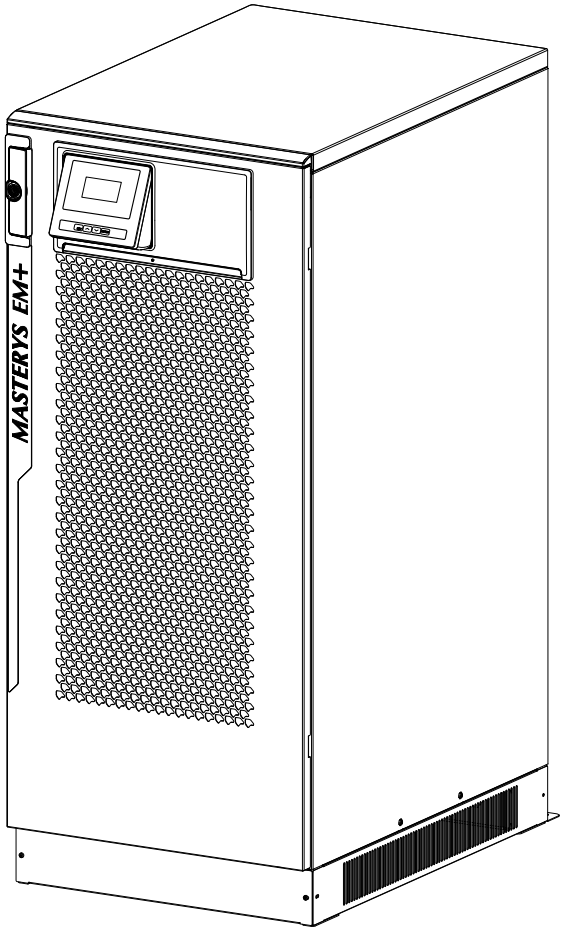
MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO

ES

MASTERYS EM+

80-120 kVA



ⓘ

Socomec Resources Center
To download brochures, catalogues
and technical manuals

socomec
Innovative Power Solutions

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 DEL SAI . . . 11
      4.1.1 LA ALIMENTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN POR SEPARADO. 11
   4.2 REQUISITOS ELÉCTRICOS . . . 12
      4.2.1 PROTECCIÓN BACKFEED (*retroalimentación*) . . . 14
   4.3 COLOCACIÓN DEL CABLE. . . . 16
5. ASPECTOS GENERALES 17
   5.1 CONFIGURACIONES RECOMENDADAS . . . 17
   5.2 VISTA FRONTAL . . . 18
   5.3 CONMUTADORES SAI . . . 19
   5.4 DIAGRAMA DE CABLEADO . . . 20
   5.5 DETALLES DE LA VISTA FRONTAL INTERNA . . . 21
6. CONEXIONES 22
   6.1 CONEXIÓN DEL SAI . . . 23
      6.1.1 CONEXIÓN DE BATERÍA EXTERNA. . . . 24
   6.2 FINALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN. . . . 25
7. PANEL DE CONTROL 26
8. MENÚ 27
   8.1 ELEMENTOS DEL VISUALIZADOR (UNIDAD) . . . 27
   8.2 ÁRBOL DE MENÚS . . . 31
   8.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE MENÚ . . . 33
      8.3.1 INTRODUCCIÓN DE CONTRASEÑAS . . . 33
      8.3.2 MENÚ ALARMAS . . . 33
      8.3.3 MENÚ ESTADO . . . 33
      8.3.4 MENÚ REG. EVENTOS DEL SAI . . . 33
      8.3.5 MENÚ MEDIDAS. . . . 33
      8.3.6 MENÚ CONTROLES. . . . 34
      8.3.7 MENÚ PARÁMS USUARIO. . . . 34
      8.3.8 MENÚ SERVICIO . . . 34
9. PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO 35
   9.1 ENCENDIDO . . . 35
   9.2 APAGADO . . . 35
   9.3 FUNCIONAMIENTO POR BYPASS . . . 36
   9.4 TIEMPO PROLONGADO SIN USO . . . 37
   9.5 APAGADO DE EMERGENCIA . . . 37
10. MODOS DE FUNCIONAMIENTO 38
   10.1 MODO ON LINE . . . 38
   10.2 MODO DE ALTA EFICIENCIA . . . 38
   10.3 MODO CONVERSOR . . . 39
   10.4 FUNCIONAMIENTO CON BYPASS DE MANTENIMIENTO . . . 39
   10.5 FUNCIONAMIENTO CON GRUPO ELECTRÓGENO (GENSET) . . . 39
   10.6 FUNCIONAMIENTO CON MODO CON CONMUTACIÓN NO MANTENIDA . . . 39

11. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES 40
11.1 TARJETA ADC+SL. . . . 41
11.1.1 SONDA DE TEMPERATURA. . . . 43
11.2 TARJETA NET VISION. . . . 44
11.2.1 EMD 44
11.3 TARJETA ACS 44
11.4 TARJETA MODBUS TCP. . . . 44
11.5 TARJETA BACNET 44
11.6 PANTALLA TÁCTIL REMOTA 45
11.7 INTERFAZ DE PROTOCOLO PROFIBUS 45
11.8 OPCIÓN DE SOFTWARE. . . . 45
11.9 PROTECCIÓN BACKFEED INTERNA 46
11.10 KIT PARA ALIMENTACIÓN COMÚN. . . . 46
11.11 BYPASS DE MANTENIMIENTO EXTERNO. . . . 47
11.12 TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO EXTERNO. . . . 47
11.12.1 IMD. . . . 47
11.13 KIT PARA LA CREACIÓN DE UN RECTIFICADOR NEUTRO 47
11.14 KIT PARA CONEXIÓN TN-C / NEUTRO-MASA 48
11.15 ARRANQUE EN FRÍO 49
11.16 VENTILACIÓN DE BYPASS REDUNDANTE 49
11.17 PROTECCIÓN CONTRA LA ENTRADA DE ANIMALES 49
12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 50
12.1 ALARMAS DEL SISTEMA 50
12.2 ESTADO DEL SISTEMA 52
13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 53
13.1 BATERÍAS 53
13.2 VENTILADORES Y CONDENSADORES 53
14. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 54
15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 55

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.
	¡PELIGRO! El incumplimiento de las normas de seguridad puede producir accidentes fatales o lesiones graves, y dañar el equipo o el medio ambiente.
	¡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 ambientales').
	¡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.
	¡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 se ha diseñado exclusivamente para uso comercial e industrial. 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.

¡AVISO!
Este producto es para aplicaciones comerciales e 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

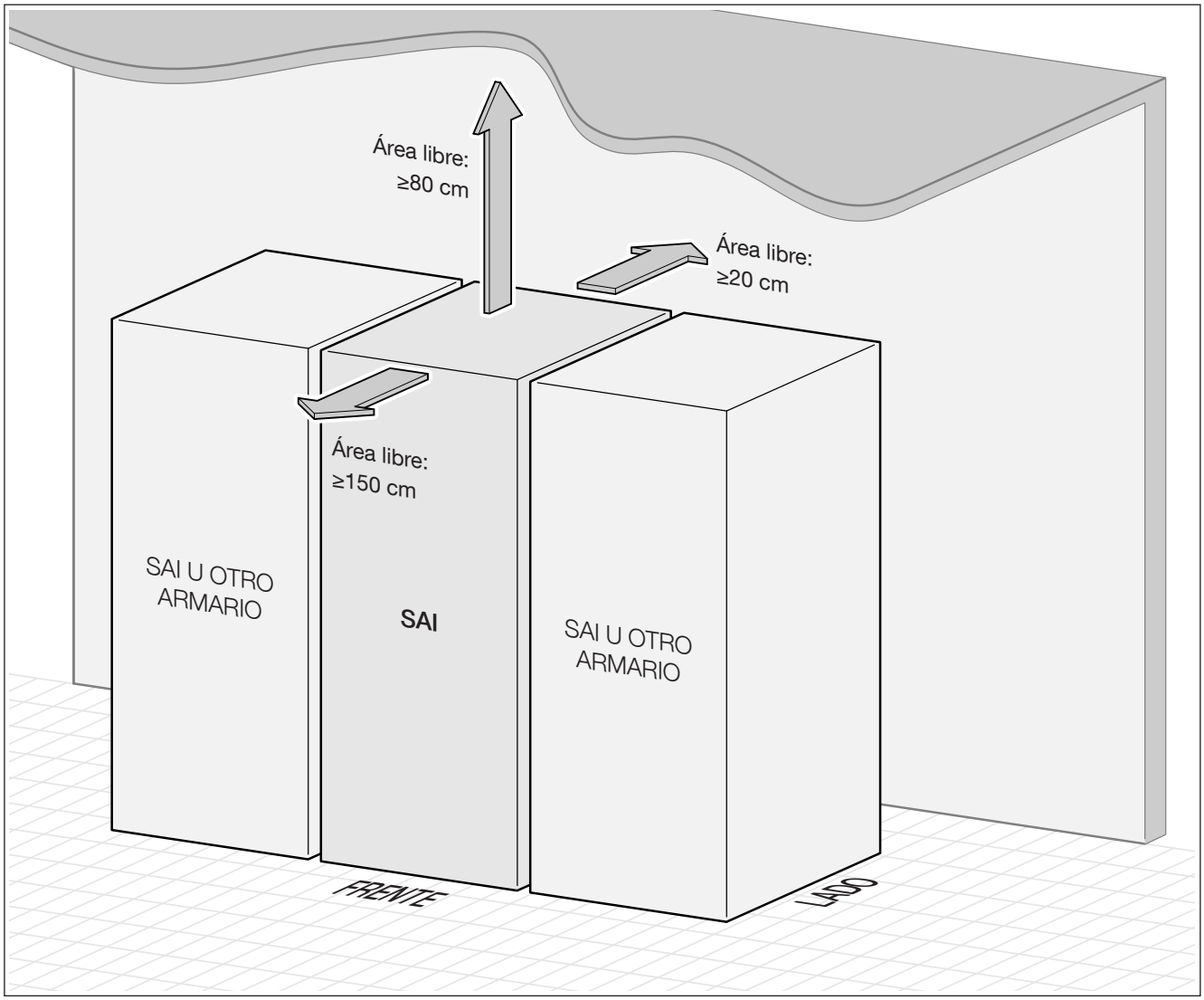
La sala debe:

- 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.

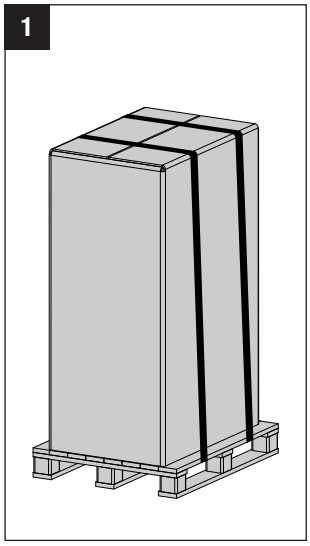


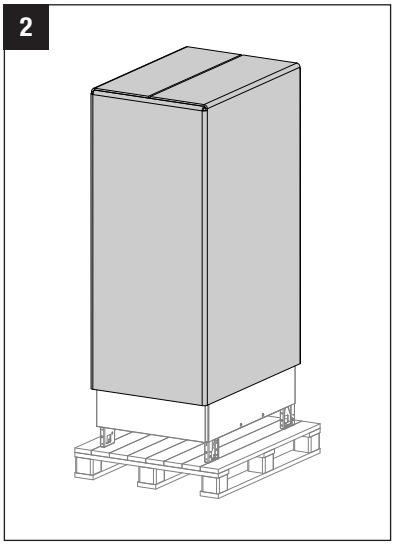
3.2 Manipulación

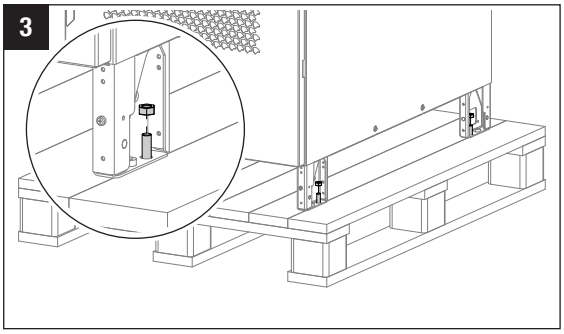
- El embalaje garantiza la estabilidad de la unidad durante el envío y la transferencia física.
- La unidad debe mantenerse en posición vertical durante todas las operaciones de envío y manipulación.
- Compruebe que la capacidad de carga del pavimento sea la adecuada para sostener el peso de la unidad.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

⚠	¡ATENCIÓN! ¡PESO ELEVADO! **Mueva la unidad con la ayuda de un carro elevador, prestando la máxima atención en todo momento.**
⚠	**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.**

Procedimiento de desembalaje



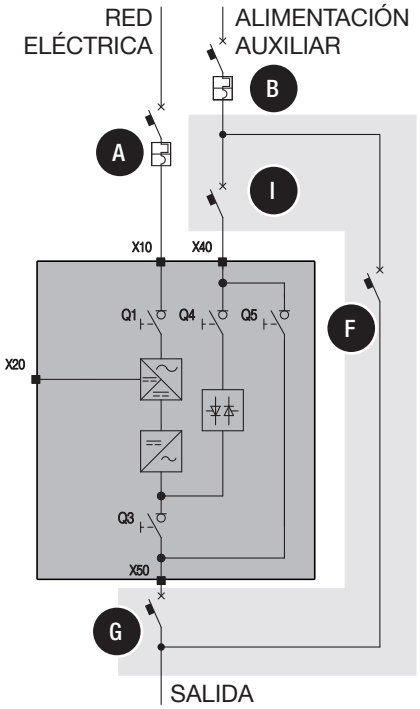




4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.1 Configuración del SAI

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



TECLA

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 un contacto de pre-cierre normalmente cerrado desde el interruptor del bypass de mantenimiento externo al conector específico (en su caso) o a la tarjeta ADC-SL.*
2. *Consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'.*

4.2 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

Fase de entrada / salida	Potencia nominal del modelo	Seccionador de entrada de red[1]	Disyuntor de alimentación auxiliar[1]	Diferencial de entrada	Protección de batería[3]
	(kVA)	(A)			
		A	B	Tipo selectivo	Fusible tipo aR
3/3	80	160	200	0,5	200
	120	250	250	0,5	315

Sección del cable

Fase de entrada / salida	Potencia nominal del modelo	Entrada	Auxiliar	Salida	Batería	⏚
	(kVA)	(mm^2)				
		Máx[2]				
3/3	80	70 (M8)	70 (M8)	70 (M8)	70 (M10)	M10
	120	2 x 120 M10	2 x 120 M10	2 x 120 M10	2 x 120 M10	M10

Bornes M8	*Par de apriete 20 Nm*
Bornes M10	*Par de apriete 40 Nm*

1. *Interruptor automático recomendado con curva de umbral de intervención magnética C. Es necesario utilizar un interruptor selectivo de curva D si se utiliza un transformador externo opcional.*
2. *Depende del tamaño de los bornes.*
3. *Protección de tres polos en el armario de baterías externo.*
   Valores recomendados para evitar disparos no deseados con SAI de plena potencia, tensión mínima de la batería y la autonomía de al menos 5 min. Se recomienda fusible tipo rápido o interruptor magnetotérmico con umbral de intervención = 3 In apropiado para aplicaciones de CC.

⚠	**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 en caso de red eléctrica de entrada y auxiliar comunes (configuración no recomendada). Debe situarse aguas arriba de la conexión entre la red de entrada y la red auxiliar.** **Utilice detectores de corriente residual de cuatro polos de tipo B (S). Las corrientes de fuga de las utilizaciones 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.**

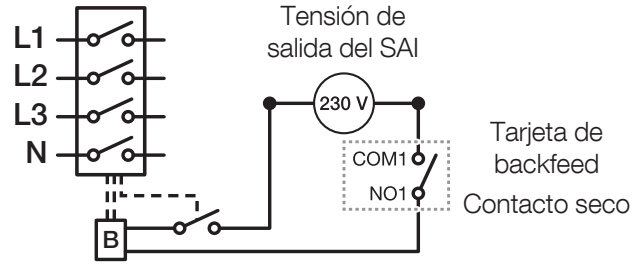
	NOTA: Para asegurar la integridad de los tiristores de bypass de 80 kVA, I^2t debe ser inferior a 120 kA^2s y la corriente de pico debe ser inferior a 5 kA durante 20 ms. Para asegurar la integridad de los tiristores de bypass de 120 kVA, I^2t debe ser inferior a 400 kA^2s y la corriente de pico debe ser inferior a 9 kA durante 20 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 62040-3, 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.
	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).

4.2.1 Protección backfeed (retroalimentación)

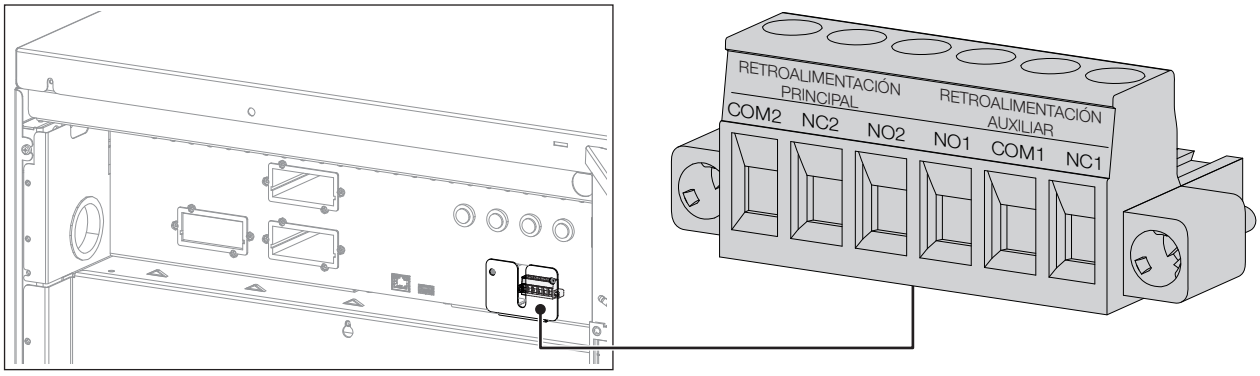
El SAI está preajustado para la instalación de dispositivos de protección externos contra la realimentación de tensiones peligrosas, tanto en la línea de alimentación de energía (ALIMENTACIÓN DE RED) como en la línea de alimentación de energía de respaldo a auxiliar (ALIMENTACIÓN DE RED AUXILIAR). Estos dispositivos los controla la PCB BKF que aparece en la figura.

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).**

Etiqueta de advertencia (suministrada con el equipo)	Diagrama eléctrico de backfeed
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**	

Alimentación de bobinas de disparo de backfeed

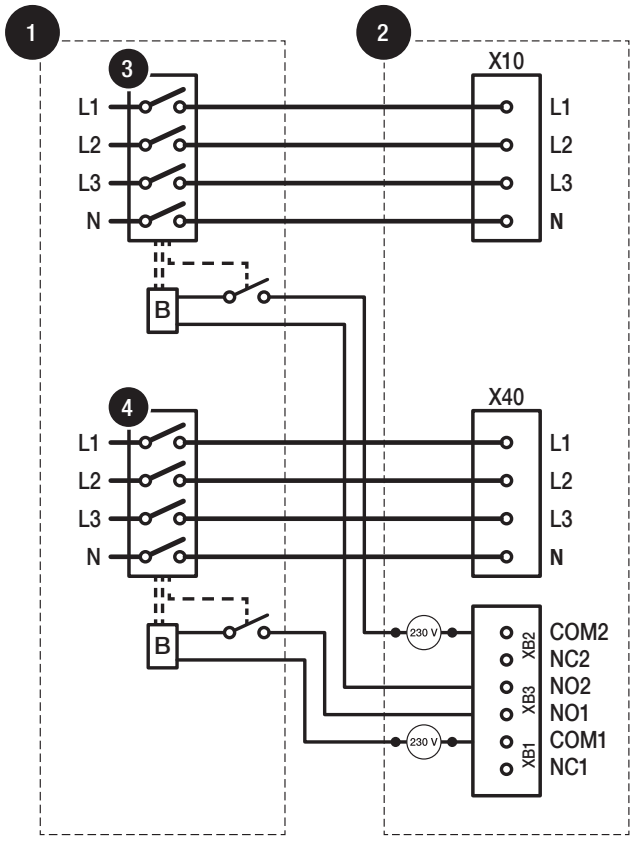


⚠	**NOTA: Utilice una bobina de disparo de 220-240 V con contacto del límite de recorrido integrado para supervisar los sistemas de protección de entrada/auxiliares. Si se utiliza una bobina de disparo sin contacto integrado de fin de recorrido, debe añadirse un contacto normalmente abierto. Datos de contacto eléctrico: 1,6 A 250 VCA.**

Como opción, la unidad puede entregarse con los conmutadores de backfeed integrados. Consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'.

• Alimentación de red separada

Activación de la protección del SAI en el panel sinóptico: acceda a MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > CONFIGURACIÓN SAI > CONFIG. ALIMENTACIÓN > ALIMENTACIÓN/AUXILIAR y establezca el parámetro como SEPARADAS.

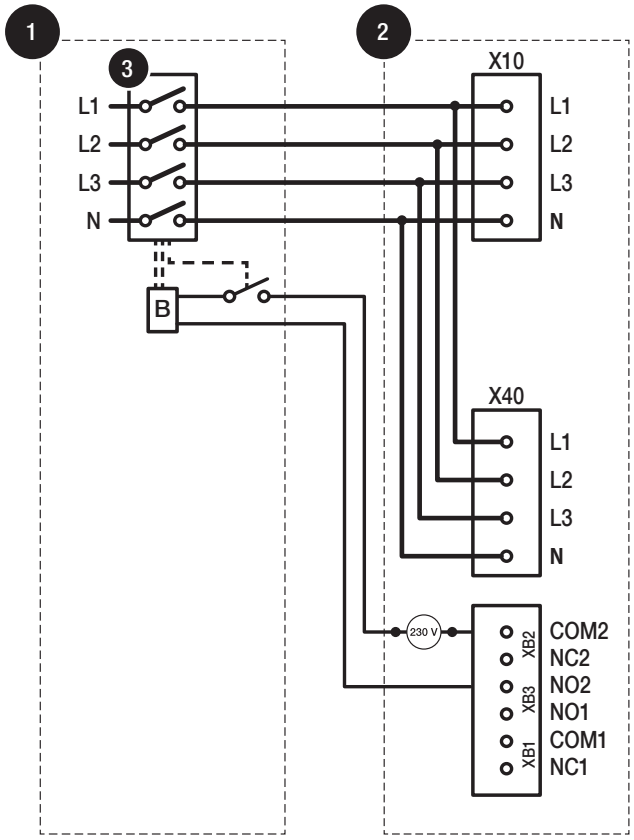


LEYENDA

1	Panel de distribución
2	SAI
B	Bobina de disparo
X10	Bornes de red
X40	Borne de la red auxiliar
3	Interruptor de alimentación
4	Interruptor de alimentación auxiliar
XB2 (COM2) - XB3 (NO2)	Conector BKF de alimentación
XB1 (COM1) - XB3 (NO1)	Conector BKF de alimentación auxiliar
230 V	Tensión de salida del SAI

• Alimentación de red común

Activación de la protección del SAI en el panel sinóptico: acceda a MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > CONFIGURACIÓN SAI > CONFIG. ALIMENTACIÓN > ALIMENTACIÓN/AUXILIAR y establezca el parámetro como COMÚN.



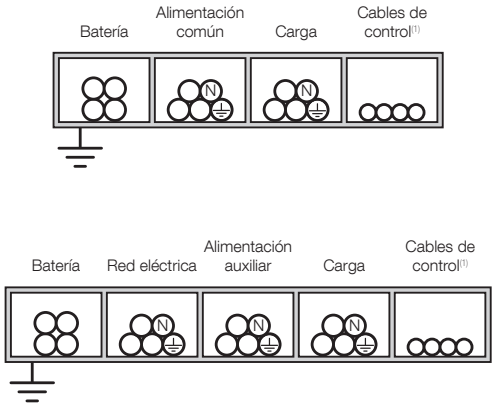
LEYENDA

1	Panel de distribución
2	SAI
B	Bobina de disparo
X10	Bornes de red
X40	Borne de la red auxiliar
3	Interruptor de alimentación
XB2 (COM2) - XB3 (NO2)	Conector BKF de alimentación común
230 V	Tensión de salida del SAI

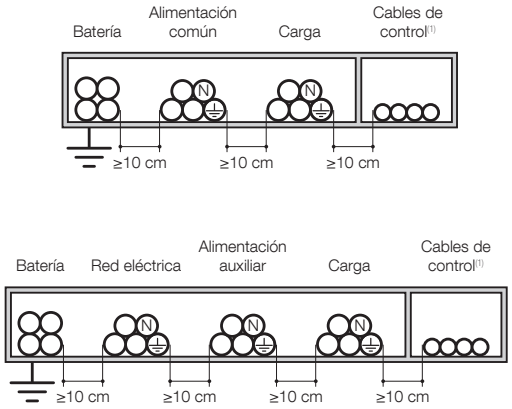
4.3 Colocación del cable

⚠	¡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 baterías y los cables de salida.

Instalación correcta



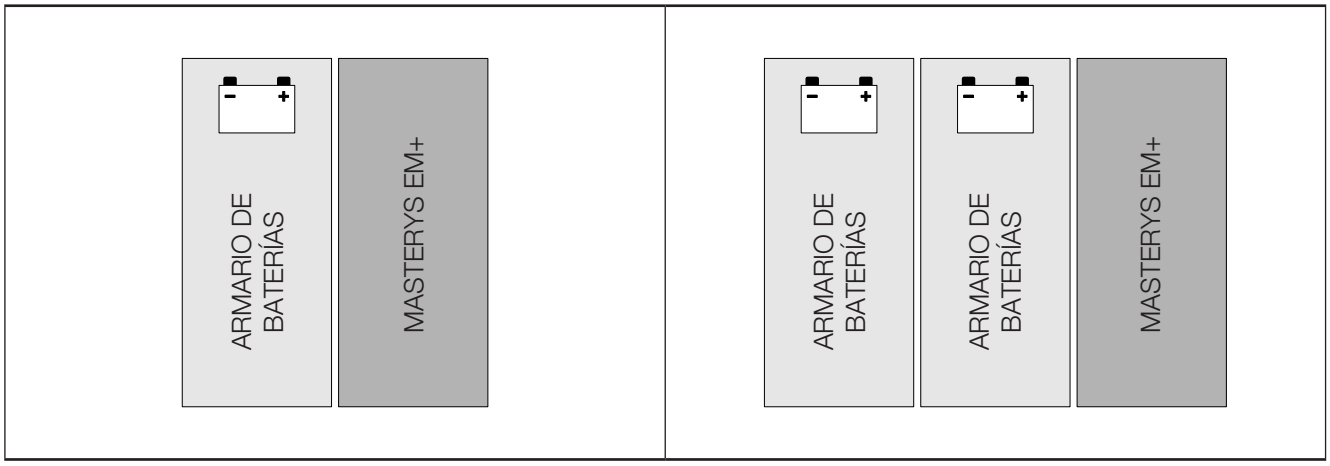
Instalación aceptable



1. Cables de control: las conexiones entre los armarios y cada una de las unidades, señales de alarma, panel sinóptico remoto, conexión con el sistema de gestión del edificio (BMS), parada de emergencia, conexión con el generador.

5. ASPECTOS GENERALES

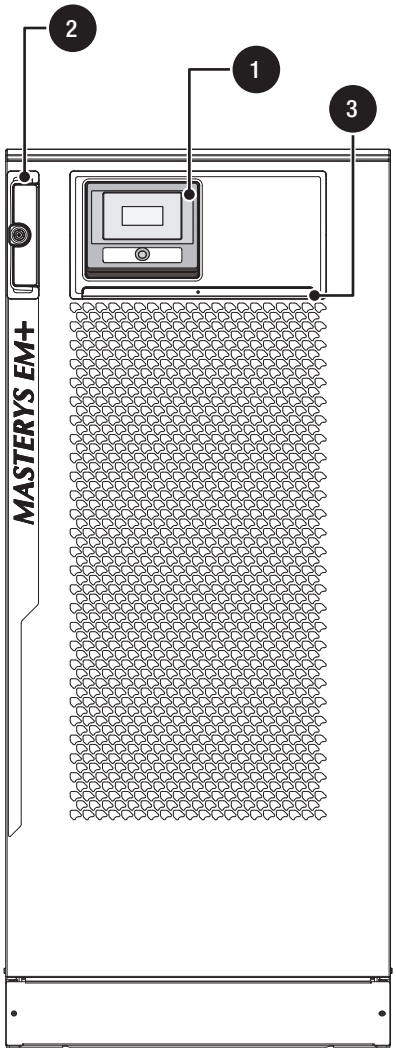
5.1 Configuraciones recomendadas



5.2 Vista frontal

LEYENDA

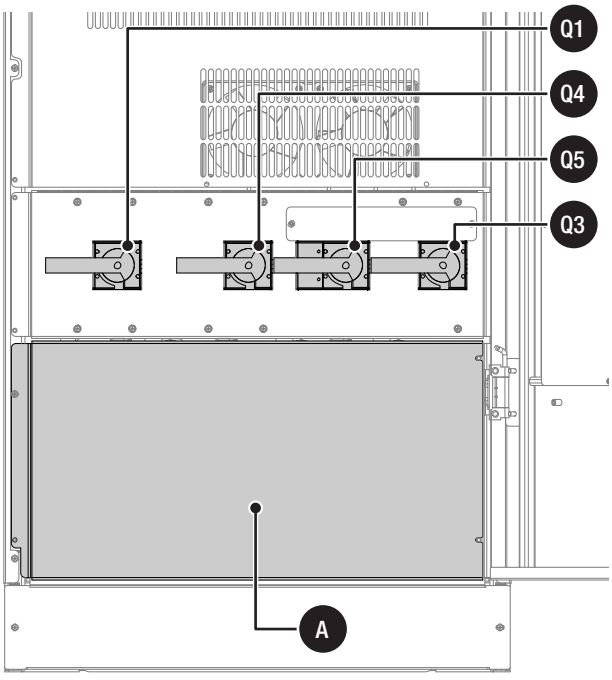
1. Panel de control
2. Puerta del SAI
3. Barra de estado luminosa



5.3 Conmutadores SAI

LEYENDA

- **Q1** Interruptor de entrada (ALIMENTACIÓN)
- **Q4** Interruptor de entrada de la alimentación auxiliar (RED AUXILIAR)
- **Q5** Interruptor de bypass de mantenimiento de salida
- **Q3** Interruptor de salida
- **A** Conexiones del SAI

SAI kVA	Fase de entrada / salida	Tipo de batería	Detalles
80-120	3/3	Batería externa	

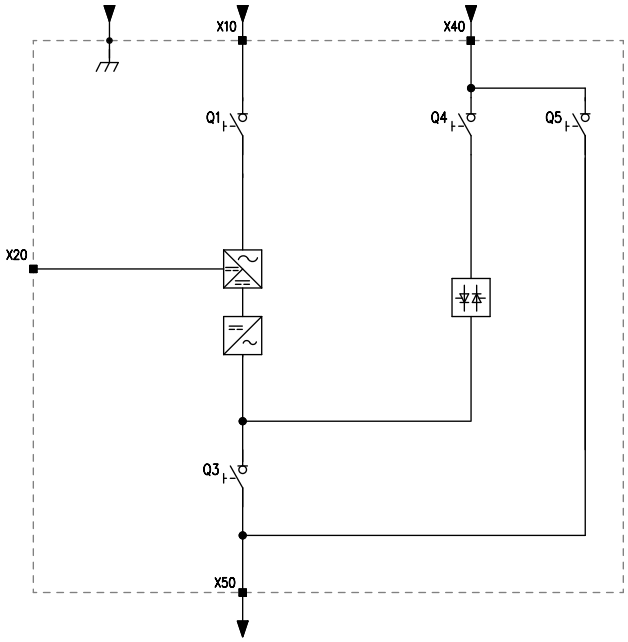
5.4 Diagrama de cableado

LEYENDA

X10	Alimentación de red	**Q1**	Interruptor de entrada (ALIMENTACIÓN)
X40	Alimentación auxiliar	**Q4**	Interruptor de entrada de la alimentación auxiliar (RED AUXILIAR)
X20	Batería	**Q5**	Interruptor de bypass de mantenimiento de salida
X50	Salida	**Q3**	Interruptor de salida
⏚	PE	**A**	Protección

80-120 kVA

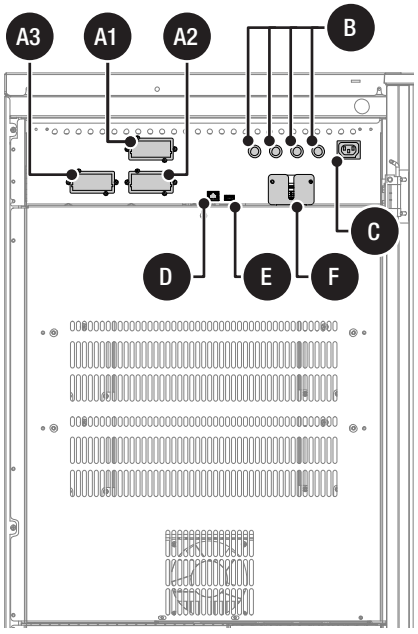
Batería externa



5.5 Detalles de la vista frontal interna

LEYENDA

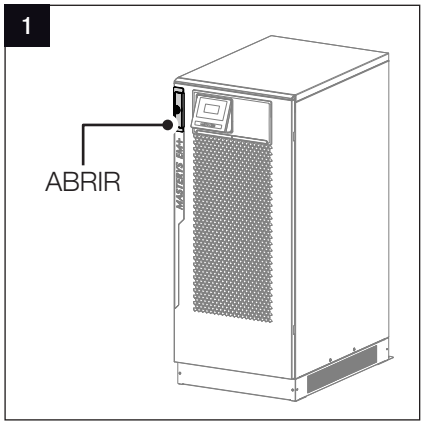
- **A1** Tarjeta ADC+SL *(EN 50171 - debe ajustarse como Configuración 1; consulte el capítulo 'Características de serie y opciones')*
- **A2** Ranuras de opciones 2
- **A3** Ranuras de opciones 3[1]
- **B** Fusibles solo para servicio
- **C** Toma de 230 VCA solo para servicio.
- **D** Red Ethernet solo para servicio
- **E** Conector USB solo para servicio
- **F** Tarjeta de backfeed

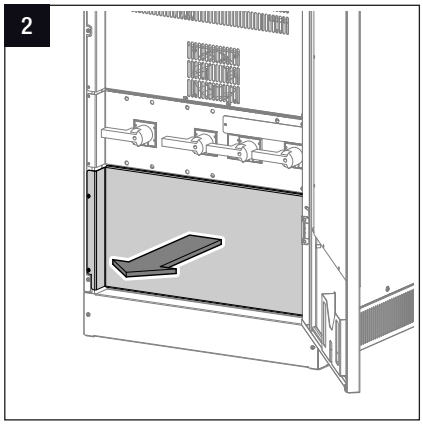


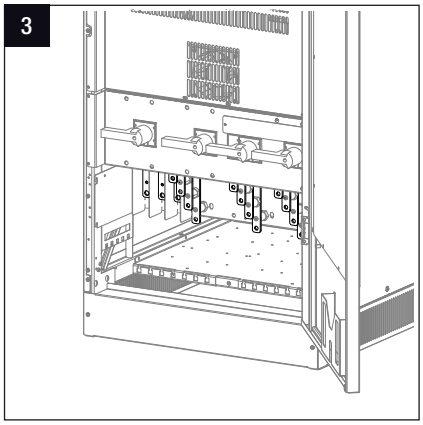
1. Consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'.

6. CONEXIONES

⚠	¡AVISO! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.
⚠	¡ATENCIÓN! Los bornes de potencia de la batería se suministran en el armario de baterías externo. Antes de trabajar en este circuito, asegúrese de que: - todos los interruptores del armario de baterías externo están en posición de APAGADO (OFF); - el SAI está en modo de bypass de mantenimiento (consulte el capítulo 'Modos de funcionamiento') Verifique la presencia de tensión antes de operar.
⚠	Utilice cables con ojetes estañados para las conexiones.







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.

LEYENDA

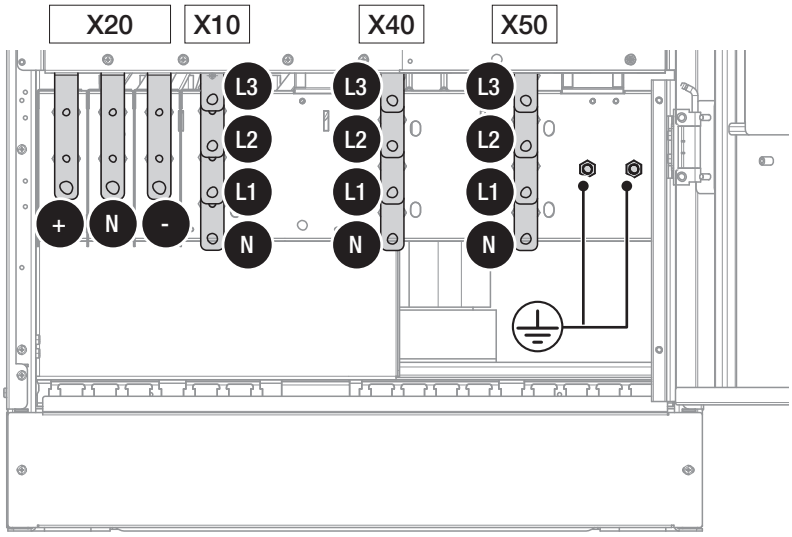
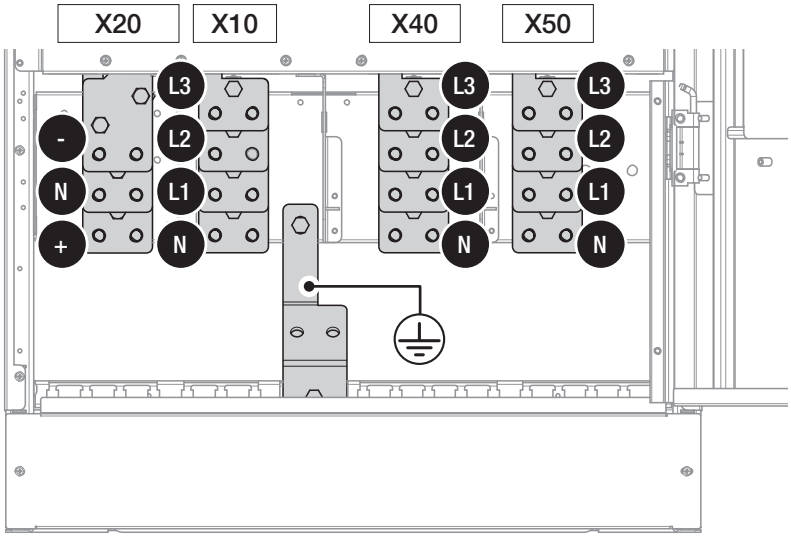
X10 Alimentación de red

X40 Alimentación auxiliar

X20 Batería

X50 Salida

⏚ PE

SAI kVA	Fase de entrada / salida	Tipo de batería	Detalles[1]
80	3/3	Batería externa	
120	3/3	Batería externa	

1. Para más información, consulte el capítulo 'Requisitos eléctricos'.

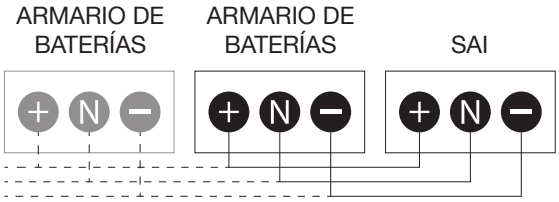
6.1.1 Conexión de batería externa

⚠	¡AVISO! Para más información consulte el manual del armario de baterías.

- Quite el panel de protección de los bornes.
- Conecte el cable de protección de tierra (PE).
- Conecte los cables entre los bornes del SAI y los bornes del armario de baterías.

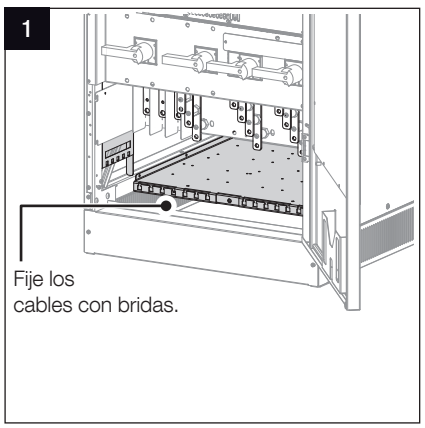
⚠	¡ATENCIÓN! Respete escrupulosamente: - la polaridad de cada serie individual (consulte la figura siguiente); - la sección transversal del cable (consulte el capítulo 'Requisitos eléctricos').
⚠	¡AVISO! Los errores de cableado con inversión de la polaridad de la batería dan una alarma de batería de configuración incorrecta (A016 'BATERÍA DESCONECTADA', A093 'TENSIÓN DE BATERÍA FUERA DE RANGO').
⚠	Vuelva a montar el plástico de protección de los bornes.
⚠	ATENCIÓN: preste atención a la gama de cables individuales para conexiones de baterías.

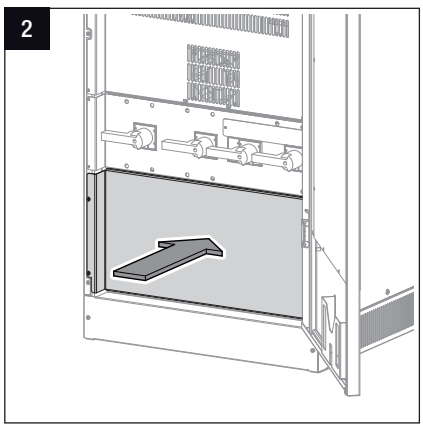
Ejemplo de conexión - unidad

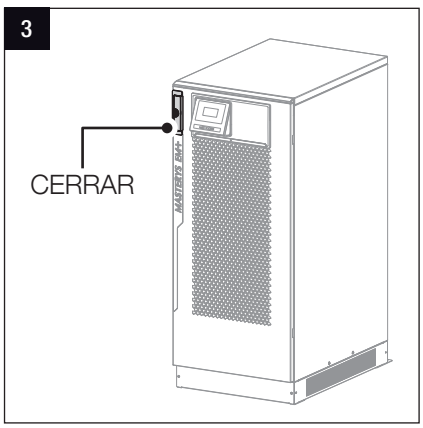


⚠	¡Nota! Cuando se utilizan armarios de baterías no suministrados por Socomec, el instalador es responsable de: - comprobar la compatibilidad eléctrica; - comprobar la presencia de dispositivos de protección adecuados (fusibles y disyuntores que aseguran que los cables están protegidos desde el SAI hasta el armario de baterías). Una vez que el SAI está encendido, antes de cerrar los interruptores de la batería, comprobar los parámetros de la batería en el menú del panel de control. Para más información, consulte el capítulo 'Menú'.
⚠	¡Nota! No están disponibles todas las combinaciones de baterías/capacidad.

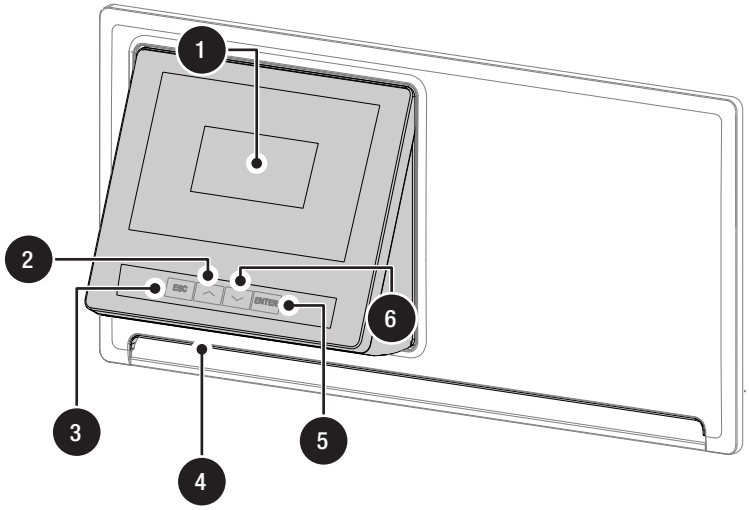
6.2 Finalización de la instalación







7. PANEL DE CONTROL



1 **Pantalla**

2 **Botón ARRIBA**
Permite desplazar hacia arriba los menús/valores disponibles.

3 **Botón ESC**
Sale de la página actual y anula las operaciones.

4 Barra de estado luminosa

5 **Botón ENTER**
Permite acceder al menú visualizado, aceptar/enviar controles y configuraciones.

6 **Botón ABAJO**
Permite desplazar hacia abajo los menús/valores disponibles.

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

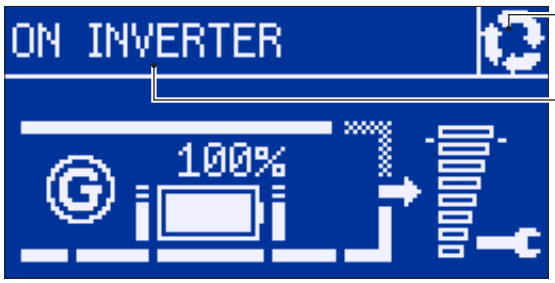
Estas secuencias solo funcionan en la página del CUADRO DE MANDOS SINÓPTICO.

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

8. MENÚ

8.1 Elementos del visualizador (UNIDAD)

Barra de estado (se visualiza siempre)



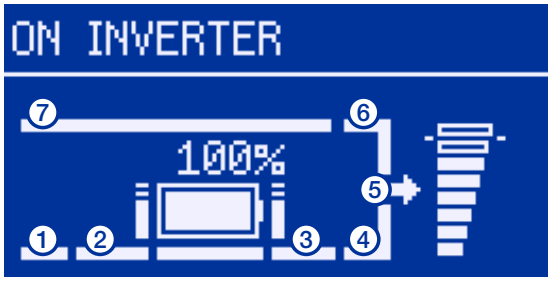
Modo de funcionamiento

Modo de función

Estado de la unidad	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
ESPERA	Unidad en espera
CARGA OFF	Carga apagada

Modo de función	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.
<NO SE VISUALIZA NADA>	Modo normal

Panel sinóptico



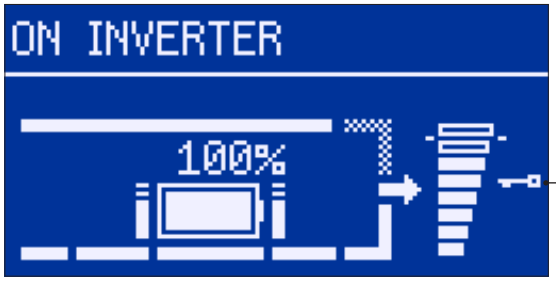
SEGMENTO	DESCRIPCIÓN
1	ALIMENTACIÓN DE RED
2	RECTIFICADOR ON
3	ENTRADA DEL INVERSOR O SALIDA DE LA BATERÍA
4	SALIDA INVERSOR
5	SALIDA DE LA UNIDAD
6	SALIDA POR BYPASS
7	ENTRADA BYPASS

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

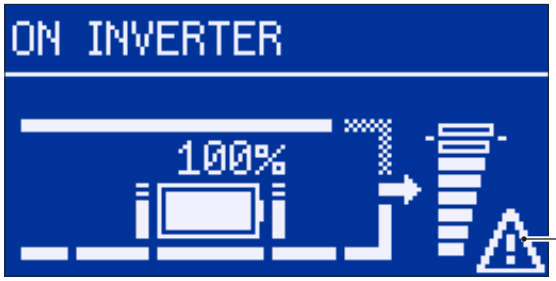
Los estilos de barra identifican el flujo de energía:

- continua: activado
- discontinua: desactivado

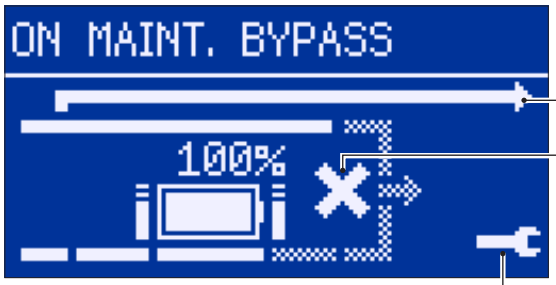
Iconos adicionales



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



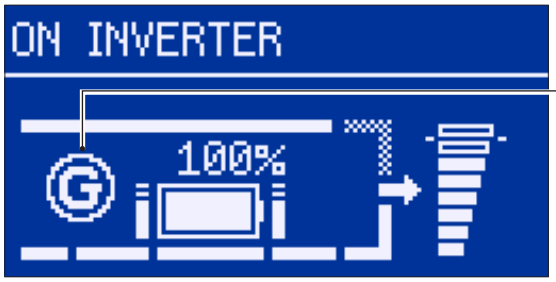
Alarma general



Mantenimiento por Bypass

Modo bypass (o Modo Eco) no es posible

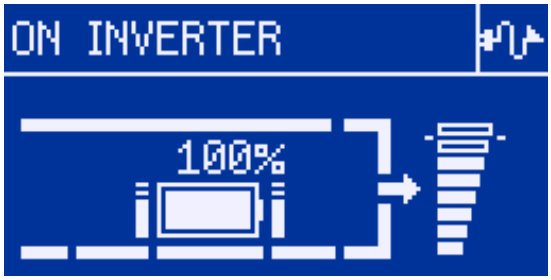
Aviso de inspección programada: se requiere inspección de la máquina, llame al servicio de asistencia de SOCOMEC.

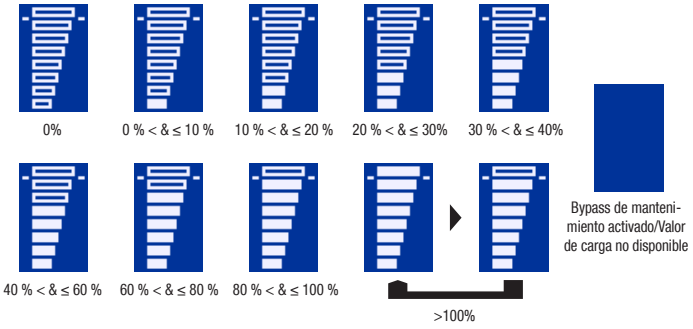


Funcionamiento con grupo electrógeno

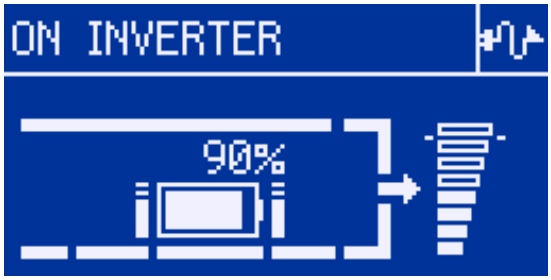
¡AVISO! Solo disponible con la tarjeta opcional ADC+SL

Nivel de carga





Estado de la batería



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

Batería recargándose

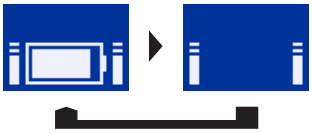
Nivel superior intermitente

Batería descargándose

El nivel alcanzado es intermitente

Batería abierta

Alarma de la batería marcada



8.2 Árbol de menús

	OPCIONES DE MENÚ[1]
	SAI unitario
▶ **ALARMAS**	•
▶ **ESTADO**	•
▶ **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	•
▼ MANTENIMIENTO	
▶ RESTAB. ALARMAS	•
▶ POSPONER ALARMA MANT. ALARM	•
▶ PRUEBA DE LOS LED	•
▼ **CONFIGURACIÓN SAI**	
▶ RELOJ	•
▶ CONTROL REMOTO	•
▼ RANURAS COMUNICACIÓN	
▶ SONDA TEMPERATURA	^
▶ PUERTO RS485 RANURA 1	•
▶ PUERTO RS485 RANURA 2	•
▼ REFERENCIAS	
▶ INFORMACIÓN SAI	•
▶ NÚMERO SERIE	•
▶ REFERENCIA SOCOMEC	•
▶ REF DISP USUAR	•
▶ UBIC DISP USUARIO	•

	OPCIONES DE MENÚ[1]
	SAI unitario
▼ **PARÁMS. USUARIO**	
▶ IDIOMA	•
▶ CONTRASEÑA	•
▶ SONIDO	•
▼ CONFIG. ADC+SL	•
▶ CARD 1	•
▶ CARD 2	•
▶ CARD 3[2]	•
▼ **SERVICIO**	
▶ INFORME SERVICIO	•
▶ VERSIÓN FIRMWARE	•
▼ PARÁMETROS RED	
▶ DHCP	•
▶ DIRECCIÓN IP	•
▶ MÁSCARA DE SUBRED	•
▶ PASARELA	•
▶ DIRECCIÓN MAC	•
▼ CONFIGURACIÓN SAI	
▼ SALIDA	
▶ TENSIÓN SALIDA	•
▶ FRECUENCIA DE SALIDA	•
▶ MODO CONVERSOR	•
▶ REINICIO AUTOMÁTICO	•
▼ BATERÍA	
▶ BATERÍA DISPONIBLE	^
▶ CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS	^
▶ TIPO BATERÍA	^
▶ TIPO DE RECARGA	^
▶ ...	^
▶ CONFIG. ALIMENTACIÓN	•

(^). según configuración

1. Algunas opciones del menú pueden no estar disponibles en algunos modelos de SAI.

2. Consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'.

8.3 Descripción de las funciones de menú

8.3.1 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.

8.3.2 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.

8.3.3 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.

8.3.4 Menú REG. EVENTOS DEL SAI

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

8.3.5 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.

8.3.6 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: PROCEDIMIENTO PUESTA EN MARCHA/PROCED. BYPASS MANT./PROCEDIMIENTO PARO consulte el capítulo 'Procedimientos de funcionamiento'.
- BATERÍA: PRUEBA BAT: esta función comprueba si se dan las condiciones de prueba y después comunica los resultados.
- MODO ECO: ACTIVADO/DESACTIVADO: esta función configura/reinicia el MODO ECO.
- MANTENIMIENTORESTAB. ALARMAS: esta función borra el historial de alarmas; PRUEBA DE LOS LED: esta función activa la intermitencia de LED unos segundos.

8.3.7 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.

8.3.8 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.

- CONFIGURACIÓN SAI: configuración crítica de la máquina para la salida, baterías y retroalimentación.
  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

	NOTA: antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.
	NOTA: con el procedimiento de detención, la carga se desconectará.

9.1 Encendido

- Conecte la red principal y de emergencia al SAI.
- Coloque en **ON** el interruptor de entrada **Q1**.
- Espere a que se encienda la pantalla.
- Acceda al MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS.
- Seleccione **PROCEDIM. ARRANQUE** 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 **PARADA** 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 **EN BYPASS MANT.** y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

	¡AVISO! **Con bypass de mantenimiento externo presente:** - realice el procedimiento descrito anteriormente; - cierre el conmutador externo.

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 **PROCEDIM. ARRANQUE** y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

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

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.

- Compruebe que los conmutadores de salida **Q3** y **Q5** están en **OFF**.
- 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 ARRANQUE y pulse ENTER.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.
- Cierre los interruptores/fusibles de batería externa.
- Espere hasta que las baterías estén totalmente cargadas. Compruebe en el menú MENÚ PRINCIPAL > MEDIDAS > MEDIDAS BATERÍA.
- Abra los interruptores/fusibles de batería externa.
- Coloque en **ON** el interruptor de entrada **Q1**.

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.

Apagado del SAI

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

	¡AVISO! **Esta operación interrumpe la alimentación a la carga de salida tanto de inversores como de bypass automático.**

Apagado remoto del SAI

Es posible interrumpir la alimentación eléctrica a la carga de salida usando la tarjeta ADC+SL. Consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'.

	Para reiniciar el SAI, reinicie la alarma después de la activación del apagado del SAI.

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 alta eficiencia

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 utilizaciones están alimentadas directamente desde la red de emergencia mediante el bypass automático.

Para la activación, realice el procedimiento correspondiente en el panel de control.

10.3 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).

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!

10.4 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.

10.5 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 a 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.

10.6 Funcionamiento con modo con conmutación no mantenida

En el modo de conmutación no mantenida, la salida del SAI (carga) está asegurada solo en caso de fallo de la ENTRADA DE RED normal. El bypass en este modo operativo está siempre desactivado.

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

11. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES

Disponibilidad	
●	*Opción instalada de fábrica*
O	*Disponible como opción*
–	*No disponible*
STD	*Característica estándar*

Características	MASTERYS EM+		Observación
	80 kVA	120 kVA	
	Baterías externas	Baterías externas	
Opción de baterías			
Cargador adicional	STD	STD	⚠ 🚫 Kit para la creación de un rectificador neutro
Opción de comunicación			
Tarjeta ACS *(Sincronización cruzada automática)*	●O	●O	
Tarjeta ADC+SL *(Contacto Seco Avanzado + Enlace en serie)*	O	O	
Sonda de temperatura	O	O	⚠ ❗ Tarjeta ADC+SL
Pantalla táctil remota	O	O	⚠ ❗ Tarjeta ADC+SL
Tarjeta BACnet	O	O	
Tarjeta Modbus TCP	O	O	
Tarjeta Net Vision	O	O	
EMD *(Dispositivo de supervisión medioambiental)*	O	O	⚠ ❗ Tarjeta Net Vision
Interfaz de protocolo PROFIBUS	O	O	⚠ ❗ Tarjeta ADC+SL
Opción eléctrica			
Transformador de aislamiento externo	–	O	
IMD *(Dispositivo de supervisión del aislamiento)*	–	O	⚠ ❗ Transformador de aislamiento externo
Bypass de mantenimiento externo	O	O	
Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa	●O	●O	⚠ 🚫 Kit para la creación de un rectificador neutro
Protección backfeed interna	●	●	
Kit para alimentación común	O	O	⚠ 🚫 Kit para la creación de un rectificador neutro
Kit para la creación de un rectificador neutro	●	●	⚠ 🚫 Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa 🚫 Kit para alimentación común 🚫 Cargador adicional
Ventilación de bypass redundante	●	●	
Opción mecánica			
Ranura de opciones 3	●	●	
Protección contra la entrada de animales	●	●	
Kit para IP21	O	O	
Otros			
Arranque en frío	●O	●O	

❗ *Opción obligatoria*

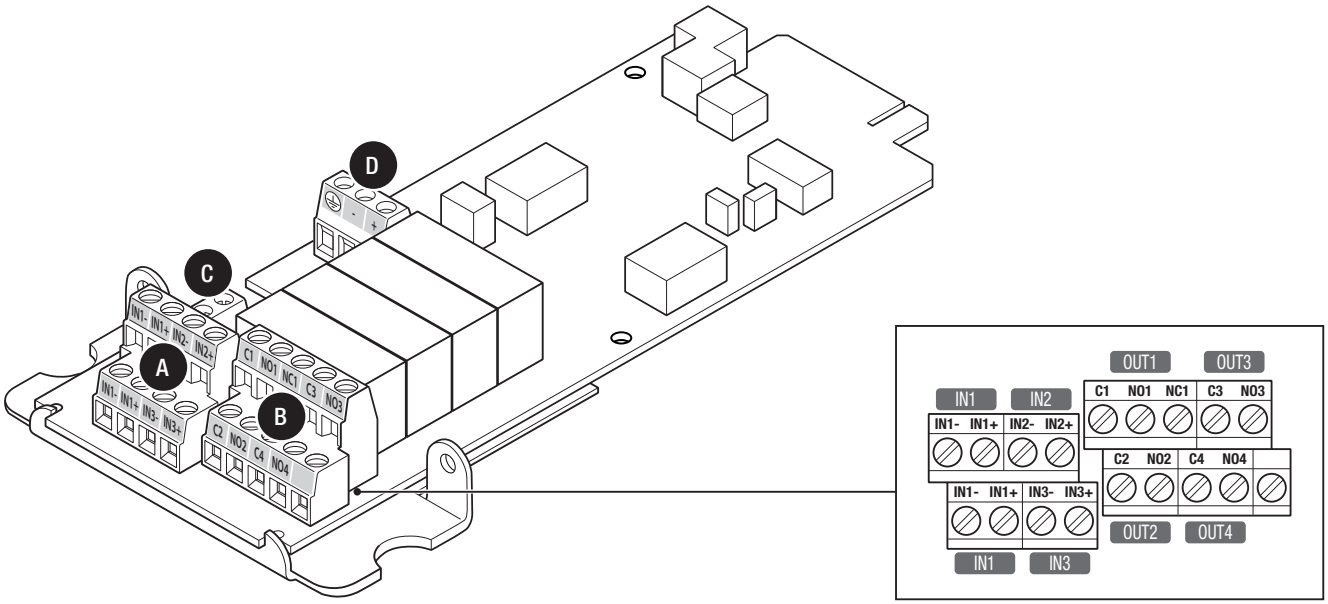
🚫 *Opción incompatible*

11.1 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.
- **B** 4 relés para activar dispositivos externos.
- **C** 1 conector para sensor de temperatura externo.
- **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 1			Configuración de EMERGENCIA (por defecto para EN 50171)		
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 DE LA SALA DE BATERÍAS	10	Activar A021	Abrir para activar	Normalmente cerrado
IN3	FALLO DE AISLAMIENTO	10	Activar A026	Abrir para activar	Normalmente cerrado
RELÉ 1	CARGA EN INVERSOR O BYPASS	10	Relacionado con S000 o S002		Normalmente abierto / cerrado
RELÉ 2	FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA	30	Relativo a A019		Normalmente abierto
RELÉ 3	ALARMA DEL SAI	10	Relacionado con A016, A018, A021, A025, A026, A093, A094 o A095		Normalmente abierto
RELÉ 4	AVERÍA EN EL CARGADOR DE BATERÍA	10	Relacionado con A038 y A094		Normalmente abierto

Configuración 2			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 3			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/ ACTIVADO	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 4			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 y A001		Normalmente abierto
RELÉ 4	ALARMA PROGRAMABLE	10	Relativo a A064		Normalmente abierto

Configuración 5			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 mm^2).

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 SOCOMEC.

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.

Las tarjetas pueden reprogramarse para otros usos.

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 SOCOMEC (www.socomec.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.

COM3 se relaciona con el puerto serie de la tarjeta en la RANURA 3.

Se puede configurar en el panel sinóptico:

- Velocidad en baudios
- Con Paridad
- Número de esclavo MODBUS

Estado de tarjeta

La presencia de la tarjeta se indica con el estado S064 para la ranura 1, S065 para la ranura 2 y S068 para la ranura 3.

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

11.1.1 Sonda de temperatura

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

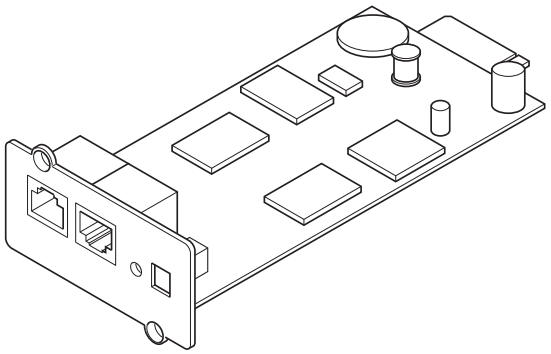
La tarjeta ADC+SL puede pedirse con o sin la sonda de temperatura en el kit.

Si el sensor está presente, los valores de temperatura están disponibles en el protocolo MODBUS.

11.2 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.

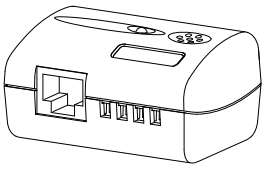
NET VISION ofrece una interfaz directa entre el SAI y la red LAN para evitar la dependencia de un servidor y el soporte de SMTP, SNMP, DHCP y muchos otros protocolos. Interactúa a través del navegador web.



11.2.1 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.

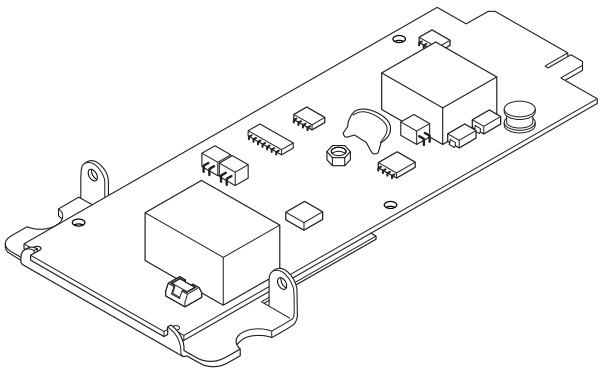


11.3 Tarjeta ACS

La tarjeta ACS (Automatic Cross Synchronisation, sincronización cruzada automática) se utiliza para recibir una señal de sincronización de una fuente externa y gestionarla para el SAI donde está instalada, así como proporcionar una señal de sincronización a otro SAI cuando se requiera.

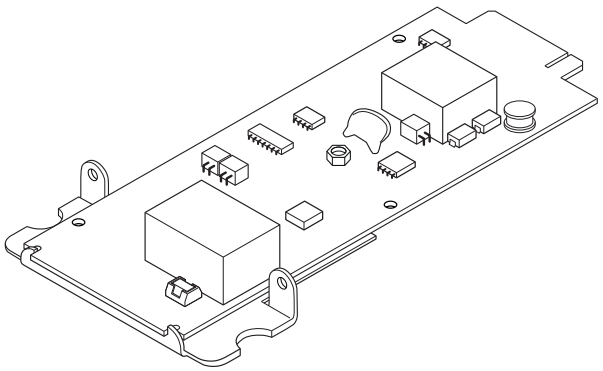
11.4 Tarjeta Modbus TCP

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).

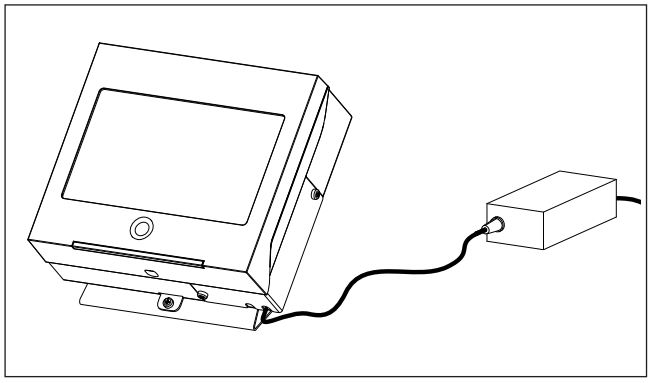


11.5 Tarjeta BACnet

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

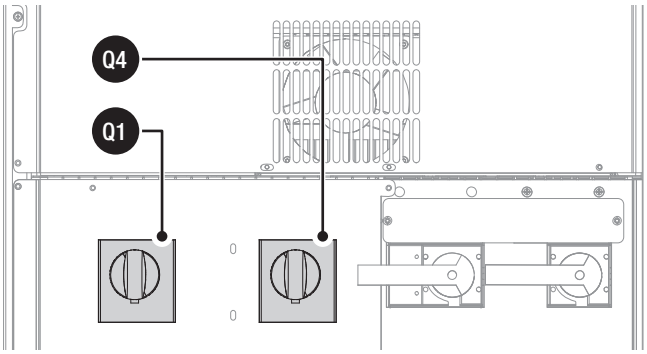
Visite www.socomec.com y haga clic en DOWNLOAD > SOFTWARE > UPS SOFTWARE para encontrar el software de comunicaciones adecuado para sus necesidades.

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

11.9 Protección backfeed interna

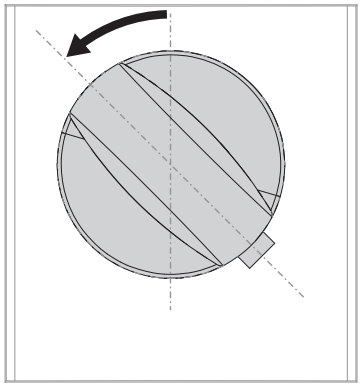
Protección interna de realimentación para la red eléctrica y la auxiliar.

El interruptor de red Q1 y el interruptor de red auxiliar Q4 tienen una bobina de disparo integrada que se controla directamente desde el SAI.



Q1 Interruptor de red con bobina de disparo integrada.

Q4 Interruptor de red auxiliar con bobina de disparo integrada.

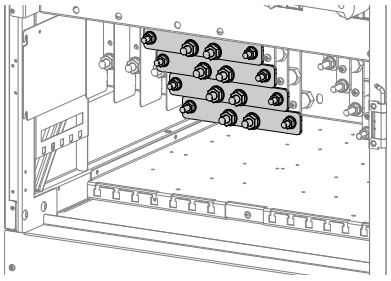
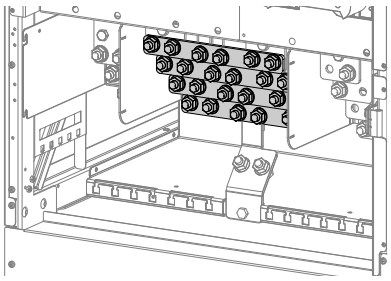


DISPARO

POSICIÓN DE DISPARO para **Q1** o **Q4** cuando se produce la alarma de realimentación (backfeed).

Para restablecer, gire a la posición **OFF** y después a la posición **ON** para reiniciar.

11.10 Kit para alimentación común

SAI	
80 kVA	
120 kVA	

11.11 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 SOCOMEC.

11.12 Transformador de aislamiento externo

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

- Consulte el manual de instalación correspondiente.
- Consulte la sección sobre instalación eléctrica para más detalles acerca de las protecciones.
- El cable de protección marcado con el símbolo de toma de tierra se conecta directamente al panel de distribución.
- El transformador puede conectarse a la entrada o la salida del SAI.

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

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

11.12.1 IMD

El IMD (Dispositivo de supervisión del aislamiento) está recomendado para sistemas de TI.

11.13 Kit para la creación de un rectificador neutro

Para alimentación de entrada de tres hilos (sin neutro) hay un kit de neutro disponible como opción. El kit neutro no cambia el tipo de sistema de puesta a tierra y no crea aislamiento galvánico.

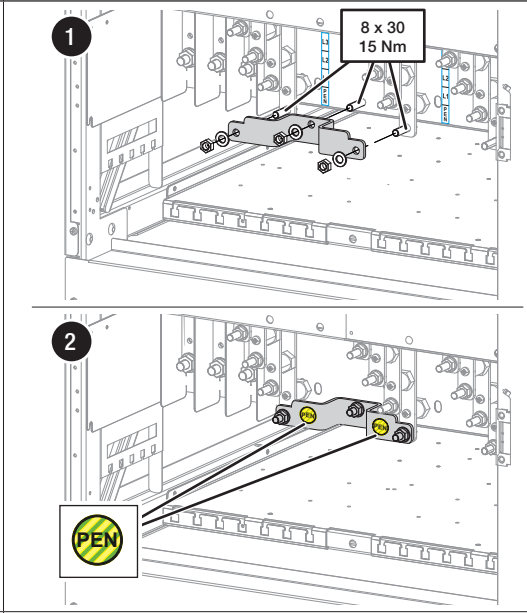
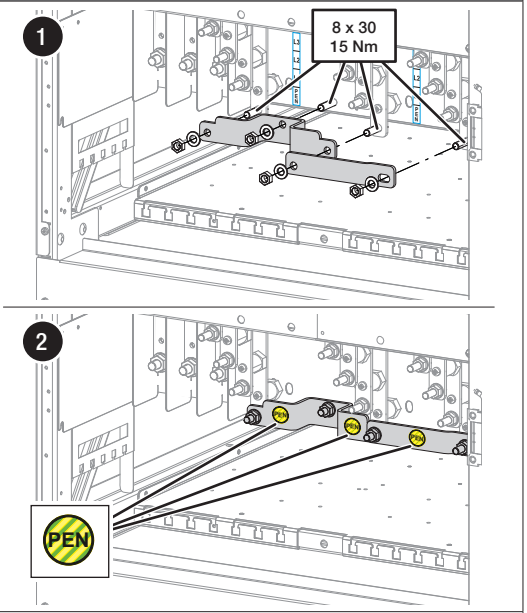
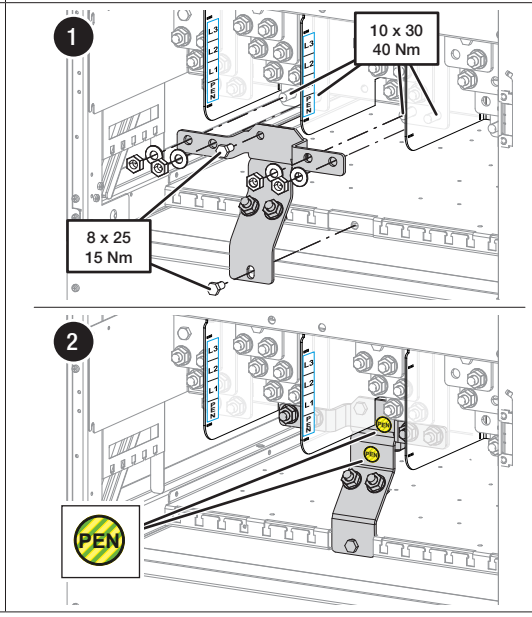
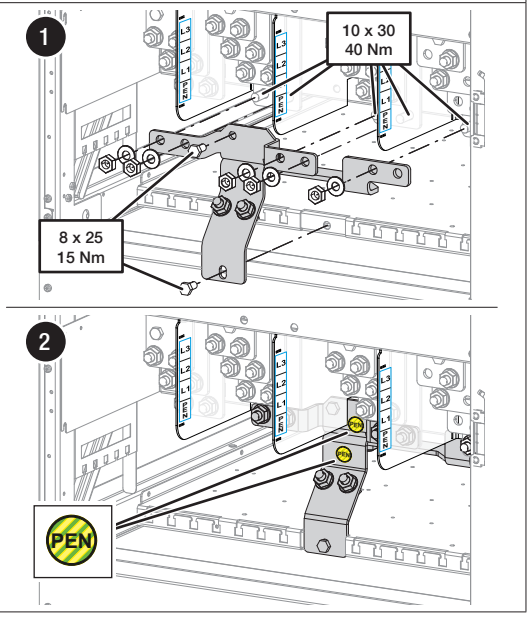
La barra del neutro de la red de entrada no está disponible.

La red de entrada y la red auxiliar deben estar separadas.
La fuente de alimentación debe tener siempre un cable neutro.
El hilo neutro de la red auxiliar debe estar aislado galvánicamente del PE.

11.14 Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa

Para responder a las distintas necesidades de las instalaciones, hay disponible como opción una barra de conexión entre el neutro y la protección de tierra (consulte la figura). Para cualquier información adicional, contacte con SOCOMEC.

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

SAI	Conexión TN-C-S	Conexión TN-C
80 kVA		
120 kVA		

11.15 Arranque en frío

Durante un fallo prolongado de la red, la carga es suministrada por el SAI hasta que se alcanza el umbral de protección y el SAI se apaga.

Con la opción de arranque en frío activada, el usuario tiene 2 horas para desconectar la carga no esencial y reiniciar manualmente el SAI (PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE a través de la HMI) directamente en el modo almacenado (modo batería) de funcionamiento (arranque en frío) con el fin de alimentar la carga indispensable aprovechando la energía residual disponible en las baterías.

NO es posible volver a intentarlo después del primer procedimiento de arranque en frío.

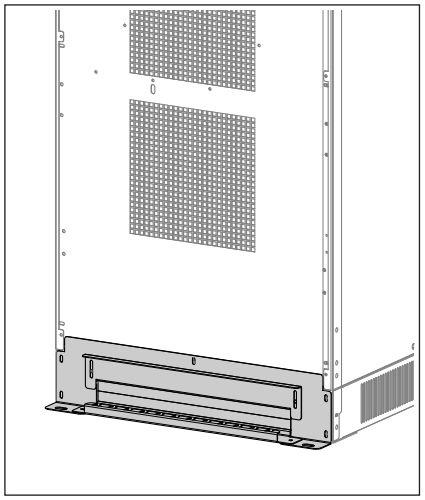
Nota:
Esta opción solo se puede utilizar para configuraciones de SAI individuales, no para configuraciones paralelas.
Si necesita cualquier información adicional, póngase en contacto con Socomec.

11.16 Ventilación de bypass redundante

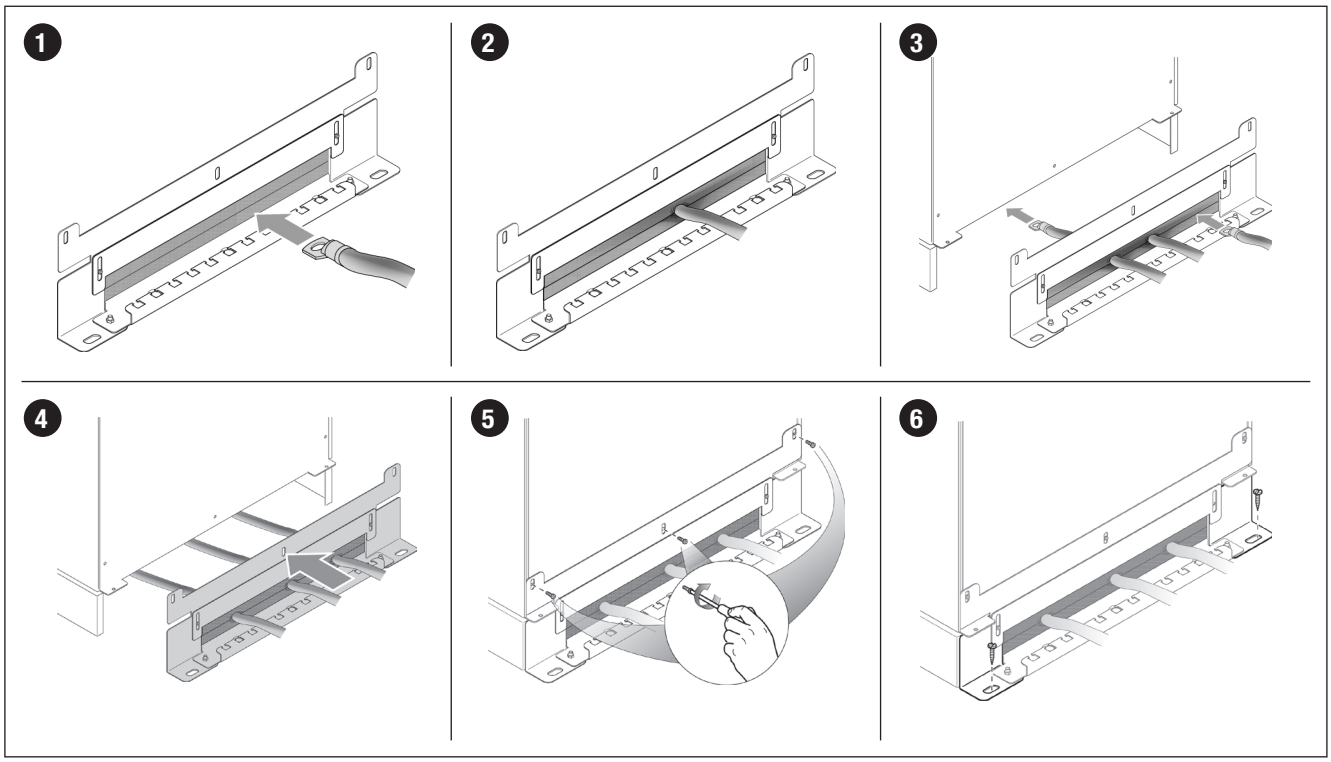
Hay ventilación redundante como opción para mejorar la fiabilidad del subconjunto de bypass.

Para cualquier información adicional, contacte con SOCOMEC.

11.17 Protección contra la entrada de animales



¡AVISO!
Los cables procedentes de la parte posterior de la unidad deben pasar por el espacio apropiado.
Esta operación debe llevarse a cabo:
- antes de las operaciones de cableado;
- antes de asegurar el kit a la unidad y al suelo.



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.
A002	ALARMA DE TEMPERATURA AMBIENTE	La temperatura ambiental es demasiado alta. La funcionalidad del SAI puede verse afectada si el problema es prolongado.
A003	TRANSFERENCIA BLOQUEADA	El SAI no puede transferir la carga entre bypass e inversor.
A004	TRANSFERENCIA IMPOSIBLE	Bypass no disponible.
A005	RECURSOS INSUFICIENTES	Algunos componentes no están operativos.
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.
A012	ALARMA DE MANTENIMIENTO	El SAI necesita mantenimiento rutinario. 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	Hay un problema de aislamiento con la planta. 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	Hay un problema no crítico con el rectificador. Compruebe si los ventiladores funcionan correctamente. 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.
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.
A055	ALARMA DE ACS	Se ha perdido la comunicación entre el ACS y el inversor.
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 parada de emergencia en la tarjeta ADC+SL.
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 subsistema SAI. 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.
A092	PREALARMA DE SOBRECARGA	El inversor maneja hasta el 120% de la carga nominal cuando el SAI trabaja con la batería. (A diferencia de la alarma A001, esta advertencia no apagará la carga).
A093	TENSIÓN DE BATERÍA FUERA DE RANGO	Conexión incorrecta de la batería o inversión de la polaridad de la batería.
A094	FALLO CARGADOR BATERÍA	Fallo en el cargador de baterías; no hay corriente de carga, aunque la red de entrada está bien.
A095	PROTECCIÓN DE BATERÍA CONTRA DESCARGA PROFUNDA	Se ha alcanzado el umbral mínimo de tensión de la batería durante la última descarga de la misma (es necesario el comando de restablecimiento de las alarmas).

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	La entrada de bypass de mantenimiento externo está cerrada.
S023	GRUPO ELECTRÓGENO ON	Entrada del grupo electrógeno. Verifique la entrada de ADC+SL.
S064	TARJETA PRESENTE EN RANURA 1	
S065	TARJETA PRESENTE EN RANURA 2	
S068	TARJETA PRESENTE EN RANURA 3	

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:

- los diversos componentes electrónicos y mecánicos;
- eliminación de polvo;
- inspección de las baterías;
- actualización de los programas de software;
- controles del entorno.

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 la 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.
	ATENCIÓN: las baterías usadas contienen sustancias peligrosas. ¡No retire la cubierta de plástico!
	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.

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 y CC	7

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.

15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelos			MASTERYS EM+	
			80 kVA	120 kVA
Fases de Entrada/Salida		kVA	3/3	
Características eléctricas - Entrada				
Tensión de red		Vin	3F + N 400 VCA (-10/+20%) hasta -40% @ 70% de la carga nominal	
Frecuencia de entrada		Hz	50-60 ±10%	
Factor de potencia de entrada			≥0,99	
Distorsión de la corriente (THDi)			≤ 3% (a: Pn, Carga resistiva, Alimentación THDv = 1%)	
Especificaciones eléctricas - Batería externa				
Rango de tensión de batería		V bat	de +/- 200[2] hasta +/- 330[3]	
Especificaciones eléctricas - Salida				
Tensión de salida		V	3F + N 380/400/415 V ±1%	
Frecuencia de salida		Hz	50-60 Hz (seleccionable) ±0,01%	
Sn - Potencia aparente nominal		kVA	80	120
Pn - Potencia activa nominal		kW	72	108
Pn - Potencia activa nominal (según EN 50171)		kW	72	108
Potencia activa máx. (según EN 50171)[4]		kW	86,4	129,6
Sobrecarga (@ 25 °C; Vin > 380)[1]	10 minutos	kW	90	135
	1 minuto		108	162
Factor de pico			≥2,7	
Distorsión de la tensión (THDv)			≤ 1 % (a: Pn, Carga resistiva) ≤ 5% (a: Sn, carga no lineal)	
Discriminación	Disyuntor de curva B	A	40	63
	Disyuntor de curva C	A	20	32
Especificaciones eléctricas - Bypass				
Tensión de entrada del bypass		V	Tensión nominal de salida ±15% (±20% si se usa grupo electrógeno)	
Frecuencia de entrada del bypass		Hz	50-60 ±2% seleccionable (±8% si se usa grupo electrógeno)	
Entorno				
Temperatura de funcionamiento		°C	0-35 (15-25 recomendado)	
Temperatura de almacenamiento		°C	-5 a 50	
Humedad relativa		%	hasta 95% (sin condensación)	
Altitud máx.		m	1000 (sin disminución de potencia)	
Ruido acústico (@ 70% Pn)		dBA	< 53	< 53
Tipo de refrigeración			Por aire	
Capacidad de refrigeración necesaria		m^3/h	480	1080
Potencia disipada máx a Pn en condición nominal		W	3550	5325
		kcal/h	3052	4579
		BTU/h	12120	18180
Potencia disipada máx a Pn en las peores condiciones		W	3860	5790
		kcal/h	3319	4979
		BTU/h	13179	19768

Modelos			MASTERYS EM+	
			80 kVA	120 kVA
Normativas				
Seguridad			EN/IEC 62040-1	
Tipo y prestaciones			EN/IEC 62040-3, EN 50171	
CEM			EN/IEC 62040-2	
Certificación del producto			CE - UKCA	
Clase de protección			Clase de protección I	
Corriente de contacto			< 1 mA	
Nivel de protección			IP20; IP21 (opcional)	
Características mecánicas				
Color			RAL 7016	
Dimensiones *Modelos con baterías externas*	Anchura	mm	600	
	Profundidad	mm	855	
	Altura	mm	1400	
Peso		kg	186	240

1. Psal condición inicial ≤ 80% Pn.

2. Con Batería totalmente descargada. Llame al servicio de asistencia de SOCOMEC.

3. Con batería totalmente cargada. Llame al servicio de asistencia de SOCOMEC.

4. En modo batería, el inversor es capaz de manejar permanentemente un 120 % de Pn.

16030325

Oficina de ventas

CONTACTO CORPORATIVO:
SOCOMEC SAS,
1-4 RUE DE WESTHOUSE,
67235 BENFELD, FRANCIA

www.socomec.com

553306A-ES 03.2025

socomec
Innovative Power Solutions

Documento sin valor contractual. © 2025, Socomec SAS. Todos los derechos reservados.