

MASTERYS BC

15 - 40 kVA

安装及操作手册 (CN)

Installations- und bedienungsanleitung (DE)

Manual de instalación y uso (ES)

Asennus- ja käyttöohje (FI)

Manuel d'installation et d'utilisation (FR)

Installation and operating manual (GB)

Manuale di installazione e uso (IT)

Installatie- en bedieningshandleiding (NL)

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (PL)

Manual de instalação e funcionamento (PT)

Manual de instalare și utilizare (RO)

Руководство по установке и эксплуатации (RU)

Navodila za priključitev in uporabo (SI)

Kurulum ve kullanım kılavuzu (TR)



CERTIFICADO Y CONDICIONES DE GARANTÍA

Este sistema de alimentación ininterrumpida SOCOMEK está garantizado frente a cualquier defecto de fabricación o materiales. El periodo de validez de la garantía es de 12 (doce) meses a partir de la fecha de puesta en servicio, si dicha activación la realiza personal de SOCOMEK o personal de un centro de soporte autorizado por SOCOMEK, y nunca será superior a 15 (quince) meses tras el envío desde SOCOMEK.

La garantía es válida dentro del territorio nacional. Si el SAI se exporta fuera del territorio nacional, la garantía está limitada a la cobertura de las piezas usadas para reparar el fallo.

Esta garantía es válida en el lugar designado y cubre el trabajo y las piezas usadas para reparar los fallos.

La garantía no será de aplicación en los siguientes casos:

- Daños ocasionados por circunstancias fortuitas o fuerza mayor (rayos, inundaciones, etc.);
- Fallo debido a la negligencia o mal uso (uso fuera de tolerancia: temperatura, humedad, ventilación, alimentación eléctrica, carga conectada, baterías);
- Mantenimiento insuficiente o inadecuado;
- Intentos de mantenimiento, reparaciones o modificaciones no realizadas por personal de SOCOMEK o personal de un centro de soporte autorizado por SOCOMEK.
- No se ha efectuado la recarga de la batería según las indicaciones del embalaje y del manual, debido a un almacenamiento prolongado o a la inactividad del SAI.

SOCOMEK, a su discreción, podrá optar por realizar la reparación del producto o sustituir las partes dañadas o defectuosas utilizando nuevas piezas o partes equivalentes en cuanto a funcionalidad y prestación.

Las piezas defectuosas sustituidas gratuitamente por el fabricante deben ponerse a disposición de SOCOMEK, para que este sea su único propietario.

El periodo de validez de la garantía no se ampliará por el hecho de que el aparato se modifique ni porque alguno de sus componentes se sustituya o repare durante el período de validez.

SOCOMEK no acepta en ningún caso responsabilidad por los daños (incluidas sin limitaciones la pérdida de ingresos, interrupción de actividad comercial, pérdida de información u otras pérdidas económicas) derivados del uso del producto.

Estas condiciones de garantía se rigen por la Ley italiana. En caso de litigio será competente el Tribunal de Vicenza.

SOCOMEK se reserva el derecho de propiedad completo y exclusivo sobre este documento. SOCOMEK sólo concede un derecho personal a utilizar el documento para la aplicación indicada por él al destinatario del presente documento. Queda prohibida cualquier reproducción, modificación o difusión de este documento, ya sea total o parcial, y sea cual sea el medio utilizado para ello, si no se dispone del consentimiento expreso y por escrito de Socomec.

Este documento no es una especificación técnica. SOCOMEK se reserva el derecho a modificar la información suministrada sin necesidad de previo aviso.

RESUMEN

1. NORMAS DE SEGURIDAD	4
1.1. IMPORTANTE	4
1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS USADOS EN LAS ETIQUETAS DE LA UNIDAD.	5
2. DESEMBALAJE E INSTALACIÓN	6
2.1. ENVÍO Y TRASLADO	6
2.2. PROCEDIMIENTO DE DESEMBALAJE	7
2.3. REQUISITOS AMBIENTALES	10
2.4. REQUISITOS ELÉCTRICOS	11
2.5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	13
2.6. CONEXIÓN DEL GENERADOR	15
2.7. CONEXIÓN ESD EXTERNA	15
2.8. TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	16
2.9. CONFIGURACIÓN EN PARALELO DEL SAI	16
2.10. CONEXIÓN DE ARMARIO DE BATERÍAS EXTERNO	19
3. MODO DE FUNCIONAMIENTO	20
3.1. FUNCIONAMIENTO ONLINE	20
3.2. FUNCIONAMIENTO EN MODO DE ALTO RENDIMIENTO	20
3.3. FUNCIONAMIENTO CON BY-PASS MANUAL DE MANTENIMIENTO	20
3.4. FUNCIONAMIENTO POR BYPASS EXTERNO MANUAL	21
4. ACCESO A LOS CONTROLES	22
4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERRUPTORES E INTERFACES.	22
4.2. FUNCIONES DEL INTERRUPTOR	23
5. PANEL SINÓPTICO	24
5.1. PANEL SINÓPTICO BÁSICO	24
6. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.	31
6.1. ENCENDIDO EN MODO NORMAL	31
6.2. APAGADO	31
6.3. TIEMPO PROLONGADO SIN USO.	31
6.4. CONMUTACIÓN AL BY-PASS MANUAL	32
6.5. APAGADO DE EMERGENCIA (ESD).	32
7. OPCIONES DE CONECTIVIDAD Y COMUNICACIONES	33
7.1. COMUNICACIÓN MULTINIVEL	33
7.2. TARJETA ADC	34
7.3. PANEL SINÓPTICO DE TELEGESTIÓN	35
7.4. INTERFAZ NET VISION LAN/WEB	35
7.5. INTERFAZ PROFIBUS	35
7.6. OPCIONES DE SOFTWARE.	35
8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	36
8.1. ALARMAS DE SISTEMA	36
8.2. ALARMAS DEL SAI	37
8.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	37
9. OPCIONES ELÉCTRICAS	39
9.1. CONTROLADOR DE AISLAMIENTO	39
9.2. DERIVACIÓN DE MANTENIMIENTO EXTERNA	39
9.3. BYPASS PARA MANTENIMIENTO EXTERNO CON PROTECCIÓN DE BACKFEED.	39
9.4. TARJETA ACS	39
9.5. PROTECCIÓN BACKFEED EXTERNA	39
9.6. PROTECCIÓN EN LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SEPARADA.	40
9.7. PROTECCIÓN EN SAI SIN ALIMENTACIÓN AUXILIAR	41
10. DATOS TÉCNICOS	42

1. NORMAS DE SEGURIDAD

1.1. IMPORTANTE

- Este documento contiene instrucciones importantes para uso, traslado y conexión seguros del sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) Masterys BC.
- SOCOMEC se reserva el derecho de propiedad completo y exclusivo sobre este documento. SOCOMEC sólo concede un derecho personal a utilizar el documento para la aplicación indicada por él al destinatario del presente documento. Queda prohibida cualquier reproducción, modificación o difusión de este documento, ya sea total o parcial, y sea cual sea el medio utilizado para ello, si no se dispone del consentimiento expreso y por escrito de Socomec.
- Este documento no es una especificación técnica. SOCOMEC se reserva el derecho a modificar la información suministrada sin necesidad de previo aviso.
- Este aparato única y exclusivamente debe ser instalado y activado por personal técnico especializado y autorizado por la empresa SOCOMEC.



El SAI TIENE QUE manipularse por un mínimo de dos personas.
Estas personas DEBEN situarse a ambos lados del SAI según la dirección del movimiento.

- La unidad debe mantenerse siempre en posición vertical.
- Conecte primero el conductor de tierra PE antes de realizar cualquier otra conexión.
- No exponga el SAI a la lluvia o a cualquier otro líquido. No introduzca objetos extraños.



El instalador tiene la obligación de implementar la protección de backfeed con el uso de dispositivos de aislamiento de la línea de entrada de CA externos al SAI (véase epígrafe 2.4.1).

Before working on this circuit
- Isolate the Uninterruptible Power System (UPS)
- Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth



Risk of Voltage Backfeed

- Con el fin de advertir al personal de servicio eléctrico de situaciones de backfeed (realimentación) no causadas por el SAI, que pueden producirse cuando hay un fallo en una carga particular mientras el SAI funciona con energía almacenada o mientras se alimentan cargas no equilibradas a través de un sistema de distribución de energía concreto, por ejemplo un sistema de TI con toma de tierra para impedancia, el instalador deberá adherir las etiquetas suministradas en todos los dispositivos de aislamiento eléctrico principales instalados lejos del área del SAI y en puntos de acceso externos, si los hay, entre estos dispositivos de aislamiento y el SAI.

En particular, la etiqueta: debe instalarse en el servicio de aislamiento de línea de entrada de CA externa (aislamiento de backfeed).

- Mantenga este manual en lugar seguro para consultarlo en el futuro.
- Si la unidad falla, deben repararla sólo técnicos autorizados con formación específica para ese fin.
- Este equipo cumple las directivas de la Comunidad Europea sobre equipos profesionales y lleva la marca de aprobación 
- El SAI necesita conexiones de entrada trifásicas más neutra (3F+N).
- No conecte el neutro de salida a la tierra. El SAI no modifica la disposición neutra del sistema; se precisa el uso de un transformador de aislamiento si es necesario modificar la organización del neutro aguas abajo del SAI.
- Antes de conectar el armario de baterías externo, verifique si es totalmente compatible con el modelo de SAI con el que se va a usar.
- No se recomienda el uso de armarios de baterías externos no suministrados por el fabricante.
- Desconecte y aisle el SAI, espere durante 5 minutos antes de quitar los paneles de protección siempre que desee efectuar trabajos con piezas sometidas a tensiones peligrosas.
- Hay riesgo de explosión si las baterías se sustituyen por otras de un tipo erróneo.
- Las baterías usadas deben desecharse en centros autorizados de reciclaje y desecho.



Es muy peligroso tocar cualquier parte de las baterías al no existir aislamiento entre las baterías y la alimentación eléctrica.



PRECAUCIÓN
Las baterías pueden presentar un riesgo de choque eléctrico y una alta tensión de cortocircuito.

Al trabajar con baterías deben observarse las precauciones siguientes:

- a) No lleve reloj, anillos ni ningún otro objeto metálico.
- b) Utilice herramientas con mangos aislados.
- c) Lleve puestos guantes y botas de goma.
- d) No coloque herramientas ni piezas metálicas sobre las baterías.
- e) Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar terminales de las baterías.
- f) Determine si la batería está conectada a tierra de forma inadvertida. Si está conectada a tierra de forma inadvertida, elimine la fuente de tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede producir un choque eléctrico. El riesgo de este tipo de choques puede reducirse si dichas conexiones a tierra se eliminan durante la instalación y mantenimiento (aplicable a suministros de equipamiento y batería remota sin circuito de alimentación conectado a tierra).

El producto que ha elegido se ha diseñado exclusivamente para uso comercial e industrial.

Para utilizarlo en aplicaciones críticas específicas como sistemas de soporte vital, aplicaciones médicas, transporte comercial, instalaciones nucleares o cualquier otra aplicación o sistema en el que un fallo del producto puede provocar daños personales o materiales de gran importancia, es posible que deba adaptarse el producto.

Para estos usos, póngase en contacto previamente con SOCOMEC y confirme si estos productos cumplen el nivel necesario de seguridad, rendimiento, fiabilidad y cumplimiento de las leyes, regulaciones y especificaciones pertinentes.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS USADOS EN LAS ETIQUETAS DE LA UNIDAD

Se recuerda que deben observarse todas las advertencias e indicaciones de las etiquetas y tarjetas colocadas en el interior y el exterior del aparato.



¡PELIGRO! ALTA TENSION (NEGRO/AMARILLO)



BORNE DE TIERRA



LEA EL MANUAL DEL USUARIO ANTES DE UTILIZAR LA UNIDAD

2. DESEMBALAJE E INSTALACIÓN

El embalaje garantiza la estabilidad del SAI durante el envío y la transferencia física. Lleve la unidad embalada lo más cerca posible del lugar de instalación.



Cuando traslade la unidad, aunque se trate de superficies con muy poca inclinación, utilice el equipamiento de bloqueo y los dispositivos de frenado para asegurar que la unidad no cae.

2.1. ENVÍO Y TRASLADO

- El SAI debe mantenerse en posición vertical durante todas las operaciones de envío y traslado.
- La unidad dispone de ruedas que pueden usarse para desplazarla distancias cortas.
- Asegúrese de que el suelo es suficientemente resistente para soportar el peso del SAI y del armario de baterías, si lo hubiere.



Evite mover el aparato ejerciendo fuerza sobre los paneles frontales.



El SAI TIENE QUE manipularse por un mínimo de dos personas. Estas personas DEBEN situarse a ambos lados del SAI según la dirección del movimiento.



PRECAUCIÓN EN CASO DE DAÑOS BATERÍAS RESISTENTES A FUGAS

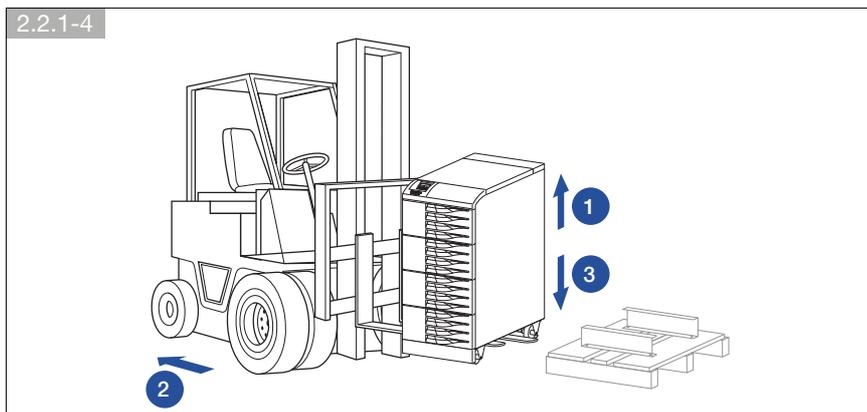
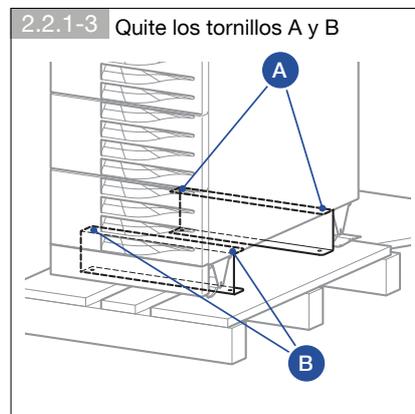
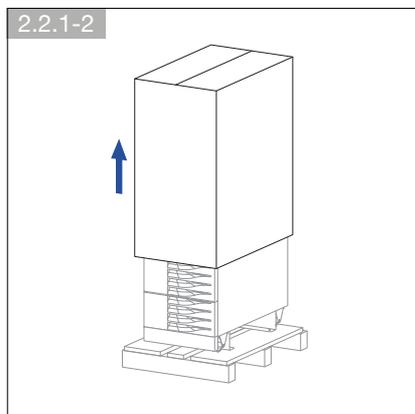
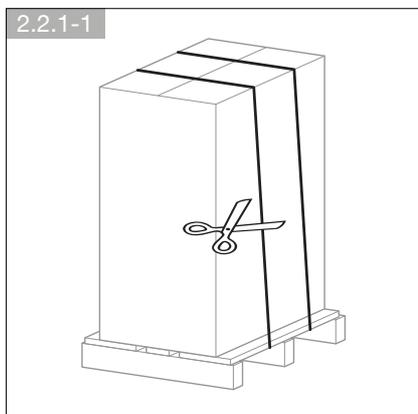
Si los embalajes están rotos, perforados o rasgados de manera que resulta visible su contenido, los equipos deben guardarse separados en un lugar aislado para su inspección por personal cualificado. Si el paquete no puede enviarse, el contenido debe recopilarse y apartarse inmediatamente, y contactarse con el remitente o el receptor.



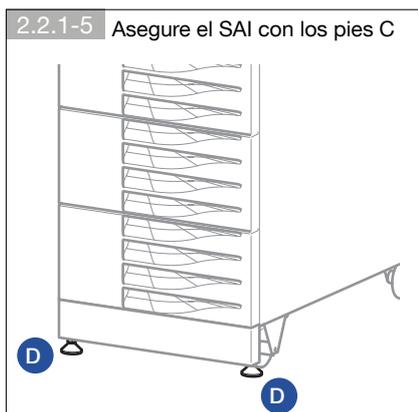
Todo el material del embalaje debe reciclarse de conformidad con las normativas vigentes en el país de instalación.

2.2. PROCEDIMIENTO DE DESEMBALAJE

2.2.1. Modelos S (h 800 mm) y modelos M (h 1000 mm)

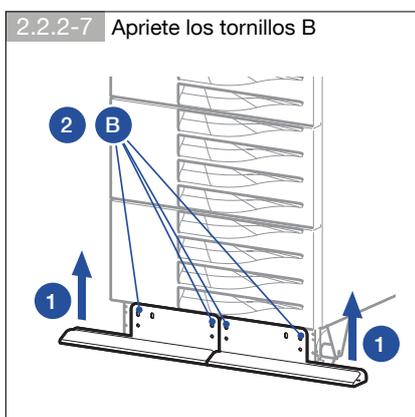
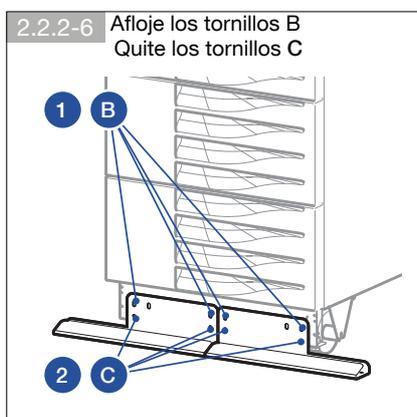
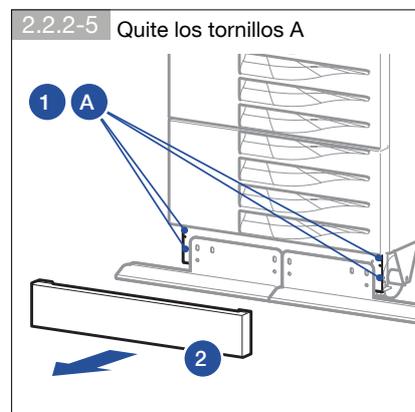
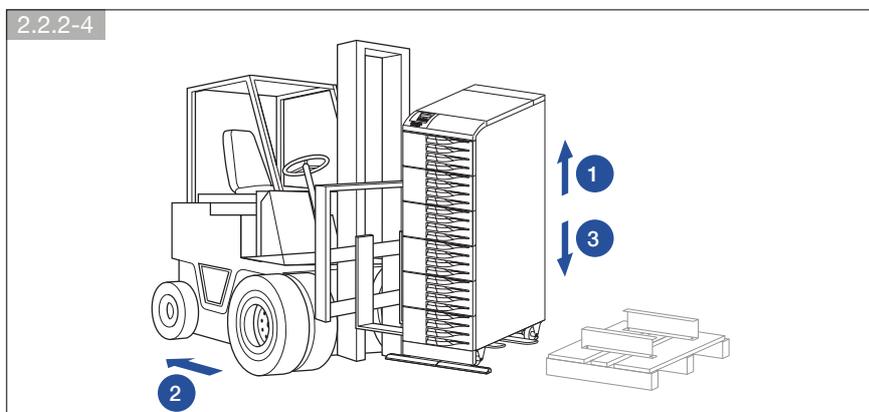
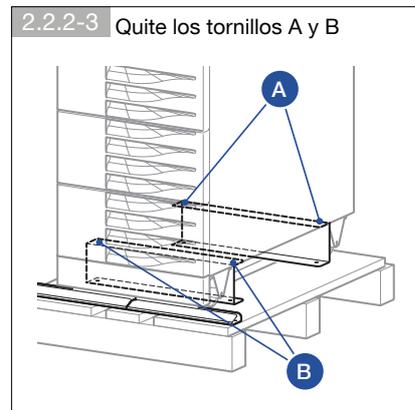
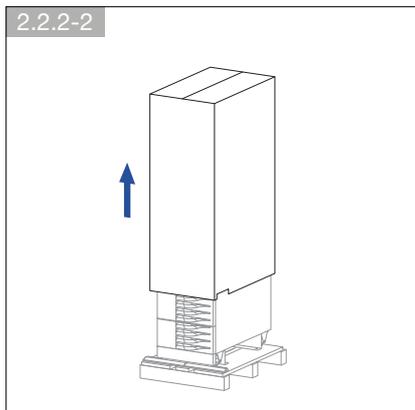
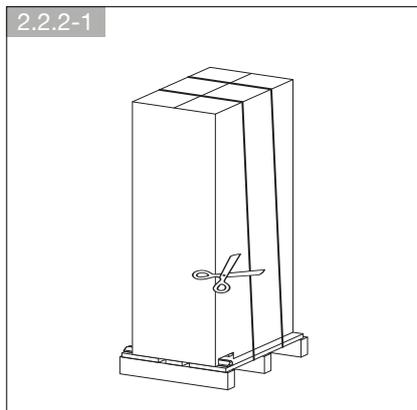


 El SAI se puede mover. Coloque el SAI en el área de instalación.



 Asegure el SAI con los pies D sólo cuando esté en posición con los cables conectados.

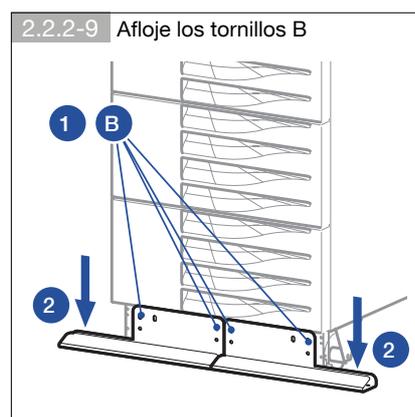
2.2.2. Modelos "T" (h 1400 mm)

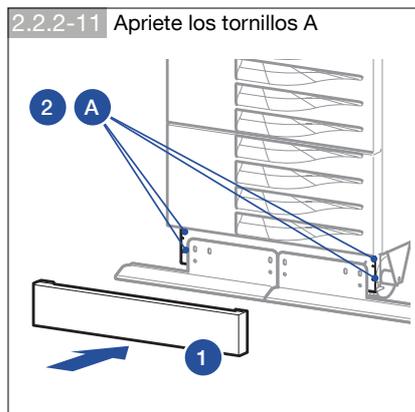
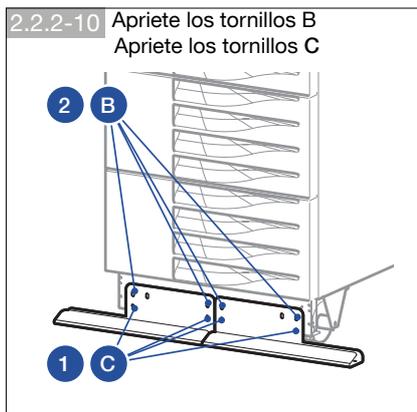


 El SAI se puede mover.
Coloque el SAI en el área de instalación.



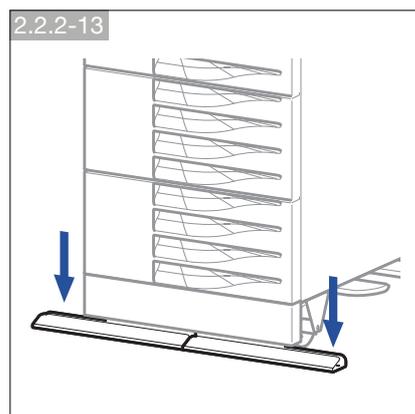
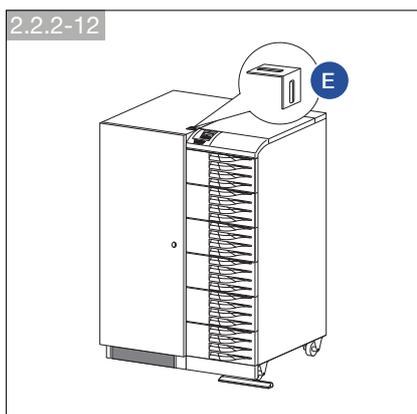
 Asegure el SAI con los pies D sólo cuando esté en posición con el cable conectado.





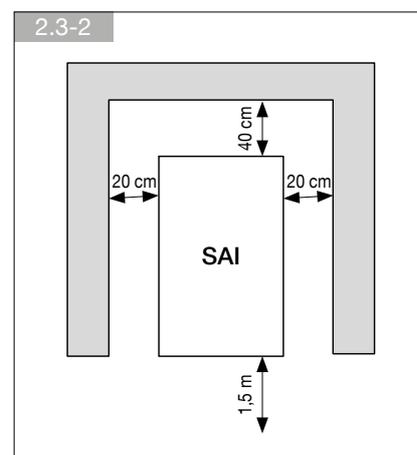
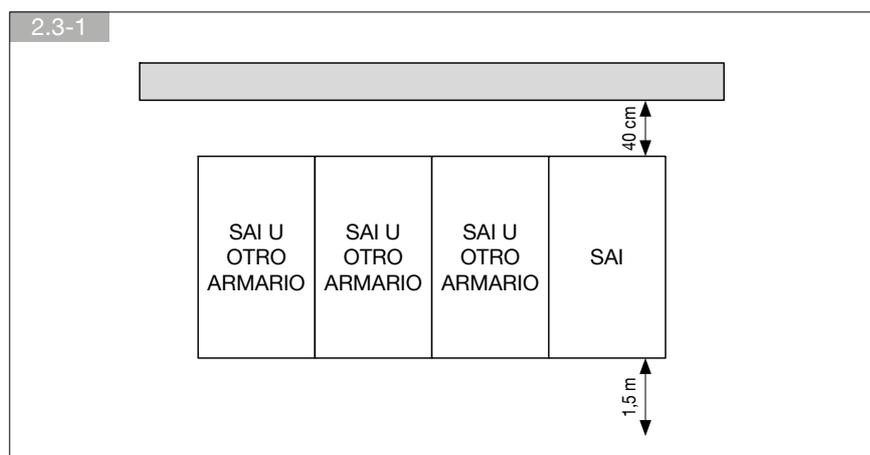
Para SAI de 15-40 kVA y 1400mm de alto sin batería interna:

- con el armario de baterías instalado al lado: quite el nivelador E del armario. Fije el SAI al armario con el soporte E suministrado (figura 2.2.2-12).
- sin el armario de baterías instalado al lado: asegure el SAI al suelo (figura 2.2.2-13).



2.3. REQUISITOS AMBIENTALES

- La temperatura, humedad y altitud de funcionamiento recomendadas se indican en la tabla de especificaciones técnicas (véase el capítulo 10). Puede ser necesario utilizar sistemas de refrigeración para mantener estos valores.
- Evite entornos polvorientos o áreas que contengan polvo de materiales conductivos o corrosivos (por ejemplo polvos metálicos o soluciones químicas).
- SAI no diseñado para uso en el exterior.
- No exponga el SAI a la luz solar directa ni a fuentes de calor excesivo.
- Debe dejar 40 cm como mínimo en la parte posterior para una ventilación adecuada (véase la figura 2.3-1).
- Los interruptores del SAI se acceden desde la parte frontal; sin embargo, debe dejarse un espacio de 1,5 m o más en la parte frontal del SAI para mantenimiento. También recomendamos que las conexiones de cable sean lo suficientemente largas y flexibles para poder extraer la unidad durante las operaciones de mantenimiento (consulte la figura 2.3-2).
- En caso de que no fuese posible dejar el espacio frontal suficiente, es preciso que exista un acceso lateral adecuado a ambos lados.



2.4. REQUISITOS ELÉCTRICOS

La instalación del sistema debe cumplir las normas nacionales relativas a plantas eléctricas.

El panel de distribución eléctrica debe disponer de un sistema de protección y seccionamiento instalado en la entrada de alimentación y la alimentación auxiliar. Si se instala un interruptor diferencial en el interruptor de alimentación de red (opcional), debe insertarse aguas arriba del panel de distribución.

El siguiente cuadro muestra el dimensionamiento de las protecciones de entrada y las secciones de cables aconsejadas para una correcta instalación.

Dimensionamiento de las protecciones de entrada										
SAI	Magnetotérmico de entrada ¹		Magnetotérmico red emergencia ¹		Diferencial de entrada ⁵	Sección cables de entrada/salida		Sección cables de batería		Protección de batería ⁴
(kVA)	(A)		(A)		(A)	(mm ²)		(mm ²)		(A)
	mono	paralelo ²	mono	paralelo ²	tipo selectivo ⁵	Min	Máx ³	Min	Máx ³	
15 3/1	32	40	100	125	0,5	6	35	6	35	50 Gr
	100 <i>si alimentación de red común</i>	125 <i>si alimentación de red común</i>				25 <i>alimentación auxiliar y salida</i>				
20 3/1	40	63	125	160	0,5	10	35	10	35	63 Gr
	125 <i>si alimentación de red común</i>	160 <i>si alimentación de red común</i>				35 <i>alimentación auxiliar y salida</i>				
15 3/3	32	40	32	40	0,5	6	35	6	35	50 Gr
20 3/3	40	63	40	63	0,5	10	35	10	35	63 Gr
30 3/3	63	80	63	80	0,5	16	35	16	35	100 Gr
40 3/3	80	100	80	100	0,5	25	35	25	35	125 Gr

¹ Interruptor magnetotérmico recomendado: tetrapolar con umbral de intervención $\geq 10 I_n$ (curva C). Es necesario utilizar un disyuntor selectivo de curva D si se utiliza un transformador externo opcional.

² En sistemas con dos o más SAI funcionando en configuraciones redundantes o de alimentación en paralelo.

³ Depende del tamaño de los bornes.

⁴ Protección presente en el armario de baterías externo (preferiblemente 2 protecciones bipolares o una tetrapolar).

⁵ Precaución Utilice interruptores automáticos selectivos (S) de tipo B. Las corrientes de fuga de las utilidades conectadas se suman a las del SAI y en las fases transitorias (falta y retorno de la alimentación de red) se pueden producir picos de corriente, aunque de duración muy breve. Cuando existan cargas con elevada corriente de fuga, deberá adecuar la protección diferencial. Se recomienda sin embargo una comprobación preliminar de la corriente de fuga hacia tierra con el SAI instalado y en funcionamiento con la carga definitiva a fin de evitar la desconexión no prevista de los mencionados interruptores.



El SAI se ha diseñado para sobretensiones transitorias en instalaciones de categoría II. Si el SAI es parte del circuito eléctrico del edificio, o si es probable que esté sometido a sobretensiones transitorias en instalaciones de categoría III, debe suministrarse una protección externa adicional, bien en el SAI o en la red de alimentación de CA conectada al SAI. Además, la opción de protección contra sobretensiones, diseñada especialmente para proteger frente a sobretensiones residuales en instalaciones de categoría III, puede instalarse en el armario de bypass manual externo. Si se utiliza, la distancia entre el SAI y el dispositivo de protección SPD de 4 kV tipo 1 debe ser de hasta $\leq 4\text{kV}$ es $\geq 15\text{m}$.



En caso de cargas trifásicas distorsionantes conectadas en la salida, la corriente del conductor neutro puede tener un valor de 1,5-2 veces el valor de fase (también para el bypass de entrada). En este caso, el tamaño de los cables neutros y de la protección de entrada/salida ha de ser el adecuado.



¡ADVERTENCIA!

Este producto es para aplicaciones comerciales e industriales en entornos industriales, pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para prevenir interferencias.



¡IMPORTANTE!

El conductor de protección de tierra (PE) debe tener suficiente capacidad de corriente.

La sección del cable de PE tiene que elegirse de acuerdo con la CALIFICACIÓN DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE del circuito de tierra que depende de la disposición y ubicación de los dispositivos de protección contra sobrecorrientes.

2.4.1. Protección "backfeed"

Si el SAI no dispone de un dispositivo automático de protección contra retroalimentación (backfeed), el usuario/instalador debe colocar una etiqueta de advertencia en todos los interruptores de desconexión de alimentación de red instalados lejos del área del SAI. De este modo se recuerda a los técnicos que el circuito está conectado a un SAI (consulte la nota de SEGURIDAD del apartado 1 de este manual y la sección 4.7.3. de la norma EN62040-1 2009-05).

La etiqueta se suministra con el sistema.

La protección contra el retorno de energía puede ser colocada en el interior del SAI (sólo a petición) o también puede ser instalada externamente en la entrada del SAI.

- Si el SAI incorpora esta protección, proceda con las conexiones como se explica en el epígrafe 2.5 de este manual.
- Para instalar una protección externa contra backfeed (realimentación) es preciso utilizar una tarjeta BKF y un interruptor electro-mecánico externo que se instalará. Para más información acerca de la conexión y la elección del interruptor a distancia véase el epígrafe 9.7 de este manual.



¡ADVERTENCIA!

El neutro no será seccionado ya que incluso en el caso de una avería en el interior del SAI no puede asumir un potencial peligroso cuando la red de alimentación y/o auxiliar es seccionada más arriba. De esta manera se evita la transformación del sistema de alimentación cada vez que falta la alimentación de red.

Si, en determinadas condiciones irregulares, o debido a la instalación aguas arriba (por ejemplo fallo no detectado de protección de tierra, o una gran fuga en una fase, o con sistemas de TI) hay un potencial peligroso en el de neutro, debe suministrarse un interruptor de aislamiento también en el caso de neutro, o también debe haber un sistema de detección, señalización y protección.



NOTA

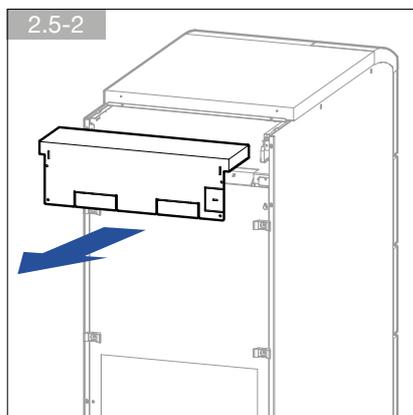
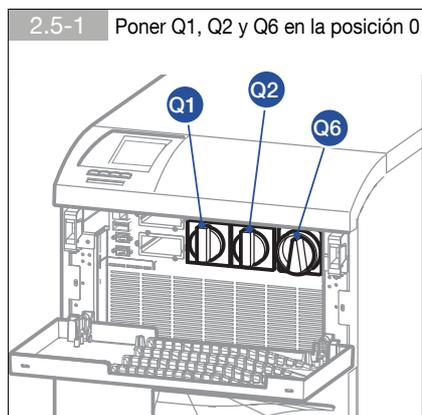
Para aparatos con la red de emergencia separada, el neutro de la línea de red de emergencia debe ser común eléctricamente con el neutro de la línea de alimentación de la entrada principal.

2.5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN



¡ADVERTENCIA!

Antes de realizar tareas en la placa de bornes o en partes internas del SAI, asegúrese de que el SAI está desconectado, elimine la alimentación eléctrica, abra los disyuntores del armario de baterías externas, aisle el sistema y espere 5 minutos.



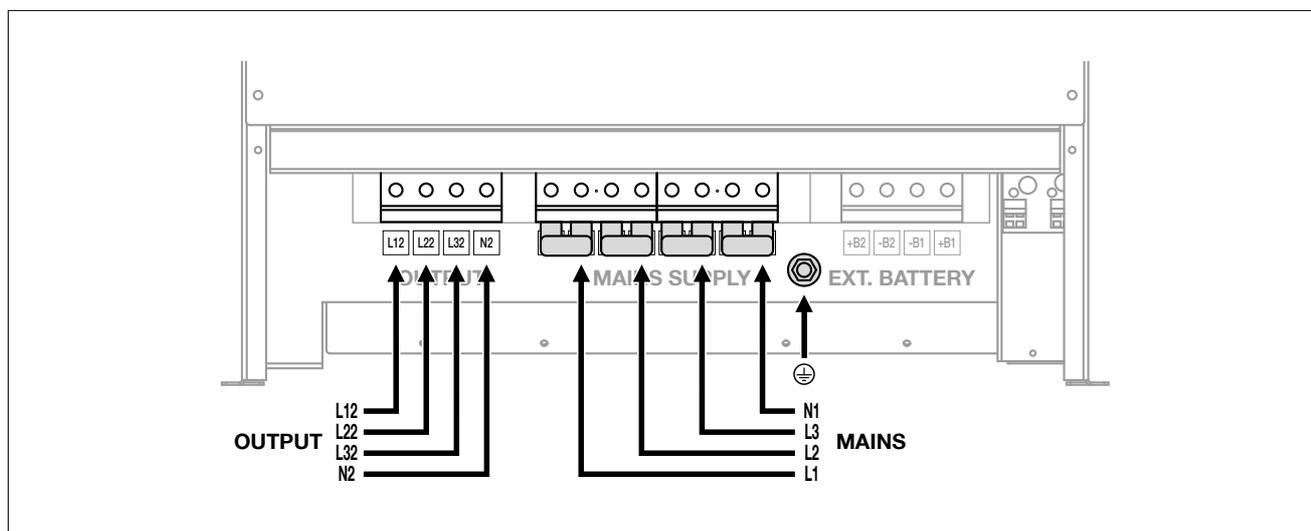
Especificaciones del cableado:

- longitud de pelado: 18 mm
- par de apriete: 2,5 - 4,5 Nm

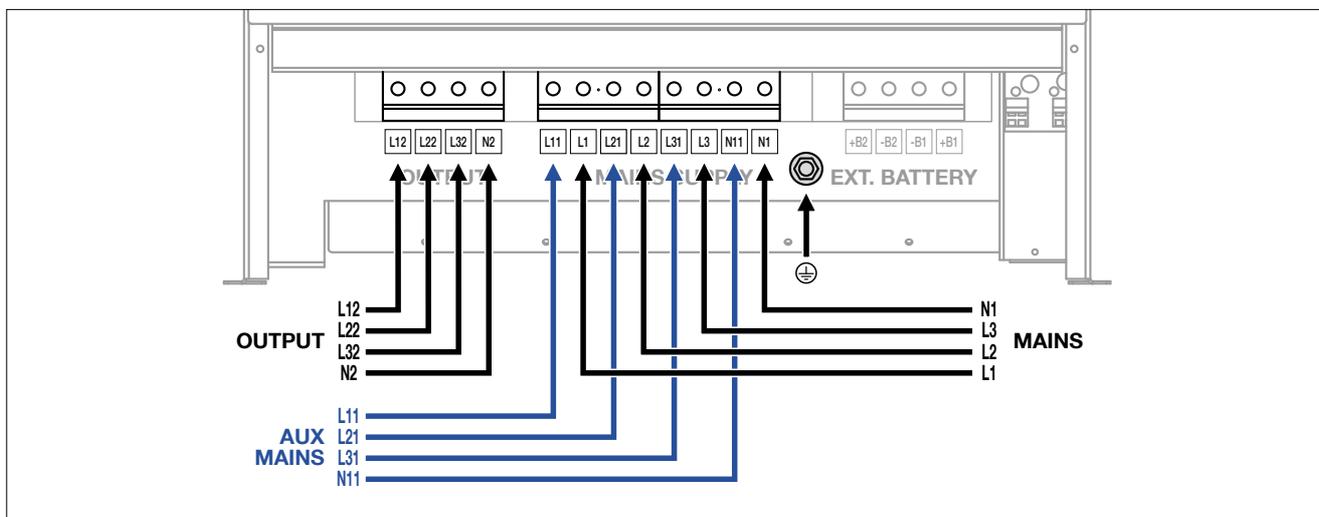
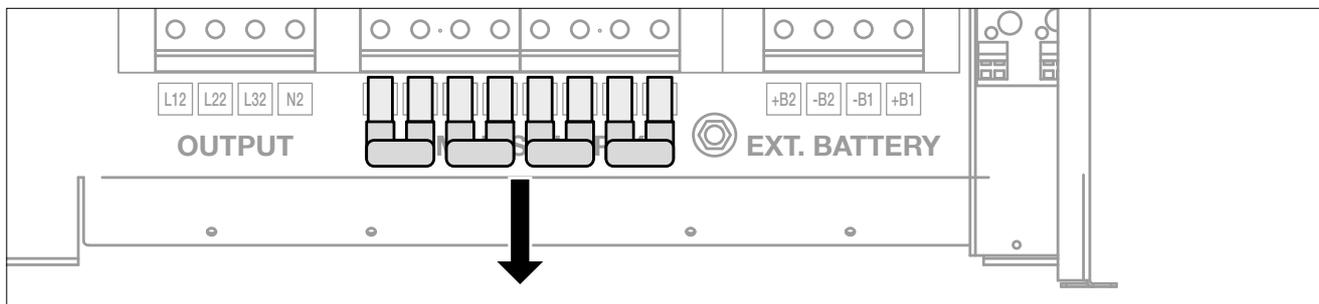
ESPAÑOL

3/3

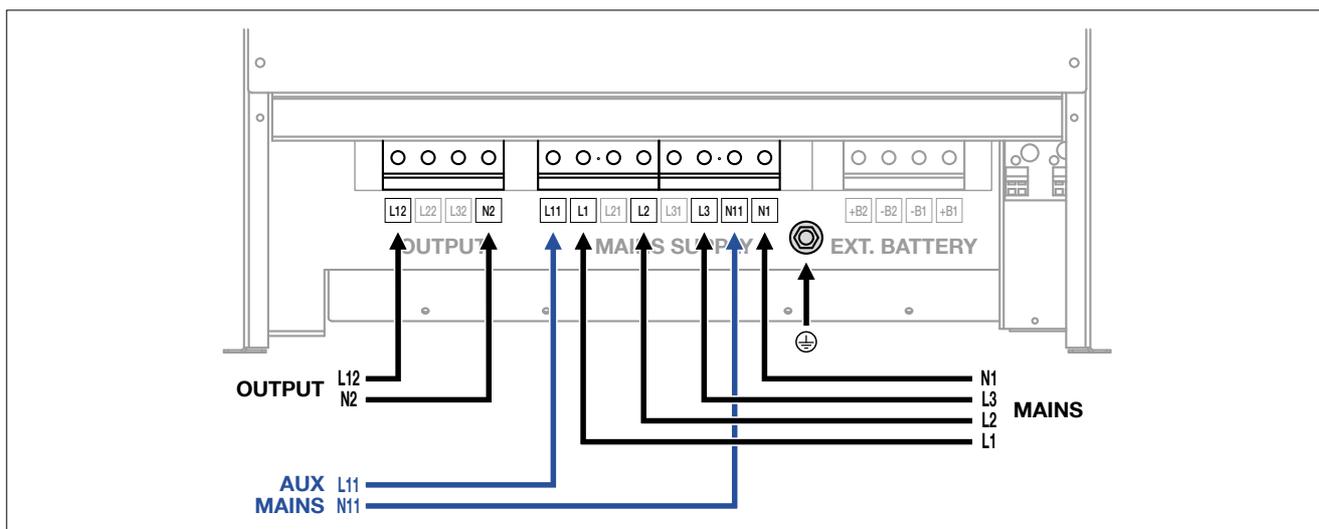
Conexiones si
LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN EN COMÚN



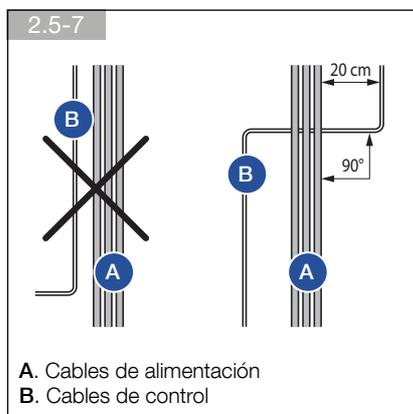
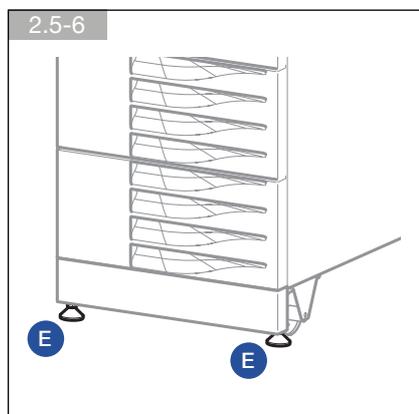
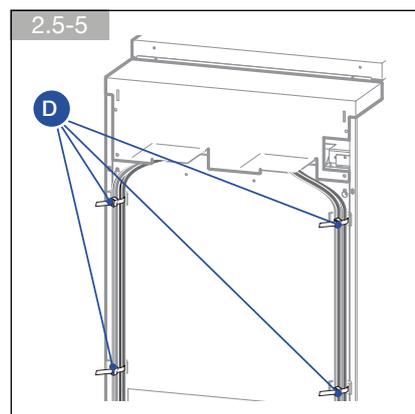
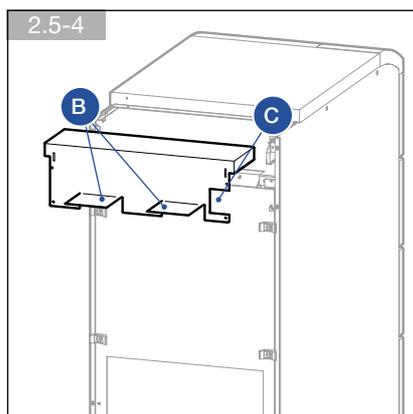
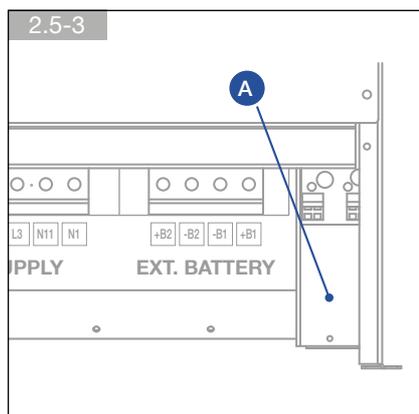
3/3 Conexiones si LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN POR SEPARADO



3/1 Conexiones si LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN POR SEPARADO



- 2.5-3** Guíe los cables de control desde la parte frontal (RS232, señalización contactos de relé, etc) en el tramo de cable lateral **A** adecuado.
- 2.5-4** Quite el detalle pre-cortado C y los detalles de doblado B para pasar los cables, asegure la cubierta de la placa de bornes con los cuatro tornillos.
- 2.5-5** Asegure los cables a los acoplamientos **D** situados en el rack, asegurándose de no obstruir los orificios de ventilación de forma alguna.
- 2.5-6**  **Una vez que se ha llevado a cabo el cableado, asegure el SAI con los pies de fijación E**
- 2.5-7** Si el sistema se ha instalado en un suelo de tarima (por ejemplo, en una sala de procesamiento de datos):
- deje un espacio de al menos 20 cm entre la alimentación y los cables de control;
 - evite la canalización en paralelo de largas distancias, en lugar de ello disponga los cables cruzados a 90°.



2.6. CONEXIÓN DEL GENERADOR

Si su instalación viene equipada para la utilización del grupo electrógeno (GE), conecte el contacto sin potencial, grupo electrógeno listo, al conector IN 2 de la PCB opcional ADC configurada en modo estándar o power safe. De este modo es posible aumentar automáticamente las ventanas de tensión y frecuencia cuando la alimentación viene del GE.

2.7. CONEXIÓN ESD EXTERNA

Mediante la PCB opcional ADC se puede instalar un sistema de apagado remoto en caso de emergencia (ESD). Conecte el contacto normalmente cerrado y sin potencial a los bornes IN1+ y IN1- de la tarjeta ADC.

2.8. TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

Si es necesario un armario de transformador de aislamiento externo, han de seguirse estas instrucciones:

- Consulte en los capítulos 1 y 2 de este manual las indicaciones sobre el traslado y la instalación del armario.
- Consulte el apartado 2.4 para más detalles acerca de las protecciones.
- El cable de protección marcado con el símbolo de toma de tierra se conecta directamente al panel de distribución.
- El transformador puede conectarse a la entrada o la salida del SAI.



El SAI no debe operar sin una conexión neutra a la entrada.

El transformador no puede conectarse a la salida de unidades SAI individuales conectadas en configuración paralela.

Para más información sobre las conexiones, véase el diagrama de la placa de terminales del transformador.

2.9. CONFIGURACIÓN EN PARALELO DEL SAI

2.9.1. Información general

La conexión en paralelo mejora la fiabilidad, el rendimiento y la potencia del sistema SAI.

Todos los modelos MASTERYS pueden instalarse en configuración paralela siempre que dispongan del kit especial paralelo que puede instalarse en la fábrica o posteriormente por personal especializado.

Los módulos SAI para funcionamiento en paralelo son idénticos a los estándar, por lo que, en lo que respecta a seguridad, desplazamiento e instalación, es aplicable lo ya descrito en los capítulos 1 y 2.

2.9.2. Instalación

Los SAI de funcionamiento en paralelo se conectan entre sí con cables de control B (fig. 2.9.3-1) y se configuran independientemente en función de la posición física que ocupan.

Por esta razón las unidades tienen una etiqueta de posición C (fig. 2.9.3-1):

- La etiqueta "LEFT" indica que la unidad debe ser colocada a la izquierda (vista frontal).
- La etiqueta "RIGHT" indica que la unidad debe ser colocada a la derecha (vista frontal).

Los cables de comandos permiten una distancia máxima entre los SAI de aproximadamente 3 m. De esta manera es posible colocar al lado de cada SAI un armario de baterías externo.

2.9.3. Conexiones de potencia

- La alimentación a cada unidad debe disponer de una protección como se indica en la tabla del apartado 2.4.
- La sección y longitud de los cables de entrada y salida ha de ser idéntica en todas las unidades.
- La rotación de fase ha de ser la misma en cada una de las unidades conectadas en paralelo y además en cualquier línea de bypass manual externo.
- Han de utilizarse cables de la misma longitud y sección para la conexión entre el interruptor de potencia general A, los interruptores C y los SAI respectivos. La longitud de los cables desde A a cada uno de los módulos del SAI no debe superar los 25 m.
- Los cables que van desde el módulo SAI al interruptor de circuito F deben ser de la misma longitud (máx 15 metros) con cables multi-núcleo.
- Si instala un interruptor diferencial en el interruptor de alimentación de red (opcional), éste debe situarse aguas arriba del panel de distribución, ha de ser de tipo selectivo y el valor de intervención será de 0,5 A multiplicado por el número de SAI instalados en paralelo.

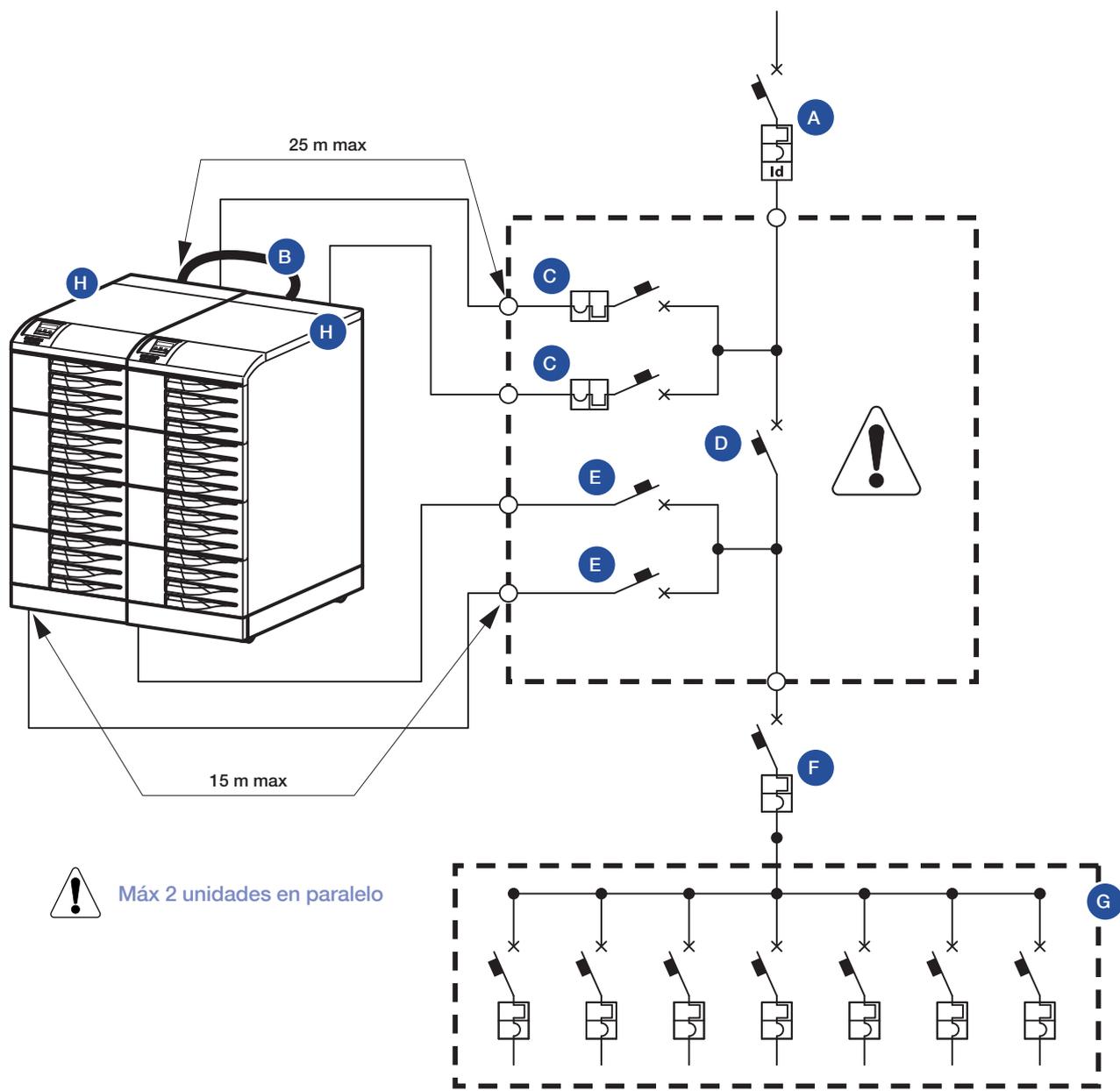


Sólo debe activarse el cortacircuitos D después de llevar a cabo el procedimiento para el cambio en el bypass de mantenimiento.



Sólo debe activarse el cortacircuitos E después de apagar el SAI.

2.9.3-1 Configuración paralela aconsejada



! Máx 2 unidades en paralelo

Leyenda

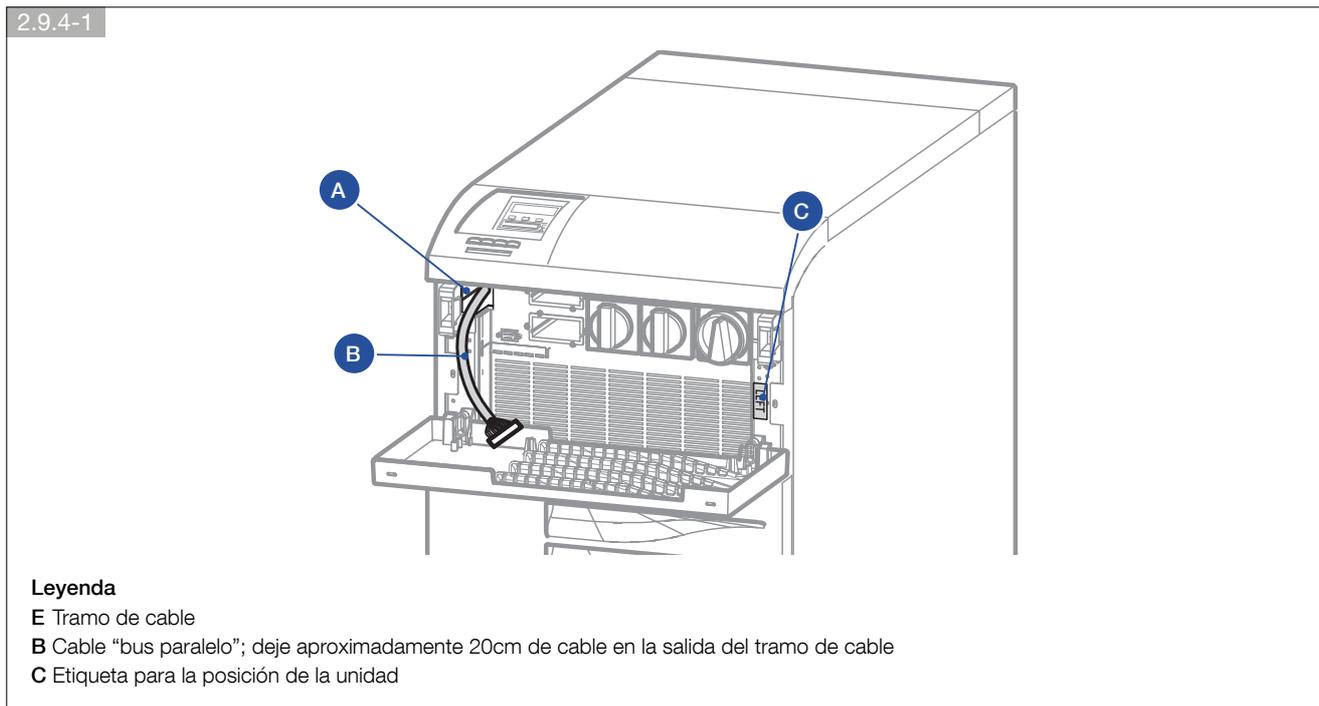
- A Interruptor de entrada del sistema
- B Cable bus paralelo
- C Interruptor magnetotérmico del SAI único (si se utiliza una fuente de alimentación auxiliar separada, añada un interruptor magnetotérmico para cada SAI)
- D Interruptor magnetotérmico del bypass externo
- E Interruptor de salida
- F Interruptor de apagado del sistema
- G Distribución
- H SAI

2.9.4. Conexiones de control

Para que las unidades conectadas en una configuración paralela funcionen correctamente se necesitan cables de control para el intercambio de datos entre los distintos SAIs que forman el sistema paralelo, para la gestión de un correcto reparto de la carga y lógica de sincronización.

Los cables en cuestión se suministran con el SAI en el caso de configuración en paralelo estándar, o se adjuntan al kit paralelo en caso de modificación posterior del sistema.

La configuración en paralelo sólo debe activarla personal cualificado de SOCOMEC; en cada caso, disponga los cables de control como se indica en la figura 2.9.4-1, dejando los conectores desconectados (en el SAI central debe utilizarse un cable de control de entrada y otro de salida).



2.10. CONEXIÓN DE ARMARIO DE BATERÍAS EXTERNO



Si el SAI dispone de baterías internas, se prohíbe la conexión de armarios de baterías externos.

Coloque el armario de baterías al lado del SAI.



Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que:

- los fusibles de baterías situados dentro del armario de baterías están abiertos,
- el SAI está totalmente apagado,
- todos los interruptores de red y de baterías están abiertos,
- los interruptores aguas arriba del SAI están abiertos.

- Quite el panel de protección de los bornes.
- Conecte el cable de tierra.
- Conecte los cables entre los bornes del SAI y los bornes del armario de baterías respetando escrupulosamente la polaridad de cada cadena y las secciones de cable indicadas en la tabla 2.4.



Utilice cables con doble aislamiento o los cables suministrados con la unidad para conectar el SAI al armario de baterías. La longitud L del cable de batería no debe ser superior a 8 m (si $L > 8$ m, contacte con el servicio de asistencia).

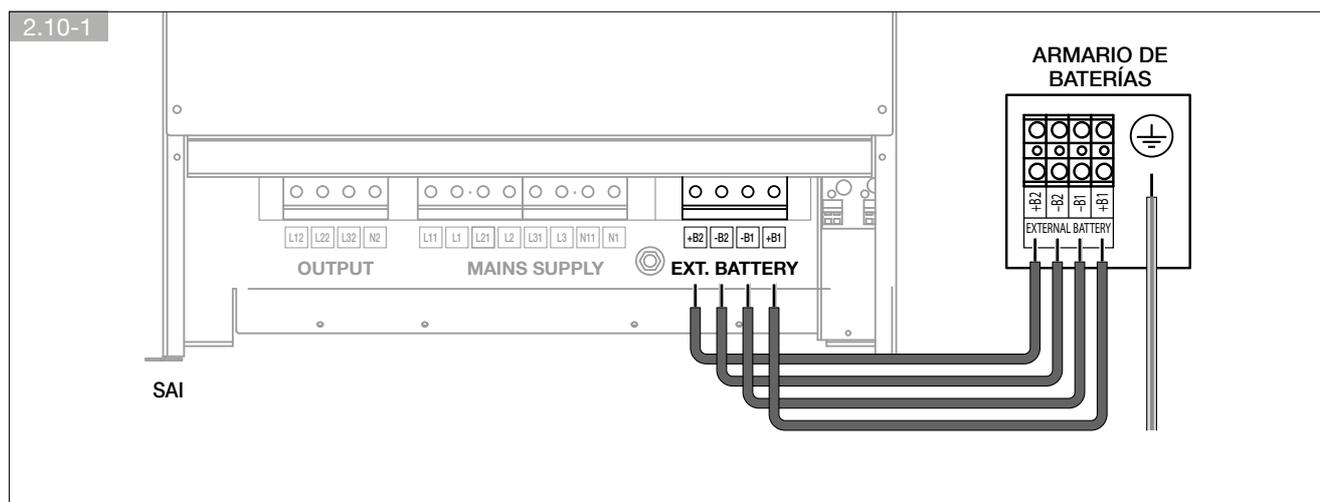


Los errores de cableado con inversión de la polaridad de las baterías pueden provocar daños permanentes al equipo.

- Coloque el panel de protección de los bornes.



Si utiliza armarios no suministrados por el fabricante del SAI, es responsabilidad del instalador verificar la compatibilidad eléctrica y la presencia de los dispositivos de protección pertinentes entre el SAI y el armario de baterías (fusibles e interruptores de capacidad suficiente para proteger los cables entre el SAI y el armario de baterías). En cuanto se encienda el SAI, antes de cerrar los interruptores de batería, los parámetros de batería deben verificarse según corresponda (tensión, capacidad, número de elementos, etc.) en el menú del panel sinóptico. Cuando los valores indicados en la placa de datos del armario de baterías difieren de los leídos en el sinóptico será necesario corregir los parámetros en el menú SERVICE > CONFIGURATIONS (SERVICIO > CONFIGURACIONES).



3. MODO DE FUNCIONAMIENTO

3.1. FUNCIONAMIENTO ONLINE

Característico de la serie MASTERYS BC es el funcionamiento ON LINE de doble conversión en combinación con la reducción de los armónicos reinyectados en la red de entrada. Gracias al modo ON LINE el SAI puede suministrar una tensión perfectamente estabilizada en su frecuencia y amplitud, independientemente de las perturbaciones existentes en la red de alimentación que obedecen a la clasificación más estricta de la normativa SAI.

El funcionamiento ON LINE proporciona tres modos de funcionamiento según las condiciones de la red y de la carga:

- Modo normal

Es la condición modo de funcionamiento más frecuente: la energía se toma de la red de alimentación principal y el inversor la convierte y la utiliza para generar la tensión de salida que alimenta las cargas conectadas.

El inversor está permanentemente sincronizado en frecuencia con la red auxiliar para permitir la transferencia de carga (debida a una sobrecarga o a la parada del inversor) sin ninguna interrupción del suministro eléctrico a la carga.

El cargador de batería suministra la energía necesaria para mantener o recargar la batería.

- Modo Bypass

En caso de fallo del inversor, la carga se transfiere automáticamente a la red auxiliar sin ninguna interrupción del suministro eléctrico. Este procedimiento puede darse en las situaciones siguientes:

- en caso de sobrecarga temporal, el inversor sigue alimentando la carga. Si la condición se mantiene, la salida del SAI se conmuta en la red a auxiliar mediante el bypass automático. El funcionamiento normal, procedente del inversor, se recupera automáticamente unos segundos después de la desaparición de la sobrecarga.
- Cuando la tensión generada por el inversor supera los límites debido a una gran sobrecarga o a un fallo en el inversor.
- Cuando la temperatura interna supera el valor máximo permitido.

- Modo batería

En caso de fallo de la red (micro-interrupciones o cortes prolongados), el SAI sigue alimentando la carga con la energía almacenada en la batería. Gracias al sistema Expert Battery System, el usuario está constantemente informado sobre el estado de la batería y la autonomía disponible.

3.2. FUNCIONAMIENTO EN MODO DE ALTO RENDIMIENTO

El SAI permite la selección de un modo de funcionamiento económico programable que permite aumentar el rendimiento global hasta el 98% logrando de esta manera un ahorro energético. Este funcionamiento permite seleccionar y programar determinados periodos diarios o semanales en los que alimentar a las cargas directamente desde la red de emergencia. En caso de fallo de la alimentación de red, el SAI se conmutará automáticamente sobre el inversor para mantener la alimentación de la carga con la energía de la batería.

Este modo no asegura una estabilidad perfecta en frecuencia y tensión como el modo ON LINE, por lo que se aconseja valorar cuidadosamente la conveniencia de su uso en función del nivel de protección requerido por las aplicaciones.

El funcionamiento en modo Eco permite beneficiarse de un rendimiento muy elevado, puesto que en condiciones normales las utilidades están alimentadas directamente desde la red de emergencia mediante el bypass automático.

3.3. FUNCIONAMIENTO CON BY-PASS MANUAL DE MANTENIMIENTO

Si se activa el bypass de mantenimiento mediante el procedimiento correspondiente, la carga será alimentada directamente desde el bypass de mantenimiento, mientras que el SAI es excluido de la alimentación y puede apagarse.

La selección de este modo de funcionamiento es útil para el mantenimiento del SAI, permitiendo así efectuar las intervenciones necesarias sin interrumpir la alimentación a la carga.

3.4. FUNCIONAMIENTO POR BYPASS EXTERNO MANUAL

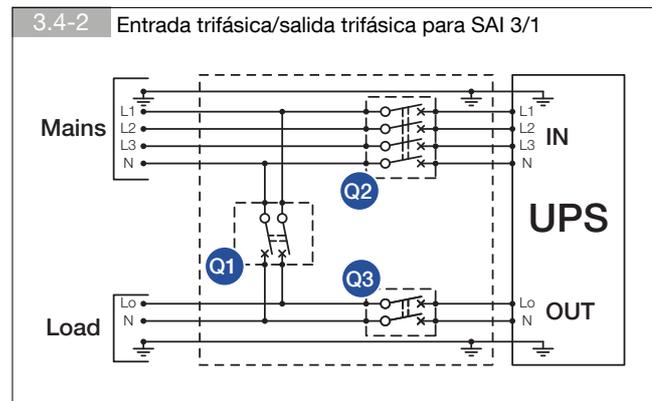
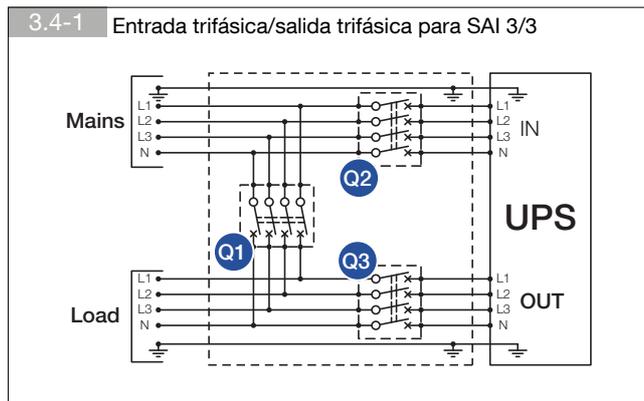
El bypass de mantenimiento externo puede colocarse en el panel general de distribución al instalar el SAI, o bien instalarse el panel del bypass que se suministra bajo pedido.

Si el SAI dispone de entrada para la fuente de alimentación secundaria, el interruptor Q2 ha de conectarse a esta entrada y la entrada de alimentación principal debe desconectarse en el panel de control.

Si se activa el bypass de mantenimiento con el procedimiento correspondiente, la carga será alimentada directamente desde el bypass de mantenimiento, mientras que el SAI es excluido de la alimentación y puede apagarse.

La selección de este modo de funcionamiento es útil para el mantenimiento del SAI, permitiendo así efectuar las intervenciones necesarias.

Diagrama de conexión de panel de bypass



Leyenda

Q1 Interruptor de bypass

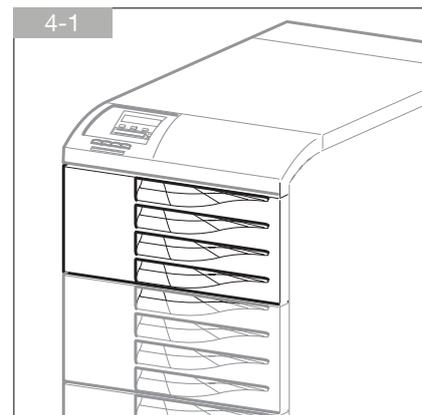
Q2 Interruptor de entrada de alimentación

Q3 Interruptor de salida

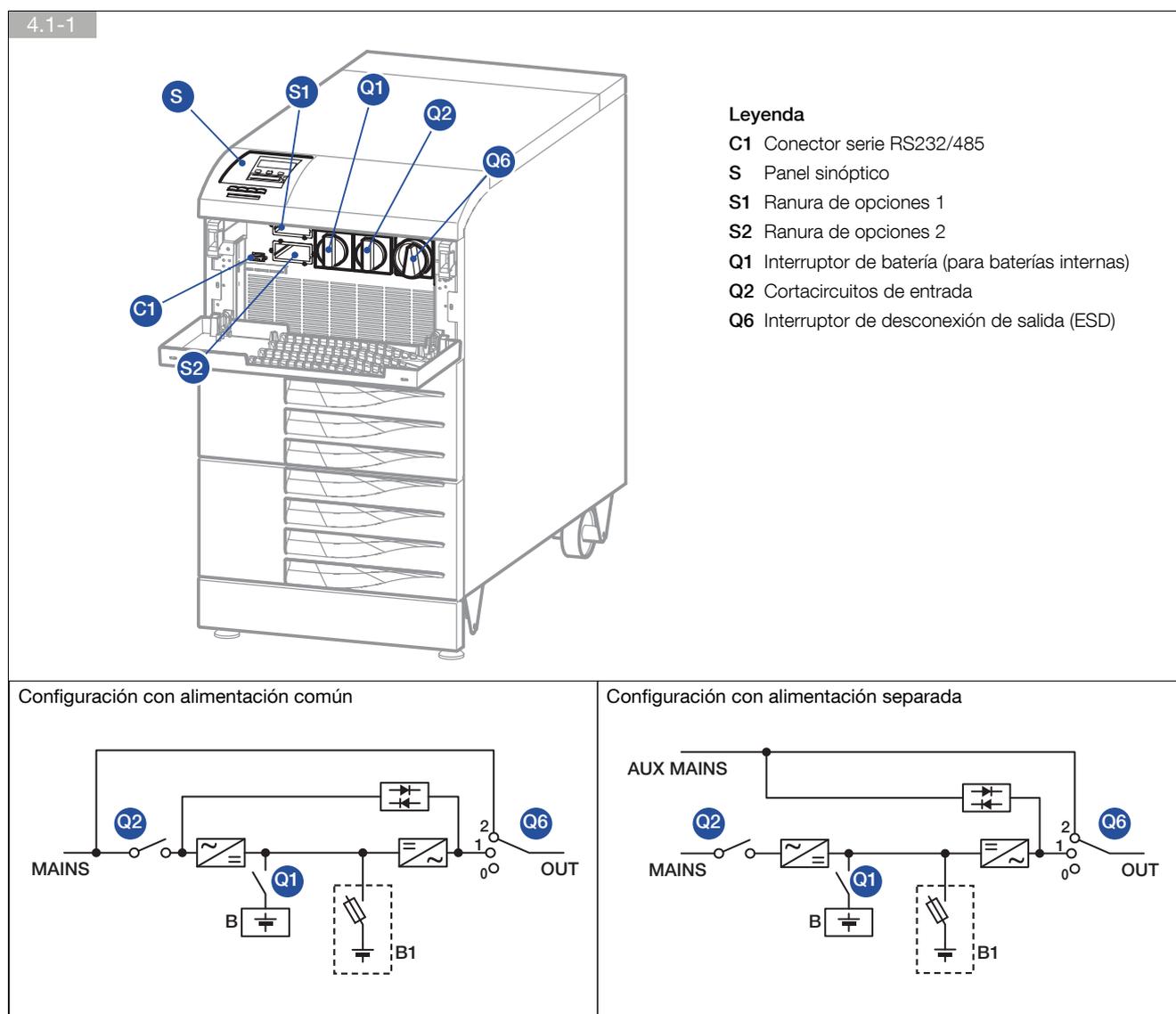
4. ACCESO A LOS CONTROLES

En este capítulo se presentan los mandos para efectuar los procesos de encendido, apagado y transferencia al bypass manual.

Accederá al área de comandos en la parte frontal después de abrir la puerta superior con la manilla roja que aparece en la figura 4-1. El área de control también contiene los conectores de la interfaz de comunicaciones y los slots para las tarjetas de señales opcionales. Para más detalles sobre la conexión y el uso de las tarjetas de comunicación, véase el capítulo correspondiente.



4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERRUPTORES E INTERFACES



4.2. FUNCIONES DEL INTERRUPTOR

Interruptor de entrada Q2

El interruptor de entrada suministra la alimentación al SAI.

En condiciones normales de funcionamiento debe estar en la posición **1 ON**.

La posición **0 OFF** provoca la descarga de las baterías.

En el caso de configuraciones con alimentación separada, el interruptor corta únicamente la alimentación del rectificador.

Interruptor de desconexión de salida Q6

El desconector Q6 cuenta con tres posiciones con las funciones siguientes:

- **Posición 1 SAI:** es la posición para el funcionamiento normal del SAI. Asegura una alimentación ininterrumpida a la carga;
- **Posición 2 BY-PASS MANUAL:** esta posición se seleccionará únicamente para las operaciones de mantenimiento estándar o especiales (bypass manual), por lo tanto, la carga está alimentada directamente desde la red bypass. Puede utilizarse en caso de producirse una avería del SAI para suministrar energía a las cargas desde la alimentación auxiliar a la espera de que intervenga el servicio técnico;
- **Posición 0 OFF:** Esta posición aísla completamente la salida del SAI eliminando la tensión de las aplicaciones en cualquier condición de funcionamiento. Se utiliza para el apagado de emergencia del sistema (ESD interno).

Interruptor de batería Q1 (baterías de SAI)

Cuando esté cerrado, conecta las baterías del SAI a la fase de convertidor CC/CC para la alimentación del inversor en caso de producirse un fallo en la red de entrada. La posición normal de funcionamiento es **1** (cerrado).

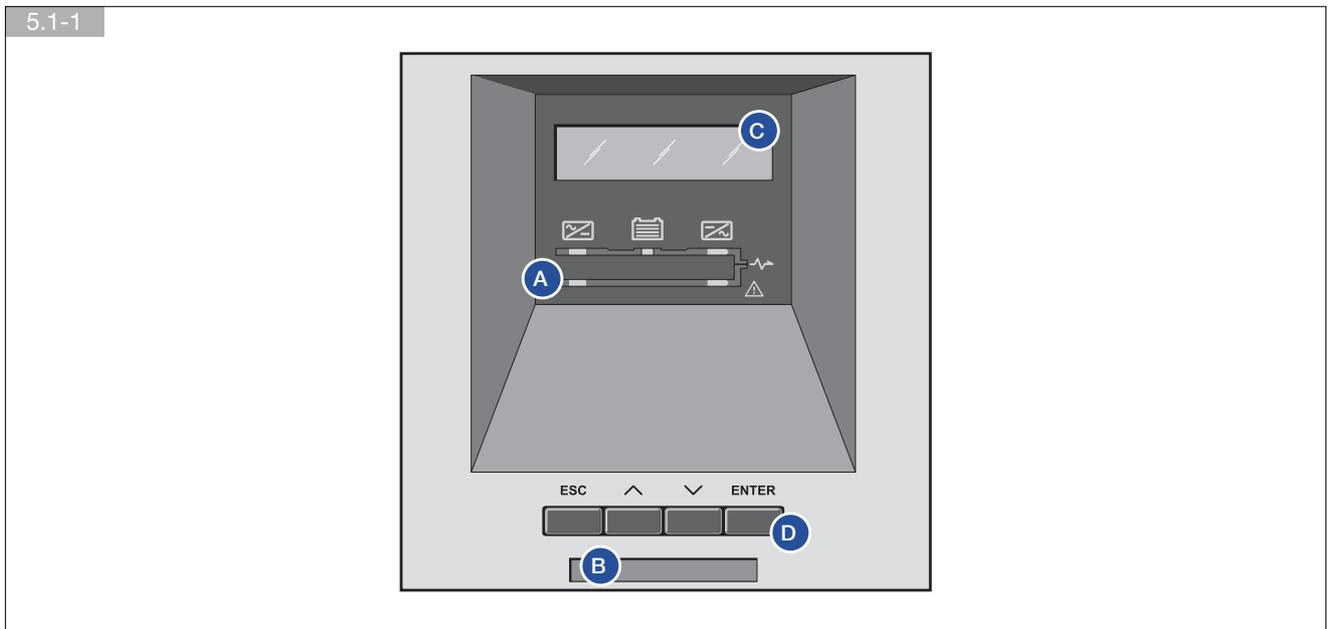
5. PANEL SINÓPTICO

5.1. PANEL SINÓPTICO BÁSICO

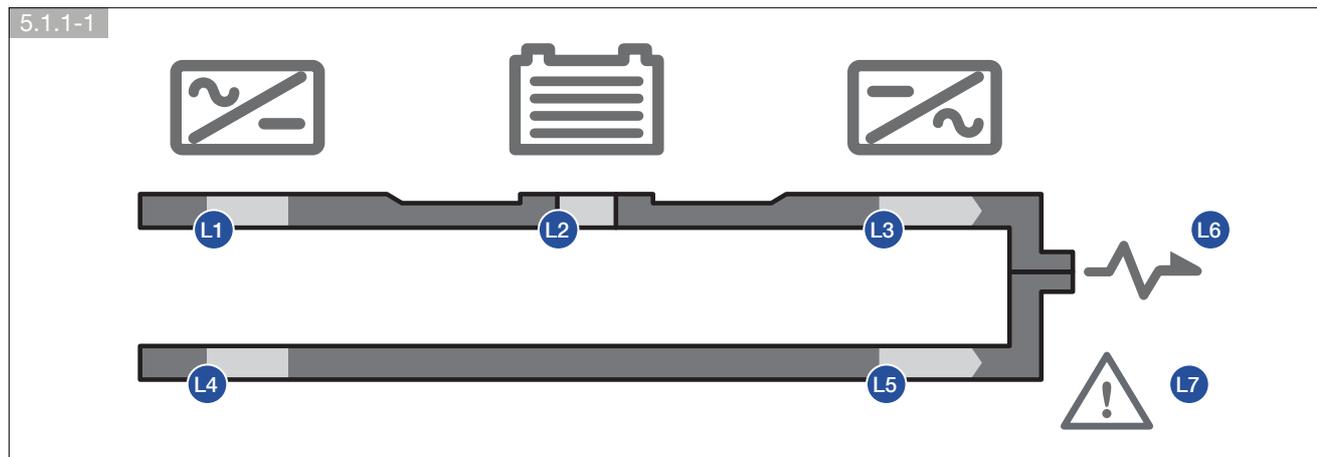
El panel sinóptico LCD (figura 5.1-1) situado en la parte superior del SAI proporciona todas las informaciones sobre el estado de funcionamiento, las mediciones eléctricas, el acceso a los mandos y los parámetros de configuración.

La información se divide en cuatro partes:

- A. LEDs que identifican los componentes del SAI y el flujo de la energía;
- B. Una barra luminosa multicolor que identifica el estado de la alimentación a la carga;
- C. información alfanumérica organizada en menús y relativa a las posibles alarmas, mediciones, comandos y parámetros.
- D. Utilización de los botones:
 - **ESC**: para salir del menú/parámetro/acción;
 - **^** : para desplazarse por los menús/valores hacia arriba. Aumenta el valor cada vez que se pulsa para cambiar un parámetro;
 - **∨** : para desplazarse por los menús/valores hacia abajo. Reduce el valor cada vez que se pulsa para cambiar un parámetro;
 - **ENTER**: para entrar en el menú visualizado o validar la selección/modificación en curso.



5.1.1. Significado de los LED



Significado de los LED							
LED	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
COLOR	VERDE	AMARILLO	VERDE	VERDE	AMARILLO	VERDE	ROJO
ON	Rectificador y cargador de batería encendidos	Funcionamiento con batería Prueba de batería	Inversor en marcha	Red de entrada auxiliar presente y correcta	Salida en modo bypass automático	Salida alimentada	Alarma de código de activación - Mantenimiento
INTERMITENTE	Alarma del rectificador	Alarma de la sección de la batería	Fallo o avería del inversor	Red auxiliar de entrada fuera de tolerancia	Alarma general bypass	Alarma general de bypass Fallo o avería del inversor	Alarma general
OFF	Ausencia de alimentación de red	Batería cargada	Inversor apagado o alimentación desde bypass automático	Red auxiliar de entrada no presente	Alimentación desde el inversor	Carga no alimentada	Sin alarmas

5.1.2. Significado de la barra luminosa

La barra luminosa B (figura 5.1-1) indica de manera inmediata el estado de alimentación de la carga:

- Rojo: sin alimentación o apagado inminente.
- Amarillo: alimentación presente pero inestable o temporal.
- Verde: alimentación segura y estable.

Significado de la barra luminosa	
Color	Estado visualizado
ROJO intermitente	Alarma de apagado inminente (la carga será desconectada en pocos minutos)
ROJO	Carga no alimentada o circuito de batería abierto
AMARILLO intermitente	Alarma que solicita mantenimiento ordinario tras más de 25.000-30.000 horas de funcionamiento según las condiciones de uso (tipo de carga, temperatura), (L7 intermitente y alarma A44) SAI en espera
AMARILLO	Carga en batería o batería descargándose si el LED 2 está encendido y fijo
AMARILLO	Utilización por bypass automático si el LED 5 está encendido y fijo
AMARILLO	Final del primer periodo de mantenimiento (10.000 horas) SAI en modo mantenimiento
VERDE intermitente	Prueba de batería en curso
VERDE	Carga alimentada por inversor o en modo de alta eficiencia

5.1.3. Menú Visualización

En este párrafo se describen las funciones de los menús disponibles en el panel sinóptico.

La visualización se organiza en menús y submenús como muestra la figura siguiente:

- para acceder a un menú, pulse la tecla **ENTER**
- para volver al nivel superior, pulse **ESC**
- Para hacer desfilar la información disponible utilice las teclas **^** y **v**.

PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL	TERCER NIVEL	
PRINCIPAL	ALARMAS		
	MEDIDAS		
	MANDOS		MANDOS INMEDIATO
			MANDOS EXTENDIDOS
	PARAMETERS (PARÁMETROS)		INFORMACION CORRIENTE SAI
	SERVICIO		CONFIG SAI
			COD ALARMA CIM
			CÓDIGO GARANTÍA

5.1.4. Menú Alarmas

Este menú permite visualizar todas las alarmas activas en el momento del acceso. El menú de alarmas se activa de manera automática cuando aparece una alarma.

Menú ALARMAS		
Código	MENSAJE EN EL PANEL SINÓPTICO	Descripción
A00	ALARMA GENERAL	Hay una alarma activa presente por lo menos
A01	ALARMA BATERÍA	Avería o funcionamiento anómalo del circuito de la batería
A02	SALID SOBRECARGA	Potencia en salida por debajo de los límites
A06	VAUX NO TOLER	Se han superado los límites de tensión o frecuencia admitidos por el by-pass
A07	EXC. TEMPERATURA	Local demasiado caliente o problemas de ventilación
A08	BY-PASS MANTEN	Procedimiento de bypass activo
A17	MAL USO	Se han comprobado condiciones anormales de uso (carga, red, temperatura)
A18	SOBREC. DE INV	El inversor se ha apagado porque la duración de la sobrecarga ha sido excesiva
A20	ERROR CONFIG.	Error en los parámetros de configuración (p.ej.distintos parámetros en los diferentes SAI en paralelo)
A22	TENS NO TOLER	Se han superado los límites de tensión o frecuencia aceptados por el rectificador
A23	ALARMA RECTIF.	Defecto del rectificador
A25	ALARMA ONDULADOR	Defecto del inversor
A26	ALM CARG BATER	Avería en el cargador de batería
A29	ALARMA BY-PASS	Defecto del bypass
A30	PARO SOBRECARGA	La duración de la sobrecarga ha inhibido el by-pass
A38	ALARMA EXTERNA1	Señalización procedente de la entrada ADC
A39	ALARMA EXTERNA2	Señalización procedente de la entrada ADC
A40	ALARMA EXTERNA3	Señalización procedente de la entrada ADC
A41	ALARMA EXTERNA4	Señalización procedente de la entrada ADC
A42	ALARMA REMOTA DE SERVICIO	Esta alarma indica que ha ocurrido una anomalía crítica en la UPS. Cuando haya un contrato de mantenimiento en vigor con la opción de Supervisión remota, el procedimiento para analizar la UPS por medio de una conexión remota será activado automáticamente por el proveedor del centro de servicios.
A43	PERD REDUNDANCIA	La potencia requerida por la utilización no permite mantener más el nivel de redundancia N+x en caso de SAI en paralelo
A44	PRUEBA SERVICIO	Notificación de que la comprobación periódica de servicios debería haberse realizado
A49	BAT DESCARGADA	Se ha agotado la energía disponible en la batería
A51	ALM. TARJ OPC.	Defecto en la tarjetas opcionales de los slots
A58	ESD ACTIVADO	Se ha activado el comando de apagado remoto de emergencia
A59	CIRC BAT ABIERTO	El interruptor de batería está abierto
A60	FALLO VENTILADOR	Ventiladores defectuosos
A61	AVERIA ROT FASE	Error del sentido cíclico

5.1.5. Menú medidas

Este menú se utiliza para mostrar todas las medidas relativas a la entrada, salida y batería del SAI. En los modelos con entrada o salida monofásica, la visualización de las tensiones y de las corrientes se adecua de manera automática.

Menú MEDIDAS				
Tipo de medida	Valor	Valor	Valor	Observación
TENSIÓN SALIDA	___ V	___ V	___ V	Tensión de salida
CARGA SALIDA	__ %	__ %	__ %	Porcentaje del nivel de carga en salida
SAL POT ACTIVA	__._ kW			Potencia de salida activa
FREC SALIDA	__._ Hz			Frecuencia de salida
TENSION AUX	___ V	___ V	___ V	Tensión de red auxiliar
FRECUENCIA AUX	__._ Hz			Frecuencia de red auxiliar
TENSION ENTRADA	___ V	___ V	___ V	Tensión de entrada de red
FREC ENTRADA	__._ Hz			Frecuencia de entrada de red
TENSION BATERIA	B+___ V	B+___ V		Tensión de batería
CAPACIDAD	__ %			Porcentaje de capacidad de la batería durante la carga
INFO AUTONOMIA	T__MIN			Tiempo de reserva durante la descarga de la batería
TEMP INTERNA	__ °C			Temperatura interna

5.1.6. Menú Mandos

Se utiliza para enviar comandos inmediatos de inicio/parada/restablecimiento de alarmas al SAI y para seleccionar el modo de funcionamiento. Los comandos también pueden enviarse para diagnósticos mediante el menú ampliado de comandos (si se ha activado en el menú de configuración). El comando se activará seleccionándolo con las teclas \wedge y \vee , pulse **ENTER**, confirme con **SÍ** o **NO**, y pulse **ENTER**.

Menú COMANDOS INMEDIATOS	
Mando	Descripción
PROC P MARCHA	Comando de encendido del SAI
PROC PARO	Comando de apagado del SAI
MODO ALTA EFIC	Modo alta eficiencia: activa la función de ahorro de energía
MODO NORMAL	Activa el funcionamiento normal de doble conversión
P CERO ALARMAS	Reset de todas las alarmas
PRUEBA LEDS	Ejecuta el test de LED del panel sinóptico

Menú MANDOS AMPLIADOS	
Mando	Descripción
PRUEBA BAT	Activa la prueba de la batería para probar la eficiencia de la batería
COMISION BAT	Activa la regulación de carga de la batería
PRUEBA DESAC	Desactiva el mensaje de mantenimiento periódico

5.1.7. Menú parámetros

Muestra el conjunto de parámetros del SAI.

Menú DATOS CORRIENTES SAI	
Mensaje	Descripción
MASTERYS 3/3 30 KVA SN. 0000000000	Muestra el tamaño, la configuración de fases en la entrada/salida y el número de serie del SAI
UC FW. REVISION RV 000 CKS: 0000	Identifica la versión del software del microprocesador
DSP FW. REVISION RV 000 CKS: 0000	Identifica la versión del software del DSP

5.1.8. Menú Servicio

Permite modificar los parámetros de configuración, insertar el código de activación y visualizar el código de servicio.

Menú PARÁMETROS SAI

Permite modificar los parámetros de configuración. Para acceder al menú, introduzca el código de acceso **MAST** con las teclas **^** y **∨**, y **ENTER** para pasar a la siguiente letra.

Menú PARÁMETROS SAI		
Parámetro	Descripción	Valores admitidos
DEF IDIOMA	Configura el idioma necesario	English, Français, Italiano, Deutsch, Español
TENSIÓN SALIDA	Configura el valor de la tensión de salida necesaria	208/220/230/240 V
FRECUENCIA DE SALIDA	Configura el valor de la frecuencia de salida necesaria	50/60 Hz
DEF MODO CONVERTIDOR	Define si el SAI funciona como convertidor de frecuencia  ¡ADVERTENCIA! Colocar sólo en SAI con red principal (MAINS) y red auxiliar (AUX MAINS) separadas y con la red auxiliar (AUX MAINS) no conectada ¡No colocar en SAI con alimentación común ya que podría dañar la carga!	SÍ/NO
DEF MODO AUTOREINICIO	Seleccione si el SAI debe arrancar de forma automática después del apagado por fin de autonomía	SÍ/NO
BATERÍA DISPONIBLE	Determina si la batería está presente	SÍ/NO
En caso afirmativo:		
- TIPO BATERÍA	Indica el tipo de baterías usadas	Sello
- CAPACIDAD BATERÍA	Selecciona la capacidad de la batería en Ah	9,5 – 1000 Ah
- DEF CARGADOR	Selecciona el tipo de recarga necesaria	Auto, flotante, int.
- DEF BATERIA ELEMENTOS	Configura el número de elementos de batería	108-144
- DEF PRU_BAT	Configura el intervalo, en días, para la ejecución de las pruebas de la batería.	0, 30, 60, 90, 120,150,180 (Cero, no realizar la prueba) en días
DEF RETROALIM	Selecciona el tipo de protección contra el retorno de energía	Desactivado, 2.Solo ByPass-Entrada, 3.Común ByPass-Entrada
CONEX SERIE	Inserta los parámetros de comunicación serie: - Velocidad en baudios de la conexión serie - Paridad de la conexión serie - Número de bits de la conexión serie - Bits de parada de la conexión serie Cuando se confirman los datos, la conexión serie cambia automáticamente la configuración sin tener que apagar el SAI.	1200/2400/4800/9600/14.4 Impar/Par/Ninguno 8-9 0-1
CONFIG JBUS ESCL NR.	Define el nodo jbus del panel sinóptico Cuando se confirman los datos, la conexión serie cambia automáticamente la configuración sin tener que apagar el SAI.	1/32
CONFIG FECHA	Define la fecha	DD/MM/AA
AJUSTE HORA	Define la hora	HH:MM
MAN EXT SIN ACTIVADO	Activa/desactiva los comandos ampliados del panel sinóptico	SÍ/NO
MANDO REMOTO ACTIVADO	Activa la transmisión de comandos desde sistemas externos	SÍ/NO
DEF ZUMBADOR ACTIVADO	Activa/desactiva el zumbador acústico	SÍ/NO

Menú Código de alarmas CIM

Permite visualizar el código de servicio a enviar al servicio de asistencia para diagnosticar el tipo de avería e intervenir de manera más eficaz para resolver el posible fallo.

Si se produce una avería, seleccione el menú **SERVICIO > COD ALARMA CIM** y comunique el código visualizado al centro de asistencia.

COD ALARMAS 1/2
1) 0000 2) 0000

COD ALARMAS 2/2
3) 0000 4) 0000

Menú Código de garantía

Durante el proceso de puesta en marcha, es necesario introducir un código de activación compuesto por cuatro caracteres.

5.3 CÓDIGO GARANTÍA
PUESTA EN MARCHA

El código de activación es suministrado por el Centro de Asistencia correspondiente al comunicar el número de serie del SAI. Para visualizarlo en el siguiente mensaje, pulse **ENTER**.

CÓDIGO GARANTÍA
SN: 0000000000

La inserción del código no limita la disponibilidad de la funcionalidad del equipo.

Cuando contacta con el centro de asistencia para solicitar el código de activación, puede obtenerse además información detallada sobre las funciones de SAI disponibles y las operaciones de mantenimiento periódico preventivo.

Una vez obtenido el código, introdúzcalo en la siguiente pantalla pulsando **ENTER** para activar la escritura (aparecerán dos *). Seleccione el primer carácter con las teclas **^** y **v**, confirme con **INTRO** para aceptar el carácter. Después pase al siguiente. Pulsando la tecla **ENTER** después de seleccionar el cuarto carácter se activará el código.

CÓDIGO GARANTÍA
CÓDIGO - - - -

Si el código es incorrecto aparecerá un mensaje de error. Compruebe que el código visualizado corresponde exactamente con el suministrado por el Centro de Asistencia y repita el procedimiento.

6. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

En este capítulo se definen los procedimientos operativos que deben seguirse para activar y administrar el SAI.

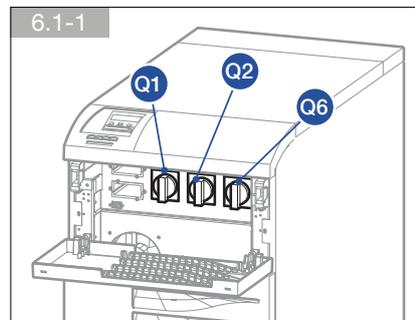


Para SAIs en paralelo.

Ejecute las maniobras en todos los SAI antes de continuar con el siguiente paso.
Cada maniobra debe ejecutarse en ambos SAI en 30 segundos.

6.1. ENCENDIDO EN MODO NORMAL

- Coloque el interruptor **Q1** y/o los seccionadores de baterías externas en posición **1** (circuito de batería cerrado).
- Aplique tensión al SAI.
- Coloque el interruptor **Q2** en la posición **1** (red principal ON).
- Espere a que se encienda el panel sinóptico.
- Active el **PROC P MARCHA** del menú **MANDOS** en el panel sinóptico.
- Coloque el interruptor de desconexión **Q6** en la posición **1** (salida continua).
- La carga está ahora alimentada y protegida por el SAI.



6.2. APAGADO

El apagado provoca la interrupción de la alimentación a la carga, el bloqueo del SAI y del cargador de baterías.

- Active el **PROC PARO** del menú **MANDOS** del panel sinóptico, espere unos 2 minutos al apagado (el apagado controlado de los servidores se administra con el software de apagado).
- Coloque el interruptor de desconexión **Q6** en la posición **0** (inversor de salida OFF).
- Coloque el interruptor **Q1** y/o los interruptores de batería en la posición **0** (circuito de batería cerrado).
- Coloque el interruptor **Q2** en la posición **0** (red principal OFF).

6.3. TIEMPO PROLONGADO SIN USO

En caso de período prolongado de inactividad del SAI, debe recargar las baterías cada tres meses.

- Coloque el interruptor **Q1** y/o los seccionadores de baterías externas en posición **1** (circuito de batería cerrado).
- Aplique tensión al SAI.
- Coloque el interruptor **Q2** en la posición **1** (red principal ON).
- Coloque o mantenga el interruptor de desconexión **Q6** en la posición **0** (inversor de salida OFF).
- La batería debe permanecer recargándose al menos durante diez horas.
- Después de diez horas:
 - Coloque el interruptor **Q1** y/o los interruptores de batería en la posición **0** (circuito de batería cerrado).
 - Coloque el interruptor **Q2** en la posición **0** (red principal OFF).
- El SAI se puede apagar.

6.4. CONMUTACIÓN AL BY-PASS MANUAL

La conmutación al bypass de mantenimiento permite alimentar la carga vía la red bypass, excluyendo el SAI del circuito de alimentación.

Esta operación se realiza para el mantenimiento estándar del aparato sin necesidad de interrumpir la alimentación a la utilización o también para averías graves a la espera de la reparación del sistema.

- En el panel sinóptico, ajuste el comando **MODO ALTA EFIC** en el menú **MANDOS > MANDOS INMEDIATOS**.
- Espere a que se ejecute el mando (línea de bypass en el visualizador M1 encendida). Si esto no sucede, suspenda el funcionamiento (la alimentación auxiliar no es adecuada para la carga).
- Coloque el interruptor de desconexión **Q6** en la posición **2**.
- Coloque el interruptor **Q1** y/o los interruptores de batería en la posición **0** (circuito de batería cerrado).
- Abra el interruptor **Q2**.



Si hay un bypass manual externo, realice el procedimiento descrito arriba antes de activar este interruptor.

6.4.1. Volver A Modo Normal

- Coloque el interruptor **Q2** en la posición **1** (red principal ON).
- Coloque el interruptor **Q1** y/o los seccionadores de baterías externas en posición **1** (circuito de batería cerrado).
- Active el procedimiento de inicio del menú mandos en el panel sinóptico.
- En el panel sinóptico, ajuste el comando **MODO ALTA EFICIENCIA** en el menú **MANDOS INMEDIATOS**.
- Compruebe que la alarma A06 no esté presente (si lo está, resuelva el problema antes de continuar).
- Coloque el interruptor de desconexión **Q6** en la posición **1** (inversor de salida ON).



Si hay un bypass manual externo, coloque el interruptor en la posición OFF.

- En el panel sinóptico, ajuste el comando **MODO NORMAL** en el menú **MANDOS INMEDIATOS**.

6.5. APAGADO DE EMERGENCIA (ESD)

Si fuese necesario interrumpir inmediatamente la alimentación (apagado de emergencia), coloque el interruptor **Q6** en la posición **0** (cero) o, cuando corresponda, active el botón de emergencia conectado a la tarjeta ADC.



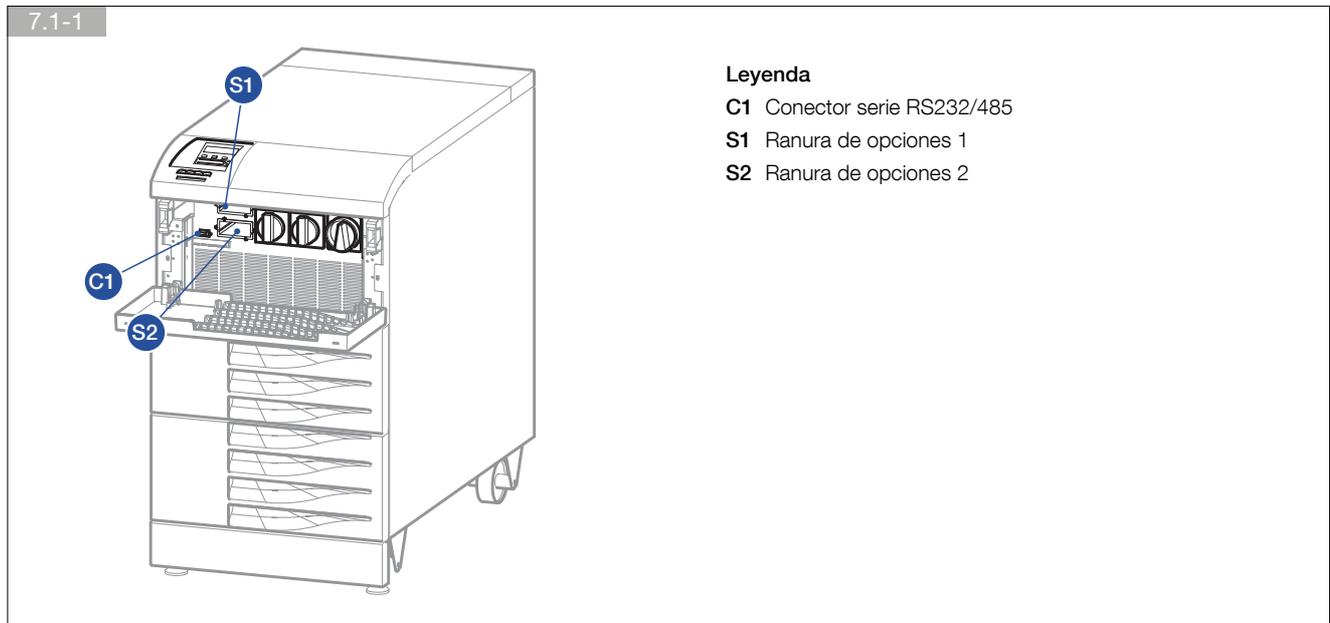
Sólo Q6 permite desconectar eléctricamente la salida del SAI.

Si el SAI está funcionando en el bypass manual con la alimentación presente, el apagado usando el botón de emergencia no interrumpe la alimentación hacia la carga. En condiciones de emergencia se deberán seccionar todas las alimentaciones en la entrada del SAI.

7. OPCIONES DE CONECTIVIDAD Y COMUNICACIONES

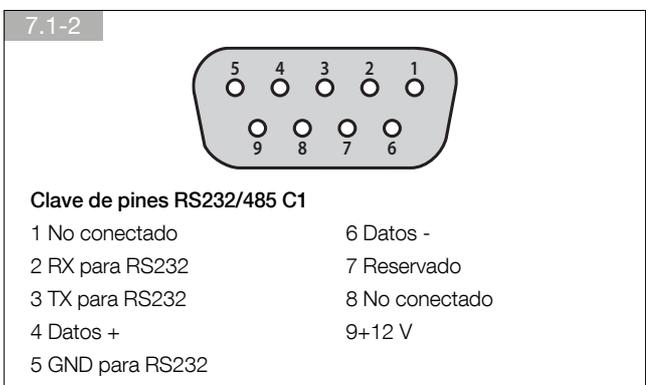
7.1. COMUNICACIÓN MULTINIVEL

MASTERYS BC puede controlar simultáneamente varios canales de comunicación de tipo serie, con contactos y Ethernet. En las dos ranuras de comunicación incorporados de serie en todos los modelos, se pueden instalar las diferentes tarjetas y accesorios de señales. Esto confiere a MASTERYS BC una flexibilidad de conexión e integración incluso después de la fase de instalación inicial.



Dado que todos los canales son independientes, es posible efectuar conexiones simultáneas para poder satisfacer varios niveles de señalización y de control remoto.

Véase el párrafo de los procedimientos de funcionamiento para más detalles sobre las tarjetas de comunicación.



7.2. TARJETA ADC

Para instalar en una de las dos ranuras disponibles, con estas tarjetas se pueden gestionar a través de su configuración hasta cuatro salidas que normalmente están cerradas o abiertas y hasta tres entradas digitales. Si se utiliza más de una tarjeta ADC simultáneamente, las configuraciones de interruptores DIP deben ser diferentes. Asegure la placa con los tornillos apropiados.

Esta tarjeta puede configurarse para controlar hasta cuatro salidas que pueden configurarse como normalmente cerradas o normalmente abiertas, y hasta tres entradas digitales. La tarjeta se inserta en una de las dos ranuras disponibles. Pueden seleccionarse hasta cuatro modos de funcionamiento usando los dos interruptores DIP 1 o 2.

• **Datos eléctricos**

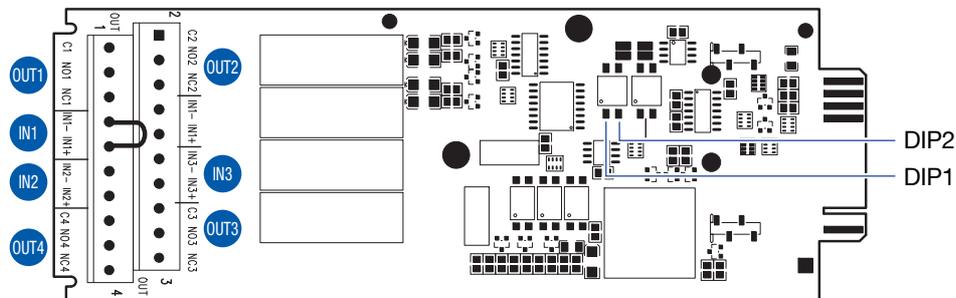
- Corriente y tensión nominales admitidas de los contactos NO o NC: 2 A 250 Vca, según el borne utilizado.
- Entradas activadas al cerrar el bucle.

• **Conexión del generador**

Si su instalación viene equipada para la utilización del grupo electrógeno (GE), conecte el contacto sin potencial, grupo electrógeno listo, al conector IN 2 de la tarjeta opcional ADC configurada en modo estándar o power safe. De este modo es posible aumentar automáticamente las ventanas de tensión y frecuencia cuando la alimentación viene del GE.

• **Conexión ESD externa**

Mediante la tarjeta opcional ADC se puede instalar un sistema de apagado remoto en caso de emergencia (ESD). Conecte el contacto normalmente cerrado y sin potencial a los bornes IN1+ y IN1- de la tarjeta ADC.



El nivel de filtro indica el retraso de activación: 1 activación inmediata (1 segundo mínimo de tiempo de comunicación) - 2 10 s de retraso - 3 30 s de retraso.

Configuración ESTÁNDAR (predeterminada) DIP1: OFF - DIP2: OFF		
Entrada/Salida	Descripción	Nivel de filtro
SALIDA 1	Alarma general	2
SALIDA 2	Batería descargándose	3
SALIDA 3	Batería baja o parada inminente	2
SALIDA 4	SAI en bypass	2
ENTRADA 1 ⁽¹⁾	Descargas electrostáticas (ESD)	1
ENTRADA 2	Alimentación de GE	1
ENTRADA 3 ⁽²⁾	Controlador de aislamiento	2

Configuración POWER SAFE DIP1: ON - DIP2: OFF		
Entrada/Salida	Descripción	Nivel de filtro
SALIDA 1	Alarma general	2
SALIDA 2	Enchufe Power safe 1	2
SALIDA 3	Enchufe Power safe 2	2
SALIDA 4	Enchufe Power safe 3	2
ENTRADA 1 ⁽¹⁾	Descargas electrostáticas (ESD)	1
ENTRADA 2	Alimentación de GE	1
ENTRADA 3 ⁽²⁾	Gestión del consumo energético	1

Configuración de SEGURIDAD DIP1: OFF - DIP2: ON		
Entrada/Salida	Descripción	Nivel de filtro
SALIDA 1	Alarma general	2
SALIDA 2	Activación de ESD	1
SALIDA 3	Batería baja o parada inminente	2
SALIDA 4	Activación de ESD	1
ENTRADA 1 ⁽¹⁾	Descargas electrostáticas (ESD)	1
ENTRADA 2	Alarma externa A39	2
ENTRADA 3 ⁽²⁾	Alarma externa A40	2

Configuración MEDIOAMBIENTAL DIP1: ON - DIP2: ON		
Entrada/Salida	Descripción	Nivel de filtro
SALIDA 1	Alarma general	2
SALIDA 2	Recalentamiento	2
SALIDA 3	Sobrecarga / Pérdida de redundancia	2
SALIDA 4	Alarma externa In2	2
ENTRADA 1 ⁽¹⁾	Descargas electrostáticas (ESD)	1
ENTRADA 2	Alarma externa A39	2
ENTRADA 3 ⁽²⁾	Alarma externa A40	2

(1) Si no se utiliza el botón de ESD externo, inserte siempre un puente para cortar el circuito de entrada IN 1.

(2) La entrada IN3 de la placa ADC con sonda de temperatura es para la sonda de temperatura de la batería externa.

Descripción de las señales	
Mensaje en el panel sinóptico	Descripción
Alarma general	Salida de contacto de 'Alarma general' Sin alarma 'Alarma general' activa 
Batería baja o parada inminente	Salida de contacto Batería baja y parada inminente
Alimentación de GE	Señal de entrada de generador preparado
Enchufe Power safe 1	Salida de comando 1 de carga no privilegiada activada por sobrecarga o pérdida de redundancia
Enchufe Power safe 2	Salida de comando 1 de carga no privilegiada activada por descarga de batería
Enchufe Power safe 3	Salida de comando 1 de carga no privilegiada activada por nivel bajo de batería
Gestión del consumo energético	Entrada para que la batería ayude suministrando energía en caso de consumo pico
Activación de ESD	Salida de contacto de apagado para ESD
Recalentamiento	Salida de contacto de sobrecalentamiento interno
Sobrecarga/pérdida de redundancia	Salida de contacto de sobrecarga/pérdida de redundancia



Intervención de los interruptores de entrada ESD de la salida del SAI.

Para restaurar el funcionamiento del SAI:

- Cierre el contacto ESD de "In 1" de la placa ADC.
- Ejecute el comando Restabl. Alarmas.
- Ejecute el Proced. Arranque Automático

7.3. PANEL SINÓPTICO DE TELEGESTIÓN

Sirve para controlar y enviar comandos a través de una conexión serie RS 485 (distancia máxima de 175 m) de 25 m suministrada de serie; está disponible un cable opcional de 50 m).

7.4. INTERFAZ NET VISION LAN/WEB

NET VISION es una interfaz de comunicación y de gestión para instalar en la ranura del SAI diseñada para redes empresariales. El SAI se comporta exactamente igual que un periférico de red, se puede gestionar a distancia, y permite controlar el cierre de los PC en red.

NET VISION ofrece una interfaz directa entre el SAI y la red LAN para evitar la dependencia de un servidor SMTP y el soporte de SMTP, SNMP, DMCP y muchos otros protocolos. Interactúa a través del navegador web.



Tenga en cuenta que no se pueden conectar simultáneamente dos tarjetas Net Vision.

7.5. INTERFAZ PROFIBUS

El adaptador de montaje externo PROFIBUS permite conectar a los modelos de SAI a una red Profibus.

7.6. OPCIONES DE SOFTWARE

Pueden adoptarse gran variedad de soluciones de software en MASTERYS BC gracias a sus posibilidades avanzadas de comunicación. Estas soluciones se han diseñado específicamente para una gestión eficiente de los dispositivos de protección de la alimentación.

Visite www.socomec.com y haga clic en **DOWNLOAD** y luego en **SOFTWARE** para encontrar el software de comunicaciones adecuado para sus necesidades.

8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los mensajes de alarma en pantalla permiten un diagnóstico inmediato.

Las alarmas se dividen en dos categorías:

- alarmas referentes a circuitos externos al SAI: red de alimentación, línea de salida, temperatura y ambiente.
- alarmas referentes a circuitos externos al SAI. En general las acciones correctivas serán realizadas por el servicio posventa.

8.1. ALARMAS DE SISTEMA

• A02: SALID SOBRECARGA

Las cargas alimentadas por el SAI requieren una potencia superior a la disponible.

Controle que la carga está bien distribuida en las tres fases, comprobando las medidas de pantalla. En caso necesario desconecte las cargas que no precisan alimentación ininterrumpida.



¡Importante!

El tiempo de sobrecarga admitido se define en las especificaciones técnicas. Al superarse este tiempo, las cargas dejarán de recibir alimentación del inversor.

• A06: VAUX NO TOLER

La red auxiliar supera los límites de tolerancia admitidos. Éstas son las posibles causas:

- No hay tensión o frecuencia, o están fuera de los valores de tolerancia admitidos (véanse los datos técnicos).
- La frecuencia está expuesta a continuas variaciones (es el caso habitual con alimentación por GE dimensionado de forma incorrecta).

• A07: EXC. TEMPERATURA

La temperatura de la planta técnica es superior al valor máximo aconsejado.

Compruebe el sistema de ventilación o de acondicionamiento de la sala de los SAI.

• A08: BY-PASS MANTEN

El interruptor de desconexión de salida Q6 está en la posición 2 (bypass de mantenimiento). Por lo tanto, la utilización está alimentada directamente desde la red bypass.

• A17: USO INADECUADO

Esta alarma no indica un mal funcionamiento o avería del SAI, sino un uso/dimensionamiento incorrecto del sistema. Se activa en los siguientes casos:

- Funcionamiento durante largos períodos a temperaturas elevadas (deterioro de las baterías)
- Elevado número de sobrecargas (dimensionamiento erróneo)
- Descargas continuas de la batería (red inestable)
- Número elevado de conmutaciones a bypass (muchas cargas impulsivas).

• A22: TENS NO TOLER

La red entrada está ausente o es insuficiente (valores de tensión y/o frecuencia incorrectos con respecto a los datos técnicos); si no se trata de un corte de la red eléctrica, compruebe si se ha activado alguna protección aguas arriba del SAI.

Compruebe que los valores de tensión aplicada y frecuencia corresponden a lo definido en el panel sinóptico.

• A38, A39, A40, A41: ALARMA EXTERNA 1, 2, 3, 4

Una de las entradas de la tarjeta ADC se ha activado; compruebe el estado de los dispositivos conectados a esta tarjeta.

A61: AVERIA ROT FASE

La secuencia de rotación de las fases es incorrecta. En este caso, invierta entre sí dos fases de la red de entrada. En caso de un SAI con red auxiliar separada, intercambie entre sí las dos fases de la red auxiliar.

8.2. ALARMAS DEL SAI

- **A01: ALARMA BATERÍA**

Avería o problema en el circuito de baterías. Compruebe que el interruptor de batería está cerrado.

- **A18: SOBREC. DE INV**

Reduzca el nivel de carga aplicada al SAI y ejecute el comando reset de alarmas.

- **A20: ERROR CONFIG.**

Error en los parámetros de configuración; contacte con el servicio de asistencia.

- **A30: PARO SOBRECARGA**

Reduzca el nivel de carga aplicada al SAI y ejecute el comando reset de alarmas.

- **A42: ALARMA REMOTA DE SERVICIO**

Esta alarma indica que ha ocurrido una anomalía crítica en la UPS. Cuando haya un contrato de mantenimiento en vigor con la opción de Supervisión remota, el procedimiento para analizar la UPS por medio de una conexión remota será activado automáticamente por el proveedor del centro de servicios.

- **A44: PRUEBA SERVICIO**

Para garantizar unas prestaciones y eficiencia óptimas del producto, es necesario efectuar controles regulares en el SAI. La aparición en el panel sinóptico de la señal control programado indica que conviene que el personal técnico especializado efectúe una inspección del sistema.

- **A59: CIRC BAT ABIERTO**

Interruptor de batería abierto.

- **A60: FALLO VENTILADOR**

Avería en el sistema de ventilación; compruebe que la toma de la parte frontal y la salida del aire de la parte posterior del SAI estén libres de obstáculos.

8.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Tenga en cuenta que se recomienda un mantenimiento periódico (anual) especializado para los equipos MASTERYS BC, con el fin de ofrecer la máxima eficacia operativa y evitar tiempos de inactividad del equipo.

Recomendamos encarecidamente que preste la atención debida a todas las solicitudes de mantenimiento preventivo que aparecen automáticamente con el mensaje de alarma M29 (consulte el párrafo 6.2.3.1).

Todas las operaciones sobre el equipo deben realizarlas exclusivamente personal de SOCOMEC o personal de servicio autorizado.

El mantenimiento consta de comprobaciones de funcionalidad precisas de los diversos componentes electrónicos y mecánicos y, si es necesario, la sustitución de las piezas sometidas a desgaste (baterías, ventiladores y condensadores).

8.3.1. Baterías

La condición de la batería es fundamental para el funcionamiento del SAI.

Gracias al Expert Battery System (sistema experto de la batería), la información referente al estado y la condición de uso de la batería se procesa en tiempo real y los procedimientos de carga y descarga se seleccionan de forma automática para optimizar la esperanza de vida de la batería y ofrecer un rendimiento máximo.

Es más, durante la vida operativa de la batería, MASTERYS BC almacena estadísticas sobre las condiciones de uso de la batería para su análisis.

Como la vida de las baterías depende mucho de las condiciones operativas (número de ciclos de carga y descarga, porcentaje de carga, temperatura), se recomienda que personal autorizado que efectúe una comprobación regular.



Al sustituir las baterías, utilice el mismo tipo y configuración colocándolas en los contenedores adecuados para evitar el riesgo de fugas de ácido.

Las baterías usadas deben desecharse en centros autorizados de reciclaje y desecho.

No abra la cubierta de plástico de las baterías porque contienen sustancias peligrosas.

8.3.2. Ventiladores

La vida de los ventiladores usados para refrigerar las piezas depende del uso y de las condiciones medioambientales (temperatura, polvo). Se recomienda que un técnico autorizado realice la sustitución preventiva en un plazo de cuatro años (en condiciones de funcionamiento normales).



Cuando es necesario, los ventiladores pueden sustituirse según las especificaciones de SOCOMEC.

8.3.3. Condensadores

El equipo aloja condensadores electrolíticos (utilizados en la sección de rectificador e inversor) y condensadores de filtrado (utilizados en la sección de salida), cuya vida depende del uso y de las condiciones medioambientales.

A continuación se muestra la vida media esperada de estos componentes:

- Condensadores electrolíticos: 5 años;
- Condensadores de filtrado: 7 años.

No obstante, el estado de los componentes se verifica durante el mantenimiento preventivo.

9. OPCIONES ELÉCTRICAS

9.1. CONTROLADOR DE AISLAMIENTO

Este dispositivo comprueba continuamente el aislamiento del transformador, muestra un mensaje de alarma en el panel sinóptico.

9.2. DERIVACIÓN DE MANTENIMIENTO EXTERNA

Este dispositivo excluye y aísla eléctricamente el SAI (por ejemplo para operaciones de mantenimiento) sin interrumpir la potencia suministrada a la carga.

9.3. BYPASS PARA MANTENIMIENTO EXTERNO CON PROTECCIÓN DE BACKFEED

Este dispositivo excluye y aísla eléctricamente el SAI (por ejemplo para operaciones de mantenimiento) sin interrumpir la potencia suministrada a la carga. En la protección backfeed se utilizan contactores de 3 polos.

Nota: hay una opción adicional disponible para devolver la señal de bypass manual al SAI.

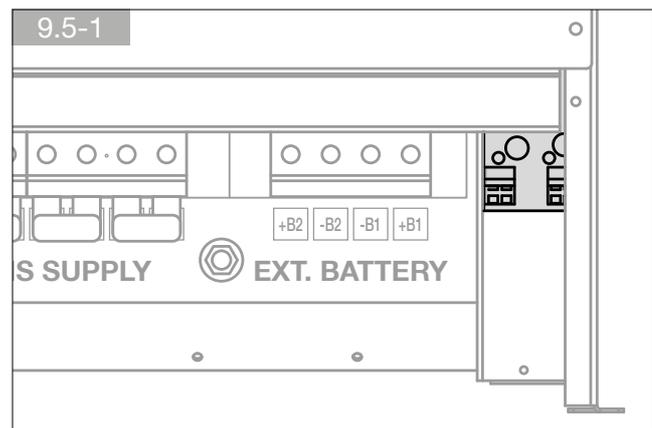
9.4. TARJETA ACS

Sincroniza la salida de SAI con una fuente de potencia externa (otro SAI, incluso de marca diferente, generador o transformador).

9.5. PROTECCIÓN BACKFEED EXTERNA

Pueden instalarse dispositivos externos para proteger contra la realimentación de corrientes peligrosas, tanto en la **RED PRINCIPAL** como en la **RED AUXILIAR**. Estos dispositivos los controla la **PCB BKF** instalada en la posición indicada en la figura 9.5-1.

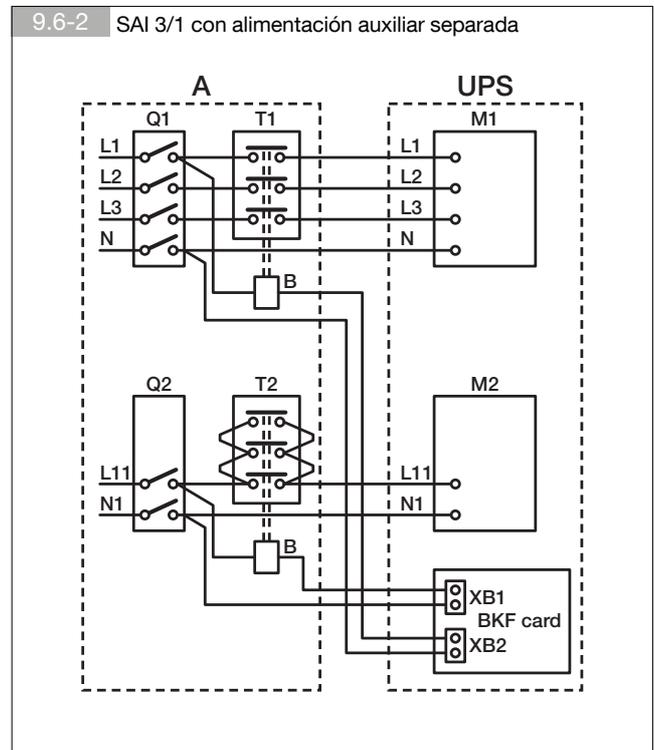
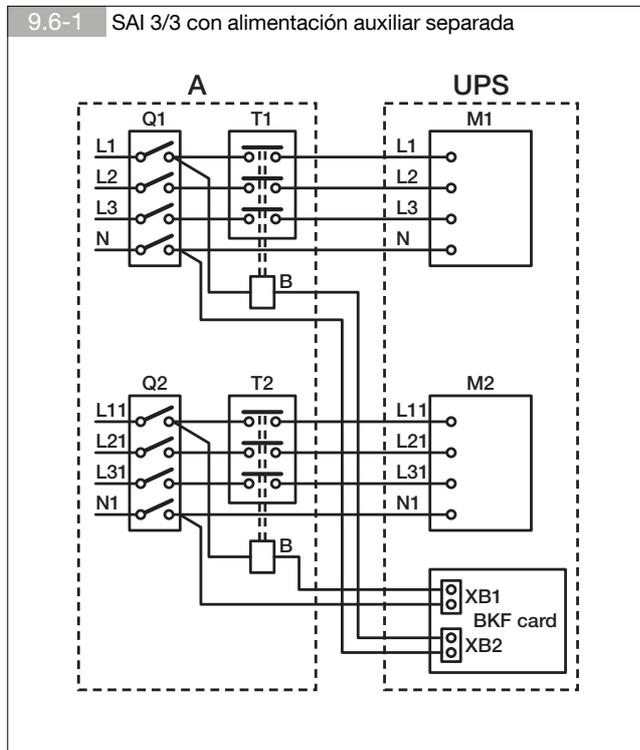
Para las conexiones eléctricas y para la activación del modo de protección seleccionado, consulte los apartados siguientes.



9.6. PROTECCIÓN EN LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SEPARADA

Activación de la protección de SAI en el panel sinóptico: acceda al menú **CONFIG SAI** (consulte la sección sobre el menú **CONFIG SAI** del menú **SERVICIO** en el manual) y defina el parámetro **DEF RETROALIM** en **1.BYPASS**.

Accesorios de cableado y montaje



Leyenda

A	Panel de distribución
B	Interruptor remoto de bobina
L1-L2-L3-N	Fuente de potencia de entrada
L11-L21-L31-N1	Fuente de potencia de reserva
M1	Panel de bornes de potencia de entrada
M2	Panel de bornes de potencia de reserva
T1	Interruptor remoto ¹
T2	Interruptor remoto ¹
Q1	Interruptor de entrada de alimentación
Q2	Interruptor de reserva de alimentación
XB1	Conector en BKF PCB
XB2	Conector en BKF PCB

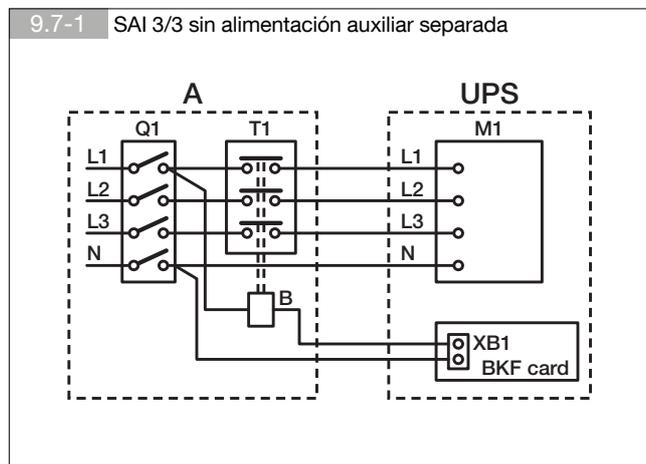
¹Interruptores remotos – corriente nominal

Modelo	T1	T2
15 3/1	32 A AC1	45 A AC1
15 3/1	32 A AC1	32 A AC1
20 3/1	45 A AC1	60 A AC1
20 3/3	45 A AC1	45 A AC1
30 3/3	60 A AC1	60 A AC1
40 3/3	90 A AC1	90 A AC1

9.7. PROTECCIÓN EN SAI SIN ALIMENTACIÓN AUXILIAR

Activación de la protección de SAI en el panel sinóptico: acceda al menú **CONFIG SAI** (consulte la sección sobre el menú **CONFIG SAI** del menú **SERVICIO** en el manual) y defina el parámetro **DEF RETROALIM** en **3.BYPASS-ENTRADA** Común.

Accesorios de cableado y montaje



¹Interruptores remotos – corriente nominal	
Modelo	T1
15 3/1	32 A AC1
15 3/3	32 A AC1
20 3/1	45 A AC1
20 3/3	45 A AC1
30 3/3	60 A AC1
40 3/3	90 A AC1

Leyenda

- A** Panel de distribución
- B** Interruptor remoto de bobina
- L1-L2-L3-N** Fuente de potencia de entrada
- M1** Panel de bornes de potencia de entrada
- Q1** Interruptor de entrada de alimentación
- T1** Interruptor remoto¹
- XB1** Conector en BKF PCB

Nota: El neutro no será seccionado ya que incluso en el caso de una avería en el interior del SAI no puede asumir un potencial peligroso cuando la red de alimentación y/o auxiliar es seccionada más arriba. De esta manera se evita la transformación del sistema de alimentación cada vez que falta la alimentación de red.

Sin embargo, en el caso de que el neutro en determinadas condiciones anómalas o debido a la instalación más abajo en la línea (por ejemplo: avería de tierra no detectada y protegida, o dispersión elevada de una fase, o en el caso de un sistema IT) pueda asumir un potencial peligroso, también será necesario instalar un seccionamiento adecuado en el neutro o un sistema idóneo de detección, señalización y protección.

10. DATOS TÉCNICOS

Modelos		15	20	30	40	
Fases de Entrada/Salida		3/1 y 3/3	3/1 y 3/3	3/3	3/3	
Características eléctricas - Entrada						
Tensión	V _{in}	3F+N 400 V -15% +20% (hasta -40% @ 50% de la carga nominal)				
Frecuencia de entrada	Hz	50-60 ±10%				
Factor de potencia de entrada		> 0,99 (trifásico)				
THDI		< 3%				
Especificaciones eléctricas - Batería externa						
Rango de tensión de batería	V _{bat}	de +/-175 ³ a +/-360 ⁴ Vcc				
Características eléctricas - Salida						
Tensión de salida (trifásico + neutro)	V	230 V monofásico (seleccionable: 208/220/230/240 V) ±1% ¹ 400 trifásico (seleccionable 360/380/400/415 V) ±1% ¹				
Frecuencia	Hz	50-60 ±2% (del 1% al 8% si se usa grupo electrógeno)				
Bypass automático		tensión nominal de salida ±15% (de 10% a 20% seleccionable si se usa generador)				
Potencia nominal	kW	13,5	18	27	36	
Sobrecarga (@ 25 °C; V _{in} > 380; V _{bat} > 216) ²	<ul style="list-style-type: none"> • 10 minutos • 1 minuto 	kW	16,875 20,25	22,5 27	33,75 40,5	45 54
Factor de cresta		≥ 2,7				
Distorsión de la tensión		1% con carga lineal				
Entorno						
Temperatura de funcionamiento	°C	0÷35 (15÷25 para una mayor vida útil de las baterías)				
Temperatura de almacenamiento	°C	-5÷45				
Humedad relativa	%	0÷95 sin condensación				
Altitud máx	m	1.000 si desclasificar; 3.000 máx.				
Ruido acústico	dBA	< 52	< 52	< 55	< 55	
Capacidad de refrigeración necesaria	m³/h	280	280	465	465	
Potencia disipada máx	W	883	1211	1706	2142	
Potencia disipada máx	BTU/h	3016	4135	5823	7250	
Normativas						
Seguridad		EN 62040-1, EN 60950-1				
Tipo y prestaciones		EN 62040-3 (VFI-SS-111)				
EMC		EN 62040-2				
Certificación del producto		CE - TÜV-SÜD				
Nivel de protección		IP20 (conforme a la normativa IEC 60529), IP21 bajo pedido				
Características mecánicas con baterías estándar						
Modelos	T	Dimensiones	mm	444 x 795 x 1400		
		Peso	kg	390÷540		
	M	Dimensiones	mm	444 x 795 x 1000		
		Peso	kg	230÷315		
	S	Dimensiones	mm	444 x 795 x 800		
		Peso	kg	190÷200		

1. 360 V con P_{sal} = 90% P_n.

2. P_{sal} condición inicial ≤ 80% P_n

3. @ Batería totalmente descargada. Llame al servicio de asistencia de SOCOMEC.

4. @ Batería totalmente cargada. Llame al servicio de asistencia de SOCOMEC.

Socomec a su lado

ESPAÑA

BARCELONA
SOCOMECE IBÉRICA, S.A.U.
C/Nord, 22 Pol. Ind. Buvisa
08329 Teià (Barcelona)
Tel. 93 540 75 75
Fax 93 540 75 76
info.ups.sib@socomec.com

MADRID
SOCOMECE IBÉRICA, S.A.U.
C/ Mar Mediterráneo, 2, local 1
28830 San Fernando de Henares
(Madrid)
Tel. 91 526 80 70
Fax 91 526 80 71
info.ups.sib@socomec.com

SEVILLA
SOCOMECE IBÉRICA, S.A.U.
Pol. Ind. San Nicolás c/ San Nicolás 9,
nave 15
41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla)
Tel. 93 540 75 75
Fax 93 540 75 76
info.ups.sib@socomec.com

EN EUROPA
OCCIDENTAL

ALEMANIA

D - 68309 Mannheim
Tel. +49 (0) 621 71 68 40
info.ups.de@socomec.com

BÉLGICA

B - 1190 Bruxelles
Tel. +32 (0)2 340 02 34
info.ups.be@socomec.com

FRANCIA

F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90
dcm.ups.fr@socomec.com

ITALIA

20098 San Giuliano Milanese (MI)
Tel. +39 02 98 242 942
info.ups.it@socomec.com

PAÍSES BAJOS

NL - 3991 CD Houten
Tel. +31 (0)30 760 0911
info.ups.nl@socomec.com

PORTUGAL

2640-486 Mafra
Tel. +351 261 812 599
info.ups.pt@socomec.com

REINO UNIDO

Cirencester - GL7 5XL
Tel. +44 (0)1285 863300
info.ups.uk@socomec.com

OTROS PAÍSES

Tel. +34 935 407 575
info.ups.europe@socomec.com

EN EUROPA DEL ESTE,
ORIENTE MEDIO Y ÁFRICA

EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

371355 Dubai airport free zone
Tel.: +971 (0) 4 29 98 441
info.ups.ae@socomec.com

ESLOVENIA

SI - 1000 Ljubljana
Tel. +386 1 5807 860
info.ups.si@socomec.com

POLONIA

01-625 Warszawa
Tel. +48 22 825 73 60
info.ups.pl@socomec.com

RUMANIA

023383 Bucharest
Tel. +40 21 319 36 88 (89, 81, 82)
info.ups.ro@socomec.com

RUSIA

125167 - Moscow
Tel. +7 495 775 19 85
info.ups.ru@socomec.com

TURQUÍA

34357 Istanbul
Tel. +90 (0) 216 540 71 20
info.ups.tr@socomec.com

OTROS PAÍSES

Tel. +39 0444 598 611
info.ups.emea@socomec.com

EN ASIA - PACÍFICO

AUSTRALIA

Macquarie Park NSW 2113
Tel. +61 2 9325 3900
info.ups.au@socomec.com

CHINA

Chaoyang, Beijing 100016 P.R., China
Tel. +86 10 59756108
info.ups.cn@socomec.com

INDIA

Chennai - 600 032
Tel. +91 44 3921 5400
info.ups.in@socomec.com

MALASIA

47301 Petaling Jaya - Selangor, Malaysia
Tel. +603 7804 0850
info.ups.my@socomec.com

SINGAPUR

Singapore 408723
Tel. +65 6506 7600
info.ups.sg@socomec.com

TAILANDIA

Chatujak Bangkok 10900
Tel. +66 2 941-1644-7
info.ups.th@socomec.com

VIETNAM

Ho Chi Minh City
Tel. +84 8 3559 1220
info.ups.vn@socomec.com

**OFICINAS CENTRALES
ASIA PACÍFICO**

Tel. +65 6506 7600
info.ups.apac@socomec.com

EN AMÉRICA

PAÍSES LATINOAMERICANOS

Tel. +34 935 407 575
info.ups.sib@socomec.com

SEDE SOCIAL

GRUPO SOCOMECE

S.A.SOCOMECE con un capital social de
10 951 300 €
R.C.S. Strasbourg B 548 600 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCIA

DIRECCIÓN COMERCIAL,
MARKETING Y POSVENTA

SOCOMECE Paris

95, rue Pierre Grange
F-94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
FRANCIA
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90
Fax +33 (0)1 48 77 31 12
dcm.ups.fr@socomec.com

SU DISTRIBUIDOR



I0MMASBCXX05 - ES 03 10.2013



www.socomec.com



socomec
Innovative Power Solutions