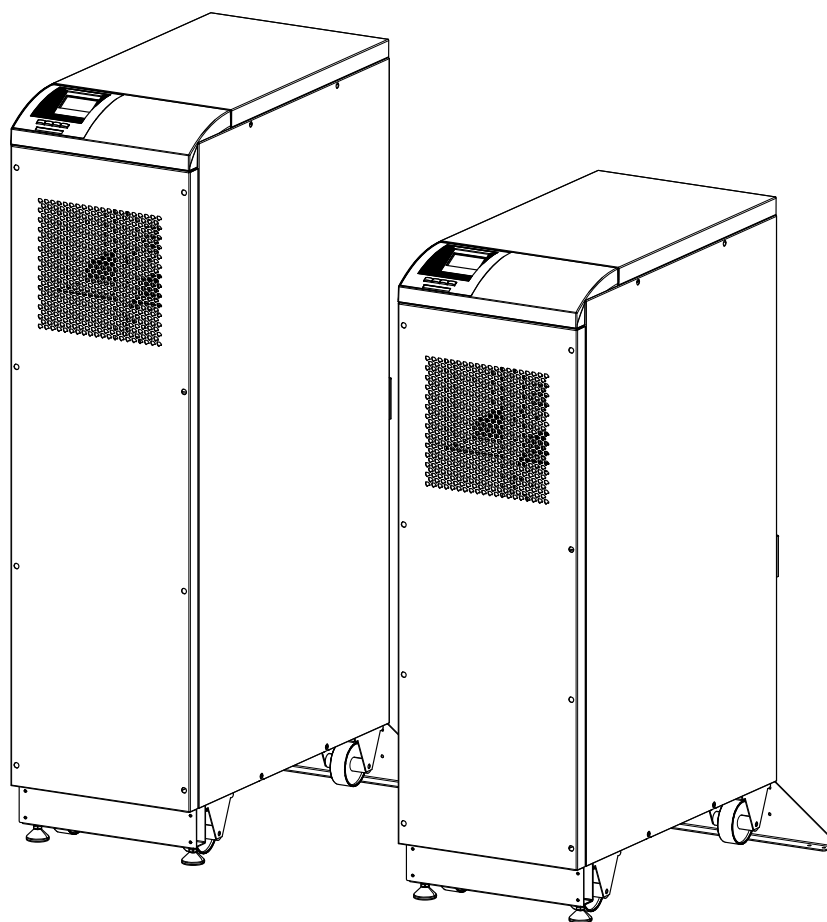


MASTERYS BC+

10-20 kVA



App para móvil disponible con tutorial de instalación

Descubra **eWIRE**



Descarga gratuita en



Solicite a su distribuidor de Socomec su código de activación. Encontrará más información en www.socomec.com. (página de herramientas).

Esta aplicación tiene por objeto ayudar al usuario en la instalación de los productos SOCOMEC y a dirigir la instalación paso a paso. La aplicación no sustituye en modo alguno al manual de instalación y de uso de este producto SOCOMEC, que sigue siendo el único manual preciso en términos de seguridad, manipulación, conexión y uso de los productos SOCOMEC.



¡AVISO!

Al poner en marcha la unidad, se solicita un código de funcionamiento.

Antes de poner en marcha la unidad, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado para obtener el código, proporcionando el número de serie de la unidad.

Tenga en cuenta que para algunas opciones la o configuración, el inicio debe realizarlo personal técnico cualificado.

CONTENIDO

1. CERTIFICADO Y CONDICIONES DE GARANTÍA	5
2. NORMAS DE SEGURIDAD	6
2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS	8
3. REQUISITOS AMBIENTALES Y MANIPULACIÓN	9
3.1 REQUISITOS AMBIENTALES	9
3.2 MANIPULACIÓN	10
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	11
4.1 CONFIGURACIÓN DE SAI ÚNICO	11
4.1.1 LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN JUNTAS	11
4.1.2 LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN POR SEPARADO.	11
4.2 CONFIGURACIÓN EN PARALELO DEL SAI	12
4.2.1 INFORMACIÓN GENERAL	12
4.2.2 CONEXIONES DE POTENCIA	12
4.2.3 ALIMENTACIÓN COMÚN <i>(configuración recomendada)</i>	13
4.2.4 ALIMENTACIÓN SEPARADA <i>(configuración recomendada)</i>	14
4.2.5 NORMAS PARA CONFIGURACIÓN EN PARALELO	15
4.2.6 CONEXIONES DE CONTROL	15
4.3 REQUISITOS ELÉCTRICOS	16
4.4 COLOCACIÓN DEL CABLE	21
5. DESCRIPCIÓN	22
5.1 VISTA FRONTAL	22
5.2 LADO POSTERIOR	23
6. CONEXIONES	26
6.1 CONEXIÓN DEL SAI	27
6.1.1 LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN EN COMÚN <i>(modelos 3/3)</i>	27
6.1.2 LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN POR SEPARADO <i>(modelos 3/3)</i>	27
6.1.3 LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN POR SEPARADO <i>(modelos 3/1)</i>	27
7. PANEL DE CONTROL	28
8. MENÚ	29
8.1 ELEMENTOS DEL VISUALIZADOR (SISTEMA)	29
8.2 ELEMENTOS DEL VISUALIZADOR (UNIDAD)	29
8.3 ÁRBOL DE MENÚS	33
8.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE MENÚ	36
8.4.1 INTRODUCCIÓN DE CONTRASEÑAS	36
8.4.2 MENÚ ALARMAS	36
8.4.3 MENÚ ESTADO	36
8.4.4 MENÚ REG. EVENTOS DEL SAI	36
8.4.5 MENÚ MEDIDAS	36
8.4.6 MENÚ CONTROLES	36
8.4.7 MENÚ PARÁMS USUARIO	37
8.4.8 MENÚ SERVICIO	37
9. PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO	38
9.1 ENCENDIDO	38
9.2 APAGADO	38
9.3 FUNCIONAMIENTO POR BYPASS	39
9.4 TIEMPO PROLONGADO SIN USO	40
9.5 APAGADO DE EMERGENCIA	40
9.6 APAGADO SAI (U.P.O.)	41
10. MODOS DE FUNCIONAMIENTO	42
10.1 MODO ON LINE	42
10.2 MODO DE ALTO RENDIMIENTO (MODO ECO)	42
10.3 MODO DE AHORRO DE ENERGÍA	42
10.4 MODO CONVERSOR	43
10.5 FUNCIONAMIENTO CON BYPASS DE MANTENIMIENTO	43
10.6 FUNCIONAMIENTO CON GRUPO ELECTRÓGENO (GENSET)	43

11.CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES	44
11.1 PÁGINAS WEB ESTÁNDAR	45
11.2 TARJETA ADC+SL	46
11.2.1 Sonda de temperatura	48
11.3 TARJETA NET VISION	49
11.3.1 EMD	49
11.4 TARJETA MODBUS TCP	49
11.5 TARJETA BACNET	49
11.6 PANTALLA TÁCTIL REMOTA	50
11.7 INTERFAZ DE PROTOCOLO PROFIBUS	50
11.8 OPCIÓN DE SOFTWARE	50
11.9 PROTECCIÓN BACKFEED INTERNA	50
11.10 BYPASS DE MANTENIMIENTO EXTERNO	50
11.11 KIT PARA CONEXIÓN TN-C / NEUTRO-MASA	51
11.12 RAMPA PARA DESCARGA DE SAI	52
11.13 KIT PARA CUBIERTA DELANTERA	53
11.14 KIT PARA CUBIERTA FRONTAL Y LATERAL	53
11.15 KIT PARA IP21	53
12.SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	54
12.1 ALARMAS DEL SISTEMA	54
12.2 ESTADO DEL SISTEMA	55
13.MANTENIMIENTO PREVENTIVO	56
13.1 BATERÍAS	56
13.2 VENTILADORES Y CONDENSADORES	57
14.PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	58
15.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	59
15.1 MODELOS CON FACTOR DE POTENCIA DE CARGA 0,9	59
15.2 MODELOS CON FACTOR DE POTENCIA DE CARGA 1	61

1. CERTIFICADO Y CONDICIONES DE GARANTÍA

Este sistema de alimentación ininterrumpida SOCOMEC 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 SOCOMEC o personal de un centro de soporte autorizado por SOCOMEC, y nunca será superior a 15 (quince) meses tras el envío desde Socomec.

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 el fallo.

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.
- En caso de mantenimiento, reparaciones o modificaciones no realizadas por personal de Socomec o personal de un centro de soporte autorizado por SOCOMEC.
- 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.

SOCOMEC, 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 SOCOMEC, 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.

SOCOMEC 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.

SOCOMEC se reserva el derecho de propiedad completo y exclusivo sobre este documento. SOCOMEC solo 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.

2. NORMAS DE SEGURIDAD

En el presente manual de usuario se especifican los procedimientos de instalación y mantenimiento, información técnica e instrucciones de seguridad de SOCOMEC. Para más información visite el sitio web de Socomec www.socomec.com.

	¡AVISO! Cualquier trabajo realizado en el equipo debe efectuarlo personal técnico cualificado.
	¡AVISO! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el Manual de instalación y uso. Conserve este manual para consultarlo en el futuro.
	¡PELIGRO! El incumplimiento de las normas de seguridad puede producir accidentes fatales o lesiones graves, y dañar el equipo o el medio ambiente.
	¡AVISO! Los modelos no están disponibles para todos los mercados. Para obtener más información, póngase en contacto con Socomec.
	¡PRECAUCIÓN! Si la unidad presenta daños externos o internos, o si cualquiera de los accesorios está dañado o falta, póngase en contacto con SOCOMEC. No utilice la unidad si ha sufrido un choque mecánico violento de cualquier tipo.
	¡AVISO! Instale la unidad respetando las holguras y los espacios libres para evitar el acceso a dispositivos de manipulación y garantizar una ventilación suficiente (consulte el capítulo 'Requisitos eléctricos').
	¡AVISO! Utilice solo los accesorios aconsejados por el fabricante o vendidos por este.
	¡AVISO! Cuando se desplaza el módulo de un sitio frío a otro caliente, espere aprox. dos horas antes de poner en marcha la unidad.
	¡AVISO! Al realizar la instalación eléctrica, deben tenerse en cuenta todas las normativas aplicables especificadas por la IEC, en particular IEC 60364, y del proveedor de electricidad. Deben tenerse en cuenta todas las normas nacionales aplicables a las baterías. Para más información, consulte el capítulo 'Especificaciones técnicas'.
	¡ATENCIÓN! Conecte el conductor de protección de tierra (PE) antes de hacer cualquier otra conexión.
	El SAI necesita conexiones de entrada trifásicas más neutra (3P+N). La conexión de neutro de entrada es necesaria solo en el caso de disponer de transformador de entrada.
	¡AVISO! El instalador tiene la obligación de implementar la protección backfeed con el uso de dispositivos de aislamiento de la línea de entrada de CA externa al SAI. Consulte el capítulo 'Requisitos eléctricos'.
	¡PELIGRO! RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Antes de efectuar cualquier operación en la unidad (limpieza y mantenimiento, conexión de los aparatos, etc.) desconecte todas las fuentes de energía.
	¡PELIGRO! RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Después de desconectar todas las fuentes de energía espere unos 5 minutos para la descarga completa de la unidad.
	¡AVISO! El SAI puede alimentarse con un sistema de distribución de TI con un conductor neutro.

**¡AVISO!**

Cualquier uso diferente al propósito especificado será considerado indebido. El fabricante / proveedor no se hace responsable de los daños resultantes de ello. El riesgo y la responsabilidad recaen en el administrador del sistema.

¡AVISO! El producto que ha elegido está diseñado para entornos entre los que se incluyen todos los establecimientos comerciales, de industria ligera, y otros conectados directamente a un sistema de alimentación de baja tensión que alimenta a edificios utilizados con fines residenciales. Para utilizarlo en "aplicaciones críticas" particulares 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. En tales casos recomendamos que se ponga en contacto previamente con SOCOMEC y confirme la capacidad de estos productos para cumplir el nivel necesario de seguridad, rendimiento, fiabilidad y cumplimiento de las leyes, regulaciones y especificaciones pertinentes.

**¡ATENCIÓN!**

Solo para 10 kVA 3/3

Este producto es un SAI categoría C2. En los entornos residenciales este producto puede provocar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario debe tomar las medidas adecuadas para eliminar el problema.

Para los otros modelos:

Este producto está destinado para uso comercial e industrial en entornos industriales; pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para prevenir perturbaciones.

Requisitos de seguridad de baterías secundarias e instalaciones de baterías.



El instalador es responsable de asegurarse que la instalación de las baterías y su entorno operativo están conformes con las normativas nacionales e internacionales además de con las normas de seguridad.

2.1 Descripción de los símbolos

Símbolos	Descripción
	Terminal protector de tierra (PE).
	Solo personal autorizado. Solo personal cualificado puede trabajar en las baterías.
	No utilizar llamas libres y no provocar chispas cerca de los acumuladores.
	No fumar.
	¡Carga de baterías! Las baterías y piezas relacionadas contienen plomo, que es peligroso para la salud si se ingiere. Lavarse las manos después de manipularlo.
	¡Los acumuladores pesan mucho! Utilizar medios de transporte y elevación adecuados y trabajar con plena seguridad.
	¡Riesgo de descarga eléctrica! La conexión en serie de varios acumuladores puede alcanzar tensiones peligrosas.
	Riesgo de explosión ¡Evitar cortocircuitos! No dejar nunca herramientas u objetos metálicos sobre las baterías.
	Líquidos corrosivos (electrolito).
	Leer atentamente las instrucciones de uso. Leer atentamente este manual antes de realizar cualquier operación.
	Utilizar guantes de protección.
	Utilizar calzado de seguridad.
	Utilizar gafas de protección.
	Utilizar un delantal de protección en caso de accidente, uso inadecuado, avería o fuga de electrolito.
	Utilizar una máscara de gas en caso de accidente, uso inadecuado, avería o fuga de electrolito.
	En caso de contacto con los ojos, lavarlos inmediatamente con agua abundante y consultar a un médico. En caso de accidente o malestar, llamar inmediatamente a un médico.
	No desechar con los residuos normales (símbolo RAEE/WEEE de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).

3. REQUISITOS AMBIENTALES Y MANIPULACIÓN



¡AVISO!

Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.

3.1 Requisitos ambientales

La sala debe:

- estar limpia y seca
- ser de tamaño adecuado
- estar libre de materiales conductivos, inflamables y corrosivos
- No estar expuesta directamente a la luz solar.

El suelo debe ser capaz de soportar el peso de la unidad y garantizar su estabilidad.

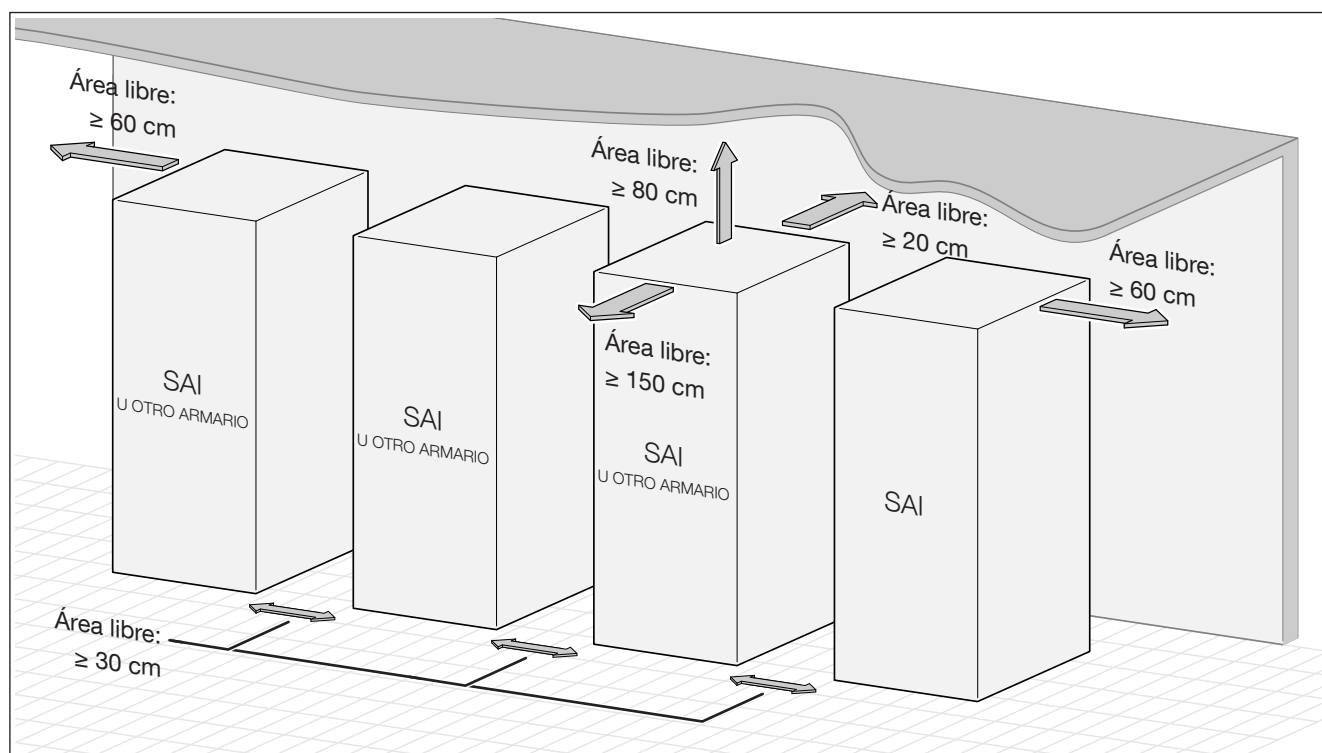
La unidad se ha diseñado exclusivamente para instalación en interiores.

Posicionamiento en la sala

Para obtener información sobre temperatura ambiente, dimensiones y peso, consulte el 'Especificaciones técnicas' capítulo.

Las conexiones y los disyuntores del SAI deben estar accesibles desde la parte trasera, 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, si es necesario.

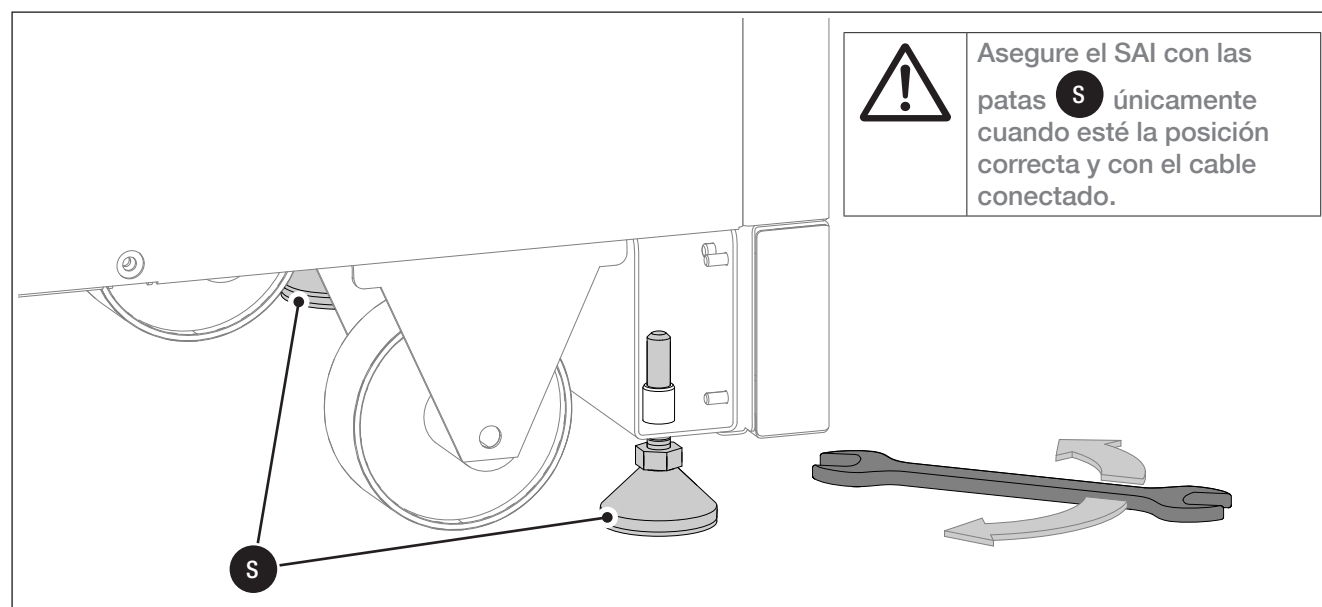
Debe dejar 20 cm como mínimo en la parte posterior para una ventilación adecuada (véase la figura).



3.2 Manipulación

- El embalaje garantiza la estabilidad de la unidad durante el envío y la transferencia física.
- La unidad debe mantenerse en posición vertical durante todas las operaciones de envío y manipulación.
- Compruebe que la capacidad de carga del pavimento sea la adecuada para sostener el peso de la unidad.
- Lleve la unidad embalada lo más cerca posible del lugar de instalación.

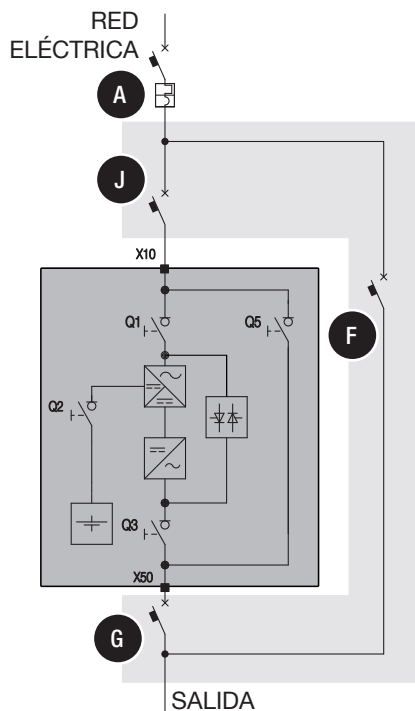
	La unidad DEBE manipularse por un mínimo de dos personas. Las personas DEBEN situarse a ambos lados del SAI, según la dirección del movimiento.
	Evite desplazar la unidad aplicando presión a la puerta frontal.
	Cuando traslade la unidad, aunque se haga en superficies con muy poca inclinación, utilice el equipamiento de bloqueo y los dispositivos de frenado para asegurar que la unidad no caiga.
	¡ATENCIÓN! Las siguientes instrucciones deben llevarse a cabo antes de mover la unidad (después de la colocación inicial). El no tener en cuenta esta advertencia podría provocar la caída de la unidad, daños al equipamiento, lesiones e incluso la muerte.



4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.1 Configuración de SAI único

4.1.1 La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan juntas



LEYENDA

- A** Interruptor seccionador magnetotérmico de la red común.
- F** Interruptor de bypass de mantenimiento externo⁽¹⁾.
- G** Interruptor de salida de la unidad.
- J** Interruptor de alimentación de entrada de la unidad.



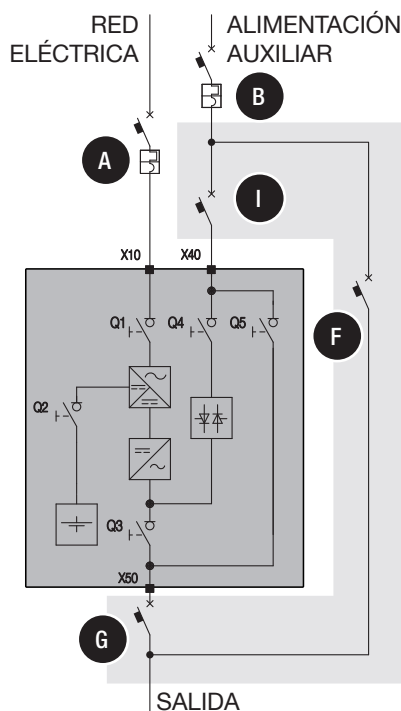
SAI



Bypass de mantenimiento externo⁽²⁾

1. Conecte el estado de señal a la tarjeta ADC+sl.
2. Consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'.

4.1.2 La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan por separado.



LEYENDA

- A** Interruptor seccionador magnetotérmico de red de entrada.
- B** Interruptor seccionador magnetotérmico de la red auxiliar.
- F** Interruptor de bypass de mantenimiento externo⁽¹⁾.
- G** Interruptor de salida de la unidad.
- I** Interruptor de alimentación auxiliar de la unidad.



SAI



Bypass de mantenimiento externo⁽²⁾

1. Conecte el estado de señal a la tarjeta ADC+sl.
2. Consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'.

4.2 Configuración en paralelo del SAI

4.2.1 Información general

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

El personal especializado puede instalar los modelos en una configuración paralela utilizando el kit diseñado para tal fin.

Las unidades SAI conectadas en paralelo son muy similares a las unidades SAI estándar, por lo que, en lo que respecta a seguridad, desplazamiento e instalación, es aplicable lo ya descrito en los capítulos 'Instalación eléctrica' y 'Conexiones'.

Las unidades SAI para funcionamiento en paralelo deben respetar las distancias indicadas en el capítulo 'Requisitos ambientales'.

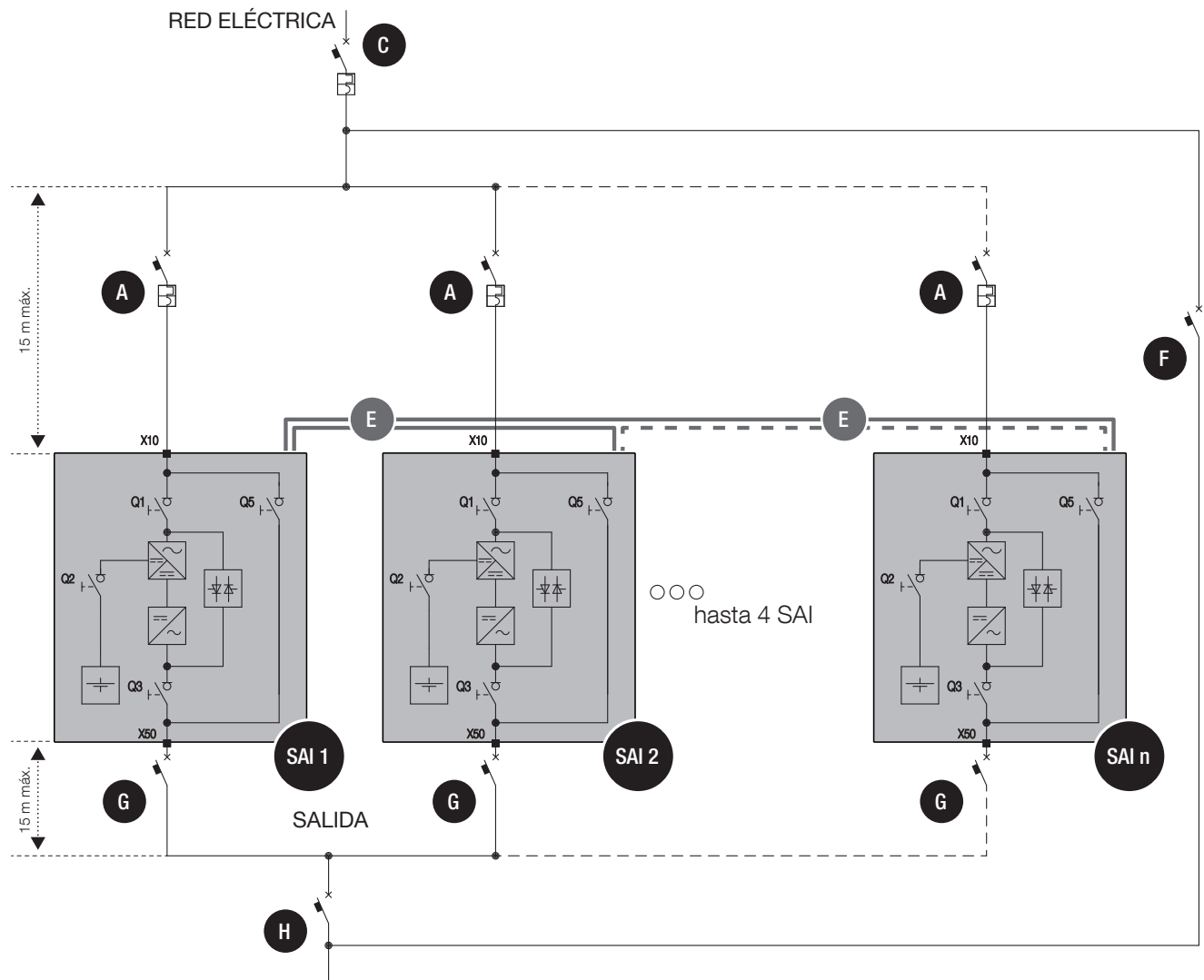
Consulte también los procedimientos de operación en el capítulo 'Procedimientos de funcionamiento'.

4.2.2 Conexiones de potencia

- Consulte el capítulo 'Requisitos eléctricos' para más información sobre los dispositivos de protección de entrada.

	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 correcta y 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 los interruptores de potencia general (C y D), los interruptores A y B y los SAI respectivos.
	Si instala un RCD en el interruptor de alimentación de red (opcional), este debe situarse aguas arriba del panel de distribución, ha de ser de tipo selectivo y el valor de intervención será de 0,5A multiplicado por el número de SAI instalados en paralelo (consulte el capítulo 'Requisitos eléctricos').
	La disposición de cables para las líneas de entrada, a auxiliar y de salida debe ser la misma para cada SAI con el fin de garantizar la misma impedancia en cada línea de potencia.
	El interruptor de apagado del sistema H siempre debe instalarse en el armario de distribución externo y reconocerse como el interruptor de apagado de emergencia (manivela roja). Si este interruptor está lejos del SAI o en otra sala, debe instalarse un botón de apagado remoto cerca del SAI.
	Antes de encender una unidad concreta, asegúrese de que el conmutador de salida G correspondiente está cerrado.
	Antes de abrir el conmutador de salida G, asegúrese de apagar la unidad correspondiente.
	Si los interruptores G de salida de la unidad están presentes, se recomienda conectar un contacto normalmente abierto de pre-apertura desde el interruptor hasta el panel paralelo de la unidad.
	Si el interruptor F de bypass de mantenimiento externo está presente, se recomienda conectar un interruptor de pre-cierre normalmente cerrado al el panel paralelo la unidad del concentrador.
	Si el interruptor H de parada del sistema está presente, se recomienda conectar un interruptor normalmente abierto de precierre desde el interruptor hasta el panel paralelo de la unidad concentradora.
	Los cables de comunicaciones no deben superar los 30 m (hechos de un tipo específico de cable). Debe utilizarse un tipo de cable específico blindado: F/UTP (o FTP) cat 5e awg 26 de 100 Ω.

4.2.3 Alimentación común (configuración recomendada)

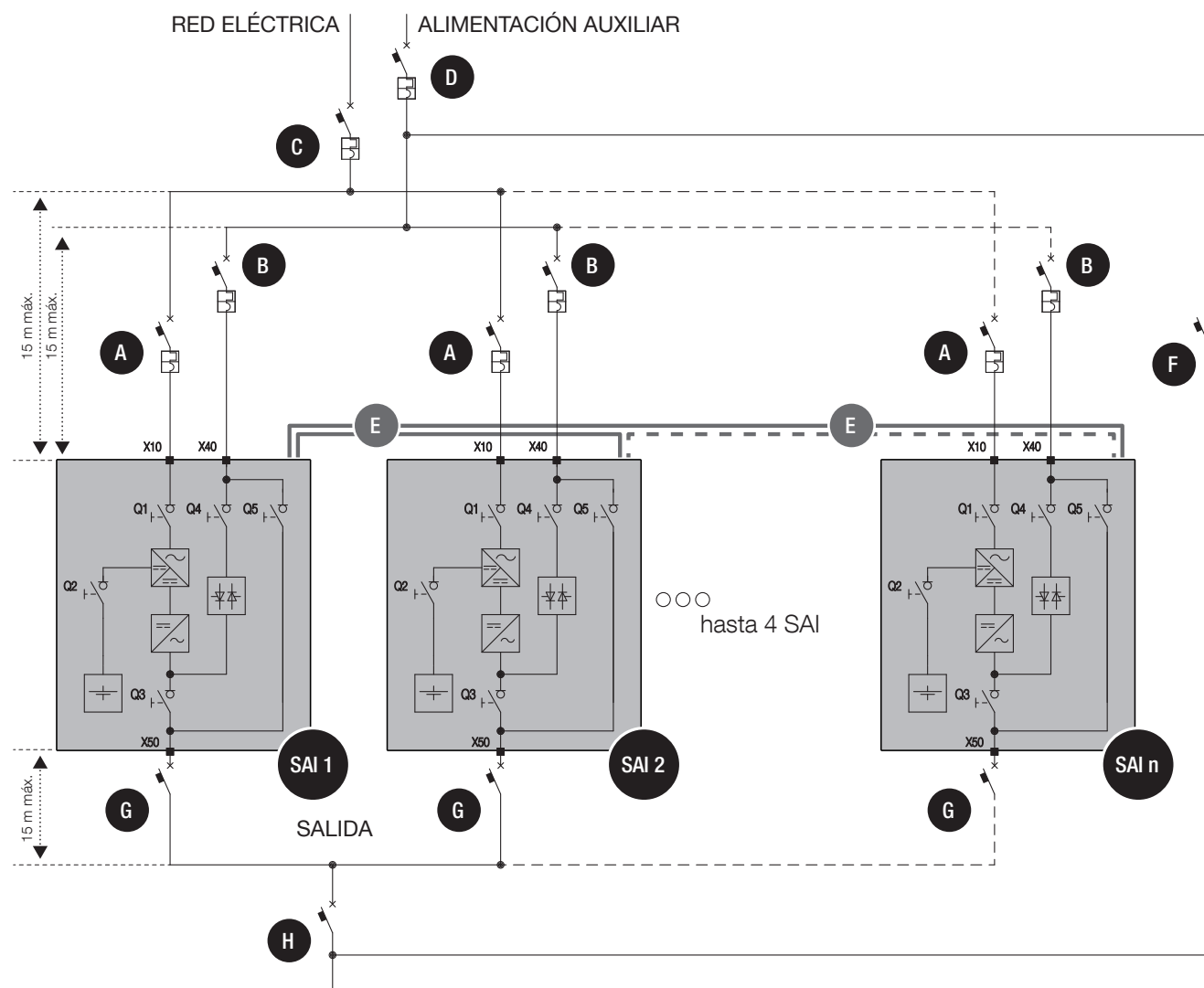


LEYENDA

- A** Interruptor seccionador magnetotérmico de entrada de red de la unidad.
- C** Interruptor seccionador magnetotérmico de red de entrada.
- E** Cable bus paralelo.
- F** Interruptor de bypass de mantenimiento externo⁽¹⁾.
- G** Interruptor de salida de la unidad⁽²⁾.
- H** Interruptor de parada del sistema⁽¹⁾.

1. Conecte el estado de señal a la tarjeta paralela de la unidad concentrador.
2. Conecte el estado de señal a la tarjeta paralela de la unidad.

4.2.4 Alimentación separada (configuración recomendada)



LEYENDA

- A** Interruptor seccionador magnetotérmico de entrada de red de la unidad.
- B** Interruptor seccionador magnetotérmico de la red auxiliar de la unidad.
- C** Interruptor seccionador magnetotérmico de red de entrada.
- D** Interruptor seccionador magnetotérmico de la red auxiliar.
- E** Cable bus paralelo.
- F** Interruptor de bypass de mantenimiento externo⁽¹⁾.
- G** Interruptor de salida de la unidad⁽²⁾.
- H** Interruptor de parada del sistema⁽¹⁾.

1. Conecte el estado de señal a la tarjeta paralela de la unidad concentrador.

2. Conecte el estado de señal a la tarjeta paralela de la unidad.

4.2.5 Normas para configuración en paralelo

Para alcanzar el mejor rendimiento en una configuración en paralelo, asegúrese que los cables de entrada de red, de salida y de entrada auxiliar:

- Tienen la misma longitud (la tolerancia máxima de longitud es $\pm 5\%$).
- Son lo más cortos posible.
- No deben superar los 15 metros.
- Deben disponerse de forma ordenada y no enrollarse en bobinas. El cableado tiene que ser el mismo para cada SAI en paralelo.

	¡ATENCIÓN! En un sistema paralelo, es necesario sobredimensionar los cables de entrada auxiliar por lo menos un 20% más que el valor nominal, debido a las tolerancias del equilibrio de corriente de la entrada auxiliar.
	Solo se pueden conectar en paralelo unidades con la misma potencia (potencia aparente nominal y potencia activa nominal). Véase el capítulo 15.

4.2.6 Conexiones de control

Se necesitan cables de control **E** para las unidades conectadas en una configuración paralela.

Los cables de control 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.

Los cables de control permiten una distancia máxima entre los SAI de aproximadamente 1-2 metros.

Además, cada unidad individual debe leer el estado de su interruptor de salida, y una de las dos unidades, denominada concentrador, debe leer el estado del bypass **F** anual externo del sistema y el estado del interruptor de salida del sistema **H**.

La configuración en paralelo solo debe activarla personal cualificado de SOCOMEC; en cada caso, disponga los cables de control como se indica en el diagrama, dejando los conectores desconectados (debe utilizarse un cable de control de entrada y otro de salida).

4.3 Requisitos eléctricos



¡AVISO!

Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.

La instalación y el sistema deben cumplir con la normativa nacional.

El panel de distribución eléctrica debe disponer de un sistema de seccionamiento y protección en la entrada y la alimentación auxiliar.

No es necesario un detector de corriente residual (RCD) cuando el SAI se instala en un sistema TN-S.

RCD no está permitido en sistemas TN-C.

Si se necesita RCD, debe utilizarse uno tipo B.

Dimensionamiento de las protecciones de entrada

Potencia nominal del modelo		Magnetotérmico de entrada ⁽¹⁾	Magnetotérmico red emergencia ⁽¹⁾	Diferencial de entrada ⁽³⁾		Protección de la batería interna ⁽⁴⁾
(kVA)	Fase de entrada / salida	(A)	(A)	(A)		(A)
		A	B	Tipo selectivo		Fusible
				Una unidad	Paralelo (n) (n = 1 hasta 4)	
10	3/1	25	80	0,5	0,5*n	50 aR
15		32	100	0,5	0,5*n	50 aR
20		40	125	0,5	0,5*n	50 aR
10	3/3	25	25	0,5	0,5*n	50 aR
15		32	32	0,5	0,5*n	50 aR
20		40	40	0,5	0,5*n	50 aR

Sección del cable

Potencia nominal del modelo		Tipo de sección del cable	Sección cables entrada	Sección del cable auxiliar ⁽²⁾	Sección del cable de salida ⁽²⁾
(kVA)	Fase de entrada / salida		mm² (AWG)	mm² (AWG)	mm² (AWG)
			cable flexible	cable flexible	cable flexible
10	3/1	mín	6 (AWG10)	16 (AWG5)	16 (AWG10)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
15		mín	6 (AWG10)	25 (AWG3)	25 (AWG10)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
20		mín	10 (AWG7)	25 (AWG3)	25 (AWG7)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
10	3/3	mín	6 (AWG10)	6 (AWG10)	6 (AWG10)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
15		mín	6 (AWG10)	6 (AWG10)	6 (AWG10)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
20		mín	10 (AWG7)	10 (AWG7)	10 (AWG7)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)

1. Interruptor magnetotérmico recomendado: con umbral de intervención curva C, es necesario utilizar un disyuntor selectivo de curva D en el caso de un SAI con transformador. Para la protección de backfeed, utilice un interruptor magnetotérmico con bobina de descarga de 220 V - 240 V.

2. Para configuración paralela, los cables tienen que tener el mismo tamaño y la misma longitud para cada unidad (la tolerancia máxima de longitud es ±5%).
Los cables de salida deben tener menos de 15 metros.

3. Use un seccionador selectivo (S) de tipo B instalándolo aguas arriba de la fuente de alimentación de entrada.

4. Consulte el capítulo "5.2 Lado posterior".

5. Depende del tamaño de los bornes.

	NOTA: El neutro de la línea de red auxiliar (AUX) debe ser común eléctricamente con el neutro de la línea de alimentación de la entrada principal.
	PRECAUCIÓN: La detección de corriente residual (RCD) solo puede utilizarse con red eléctrica de entrada y auxiliar conectadas (configuración no recomendada). Debe situarse aguas arriba de la conexión entre la red de entrada y la red auxiliar. Si se instala un sistema de RCD, ha de ser de tipo selectivo y el valor de disparo ha de ser de 0,5 A multiplicado por el número de unidades conectadas en paralelo. Utilice detectores de corriente residual de cuatro polos de tipo B (S). Las corrientes de fuga de las utilidades conectadas se deben sumar a las del SAI y en las fases transitorias (fallos y retornos 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 de corriente residual. 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 el disparo del RCD.
	Asegure la protección del personal frente a contactos indirectos, teniendo en cuenta que hay una protección RCD con una elevada corriente de disparo aguas arriba de las unidades SAI, como se recomienda anteriormente.
	La rotación de fase de los cables de alimentación auxiliar y de salida debe ser la misma en cada unidad.
	NOTA: - 3/1: para asegurar la integridad de bypass, seleccione el Interruptor magnetotérmico de la red auxiliar I²t a la 14,4 kA²s y la corriente de pico de hasta 2,4 kA durante 10 ms. - 3/3: para asegurar la integridad de bypass, seleccione el Interruptor magnetotérmico de la red auxiliar I²t a la 7,2 kA²s y la corriente de pico de hasta 1,2 kA durante 10 ms. Para información más detallada, póngase en contacto con SOCOMEC.
	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 al SAI.
	El SAI se ha diseñado para condiciones ambientales de servicio en interiores, según IEC 60721-3-3 con un nivel de contaminación inferior o igual a 2 (contaminación no conductiva).
	ATENCIÓN: como se especifica en EN62040-3, anexo 3: "Referencia de carga no lineal", en el caso de cargas no lineales trifásicas conectadas aguas abajo al SAI, la corriente del neutro de la carga puede ser de 1,5 a 2 veces mayor que la corriente de fase. Es necesario tenerlo en cuenta para estimar el tamaño correcto de los cables de neutro de la salida y de la red auxiliar.
	ATENCIÓN: 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. Sugerimos 16 mm ² (AWG4) para MASTERYS BC+ versión 3/3 y 25 mm ² (AWG2) para MASTERYS BC+ versión 3/1 usando los dispositivos de protección de la tabla anterior.
	NOTA: Se necesita un cable de alimentación trifásico de 4 hilos. La unidad puede instalarse en sistemas de distribución de CA de TN-C, TN-S, TT e IT (IEC 60364-3). Para el sistema TN-C, consulte el capítulo 'Protección externa de retroalimentación'. Para información más detallada, póngase en contacto con SOCOMEC.

Protección externa de retroalimentación

El SAI está configurado para la instalación de dispositivos de protección externos contra la realimentación de tensiones peligrosas, tanto en la línea de alimentación de energía (ALIMENTACIÓN DE RED) como en la línea de alimentación de energía de respaldo a auxiliar (ALIMENTACIÓN DE RED AUXILIAR). Estos dispositivos los controlan salidas dedicadas (X29 y X28). El valor de corriente nominal del dispositivo conmutador debe seguir las instrucciones indicadas en el capítulo 'Requisitos eléctricos'.

¡PELIGRO! RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA
El instalador debe colocar la etiqueta de advertencia con el fin de prevenir a los técnicos eléctricos sobre situaciones de retroalimentación peligrosas (no causadas por el SAI).
Debe adherirse la etiqueta:

- a todos los dispositivos de aislamiento eléctrico primarios que se instalen lejos del área del SAI;
- a todos los puntos de acceso externos, si los hay;
- entre los dispositivos de aislamiento y el SAI.

Etiqueta de advertencia (suministrada con el equipo)

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

Cableado de bobina de disparo de backfeed

Alimentación de bobinas de disparo de backfeed

¡AVISO!
Utilice una bobina de disparo de 220-240 V con contacto del límite de recorrido integrado para supervisar los sistemas de protección de entrada/auxiliares. Si se utiliza una bobina de disparo sin contacto integrado de fin de recorrido, debe añadirse un contacto normalmente abierto de pre-apertura (consulte el diagrama 'Cableado de bobina de disparo de backfeed'). Datos de contacto eléctrico: 1,6 A 250 VCA.

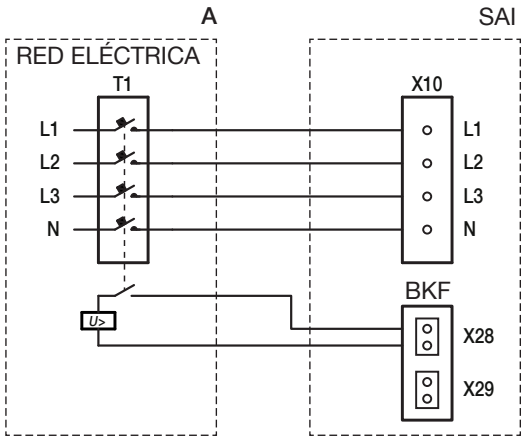
Función	Nombre del conector	Tensión	Fusible interno	Detalle
BKF AUX	X29	220-240 V rms	1,6 A de retardo	COM 2 ⁽¹⁾ NC2
BKF ALIMENTACIÓN	X28	220-240 V rms	1,6 A de retardo	COM1 ⁽¹⁾ NC1

1. COM1 y COM2 están conectados al neutro.

- Alimentación común

Activación de la protección del SAI en el panel sinóptico: acceda al MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > PRUEBA DE LOS LED > CONFIG. ALIMENTACIÓN y establezca el parámetro como ALIMENTACIÓN COMÚN.

Modelos 3/3



Leyenda

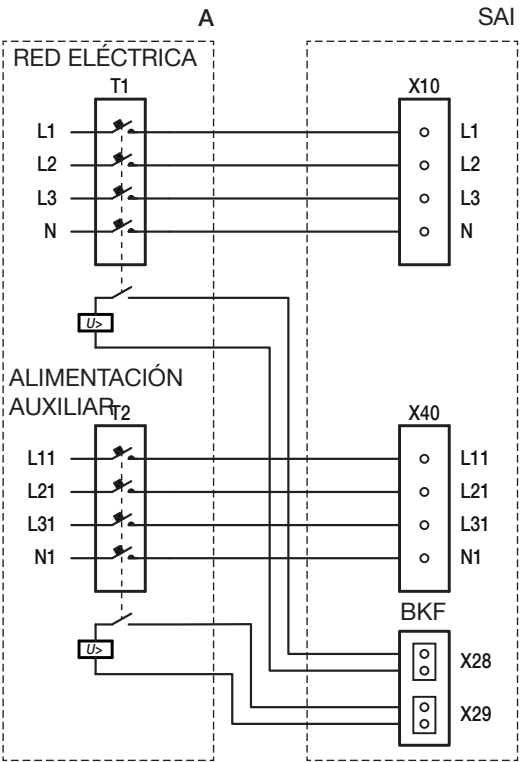
- A** Panel de distribución
- Bobina de disparo por emisión de corriente
- X10** Bloque de bornes de red
- X40** Bloque de bornes de la red auxiliar
- T1** Dispositivo de aislamiento eléctrico BKF de red
- X29** No conectado
- X28** Bornes BKF de alimentación de red

Interruptores remotos – corriente nominal	
Modelo	T1 (A)
10 3/3	25
15 3/3	32
20 3/3	40

- Alimentación separada

Activación de la protección del SAI en el panel sinóptico: acceda al MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > CONFIGURACIÓN SAI > CONFIG. ALIMENTACIÓN y establezca el parámetro como ALIMENTACIÓN POR SEPARADO.

Modelos 3/3

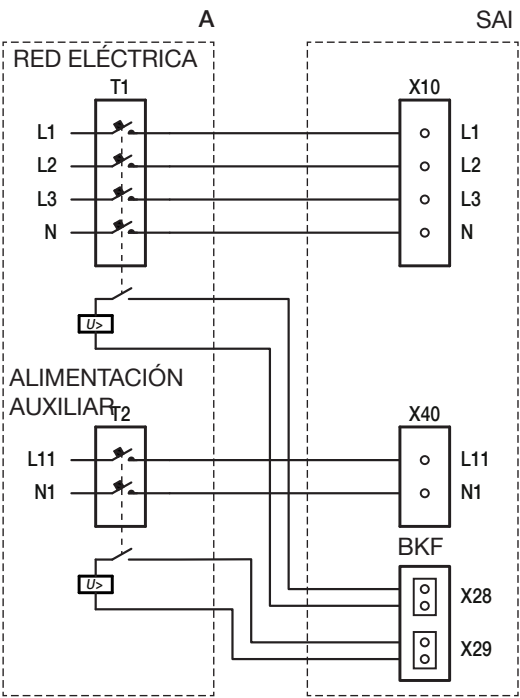


Leyenda

- A Panel de distribución
- Bobina de disparo por emisión de corriente
- X10 Bloque de bornes de red
- X40 Bloque de bornes de la red auxiliar
- T1 Dispositivo de aislamiento eléctrico BKF de red
- T2 Dispositivo de aislamiento eléctrico BKF de alimentación auxiliar
- X29 Terminales BKF de alimentación auxiliar
- X28 Bornes BKF de alimentación de red

Interruptores remotos – corriente nominal		
Modelo	T1 (A)	T2 (A)
10 3/3	25	25
15 3/3	32	32
20 3/3	40	40

Modelos 3/1



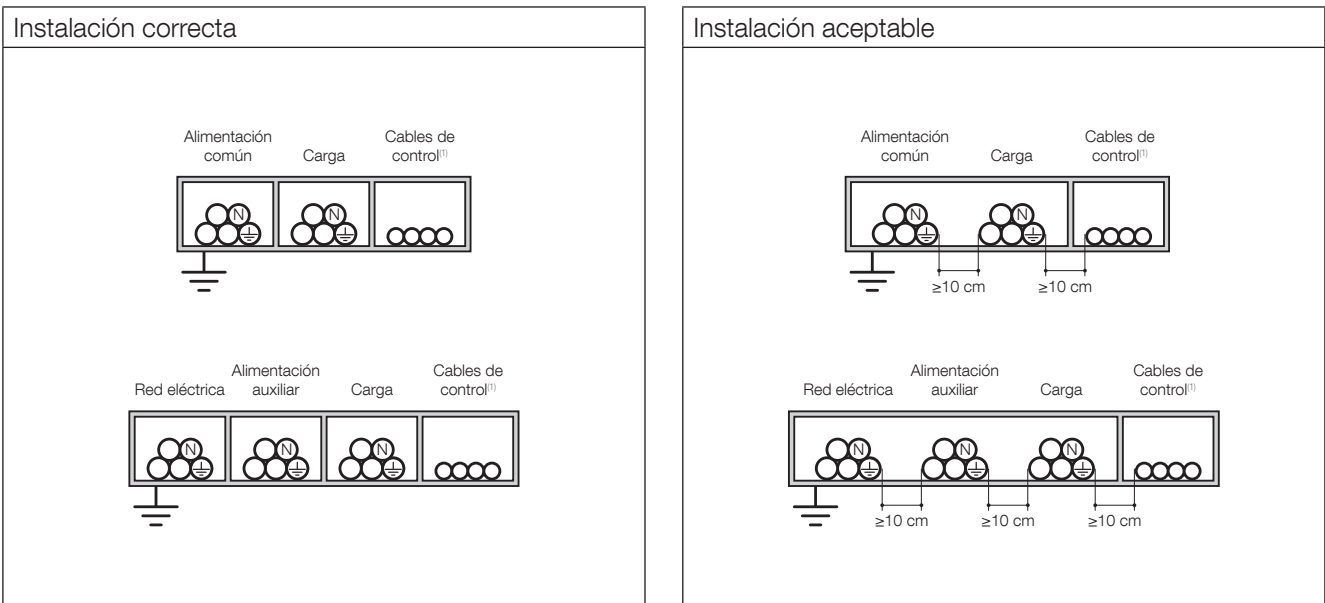
Leyenda

- A Panel de distribución
- Bobina de disparo por emisión de corriente
- X10 Bloque de bornes de red
- X40 Bloque de bornes de la red auxiliar
- T1 Dispositivo de aislamiento eléctrico BKF de red
- T2 Dispositivo de aislamiento eléctrico BKF de alimentación auxiliar
- X29 Terminales BKF de alimentación auxiliar
- X28 Bornes BKF de alimentación de red

Interruptores remotos – corriente nominal		
Modelo	T1 (A)	T2 (A)
10 3/1	25	80 (bipolar)
15 3/1	32	100 (bipolar)
20 3/1	40	125 (bipolar)

4.4 Colocación del cable

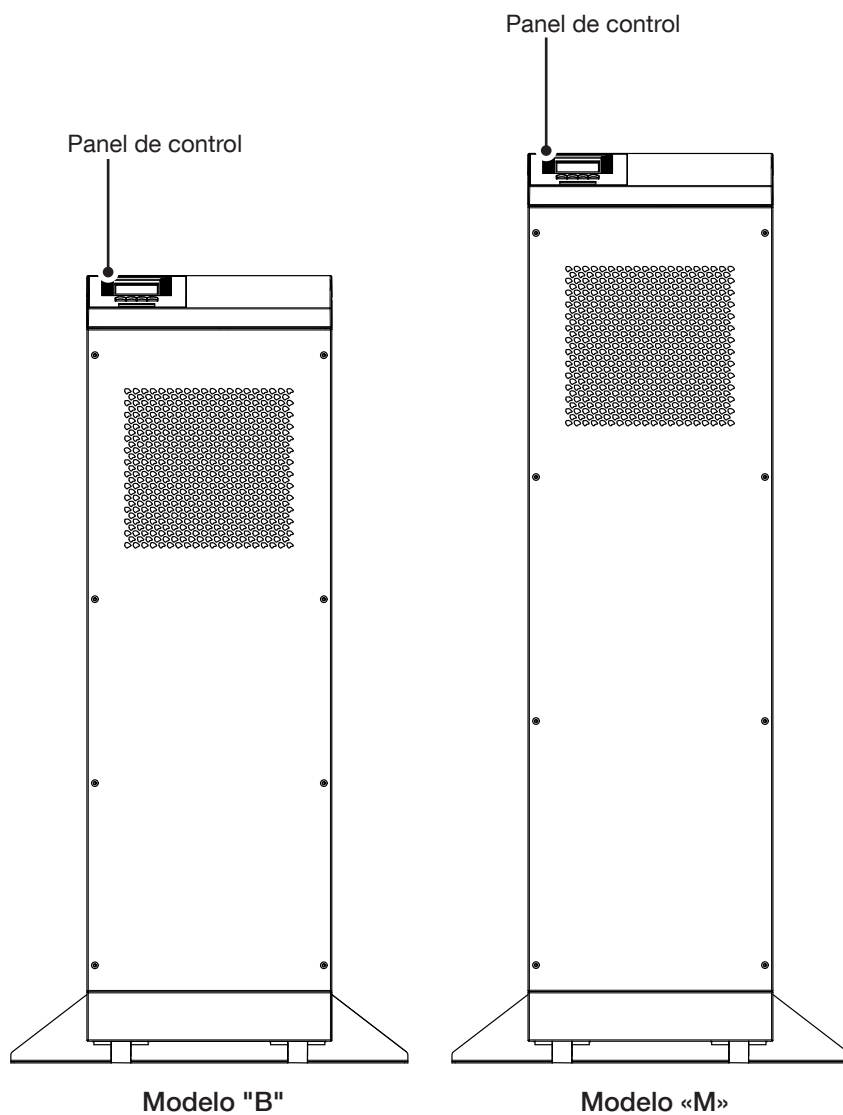
	¡ATENCIÓN! Los cables deben instalarse en bandejas según los diagramas siguientes. Las bandejas deben estar situadas cerca del SAI.
	¡ATENCIÓN! Todos los conductos de metal y suspendidos, o los situados en falso suelo DEBEN conectarse a tierra y a los distintos armarios.
	¡ATENCIÓN! Los cables de potencia y de control NUNCA deben instalarse en el mismo conducto.
	¡ATENCIÓN! Riesgo de interferencia electromagnética entre los cables de alimentación y los cables de salida.



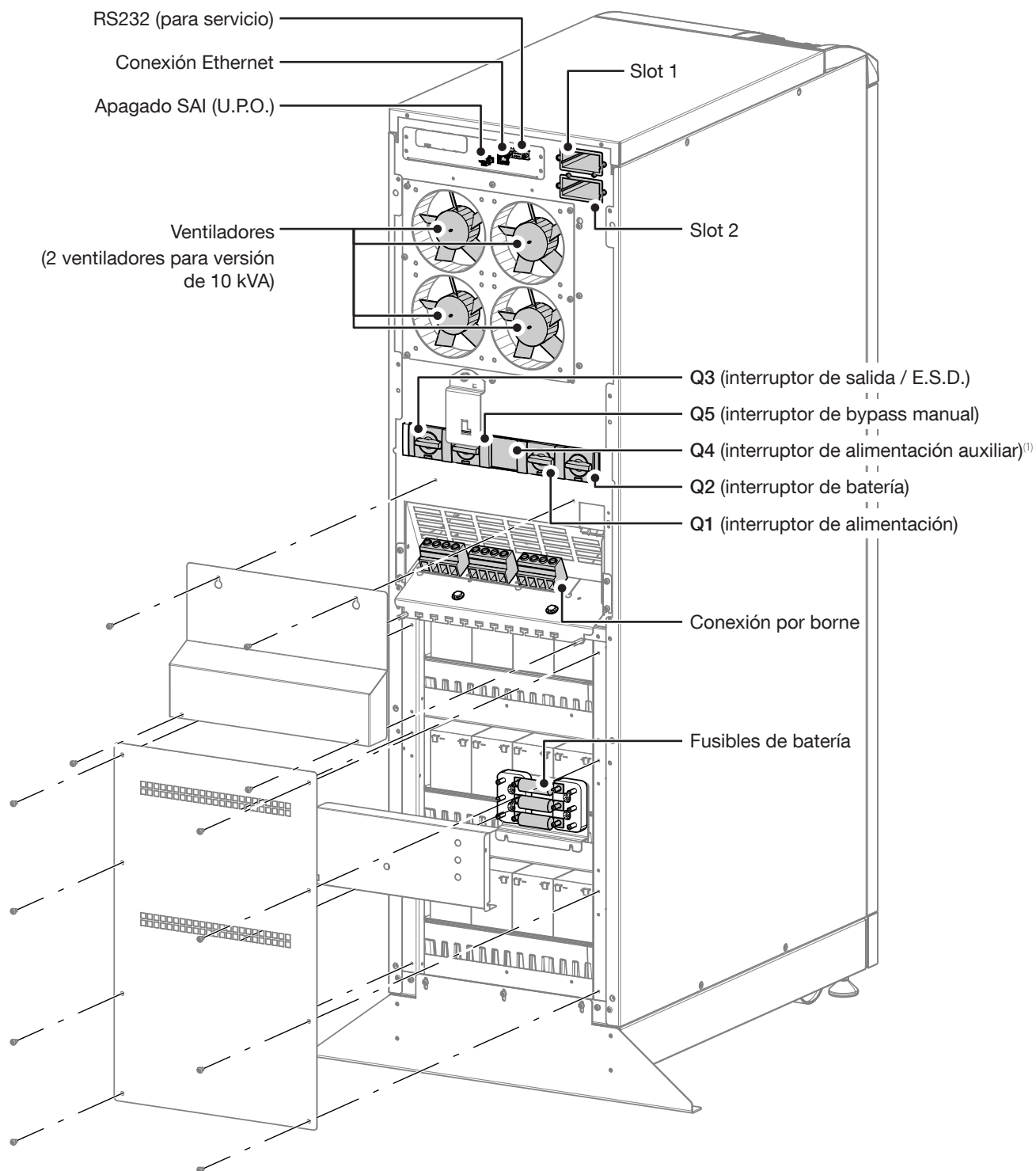
1. Cables de control: las conexiones entre los armarios y cada una de las unidades, señales de alarma, conexión con las señales de alarma de y hacia la tarjeta ADC+sl, apagado del SAI (U.P.O.), conexión con el grupo electrógeno, Ethernet.

5. DESCRIPCIÓN

5.1 Vista frontal



5.2 Lado posterior

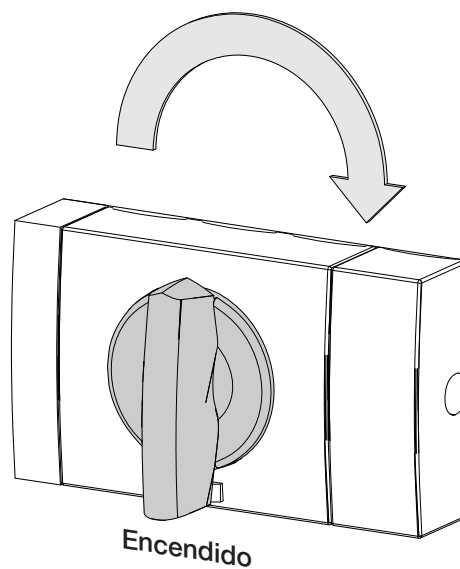
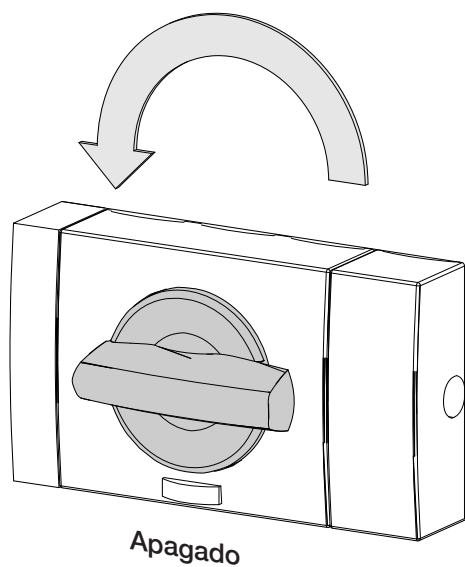


1. Solo se instala en la versión de alimentación separada.

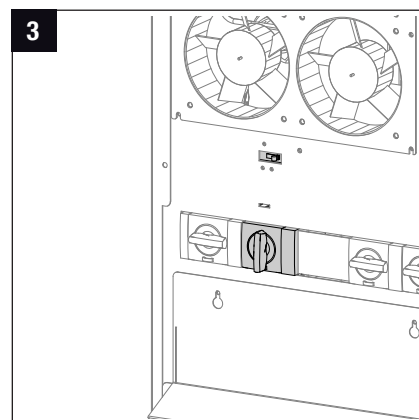
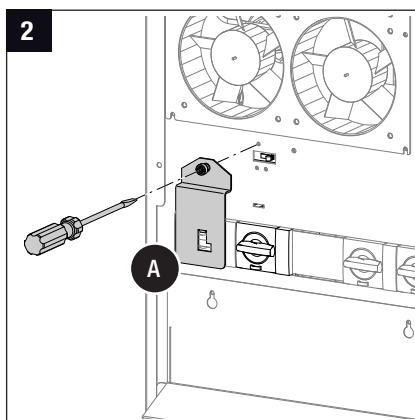
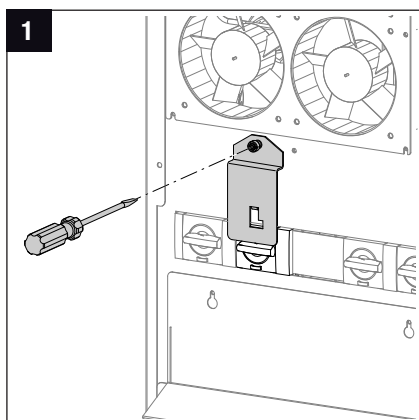
Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.

 PE

Posición de los conmutadores



Interrupor de bypass manual Q5



Realice el procedimiento de bypass (capítulo 'Funcionamiento por bypass') antes de quitar la tapa protectora del interruptor de bypass (A).

6. CONEXIONES

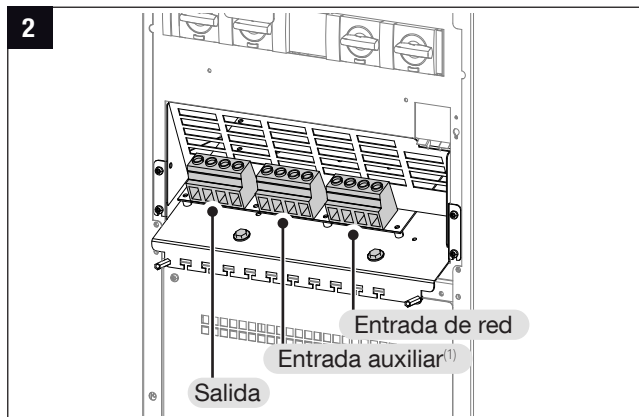
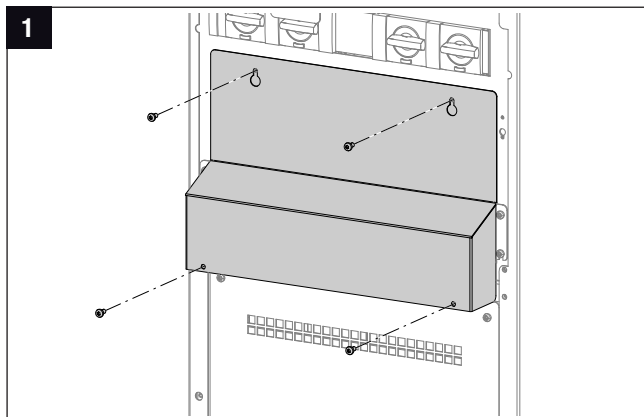


¡AVISO!

Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.

Cables con protección contra animales

- Retire la protección.
- Efectúe todas las conexiones necesarias.
- Fije la protección.



1. Solo disponible para la versión de alimentación separada.

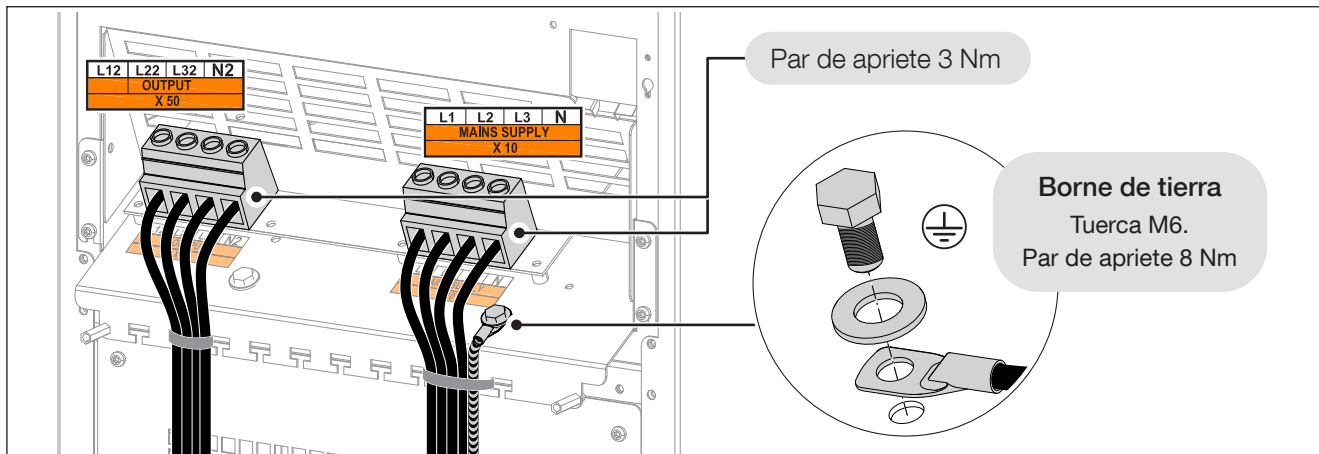
6.1 Conexión del SAI



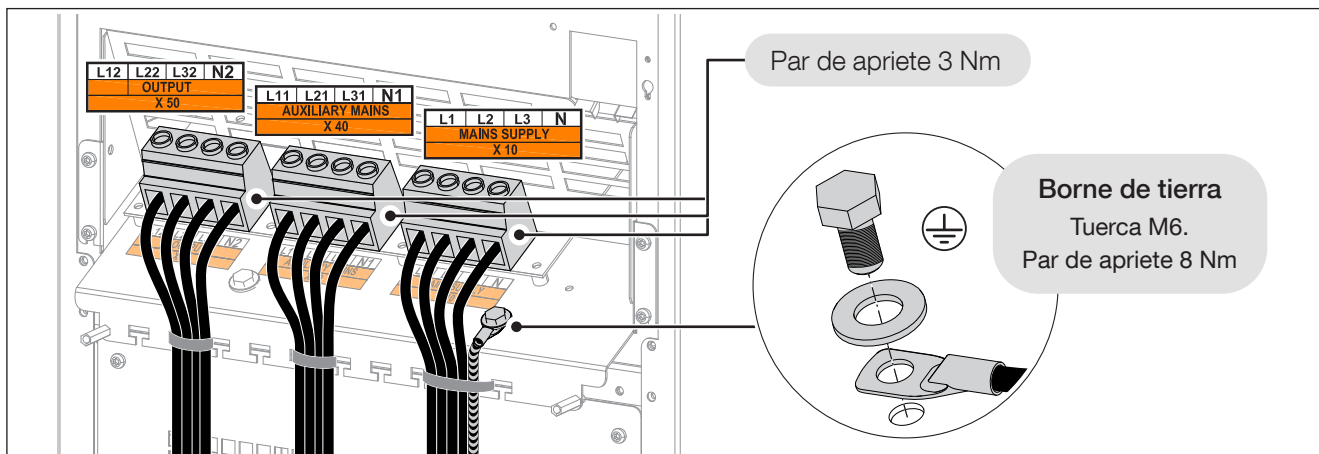
¡ATENCIÓN!

Los errores de cableado con inversión entre los conductores de fase y neutro pueden provocar daños permanentes al equipo.

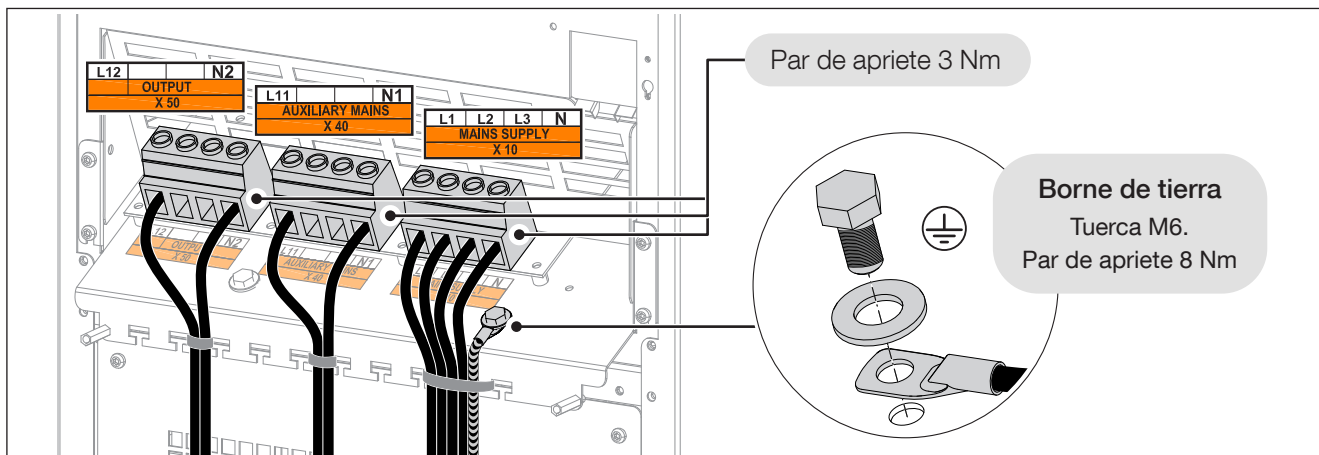
6.1.1 La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan en común (modelos 3/3)



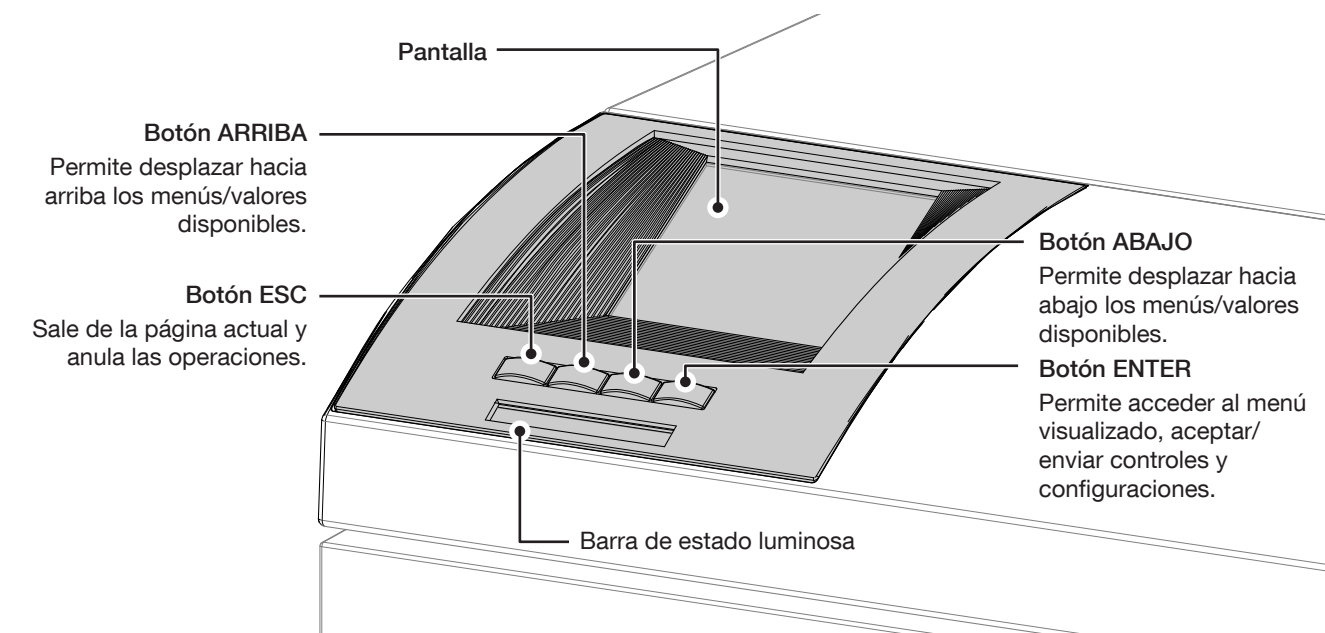
6.1.2 La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan por separado (modelos 3/3)



6.1.3 La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan por separado (modelos 3/1)



7. PANEL DE CONTROL



Indicador de la barra de estado LED del panel de control	
Color	Descripción
Rojo-amarillo-verde-rojo intermitente	Sin comunicación. Los datos están desactualizados o ausentes. No se puede proporcionar el estado de la carga.
Rojo intermitente	Carga alimentada, pero la salida se detendrá en unos minutos.
Rojo	Carga no alimentada: Salida desconectada debido a una alarma.
Amarillo-rojo intermitente	Carga alimentada, pero ya no protegida. Alarma crítica.
Amarillo intermitente	Solicitud/en curso de mantenimiento.
Amarillo	Carga alimentada con advertencia.
Verde-amarillo-verde intermitente	Carga alimentada y alarma preventiva presente.
Verde intermitente	Carga que se va a alimentar y probar.
Verde	Carga protegida en el inversor.
Gris (APAGADO)	Carga no alimentada en espera / aislada / apagada.

BLOQUEO DEL TECLADO

El teclado puede bloquearse pulsando los botones en la secuencia siguiente:

ESC > ARRIBA > ABAJO > ENTER

Para desbloquear el teclado, hay que pulsar los botones en la secuencia inversa:

ENTER > ABAJO > ARRIBA > ESC

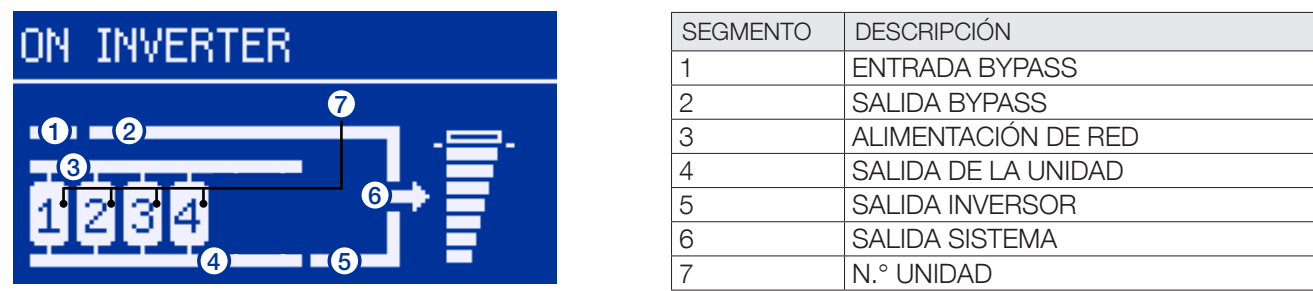
Estas secuencias solo funcionan en la página del CUADRO DE MANDOS SINÓPTICO.

Cuando el teclado está bloqueado, se muestra el símbolo de llave.

8. MENÚ

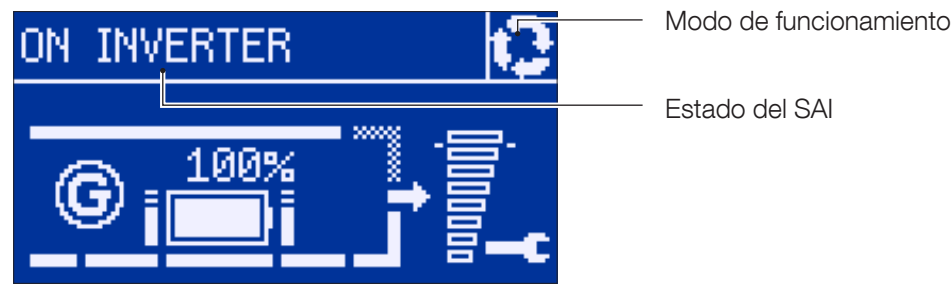
8.1 Elementos del visualizador (SISTEMA)

Panel sinóptico



8.2 Elementos del visualizador (UNIDAD)

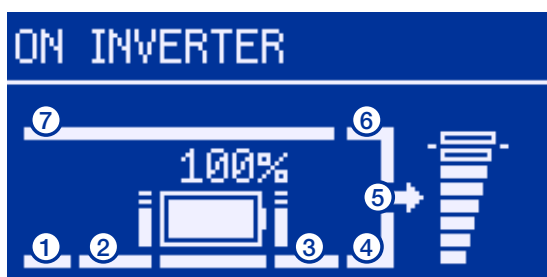
Barra de estado (se visualiza siempre)



Estado del SAI	Descripción
SAI ARRANCANDO	Procedimiento arranque en curso
SAI PARADO	Procedimiento de parada en curso
EN BYPASS DE MANTEN.	Bypass manual activo
PARADA INMINENTE	Apagado inminente de la alimentación de salida
EN BATERÍA	Carga en salida en la batería
PRUEBA BAT	Prueba de la batería en curso
EN INVERSOR	Carga por inversor (modo normal)
EN BYPASS AUTO	Carga en salida en bypass estático
UNIDAD DISPONIBLE	Ahorro de energía activado (inversor desactivado temporalmente)
ESPERA	Unidad en espera
CARGA OFF	Carga apagada

Modo de funcionamiento	Descripción
	El SAI está en modo de mantenimiento.
	Disyuntor de salida / relés de salida abiertos
	Agenda Eco Mode activada
	Se ha ejecutado un mando del modo Eco.
	Se ha ejecutado un mando de espera remoto.
	Se ha activado el modo de ahorro de energía.
<NO SE VISUALIZA NADA>	Modo normal

Panel sinóptico



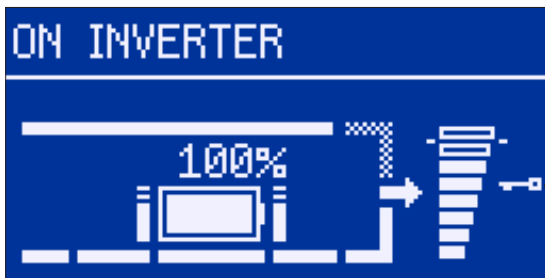
SEGMENTO	DESCRIPCIÓN
1	ALIMENTACIÓN DE RED
2	RECTIFICADOR ON
3	ENTRADA DEL INVERSOR O SALIDA DE LA BATERÍA
4	SALIDA INVERSOR
5	SALIDA DE LA UNIDAD
6	SALIDA POR BYPASS
7	ENTRADA BYPASS



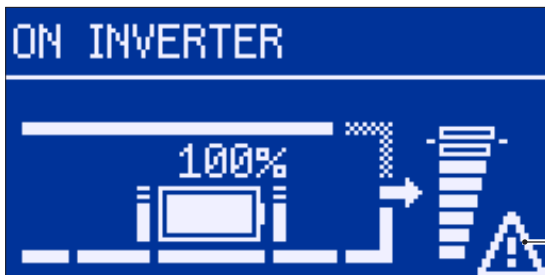
¡AVISO!
En el modo convertidor no se muestran 6 y 7.

Los estilos de barra identifican el flujo de energía:

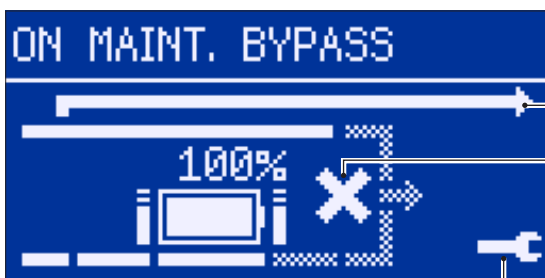
- continua: activado
- discontinua: desactivado



icono de llave: se muestra si el teclado se ha bloqueado.



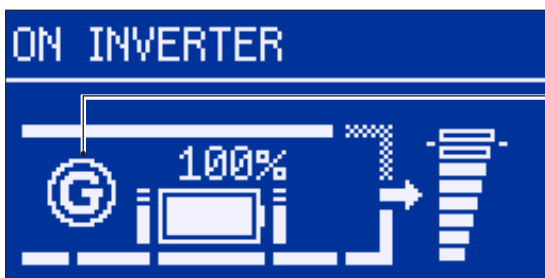
Alarma general



Mantenimiento por Bypass

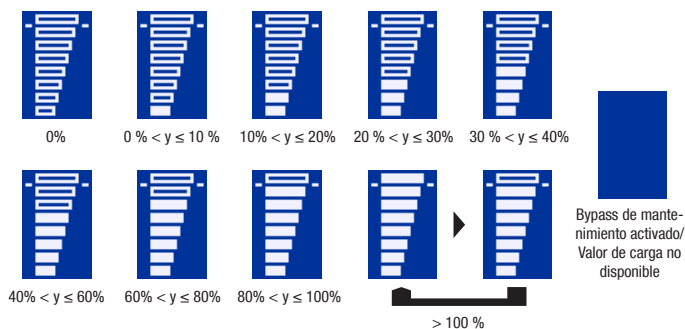
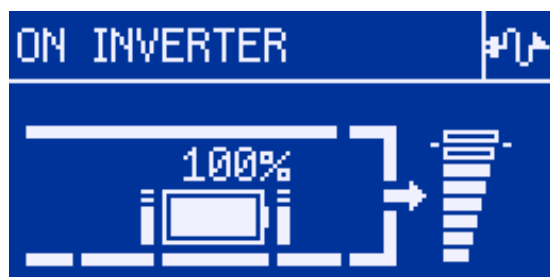
Modo bypass (o Modo Eco) no es posible

Aviso de inspección programada: se requiere inspección de la máquina, llame al servicio de asistencia de SOCOMEC.

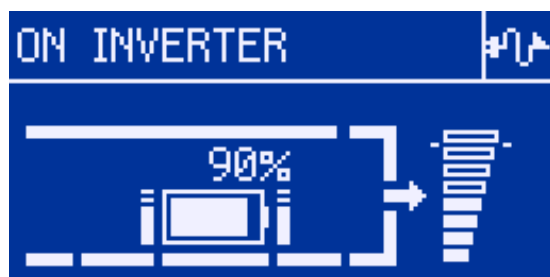


Funcionamiento con grupo electrógeno
¡AVISO! Solo disponible con la tarjeta opcional
ADC+SL

Nivel de carga



Estado de la batería



NOTA: El símbolo de batería solo se muestra si hay batería disponible.

Batería recargándose

Nivel superior intermitente



Batería descargándose

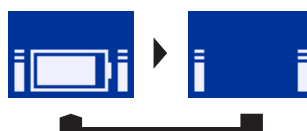
El nivel alcanzado es intermitente



Batería abierta



Alarma de la batería marcada



8.3 Árbol de menús

	Vista de la unidad	Vista del sistema
► ALARMAS	•	•
► ESTADOS	•	•
► REGISTRO DE EVENTOS	•	•
▼ MEDIDAS		
► MEDIDAS SALIDA	•	•
► MEDIDAS BATERÍA	^	^
► MEDIDAS ENTRADA	•	•
► MEDIDAS BYPASS	•	•
▼ CONTROLES		
▼ PROCEDIMIENTOS		
► PROCEDIMIENTO PUESTA EN MARCHA		•
► PROCED. BYPASS MANT.		•
► PROCEDIMIENTO PARO	•	
▼ BATERÍA		
► RESULT. PRUEBA DE BAT.	^	^
► PRUEBA BAT	^	^
► PROGR. PRUEBA BATER.	^	^
▼ MODO ECO		
► ECO MODE ON		•
► ECO MODE OFF		•
► AGENDA ECO MODE		•
▼ AHORRO ENERG.		
► AHORRO ENERGÍA ON		•
► AHORRO ENERG OFF		•
▼ MANTENIMIENTO		
► RESTAB. ALARMAS	•	•
► POSPONER ALARMA MANT.	•	•
► PRUEBA DE LOS LED	•	•

	Vista de la unidad	Vista del sistema
▼ CONFIGURACIÓN SAI		
▼ PARÁMETROS RED		
▶ CONEXIÓN SERVICIO	•	
▶ DHCP	^	
▶ DIRECCIÓN IP	•	
▶ MÁSCARA DE SUBRED	^	
▶ PASARELA	^	
▶ DIRECCIÓN MAC	•	
▶ SERVICIOS DE RED	^	
▼ CONFIGURACIÓN RS232		
▶ NÚMERO ESCLAVO	^	
▶ VELOC. BAUDIOS	^	
▶ PRIORIDAD	^	
▶ BIT N	^	
▶ BIT PARADA	^	
▼ RELOJ		
▶ FECHA		•
▶ HORA		•
▶ CONTROL REMOTO		•
▼ RANURA COM		
▶ SONDA TEMPERATURA	^	^
▶ RS485 SLOT PUERTO 1	•	
▶ RS485 SLOT PUERTO 2	•	
▼ REFERENCIAS		
▶ INFORMACIÓN SAI	•	•
▶ NÚMERO SERIE	•	•
▶ REFERENCIA SOCOMEC	•	•
▶ REF DISP USUAR	•	
▶ UBIC DISP USUARIO	•	
▼ PARÁMS. USUARIO		
▶ IDIOMA		•
▶ CONTRASEÑA		•
▶ SONIDO		•
▼ CONFIG. ADC+SL		
▶ CARD 1	•	
▶ CARD 2	•	

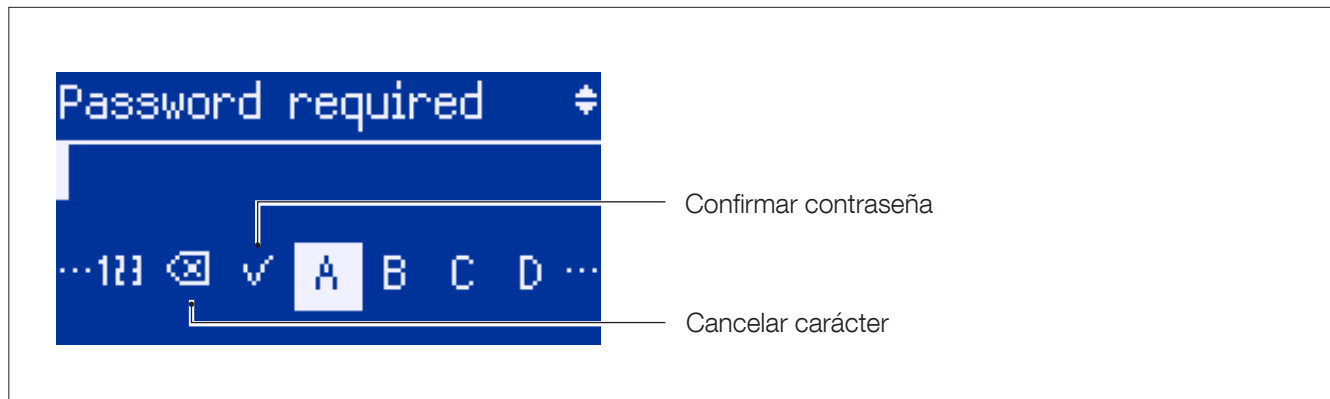
	Vista de la unidad	Vista del sistema
▼ SERVICIO		
▶ CÓDIGO SERVICIO	•	
▶ CÓDIGO PUESTA EN MARCHA	•	
▶ VERSIÓN FIRMWARE	•	
▼ CONFIGURACIÓN SAI		
▼ SALIDA		
▶ TENSIÓN SALIDA		•
▶ FRECUENCIA DE SALIDA		•
▶ MODO CONVERSOR		•
▶ REINICIO AUTOMÁTICO		•
▼ BATERÍA		
▶ BATERÍA DISPONIBLE	^	^
▶ CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS	^	^
▶ TIPO BATERÍA	^	^
▶ TIPO DE RECARGA	^	^
▶ CAPACIDAD	^	^
▶ N.º CELDAS	^	^
▶ N.º DE BLOQUES	^	^
▶ TENSIÓN PREMIN.	^	^
▶ TENSIÓN MÍN.	^	^
▶ TENSIÓN FLOTANTE	^	^
▶ LÍMITE CORR. RECARG.	^	^
▶ COMPENSACIÓN TEMP.	^	^
▶ CONFIG. ALIMENTACIÓN		•
▼ SISTEMA PARALELO		
▶ UNIDADES EN PARALELO		•
▶ NIVEL REDUNDANCIA		•
▶ CONFIGURACIÓN UPO		•

(^). según configuración

8.4 Descripción de las funciones de menú

8.4.1 Introducción de contraseñas

Algunas operaciones y ajustes precisan una contraseña para ejecutarse.



La contraseña por defecto es **SOCO**.

Pulse **ARRIBA** y **ABAJO** para desplazarse por las letras. Pulse **ENT** para confirmar la selección o **ESC** para cancelar.

8.4.2 Menú ALARMAS

Este menú muestra todas las alarmas pendientes del SAI.

Para restablecer las alarmas, entre en el menú MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > MANTENIMIENTO > RESTAB. ALARMAS.

Si hay más de una página, pulse **ARRIBA / ABAJO** para desplazarse por las páginas.

8.4.3 Menú ESTADO

Este menú muestra todos los estados de encendido del SAI.

Si hay más de una página, pulse **ARRIBA / ABAJO** para desplazarse por las páginas.

8.4.4 Menú REG. EVENTOS DEL SAI

Este menú accede al registro de eventos (estado y alarmas).

8.4.5 Menú MEDIDAS

Este menú muestra todas las mediciones del SAI relacionadas con la fase de entrada, fase de salida, baterías y alimentación auxiliar (bypass).

Si hay más de una página, pulse **ARRIBA / ABAJO** para desplazarse por las páginas.

8.4.6 Menú CONTROLES

Este menú contiene los controles que pueden enviarse al SAI. Algunos están protegidos mediante contraseña. Si un comando no está disponible, puede aparecer el mensaje de MANDO FALLIDO.

- **PROCEDIMIENTOS: START/STOP/BYPASS** véase 'Procedimientos de funcionamiento'.
- **BATERÍA: PRUEBA**: esta función comprueba si se dan las condiciones de prueba y después devuelve los resultados.
- **MODO ECO: ACTIVADO/DESACTIVADO**: esta función configura/reinicia el **MODO ECO**.
- **AHORRO ENERG.: ACTIVADO/DESACTIVADO**: esta función ajusta/reinicia el **MODO ECO**.
- **MANTENIMIENTO: RESTAB. ALARMAS**: esta función borra el historial de alarmas; **PRUEBA DE LOS LED**: esta función activa la intermitencia de LED unos segundos, **INFORME DE USUARIO**

8.4.7 Menú PARÁMS USUARIO

Este menú contiene todos los parámetros de la máquina, como idioma, fecha y sonido.

Para restablecer el idioma en inglés, pulse el botón **ESC** durante 5 segundos.

Los parámetros críticos del sistema están protegidos mediante contraseña y solo debe modificarlos personal autorizado.

8.4.8 Menú SERVICIO

Este menú está reservado para el personal de servicio y alberga datos de identificación del SAI y utilidades para la actualización del software.

- **Menú código servicio:**

Permite visualizar el código de servicio a enviar al servicio de asistencia para identificar el tipo de avería e intervenir de manera más eficaz para resolver el problema. En caso de avería, seleccione el menú **MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > CÓDIGO SERVICIO** e informe al centro de servicio del código que se muestra.

- **Menú Código puesta en marcha:**

	¡AVISO! El Código de puesta en marcha se solicita y es obligatorio para iniciar la unidad.
---	--

El **Código de puesta en marcha** lo proporciona directamente el centro de asistencia correspondiente tras comunicarle el número de serie. Cuando se pone en contacto con el centro de asistencia para solicitar el **código de puesta en marcha**, este además le ofrece información detallada sobre las funciones de SAI disponibles y las operaciones de mantenimiento regular preventivo.

- **Menú configuración SAI**

CONFIGURACIÓN SAI: la configuración crítica de la máquina para la salida, las baterías y backfeed.

No es posible modificar algunos parámetros cuando el SAI alimenta la carga mediante INVERSOR o BYPASS.

	Una configuración incorrecta de los AJUSTES SAI podría dañar la carga o las baterías.
---	---

9. PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO

	¡AVISO! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.
	¡AVISO! Mientras se efectúa un procedimiento, hay que confirmar el cierre y la apertura de los conmutadores con el botón INTRO.



Solicitud de cumplimiento

Confirmar e ir al paso siguiente

Cancelar proceso

	¡AVISO! La posición de los conmutadores se trata en el capítulo 'Descripción'.
	¡AVISO! El cableado del SAI se trata en el capítulo 'Conexiones'.

9.1 Encendido

- Conecte la red principal y la auxiliar al SAI.
- Coloque en **ON** el interruptor de entrada **Q1**.
- Espere a que se encienda la pantalla.
- Acceda al MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS.
- Seleccione PROCEDIMIENTO PUESTA EN MARCHA y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

9.2 Apagado

Esta operación interrumpe la alimentación a la carga. El SAI y el cargador de batería se apagarán.

- Acceda al MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS.
- Seleccione PROCEDIMIENTO PARO y pulse **ENTER**.
- Espere unos 2 minutos que se apague el SAI.

	NOTA: se puede gestionar el apagado controlado de cada servidor conectado a la red LAN con software de apagado programado adecuado.
---	--

- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

9.3 Funcionamiento por bypass

Conmutación a bypass de mantenimiento

Esta operación crea una conexión directa entre la entrada y la salida del SAI, excluyendo la parte de control del equipo. Esta operación se realiza en los siguientes casos:

- mantenimiento estándar.
- fallo importante.



¡ATENCIÓN! CARGA ALIMENTADA POR RED AUXILIAR: su carga está expuesta a perturbaciones de la red.

- Acceda al MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS.
- Seleccione MAINT. BYPASS PROC. y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.



¡AVISO!
Con bypass manual externo presente:

- realice el procedimiento descrito anteriormente;
- coloque el interruptor en la posición 1.

Encendido tras bypass de mantenimiento

- Coloque el interruptor **Q1** en la posición **1** (red principal ON).
- Espere a que se encienda la pantalla.
- Acceda al MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS.
- Seleccione PROCEDIMIENTO PUESTA EN MARCHA y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.



¡AVISO!
Si hay un bypass manual externo⁽¹⁾, coloque el interruptor en la posición 0 (APAGADO).

1. No supervisado por el SAI único.

9.4 Tiempo prolongado sin uso

En caso de largos períodos de inactividad del SAI, las baterías deben ser recargadas regularmente. Recárguelas cada tres meses.

- Conecte la red principal y de emergencia al SAI.
- Coloque en **ON** el interruptor de entrada **Q1**.
- Espere a que se enciendan la pantallas.
- Acceda al MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS.
- Seleccione PROCEDIMIENTO PUESTA EN MARCHA y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.
- Asegúrese de que el disyuntor de la batería esté cerrado.
- Compruebe que el conmutador de salida **Q3** está **desactivado**.
- La batería debe cargarse durante al menos 10 horas.
- Pasadas las 10 horas, ejecute el procedimiento de parada para desactivar el SAI.

9.5 Apagado de emergencia

	¡AVISO! Esta operación interrumpe la alimentación a la carga de salida tanto de inversores como de bypass automático.
	Si el SAI está funcionando en bypass de mantenimiento, el apagado mediante 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.

Coloque **Q3** en la posición 0 cuando sea necesario interrumpir rápidamente la alimentación.

9.6 Apagado SAI (U.P.O.)

Se puede instalar un botón de apagado en el exterior de la unidad cuando sea necesario interrumpir rápidamente el SAI (consulte el capítulo 'Descripción').

Para reiniciar el SAI, restablezca la alarma después de la activación del U.P.O.

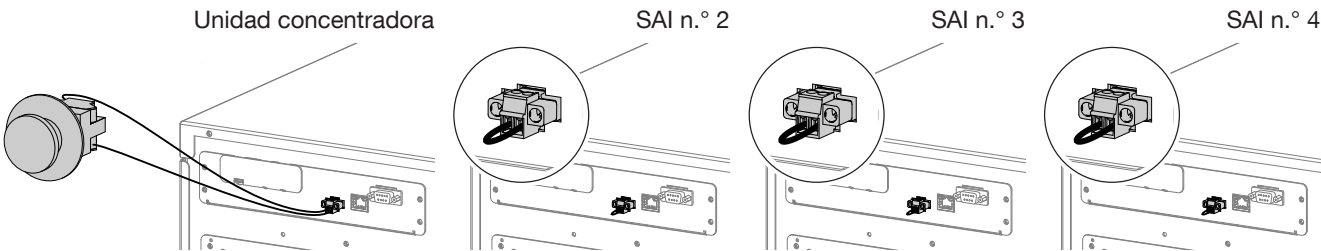
Las características eléctricas de la señal son:

APAGADO DEL SAI		
sección máxima de cable	tensión (SELV)	corriente
AWG 16	15 V	5 mA

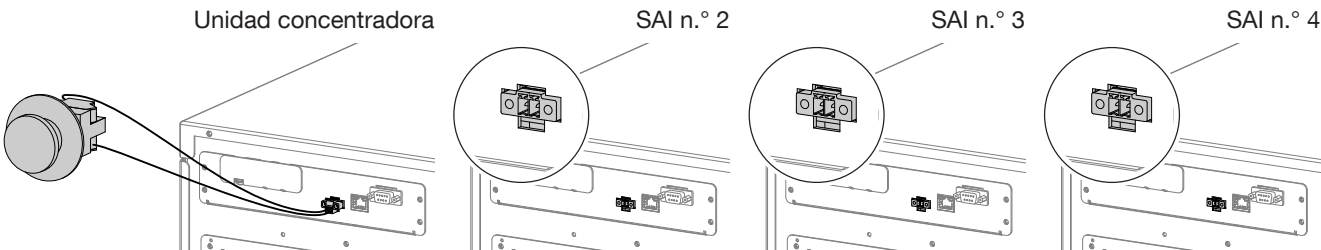
Para configurar, acceda al MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > CONFIGURACIÓN SAI > CONFIGURACIÓN UPO.

Hay tres modos de configuración distintos:

- **DESACTIVADO** ('Apagado SAI' no funciona.) (Modo predeterminado).
- **NORMALMENTE CERRADO** (el SAI se apaga cuando se abre el botón/interruptor conectado a UPO).



- **NORMALMENTE ABIERTO** (el SAI se apaga cuando se cierra el botón/interruptor conectado a UPO).



¡NOTA!
Utilice cables con doble aislamiento para las señales U.P.O..

10. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

10.1 Modo on line

Característico de los SAI es el funcionamiento ONLINE de doble conversión en combinación con la reducción de los armónicos reinyectados en la red de entrada. Gracias al modo ONLINE 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 inversor

Es el 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 continúa 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 de 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.

10.2 Modo de alto rendimiento (MODO ECO)

El SAI prevé un funcionamiento económico seleccionable y programable (MODO ECO) que permite aumentar el rendimiento global hasta el 99% logrando de esta manera un ahorro energético. 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. Con la tarjeta opcional Net Vision este funcionamiento permite seleccionar y programar determinados periodos diarios o semanales en los que alimentar a las cargas directamente desde la red de emergencia.

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.

Para activar, siga el procedimiento correcto en el panel de control (entre en el MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > MODO ECO).

10.3 Modo de ahorro de energía

Ahorro de energía asegura la disponibilidad del sistema y al mismo tiempo reduce el consumo de energía. Está disponible para sistemas paralelos con más de dos unidades. Ahorro de energía puede activarse en: MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > AHORRO ENERG.. Se utiliza un control digital de alta velocidad para mantener solamente las unidades necesarias para suministrar la energía a la carga en funcionamiento. Cuando aumenta la potencia consumida por la carga, se activan inmediatamente los SAI necesarios para responder a la demanda de potencia.

10.4 Modo conversor

En modo conversor, el SAI puede proporcionar una tensión de salida sinusoidal totalmente estabilizada con una frecuencia diferente de la red de alimentación (50 Hz o 60 Hz disponibles como valor de frecuencia de salida).

El modo convertidor se puede activar en: MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > CONFIGURACIÓN SAI > SALIDA > MODO CONVERSOR.



NOTA: establezca este modo solo en unidades SAI con la red auxiliar (AUXILIARY MAINS) desconectada. ¡No seleccione este modo en equipos SAI con redes de entrada comunes, ya que podría dañar la carga!

10.5 Funcionamiento con bypass de mantenimiento

Si se activa el bypass interno 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.

10.6 Funcionamiento con grupo electrógeno (GENSET)

El SAI puede utilizarse junto con un grupo electrógeno (GE / GENSET) a través de la tarjeta ADC+SL (consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'). Con un generador, los márgenes de frecuencia y tensión de la red auxiliar pueden aumentarse para aceptar la inestabilidad de GE y al mismo tiempo evitar el funcionamiento desde la batería y los riesgos de conmutación no sincronizada en el bypass.

11. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES

Disponibilidad	
STD	Característica estándar
●	Opción instalada de fábrica
○	Disponibile como opción

Características	MASTERYS BC+	Observación
	10-15-20 kVA	
Opción de comunicación		
Páginas web estándar	STD	
Tarjeta ADC+SL <i>(Contacto Seco Avanzado + Enlace en serie)</i>	☐ ⁽¹⁾	
Sonda de temperatura	☐ ⁽¹⁾	  Tarjeta ADC+SL
Pantalla táctil remota	☐ ⁽¹⁾	  Tarjeta ADC+SL
Tarjeta Net Vision	☐ ⁽¹⁾	
EMD <i>(Dispositivo de supervisión medioambiental)</i>	☐ ⁽¹⁾	  Tarjeta Net Vision
Tarjeta Modbus TCP	☐ ⁽¹⁾	
Tarjeta BACnet	☐ ⁽¹⁾	
Interfaz de protocolo PROFIBUS		  Tarjeta ADC+SL
Opción eléctrica		
Bypass de mantenimiento externo	☐	
Protección backfeed interna	☒	
Kit para alimentación común	STD <i>(3/3)</i>	
Kit para alimentación separada	STD <i>(3/1)</i> ☒ <i>(3/3)</i>	
Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa	☐	
Opción mecánica.		
Rampa para descarga de SAI	☐	
Kit para cubierta delantera	☐	
Kit para cubierta frontal y lateral	☐	
Kit para IP21	☐	

1. En el caso de unidades en paralelo, estas opciones deben instalarse en las ranuras opcionales de la unidad concentradora (unidad 1 por defecto).

ⓘ Opción obligatoria

⊘ Opción incompatible

11.1 Páginas web estándar

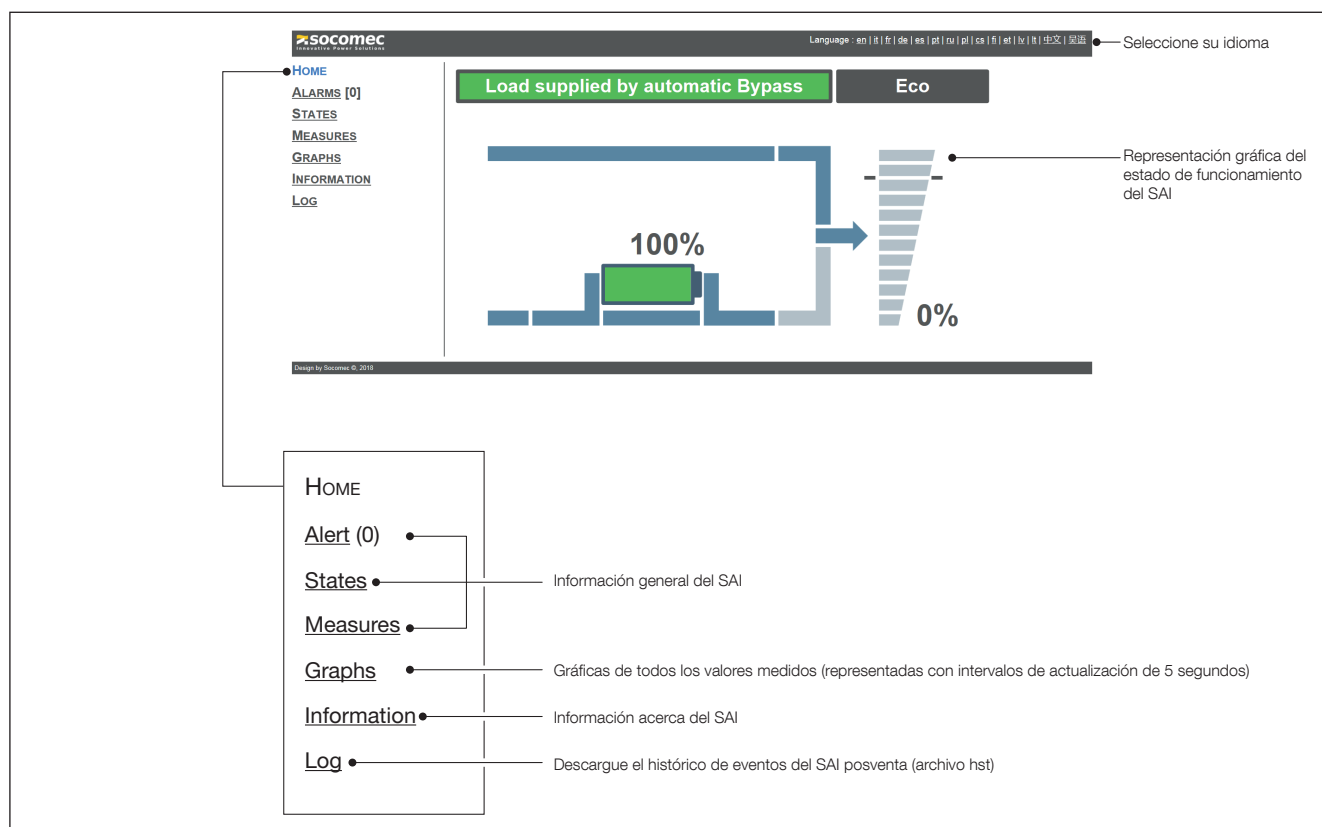
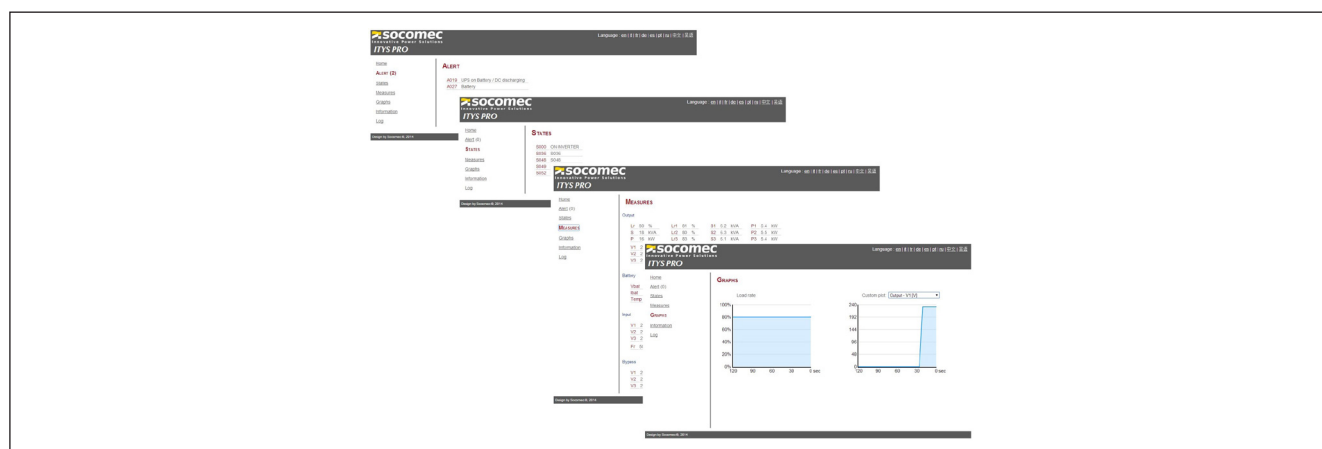
El SAI puede supervisarse remotamente mediante un navegador de Internet⁽¹⁾.

Para efectuar una supervisión remota del SAI, conecte el navegador a la dirección IP del SAI en el puerto 80.

La IP se puede encontrar en el MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN SAI > PARÁMETROS RED > DIRECCIÓN IP.

	¡AVISO! El servidor web es una interfaz de solo lectura, no es posible enviar comandos/ajustes al SAI de forma remota.
	NOTA: El cable Ethernet no debe superar los 30 metros. Para utilizar el cable blindado (FTP) CAT 5e.

Para configurar la configuración de red, acceda al MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN SAI > PARÁMETROS RED. Este menú permite gestionar la funcionalidad DHCP y definir la dirección IP estática, la máscara de subred y la pasarela.

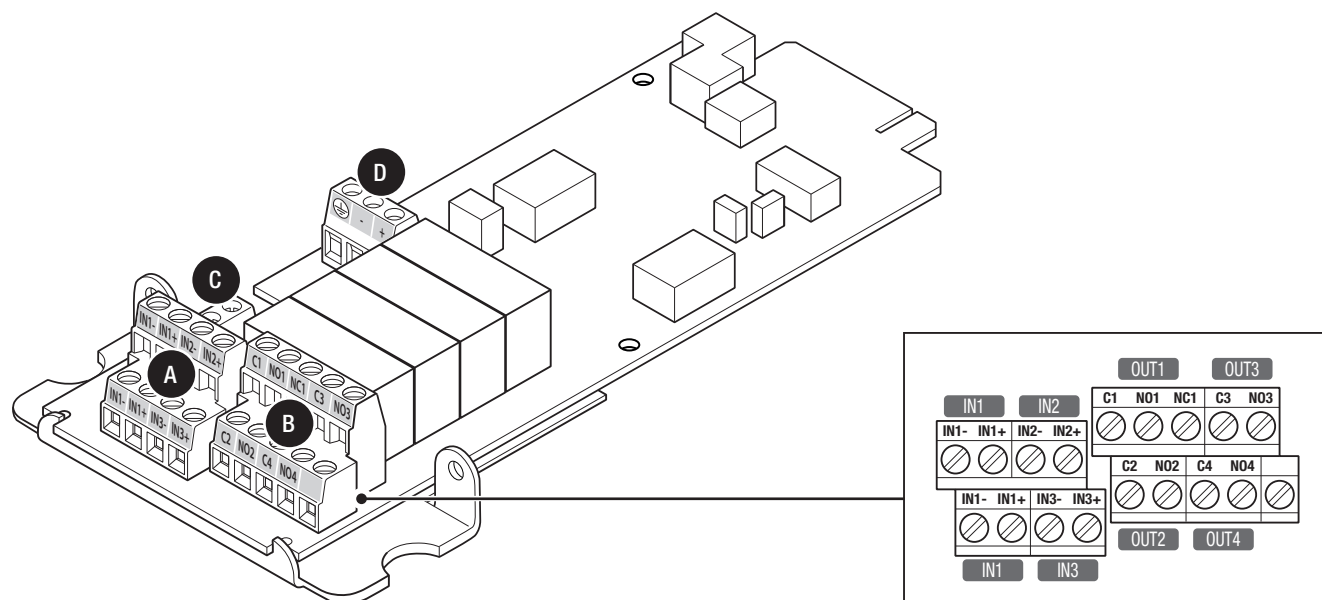
1. Probado en Windows 7 con IE 9, Chrome 36, Firefox 24 y Safari 5.0 con JavaScript habilitado a través de una conexión Ethernet estándar.

11.2 Tarjeta ADC+SL

ADC+SL (Contactos secos avanzados + Conexión serie) es una tarjeta de ranura opcional que ofrece:

- 4 relés para activación de dispositivos externos (configurables como normalmente cerrados o normalmente abiertos).
- 3 entradas libres para notificar contactos externos a SAI.
- 1 conector para sensor de temperatura de la batería externa (opcional).
- Enlace serie RS485 aislado, con protocolo MODBUS RTU.
- 2 LED para indicar el estado de la tarjeta.

La tarjeta es Plug & Play: el SAI reconoce su presencia y configuración. Se puede crear un modo de funcionamiento personalizado mediante el servicio posventa.



LEYENDA

- | | |
|---|---|
| A 3 entradas libres para unir contactos externos al SAI. | C 1 conector para sensor de temperatura externo. |
| B 4 relés para activar dispositivos externos. | D Conexión serie aislada RS485. |



¡AVISO!

Si se retira la tarjeta mientras está en funcionamiento, en el panel de control se marca una alarma. Realice un control de restablecimiento de alarma para cancelarla.

Entrada

- Bucle sin tensión.
- INx+ debe conectarse a INx- para cerrar el bucle en el conector **A**.
- Las entradas deben disponer de un aislamiento básico del circuito principal hasta 277 V.
- IN1 se duplica para poder conectar la señal APAGADO del SAI a otro equipo, por ejemplo.

Salidas de relé

- Tensión del contacto garantizada a 277 V (CA) / 25 V (CC) – 4 A (para tensiones superiores, contacte con el fabricante).
- El relé 1 permite elegir entre las posiciones normalmente cerrado (NC1) y normalmente abierto (NO1). Los relés 2, 3 y 4 solo tienen posición normalmente abierto (NOx).
- En el conector **B**, Cx significa común y NOx significa posición normalmente abierta.

Configuración ESTÁNDAR (predeterminada)					
ENTRADA/ SALIDA	DESCRIPCIÓN	RETARDO DE ACTIVACIÓN (s)	OBSERVACIÓN ⁽¹⁾	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	APAGADO DEL SAI	1	Comando enviado al SAI ⁽²⁾	Cerrar para activar	Normalmente abierto
IN2	GRUPO ELECTRÓGENO ON	1	Activar estado S023	Abrir para activar	Normalmente cerrado
IN3	FALLO DE AISLAMIENTO	10	Activar A026	Abrir para activar	Normalmente cerrado
RELÉ 1	ALARMA GENERAL	10	(Se puede elegir la posición NC1 o NO1) Relativo a A015		Normalmente abierto / cerrado
RELÉ 2	FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA	30	Relativo a A019		Normalmente abierto
RELÉ 3	FIN DE TIEMPO DE AUTONOMÍA	10	Relativo a A017		Normalmente abierto
	PARADA INMINENTE	10	Relativo a A000		Normalmente abierto
RELÉ 4	CARGA ALIMENTADA POR BYPASS AUTOMÁTICO	10	Relativo a S002		Normalmente abierto

Configuración OPCIONES					
ENTRADA/ SALIDA	DESCRIPCIÓN	RETARDO DE ACTIVACIÓN (s)	OBSERVACIÓN ⁽¹⁾	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	APAGADO DEL SAI	1	Comando enviado al SAI ⁽²⁾	Cerrar para activar	Normalmente abierto
IN2	FALLO DEL VENTILADOR	10	Activar A054	Cerrar para activar	Normalmente abierto
IN3	BATERÍA DESCONECTADA	10	Activar A016	Abrir para activar	Normalmente cerrado
RELÉ 1	ALARMA GENERAL	10	(Se puede elegir la posición NC1 o NO1) Relativo a A015		Normalmente abierto / cerrado
RELÉ 2	FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA	30	Relativo a A019		Normalmente abierto
RELÉ 3	PÉRDIDA DE REDUNDANCIA	10	Relativo a A006		Normalmente abierto
RELÉ 4	BATERÍA DESCONECTADA	1	Relativo a A016		Normalmente abierto

Configuración de SEGURIDAD					
ENTRADA/ SALIDA	DESCRIPCIÓN	RETARDO DE ACTIVACIÓN (s)	OBSERVACIÓN ⁽¹⁾	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	APAGADO DEL SAI	1	Comando enviado al SAI ⁽²⁾	Cerrar para activar	Normalmente abierto
IN2	FALLO DE AISLAMIENTO	1	Activar A026	Abrir para activar	Normalmente cerrado
IN3	CARGADOR DESACTIVADO/AC- TIVADO	10	Comando enviado al SAI ⁽²⁾	Abrir para activar	Normalmente cerrado
RELÉ 1	ALARMA GENERAL	10	(Se puede elegir la posición NC1 o NO1) Relativo a A015		Normalmente abierto / cerrado
RELÉ 2	APAGADO DEL SAI	1	Relativo a A059		Normalmente abierto
RELÉ 3	FIN DE TIEMPO DE AUTONOMÍA	10	Relativo a A017		Normalmente abierto
	PARADA INMINENTE	10	Relativo a A000		Normalmente abierto
RELÉ 4	FALLO DE AISLAMIENTO	1	Relativo a A026		Normalmente abierto

Configuración MEDIOAMBIENTAL					
ENTRADA/ SALIDA	DESCRIPCIÓN	RETARDO DE ACTIVACIÓN (s)	OBSERVACIÓN ⁽¹⁾	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	APAGADO DEL SAI	1	Comando enviado al SAI ⁽²⁾	Cerrar para activar	Normalmente abierto
IN2	ALARMA PROGRAMABLE	10	Activar A064	Abrir para activar	Normalmente cerrado
IN3	ALARMA DE ALTA TEMPERATURA DE BATERÍAS	10	Activar A020	Abrir para activar	Normalmente cerrado
RELÉ 1	ALARMA GENERAL	10	(Se puede elegir la posición NC1 o NO1) Relativo a A015		Normalmente abierto / cerrado
RELÉ 2	ALARMA DE ALTA TEMPERATURA DE BATERÍAS	10	Relativo a A020		Normalmente abierto
RELÉ 3	PÉRDIDA DE REDUNDANCIA	10	En relación con A006		Normalmente abierto
	SOBRECARGA	10	En relación con A001		Normalmente abierto
RELÉ 4	ALARMA PROGRAMABLE	10	Relativo a A064		Normalmente abierto

Configuración de BYPASS DE MANTENIMIENTO EXTERNO					
ENTRADA/ SALIDA	DESCRIPCIÓN	RETARDO DE ACTIVACIÓN (s)	OBSERVACIÓN ⁽¹⁾	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	APAGADO DEL SAI	1	Comando enviado al SAI ⁽²⁾	Cerrar para activar	Normalmente abierto
IN2	GRUPO ELECTRÓGENO ON	1	Activar estado S023	Abrir para activar	Normalmente cerrado
IN3	BYPASS DE MANTENIMIENTO EXTERNO CERRADO	10	Activar estado S018	Abrir para activar	Normalmente cerrado
RELÉ 1	ALARMA GENERAL	10	(Se puede elegir la posición NC1 o NO1) Relativo a A015		Normalmente abierto / cerrado
RELÉ 2	FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA	30	Relativo a A019		Normalmente abierto
RELÉ 3	FIN DE TIEMPO DE AUTONOMÍA	10	Relativo a A017		Normalmente abierto
	PARADA INMINENTE	10	Relativo a A000		Normalmente abierto
RELÉ 4	CARGA ALIMENTADA POR BYPASS AUTOMÁTICO	10	Relativo a S002		Normalmente abierto

1. Los acrónimos mencionados están relacionados con la tabla MODBUS (Snnn=Estado/Annn=Alarma)

2. Para la entrada de apagado del SAI hay que utilizar un pulsador de emergencia de autobloqueo.

Nota: también disponible con configuración personalizada. Si necesita cualquier información adicional, póngase en contacto con Socomec.

Conexión serie RS485

- RS485 aislado, protegido frente a sobretensiones. Solo para fines de bus local; máximo ~500 m.
- Conector de subida y bajada XJ1 (polarización de nivel de seguridad): puente abierto de forma predeterminada.
- Posibilidad de fijar el cable RS485 a la tarjeta.
- Tipo de cable necesario: cable de par trenzado + blindaje para conexión a tierra. (por ejemplo, AWG 24 de 0,2 mm²).

La ENTRADA y los RELÉS se gestionan con información procedente del SAI.



¡AVISO!

Las entradas y los relés pueden reprogramarse en función de los requisitos.
Para modificar la programación de Entrada/Salida, póngase en contacto con el servicio posventa de SOCAMEC.

La información procedente de las entradas puede incluirse en la base de datos del SAI para que aparezca en el panel sinóptico y esté disponible en la tabla MODBUS.

El SAI puede gestionar hasta dos tarjetas ADC+SL opcionales. Las tarjetas pueden reprogramarse para otros usos. En este caso concreto, las 2 conexiones serie (RANURA 1 y RANURA 2) son independientes.

Enlace serie modbus

RS485 suministra el protocolo MODBUS RTU.

Las direcciones MODBUS y la base de datos del SAI se describen en el manual de usuario de MODBUS. Todos los manuales están disponibles en el sitio web de SOCAMEC (www.socamec.com).

Configuración de la conexión serie

COM1 se relaciona con el puerto serie de la tarjeta en la RANURA 1.

COM2 se relaciona con el puerto serie de la tarjeta en la RANURA 2.

Se puede configurar en el panel sinóptico:

- Velocidad en baudios: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.
- Paridad: Ninguna, Par, Impar.
- Número de esclavo MODBUS: 1 a 32.

Estado de tarjeta

La presencia de la tarjeta se indica con el estado S064 para el slot 1 y S065 para el slot 2.

En caso de fallo de la tarjeta, se produce la 'Alarma de tarjeta opcional' (A062) para evitar fallos de funcionamiento.

11.2.1 Sonda de temperatura

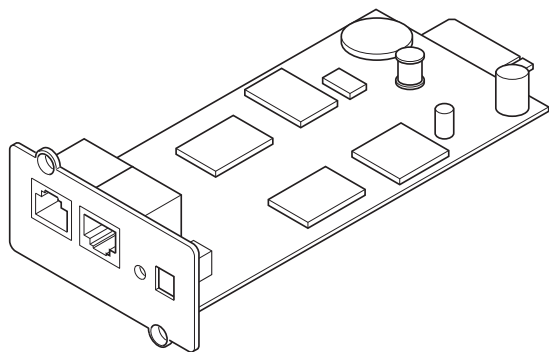
La sonda de temperatura puede utilizarse para supervisar la temperatura de la batería.

La tarjeta ADC+SL puede pedirse con o sin la sonda de temperatura en el kit.

11.3 Tarjeta Net Vision

NET VISION es una interfaz de comunicación y de gestión 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.

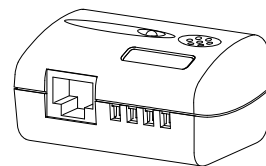
NET VISION ofrece una interfaz directa entre el SAI y la red LAN para evitar la dependencia de un servidor y el soporte de SMTP, SNMP, DHCP y muchos otros protocolos. Interactúa a través del navegador web.



11.3.1 EMD

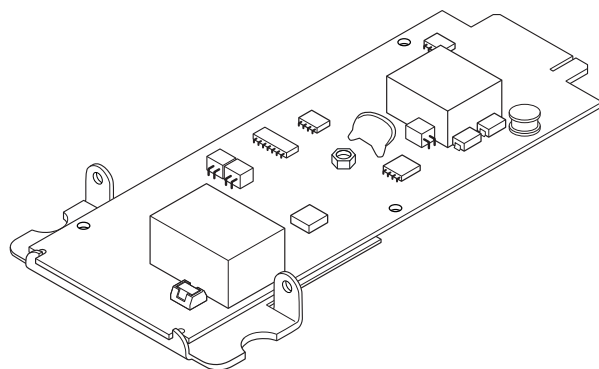
El EMD (Dispositivo de monitorización medioambiental) es un dispositivo que se debe utilizar junto con la interfaz NET VISION y proporciona las características siguientes:

- medición de la humedad y la temperatura + entradas de contactos secos,
- umbrales de alarma configurables a través de un navegador web,
- notificación de alarma ambiental mediante correo electrónico y protocolo SNMP.



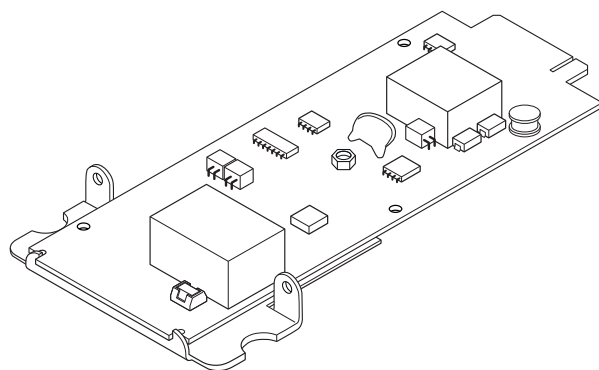
11.4 Tarjeta Modbus TCP

Con la tarjeta MODBUS TCP montada en la ranura de opciones, el SAI puede supervisarse desde estaciones remotas usando el protocolo apropiado (MODBUS TCP - IDA).

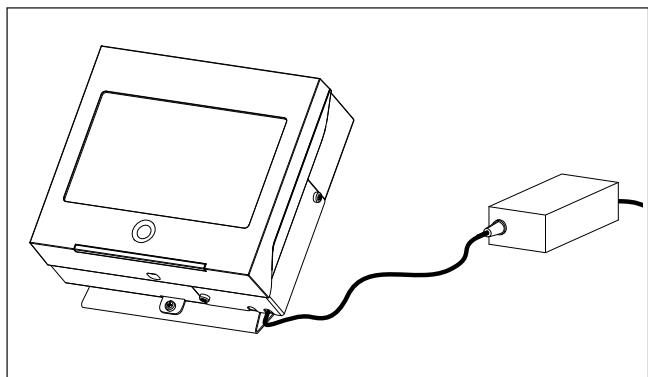


11.5 Tarjeta BACnet

Con la tarjeta BACnet montada en la ranura de opciones, el SAI puede supervisarse desde estaciones remotas usando el protocolo apropiado (BACnet - IDA).



11.6 Pantalla táctil remota



¡AVISO!
Solo disponible con la tarjeta opcional
ADC+SL.

11.7 Interfaz de protocolo PROFIBUS

El SAI Socomec se puede entregar con una interfaz de tipo esclavo PROFIBUS® DP para que este se conecte a un PLC PROFIBUS®.

El protocolo PROFIBUS® tiene como objetivo el intercambio de datos entre los dispositivos de control de entrada/salida y una unidad maestra.

La trama intercambiada con el PLC solo gestiona datos de entrada que comprenden un máximo de 255 bytes. Los controles que se consideran datos de salida no se gestionan mediante el acoplador PROFIBUS®.

11.8 Opción de software

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



¡AVISO!
Antes de realizar cualquier operación, cerciőrese de que el software es compatible con su modelo de SAI.

11.9 Protección backfeed interna

Protección interna de realimentación para la red eléctrica y la auxiliar.

Para cualquier información adicional, contacte con SOCOMECE.

11.10 Bypass de mantenimiento externo

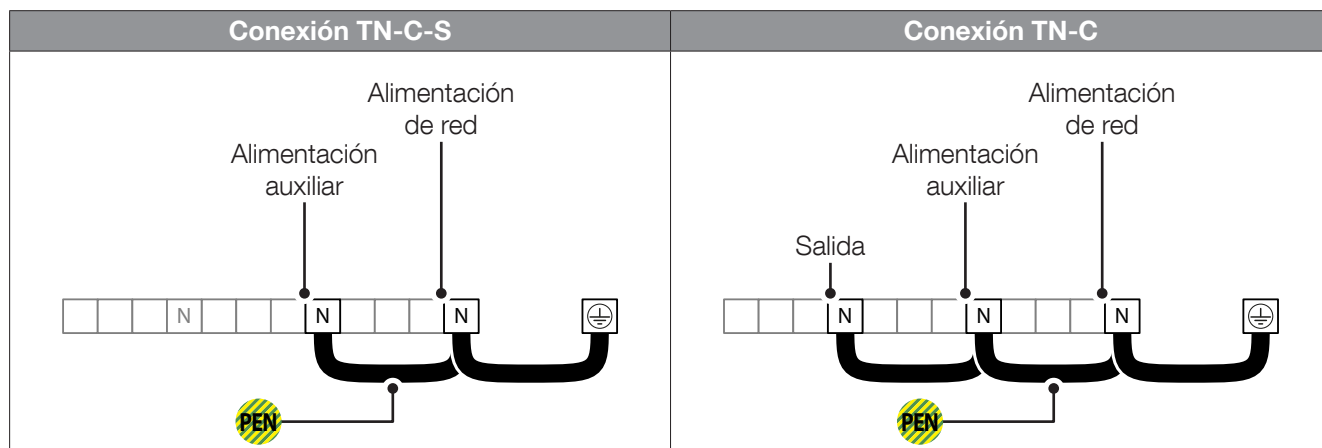
El bypass de mantenimiento externo se ha diseñado para ofrecer la máxima disponibilidad del sistema para equipos críticos. Da la posibilidad de transferir la carga a una ruta de alimentación alternativa, permitiendo el aislamiento completo del SAI. En este caso, el SAI puede apagarse y extraerse sin interrumpir la alimentación de las cargas conectadas.

Para cualquier información adicional, contacte con SOCOMECE.

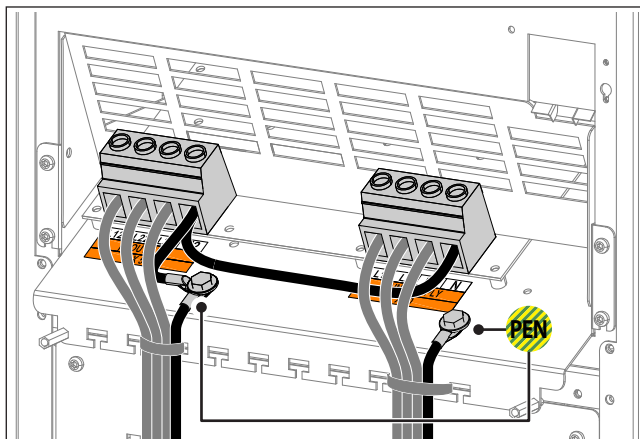
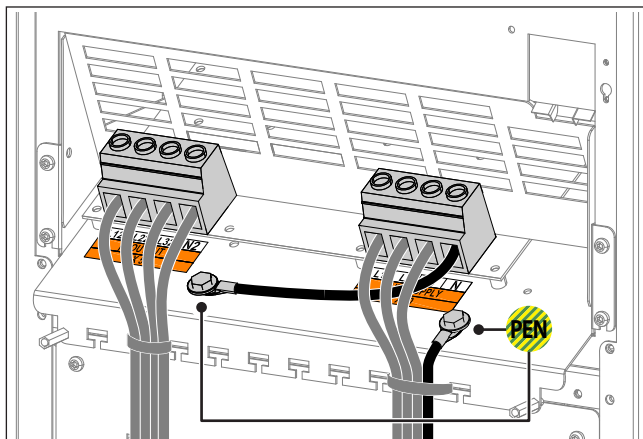
11.11 Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa

Todos los interruptores del SAI interrumpen los cables neutros, por lo que para el sistema TN-C los cables PEN deben estar conectados a los bornes N y los tornillos de tierra juntos fuera del SAI, según IEC 60365-5-54 §543.4 (véase la figura). Para cualquier información adicional, contacte con SOCOMECS.

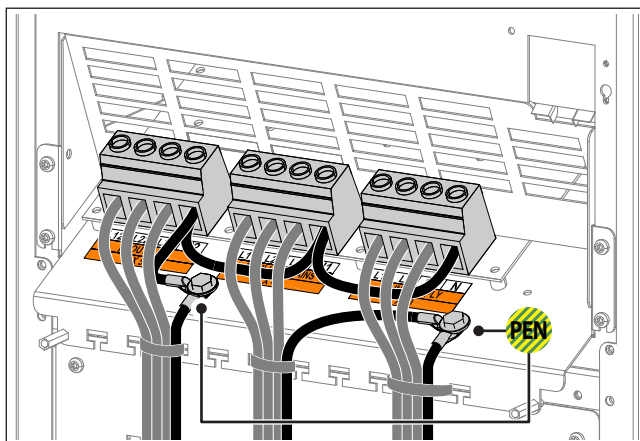
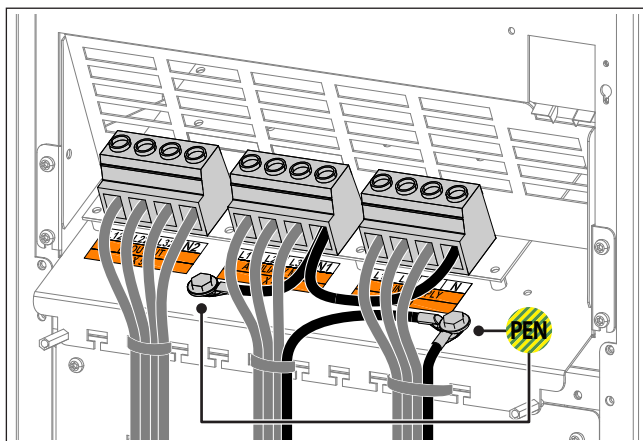
	El SAI no asegura la continuidad del conductor neutro. El neutro de salida no debe utilizarse para la conexión PEN.
	El conductor PEN no está permitido en caso de circulación de corriente desequilibrada y de terceros armónicos.



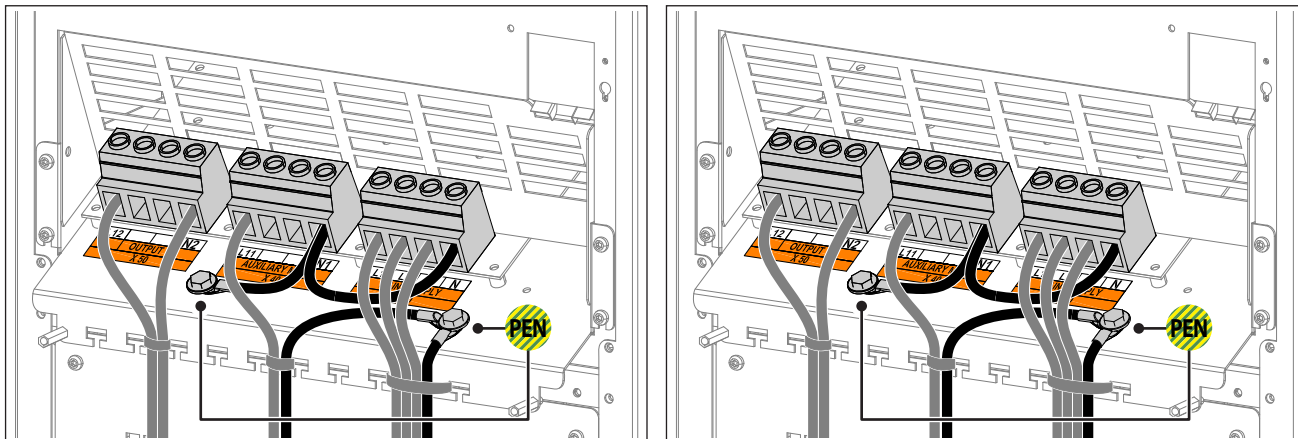
La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan en común (modelos 3/3)



La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan por separado (modelos 3/3)

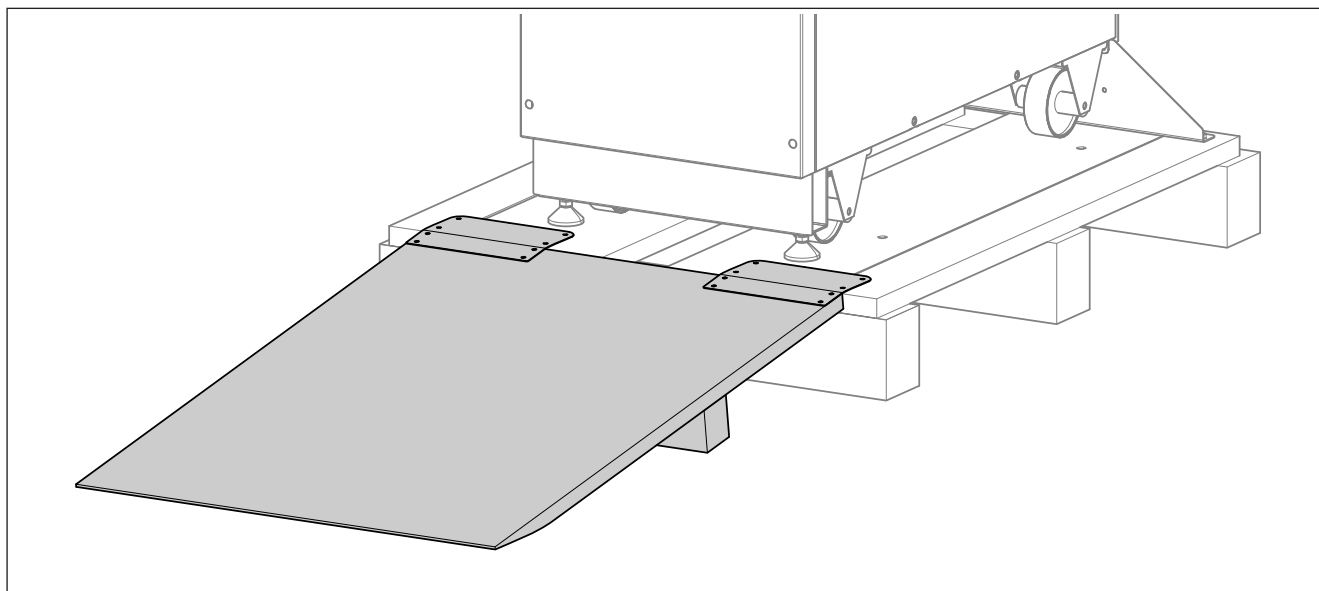


La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan por separado (modelos 3/1)

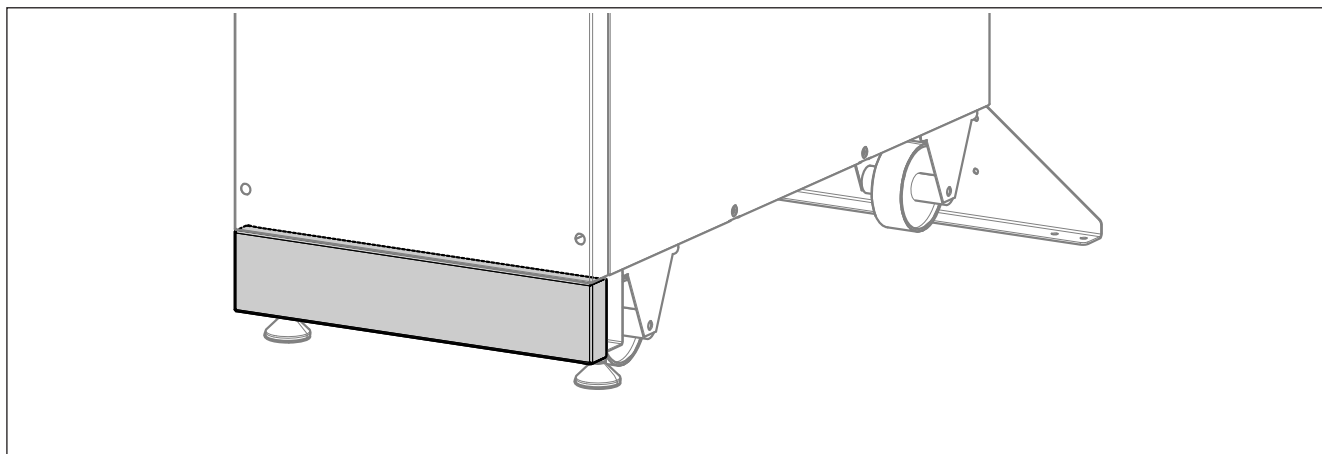


Utilice la misma sección de PEN Neutro de las conexiones de alimentación.

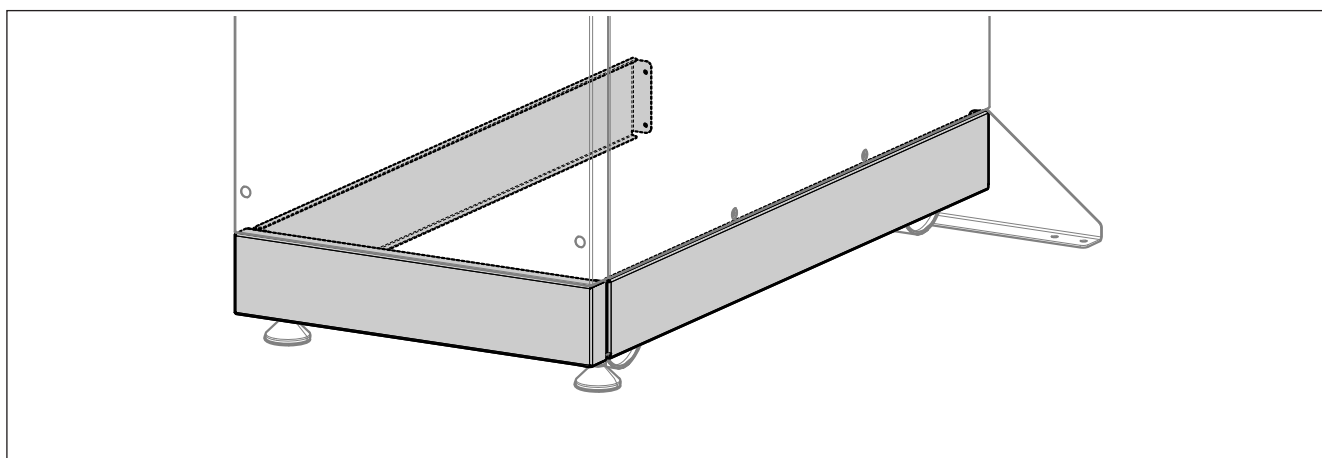
11.12 Rampa para descarga de SAI



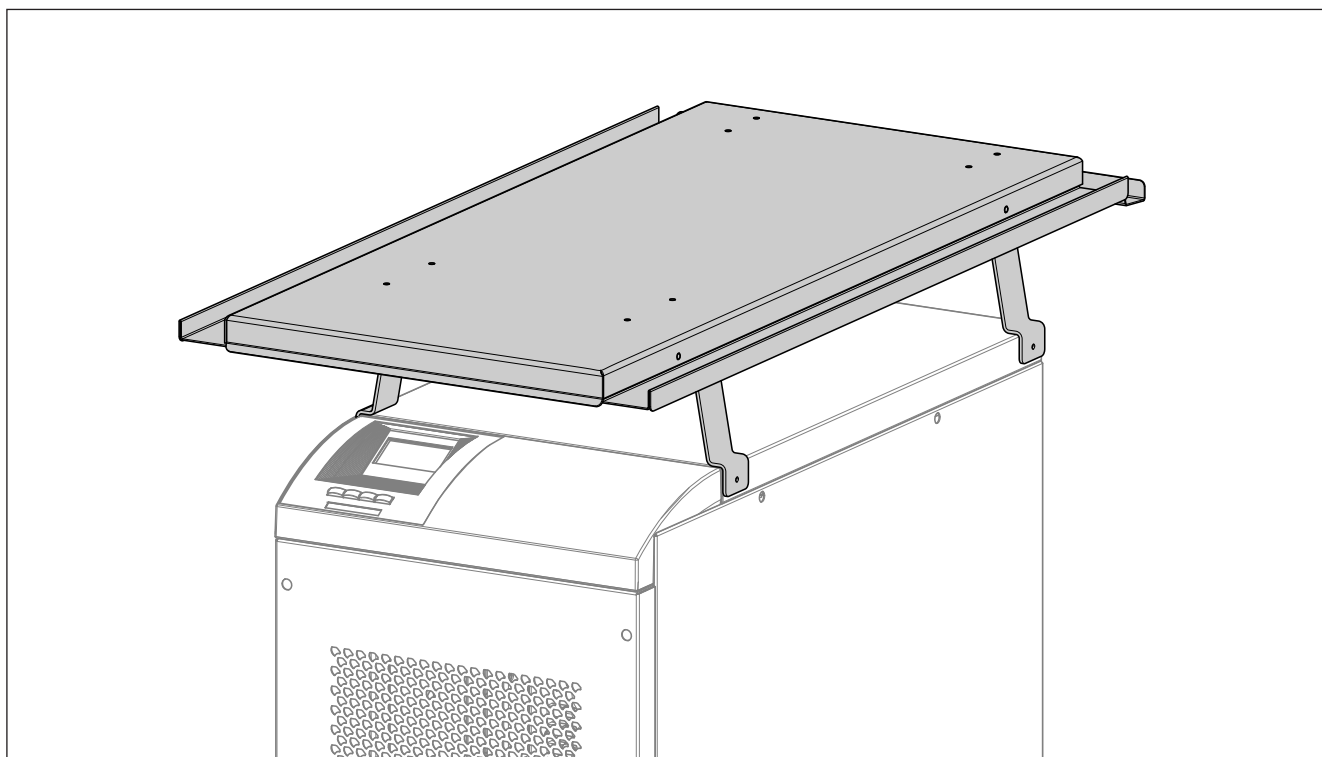
11.13 Kit para cubierta delantera



11.14 Kit para cubierta frontal y lateral



11.15 Kit para IP21



12. 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 internos del SAI: en general las acciones correctivas serán realizadas por el servicio posventa.

El informe USB permite disponer de información completa sobre lo ocurrido. Consulte el capítulo 'Menú'.

Póngase en contacto con el departamento de asistencia si se producen otras alarmas.

12.1 Alarmas del sistema

A000	PARADA INMINENTE	Va a producirse una parada inminente. El SAI se apagará dentro de unos minutos. La causa puede ser una alarma crítica o una petición del usuario.
A001	ALARMA DE SOBRECARGA	La carga excede la especificación de potencia del SAI. La máquina se apagará. Reduzca la carga de inmediato.
A003	TRANSFERENCIA BLOQUEADA	El SAI no puede transferir la carga entre bypass e inversor.
A004	TRANSFERENCIA IMPOSIBLE	Bypass no disponible.
A005	RECURSOS INSUFICIENTES	No está disponible al menos una subunidad, lo que significa que no está operativa.
A006	PÉRDIDA DE REDUNDANCIA	La unidad redundante no está disponible. Compruebe las alarmas de cada unidad para saber cuál se ha excluido del sistema.
A007	DETECCIÓN DE CORTOCIRCUITOS EN SALIDA	Se ha detectado un cortocircuito en la salida. Contacte con el departamento de asistencia.
A008	MODO ECO DESACTIVADO POR SAI	El modo Eco está desactivado debido a un fallo de bypass.
A009	AHORRO DE ENERGÍA DESACTIVADO POR SAI	Un evento ha forzado al SAI a detener la función de ahorro de energía.
A012	ALARMA DE MANTENIMIENTO	El SAI necesita mantenimiento rutinario (se han alcanzado los contadores internos). Contacte con el departamento de asistencia.
A013	TELEALARMA DE SERVICIO	El SAI necesita mantenimiento ordinario. Contacte con el departamento de asistencia.
A014	ALARMA PREVENTIVA DE SERVICIO REMOTO	Hay una alarma no crítica presente. Contacte con el departamento de asistencia.
A015	ALARMA GENERAL	Alarma activa.
A016	BATERÍA DESCONECTADA	La batería no está conectada al SAI.
A017	BATERÍA DESCARGADA	El nivel de carga de la batería está por debajo del valor mínimo.
A018	FIN DE TIEMPO DE AUTONOMÍA	Está a punto de agotarse la alimentación procedente de las baterías.
A019	FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA	El SAI está funcionando con la batería. Carga suministrada por baterías.
A020	ALARMA DE ALTA TEMPERATURA DE BATERÍAS	La temperatura de la batería es superior al umbral. Si la temperatura se mide mediante ADC+SL, verifique que el NTC sigue conectado, de lo contrario, compruebe la temperatura interna del SAI.
A021	ALARMA DE LA SALA DE BATERÍAS	La temperatura del armario de baterías es demasiado alta.
A022	TEST BATERÍA FALLIDO	La batería ha fallado durante la última prueba de baterías.
A026	FALLO DE AISLAMIENTO	Verifique la entrada de ADC+SL.
A027	ALARMA DE BATERÍAS	Alarma de batería activa. Se ha producido una protección por tiempo de recarga máxima en dos niveles o por tiempo en descarga lenta.
A032	ALARMA CRÍTICA: RECTIFICADOR	Hay un problema con el rectificador. Contacte con el departamento de asistencia.
A033	ALARMA PREVENTIVA: RECTIFICADOR	Se han alcanzado los contadores de mantenimiento preventivo. Contacte con el departamento de asistencia.

A035	ALIMENTACIÓN ENTRADA RECTIFICADOR NO OK	La alimentación de entrada está fuera de tolerancia. Verifique que la tensión y la frecuencia de entrada están dentro de los valores nominales del SAI.
A037	ALARMA CRÍTICA: CARGADOR	Hay un problema con el cargador de baterías. Contacte con el departamento de asistencia.
A038	ALARMA PREVENTIVA: CARGADOR	Una alarma crítica ha bloqueado del cargador de baterías o la tensión de la batería es muy baja tras cargarse durante 16 horas.
A040	ALARMA CRÍTICA: INVERSOR	Hay un problema con el inversor. Contacte con el departamento de asistencia.
A041	ALARMA PREVENTIVA: INVERSOR	Hay un problema no crítico con el inversor. Compruebe si los ventiladores funcionan correctamente. Contacte con el departamento de asistencia.
A043	PARADA INMINENTE INVERSOR	La redundancia inminente se ha perdido por sobrecarga, parada inminente de la unidad, etc.
A046	ALARMA CRÍTICA: PLACA PARALELA	Hay un problema con la placa paralela. Compruebe las conexiones PowerLink y póngase en contacto con el departamento de asistencia en caso necesario.
A047	ALARMA PREVENTIVA: PLACA PARALELA	Hay un problema no crítico con la placa paralela. Compruebe las conexiones PowerLink y póngase en contacto con el departamento de asistencia en caso necesario.
A048	ALARMA CRÍTICA: BYPASS	Hay un problema con el bypass. Contacte con el departamento de asistencia.
A049	ALARMA PREVENTIVA: BYPASS	Hay un problema no crítico con el bypass. Contacte con el departamento de asistencia.
A050	ALIMENTACIÓN BYPASS ENTRADA NO OK	La alimentación de auxiliar está fuera de tolerancia. Verifique que la tensión y la frecuencia de entrada están dentro de los valores nominales del SAI.
A051	FALLO DE ROTACIÓN DE FASES	La red eléctrica auxiliar no está conectada correctamente. Compruebe si el orden de conexión de fase es correcto.
A052	DETECCIÓN BACKFEED BYPASS	Hay un problema de backfeed con el bypass. Contacte con el departamento de asistencia.
A054	FALLO DEL VENTILADOR	Los fallos de ventiladores pueden producir sobrecalentamiento. Contacte con el departamento de asistencia.
A056	ALARMA DE BYPASS DE MANTENIMIENTO	Los conmutadores de bypass de mantenimiento y salida se cierran al mismo tiempo.
A057	DETECCIÓN DE BACKFEED INTERNO	Hay un problema de backfeed con el rectificador. Contacte con el departamento de asistencia.
A059	APAGADO DEL SAI	Se ha activado la entrada de las UPO.
A060	ERROR DE CONFIGURACIÓN	El SAI no está correctamente configurado. Compruebe las configuraciones o póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A061	FALLO DE COMUNICACIÓN / INTERNO	Se ha perdido la comunicación interna entre el elevador de voltaje y el inversor. Contacte con el departamento de asistencia.
A062	ALARMA DE PLACA OPCIONAL	Hay un problema de comunicación con la tarjeta opcional. Contacte con el departamento de asistencia.
A063	REPUESTOS NO COMPATIBLES	Los repuestos no se han registrado en el SAI o no son compatibles.

12.2 Estado del sistema

S002	CARGA ALIMENTADA POR BYPASS AUTOMÁTICO	Carga alimentada por bypass de alimentación auxiliar. Carga no protegida
S018	BYPASS DE MANTENIMIENTO EXTERNO CERRADO	Entrada de bypass de mantenimiento externo.
S023	GRUPO ELECTRÓGENO ON	Entrada del grupo electrógeno.
S064	TARJETA PRESENTE EN RANURA 1	
S065	TARJETA PRESENTE EN RANURA 2	

13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

	NOTA: antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.
	NOTA: cualquier trabajo realizado en el equipo debe efectuarlo personal técnico cualificado y autorizado por SOCOMEC.

Se recomienda un mantenimiento periódico anual especializado con el fin de ofrecer la máxima eficacia operativa y evitar tiempos de inactividad del equipo.

El mantenimiento consta de unas comprobaciones de funcionalidad pormenorizadas de:

- Componentes electrónicos y mecánicos;
- Eliminación de polvo;
- El control de las baterías;
- Actualización de software;
- Controles ambientales.

13.1 Baterías

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

Durante la vida operativa de la batería, el SAI almacena estadísticas sobre las condiciones de uso de la batería para su análisis.

La vida útil de las baterías depende mucho de las condiciones operativas:

- Número de ciclos de carga y descarga;
- Velocidad de carga;
- Temperatura.

	NOTA: las baterías deben reemplazarse exclusivamente con baterías recomendadas o vendidas por el fabricante. La sustitución de baterías debe realizarla únicamente personal cualificado.
	NOTA: las baterías usadas tienen que colocarse en contenedores adecuados para evitar el riesgo de fugas de ácido. Deben confiarse exclusivamente a una empresa especializada en desechos.
	PRECAUCIÓN: Nunca desechar las baterías en el fuego. Las baterías pueden explotar. No abra ni rompa las baterías. Los electrolitos que se liberan son dañinos para la piel y los ojos. Puede ser tóxico. Las baterías pueden presentar un riesgo de descarga y quemaduras eléctricas por una alta corriente en cortocircuito. Las baterías que fallan pueden alcanzar temperaturas que exceden los umbrales de temperatura al tacto para superficies.
	NOTA: el servicio de baterías debe realizarlo o supervisarlo personal con conocimientos sobre las baterías y las precauciones necesarias.
	NOTA: cuando cambie la batería, use el mismo modelo y número/bloques de baterías. La sustitución por piezas incorrectas podría producir una explosión.

13.2 Ventiladores y condensadores

La vida útil de piezas consumibles como ventiladores y condensadores (CA y CC) depende de si las condiciones de uso y ambientales (ubicación, uso o tipo de carga) son anormales o duras para el equipo.

Se recomienda sustituir las piezas consumibles de este modo⁽¹⁾:

Pieza consumible	Años
Ventilador	5
Condensador de CA	10

1. Basándose en el funcionamiento de la unidad según especificaciones del fabricante.

14. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

No deseche los aparatos eléctricos en los residuos urbanos normales, utilice instalaciones de recogida separadas. Siga las ordenanzas locales en materia de desechos adecuadas para reducir el impacto medioambiental de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) o póngase en contacto con las autoridades locales si desea obtener más información sobre los sistemas de recogida disponibles.

Si los aparatos eléctricos se eliminan en vertederos, pueden filtrarse sustancias peligrosas a los acuíferos, lo que representa un riesgo para su salud y bienestar. Las baterías agotadas se consideran residuos tóxicos. Cuando sea necesario sustituir las baterías, debe confiar las baterías agotadas exclusivamente a una empresa certificada y autorizada para la gestión de residuos. Con arreglo a la normativa local, está terminantemente prohibido desechar las baterías junto con otros residuos industriales o domésticos.



El símbolo de cubo de basura tachado se aplica a este producto para animar a los usuarios a reciclar los componentes y las unidades siempre que sea posible. Por favor, actúe de forma respetuosa con el medio ambiente y recicle este producto a través de unas instalaciones de reciclaje al final de su vida útil.



Si tiene alguna duda sobre cómo eliminar el producto, póngase en contacto con los distribuidores locales.



En el caso de que tenga que deshacerse de productos con batería incorporada, utilice el sistema de reciclaje adecuado.

Pb

15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

15.1 Modelos con factor de potencia de carga 0,9

La siguiente tabla es válida para el equipo U4BC0xxxxxx-xx

	NOTA: antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.
	ATENCIÓN: algunos modelos pueden no estar disponibles en su país, consulte con su oficina local de ventas.

Modelos		10	15	20
Fases de Entrada/Salida		3/1 y 3/3	3/1 y 3/3	3/1 y 3/3
Especificaciones eléctricas - Entrada				
Tensión de entrada de red	V	3P+N 400 V ±20 % (-40 % al 70 % de la carga nominal)		
Frecuencia de entrada de red	Hz	50 - 60 ± 10 %		
Factor de potencia en la entrada de red		0,99		
Distorsión armónica total de corriente de entrada (THDi)		< 3 %		
Especificaciones eléctricas - Red auxiliar				
Tensión de red auxiliar	V	3/1 1P+N 230V ±15 % (± 20 % con grupo electrógeno, seleccionable) 3/3 3P+N 400V ±15 % (± 20 % con grupo electrógeno, seleccionable)		
Frecuencia de red auxiliar	Hz	50/60 Hz ± 2 Hz (seleccionable de ±1 Hz a ±3 Hz) 50/60 Hz ±3 Hz (seleccionable de ±1 Hz a ±5 Hz) con grupo electrógeno		
Especificaciones eléctricas - Batería				
Rango de tensión de batería	V bat	De 240 ⁽¹⁾ a 380 ⁽²⁾		
Especificaciones eléctricas - Salida				
Tensión de salida (trifásica + neutro)	V	3/1 230 monofásico (seleccionable: 208 ⁽³⁾ /220/230/240) ±1% 3/3 400 monofásico (seleccionable: 360 ⁽³⁾ /380/400/415 ±1%		
Frecuencia	Hz	50-60 Hz ±2 Hz (seleccionable de ±1 Hz a ±5 Hz con grupo electrógeno)		
Potencia nominal aparente (Sn) (0 °C a 40 °C)	kVA	10	15	20
Potencia nominal activa (Pn) (0 °C a 40 °C)	kW	9	13,5	18
Sobrecarga (@ 25 °C; Vin ≥ 207 Vrms; Vbat ≥ 300 V) ⁽⁴⁾	10 minutos	kW	11,3	22,6
	5 minutos		11,9	23,9
	1 minuto		13,5	27
	30 segundos		13,7	27,5
Factor de cresta a 25 °C		≥ 2,7		
Distorsión armónica total de tensión de salida (THDv)		≤ 1 con carga lineal		
Entorno				
Temperatura de funcionamiento	°C	0-40 (15-25 para una mayor vida útil de las baterías)		
Temperatura de almacenamiento	°C	-5; + 50		
Humedad relativa	%	0-95 sin condensación		
Altitud (máx)	m	1000 sin pérdida		
Nivel acústico (ISO 3746) (@: 70 % Pn, Vn, carga lineal resistiva, 25 °C)	dBA	≤ 46	≤ 47,5	≤ 47,5
Capacidad de refrigeración necesaria	m³/h	408	816	816
Potencia disipada (Vin= 400 V, Pn, 50 Hz)	W	510	690	970
Potencia disipada (Vin= 400 V, Pn, 50 Hz)	BTU/h	1740	2354	3310

Modelos				10	15	20
Fases de Entrada/Salida				3/1 y 3/3	3/1 y 3/3	3/1 y 3/3
Dimensiones y peso - un armario						
Modelos	B	Dimensiones	Anchura	mm	370	
			Profundidad	mm	770	
			Altura	mm	1190	
		Peso		kg	138 ÷ 225	
	M	Dimensiones	Anchura	mm	370	
			Profundidad	mm	770	
			Altura	mm	1375	
		Peso		kg	91 ÷ 299	
Normativas						
Seguridad				EN/IEC 62040-1, AS 62040-1		
Tipo y prestaciones				EN/IEC 62040-3, AS 62040-3		
CEM				EN/IEC 62040-2, AS 62040-2		
Certificación del producto				Esquema IECEE CB		
Marcados del producto				CE - RCM - EAC - CMIM - UKCA		
Nivel de protección				IP20– IP21 (opcional)		

1. Con baterías totalmente descargadas. Llame al servicio de asistencia de SOCOMEC UPS para más información.
2. Con baterías totalmente cargadas. Llame al servicio de SOCOMEC UPS para más información.
3. Sout = 90% Sn.
4. Condición inicial 80% Sn.

15.2 Modelos con factor de potencia de carga 1

La siguiente tabla es válida para los equipos U4BC0xxxxxxx1xx

	NOTA: antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.
	ATENCIÓN: algunos modelos pueden no estar disponibles en su país, consulte con su oficina local de ventas.

Modelos			10	15	20
Fases de Entrada/Salida			3/1 y 3/3	3/1 y 3/3	3/1 y 3/3
Especificaciones eléctricas - Entrada					
Tensión de entrada de red		V	3F+N 400 V [- 15% / + 20%] (- 40% al 70% de la carga nominal)		
Frecuencia de entrada de red		Hz	40 - 70		
Factor de potencia en la entrada de red (Vin= 400 V, Pn, 50 Hz)			0,99		
Distorsión armónica total de corriente de entrada (THDi)			< 3 %		
Especificaciones eléctricas - Red auxiliar					
Tensión de red auxiliar		V	3/1 1F+N 230 V (seleccionable: 208/220/230/240) ± 15% (± 20% con grupo electrógeno, seleccionable) 3/3 1F+N 400 V (seleccionable: 360/380/400/415) ± 15% (± 20% con grupo electrógeno, seleccionable)		
Frecuencia de red auxiliar		Hz	50/60 Hz ± 2 Hz (seleccionable de ±1 Hz a ±3 Hz) 50/60 Hz ±3 Hz (seleccionable de ±1 Hz a ±5 Hz) con grupo electrógeno		
Especificaciones eléctricas - Batería					
Rango de tensión de batería		V	De 248 ⁽¹⁾ a 380 ⁽²⁾		
Especificaciones eléctricas - Salida					
Tensión de salida (trifásica + neutro)		V	3/1 230 monofásico (seleccionable: 208 ⁽³⁾ /220/230/240) ± 1% 3/3 400 monofásico (seleccionable: 360 ⁽³⁾ /380/400/415) ± 1%		
Frecuencia		Hz	50-60 Hz ±2 Hz (seleccionable de ±1 Hz a ±5 Hz con grupo electrógeno)		
Potencia nominal aparente (Sn) (0 °C a 35 °C)		kVA	10	15	20
Potencia nominal activa (Pn) (0 °C a 35 °C)		kW	10	15	20
Sobrecarga (a 25 °C; Vin ≥ 372 Vrms; Vbat ≥ 290 V) ⁽⁴⁾	10 minutos	kW	12,5	18,75	25
	1 minuto		15	22,5	30
Factor de cresta a 25 °C			≥ 2,7		
Distorsión armónica total de tensión de salida (THDv)			≤ 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; + 50		
Humedad relativa			0-95 % sin condensación		
Altitud (máx)		m	1000 sin pérdida		
Nivel acústico (ISO 3746) (@: 70 % Pn, Vn, carga lineal resistiva, 25 °C)		dBA	≤ 46	≤ 47,5	≤ 47,5
Capacidad de refrigeración necesaria		m³/h	408	816	816
Potencia disipada (Vin= 400 V, Pn, 50 Hz)	W	604	841	1164	
	BTU/h	2060	2869	3971	

Modelos					10	15	20
Fases de Entrada/Salida					3/1 y 3/3	3/1 y 3/3	3/1 y 3/3
Dimensiones y peso - un armario							
Modelos	B	Dimensiones	Anchura	mm	370		
			Profundidad	mm	770		
			Altura	mm	1190		
		Peso		kg	138 ÷ 225		
	M	Dimensiones	Anchura	mm	370		
			Profundidad	mm	770		
			Altura	mm	1375		
		Peso		kg	91 ÷ 299		
Normativas							
Seguridad					EN/IEC 62040-1, AS 62040-1		
Tipo y prestaciones					EN/IEC 62040-3, AS 62040-3		
CEM					EN/IEC 62040-2, AS 62040-2		
Marcados del producto					CE - RCM - EAC - CMIM - UKCA		
Nivel de protección					IP20– IP21 (opcional)		

1. Con baterías totalmente descargadas. Llame al servicio de asistencia de SOCOMEC UPS para más información.
2. Con baterías totalmente cargadas. Llame al servicio de SOCOMEC UPS para más información.
3. Sout = 90% Sn.
4. Condición inicial 80% Sn.

Socomec: nuestras innovaciones para mejorar su rendimiento energético

1^{er} fabricante independiente

4 200 empleados en todo el mundo

8 % de los ingresos dedicados a I+D

400 expertos dedicados a servicios para el cliente

Su experto en gestión energética



CORTE EN CARGA



MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA



CONVERSIÓN DE ENERGÍA



ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA



SERVICIOS ESPECIALIZADOS

El especialista para aplicaciones críticas

- Control y gestión de instalaciones en BT
- Seguridad para las personas y los bienes materiales
- Medida de parámetros eléctricos
- Gestión de energía
- Calidad energética
- Disponibilidad energética
- Almacenamiento de energía
- Prevención y reparación
- Medida y análisis
- Optimización de la instalación
- Asesoría, puesta en marcha y formación

Presencia internacional

12 fábricas

- Francia (x3)
- Italia (x2)
- Túnez
- India
- China (x2)
- Estados Unidos (x2)
- Canadá

30 filiales y oficinas comerciales

- Alemania • Argelia • Australia • Austria • Bélgica • Canadá
- China • Costa de Marfil • Dubái (Emiratos Árabes Unidos)
- Eslovenia • España • Estados Unidos • Francia • Holanda
- India • Indonesia • Italia • Malasia • Polonia • Portugal
- Reino Unido • Rumanía • Serbia • Singapur • Sudáfrica
- Suecia • Suiza • Tailandia • Túnez • Turquía

80 países

donde se distribuye nuestra marca



Oficina de ventas



552171B-ES 01.2025

GRUPO SOCOMECC

Polígono Industrial Les Guixeres
Avinguda del Guix, 31
E - 08915 Badalona (Barcelona)
ESPAÑA
Tél.+34 93 540 75 75 - Fax+34 93 540 75 76
info.es@socomec.com

SU DISTRIBUIDOR

www.socomec.es



100 years
OF SHARED ENERGY

socomec
Innovative Power Solutions