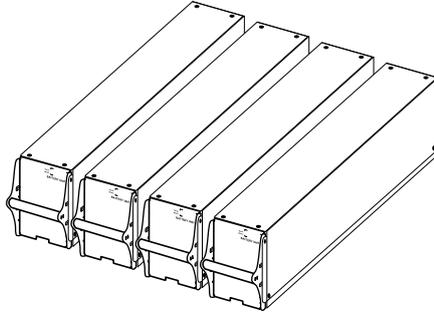
- Qítense cualquier tipo de objeto metálico, como relojes o anillos.
- Utilice herramientas con mangos aislados.
- Emplee guantes y calzado de goma.
- No deje herramientas o piezas metálicas sobre las baterías.
- Desconecte el cargador antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.



Precaución: Se necesitan dos personas para levantar los componentes con un peso de 18–32 kg/40–70 lb.

Módulo de batería

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

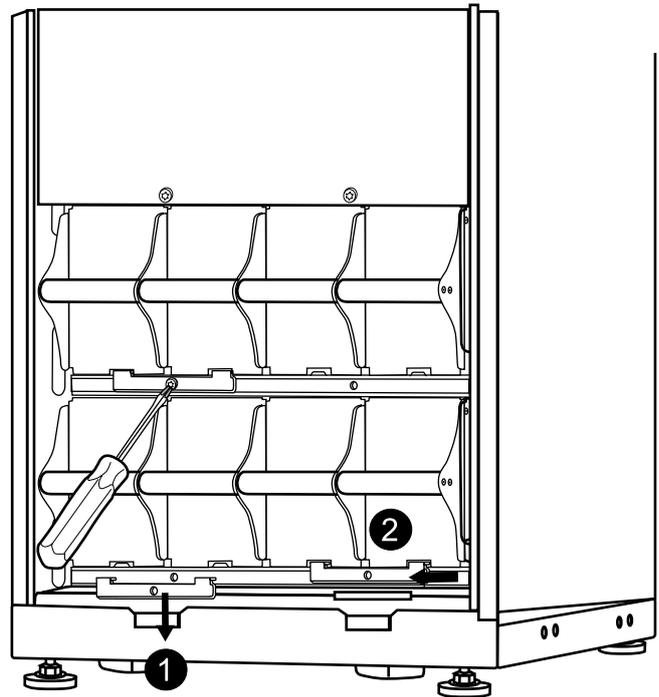


4 x 24 kg

Quitar e instalar bloques de batería

Si el sistema está equipado con bloques 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 bloques de batería, siga este procedimiento en orden inverso.

Sustitución de las baterías



Precaución: Solamente el personal cualificado deberá cambiar las baterías. Consulte la sección “*Sustituir un módulo de batería*”.

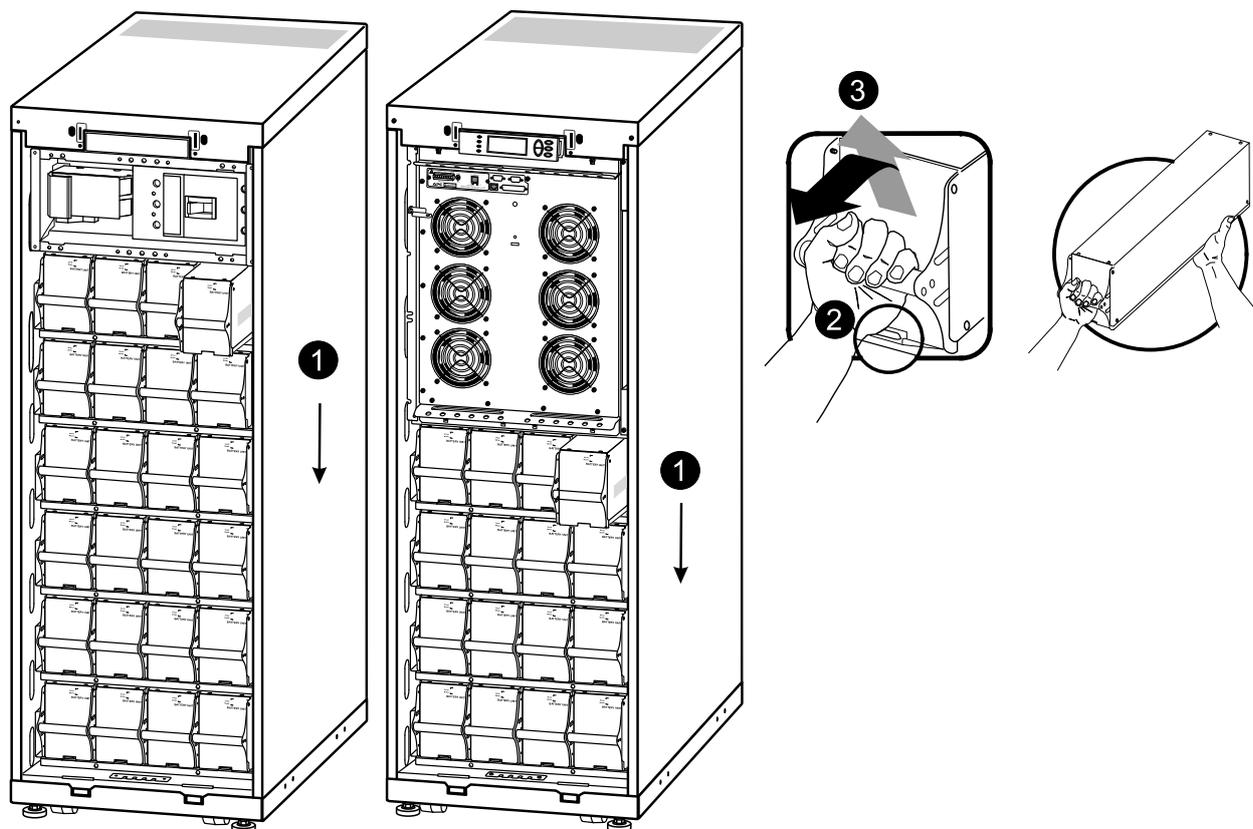
Instrucciones de sustitución

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 in)	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 in)	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.

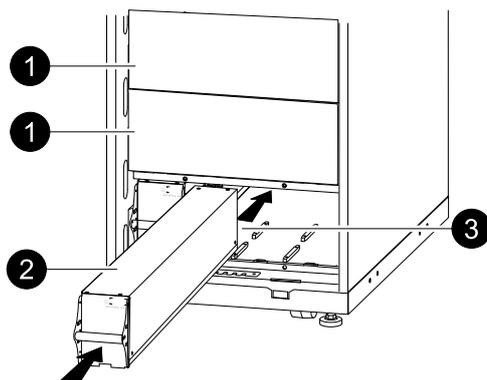
3. Para liberar la batería del mecanismo de bloqueo, una persona debe empujar suavemente la batería hacia arriba de nuevo y extraerla mientras que otra persona sostiene la batería.

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.



Precaución: No instale módulos de batería en la unidad SAI hasta que esté preparado para encender el sistema. En caso contrario, se puede producir una descarga considerable de las baterías, lo que tiene como resultado 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. Retire la posible placa ciega situada delante de los posibles estantes de baterías vacíos (conservar los tornillos para su uso más adelante).
2. Instale el módulo de batería en el compartimento más bajo disponible (cuatro en las versiones de la unidad SAI de 523 mm [20] y dos en las versiones de la unidad SAI de 352 mm [14 in]).
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.



Nota: Si se informa acerca de un problema, compruebe que los módulos en cuestión estén correctamente instalados. Si el problema continúa, consulte la sección “Resolución de problemas” en la página 35.



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

Resolución 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.

Mensaje en pantalla

Mensaje en pantalla	Significado	Acción correctiva
Autoprueba config activado.	La unidad SAI ha iniciado una 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 intervalo 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.
Err uni sum alim em.	La unidad de suministro de alimentación de emergencia (SAI) redundante no funciona. La unidad SAI continuará funcionando como de costumbre pero se deberá sustituir la SAI.	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 interno 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 de SAI ha estado en funcionamiento durante cinco días.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de APC para comprobar la instalación (consulte la contraportada).
Solic. serv técnico.	El sistema de SAI ha estado en funcionamiento durante cuatro años. Se recomienda una comprobación técnica.	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 Paralel. Bajo Umbral Alarma.	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 a seguir.
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: Reduzca 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.
Err cableado 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 rmario.	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.
El filtro debe ser cambiado inmediatamente.	-	Cambie el filtro de polvo.
El filtro debe ser cambiado pronto.	-	Prepárese para cambiar el filtro de polvo pronto.
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: Disminuya 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 caducará 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).

Servicio mundial de atención al cliente

Servicio de atención al cliente gratuito disponible para este o cualquier otro producto:

- Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente por teléfono o correo electrónico. Oficinas locales: visite www.apc.com/support/contact para obtener información de contacto.

© APC by Schneider Electric. APC y el logotipo de APC son propiedad de Schneider Electric Industries S.A.S., American Power Conversion Corporation o sus empresas afiliadas. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos titulares.