

**9SX700**  
**9SX1000**  
**9SX1000G**  
**9SX1500**  
**9SX1500G**  
**9SX2000**  
**9SX2000G**  
**9SX3000**  
**9SX3000G**  
**9SX3000GL**  
**9SX3000HW**  
**9SXEBM36**  
**9SXEBM48**  
**9SXEBM96**

**Manual de instalación  
y del usuario**

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

**CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES.** Este manual contiene instrucciones importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento del SAI y de las baterías.

Los modelos de la serie 9SX a los que se refiere este manual están previstos para la utilización en un entorno a temperatura entre 0 y 40 °C, sin contaminantes conductivos.

Compruebe el párrafo "6.1 Cuidado del equipo", página 30, para obtener información adicional.

## Símbolos especiales

A continuación, mostramos unos ejemplos de símbolos usados en las unidades SAI o en los accesorios para avisarle de información importante:



**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA** - Tenga en cuenta las advertencias asociadas con el símbolo de riesgo de descarga eléctrica.



Instrucciones importantes que se deben seguir siempre.



Cuando deba desechar el SAI o sus baterías, no los mezcle con los residuos urbanos no seleccionados. Este producto contiene baterías de plomo selladas y se deben desechar tal como se describe en el presente manual.

Para más información, contacte con el centro de recogida de residuos peligrosos o de recogida selectiva local.



Este símbolo indica que no se deben tirar a la basura los residuos de equipos eléctricos o electrónicos (WEEE).

Para eliminarlos de forma adecuada, póngase en contacto con el centro más próximo de reciclaje/reutilización o de materiales peligrosos.



Información, consejos, ayuda.



Consulte el manual de usuario de los accesorios del SAI.

## Seguridad de las personas

- El sistema cuenta con su propia fuente de alimentación (la batería). Por consiguiente, las tomas de suministro pueden estar vivas aunque el sistema esté desconectado de la fuente de alimentación de CA. Dentro del sistema hay presentes niveles de tensión peligrosos. Solo lo deberá abrir personal capacitado de servicio.
- El sistema deberá contar con una buena puesta a tierra.
- La batería provista con el sistema contiene pequeñas cantidades de materiales tóxicos. Para evitar accidentes, se deberán seguir las siguientes directivas:
  - El servicio de las baterías debe ser efectuado o supervisado por personal experimentado en baterías y en las precauciones requeridas.
  - Al reemplazar las baterías, debe hacerse con baterías o paquetes de baterías del mismo tipo y referencia.
  - No deben desecharse las baterías en el fuego. Estas pueden explosionar.
  - Las baterías constituyen un peligro (choque eléctrico, quemaduras). La corriente de cortocircuito puede ser muy alta.
- Deben tomarse precauciones durante la manipulación:
  - Utilice guantes y botas de caucho.
  - No coloque herramientas ni piezas metálicas en la parte superior de las baterías.
  - Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
  - Compruebe si la batería ha sido puesta a tierra por error. Si este es el caso, retire la fuente de puesta a tierra. El contacto con cualquier parte de una batería con toma a tierra puede provocar un cortocircuito eléctrico. Puede reducirse la probabilidad de dicho choque si se retiran las tomas a tierra durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a los equipos y suministros de batería a distancia que no cuenten con un circuito de suministro puesto a tierra).

## Seguridad del producto

- Las instrucciones para conexión y uso del SAI descritas en este manual deben ser seguidas en el orden indicado.
- **PRECAUCIÓN.** Para reducir el riesgo de incendios, la unidad se conecta solo a un circuito que cuente con protección frente a sobrecarga eléctrica de derivación máxima de 15, 20 o 30 amperios de acuerdo con el National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 (solo para instalaciones de EE.UU.).
- Controle que todas las indicaciones en la placa de datos coincidan con su sistema de alimentación de CA y con el consumo eléctrico real de todo el equipo conectado al sistema.
- Para EQUIPOS CONECTABLES, el enchufe-toma debe instalarse al lado del equipo, en un lugar fácilmente accesible.
- No instale nunca el sistema cerca de líquidos o en un ambiente excesivamente húmedo.
- No permita nunca la entrada de cuerpos extraños en el sistema.
- Nunca obstruya las rejillas de ventilación del sistema.
- No exponga nunca el sistema a la luz solar directa ni a otras fuentes de calor.
- Si es necesario almacenar el sistema antes de su instalación, debe hacerse en un lugar seco.
- El rango admisible de temperatura es de -25 °C a +55 °C sin baterías y de 0 °C a +40 °C con baterías.
- El sistema no está pensado para utilizarse en una sala de ordenadores SEGÚN SE DISPONE en la Norma para la protección de equipos de la tecnología de la información, ANSI/NFPA 75 (sólo para instalaciones de EE.UU.).

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## Precauciones especiales

- La unidad es pesada: utilice calzado de seguridad y un elevador preferentemente durante las operaciones de manipulación.
- Todas las operaciones de manipulación requieren como mínimo la intervención de dos personas (desembalaje, elevación, instalación en sistema de racks).
- Antes y después de la instalación, si el SAI se mantiene sin alimentación por un largo período, deberá conectarse a la alimentación por un período de 24 horas, al menos una vez cada 6 meses (con temperaturas normales de almacenamiento inferiores a 25 °C). Esto permite cargar la batería y evitar posibles daños irreversibles.
- Durante el reemplazo del módulo de la batería, es imperativo utilizar el mismo tipo y número de elemento que el módulo de batería original provisto con el SAI para mantener el mismo nivel de rendimiento y seguridad. Si tiene preguntas, póngase en contacto con su representante de EATON.
- Todas las reparaciones y mantenimiento deberían realizarlas SOLO PERSONAL DE SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO.  
NO HAY PARTES REPARABLES POR EL USUARIO dentro del SAI.
- Para evitar cualquier problema de seguridad con un inversor defectuoso: DESCONECTE LA BATERÍA INTERNA durante el almacenamiento y el transporte.



<b>1. Introducción .....</b>	<b>6</b>
1.1 Respeto medioambiental .....	6
<b>2. Presentación.....</b>	<b>8</b>
2.1 Posición estándar.....	8
2.2 Paneles traseros .....	8
2.3 Accesorios .....	11
<b>3. Instalación .....</b>	<b>12</b>
3.1 Inspección del equipo .....	12
3.2 SAI Torre 0-3KVA .....	12
3.3 EBM Torre 0-3KVA.....	16
3.4 Conexión de los accesorios adicionales.....	16
<b>4. Interfaces y comunicación .....</b>	<b>17</b>
4.1 Panel de control y de visualización.....	17
4.2 Descripción de la pantalla LCD .....	18
4.3 Funciones de la pantalla.....	19
4.4 Configuración ajustable por el usuario .....	19
4.5 Puertos de comunicación .....	23
4.6 Utilización de las funciones de mando a distancia del SAI.....	24
4.7 Eaton Intelligent Power Software suite .....	26
4.8 Seguridad informática .....	26
<b>5. Funcionamiento .....</b>	<b>27</b>
5.1 Encendido y funcionamiento normal .....	27
5.2 Encendido del SAI en batería.....	27
5.3 Apagado del SAI .....	27
5.4 Modos de funcionamiento.....	27
5.5 Vuelta de la corriente eléctrica.....	28
5.6 Configurar el modo Alta Eficiencia.....	28
5.7 Configuración de los ajustes de Bypass .....	28
5.8 Configuración de los ajustes de la batería .....	29
5.9 Recuperación del Histórico de eventos .....	29
5.10 Recuperación del Histórico de fallos.....	29
<b>6. Mantenimiento del SAI .....</b>	<b>30</b>
6.1 Cuidado del equipo .....	30
6.2 Almacenamiento del equipo .....	30
6.3 Cuándo cambiar las baterías .....	30
6.4 Sustitución de las baterías .....	31
6.5 Reciclado del equipo usado .....	33
<b>7. Detección y solución de problemas.....</b>	<b>34</b>
7.1 Condiciones y alarmas típicas.....	34
7.2 Silenciar la alarma .....	35
7.3 Servicio y soporte .....	35
7.4 Contacto de conformidad con la CE .....	35
<b>8. Especificaciones.....</b>	<b>36</b>
8.1 Especificaciones técnicas .....	36
<b>9. Glosario .....</b>	<b>41</b>

# 1. Introducción

Gracias por haber seleccionado un producto EATON para proteger sus equipos eléctricos.

La gama 9SX ha sido elaborada con el mayor esmero.

Para aprovechar al máximo las altas prestaciones de su SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida), le aconsejamos que se tomen el tiempo necesario para leer este manual.

Antes de instalar su 9SX, lea el cuaderno con las instrucciones de seguridad.

Seguir, a continuación, las instrucciones del presente manual.

Le invitamos a que descubra toda la oferta de productos de EATON, así como las opciones de la gama 9SX en nuestro sitio WEB en [www.eaton.com/powerquality](http://www.eaton.com/powerquality) o poniéndose en contacto con su representante EATON.

## 1.1 Respeto medioambiental

La sociedad EATON se ha comprometido en aplicar una política de protección y preservación del medio ambiente.


Los productos se desarrollan siguiendo un enfoque de diseño ecológico.

### Sustancias

Este producto no contiene CFC, HCFC ni amianto.

### Embalaje

Para mejorar el tratamiento de los residuos y facilitar el reciclaje, separe los distintos componentes del embalaje.

- El cartón que utilizamos está compuesto en más del 50 % por cartón reciclado.
- Las bolsas están fabricadas en polietileno.
- Los materiales del embalaje son reciclables e incluyen el símbolo de identificación correspondiente 

Materiales	Abreviaciones	Número en el símbolo 
Tereftalato de polietileno	PET	01
Polietileno de alta densidad	HDPE	02
Cloruro de polivinilo	PVC	03
Polietileno de baja densidad	LDPE	04
Polipropileno	PP	05
Poliestireno	PS	06

Siga la normativa local para el desecho de los materiales del embalaje.

### Final de la vida útil

La sociedad EATON se ha comprometido en tratar los productos al final de su vida útil de acuerdo con lo dispuesto en las normativas locales.

EATON trabaja con empresas encargadas de la recogida y eliminación de nuestros productos al final de su vida útil.

### Producto

El producto está fabricado con materiales reciclables.

Su desmantelamiento y destrucción tendrán que realizarse conforme a lo dispuesto en las normativas locales vigentes relativas a los vertidos.

El producto, al final de su vida útil, tendrá que ser depositado en un centro de tratamiento de vertidos eléctricos y electrónicos.

### Batería

El producto contiene baterías de plomo que tendrán que ser tratadas conforme a lo dispuesto en las normativas locales vigentes relativas a las baterías.

Para cumplir lo dispuesto en esas normativas y eliminar la batería limpiamente, se puede extraer la misma del producto.

# 1. Introducción

El sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) EATON 9SX protege sus equipos electrónicos más sensibles de los problemas más comunes de alimentación como fallos de alimentación, picos o caídas de tensión, apagones, ruido en la línea, variaciones de frecuencia, transitorios y distorsiones armónicas.

Los apagones pueden ocurrir cuando menos se esperan y la calidad de la energía puede ser defectuosa. Estos problemas de alimentación pueden corromper la información crítica, destruir las sesiones de trabajo no guardadas y dañar el hardware - provocando la pérdida de horas de productividad y costosas reparaciones.

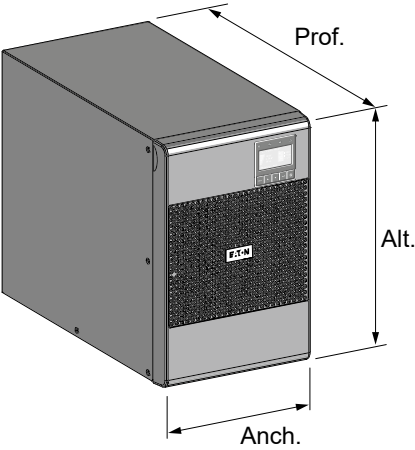
Con el SAI EATON 9SX puede eliminar de manera segura los efectos de las alteraciones de corriente y preservar la integridad de su equipo. Los beneficios únicos del EATON 9SX, además de proporcionar una rentabilidad extraordinaria y ser muy fiable, incluyen:

- Tecnología online doble conversión con alta densidad de potencia, independencia de la frecuencia de la red de suministro eléctrico y compatibilidad con el generador.
- La tecnología ABM® que usa una gestión avanzada de las baterías para aumentar la vida útil de la batería, optimizar el tiempo de recarga y crear un aviso antes del final de la vida útil de la batería.
- Modo de funcionamiento de Alta Eficiencia seleccionable.
- Opciones de comunicación estándar: un puerto de comunicación RS 232, un puerto de comunicación USB y contactos de salida de relé.
- Tarjetas de conectividad opcionales con capacidades de comunicación mejoradas.
- Ampliación del tiempo de funcionamiento con hasta cuatro Módulos de Extensión de la Batería (EBM) por SAI.
- Control de Encendido/Apagado a distancia.
- Homologado por agencias internacionales.

## 2. Presentación

### 2.1 Posición estándar

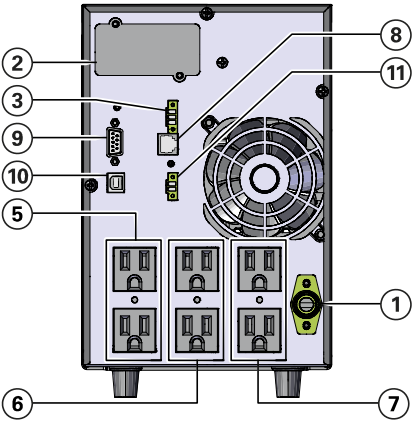
Instalación de torre



Descripción	Pesos (lb/kg)	Cuadro de dimensiones (inch/mm) Anch. x Alt. x Prof.
9SX700	25.4 / 11.5	6.3 x 9.9 x 14.1 / 160 x 252 x 357
9SX1000	32.6 / 14.8	6.3 x 9.9 x 15.2 / 160 x 252 x 387
9SX1500	40.8 / 18.5	6.3 x 9.9 x 15.2 / 160 x 252 x 387
9SX2000	73.4 / 33.3	8.4 x 13.6 x 16.2 / 214 x 346 x 412
9SX3000	73.6 / 33.4	8.4 x 13.6 x 16.2 / 214 x 346 x 412
9SX3000HW	73.9 / 33.5	8.4 x 13.6 x 16.2 / 214 x 346 x 412
9SX1000G	25.4 / 11.5	6.3 x 9.9 x 15.2 / 160 x 252 x 387
9SX1500G	32.6 / 14.8	6.3 x 9.9 x 15.2 / 160 x 252 x 387
9SX2000G	73.4 / 33.3	8.4 x 13.6 x 16.2 / 214 x 346 x 412
9SX3000G	73.6 / 33.4	8.4 x 13.6 x 16.2 / 214 x 346 x 412
9SX3000GL	73.6 / 33.4	8.4 x 13.6 x 16.2 / 214 x 346 x 412
9SXEBM36V	41.9 / 19	6.3 x 9.9 x 15.2 / 160 x 252 x 387
9SXEBM48V	54 / 24.5	6.3 x 9.9 x 15.2 / 160 x 252 x 387
9SXEBM96V	107.4 / 48.7	8.4 x 13.6 x 16.2 / 214 x 346 x 412

### 2.2 Paneles traseros

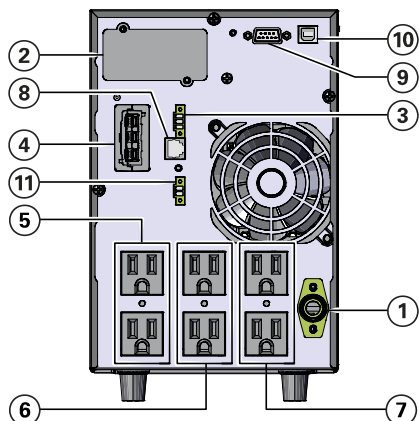
9SX700



- ① Entrada para la conexión a la red eléctrica de alimentación
- ② Emplazamiento para tarjeta de comunicación opcional
- ③ Contacto de salida de relé
- ④ Conector para Módulos de Extensión de la Batería (EBM)
- ⑤ Tomas primarias
- ⑥ Group 1: tomas programables
- ⑦ Group 2: tomas programables
- ⑧ Conector de reconocimiento automático de un módulo EBM
- ⑨ Puerto de comunicación RS232
- ⑩ Puerto de comunicación USB
- ⑪ Conector de apagado a distancia RPO (Remote Power Off)

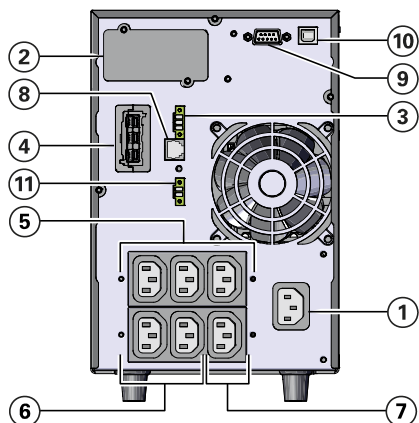
## 2. Presentación

### 9SX1000

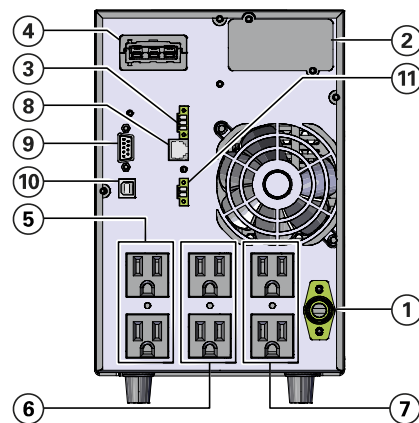


- ① Entrada para la conexión a la red eléctrica de alimentación
- ② Emplazamiento para tarjeta de comunicación opcional
- ③ Contacto de salida de relé
- ④ Conector para Módulos de Extensión de la Batería (EBM)
- ⑤ Tomas primarias
- ⑥ Group 1: tomas programables
- ⑦ Group 2: tomas programables
- ⑧ Conector de reconocimiento automático de un módulo EBM
- ⑨ Puerto de comunicación RS232
- ⑩ Puerto de comunicación USB
- ⑪ Conector de apagado a distancia RPO (Remote Power Off)

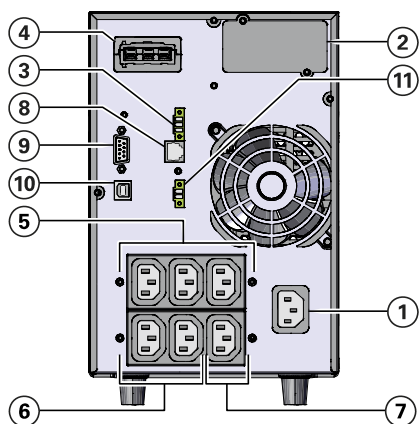
### 9SX1000G



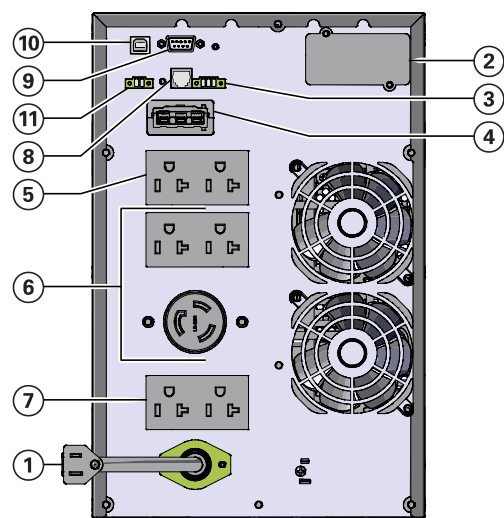
### 9SX1500



### 9SX1500G

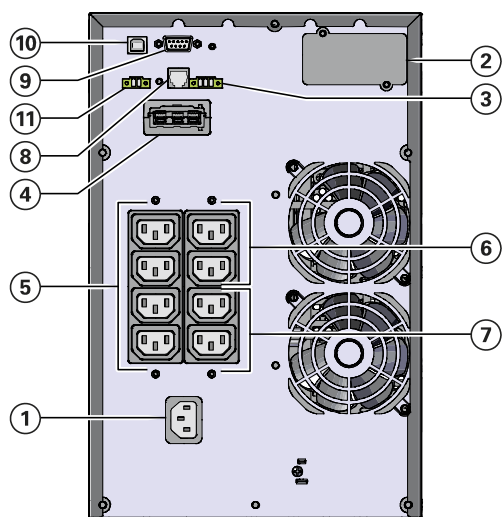


### 9SX2000



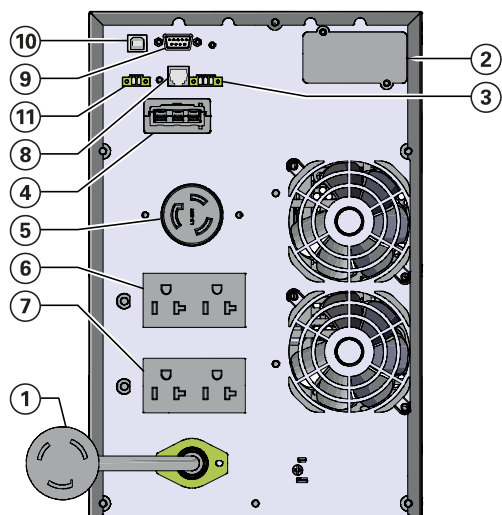
## 2. Presentación

### 9SX2000G

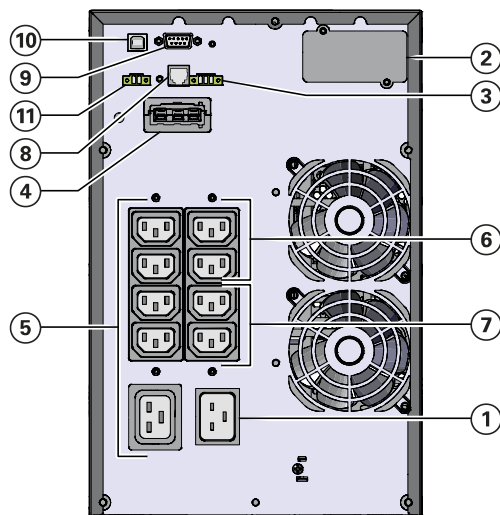


- ① Entrada para la conexión a la red eléctrica de alimentación
- ② Emplazamiento para tarjeta de comunicación opcional
- ③ Contacto de salida de relé
- ④ Conector para Módulos de Extensión de la Batería (EBM)
- ⑤ Tomas primarias
- ⑥ Group 1: tomas programables
- ⑦ Group 2: tomas programables
- ⑧ Conector de reconocimiento automático de un módulo EBM
- ⑨ Puerto de comunicación RS232
- ⑩ Puerto de comunicación USB
- ⑪ Conector de apagado a distancia RPO (Remote Power Off)
- ⑫ Salida CA

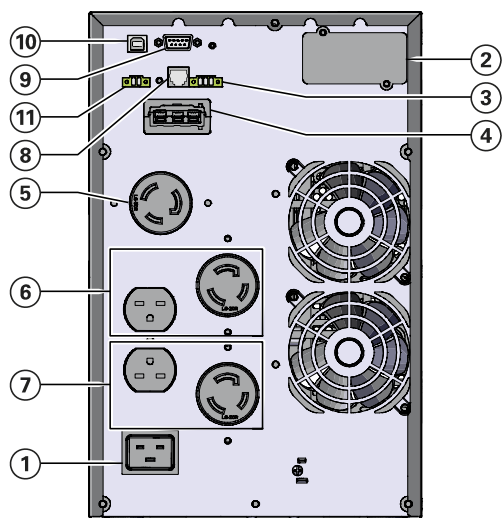
### 9SX3000



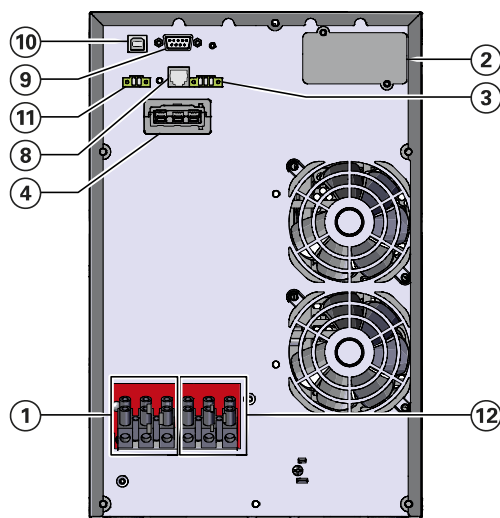
### 9SX3000G



### 9SX3000GL

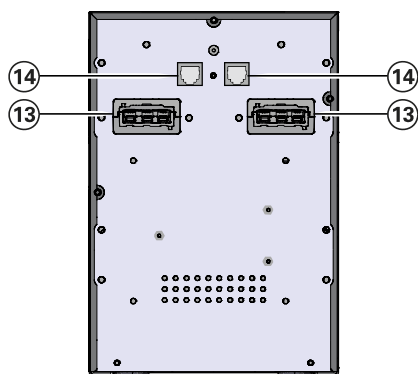


### 9SX3000HW



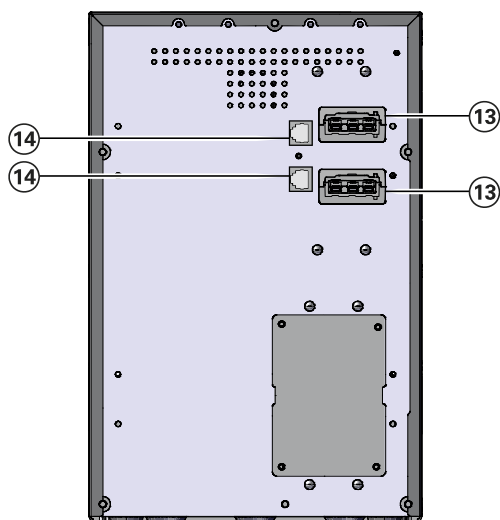
## 2. Presentación

### 9SXEBM36 / 9SXEBM48



- ⑬ Conector para Módulos de Extensión de la Batería (EBM) (hacia el SAI o hacia los otros módulos de batería)
- ⑬ Conectores de reconocimiento automático de los módulos de batería

### 9SXEBM96



## 2.3 Accesorios

Número de pieza	Descripción
Network-MS / Network M2	Tarjeta de red
Modbus-MS	Tarjeta Modbus y tarjeta de red
INDGW-M2	Tarjeta-pasarela industrial (Industrial Gateway Card MiniSlot)
Relay-MS	Placa de relés
INDRELAY-MS	Tarjeta de relés industrial
EBMCBL36T EBMCBL48T EBMCBL96T	Cable Eaton de 2 m 36V EBM Torre Cable Eaton de 2 m 48V EBM Torre Cable Eaton de 2 m 96V EBM Torre

## 3. Instalación

### 3.1 Inspección del equipo

Si un equipo ha recibido daños durante el transporte, guarde los cartones y materiales del embalaje del transportista o del lugar de compra, y presente una reclamación por daños de transporte. Si descubre los daños después de la aceptación, presente una reclamación por daños ocultos.

Para presentar una reclamación por daños de transporte o por daños ocultos:

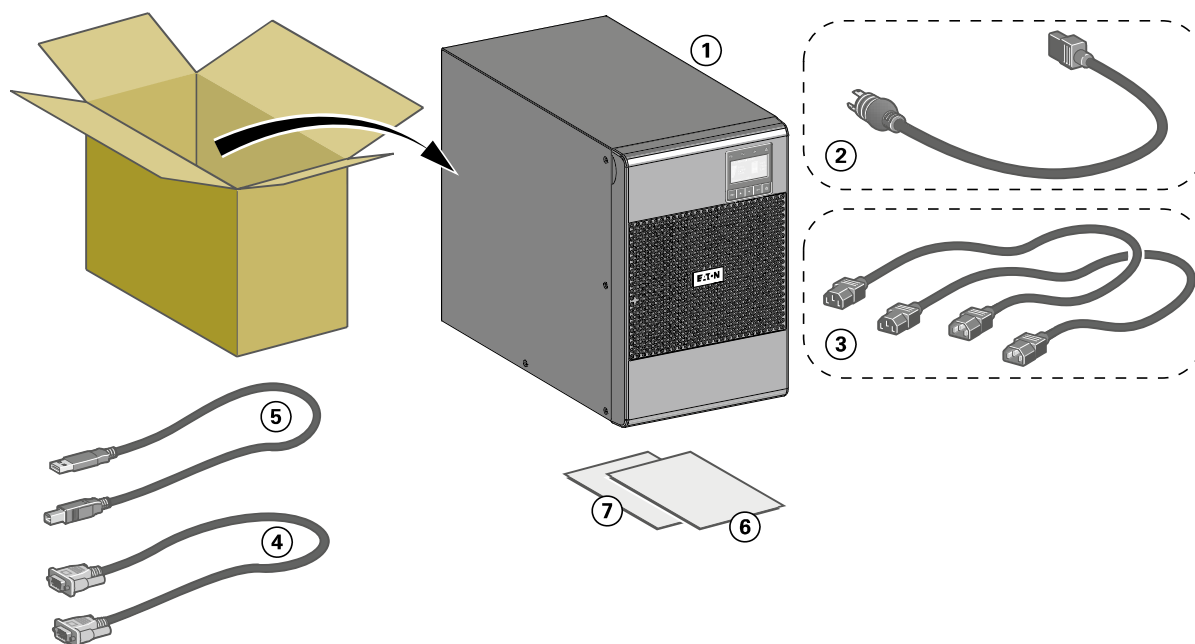
1. Reclame al transportista antes de que transcurran 15 días desde la recepción del equipo;
2. Envíe una copia de la reclamación de daños antes de 15 días a su oficina de servicio local.



Consulte la fecha de recarga de la batería en la etiqueta de la caja del embalaje. Si la fecha ha expirado y las baterías no se han recargado nunca, no use el SAI. Contacte con su oficina de servicio local.

### 3.2 SAI Torre 0-3KVA

#### A - Comprobación del kit de accesorio



- Verifique que los artículos siguientes se incluyen con el SAI:

- ① 9SX SAI
- ② Cable de conexión a la fuente de alimentación (solo los modelos **9SX2000G / 9SX3000G / 9SX3000GL**)
- ③ 2 cables de conexión para el equipo protegido (solo los modelos **9SX1000G / 9SX1500G / 9SX2000G / 9SX3000G**)
- ④ Cable de comunicación RS232
- ⑤ Cable de comunicación USB
- ⑥ Instrucciones de seguridad
- ⑦ Instrucciones de inicio rápido (Quick start)

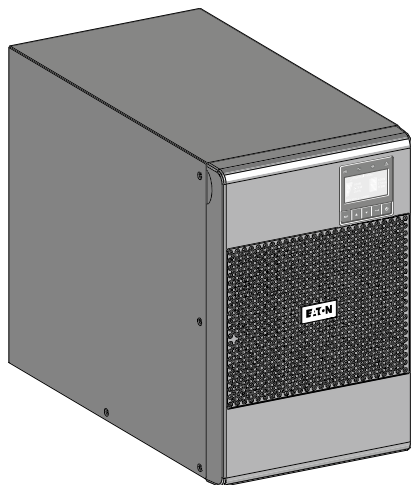


### 3. Instalación

#### B - Instalación

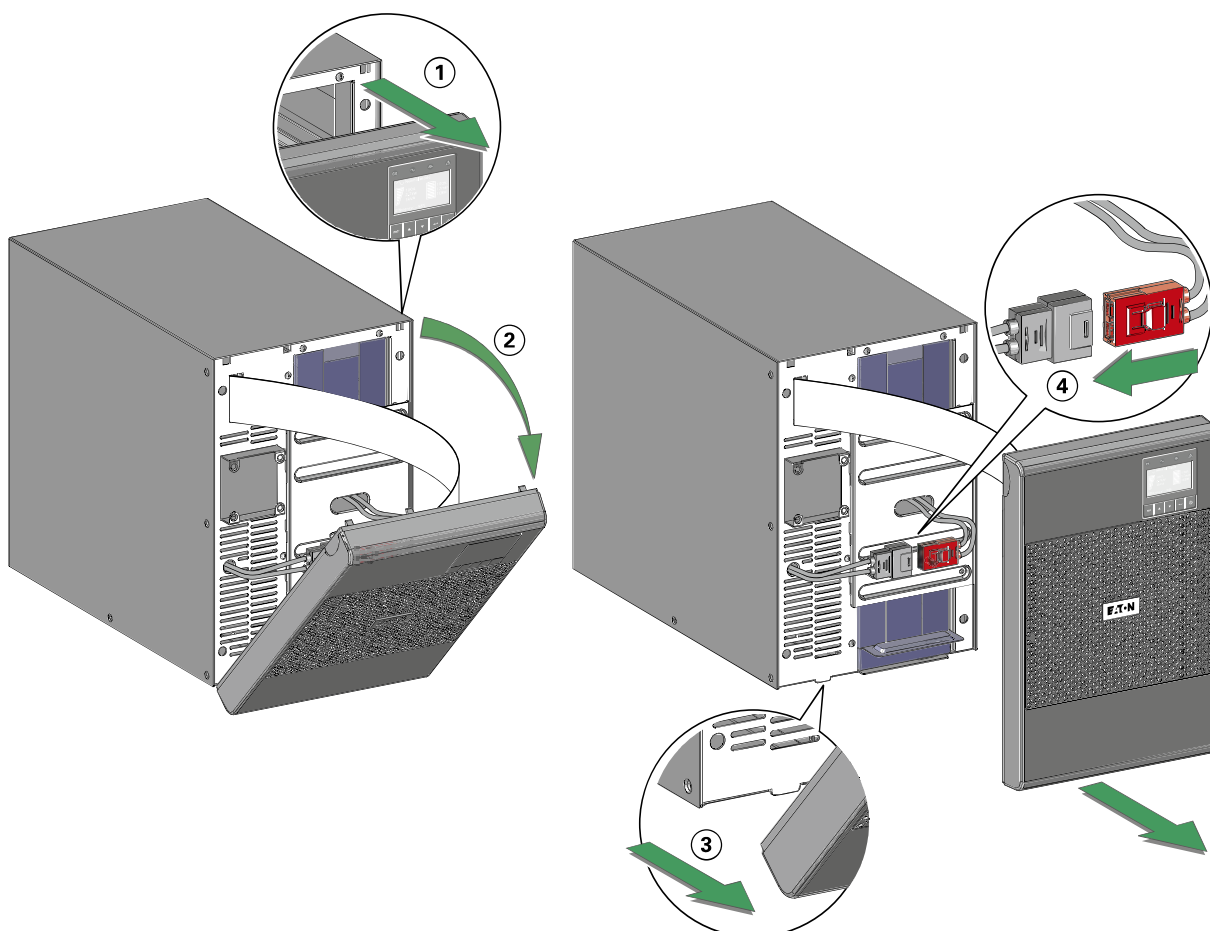


Si ha pedido otros accesorios del SAI, consulte los manuales de usuario específicos para comprobar el procedimiento de instalación en torre con el SAI.



1. Coloque el SAI sobre una superficie estable y plana.
2. Procurar siempre que haya un espacio libre de 150 mm detrás del SAI.

#### C - Conexión de la batería interna



1. Desbloquee las muescas de la parte superior del frontal.
2. Gire el frontal.
3. Retire la parte inferior del frontal.



Un cable de cinta conecta el panel de control LCD al SAI. No tire del cable ni lo desconecte.

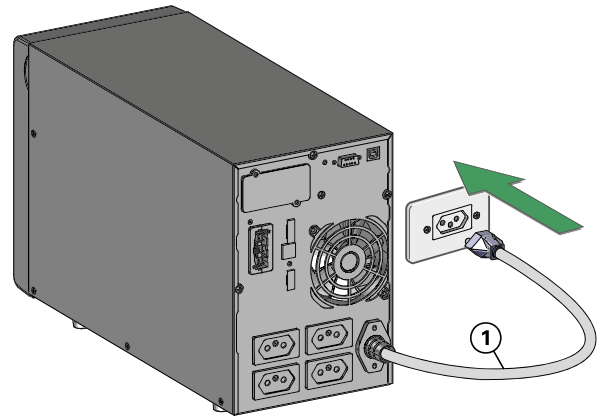
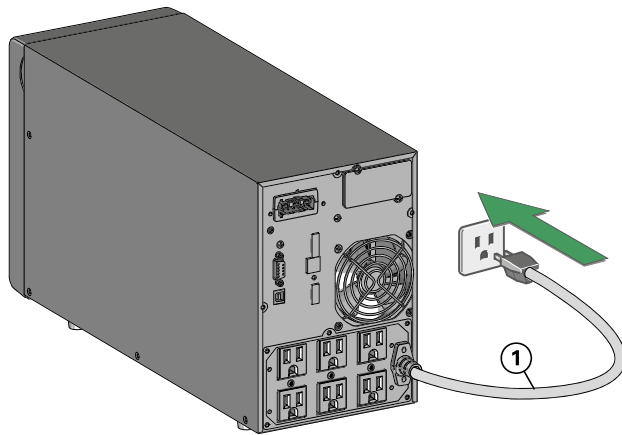
4. Conecte el conector de la batería interna.
5. Vuélvalo a montar siguiendo el orden inverso.

### 3. Instalación

#### D - Conexión del SAI (Excepto 9SX3000HW)

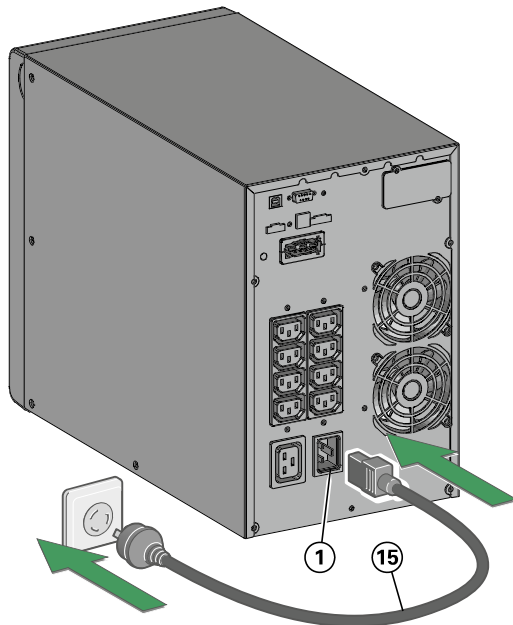


Comprobar que las indicaciones señaladas en la placa de identificación situada en la parte trasera del aparato correspondan a la red eléctrica de alimentación y al consumo eléctrico real de los equipos.

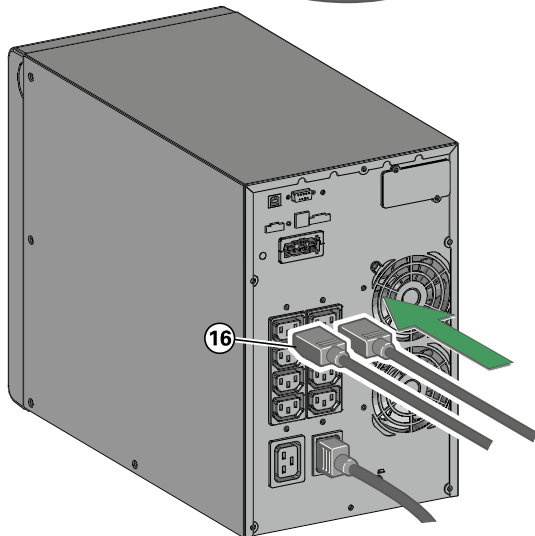


1. Conectar la toma de entrada del SAI (1) a la red eléctrica. (excepto los modelos **9SX1000G** / **9SX1500G** / **9SX2000G** / **9SX3000G** / **9SX3000GL**).

Para los modelos **9SX1000G** / **9SX1500G** el cordón de alimentación (15) del equipo que se va a proteger.




Modelos **9SX2000G** / **9SX3000G** / **9SX3000GL**: conectar el cordón de alimentación suministrado (15) (250 V - 16 A) a la toma (1), luego a la toma de la red eléctrica de alimentación (ver "2.2 Paneles traseros").



2. Conectar los equipos al SAI por medio de los cables (16). Conectar, preferentemente, los equipos prioritarios a las tomas (5) y los equipos no críticos a las tomas (6) (7) que se pueden programar (ver "2.2 Paneles traseros"). Conectar los dispositivos de mayor potencia a la toma de 16 A.

Para poder programar el paro de las tomas (6) (7) (ver "2.2 Paneles traseros") mientras la batería funciona en modo autónomo y optimizar así la duración de esa autonomía, compruebe los ajustes de entrada/salida..



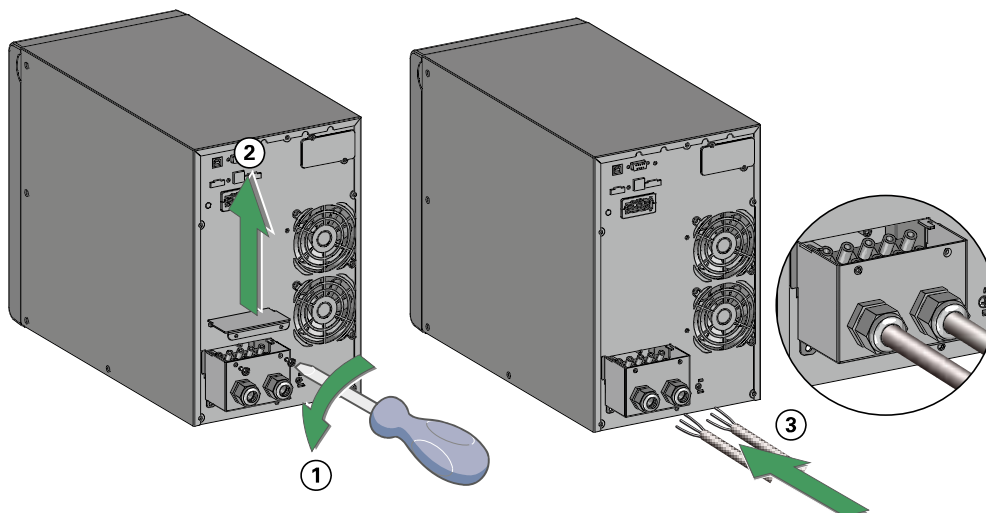
**Nota:** el aparato recarga su batería al ser conectado a la red eléctrica, incluso sin pulsar el botón .

Tras la primera puesta en tensión, se necesitarán al menos 24 horas para que la batería pueda suministrar la autonomía nominal.

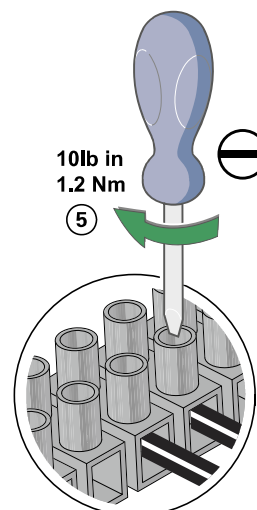
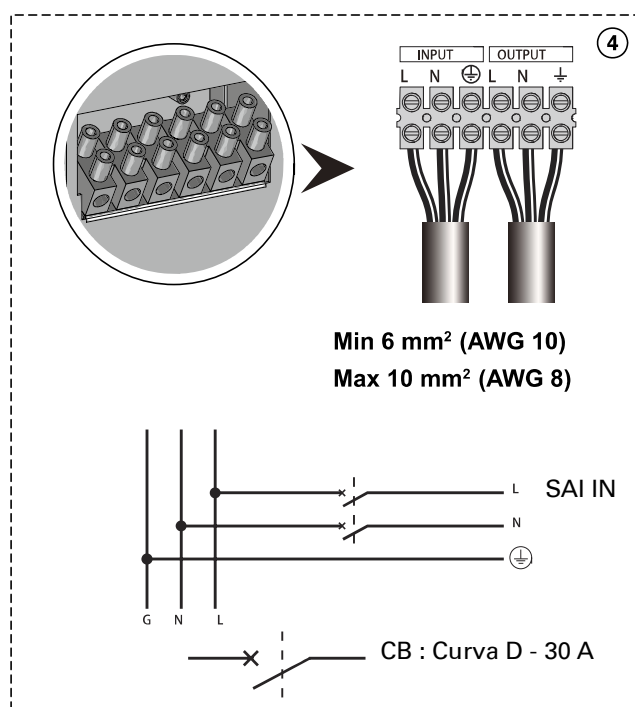
## E - Conexión del SAI 9SX3000HW



Comprobar que las indicaciones señaladas en la placa de identificación situada en la parte trasera del aparato correspondan a la red eléctrica de alimentación y al consumo eléctrico real de los equipos.




1. Afloje y retire los 2 tornillos de sujeción de la cubierta.
2. Retire la cubierta.
3. Pase los 2 cables por los pasacables.



4. Conecte los cables como se muestra en el esquema.
5. Apriete los cables.
6. Apriete los pasacables.
7. Vuelva a colocar la cubierta y apriete los 2 tornillos.



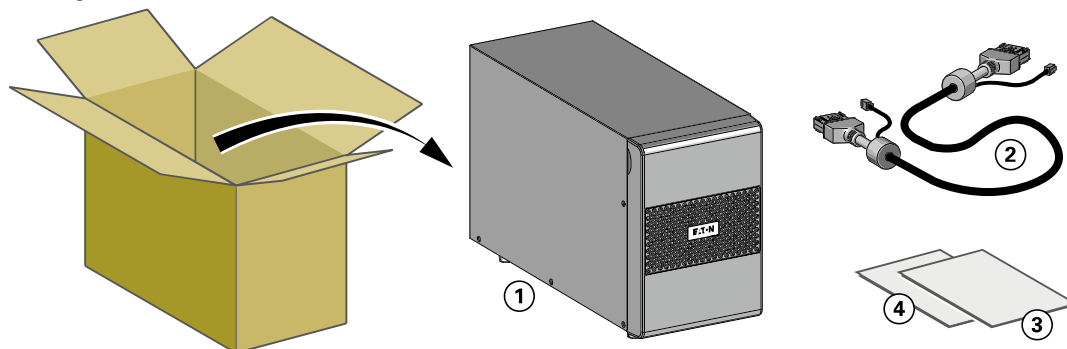
**Nota:** el aparato recarga su batería al ser conectado a la red eléctrica, incluso sin pulsar el botón .

Tras la primera puesta en tensión, se necesitarán al menos 24 horas para que la batería pueda suministrar la autonomía nominal.

## 3. Instalación

### 3.3 EBM Torre 0-3KVA

#### A - Comprobación de los accesorios del EBM



- ① 9SX EBM
- ② Cable de alimentación de batería, dotado de cable de detección de batería
- ③ Instrucciones de inicio rápido (Quick start)
- ④ Manual de instalación del EBM



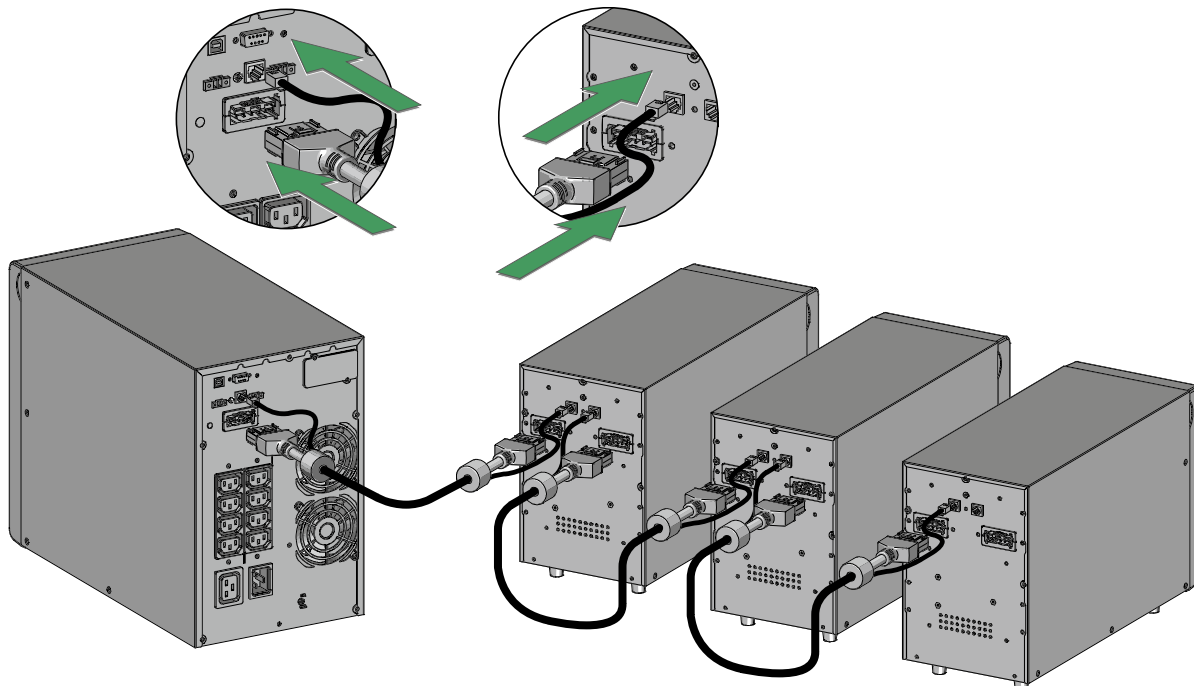
No utilice la guía de usuario del EBM si está instalando simultáneamente el EBM con un nuevo SAI. En ese caso, use la guía de usuario del SAI para instalar el SAI y el EBM.



**Si ha pedido otros accesorios del SAI, consulte los manuales de usuario específicos para comprobar los contenidos del embalaje.**

#### B - Conexión de los EBM

1. Conecte el(los) cable(s) EBM al conector(es) de las baterías. Se pueden conectar hasta 4 EBM al SAI.
2. Compruebe que las conexiones EBM estén ajustadas y que cada cable tenga el radio de flexión adecuado y se eviten tirones.
3. Conecte los cables de detección de la batería al conector del SAI y al conector de los EBM.



### 3.4 Conexión de los accesorios adicionales

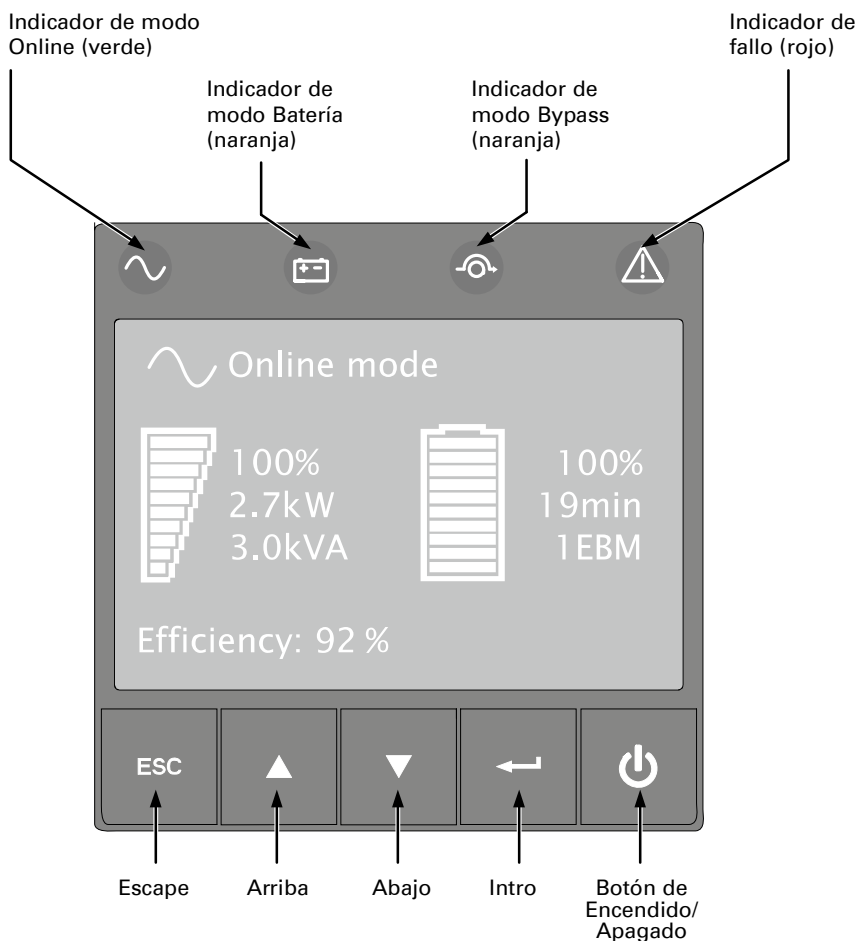


Si ha pedido otros accesorios del SAI, consulte los manuales de usuario específicos para comprobar el procedimiento de conexión al SAI.

## 4. Interfaces y comunicación

### 4.1 Panel de control y de visualización

El SAI cuenta con una pantalla LCD gráfica de cinco botones. Facilita información útil sobre el propio SAI, su estado de carga, eventos, medidas y configuración.



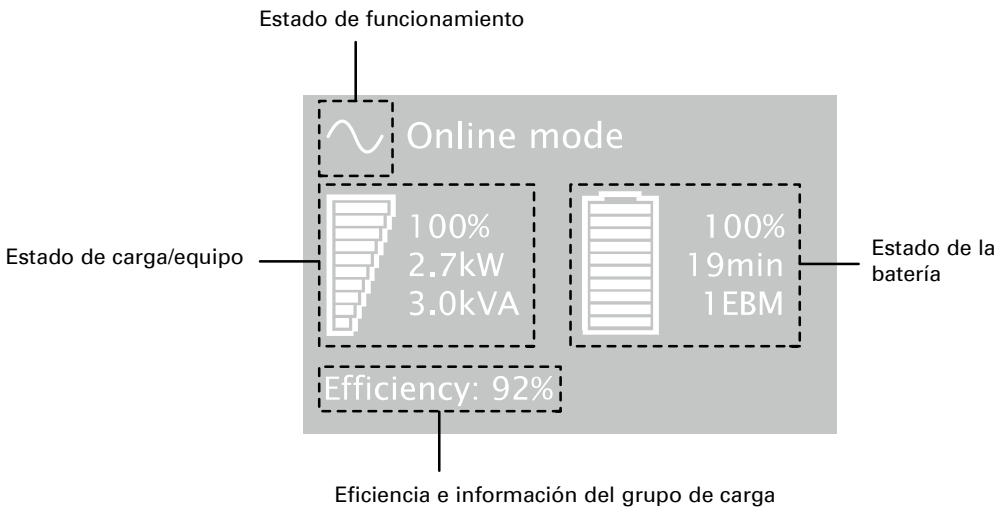
La tabla siguiente muestra el estado y la descripción del indicador:

Indicador	Estado	Descripción
Verde	Encendido	El SAI funciona normalmente en modo Online o Alta Eficiencia.
Naranja	Encendido	El SAI está en modo Batería
Naranja	Encendido	El SAI está en modo Bypass.
Rojo	Encendido	El SAI presenta una alarma o fallo. Consulte el apartado Detección y solución de problemas en la página 34 para más información.

# 4. Interfaces y comunicación








## 4.2 Descripción de la pantalla LCD

Después de 5 minutos de inactividad, la pantalla LCD muestra el protector de pantalla.  
La luz de fondo se atenúa automáticamente después de 10 minutos de inactividad. Pulse cualquier botón para restaurar la pantalla.



La tabla siguiente describe la información de estado facilitada por el SAI.

**Nota:** si aparecen otros indicadores, consulte el apartado Solución de problemas en la página 34 para más información.

Estado de funcionamiento	Posible causa	Descripción
Modo de espera 	El SAI está apagado, en espera del comando de inicio del usuario.	Los equipos no reciben corriente hasta que  se pulsa el botón.
Modo Online 	El SAI funciona normalmente.	El SAI está operativo y protege el equipo.
Modo Batería  1 pitido cada 10 segundos	Se ha producido un fallo del suministro y el SAI está en modo Batería.	El SAI alimenta el equipo con la carga de la batería. Prepare su equipo para el apagado.
Fin del tiempo de reserva  1 pitido cada 3 segundos	El SAI está en modo Batería y casi no le queda carga.	Esta advertencia es aproximada y el tiempo real para el apagado puede variar.
Modo Alta Eficiencia 	El SAI funciona en modo Alta Eficiencia.	El SAI está operativo y protege el equipo.
Modo Bypass 	Se ha producido una sobrecarga o un fallo, o se ha recibido un comando y el SAI está en modo Bypass.	El equipo está encendido pero no está protegido por el SAI.

## 4. Interfaces y comunicación

### 4.3 Funciones de la pantalla

Pulse el botón Intro (↵) para activar las opciones de menú. Use los dos botones intermedios (▲ y ▼) para recorrer la estructura del menú. Pulse el botón Intro (↵) para seleccionar una opción. Pulse el botón ESC (Escape) para cancelar o volver al menú anterior.

Menú principal	Submenú	Información mostrada o función de menú
Medidas		[Carga] W VA A pf / [Entrada/Salida] V Hz / [Eficiencia] % / [Batería] % min V n° [Vida restante batt] meses / [Energía media utiliz.] Wh / [Energía media utiliz.] Wh
Control	Pasar a Bypass	Transfiere el SAI al modo Bypass.
	Bloques de carga ON/OFF	Controla los bloques de carga.
	Iniciar test batería	Inicia una prueba manual de la batería.
	Prueba de conectividad	Comprueba las salidas de relé de contacto seco y los contactos de la placa de relés. Simula un fallo en la línea y la batería baja.
	Reinicio de funciones	Borra el fallo activo, el uso de energía, la vida útil restante de la batería, el reinicio de NMC, la restauración de ajustes de fábrica.
Configuraciones	Ajustes locales	Determina los parámetros generales del producto.
	Ajustes de entrada/salida	Determina los parámetros de entrada y salida.
	Ajustes ON/OFF	Determina las condiciones de encendido/apagado.
	Ajustes batería	Define la configuración de la batería.
	Ajustes comunicación	Determina los parámetros de comunicación.
Histórico de eventos	Filtrado de eventos	Selecciona los fallos, alarmas o eventos que se mostrarán.
	Lista de eventos	Muestra los eventos almacenados.
	Borrar lista eventos	Borra los eventos.
Histórico de fallos	Listado de fallos	Muestra los fallos almacenados.
	Borrar lista fallos	Borra los fallos.
Identificación		[Tipo producto/modelo] / [Cód.Prod./Núm.serie] / [SAI/NMC firmware] / [Dirección IPv4], [Dirección IPv6], [Dirección MAC]
Registro		Enlaza con el sitio web de registro de Eaton.

### 4.4 Configuración ajustable por el usuario

La tabla siguiente describe las opciones que el usuario puede cambiar.

	Submenú	Configuraciones disponibles	Ajustes por defecto
Ajustes locales	Lenguaje	[English] [Français] [Español] [Português] [Simplified Chinese] [Italiano] [Deutsch] [Русский] [Japanese] Menús, estados, notificaciones y alarmas, fallo del SAI, registros de eventos y ajustes están en todos los idiomas.	[English] Mensaje automático para la configuración usuario en la primera vez que se enciende el SAI.
	Formato fecha/hora	Formato: [Internacional] [US]	[US]
	LCD	Permite modificar el brillo y el contraste de la pantalla LCD y así adecuarlos a la iluminación de la estancia.	
	Alarma sonora	[Habilitar] [Batería desconectada] [Siempre desconectada] Permite activar o desactivar el aviso sonoro en caso de alarma.	[Habilitar]
		Nivel: [Alto] [Bajo]	[Alto]
	Acceso protegido	[Habilitar] [Deshabili.] La contraseña es: 0577	[Deshabili.]

## 4. Interfaces y comunicación

	Submenú	Configuraciones disponibles	Ajustes por defecto
<b>Ajustes de entrada/salida</b>	Voltaje salida	[200V] [208V] [220V] [230V] [240V]	[230V]
	Frecuencia de salida	Modo: [Normal] [Conversor] [Marino] La frecuencia se puede cambiar en modo [Conversor] de frecuencia En modo [Marino] la frecuencia de salida sigue la frecuencia de entrada	[Normal]
	Modo salida	Modo: [Industrial] [TI] [Personal.] Sobrecarga: [Inv>Paro] [Inv>BP] [Inv>BP>Inv] Cortocircuito: [Inv>Paro] [Inv>BP] [Inv>BP>Inv]	[TI] [Inv>BP>Inv] [Inv>Paro]
	Histéresis V entrada	Establece la histéresis de la tensión de entrada entre [1] y [10V]	[10V]
	Modo Alta Eficiencia	[Habilitar] [Deshabili.] Alimenta la salida desde Bypass para una Alta Eficiencia	[Deshabili.]
	Ajustes de Bypass	[Volt bajo] [Volt alto] [Calif.] [sinc. Hz] [Desinc.]	[160V]; [276V]; [En espec.]; [5 %]; [Medio ciclo]
	Bloques de carga	[Espera reinicio auto]  [Espera apagado auto]	SAI: [0s]; Grupo1: [3s]; Grupo2: [6s] SAI: [Deshabili.]; Grupo1: [Deshabili.]; Grupo2: [Deshabili.]
	Prealarma sobrecarga	[10 %] ... [102 %] Carga al % cuando se produce una alarma de sobrecarga	[102 %]
<b>Ajustes ON/OFF</b>	Inicio/Reinicio	[Arranque por bats.] [Reinicio auto] [Auto arranque] [Inicio en Bypass]	[Arranque por bats.] [Reinicio auto] están habilitados [Auto arranque] [Inicio en Bypass] están deshabilitados
	Arranque forzado	[Habilitar] [Deshabili.] [Timer] [10s] ... [180s] Cuando se recupera la conexión eléctrica durante una secuencia de cierre: Si está habilitado, se completará la secuencia de apagado y se esperará 10 segundos antes de reiniciar. Si está deshabilitado, no se completará la secuencia de apagado y el SAI permanecerá encendido.	[Habilitar] [10s]
	Ahorro de energía	[Habilitar] [Deshabili.] [Timer] [1min] ... [15min] [Nivel] [100W] ... [1000W] Si está habilitado, el SAI se apagará después del tiempo de reserva definido, si la carga es inferior al valor establecido.	[Deshabili.] [5 min] [100W]
	Modo reposo	[Habilitar] [Deshabili.] [Timer] [10min] ... [120min] Si está deshabilitado, la pantalla LCD y la comunicación se desactivarán inmediatamente después de que se apague el SAI. Si está habilitado, la pantalla LCD y la comunicación permanecen activadas 1 hora y 30 minutos después de que se apague el SAI.	[Habilitar] [90 min]
	Fallo de cableado en la instalación	[Habilitar] [Deshabili.] Evita que se inicie el SAI en caso de cambio de cables de fase vs. cables neutros o toma de tierra inadecuada.	[Deshabili.]
	Alarma desconexión	[Habilitar] [Deshabili.] Si está habilitado, se activará una pantalla de confirmación, que solicita la confirmación del usuario después de pulsar el botón de encendido, antes de que se apague el SAI.	[Habilitar]



	Submenú	Configuraciones disponibles	Ajustes por defecto
<b>Ajustes batería</b>	Test autom. batería	En el modo de ciclos ABM®: [Sin test] [En cada ciclo ABM®] En el modo de carga constante: [Sin test] [Diario] [Semanal] [Mensual]	[En cada ciclo ABM®]  [Semanal]
	Alarma batería baja	[Capacidad] [0 %] ... [100 %] [Autonomía] [0min] ... [60min] La alarma se activa cuando se alcanza el porcentaje de la capacidad de batería definido o el tiempo de reserva restante.	[0 %] [3 min]
	Nivel reinicio bat.	[0 %] ... [100 %] Si se define, el reinicio automático se producirá solo cuando se alcance el porcentaje del nivel de carga de la batería.	[0 %]
	Modo carga batería	[Ciclos ABM®] [Carga constante]	[Ciclos ABM®]
	Batería externa	[Auto detección] [Ajuste manual EBM] [Ajuste manual batt.]	[Auto detección] Con EBM estándar, el SAI detecta automáticamente el número de EBM conectados
	Prot. descarg. prof.	[Si] [No] Si se activa, el SAI evitará automáticamente que la batería se descargue mucho al adaptar el umbral de tensión del fin del tiempo de reserva. Pérdida de garantía si está definido No.	[Si]
<b>Ajustes comunicación</b>	<b>Señales de entrada</b>	[RPO] [DB9-4] Determina los parámetros de señales de entrada (función, retraso, funcionamiento) mediante conectores de contacto externos o puerto RS232.	
		<b>Puerto de RPO:</b> - [Función]: [No] [ROO] [RPO] [Alarma edificio] [Bypass forzado] [Con generador] [Comando apagado] - [Retraso]: [0s] ... [999s] - [Activo]: [Abierto] [Cerrado]  <b>Puerto DB9-4:</b> - [Función]: [No] [ROO] [RPO] [Alarma edificio] [Bypass forzado] [Con generador] [Comando apagado] - [Retraso]: [0s] ... [999s] - [Activo]: [Alta] [Baja]	[No]  [0s] [Abierto]  [No]  [0s] [Alta]

## 4. Interfaces y comunicación

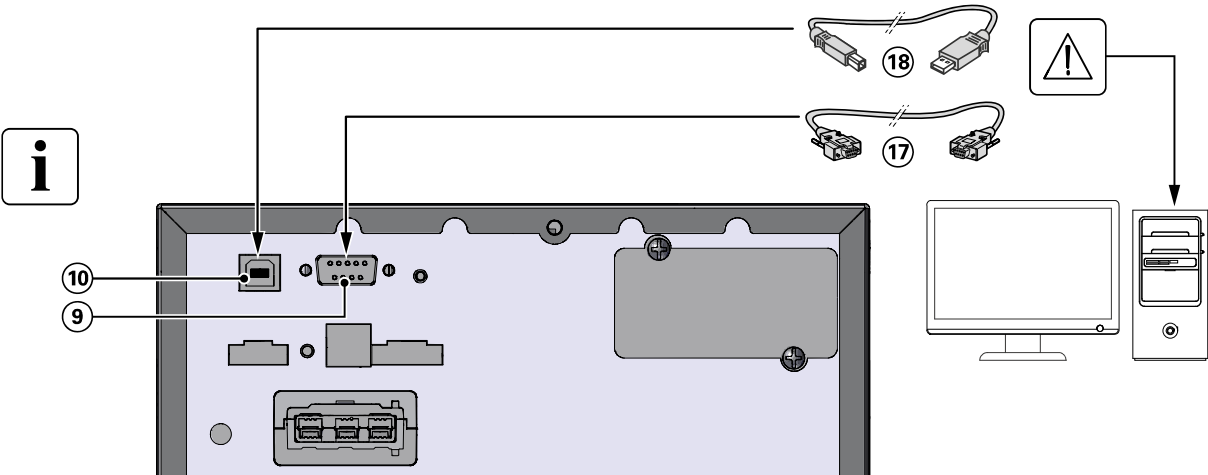
	Submenú	Configuraciones disponibles	Ajustes por defecto
Ajustes comunicación	<b>Señales de salida</b>	<p>[Relé] [DB9-1] [DB9-8] Determina eventos o fallos que accionarán los parámetros de señal de salida mediante un conector de contacto externo o puerto RS232</p> <p>[Relé]: [En batería] [Batería baja] [Fallo batería] [Bypass] [SAI OK] [Carga protegida] [Carga alimentada] [Alarma general] [Carg. Ext. ON] [Pre-alarma OVL]</p> <p>[DB9-1]: [En batería] [Batería baja] [Fallo batería] [Bypass] [SAI OK] [Carga protegida] [Carga alimentada] [Alarma general] [Carg. Ext. ON] [Pre-alarma OVL]</p> <p>[DB9-8]: [En batería] [Batería baja] [Fallo batería] [Bypass] [SAI OK] [Carga protegida] [Carga alimentada] [Alarma general] [Carg. Ext. ON] [Pre-alarma OVL]</p>	<p>[Relé] [Bypass]</p> <p>[DB9-1] [Batería baja]</p> <p>[DB9-8] [En batería]</p>
	<b>Comando Remoto</b>	<p>[Habilitar] [Deshabili.] Si está habilitado, se permiten los comandos de apagado o reinicio desde el software.</p>	[Habilitar]
	<b>Comandos apagado</b>	<p>[Enviar comando] [Salida OFF] [Retraso OFF] [Reinicio] Determina eventos o fallos que activan los parámetros de señal de salida mediante un conector de contacto externo o puerto RS232</p> <p>[Enviar comando]: [Sí] [No] [Salida OFF]: [No] [SAI] [Group 1] [Group 2] [Group 1 + Group 2] [Retraso OFF]: [0s] ... [999s] [Reinicio]: [Sí] [No]</p> <p>Para apagar correctamente el servidor, asegúrese de que el plazo de parada de salida sea lo suficientemente largo.</p>	<p>Enviar comando: [No] Salida OFF: [No]</p> <p>Retraso OFF: [0s] Reinicio: [Sí]</p>
	<b>Retr. aviso en batt</b>	<p>[0s] ... [99s] Determina el retraso antes de avisar de información de batería para el software.</p>	[0s]
	<b>Alarma general</b>	<p>[En batería] [Fallo batería] [Prealarma sobrec.] [Fallo interno] [Temp Ambiente.] [Alarma ventilador] [Sobrecarg. Bypass] [Límite corr.] [Cortocircuito] [Sobrecarga inversor] [Sobrecarga W/VA] [Batería baja] [En Bypass] [SAI OK] [Carga protegida] [Carga alimentada] [Carg. Ext. ON] Define qué evento o fallo genera una alarma general mediante la pantalla de señal de salida.</p>	[Fallo interno]

## 4. Interfaces y comunicación

### 4.5 Puertos de comunicación

#### Conexión del puerto de comunicación RS232 o USB

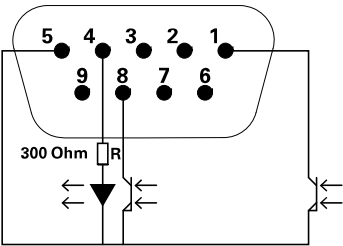
Independiente	Multiplexado	
Módulo de comunicación	USB	RS-232
Cualquier tarjeta de conectividad	Disponible	Sin uso
Cualquier tarjeta de conectividad	Sin uso	Disponible



1. Conectar el cable de comunicación RS232 (17) o USB (18) al puerto serie o al puerto USB del equipo informático.
2. Conectar el otro extremo del cable de comunicación (17) o (18) al puerto de comunicación USB (10) o RS232 (9) del SAI.

El SAI puede ahora comunicarse con el software de gestión de alimentación de EATON.

#### Características del puerto de comunicación por contactos RS232



#### Características de los contactos (aislador óptico)

- Tensión: 48 V DC max
- Corriente: 25 mA max

Patilla	Señal	Dirección	Función
1	Batería baja	Salida	Salida de batería baja
2	TxD	Salida	Transmitir al dispositivo externo
3	RxD	Entrada	Recibir del dispositivo externo
4	I/P SIG	Entrada	-
5	GNDS	-	Señal común unida al chasis
6	PNP	Entrada	Plug and Play (enchufar y usar)
7			No utilizado
8	Modo BAT	Salida	-
9	+5V	Salida	Alimentación para señal externa u opciones

## 4. Interfaces y comunicación

### 4.6 Utilización de las funciones de mando a distancia del SAI

#### Entradas de señal programables

El 9SX dispone de 2 entradas de señal programables: una entrada de terminal de RPO y una entrada de RS-232 (pin-4). Las entradas de señal se pueden configurar (consulte Ajustes > Ajustes comunicación > Señales de entrada en la página 21) para tener una de las siguientes funciones:

Función	Descripción
No	Ninguna función, seleccione una función si desea utilizar la señal de entrada.
RPO	La función de desconexión a distancia (RPO, Remote Power Off) se utiliza para desconectar el SAI a distancia.
ROO	La función Encendido/Apagado a distancia permite la acción remota del botón para encender/apagar el SAI. (El arranque por bat. no está permitido mientras se usa la función de ROO).
Bypass forzado	Al alimentar los equipos, la unidad pasa al funcionamiento en Bypass y permanece así independientemente del estado de Bypass hasta que la entrada se desactiva.
Alarma edificio	La entrada activa genera una "alarma de edificio".
Con grupo	La entrada activa deshabilita la sincronización y transfiere a Bypass.
Comando apagado	La entrada activa apaga la salida del SAI (o los grupos de tomas) después de que un usuario haya definido un retraso de apagado pero sigue cargando las baterías de acuerdo con un esquema de carga seleccionado; la entrada inactiva no cancela la cuenta atrás para el apagado. En función del parámetro de "Reinicio" (consulte Ajustes > Ajustes comunicación > Comandos apagado en la página 22), la unidad puede arrancar automáticamente.



**Las entradas de señal de alarma no tienen ninguna función predeterminada, seleccione una función en la pantalla LCD (Ajustes > Ajustes comunicación > Señales de entrada en la página 21).**

Vea el ejemplo de configuración utilizando la función RPO en el terminal RPO inferior:

- **Desconexión remota (RPO)**

RPO se utiliza para desconectar el SAI a distancia cuando el contacto está abierto. Esta característica se utiliza para desconectar la carga y el SAI mediante un relé térmico, por ejemplo en caso de que suba la temperatura de la estancia. Cuando se activa el RPO, el SAI desconecta de inmediato la corriente de salida y todos sus convertidores de potencia. El SAI permanece encendido para avisar en caso de fallo.

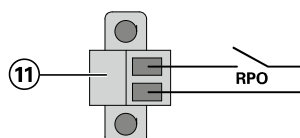
El circuito RPO es un circuito de tensión extra baja de seguridad IEC 60950. Este circuito debe separarse de cualquier circuito de tensión peligrosa por medio de aislamiento reforzado.

- El RPO no debe conectarse a los circuitos conectados a ninguna red. Se requiere reforzar el aislamiento de la red. El conmutador de RPO debe ser un conmutador dedicado de tipo latching no unido a ningún otro circuito. La señal de RPO debe permanecer activa durante al menos 250 ms para que funcione correctamente.
- Para garantizar que el SAI interrumpa el suministro de energía durante cualquier modo de funcionamiento, la corriente de entrada debe desconectarse del SAI cuando esté activada la función de apagado remoto RPO.

Deje el conector RPO instalado en el puerto de RPO del SAI, incluso cuando no sea necesaria la función RPO.

#### Conexiones RPO:

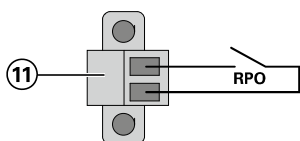
RPO	Comentarios
Tipo de conector	Terminal, cables máx. 14 AWG
Especificación de disyuntor externo	60 V DC / 30 V AC 20 mA máx



## 4. Interfaces y comunicación

### • Conexión y test de lo mandos a distancia

1. Compruebe que el SAI esté apagado y que la red de suministro eléctrico esté desconectada.
2. Retire el conector de RPO del SAI extrayendo los tornillos.
3. Conecte un contacto sin tensión normalmente cerrado entre las dos púas del conector.



Contacto abierto: apagado del SAI.

Para regresar al funcionamiento normal, desactive el contacto de apagado remoto externo y reinicie el SAI desde el panel frontal.

Normalmente cerrado

4. Introduzca el conector de RPO en la parte trasera del SAI y apriete los tornillos.
5. Conecte y reinicie el SAI de acuerdo con los procedimientos descritos anteriormente.
6. Active el contacto de apagado remoto externo para comprobar la función.

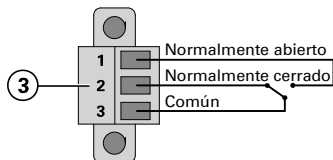
Compruebe siempre la función de RPO antes de aplicar su carga crítica para evitar la pérdida accidental de la carga.

### Salidas de señal programables

El 9SX dispone de 3 salidas de señal programables: una salida de relé, 2 salidas de optoacoplador (pin-1/8). Las salidas de señal se pueden configurar (consulte Ajustes > Ajustes comunicación > Señales de salida en la página 22) para facilitar la siguiente información:

Señal	Asignación predeterminada	Descripción
En batería	DB9-Pin 8	El SAI está en modo Batería.
Batería baja	DB9-Pin 1	La batería está casi vacía.
Fallo baterías	-	Fallo de batería.
Bypass	Salida de relé <sup>(1)</sup>	El SAI está en modo Bypass.
Carga alimentada	-	La carga está alimentada (del SAI o en Bypass).
Carga protegida	-	El SAI está en modo doble conversión, sin alarma y listo para pasar a batería.
Alarma general	-	Seleccione los eventos que activarán esta alarma en la pantalla LCD (Ajustes > Ajustes comunicación > Alarma general). Para obtener más información sobre posibles eventos, consulte la página 22.
Carg. Ext. ON	-	Control del encendido y apagado de un cargador de batería externa opcional.
Pre-alarma OVL	-	Prealarma sobrec.

(1) Salida de relé:



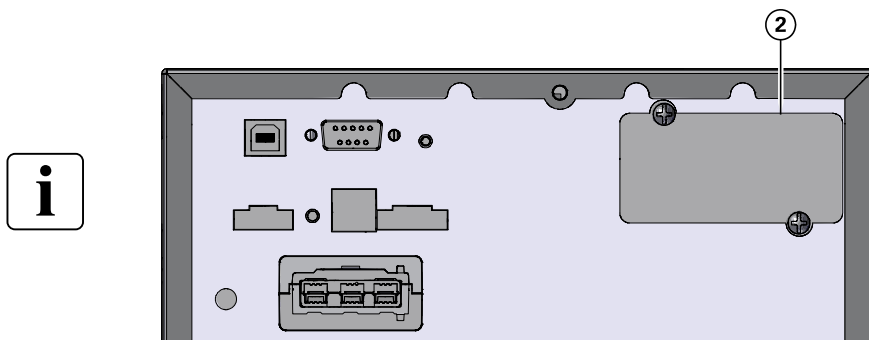
## 4. Interfaces y comunicación

### Tarjetas de conectividad

Las tarjetas de conectividad permiten al SAI comunicarse en diversos entornos de red y con diferentes tipos de dispositivos. Los modelos 9SX tienen una ranura de expansión disponible para las siguientes tarjetas de conectividad:

- **Network-MS Card** - tiene capacidades SNMP y HTTP así como monitorización a través de una interfaz con buscador web; se conecta con una red Ethernet. Además, puede conectarse una sonda de monitorización ambiental para obtener información sobre humedad, temperatura, alarma de humos y seguridad.
- **Network-M2 card** - proporciona una conexión Gigabit Ethernet y permite una monitorización segura del inversor a través de una interfaz Web HTTPS, alarmas por e-mail y un protocolo SNMP v1/v3. Se pueden conectar hasta 3 sondas de monitorización del entorno (EMP) para conocer la tasa de humedad, la temperatura, los detectores de humo y la información de seguridad.
- **Modbus-MS Card** - tiene conexión al protocolo Modbus además de una gestión de red..
- **INDGW-M2 Industrial Gateway card** - proporciona comunicaciones Modbus TCP y Modbus RTU de 2/4 hilos, además de todas las características de la tarjeta de red Gigabit (Red M2 / Network-M2).
- **Relay-MS card** - tiene salidas de relé de contacto seco aislado (Forma-C) para el estado del SAI: Fallo del suministro de alimentación eléctrico, batería baja, alarma del SAI/OK, o en modo Bypass activado.
- **INDRELAY-MS card** - tiene salida de relé de contacto seco aisladas con capacidad de 250 Vac / 8 A para el estado del SAI: Fallo de la herramienta, Batería baja, Alarma/OK SAI, o en Bypass. Dispone de conectores para regleta de terminales.

### Instalación de las tarjetas de comunicación (opcional)



No será necesario parar el SAI para instalar la tarjeta de comunicación.

1. Quitar la placa protectora ② del SAI fijada con tornillos.
2. Insertar la tarjeta de comunicación en el emplazamiento previsto.
3. Fijar la placa protectora de la tarjeta con los 2 tornillos.

## 4.7 Eaton Intelligent Power Software suite

El paquete de Eaton Intelligent Power Software (Software de Gestión de Energía de Eaton) está disponible en [eaton.com/downloads](http://eaton.com/downloads).

El paquete de Eaton Intelligent Power Software proporciona gráficos actualizados de la energía y de los datos del sistema del SAI y del flujo de energía.

También le facilita un histórico completo de los eventos de alimentación críticos y le notifica información importante sobre el SAI o la alimentación.

En caso de corte de corriente y si baja el nivel de carga de la batería del SAI 9SX el paquete de Eaton Intelligent Power Software puede apagar automáticamente el sistema de su ordenador antes de que se produzca el apagado del SAI.

## 4.8 Seguridad informática





Eaton se compromete a minimizar los riesgos para la seguridad informática en sus productos, y a establecer prácticas de excelencia en materia de ciberseguridad, así como las últimas tecnologías de seguridad informática en sus productos y soluciones, volviéndolas así más seguras, más fiables y más competitivas para nuestros clientes. Eaton propone asimismo a sus clientes libros blancos que conciernen las prácticas de excelencia relacionadas con la seguridad informática, disponibles en la siguiente dirección:

[www.eaton.com/cybersecurity](http://www.eaton.com/cybersecurity).

## 5. Funcionamiento

### 5.1 Encendido y funcionamiento normal

Para iniciar el SAI:



1. Compruebe que el cable de alimentación del SAI está enchufado y que el disyuntor de protección aguas arriba de la red de entrada esté en posición cerrada.
2. El panel delantero del SAI se ilumina y aparece el logo de EATON.
3. Compruebe que en la pantalla de estado del SAI aparece .
4. Pulse el botón  del panel delantero del SAI durante al menos 2 segundos.  
El estado del panel delantero del SAI cambia a "Inicio de SAI ...".
5. Esté atento al panel delantero del SAI por si hay alarmas o notificaciones. Resuelva las alarmas activas antes de seguir. Consulte el apartado Detección y solución de problemas en la página 34.  
Si el indicador  está encendido, no siga hasta que se hayan resuelto todas las alarmas. Compruebe el estado del panel delantero del SAI para ver las alarmas activas. Corríjelas y reinicie si fuera necesario.
6. Compruebe que el indicador  permanece encendido, lo que indica que el SAI funciona normalmente y que cualquier carga está alimentada y protegida.  
El SAI debería estar en modo Normal.

### 5.2 Encendido del SAI en batería





Antes de usar esta función, el SAI se debe haber alimentado por la red eléctrica con salida activada al menos una vez. El inicio con batería se puede desactivar. Consulte el parámetro "Arranque por bats." de "Ajustes ON/OFF" en la página 20.

Para iniciar el SAI con la batería:

1. Pulse el botón  del panel delantero del SAI hasta que se ilumine y muestre el estado "Inicio de SAI ...".  
El SAI pasa entonces del modo Espera al modo Batería. El indicador  permanecerá encendido.  
El SAI suministra alimentación al equipo.
2. Esté atento al panel delantero del SAI por si hay alarmas o notificaciones aparte de la notificación "Modo batería" y otras notificaciones que indiquen pérdida de suministro eléctrico. Resuelva las alarmas activas antes de seguir.  
Consulte el apartado Detección y solución de problemas en la página 34.  
Compruebe el estado del panel delantero del SAI para ver las alarmas activas. Corríjelas y reinicie si fuera necesario.

### 5.3 Apagado del SAI


Para apagar el SAI:

1. Pulse el botón  del panel delantero durante al menos tres segundos.  
Aparecerá un mensaje de confirmación.  
Una vez confirmado, el SAI emite un pitido y aparecerá el estado "Apagado de SAI...". El SAI pasa entonces al modo de espera y el indicador  se apaga.

### 5.4 Modos de funcionamiento


El panel frontal de Eaton 9SX indica el estado del SAI a través de los indicadores del SAI (consulte la página 17).

#### Modo Online

Durante el modo Online, el indicador  se ilumina de forma continua y el SAI se alimenta de la red de suministro eléctrico.

El SAI monitoriza y carga las baterías según se requiera y proporciona protección de alimentación filtrada para su equipo. Los ajustes opcionales de Alta Eficiencia y los ajustes de Ahorro de energía minimizan la aportación de calor. Consulte "Ajustes de usuario" en la página 19.

#### Modo Batería

Cuando el SAI está funcionando durante un corte de electricidad, la alarma suena una vez cada diez segundos y el indicador  se ilumina continuamente. La energía suministrada procede de la batería.

Cuando vuelve el suministro de la red eléctrica, el SAI vuelve al modo Normal mientras que la batería se carga.

Si la capacidad se vuelve baja estando en modo Batería, el indicador parpadea despacio y la alarma audible suena una vez cada 3 segundos.

Esta advertencia es aproximada y el tiempo real para el apagado puede variar significativamente.


Al apagarse el SAI, todas las aplicaciones en los equipos conectados se apagarán de forma inminente.

Cuando se restaura la alimentación de la red de suministro eléctrico después de que el SAI se haya apagado, el SAI se vuelve a iniciar automáticamente.

## 5. Funcionamiento

### Umbral de prealarma de final de autonomía de la batería



- El indicador  permanecerá encendido.
- La alarma acústica emite un bip cada tres segundos.


La autonomía restante de la batería está a bajo nivel. Cerrar todas las aplicaciones de los equipos conectados ya que la parada automática del SAI es inminente.

### Final de autonomía de la batería

- En la pantalla LCD aparece "Fin tiempo auton."
- Todos los LED están apagados.
- La alarma acústica está en silencio.

### Modo Bypass

En el caso de una sobrecarga del SAI o un fallo interno, el SAI pasa su equipo a la alimentación de la red de suministro eléctrico.

El modo Batería no está disponible y su equipo no está protegido; sin embargo, la alimentación de la red de suministro eléctrico sigue siendo filtrada pasivamente por el SAI. El indicador  se ilumina.

En función de las condiciones de sobrecarga, el SAI permanece en modo Bypass durante al menos 5 segundos y permanecerá en este modo si se producen tres transferencias a Bypass en 20 minutos.

El SAI pasa a modo Bypass cuando:

- el usuario activa ese modo a través del panel frontal.
- el SAI detecta un fallo interno.
- el SAI tiene un estado de sobretensión.
- el SAI tiene una condición de sobrecarga catalogada en la tabla 6 de la página 38.



El SAI se apaga después de un tiempo de espera especificado para una condición de sobrecarga catalogada en la tabla 6 de la página 38.

El SAI permanece encendido para avisar en caso de fallo.

## 5.5 Vuelta de la corriente eléctrica

Tras el corte, el SAI vuelve a arrancar automáticamente cuando vuelve la corriente eléctrica (a menos que esta función haya sido desactivada mediante la personalización del SAI) y los equipos vuelven a recibir alimentación.

## 5.6 Configurar el modo Alta Eficiencia

En el modo High Efficiency (Alta Eficiencia), el SAI funciona con normalidad en Bypass y pasa a modo Online (en línea) [o Battery (batería)] en menos de 10 ms cuando falla el suministro de red. El paso a modo High Efficiency (Alta Eficiencia) estará activo tras supervisar durante 5 minutos la tensión Bypass; si la calidad del Bypass no se encuentra dentro de la tolerancia, el SAI permanecerá en modo Online (en línea).



Eaton recomienda utilizar el modo Alta Eficiencia solo para proteger los equipos informáticos.

Para configurar el modo de Alta Eficiencia:

1. Seleccione Ajustes, Ajustes de entrada/salida y modo Alta Eficiencia.
2. Seleccione Habilitado y pulse Intro para confirmar.
3. El SAI cambia en el modo Alta Eficiencia transcurridos 5 minutos.

## 5.7 Configuración de los ajustes de Bypass

Los siguientes ajustes están disponibles para configurar el funcionamiento en Bypass.

### Límite bajo de tensión de Bypass

El valor predeterminado deshabilita el paso a modo Bypass si el nivel medido de tensión de Bypass es inferior a la tensión de salida nominal menos 20 %. Puede configurar el ajuste para otro valor de tensión.

El ajuste "Calif. Bypass" puede anular este ajuste.

### Límite alto de tensión de Bypass

El valor predeterminado deshabilita el paso a modo Bypass si el nivel medido de tensión de Bypass es superior a la tensión de salida nominal más 15 %. Puede configurar el ajuste para otro valor de tensión.

El ajuste "Calif. Bypass" puede anular este ajuste.



## 5. Funcionamiento

### Calif. Bypass

El ajuste predeterminado ("En espec.") permite pasar a Bypass solo cuando Bypass se encuentra dentro de las siguientes especificaciones:

- la tensión de Bypass se encuentra entre el "Límite bajo de tensión de Bypass" y el "Límite alto de tensión de Bypass".
- la frecuencia de Bypass está dentro de la frecuencia nominal de 5 %.

Puede no permitir el Bypass ("Nunca") o siempre permitirlo sin comprobar las especificaciones ("Siempre"). Cuando está establecido el ajuste "Siempre en caso de fallar el SAI", el paso a Bypass siempre se realiza en caso de fallar el SAI; en caso contrario, el funcionamiento procede según los ajustes predeterminados.

### Ventana de sincronización

El SAI intenta sincronizar con el Bypass cuando la frecuencia de Bypass es inferior al valor establecido para el ajuste "Ventana de sincronización". Cuando la frecuencia de Bypass es superior al valor especificado, el SAI pasa a frecuencia nominal.

### Desincronizaciones

Cuando el ajuste "Calif. Bypass" está definido en "Siempre" o "Siempre en caso de fallo", puede seleccionar el tiempo de interrupción al pasar a Bypass; el ajuste predeterminado es "Medio ciclo", pero puede cambiarse a "Ciclo completo".

## 5.8 Configuración de los ajustes de la batería

### Test autom. batería

Las pruebas automáticas de la batería se ejecutan cada semana en el modo de carga constante y en cada ciclo en el modo ABM®. La frecuencia de las pruebas puede modificarse.

Durante la prueba, el SAI pasa al modo Batería y descarga las baterías durante 10 segundos bajo la carga existente.



No se indica que el SAI está en modo Batería ni se activa la alarma de batería baja durante una prueba de la batería.

La prueba de la batería puede posponerse si se encuentra en unas malas condiciones o fallar si la batería no está correcta.

### Alarma batería baja

Durante la descarga, la alarma de batería baja se activa si el tiempo de funcionamiento restante es inferior a 3 minutos o inferior al ajuste de umbral de capacidad (0 % por defecto).

Este umbral puede modificarse.

### Configuración de baterías externas

El número de Módulos de Extensión de la Batería (EBM) se detecta automáticamente o puede definirse manualmente en número de EBM o en amperio/hora.

### Prot. descarg. Prof.

Este ajuste (opcional) está recomendado para evitar el deterioro de la batería. La garantía queda invalidada si la protección contra descargas profundas está deshabilitada.

## 5.9 Recuperación del Histórico de eventos

Para recuperar el Histórico de eventos a través de la pantalla:

1. Pulse cualquier botón para activar el menú de opciones, después seleccione Histórico de eventos
2. Desplácese por la lista de eventos.

## 5.10 Recuperación del Histórico de fallos

Para recuperar el Histórico de fallos a través de la pantalla:

1. Pulse cualquier botón para activar las opciones del menú y después seleccione Histórico de fallos.
2. Desplácese por la lista de fallos.

## 6. Mantenimiento del SAI

### 6.1 Cuidado del equipo

Para llevar a cabo el mejor mantenimiento preventivo, mantenga el área del SAI limpia de polvo. Si el ambiente tiene mucho polvo, limpie la parte exterior del sistema con un aspirador. Para que la batería funcione plenamente, mantenga el equipo a una temperatura ambiente de 25 °C (77 °F).



Si el SAI requiere cualquier tipo de transporte, verifique que el SAI está desenchufado y apagado. Las baterías del SAI están previstas para una duración de 3 a 5 años. La duración de la vida útil varía en función de la frecuencia de uso y de la temperatura ambiente (vida útil dividida por 2 cada 10 °C por encima de 25 °C). Las baterías utilizadas más tiempo del previsto tendrán tiempos de funcionamiento muy limitados. Reemplace las baterías por lo menos cada 4 años para que las unidades se mantengan en perfecto estado. La vida útil de las baterías será más corta a baja temperatura (por debajo de 10 °C).

### 6.2 Almacenamiento del equipo

Si almacena el SAI durante un largo periodo de tiempo, recargue la batería cada 6 meses conectando el SAI a la red de suministro eléctrico. Las baterías internas se cargan a un 90 % de su capacidad en menos de 3 horas. Sin embargo, Eaton recomienda que la batería se cargue durante 24 horas después de un tiempo de almacenamiento prolongado.

Consulte la fecha de recarga de la batería en la etiqueta de la caja del embalaje.

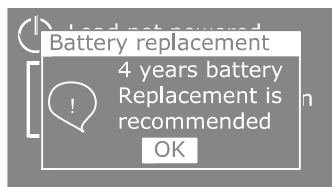
Si la fecha ha pasado y las baterías nunca se han recargado, no las utilice. Contacte con su oficina de servicio local.

### 6.3 Cuándo cambiar las baterías

Las baterías de SAI Eaton tienen una vida útil prevista de 3-5 años. Después de 4 años de funcionamiento, el SAI generará una notificación de sustitución de la batería para recordarle que las baterías se están acercando al fin de su vida útil. Debe tomar medidas proactivas para asegurarse de sustituir las baterías a fin de mantener un funcionamiento y una fiabilidad óptimos.

Póngase en contacto con su oficina de servicio local para realizar el pedido de nuevas baterías.

Consulte la fecha de sustitución recomendada de la batería en la pantalla LCD (Medidas > Batería).



## 6.4 Sustitución de las baterías



NO DESCONECTE las baterías mientras el SAI está en modo Batería.

Las baterías puede ser fácilmente sustituidas sin apagar el SAI ni desconectar la carga.

Si prefiere retirar la entrada de alimentación para cambiar las baterías, consulte "Apagado del SAI" en la página 27.



Tenga en cuenta todas las advertencias, medidas de precaución y notas antes de cambiar las baterías.

- La reparación debe ser realizada por personal cualificado que conozca las baterías y las precauciones necesarias. No permita que personal no autorizado entre en contacto con las baterías.
- Las baterías pueden presentar un riesgo de descarga o quemarse por una corriente de cortocircuito demasiado alta.

Cumpla las siguientes medidas de precaución:

1. Quítese los relojes, anillos y otros objetos metálicos,
  2. Utilice herramientas con mangos aislados,
  3. No ponga herramientas o piezas de metal encima de las baterías,
  4. Utilice guantes y botas de caucho.
- Al cambiar las baterías, sustitúyalas con el mismo tipo y número de baterías o paquetes de baterías. Póngase en contacto con su oficina de servicio local para realizar el pedido de nuevas baterías.
  - Se requiere desechar correctamente las baterías. Consulte las normativas locales para conocer los requisitos de eliminación.
  - No tire nunca las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar si se exponen al fuego.
  - No abra ni rompa las baterías. La liberación de electrolitos es dañina para la piel y los ojos y puede ser extremadamente tóxica.
  - Determine si las baterías han sido puestas a tierra fortuitamente. Si este es el caso, retire la fuente de puesta a tierra. El contacto con cualquier parte de una batería con toma a tierra puede provocar un cortocircuito eléctrico.  
Puede reducirse la probabilidad de dicho choque si se retiran las tomas a tierra durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a los equipos y suministros de batería a distancia que no cuenten con un circuito de suministro puesto a tierra).
  - **RIESGO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.** No trate de alterar ningún cable ni conector de la batería. Tratar de alterar el cableado puede causar daños.
  - Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.

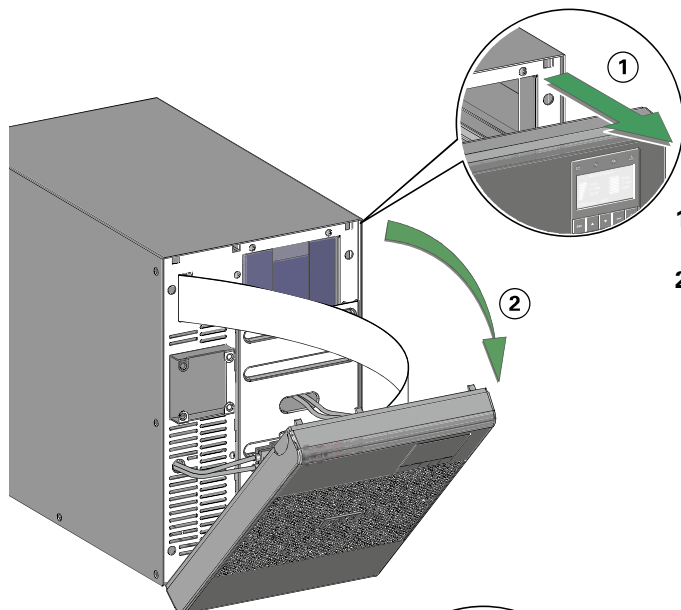
## 6. Mantenimiento del SAI

### • Sustitución de la batería interna - TORRE 0-3KVA

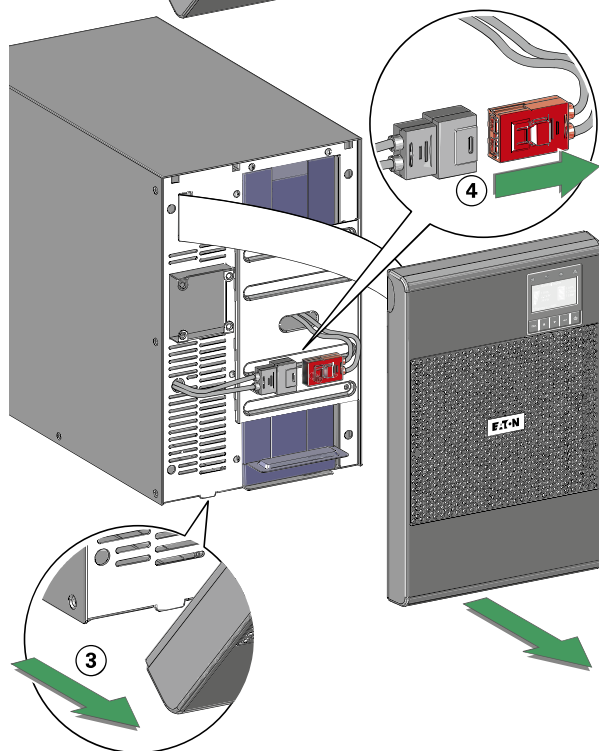


La batería interna es pesada. Tenga cuidado al manipular las baterías pesadas.

Para sustituir el paquete de batería:



1. Desbloquee las muescas de la parte superior del frontal.
2. Gire el frontal.

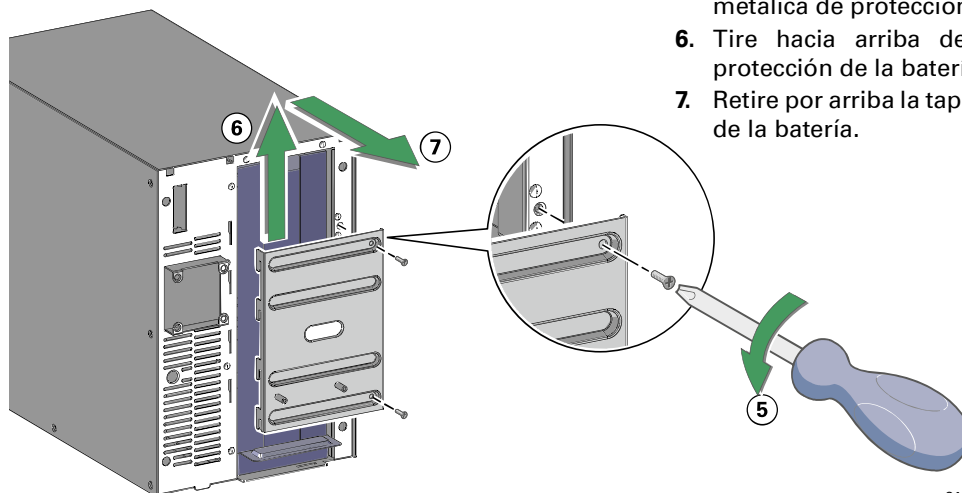


3. Retire la parte inferior del frontal.



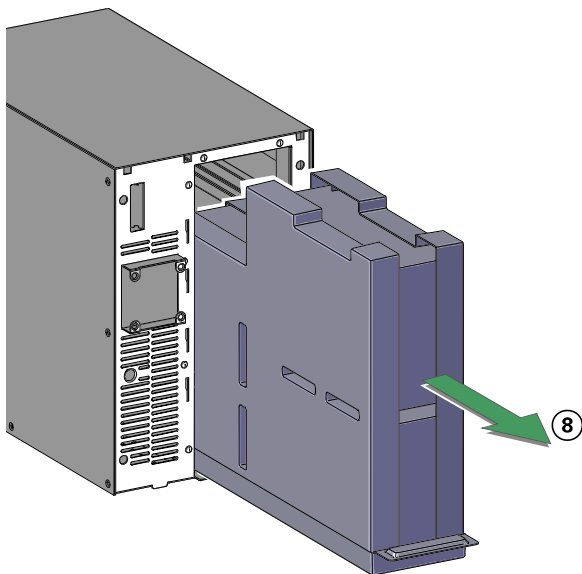
Un cable de cinta conecta el panel de control LCD al SAI. No tire del cable ni lo desconecte.

4. Desconecte el conector de la batería interna



5. Destornille y retire los 2 tornillos de la tapa metálica de protección de la batería.
6. Tire hacia arriba de la tapa metálica de protección de la batería.
7. Retire por arriba la tapa metálica de protección de la batería.

## 6. Mantenimiento del SAI



8. Tire del asa de plástico del paquete de la batería y deslícelo lentamente hacia fuera hasta colocarlos en una superficie plana y estable. Utilice las dos manos para sostener el paquete de batería. Consulte "Reciclado del equipo usado" en la página 33 para un reciclaje apropiado.
9. Compruebe que la batería de sustitución tiene la misma clasificación que la batería que se va a reemplazar.
10. Coloque el nuevo paquete de batería en el SAI. Empuje el paquete de batería con firmeza para garantizar una correcta conexión.
11. Vuélvalo a montar siguiendo el orden inverso.
12. A continuación, consulte "Probar baterías nuevas" en la página 33.
13. Reset de los 4 años del control de ciclo de vida (Life Cycling Monitoring (LCM)): Control > Reset vida batería.

### • Cambio de EBM(s) (todos los modelos)



El EBM es pesado (consulte página 8), su manipulación requiere la colaboración de un mínimo de dos personas.

Para sustituir el (o los) EBM(s):

1. Desconecte el cable de suministro eléctrico del EBM y el cable de detección de la batería del SAI. Si hay EBM adicionales instalados, desconecte el cable de suministro eléctrico del EBM y el cable de detección de la batería de cada EBM.
2. Sustituya el (o los) EBM. Consulte "Reciclado del equipo usado" en la página 33 para un reciclaje apropiado.



Puede producirse un pequeño arco eléctrico al conectar un EBM al SAI. Esto es normal y no causará daños personales. Inserte el cable EBM en el conector de batería del SAI de forma rápida y firme.

3. Conecte el(los) cable(s) EBM al conector(es) de las baterías. Se pueden conectar hasta cuatro EBM al SAI.
4. Compruebe que las conexiones EBM estén ajustadas y que cada cable tenga el radio de flexión adecuado y se eviten tirones.
5. Conecte los cables de detección de la batería al conector del SAI y de los EBM.

### • Probar baterías nuevas

Para probar baterías nuevas:

1. Cargue las baterías durante 48 horas.
2. Pulse cualquier botón para activar las opciones del menú.
3. Seleccione CONTROL y luego INICIAR PRUEBA DE BATERÍA.

El SAI inicia la prueba de la batería si las baterías están cargadas al completo, el SAI está en modo Normal sin alarmas activas, y la tensión de Bypass es aceptable.

Durante la prueba de la batería, el SAI pasa al modo Batería y descarga las baterías durante 10 segundos. El panel frontal muestra "Test de batería en curso" y el porcentaje de la prueba completado.

## 6.5 Reciclado del equipo usado

Contacte con su centro de reciclaje local para obtener información sobre cómo proceder con el reciclado del equipo usado.



- No tire las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar. Se requiere desechar correctamente las baterías. Consulte las normativas locales para conocer los requisitos de eliminación.
- No abra ni rompa las baterías. La liberación de electrolitos es dañina para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.



Cuando deba desechar el SAI o sus baterías, no los mezcle con los residuos urbanos no seleccionados. Este producto contiene baterías estancas de plomo ácido y deben ser eliminadas adecuadamente. Para más información, contacte con el centro de recogida de residuos peligrosos o de recogida selectiva local.



No tire equipos eléctricos o electrónicos (WEEE) a la basura. Para eliminarlos de forma adecuada, póngase en contacto con el centro más próximo de reciclaje/reutilización o de materiales peligrosos.

## 7. Detección y solución de problemas

Los SAI Eaton 9SX están diseñados para un funcionamiento duradero y automático y también le alertan de cualquier problema potencial de funcionamiento que pueda ocurrir. Normalmente las alarmas que se muestran en el panel de control no implican que la alimentación de salida se vea afectada. En realidad son alarmas preventivas cuyo objetivo es alertar al usuario.

- Los eventos son información de estado silenciosa que se registran en el Histórico de eventos.  
Ejemplo = "Frecuencia AC OK".
- Los fallos se registran en el Histórico de eventos y se muestran en la pantalla de estado de LCD con el logotipo parpadeando. Algunas alarmas se anuncian por un pitido cada 3 segundos. Ejemplo = "Batería baja".
- Las alarmas se anuncian mediante la emisión de un pitido continuo y el LED rojo, se registran en el Histórico de fallos y se muestran en el LCD con un cuadro de mensaje específico.  
Ejemplo = Cortocircuito de salida.







Use la siguiente tabla de resolución de problemas para determinar la condición de la alarma del SAI.

### 7.1 Condiciones y alarmas típicas


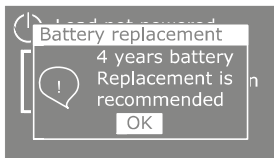

Para comprobar el Histórico de eventos o el Histórico de fallos:

1. Pulse cualquier botón de la pantalla del panel frontal para activar las opciones del menú.
2. Pulse el botón ▼ para seleccione Histórico de eventos o Histórico de fallos.
3. Desplácese por la lista de eventos o fallos.

La siguiente tabla describe las alarmas y estados típicos.

Condiciones	Posible causa	Acción
<b>Modo Batería</b>  El LED está encendido. 1 pitido cada 10 segundos.	Ha ocurrido un error de suministro de la red eléctrica y el SAI está en el modo Batería.	El SAI está suministrando alimentación al equipo con la batería. Prepare su equipo para el apagado.
<b>Batería baja</b>  El LED está encendido. 1 pitido cada 3 segundos.	El SAI está en el modo Batería y la batería está baja.	Este aviso es aproximado y el tiempo real de apagado puede variar de forma significativa. En función de la carga del SAI y el número de Módulos de extensión de la batería (EBMs), la advertencia de "Batería baja" puede producirse antes de que las baterías alcancen el 20 % de su capacidad.
<b>Sin batería</b>  El LED está encendido. Pitidos continuos.	Las baterías están desconectadas.	Verifique que todas las baterías están conectadas correctamente. Si esta condición persiste, contacte con su oficina de servicio local.
<b>Fallo de batería</b>  El LED está encendido. Pitidos continuos.	El test de batería ha fallado debido a que las baterías están defectuosas o desconectadas, o se ha alcanzado la tensión mínima de la batería en el modo de ciclo ABM®.	Verifique que todas las baterías están conectadas correctamente. Inicie un nuevo test de la batería: si esta condición persiste, contacte con su oficina de servicio local.
El SAI no proporciona el tiempo de respaldo esperado.	Las baterías necesitan cargarse o revisión.	Aplique alimentación de la red de suministro eléctrico durante 48 horas para cargar las baterías. Si esta condición persiste, contacte con su oficina de servicio local.
<b>Modo Bypass</b>  El LED está encendido.	Se ha producido una sobrecarga o un fallo, o se ha recibido un comando y el SAI está en modo Bypass	El equipo está encendido pero no está protegido por el SAI. Compruebe una de las siguientes alarmas: sobretensión, sobrecarga o fallo.
<b>Sobrecarga</b>  El LED está encendido. Pitidos continuos.	Los requerimientos de alimentación superan la capacidad del SAI (mayor que el 100 % del valor nominal; consulte la tabla 6 en la página 38 para conocer los rangos de sobrecarga de salida específicos).	Retire alguno de los equipos del SAI. El SAI sigue funcionando pero puede cambiar al modo Bypass o apagarse si la carga se incrementa. La alarma se restablece cuando la condición deja de estar activa.

## 7. Detección y solución de problemas

 <p>Exceso de temperatura</p> <p>El LED está encendido. 1 pitido cada 3 segundos.</p>	<p>La temperatura interna del SAI es demasiado alta o el ventilador falla. En el nivel de advertencia, el SAI genera la alarma pero permanece en el estado de funcionamiento actual. Si la temperatura aumenta otros 10 °C, el SAI pasa a modo de Bypass o se apaga si no se puede emplear el Bypass.</p>	<p>Si el SAI pasa a modo Bypass, volverá a su funcionamiento normal cuando la temperatura caiga hasta 5 °C por debajo del nivel de advertencia. Apague el SAI si el estado persiste. Despeje los orificios de ventilación y retire cualquier fuente de calor. Deje que el SAI se enfríe. Asegúrese de que el flujo de aire alrededor del SAI no está restringido. Reinicie el SAI. Si el estado persiste, póngase en contacto con su oficina de servicio local.</p>
<p>El SAI no se enciende.</p>	<p>La red de entrada no está conectada correctamente.</p> <p>El interruptor de Desconexión Remota (RPO) está activo o falta el conector RPO.</p>	<p>Revise las conexiones de entrada.</p> <p>Si el menú de estado del SAI muestra el mensaje de "Desconexión Remota", desactive la entrada de RPO.</p>
 <p>Battery replacement 4 years battery Replacement is recommended OK</p>	<p>Después de 4 años de funcionamiento, el SAI generará una notificación de sustitución de la batería para recordarle que las baterías se están acercando al fin de su vida útil.</p>	<p>Consulte "6.3 Cuándo cambiar las baterías".</p>
<p>Fallo de cableado en la instalación</p>  <p>El LED está encendido. 1 pitido cada segundo.</p>	<p>La conexión a tierra por cable no existe, o los cables de fase y neutro se han invertido en la toma de pared. (Salvo para los modelos 9SX1000G / 9SX1500G / 9SX2000G / 9SX3000G / 9SX3000GL, en los que no hay neutro).</p>	<p>Solicite a un electricista cualificado que corrija el cableado. (Para los modelos 9SX1000G / 9SX1500G / 9SX2000G / 9SX3000G / 9SX3000GL corrija el ajuste de la alarma Fallo de cableado en la instalación, ver "Configuración ajustable por el usuario" en la página 19).</p>

### 7.2 Silenciar la alarma

Pulse el botón ESC (Escape) en la pantalla del panel frontal para silenciar la alarma. Revise el estado de la alarma y lleve a cabo la acción apropiada para resolver la situación. Si el estado de la alarma cambia, la alarma pita otra vez, anulando el silenciado anterior.

### 7.3 Servicio y soporte

Si tiene preguntas o problemas con el SAI, llame a su distribuidor, su representante de servicio local o conéctese a: **powerquality.eaton.com**.

Tenga la siguiente información preparada cuando llame para solicitar servicio:

- Número de modelo.
- Número de serie.
- Número de versión del firmware.
- Fecha del fallo o problema.
- Síntomas del fallo o problema.
- Dirección de devolución del cliente e información de contacto.

Si se requiere una reparación, se le dará un número de Autorización de Material Devuelto (AMD). Este número debe aparecer en la parte externa del paquete y en el albarán si existe. Use el embalaje original o pida un embalaje al servicio de atención al usuario o a su distribuidor. Las unidades dañadas en el transporte como resultado de un empaquetado incorrecto no están cubiertas por la garantía. Se enviará una unidad de sustitución o reparada, con el transporte pagado para todas las unidades en garantía.



Para las aplicaciones críticas, estará disponible un equipo de sustitución inmediata. Llame al **Servicio de atención al usuario** para localizar al distribuidor o vendedor más cercano a usted.

### 7.4 Contacto de conformidad con la CE

Eaton I.F. SAS - 110 Rue Blaise Pascal - 38330 Montbonnot St Martin – Francia.



# 8. Especificaciones

## 8.1 Especificaciones técnicas

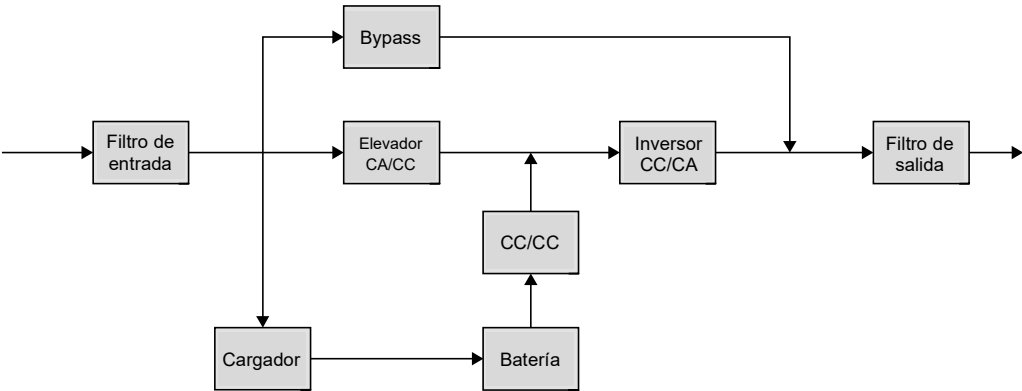


Tabla 1. Lista de modelos del Módulo de Potencia (SAI)

Descripción	Referencia	Clasificación de potencia
Eaton 9SX 700 120V Torre	9SX700	700VA / 630W
Eaton 9SX 1000 120V Torre	9SX1000	1000VA / 900W
Eaton 9SX 1500 120V Torre	9SX1500	1500VA / 1350W
Eaton 9SX 2000 120V Torre	9SX2000	1960VA / 1770W
Eaton 9SX 3000 120V Torre	9SX3000	3000VA / 2700W
Eaton 9SX 3000 120V Torre HW	9SX3000HW	3000VA / 2700W
Eaton 9SX 1000G 208V Torre	9SX1000G	1000VA / 900W
Eaton 9SX 1500G 208V Torre	9SX1500G	1500VA / 1350W
Eaton 9SX 2000G 208V Torre	9SX2000G	2000VA / 1800W
Eaton 9SX 3000G 208V Torre	9SX3000G	3000VA / 2700W
Eaton 9SX 3000GL 208V Torre	9SX3000GL	3000VA / 2700W

Tabla 2. Lista de modelos de Módulo de Extensión de la batería (EBM)

Descripción	Referencia	Configuración	Tensión de la batería	Para clasificación de potencia
Eaton 9SX EBM 36V	9SXEBM36	Torre	36Vdc	1000VA
Eaton 9SX EBM 48V	9SXEBM48	Torre	48Vdc	1500VA
Eaton 9SX EBM 96V	9SXEBM96	Torre	96Vdc	2000-3000VA

Tabla 3. Pesos y dimensiones

Referencia (SAI)	Peso (lb/kg)	Dimensiones (inch/mm) Anch. x Alt. x Prof.
9SX700	25.4 / 11.5	357 x 6.3 x 9.9 / 160 x 252 x 357
9SX1000	32.6 / 14.8	387 x 6.3 x 9.9 / 160 x 252 x 387
9SX1500	40.8 / 18.5	387 x 6.3 x 9.9 / 160 x 252 x 437
9SX2000	73.4 / 33.3	412 x 8.4 x 13.6 / 214 x 346 x 412
9SX3000	73.6 / 33.4	412 x 8.4 x 13.6 / 214 x 346 x 412
9SX3000HW	73.9 / 33.5	412 x 8.4 x 13.6 / 214 x 346 x 412
9SX1000G	25.4 / 11.5	387 x 6.3 x 9.9 / 160 x 252 x 387
9SX1500G	32.6 / 14.8	387 x 6.3 x 9.9 / 160 x 252 x 437
9SX2000G	73.4 / 33.3	412 x 8.4 x 13.6 / 214 x 346 x 412
9SX3000G	73.6 / 33.4	412 x 8.4 x 13.6 / 214 x 346 x 412
9SX3000GL	73.6 / 33.4	412 x 8.4 x 13.6 / 214 x 346 x 412
Referencia (EBM)	Peso (lb/kg)	Dimensiones (mm) Anch. x Alt. x Prof.
9SXEBM36V	41.9 / 19	387 x 6.3 x 9.9 / 160 x 252 x 387
9SXEBM48V	54 / 24.5	387 x 6.3 x 9.9 / 160 x 252 x 387
9SXEBM96V	107.4 / 48.7	412 x 8.4 x 13.6 / 214 x 346 x 412



Tabla 4. Características Entrada Eléctrica

<b>Frecuencia nominal</b>	50/60Hz detección automática		
<b>Rango de frecuencia</b>	40-70Hz antes de transferir a la batería		
<b>Rango de tensión de Bypass</b>	-20 %/+15 % del voltaje nominal (por defecto)		
Referencia	Entrada por defecto (Tensión/Corriente)	Rango de tensión nominal de entrada	Rango de tensión de entrada
9SX700	120V / 6.5A	100V, 110V, 120V, 125V	100% de carga: 100-144V ≤25% de carga: 60-144V
9SX1000	120V / 9.0A		
9SX1500	120V / 12A		100% de carga: 100-144V ≤25% de carga: 70-144V
9SX2000	120V / 16A		
9SX3000	120V / 24A		
9SX3000HW	120V / 24A		
9SX1000G	208V / 4.9A	200V, 208V, 220V, 230V, 240V	100% de carga: 190-276V ≤25% de carga: 120-276V
9SX2000G	208V / 9.4A		100% de carga: 200-276V ≤25% de carga: 140-276V
9SX3000G	208V / 14.42A		
9SX3000GL	208V / 14.42A		

Tabla 5. Conexiones de las entradas eléctricas

Referencia	Conexión de entrada (input)	Cable de entrada
9SX700	NEMA 5-15P	Cable de alimentación fijo 8 ft / 2.4 m
9SX1000		
9SX1500		
9SX2000	NEMA 5-20P	Cable de alimentación fijo 8 ft / 2.4 m
9SX3000	NEMA L5-30P	Cable de alimentación fijo 8 ft / 2.4 m
9SX3000HW	Conectado por cable	NA (no aplicable)
9SX1000G	IEC C14-10A	Provisto por el cliente (1)
9SX1500G		
9SX2000G	IEC C14-10A	IEC320/13A (IEC C13) a L6-20/1.8m (1)
9SX3000G	IEC C20-16A	IEC320/16A (IEC C19) a L6-20/2.4m (2)
9SX3000GL	IEC C20-16A	IEC320/16A (IEC C19) a L6-20/2.4m (2)

(1) Para las configuraciones 2W + PE, los clientes deberán utilizar un cable de entrada IEC C13 a NEMA 6-15P o L6-15P. (18 AWG/3C min., 300 V min., 105 °C, 1,5 m min., 4,5 m máx.)

(2) Para las configuraciones 2W + PE, los clientes deberán utilizar un cable de entrada IEC C19 a NEMA 6-20P o L6-20P. (14 AWG/3C min., 300 V min., 105 °C, 1,5 m min., 4,5 m máx.)

## 8. Especificaciones

**Tabla 6. Salida eléctrica**

Todos los modelos		Modo Normal	Modo Alta Eficiencia	Modo Batería
Regulación de tensión		±2%		±3%
Eficiencia	9SX700	86%	93%	79,5%
	9SX1000	87%	93%	82%
	9SX1000G	90%	94%	82%
	9SX1500	86%	93%	82%
	9SX1500G	90%	94%	82%
	9SX2000	88%	93%	84%
	9SX2000G	90%	94%	84%
	9SX3000	89%	93%	84%
	9SX3000G	91%	94%	84%
Regulación de frecuencia		Sincronizada con la línea ±5 % de frecuencia de línea nominal (fuera de este rango: ±0,5 % de frecuencia nominal autoseleccionada)		±0,5 % de frecuencia nominal autoseleccionada
Tensiones y potencias en salida		100 / 110 / 120 / 125 (para modelos 120V) 200 / 208 / 220 / 230 / 240 (para modelos 208V)		
Frecuencia		50 o 60Hz detección automática o configurable como convertor de frecuencia		
Sobrecarga de salida (modo Online)		102%~130%*	12 segundos	
		130%~150%*	2 segundos	
		>150%*	Paro inmediato **	
Sobrecarga de salida (modo Batería)		102%~130%*	12 segundos	
		130%~150%*	2 segundos	
		>150%*	Paro inmediato, alarma de sobrecarga **	
Sobrecarga de salida (modo Bypass)		102%~110%*	Alarma de sobrecarga	
		110%~130%*	Apagado después de 5 minutos	
		130%~150%*	Apagado después de 15 segundos	
		>150%*	Apagado después de 300 ms	
Forma de onda de la tensión		Onda sinusoidal		
Distorsión armónica		< 3% THDV en carga lineal < 5% THDV en carga no-lineal		
Tiempo de transferencia		Modo Online: 0 ms Modo Alta Eficiencia: 10 ms máximo (debido a pérdida de alimentación)		
Factor de potencia		Hasta 0.9		
Factor de cresta de carga		Hasta 3:1		

\* El porcentaje se basa en el valor nominal Vatio/VA

\*\* El comportamiento puede cambiar (vea el modo de salida en los parámetros de entrada/salida de la sección 4.4)

## 8. Especificaciones

**Tabla 7. Conexiones de salida eléctrica**

Referencia	Conexión de salida (output)	Cables de salida
9SX700	(2) NEMA 5-15R	NA
9SX1000	(2) NEMA 5-15R Group 1	
9SX1500	(2) NEMA 5-15R Group 2	
9SX2000	(2) NEMA 5-20R + (1) NEMA L5-20R	
9SX3000	(2) NEMA 5-20R Group 1 (2) NEMA 5-20R Group 2	
9SX3000HW	NA	(2) IEC10A 6 pies (2 metros) (IEC320 C13 a IEC320 C14)
9SX1000G	(3) IEC320 C13 (2) IEC320 C13 Group 1 (1) IEC320 C13 Group 2	
9SX1500G	(3) IEC320 C13 (2) IEC320 C13 Group 1 (1) IEC320 C13 Group 2	
9SX2000G	(4) IEC320 C13 (2) IEC320 C13 Group 1 (2) IEC320 C13 Group 2	
9SX3000G	(4) IEC320 C13 + (1) IEC320 C16 (2) IEC320 C13 Group 1 (2) IEC320 C13 Group 2	
9SX3000GL	(4) NEMA L6-30R + (2) NEMA 6-20R (2) NEMA L6-20R Group 1 (2) NEMA L6-20R Group 2	NA

**Tabla 8. Seguridad y medioambiente**

<b>Certificaciones</b>	IEC/EN 62040-1 IEC/EN 62040-2: Cat. C1 IEC/EN 62040-3 UL1778 5.ª edición CSA 22.2
<b>CEM (Emisiones)*</b>	CISPR22 Clase B FCC parte 15 Clase B / ICES-003
<b>CEM (Inmunidad)</b>	IEC 61000-4-2, (ESD): 8 kV descarga de contacto / 15 kV descarga de aire IEC 61000-4-3, (Campo de radiación): 10 V/m IEC 61000-4-4, (EFT) (Transitorios rápidos): 4 kV IEC 61000-4-5, (Sobrecargas): 2 kV modo diferencial / 4 kV modo común IEC 61000-4-6, (Campo electromagnético): 10 V IEC 61000-4-8, (Campo magnético conducido): 30 A/m

\* para cable de salida < 10 m

<b>Certificaciones</b>	CE / cULus / NOM (para modelos 120V)
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	0 a 40 °C (32 a 104 °F) en modo Online, con disminución lineal para altitud. <b>Nota:</b> La protección térmica cambia la carga a modo Bypass en caso de sobrecalentamiento.
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	0 a 40 °C (32 a 104 °F) con baterías. -25 a 55 °C (-13 a 130 °F) sin baterías.
<b>Temperatura de tránsito</b>	-25 a 55 °C (-13 a 130 °F).
<b>Humedad relativa</b>	0 a 96% sin condensación.
<b>Altitud de funcionamiento</b>	Hasta 3 000 metros (9 843 ft) sobre el nivel del mar, sin disminución para la temperatura ambiente de 35 °C (95 °F).
<b>Altitud de transporte</b>	Hasta 10 000 metros (32 808 ft) por encima del nivel del mar.
<b>Ruido audible</b>	< 50 dBA a 1 metro típico.

## 8. Especificaciones

Tabla 9. Batería

	Baterías internas	EBM
Configuración en Torre	700VA: 24Vdc - 2 x 12V. 9Ah 1000VA: 36Vdc - 3 x 12V. 9Ah 1500VA: 48Vdc - 4 x 12V. 9Ah 2000VA: 96Vdc - 8 x 12V. 9Ah 3000VA: 96Vdc - 8 x 12V. 9Ah	9SXEBM36: 36Vdc - 2 x 3 x 12V. 9Ah 9SXEBM48: 48Vdc - 2 x 4 x 12V. 9Ah 9SXEBM96: 96Vdc - 2 x 8 x 12V. 9Ah
Tipo	Sellado, sin mantenimiento, regulada por válvula, de plomo-ácido, con un mínimo de 3 años de vida útil a 25 °C (77 °F). La duración de vida se reduce sobre 25 °C (77 °F)	
Control	Control avanzado para la detección temprana de fallos y aviso	
Longitud del cable de batería EBM	400 mm / 15.75 in	

## 9. Glosario

<b>Convertor de frecuencia</b>	El modo de funcionamiento utilizado para convertir la frecuencia de alimentación CA entre la entrada y salida del SAI (50 Hz -> 60 Hz o 60 Hz -> 50 Hz).
<b>Umbral de prealarma de final de autonomía de la batería</b>	Se trata de un umbral del nivel de tensión de la batería que permite detectar la proximidad del final de autonomía de la batería y tomar entonces las medidas que impone el corte próximo de tensión en los equipos.
<b>Autonomía</b>	Tiempo durante el cual los equipos son alimentados por el SAI funcionando con batería.
<b>Equipos</b>	Aparatos o dispositivos conectados en la salida del SAI.
<b>Modo Alta Eficiencia</b>	Modo de funcionamiento que permite alimentar directamente las aplicaciones mediante la red eléctrica si esta última se encuentra en los límites de tolerancia definidos por el usuario. Este modo permite ahorrar energía.
<b>Modo normal (doble conversión)</b>	Modo de funcionamiento normal del SAI: la red eléctrica alimenta el SAI que alimenta las aplicaciones (tras una doble conversión electrónica).
<b>Normal AC source (fuente de CA normal)</b>	Red de alimentación normal del SAI.
<b>Contactos de los relés</b>	Contactos que suministran información al usuario en forma de señales.
<b>SAI</b>	Alimentación Ininterrumpida.
<b>EBM</b>	Módulo de Extensión de la Batería.





