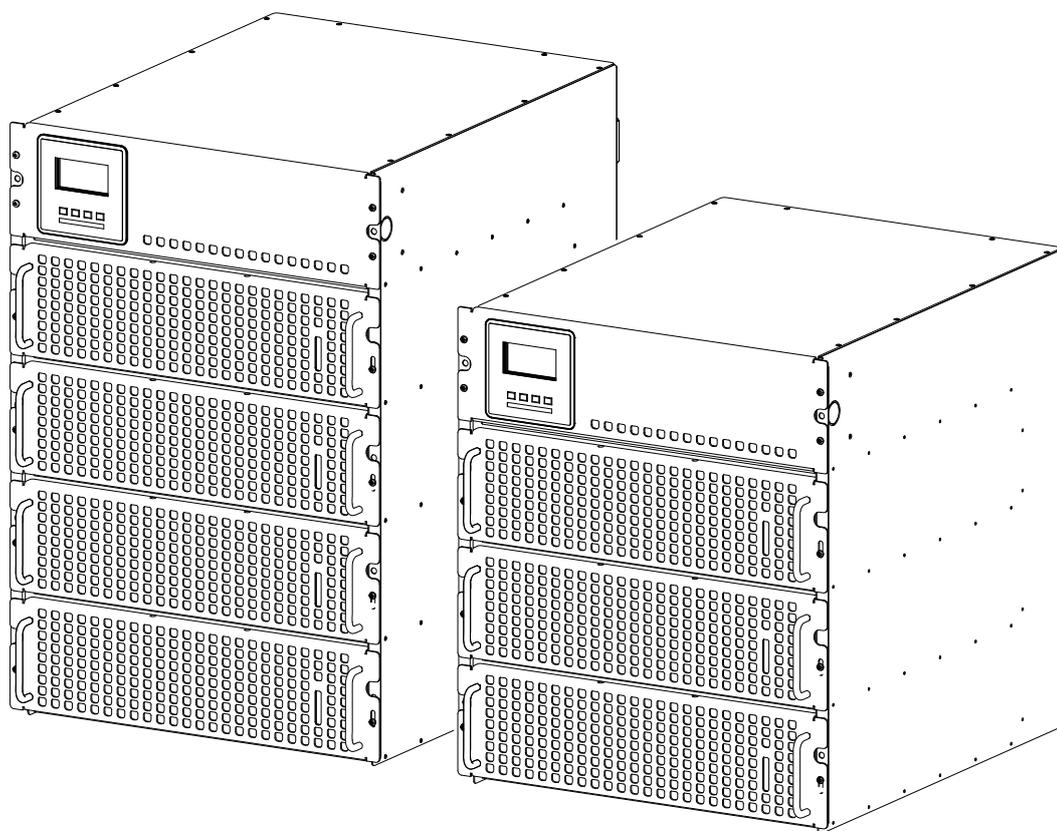


MODULYS RM XS

de 2,5 a 20 kVA



Centro de recursos Socomec
Para descargar folletos,
catálogos y manuales técnicos.



¡AVISO!

Cuando se pone en marcha la unidad, se solicita un código de puesta en marcha.

Antes de empezar, póngase en contacto con el centro de asistencia correspondiente para recibir el código tras proporcionar el número de serie.

CONTENIDO

1. CERTIFICADO Y CONDICIONES DE GARANTÍA	5
2. NORMAS DE SEGURIDAD	6
2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS	8
2.2 ABREVIATURAS	9
3. REQUISITOS AMBIENTALES Y MANIPULACIÓN	10
3.1 REQUISITOS AMBIENTALES	10
3.2 MANIPULACIÓN	11
3.3 DESEMBALAJE	12
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	13
4.1 REQUISITOS ELÉCTRICOS	14
4.1.1 PROTECCIÓN BACKFEED (<i>anti-retorno</i>)	16
4.2 COLOCACIÓN DEL CABLE	17
5. ASPECTOS GENERALES	18
5.1 SISTEMAS	18
5.2 MÓDULOS	19
5.3 DIAGRAMA DE CABLEADO	20
6. CONEXIONES	21
6.1 DIAGRAMAS DE CONEXIÓN	22
6.1.1 LA ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN POR SEPARADO	22
6.1.2 LA ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN JUNTAS	22
6.1.3 LA ALIMENTACIÓN TRIFÁSICA Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN POR SEPARADO	23
6.1.4 LA ALIMENTACIÓN TRIFÁSICA Y LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR SE CONECTAN JUNTAS	23
6.2 CONEXIÓN DE BATERÍA EXTERNA	24
6.3 CONEXIÓN DEL CONTACTO U.P.O. / BYPASS MANUAL EXTERNO / CARGADOR EXTERNO	26
6.4 DESCRIPCIÓN DE LAS CONEXIONES TRASERAS	26
6.5 USO DE LA SALIDA DE POWER SHARE	27
6.6 CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO DE ENERGÍA	28
6.7 INSERCIÓN DEL MÓDULO DE POTENCIA - 5 KVA	29
6.8 RETIRADA DEL MÓDULO DE POTENCIA DE 5 KVA	29
6.9 INSERCIÓN DEL MÓDULO DE POTENCIA - 2,5 KVA	30
6.10 RETIRADA DEL MÓDULO DE POTENCIA DE 2,5 KVA	31
6.11 INSERCIÓN DEL MÓDULO DE BATERÍA	32
6.12 RETIRADA DEL MÓDULO DE LA BATERÍA	33
7. PANEL DE CONTROL	34
8. FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA	35
8.1 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA	35
8.2 DISEÑO DEL MENÚ	39
8.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE MENÚ	41
8.3.1 INTRODUCCIÓN DE CONTRASEÑAS	41
8.3.2 MENÚ ALARMAS	41
8.3.3 MENÚ ESTADO	41
8.3.4 MENÚ REG. EVENTOS DEL SAI	41
8.3.5 MENÚ MEDIDAS	41
8.3.6 MENÚ CONTROLES	41
8.3.7 MENÚ PARÁMETROS USUARIO	41
8.3.8 MENÚ SERVICIO	42
9. PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO	43
9.1 ENCENDIDO	43
9.2 APAGADO	43
9.3 PROCEDIMIENTO DE BYPASS DE MANTENIMIENTO (OPCIONAL)	44
9.4 TIEMPO PROLONGADO SIN USO	45
9.5 APAGADO DE EMERGENCIA	45
9.6 APAGADO SAI (U.P.O.)	45
10. MODOS DE FUNCIONAMIENTO	46
10.1 MODO ON LINE	46
10.2 MODO CONVERSOR	46
10.3 FUNCIONAMIENTO CON BYPASS DE MANTENIMIENTO (OPC.)	46

11. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES	47
11.1 TARJETA ADC+SL.	48
11.1.1 Sonda de temperatura.	49
11.2 TARJETA MODBUS TCP.	50
11.3 TARJETA BACNET.	50
11.4 TARJETA NET VISION.	50
11.4.1 EMD.	50
11.5 PANTALLA TÁCTIL REMOTA.	51
11.6 INTERFAZ DE PROTOCOLO PROFIBUS.	51
11.7 BYPASS DE MANTENIMIENTO EXTERNO.	51
11.8 RAÍL DESLIZANTE.	51
12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	52
12.1 ALARMAS DEL SISTEMA.	52
12.2 ESTADO DEL SISTEMA.	53
13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	55
13.1 BATERÍAS.	55
13.2 VENTILADORES.	55
14. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	56
15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	57

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.

SOCOMECC, 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.

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

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

SOCOMECC 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.

	<p>¡AVISO! Cualquier trabajo realizado en el equipo debe efectuarlo personal técnico cualificado.</p>
	<p>¡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.</p>
	<p>¡PELIGRO! El incumplimiento de las normas de seguridad puede producir accidentes fatales o lesiones graves, y dañar el equipo o el medio ambiente.</p>
	<p>¡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.</p>
	<p>¡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 y manipulación').</p>
	<p>¡AVISO! Utilice solo los accesorios aconsejados por el fabricante o vendidos por este.</p>
	<p>¡AVISO! Cuando se desplaza el módulo de un sitio frío a otro caliente, espere aprox. dos horas antes de poner en marcha la unidad.</p>
	<p>¡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'.</p>
	<p>¡PRECAUCIÓN! Las baterías pueden presentar un riesgo de descarga eléctrica y una alta corriente en cortocircuito. Al trabajar con baterías deben observarse las precauciones siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No lleve reloj, anillos ni objetos metálicos. - Utilice herramientas con mangos aislados. - Lleve puestos guantes y botas de goma. - No coloque herramientas ni piezas metálicas sobre las baterías. - Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar bornes de las baterías. - Determine si la batería está conectada a tierra de forma inadvertida. Si está conectada a tierra de forma inadvertida, elimine la fuente de tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede producir un choque eléctrico. El riesgo de este tipo de choques puede reducirse si dichas conexiones a tierra se eliminan durante la instalación y mantenimiento (aplicable a suministros de equipamiento y batería remota que no disponen de circuito de alimentación conectado a tierra).
	<p>¡ATENCIÓN! Conecte el conductor de protección de tierra (PE) antes de hacer cualquier otra conexión.</p>
	<p>¡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.</p>
	<p>¡PELIGRO! RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Después de desconectar todas las fuentes de energía espere unos 5 minutos para la descarga completa de la unidad.</p>
	<p>¡AVISO! El SAI puede alimentarse con un sistema de distribución de TI con un conductor neutro.</p>

	¡AVISO! Instalar el equipo correctamente garantiza el nivel de protección IP20.
	¡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.
	PRECAUCIÓN: No abra ni rompa las baterías. Los electrolitos que se liberan son dañinos para la piel y los ojos. Pueden ser tóxicos.
	PRECAUCIÓN: Nunca desechar las baterías en el fuego. Las baterías pueden explotar.
	ADVERTENCIA: Debe tener cuidado de no utilizar ropa y calzado que pueda acumular cargas electrostáticas. Para limpiar las baterías debe utilizarse una tela absorbente humedecida solamente con agua. Otros productos de limpieza pueden provocar la acumulación de cargas estáticas o dañar las carcasas de las baterías.
	NOTA: Utilice solo los accesorios aconsejados por el fabricante o vendidos por este.
	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 son residuos tóxicos. En caso de desguace del armario baterías es obligatorio entregar el aparato única y exclusivamente a empresas especializadas en la eliminación de los materiales que lo componen. Dichas empresas estarán obligadas a descomponer y eliminar los diferentes componentes con arreglo a las disposiciones legales vigentes en el país en el que se halla instalada la estación.

¡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 el producto deba adaptarse. 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.
	¡ATENCIÓN! Este producto es un SAI categoría C3. Este producto está destinado para uso comercial e industrial en entornos industriales; pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para prevenir perturbaciones. El producto entra en la categoría C2 si se utiliza un módulo de 2,5 kW, por lo que en un entorno residencial puede causar interferencias radioeléctricas y puede exigirse a los usuarios que tomen medidas adicionales.

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).

2.2 Abreviaturas

A los fines del presente documento, se utilizarán las siguientes abreviaturas:

BMS	Sistema de gestión de baterías
CEM	Compatibilidad electromagnética
HMI	Interfaz hombre-máquina
IEC	Comisión electrotécnica internacional
IMD	Dispositivo de supervisión del aislamiento
LIB	Batería de Li-Ion
MBMS	Master BMS
PE	Tierra de protección
SOC	Estado de carga
SOH	Estado de salud
SPD	Limitador de sobretensión
THDI	Distorsión armónica total de corriente
THDV	Distorsión armónica global de tensión
SAI	Sistema de alimentación ininterrumpida
U.P.O.	Apagado SAI

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 limpia y seca
- 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.

La unidad puede alojarse en un rack de armario independiente de 19". El rack de alojamiento debe tener apertura frontal y posterior para el flujo de aire. La toma de aire frío o a temperatura ambiente está en el frontal; la salida de aire caliente está en la parte de atrás. Las conexiones y los fusibles del SAI deben ser accesibles desde la parte trasera.



¡AVISO!

Es necesario garantizar la entrada de aire frontal para cada unidad (al menos 230 cm² por módulo y al menos 920 cm² por 4 módulos) y garantizar la misma salida de aire de escape por detrás en correspondencia con cada unidad. Deben seguirse las siguientes indicaciones:

- Utilice una puerta con ventilación adecuada para la instalación.
- Abra tanto como sea posible la parte trasera de la instalación en la correspondencia de la salida de aire para evitar la acumulación de aire caliente (si necesita como mínimo 30 cm de espacio trasero para la salida de aire caliente).
- Asegúrese de que la entrada de aire frío no se vea afectada por la salida de aire caliente, separe la zona de salida del aire de la zona de entrada y evite en la medida de lo posible que el aire pase de la parte de atrás hacia adelante.

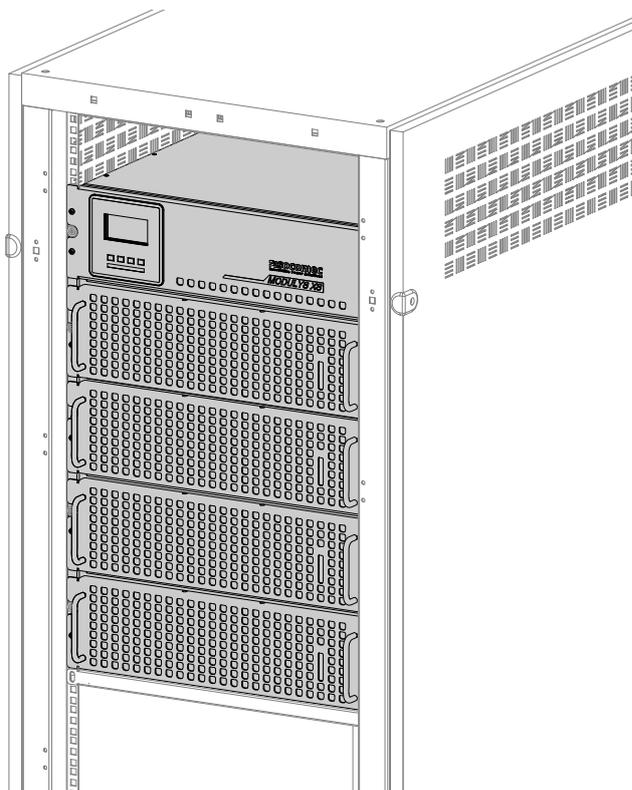
- Asegúrese de que el rack de 19" tiene una estructura mínima con sistema de cuatro postes (véase la figura).
- Asegúrese de que el sistema de cuatro postes puede sostener el peso total del sistema SAI. Consulte el capítulo 'Especificaciones técnicas'.
- Posición y flujo de aire de refrigeración en el rack de 19". Asegúrese de que se utiliza el flujo de aire necesario y la posición correcta.
- Las dimensiones del subrack se muestran en el capítulo 'Especificaciones técnicas'.
- Utilice diapositivas para sostener el subrack, consulte el capítulo 'Características de serie y opciones'.

Nota: para montar el subrack en un rack de 19" tiene que quitar los módulos del SAI.



¡AVISO!

Recomendamos dejar espacio libre por encima del SAI para poder realizar las operaciones de mantenimiento.



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.
	¡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.

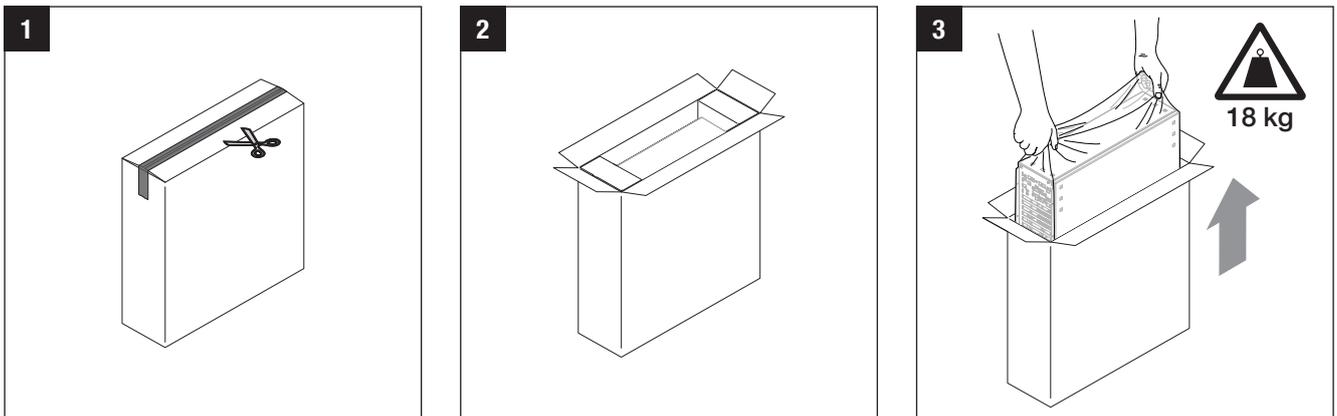
3.3 Desembalaje

Las baterías se suministran junto con los módulos pero no están insertadas.

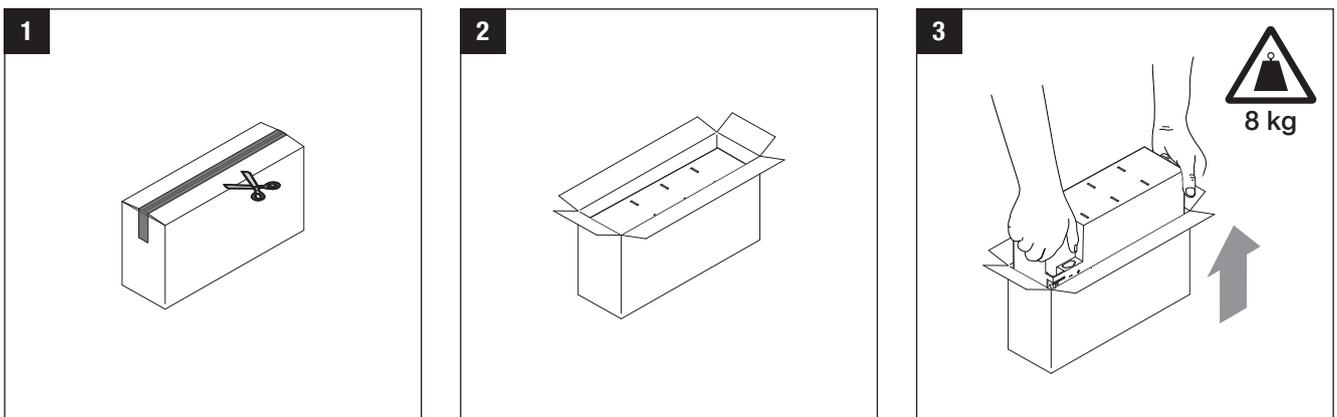
El proceso de inserción de las baterías debe ser realizado por un técnico especializado una vez que los módulos han sido colocados en sus respectivas ranuras.

	<p>¡PRECAUCIÓN! No levante o mueva el producto usando la cubierta plástica frontal ya que puede dañarla o romperla y sufrir lesiones en el proceso.</p>
---	--

Módulo de alimentación y cajón de batería

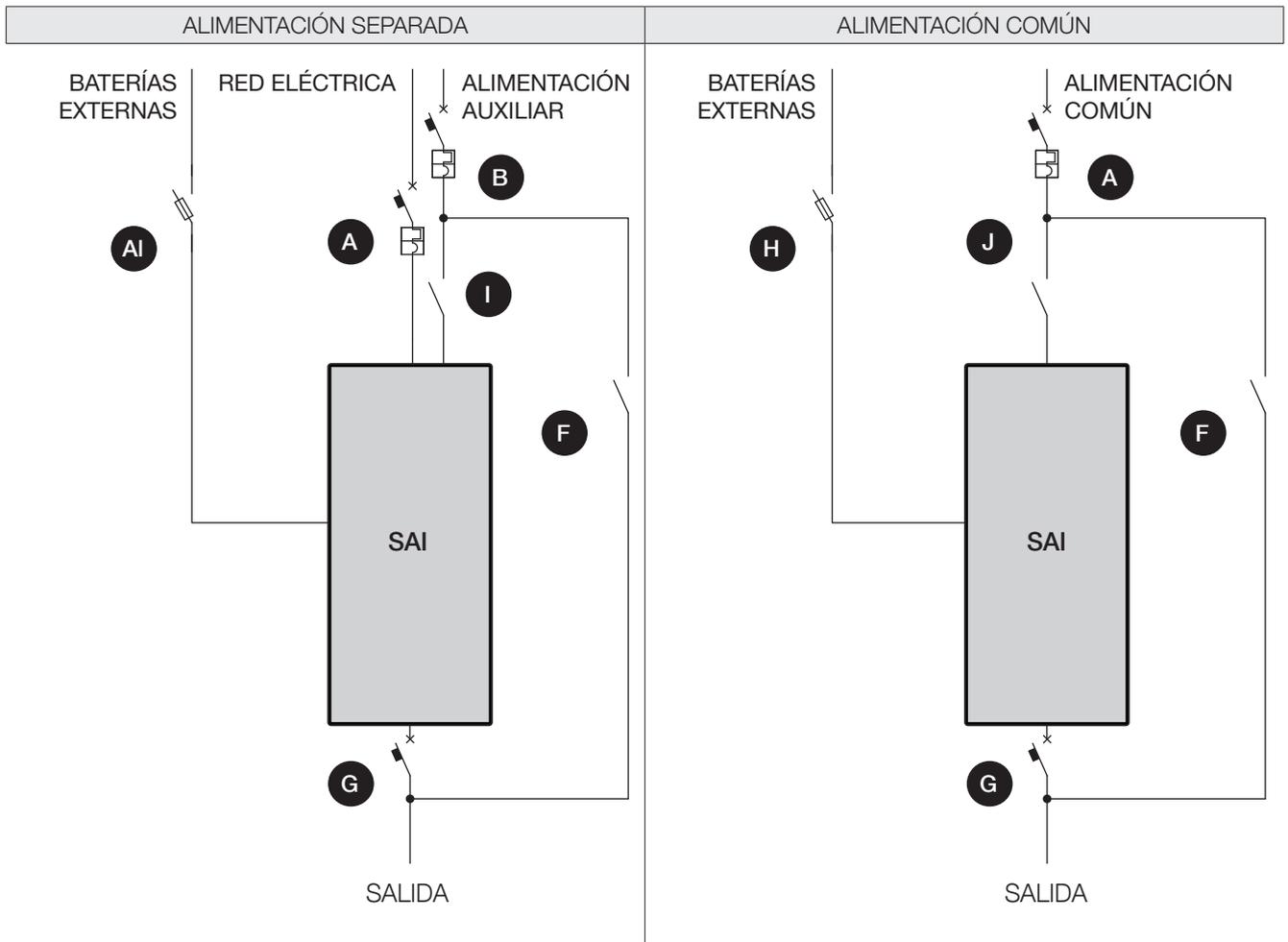


Pack de batería



4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

	<p>¡AVISO! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.</p>
	<p>¡AVISO! El sistema no tiene ningún medio de desconexión que deba instalarse por separado, de acuerdo con las instrucciones del capítulo 'Requisitos eléctricos'.</p>



LEYENDA

- A** Interruptor seccionador magnetotérmico de red de entrada.
- B** Interruptor seccionador magnetotérmico de la red auxiliar.
- F** Conmutador externo de bypass de mantenimiento.
- G** Interruptor de salida de la unidad.
- H** Interruptor de fusibles de las baterías externas
- I** Interruptor de alimentación auxiliar de la unidad.
- J** Interruptor de alimentación de entrada de la unidad.

4.1 Requisitos eléctricos

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



¡AVISO!

El tamaño mínimo del conductor de protección de tierra (PE) debe cumplir las normativas de seguridad locales aplicables a equipos equipo de corriente de alto conductor de tierra. La sección transversal del conductor de PE tiene que ser de al menos 10 mm² CU o 16 mm² Al.

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.



¡AVISO!

Si se requiere la instalación de RCD, se debe elegir el tipo B según la norma IEC 60755 si el sistema tiene un cableado trifásico, mientras que el tipo A según la norma IEC 61008 o IEC 61009-1 es suficiente para el cableado monofásico (ver nota 3).

Potencia nominal del modelo			Dimensionamiento de las protecciones de entrada						
Fase de entrada / salida			Disyuntor de entrada de red ⁽¹⁾		Disyuntor de alimentación auxiliar ⁽¹⁾⁽³⁾		RCCB (tipo B) ⁽²⁾		Protección recomendada para los fusibles de la batería y tipo (en el armario de la batería externa)
			(kVA)		(A)				
RM3	RM4		Mín	Máx	Mín	Máx		aR	
2,5 □ □	2,5 □ □ □	2,5	16	63	16	63	0,1	80	
2,5 2,5 □	2,5 2,5 □ □	5	32	63	32	63	0,1	160	
2,5 2,5 2,5	2,5 2,5 2,5 □	7,5	50	63	40	63	0,1	250	
-	2,5 2,5 2,5 2,5	10	63	63	63	63	0,1	315	
5 □ □	5 □ □ □	5	32	125	32	100	0,1	160	
5 5 □	5 5 □ □	10	63	125	63	100	0,1	315	
5 5 5	5 5 5 □	15	100	125	80	100	0,1	500	
-	5 5 5 5	20	125	125	100	100	0,1	630	
5 □ □	5 □ □ □	5	16	50	32	100	0,1	160	
5 5 □	5 5 □ □	10	25	50	63	100	0,1	315	
5 5 5	5 5 5 □	15	32	50	80	100	0,1	500	
-	5 5 5 5	20	50	50	100	100	0,1	630	

1. Interruptor magnetotérmico recomendado: cuatro polos con curva de umbral de intervención C. Es necesario utilizar un interruptor selectivo de curva D si se utiliza un transformador externo opcional. El valor mínimo depende del tamaño de los cables de alimentación en la instalación, mientras que el valor máximo está limitado por el armario del SAI.

2. ¡Atención! La detección de corriente residual (RCD) solo puede utilizarse con 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 tipo B de cuatro polos selectivos (S) para la conexión a la red de tipo trifásico, o de tipo A de dos polos selectivos (S) RCD para la monofásica. 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.

3. La corriente condicional de cortocircuito (I_{cc}) según IEC 62040-1 es de 10 KA rms, siempre que el SAI está protegido por un MCCB con capacidad de ruptura y capacidad de limitación de corriente adecuadas en condiciones de cortocircuito. Para información más detallada, póngase en contacto con SOCOMECE.

4. Si está alimentado por un sistema TI, el dispositivo de protección debe ser trifásico + neutro

Potencia nominal del modelo			Sección del cable						
Fase de entrada / salida			Entrada / Salida (Cu-PVC)	Auxiliar (Cu-PVC)	PE (Cu)		Batería ⁽²⁾ (Cu-EPR)	PE de batería (Cu)	
			(mm ²)						
			(kVA)		Cable flexible / rígido	Cable flexible / rígido	Min	Máx ⁽¹⁾	Cable flexible
RM3	RM4	Máx ⁽¹⁾	Máx ⁽¹⁾				Máx ⁽¹⁾		
1/1			2,5	50	50	10	50	2 x 95	50
			5	50	50	10	50	2 x 95	50
			7,5	50	50	10	50	2 x 95	50
	-		10	50	50	10	50	2 x 95	50
1/1			5	50	50	10	50	2 x 95	50
			10	50	50	10	50	2 x 95	50
			15	50	50	10	50	2 x 95	50
	-		20	50	50	10	50	2 x 95	50
3/1 ⁽³⁾			5	50	50	10	50	2 x 95	50
			10	50	50	10	50	2 x 95	50
			15	50	50	10	50	2 x 95	50
	-		20	50	50	10	50	2 x 95	50

1. Depende del tamaño de los bornes.

2. Todos los cables deben tener la misma longitud; borne de cable A19-M10. Longitud máxima del cable 3 m, para longitudes adicionales contacte con SOCOMEC.

3. Si está alimentado por un sistema TI, el dispositivo de protección debe ser trifásico + neutro

	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.
	¡ATENCIÓN! El conductor de conexión a tierra de protección (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.
	¡AVISO! Cuando se utiliza una alimentación de entrada trifásica de 4 cables, la unidad puede instalarse en sistemas de distribución de CA TN, TT e IT (IEC 60364-3).
	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.

4.1.1 Protección backfeed (anti-retorno)

La unidad se entrega con los dispositivos de protección contra la retroalimentación de tensiones peligrosas integrados, tanto en la línea de alimentación de energía (ALIMENTACIÓN DE RED) como en la línea de alimentación de energía de respaldo a auxiliar (ALIMENTACIÓN AUXILIAR).

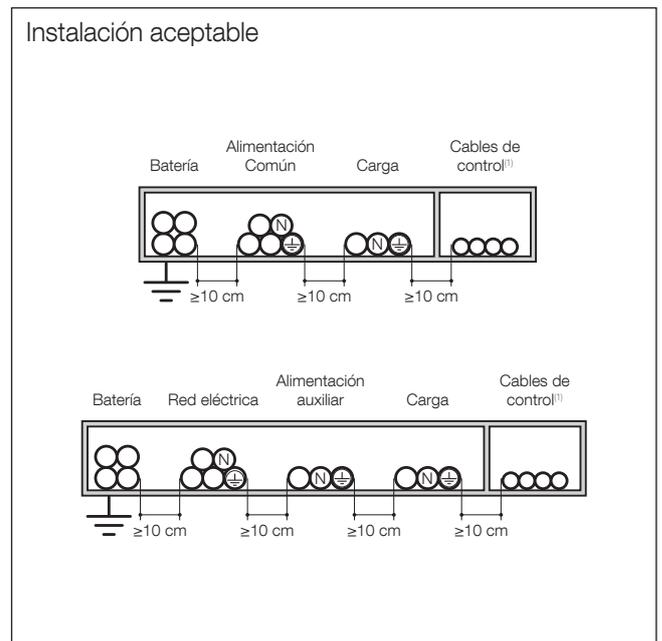
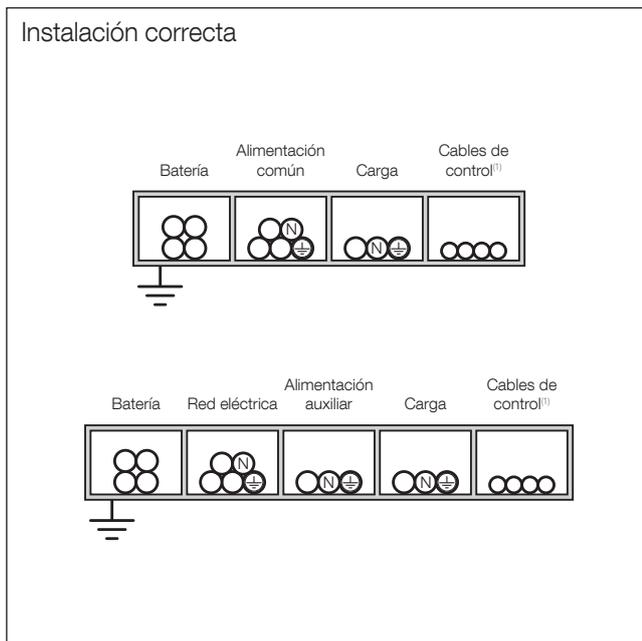
El valor de corriente nominal del dispositivo conmutador debe cumplir las instrucciones indicadas en el capítulo 'Requisitos eléctricos'.

	<p>¡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). La etiqueta debe estar pegada:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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)		
	<table border="1"><tr><td data-bbox="496 696 1066 869"><p>Before working on this circuit - Isolate Uninterruptible Power System (UPS) - Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth</p><p>Risk of Voltage Backfeed</p></td></tr></table>	<p>Before working on this circuit - Isolate Uninterruptible Power System (UPS) - Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth</p>  <p>Risk of Voltage Backfeed</p>
<p>Before working on this circuit - Isolate Uninterruptible Power System (UPS) - Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth</p>  <p>Risk of Voltage Backfeed</p>		

4.2 Colocación del cable

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



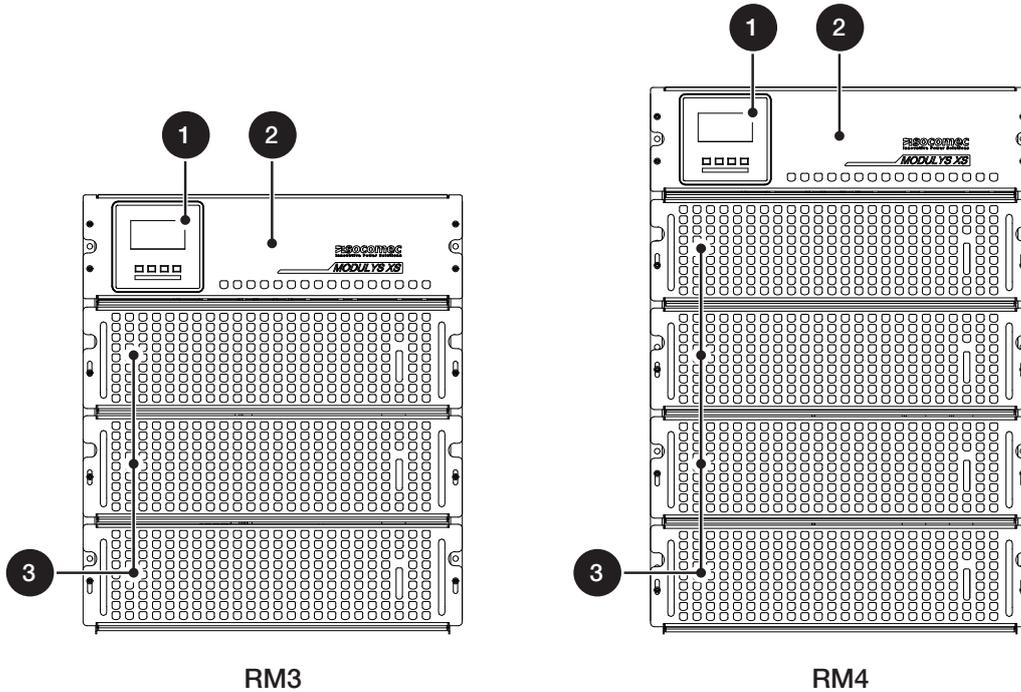
1. Cables de control: las conexiones entre los armarios y cada una de las unidades, señales de alarma, conexión con las señales de alarma de y hacia la tarjeta ADC+sl, apagado del SAI (U.P.O.), conexión con el generador.

5. ASPECTOS GENERALES

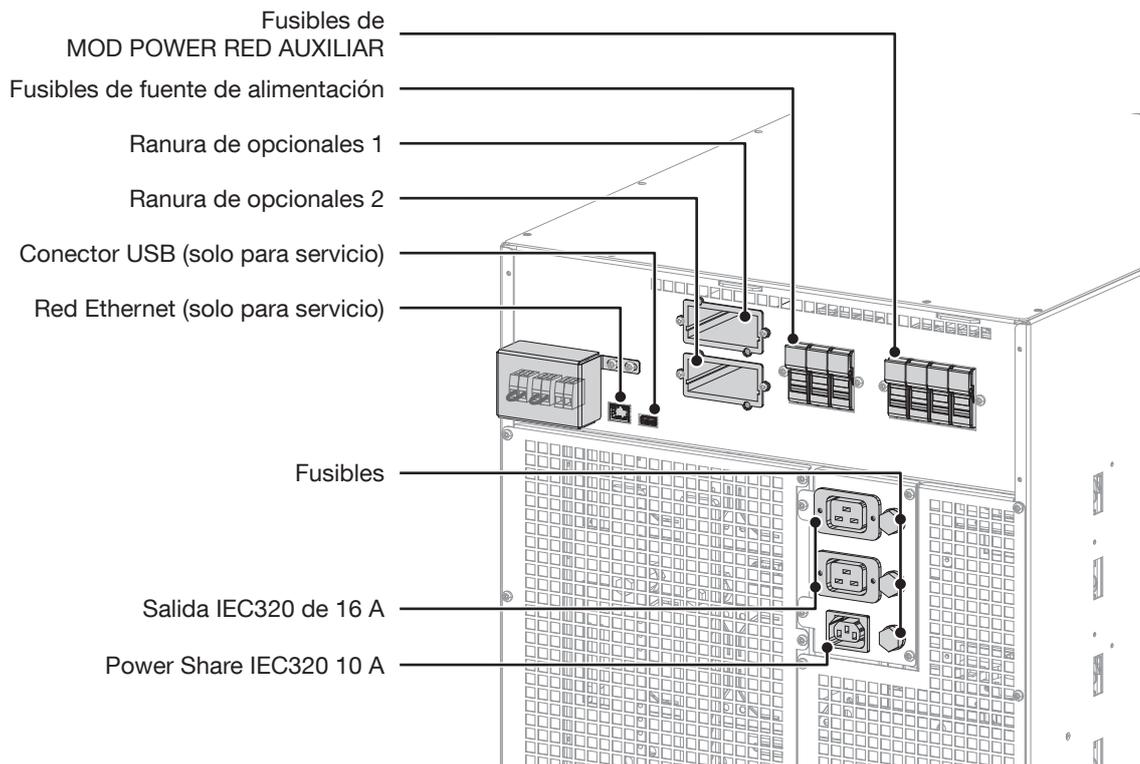
5.1 Sistemas

Vista frontal

- 1 Panel de control
- 2 Controlador
- 3 Ranuras para módulos de potencia o módulos de batería

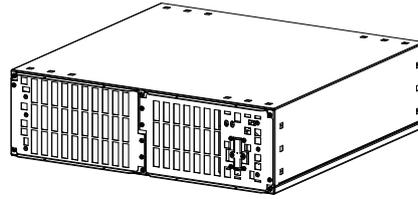


Vista posterior



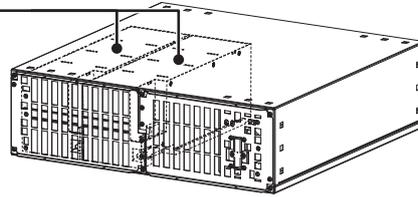
5.2 Módulos

Módulo de potencia 5 kVA.



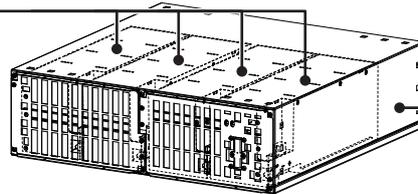
Pack de batería
n.º 2

Módulo de potencia 2,5 kVA.



Pack de batería
n.º 4

Módulo de batería



Cajón de batería



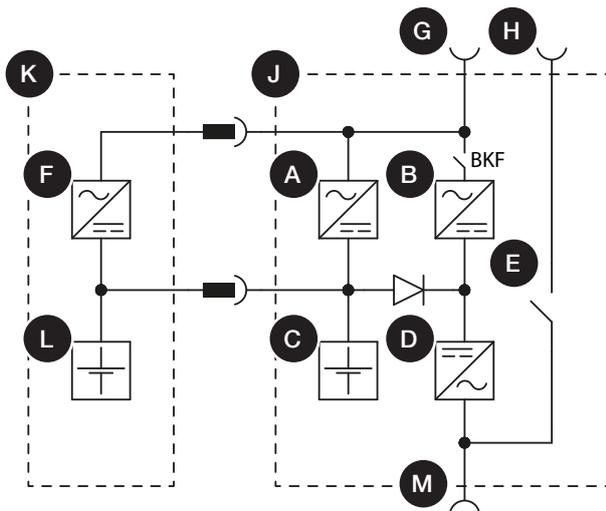
¡AVISO!

El RM4 se puede ampliar de 2,5 kW a 10 kW, o de 5 kW a 20 kW (de 15 kW a 20 kW solo con baterías externas).

El RM3 se puede ampliar de 2,5 kW a 7,5 kW o de 5 kW a 15 kW (de 10 kW a 15 kW solo con baterías externas).

Se necesita un módulo de baterías completamente equipado (4 paquetes de baterías) por cada 5 kW instalados.

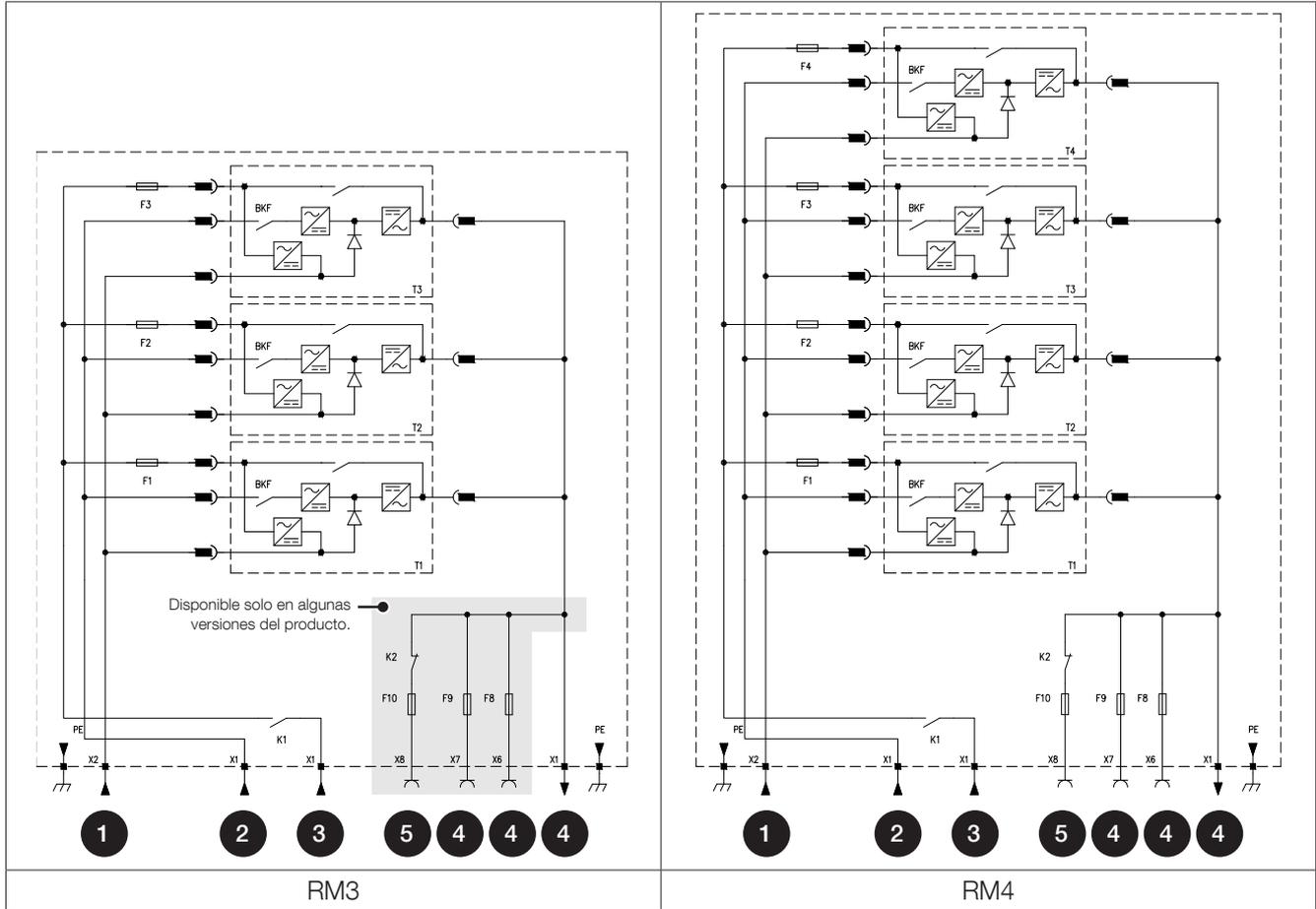
Módulo de potencia



- A** Cargador de baterías
- B** Rectificador (CA/CC)
- C** Batería de reserva interna disponible solo para módulos de 2,5 kW
- D** Inversor (CC/CA)
- E** Bypass interno automático
- F** Cargador de baterías externo adicional
- G** Entrada de red (posibilidad de entrada trifásica)
- H** Entrada de la fuente de alimentación auxiliar con bypass por separado
- J** Unidad Mod-Power
- K** Unidad Mod-Battery
- L** Pack de batería de respaldo ampliado
- M** Salida

5.3 Diagrama de cableado

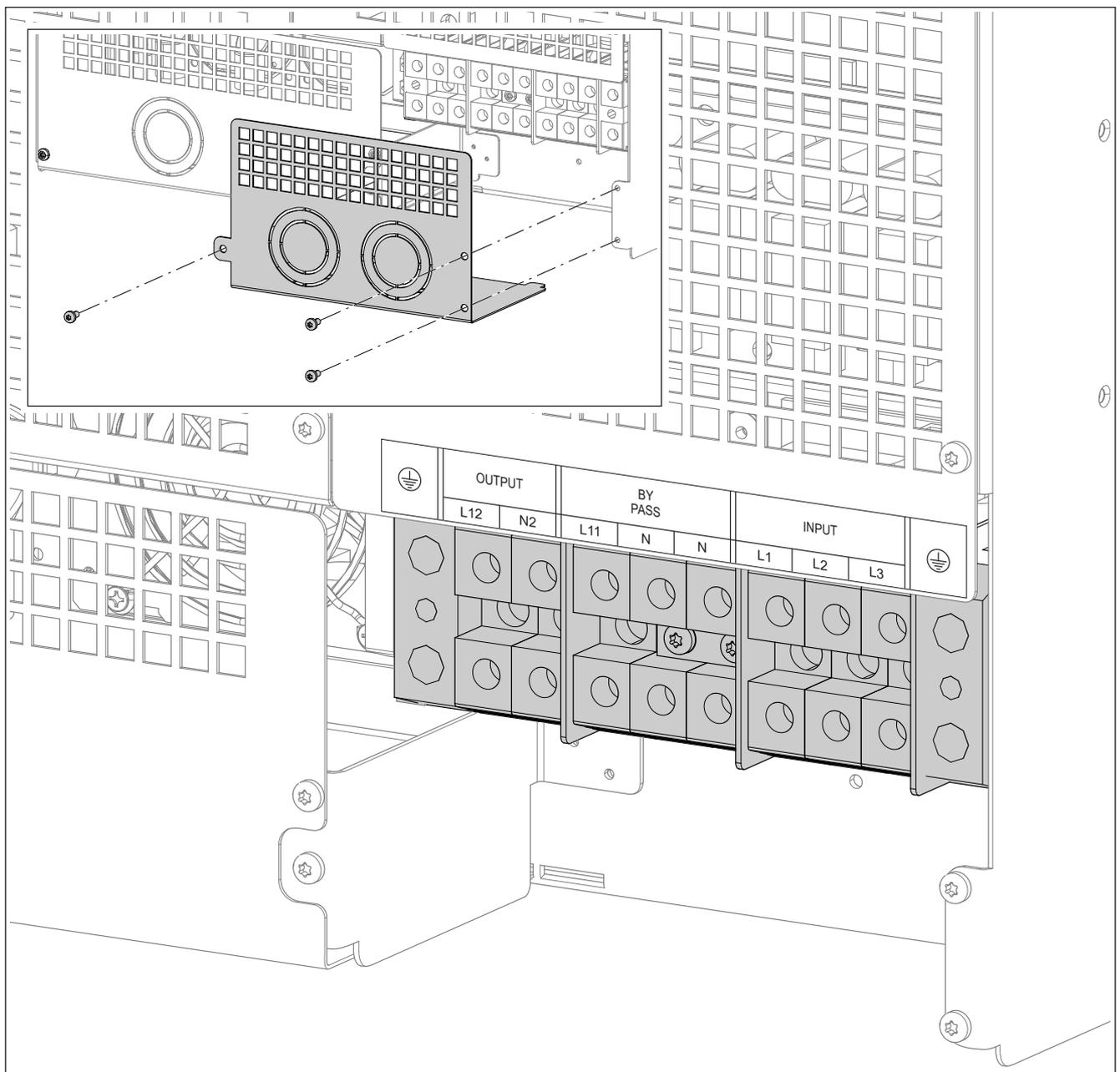
- 1 Entrada de la batería
 - 2 Alimentación de red
 - 3 Alimentación auxiliar
- 4 Salida del SAI
 - 5 Power share



6. CONEXIONES

	<p>¡AVISO! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.</p>
	<p>¡ATENCIÓN! Los bornes de alimentación de la batería pueden estar alimentados por baterías internas o externas.</p> <p>Antes de trabajar en este circuito, asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el SAI está en modo de bypass de mantenimiento (consulte el capítulo 'Modos de funcionamiento') - todos los módulos de potencia del SAI están desconectados; - todos los módulos de baterías internas o baterías externas están desconectados; <p>Compruebe la presencia de tensión antes de llevar a cabo ninguna operación.</p>

Disposición de los bloques de bornes

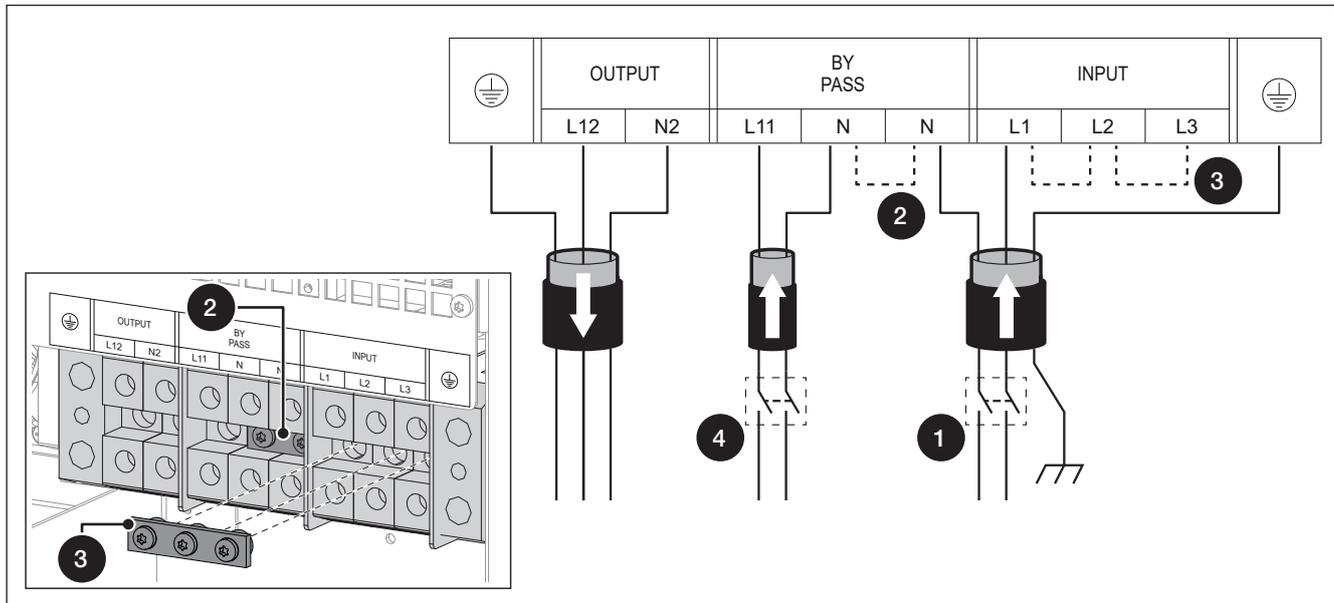


6.1 Diagramas de conexión

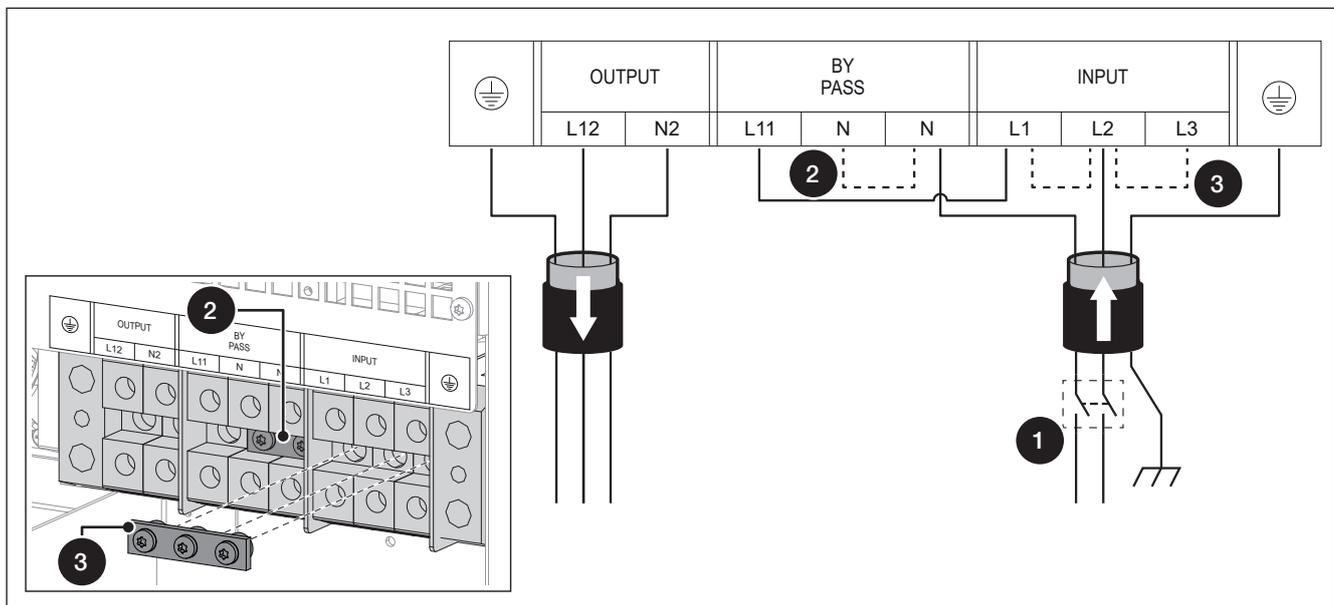
LEYENDA

- 1 Protección de la entrada de la red
- 2 Conexión común presente en la regleta de bornes
- 3 Cable de interconexión (accesorio)
- 4 Protección del suministro de la red auxiliar

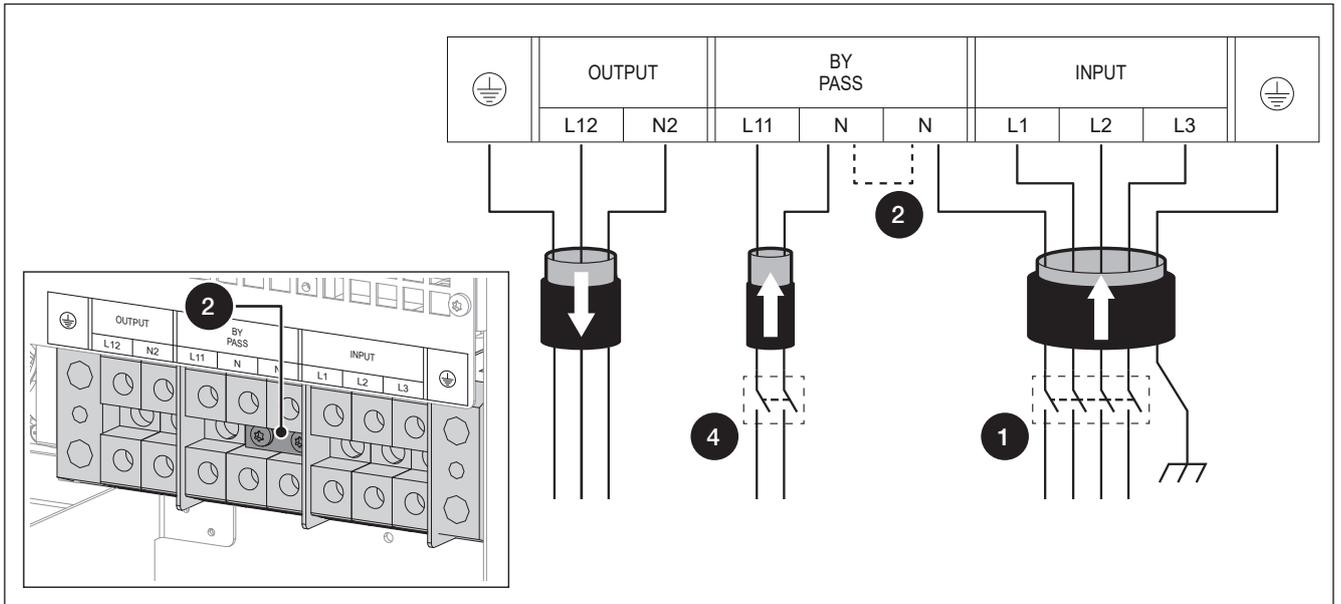
6.1.1 La alimentación monofásica y la alimentación auxiliar se conectan por separado



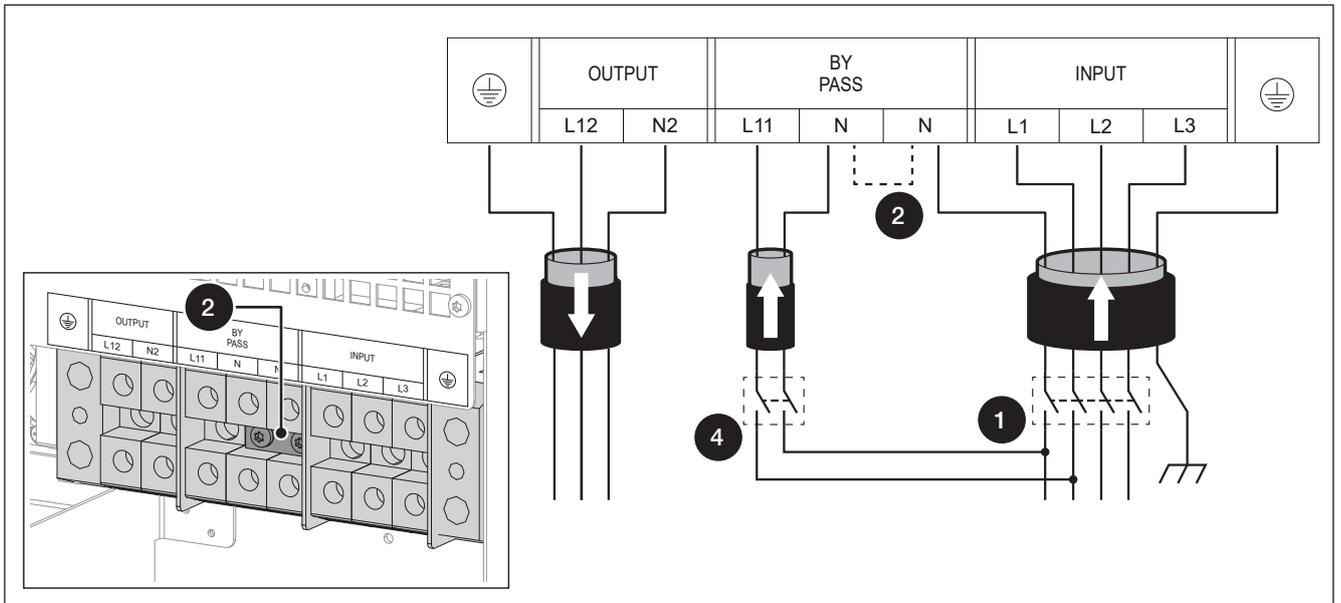
6.1.2 La alimentación monofásica y la alimentación auxiliar se conectan juntas



6.1.3 La alimentación trifásica y la alimentación auxiliar se conectan por separado



6.1.4 La alimentación trifásica y la alimentación auxiliar se conectan juntas



6.2 Conexión de batería externa



¡AVISO!

Cuando se usan baterías externas, el instalador es responsable de:

- comprobar la compatibilidad eléctrica;
- instalar los dispositivos de seguridad adecuados.



¡AVISO!

Las baterías con diferentes capacidades no deben usarse en paralelo.

Longitud máxima del cable 3 m, para longitudes adicionales contacte con SOCOMECS.

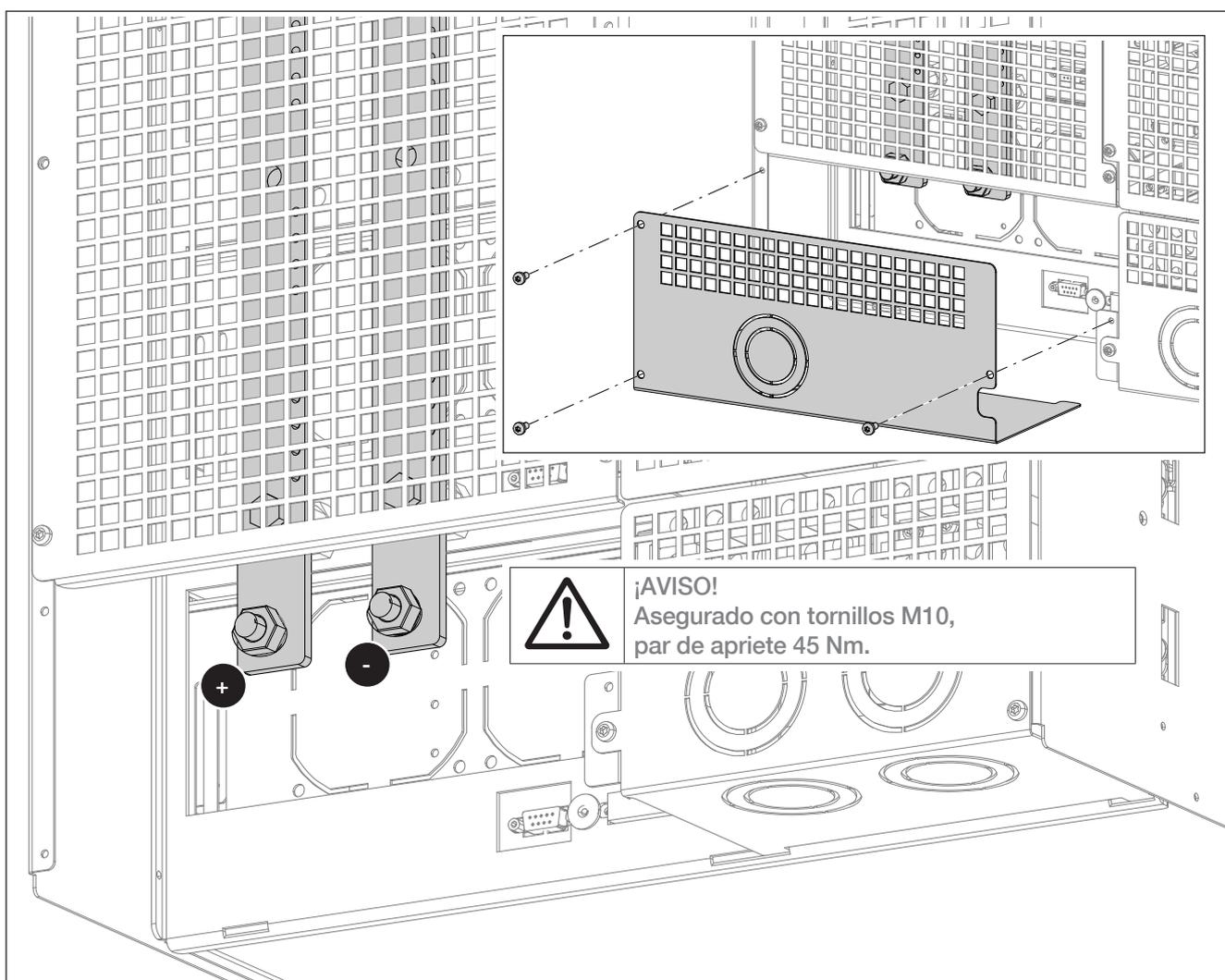
- Quitar la protección de las barras.
- Conecte el cable de protección de tierra (PE).
- Conecte los cables entre los bornes del SAI y los bornes del armario de baterías.



¡ATENCIÓN!

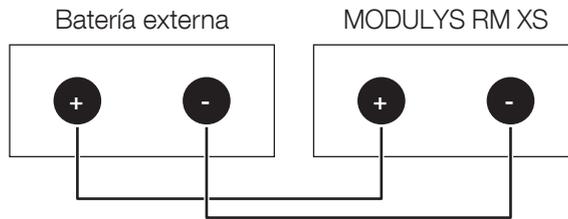
Respete escrupulosamente:

- la polaridad de cada serie individual (consulte la figura siguiente);
- la sección transversal del cable (consulte el capítulo 'Requisitos eléctricos').



¡ATENCIÓN!

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



	<p>¡ATENCIÓN! Vuelva a montar la protección en las barras.</p>
	<p>¡AVISO! 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 'Funcionamiento de la pantalla'.</p>
	<p>¡AVISO! Utilice prensaestopas para cables adecuados.</p>
	<p>¡AVISO! Una vez realizadas todas las conexiones, vuelva a colocar las cubiertas de protección.</p>

6.3 Conexión del contacto U.P.O. / bypass manual externo / cargador externo

En la parte posterior del sistema hay tres pares de bornes para los siguientes propósitos:

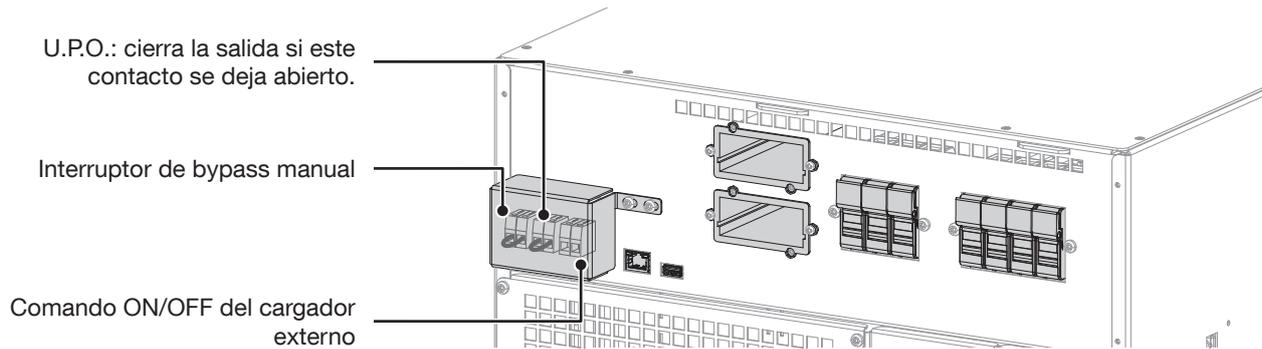
ENTRADAS:

- U.P.O. remoto (Contacto normalmente cerrado) para apagar completamente el sistema.
- Bypass manual externo (contacto normalmente cerrado) para usar con un panel de bypass manual externo (opción).

Ambos contactos están cortocircuitados para permitir el funcionamiento incluso sin mandos a distancia.

SALIDA:

- Hay un contacto libre de tensión para encender y apagar un cargador de batería externo. El cargador de baterías se desactivará durante el funcionamiento con baterías y se activará durante el funcionamiento con red de alimentación (Modo normal). (8 A / 250 VCA – 5 A / 30 VCC).



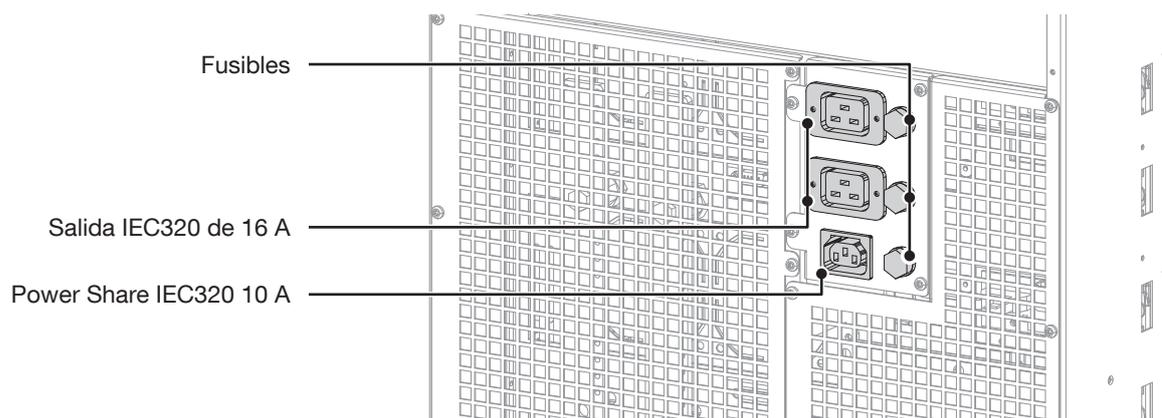
6.4 Descripción de las conexiones traseras*

Se dispone de dos tomas (IEC320 16 A) con fusibles de seguridad separados para distribuir fácilmente la salida en dos líneas a los usuarios normalmente presentes en el mismo armario de 19" (véase el diagrama de conectores A y B).

La salida Power Share está disponible con una toma (IEC320 10 A); consulte las instrucciones de programación para su uso (véase el diagrama, conector C).

En el diagrama de abajo el conector C está junto con el fusible de seguridad (5 x 20 10 A 250 V T).

	¡AVISO! Fase para la línea Power Share, máximo 10 A.
--	--



* Disponible solo en algunas versiones del producto.

6.5 Uso de la salida de Power Share*

Las configuraciones de la toma/línea de Power Share se ajustan con el software apropiado (Net-Vision).

El objeto de este conector adicional es proporcionar una fuente de energía separada a las aplicaciones de clientes de baja prioridad. En condiciones críticas, estas aplicaciones de baja prioridad pueden excluirse, asegurando así que las aplicaciones más importantes conectadas al enchufe/línea principal reciban toda la energía que requieren.

Configuraciones posibles
Modos
(POR DEFECTO) "batería baja" ⁽¹⁾ y para una carga superior al 85 % en reserva o sobrecarga > 105 % de la fuente de alimentación principal
Para la capacidad residual de la batería < XX % (seleccionado por el cliente)
Tiempo residual de la batería < XX minutos (seleccionado por el cliente)
Modo "Luces de emergencia" ⁽²⁾

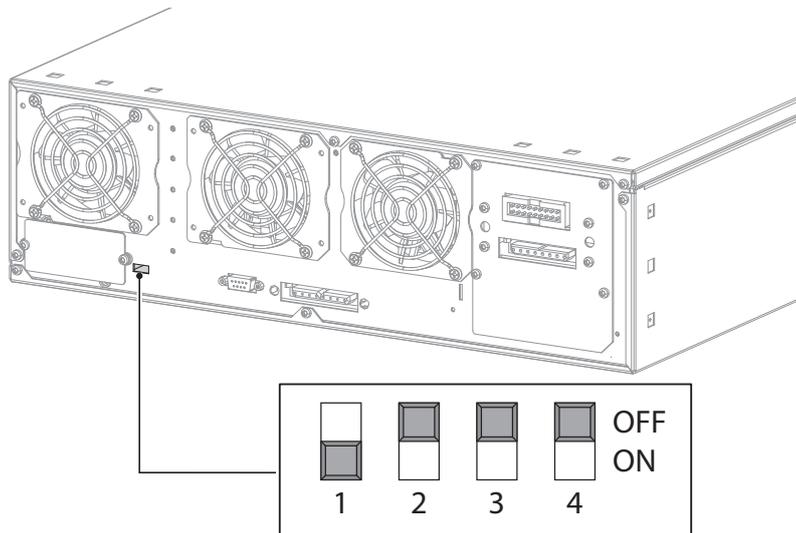
1. *Batería baja significa que la batería se ha agotado casi por completo. Solo quedan unos pocos minutos de respaldo.*
2. *Las luces de emergencia significan que el enchufe del Power Share solo se activa si la fuente de alimentación principal falla. Se trata de una función de lógica inversa, pero útil para activar, por ejemplo, un sistema de luces de emergencia cuando falla la alimentación de la red eléctrica sin tener que depender de circuitos adicionales.*

* Disponible solo en algunas versiones del producto.

6.6 Configuración del módulo de energía

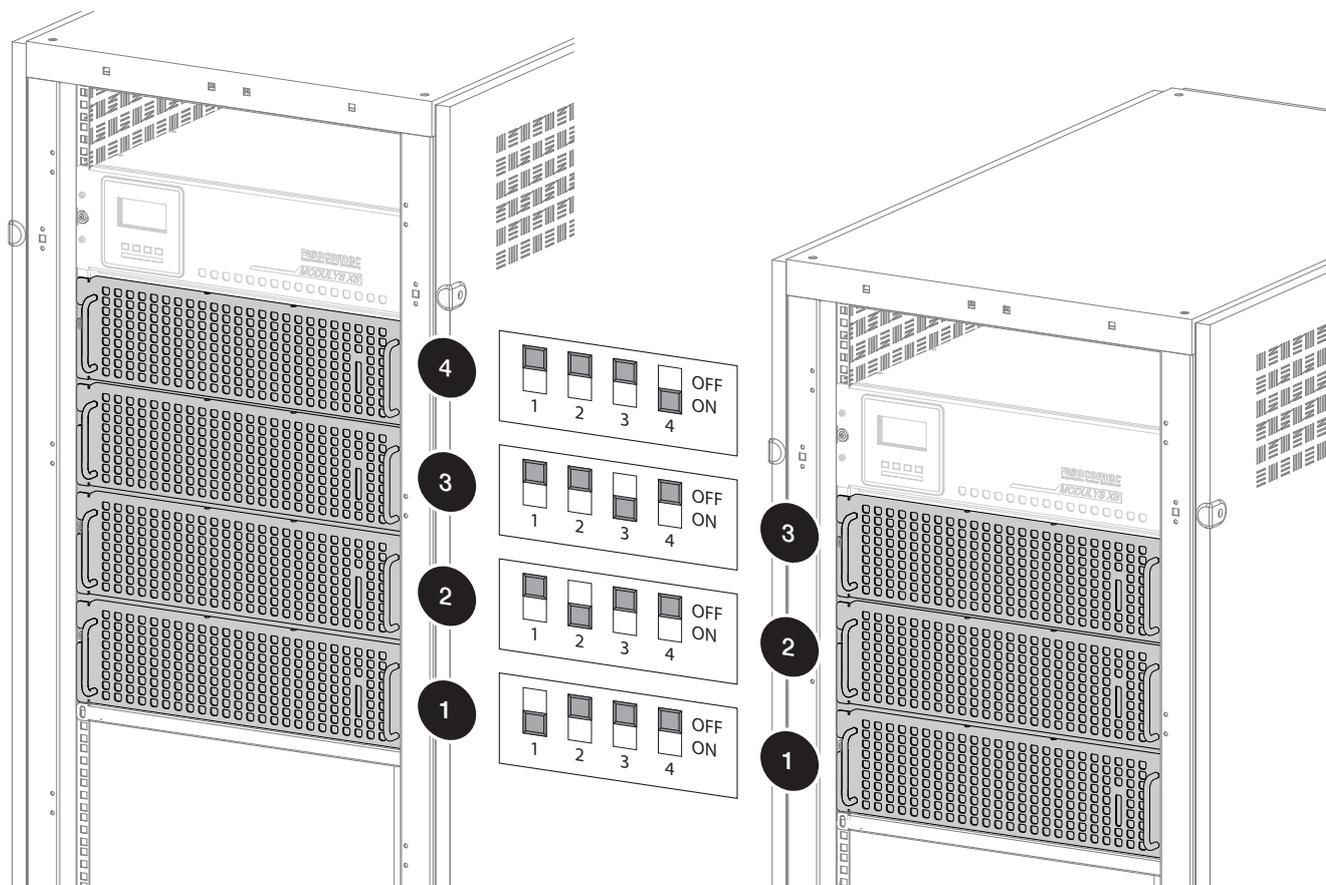
	<p>¡AVISO! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.</p>
	<p>¡AVISO! Antes de realizar cualquier operación en los módulos de potencia, siga las instrucciones de los capítulos 'Requisitos ambientales y manipulación' y 'Instalación eléctrica' atentamente.</p>

Asignación del módulo de energía

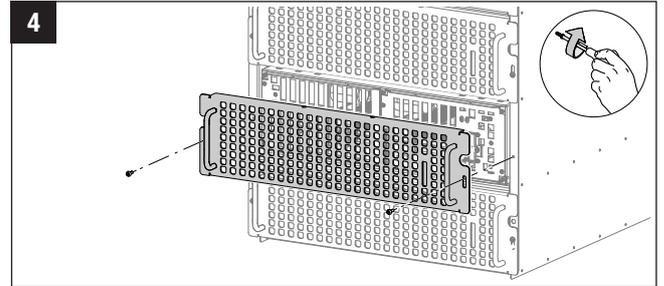
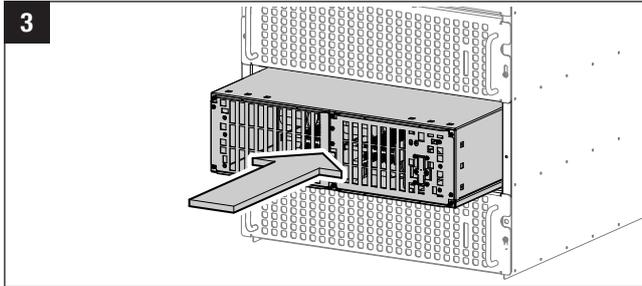
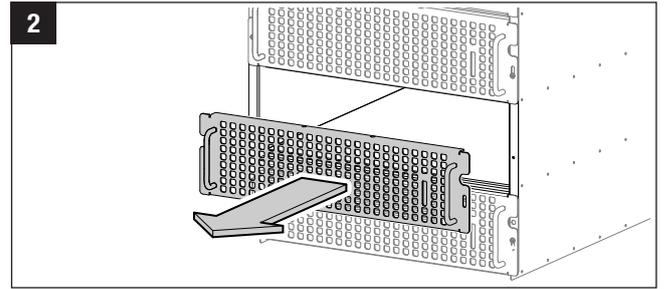
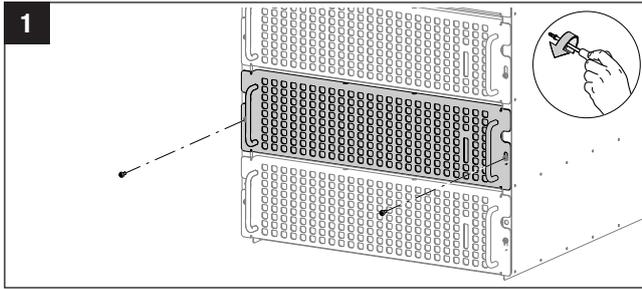


Ponga el interruptor DIP situado en la parte trasera del módulo en el número correspondiente a la posición del módulo, según el siguiente diagrama.

El interruptor DIP identifica la posición del módulo dentro del sistema.



6.7 Inserción del módulo de potencia - 5 kVA

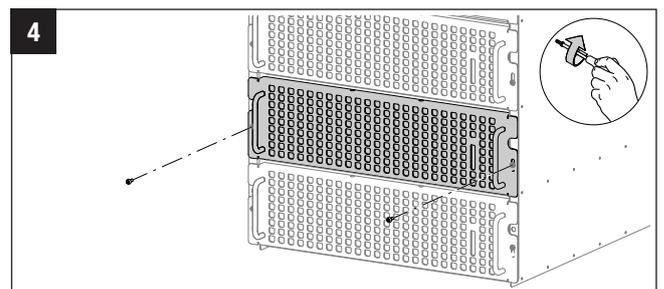
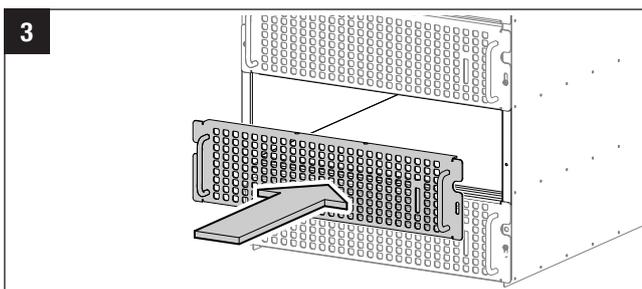
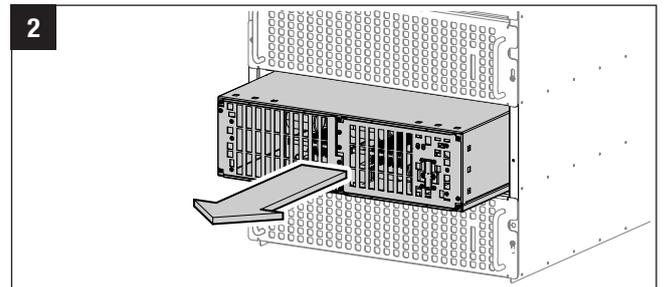
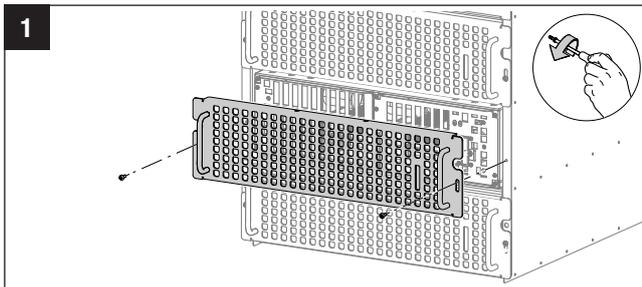


6.8 Retirada del módulo de potencia de 5 kVA.



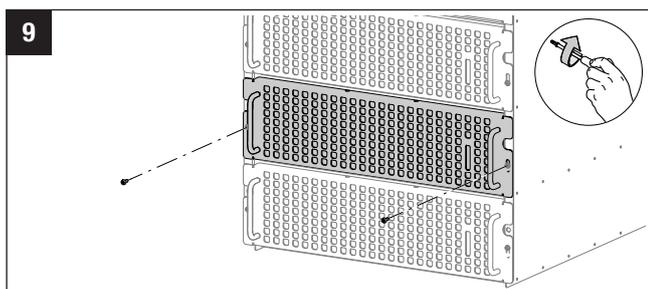
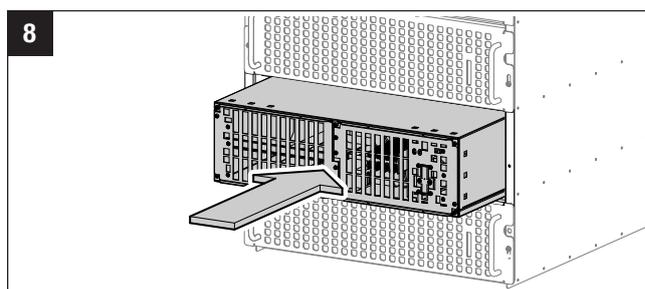
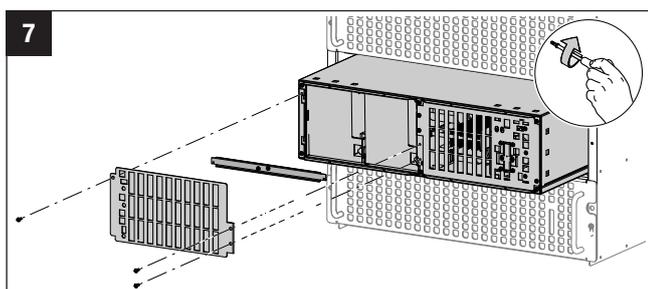
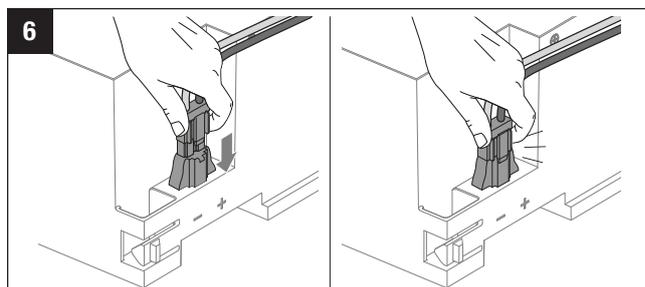
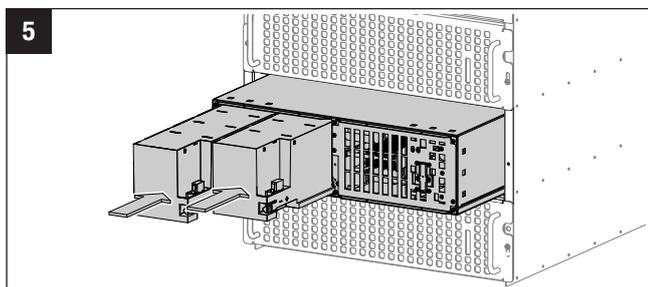
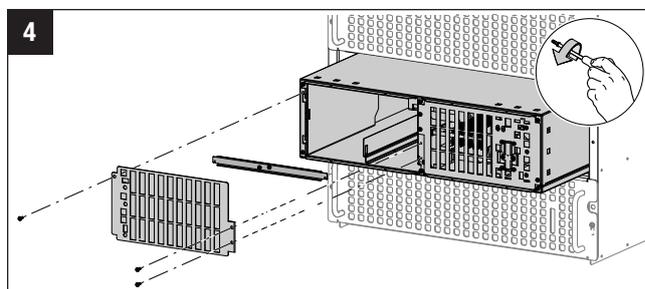
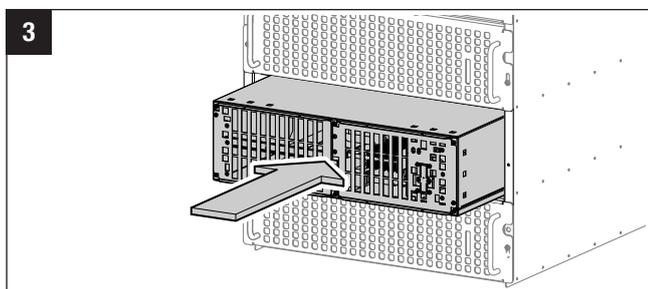
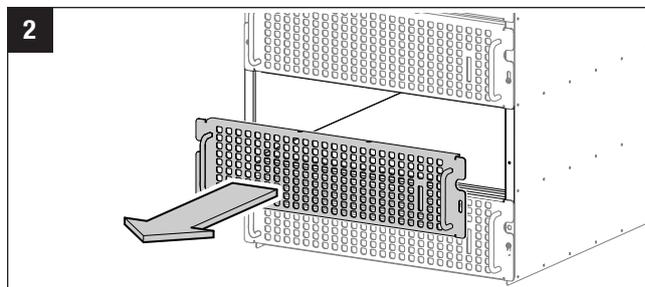
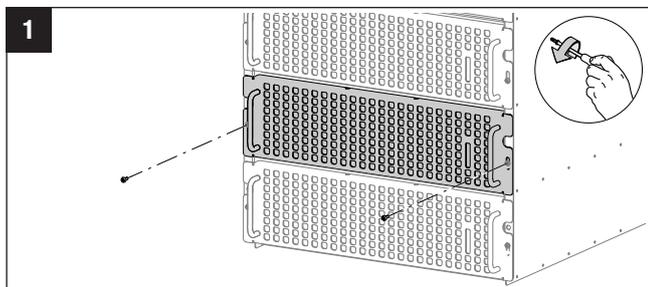
¡ATENCIÓN!

El personal de servicio es el único autorizado a sustituir los módulos de potencia.



6.9 Inserción del módulo de potencia - 2,5 kVA

	¡ATENCIÓN! Los paquetes de baterías tienen que moverse individualmente. Nunca manipule el módulo de baterías entero o más de un paquete de baterías.
	Todas las operaciones de montaje y sustitución de la batería deben realizarse con el módulo de alimentación individual o los módulos de batería no insertados completamente.



6.10 Retirada del módulo de potencia de 2,5 kVA.

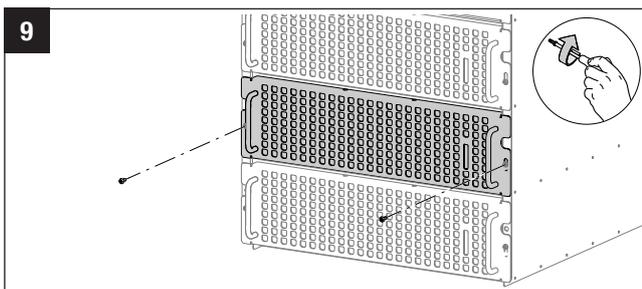
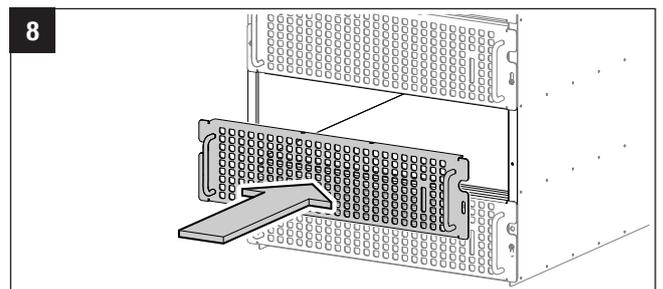
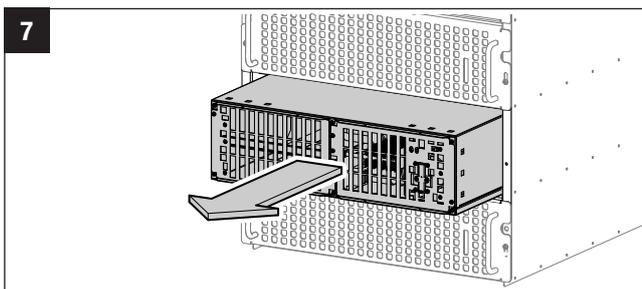
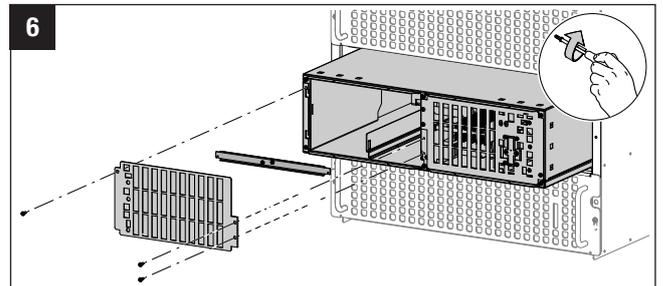
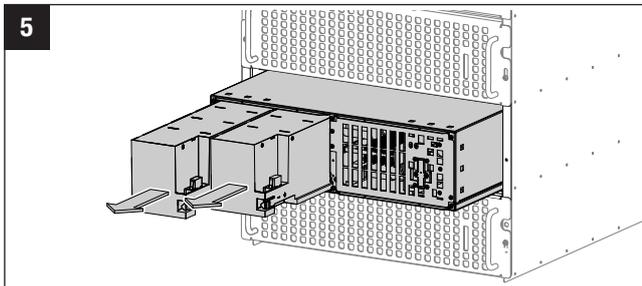
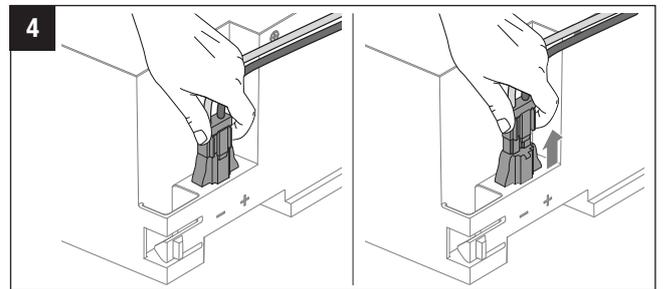
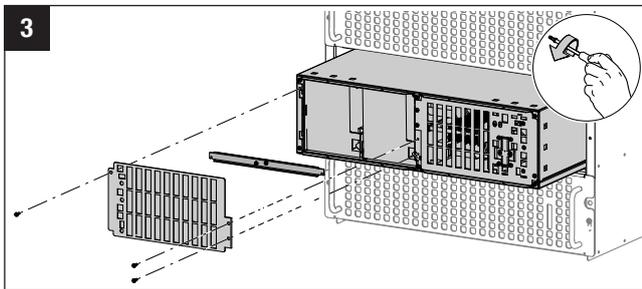
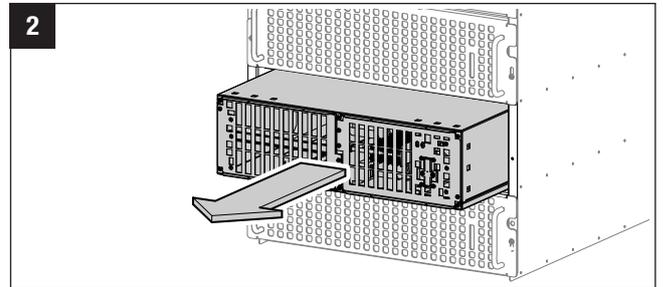
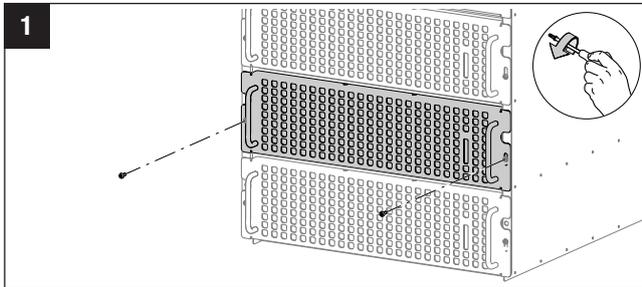


¡ATENCIÓN!

El personal de servicio es el único autorizado a sustituir los módulos de potencia.

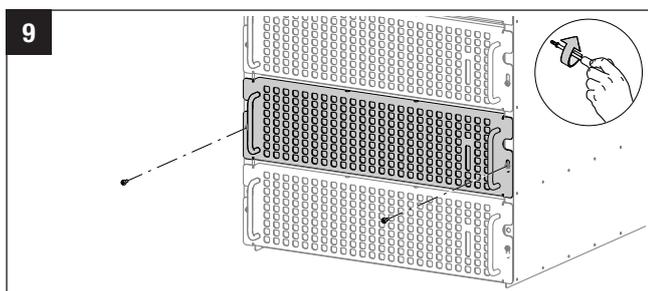
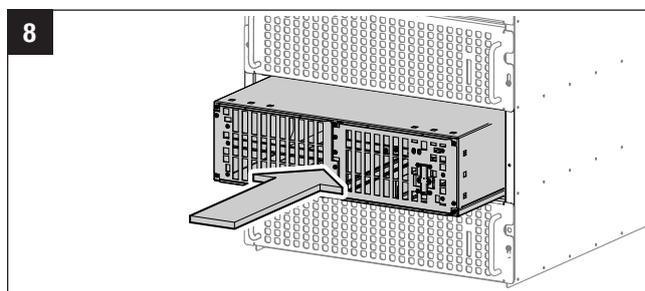
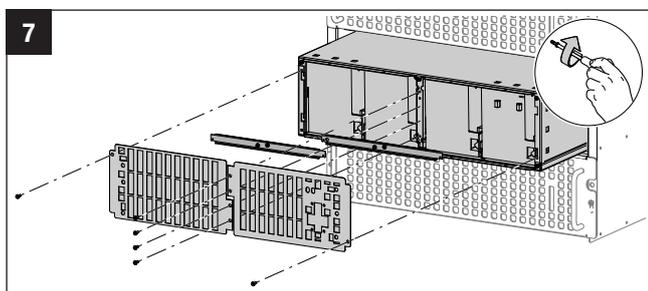
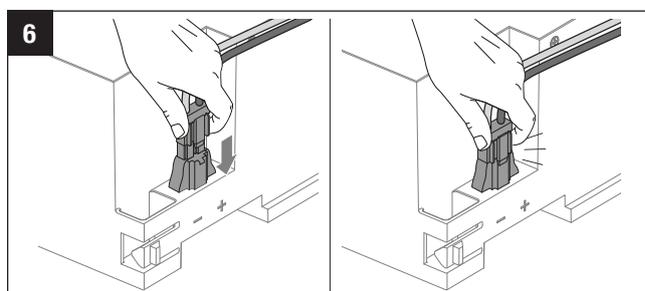
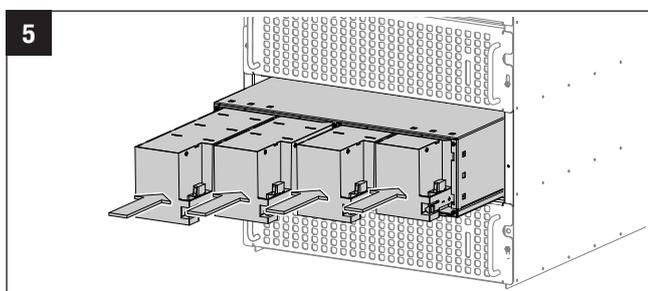
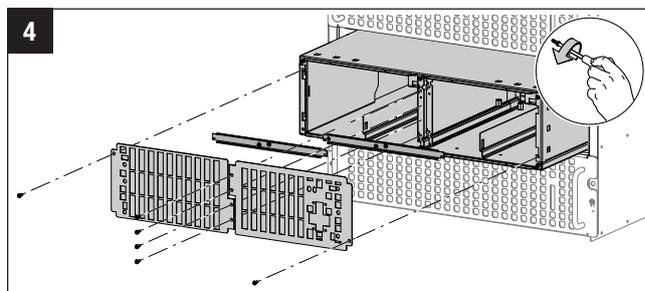
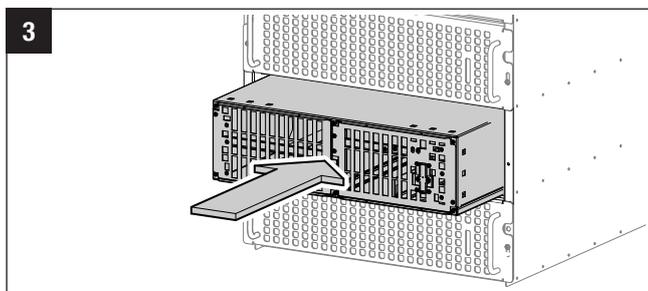
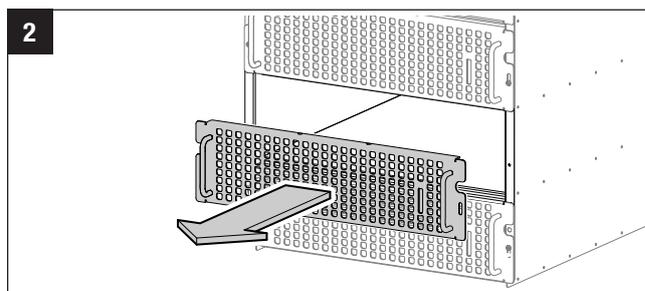
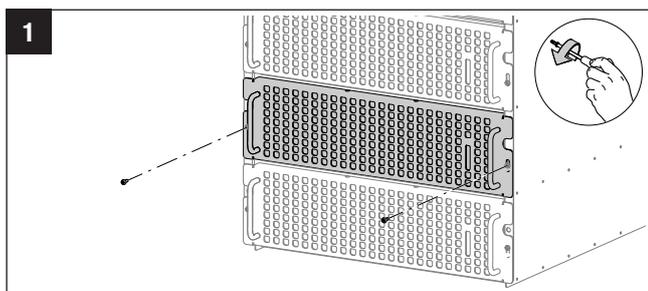


Todas las operaciones de montaje y sustitución de la batería deben realizarse con el módulo de alimentación individual apagado y extraído.

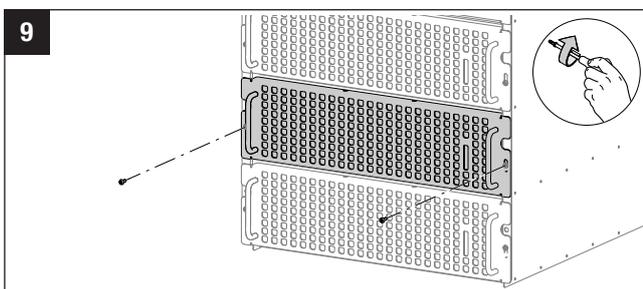
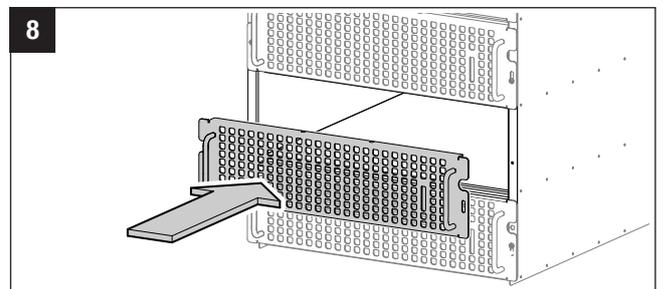
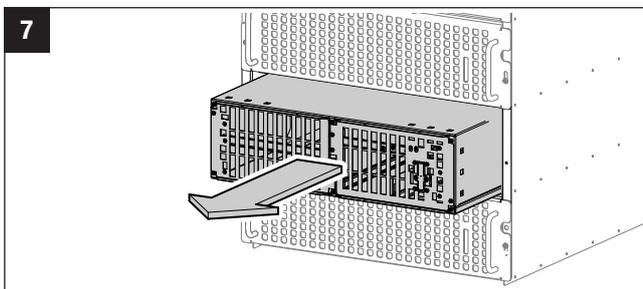
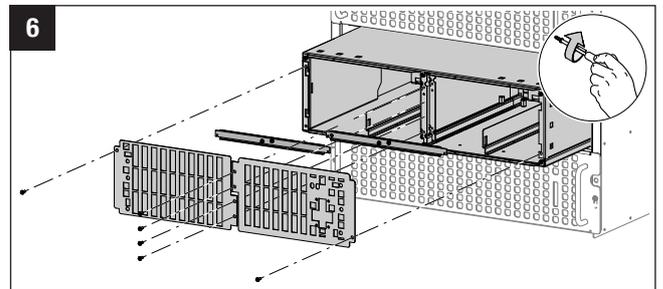
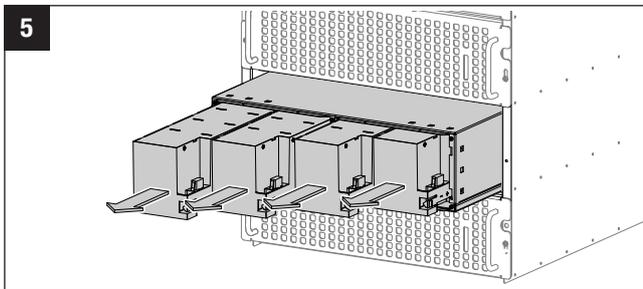
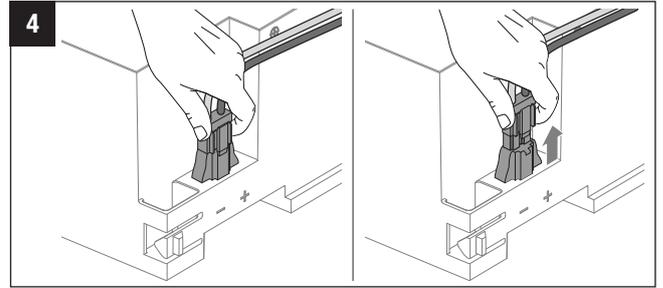
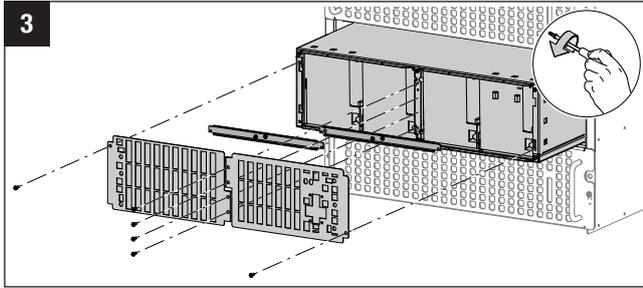
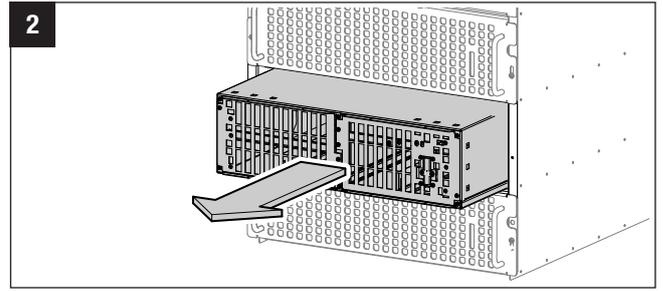
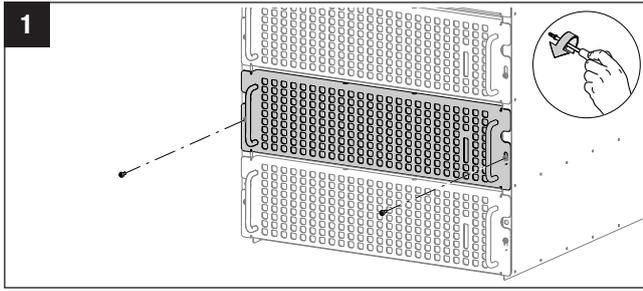


6.11 Inserción del módulo de batería

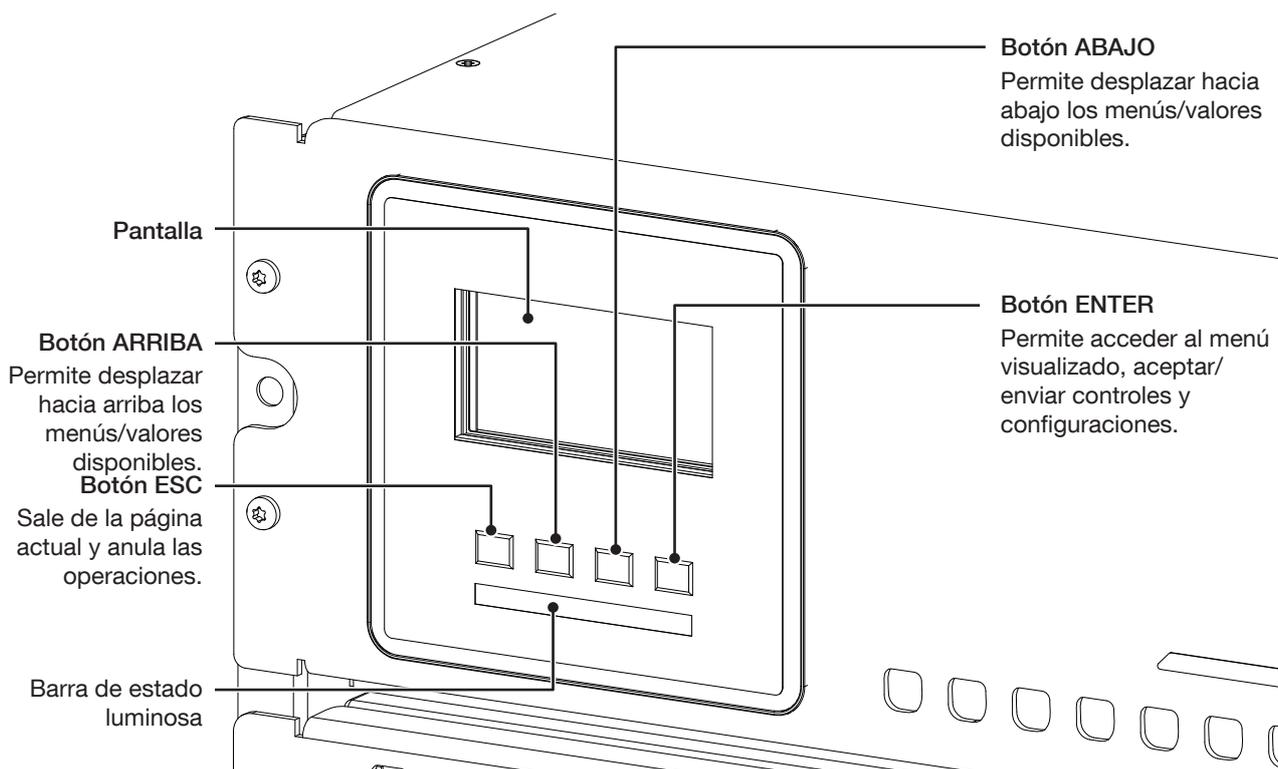
	<p>¡AVISO! Los módulos de batería deben instalarse empezando con las posiciones inferiores bajo los módulos de potencia. Así se garantiza la estabilidad de la unidad.</p>
	<p>¡AVISO! La batería debe estar configurada antes de encender el inversor.</p>
	<p>Todas las operaciones de montaje y sustitución de la batería deben realizarse con los módulos de la batería o desconectados.</p>



6.12 Retirada del módulo de la batería



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

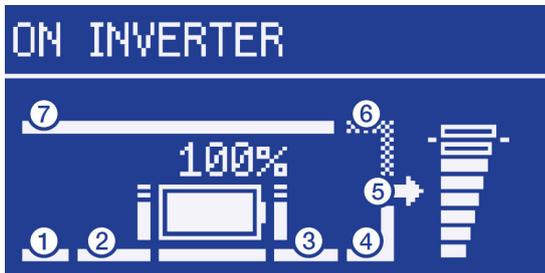
Estas secuencias solo funcionan en la página del CUADRO DE MANDOS SINÓPTICO.

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

8. FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA

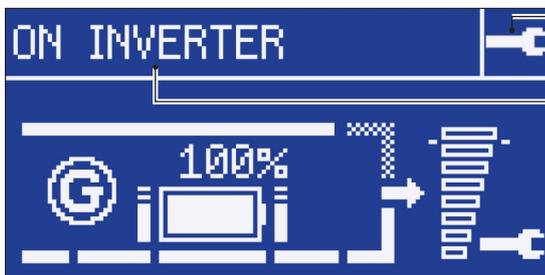
8.1 Descripción de la pantalla

Panel sinóptico



SEGMENTO	DESCRIPCIÓN
1 - 2	ALIMENTACIÓN DE RED
3 - 4	SALIDA INVERSOR
5	SALIDA
6	SALIDA BYPASS
7	ENTRADA BYPASS

Barra de estado (se visualiza siempre)



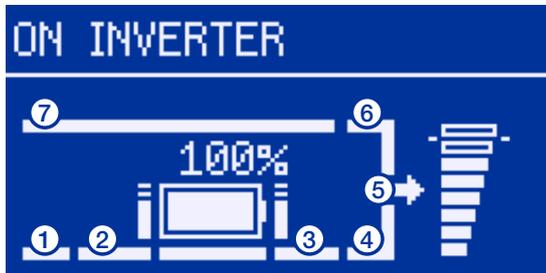
Modo de funcionamiento

Estado del SAI

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	Carga en salida en bypass estático
ESPERA	Unidad en espera
CARGA OFF	Carga apagada

Modo de funcionamiento	Descripción
	El SAI está en modo de mantenimiento.
	Se ha ejecutado un mando de espera remoto.
<NO SE VISUALIZA NADA>	Modo normal

Panel sinóptico



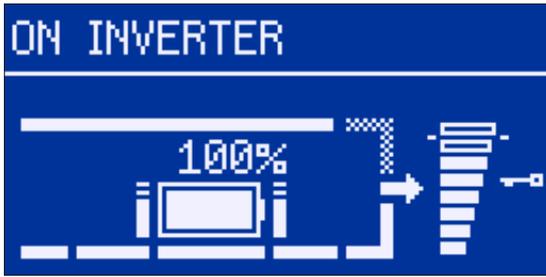
SEGMENTO	DESCRIPCIÓN
1	ALIMENTACIÓN DE RED
2	RECTIFICADOR ON
3	ENTRADA DEL INVERSOR O SALIDA DE LA BATERÍA
4	SALIDA INVERSOR
5	SALIDA
6	SALIDA DE BYPASS
7	ENTRADA BYPASS



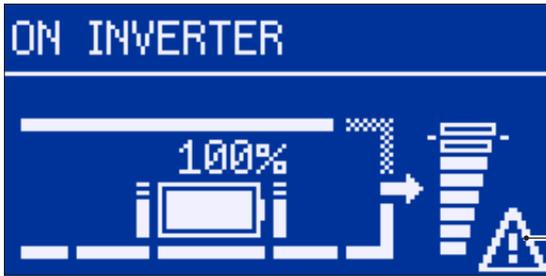
¡AVISO!
En el modo convertidor no se muestran 6 y 7.

Los estilos de barra identifican el flujo de energía:

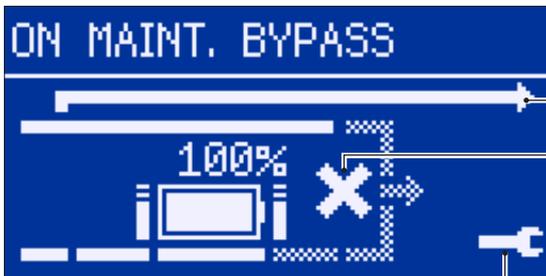
- continua: activado
- discontinua: desactivado



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



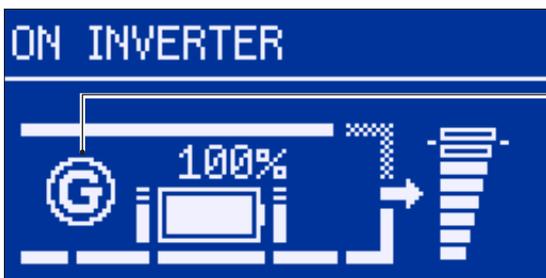
Alarma general



Mantenimiento por Bypass

No es posible el Modo de bypass

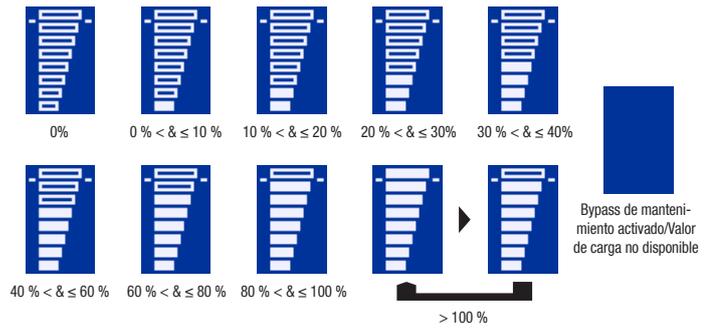
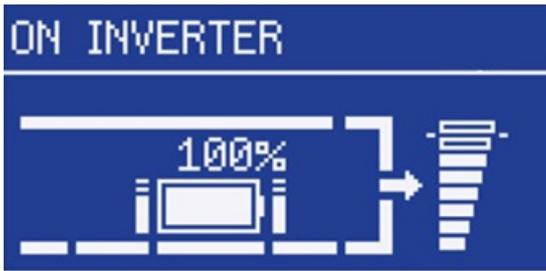
Aviso de inspección programada: se requiere inspección de la máquina, llame al servicio de asistencia de SOCOMECH.



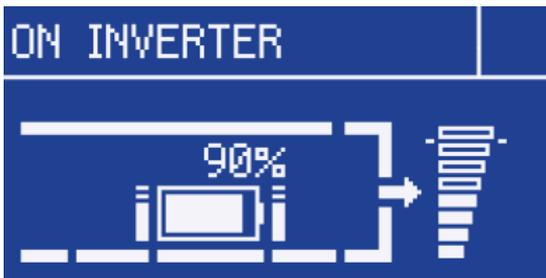
Funcionamiento con grupo electrógeno

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

Nivel de carga



Estado de la batería



Batería recargándose

Nivel superior intermitente

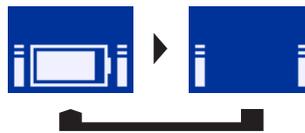


Batería descargándose

El nivel alcanzado es intermitente



Alarma de la batería marcada



8.2 Diseño del menú

▶ ALARMAS	•
▶ ESTADO	•
▶ EVENTS LOG (REGISTRO EVENTOS)	•
▼ MEDIDAS	
▶ MEDIDAS SALIDA	•
▶ MEDIDAS BATERÍA	^
▶ MEDIDAS ENTRADA	•
▶ MEDIDAS BYPASS	•
▼ CONTROLES	
▼ PROCEDIMIENTO	
▶ PROCEDIMIENTO PUESTA EN MARCHA	•
▶ PROCED. BYPASS MANT.	•
▶ PROCEDIMIENTO PARO	•
▼ BATERÍA	
▶ PRUEBA BAT	^
▶ PLANIFICACIÓN PRUEBA	^
▼ MANTENIMIENTO	
▶ RESTAB. ALARMAS	•
▶ PRUEBA DE LOS LED	•
▶ VER NÚMERO. NODO	•
▼ CONFIGURACIÓN SAI	
▶ RELOJ	•
▶ CONTROL REMOTO	•
▼ RANURAS COMUNICACIÓN	
▶ CONFIG. ADC + SL 1	•
▶ CONFIG. ADC + SL 2	•
▼ REFERENCIAS	
▶ INFORMACIÓN SAI	•
▶ NÚMERO SERIE	•
▶ REFERENCIA SOCOMEC	•
▶ REF DISP USUAR	•
▶ UBIC DISP USUARIO	•
▼ PARÁMS. USUARIO	
▶ IDIOMA	•
▶ CONTRASEÑA	•
▶ SONIDO	•
▶ PANTALLA OFF	•

▼ SERVICIO

▶ CÓDIGO PUESTA EN MARCHA	^
▶ INFORME SERVICIO	•
▶ VERSIONES FIRMWARE	•
▼ PARÁMETROS RED	
▶ DHCP	•
▶ DIRECCIÓN IP	•
▶ MÁSCARA DE SUBRED	•
▶ PASARELA	•
▶ DIRECCIÓN MAC	•
▼ CONFIGURACIÓN SAI	
▼ SALIDA	
▶ TENSIÓN SALIDA	•
▶ FRECUENCIA DE SALIDA	•
▶ MODO CONVERTOR	•
▶ REINICIO AUTOMÁTICO	•
▼ BATERÍA	
▶ CAPACIDAD EXT.	^
▶ EXT. CORRIENTE DEL CARGADOR	^
▶ N.º PACKS DE BATERÍA	^
▶ CAPACIDAD DEL PACK DE BATERÍA	^
▶ ...	^
▼ REDUNDANCIA	
▶ NOMINAL N MÓDULOS	
▶ NIVEL REDUNDANCIA	

(^). según configuración

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

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.

- **PROCEDIMIENTO:** PROCEDIMIENTO PUESTA EN MARCHA/PROCED. BYPASS MANT./PROCEDIMIENTO PARO consulte el capítulo 'Procedimientos de funcionamiento'.
- **BATERÍA:** PRUEBA BAT: esta función comprueba si hay o no condiciones de prueba, luego realiza una prueba de batería inmediata y devuelve los resultados.
PLANIFICACIÓN PRUEBA: la prueba de la batería puede programarse de 0 a 52 semanas.
- **MANTENIMIENTORESTAB. ALARMAS:** esta función borra el historial de alarmas; PRUEBA DE LOS LED: esta función activa la intermitencia de LED unos segundos.
VER NÚMERO. NODO: esta función recuerda el número de nodo de cada módulo instalado. El número de parpadeos indica el número del nodo.

8.3.7 Menú PARÁMETROS USUARIO

Este menú contiene todos los ajustes de la máquina, como el idioma, la fecha y la alarma, así como la posibilidad de ajustar la hora de apagado automático de la pantalla.

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.

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

- CONFIGURACIÓN SAI: configuración crítica de la máquina para la salida y las baterías.
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 los capítulos 'Normas de seguridad' y 'Manipulación'.
	¡AVISO! Con el procedimiento de detención, la carga se desconectará.
	¡AVISO! La posición de los conmutadores se trata en el capítulo 'Instalación eléctrica'.
	¡AVISO! El cableado del SAI se trata en el capítulo 'Conexiones'.

9.1 Encendido

La pantalla permite seguir un procedimiento de arranque guiado que asegura la configuración automática de todos los módulos de potencia.

	Siga siempre el procedimiento que se describe a continuación y no trabaje en módulos de potencia individuales, ni siquiera cuando se solicite que se inserte un nuevo módulo en un sistema que ya esté en funcionamiento.
---	--

Una vez completadas las fases de conexión del sistema modular, la instalación de los módulos de potencia y los módulos de batería debidamente configurados y la configuración de los parámetros del sistema, se procede a la primera puesta en marcha. El siguiente procedimiento supone que se han conectado los cables del sistema al cuadro de distribución, donde se encuentran los interruptores descritos en el apartado 'Conexiones', y se conectan las baterías.

- Asegúrese de que las baterías estén conectadas.
- Asegúrese de que el portafusibles de la fuente de alimentación situado detrás del sistema esté cerrado.
- Alimente el SAI desde la red y la fuente auxiliar usando los interruptores externos correspondientes.
- Espere a que se encienda la pantalla.
- Acceda a **MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS SAI**.
- Seleccione **ARRANQUE** y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

9.2 Apagado

Esta operación interrumpe la alimentación a la carga.

- Acceda a **MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTO SAI**.
- Seleccione **PARADA** y pulse **ENTER**.
- Espere unos 2 minutos que se apague el SAI.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla. Esta operación puede cancelarse en un minuto.
- Desconecte la protección de la batería externa si está activada.
- Abra el portafusibles de la fuente de alimentación situado detrás del sistema hasta que se apague completamente.

	¡AVISO! Se puede gestionar el apagado controlado de cada servidor conectado a la red LAN con software de apagado (solo con la tarjeta opcional Net Vision).
---	---

9.3 Procedimiento de bypass de mantenimiento (opcional)



¡AVISO!

Con bypass manual externo presente:

- Conecte su contacto auxiliar al SAI (consulte el capítulo 'Conexión del contacto U.P.O. / bypass manual externo / cargador externo').



¡AVISO!

El SAI cambia a bypass y permanece en bypass durante 5 minutos. Si el contacto de bypass manual no se abre en 5 minutos, el SAI volverá automáticamente al inversor.

La carga no está protegida durante estos 5 minutos.

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 SUMINISTRO DE RED! Su carga está expuesta a perturbaciones de la red.

- Acceda a **MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTO SAI**.
- Seleccione **EN BYPASS MANT.** y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

Encendido tras bypass de mantenimiento

- Cierre el interruptor de entrada de la red principal.
- Espere a que se encienda la pantalla.
- Acceda a **MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTO SAI**.
- Seleccione **ARRANQUE** y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

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.

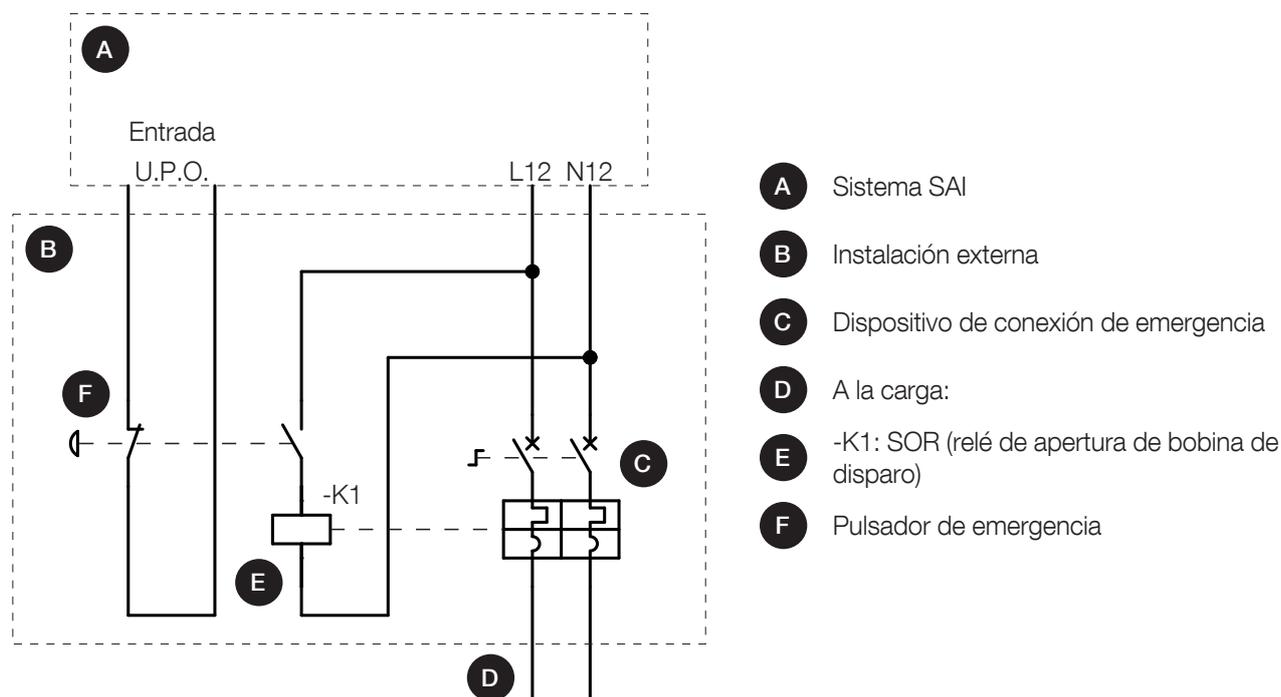
- Conecte la red principal y de emergencia al SAI.
- Espere a que se encienda la pantalla.
- La batería debe cargarse durante al menos 10 horas.

9.5 Apagado de emergencia



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

Apagado del SAI



¡AVISO!
El interruptor de apagado del sistema **F** siempre debe instalarse en el armario de distribución externo y reconocerse como el interruptor de apagado de emergencia (manivela roja). Si este interruptor se encuentra lejos del SAI o en otra sala, debe instalarse un botón de apagado remoto cerca del SAI.

9.6 APAGADO SAI (U.P.O.)

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'.

sección máxima de cable	Longitud máx. del cable
1,5 mm ²	300 m

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. En el modo ON LINE, el SAI puede suministrar una tensión totalmente estabilizada en frecuencia y amplitud, independientemente de cualquier interferencia en la red de alimentación.

El funcionamiento ONLINE 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 convertor

En modo convertor, 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).

	¡AVISO! 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!
	En el modo convertidor, la máxima potencia que se puede extraer es el 70 % de la potencia instalada.

10.3 Funcionamiento con bypass de mantenimiento (opc.)

Si se activa la opción de bypass externo 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.

11. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES

Disponibilidad	
●	Opción instalada de fábrica
○	Disponible como opción
–	No disponible

Características	MODULYS RM XS	Compatibilidad
Opción de comunicación		
Tarjeta ADC+SL <i>(Contacto Seco Avanzado + Enlace en serie)</i>	○	
Sonda de temperatura	○	⚠️ ⓘ Tarjeta ADC+SL
Tarjeta Net Vision	○	
EMD <i>(Dispositivo de supervisión medioambiental)</i>	○	⚠️ ⓘ Tarjeta Net Vision
Tarjeta BACnet	○	
Tarjeta Modbus TCP	○	
Pantalla táctil remota	○	⚠️ ⓘ Tarjeta ADC+SL
Interfaz de protocolo PROFIBUS	○	⚠️ ⓘ Tarjeta ADC+SL
Opción eléctrica		
Bypass de mantenimiento externo	○	
Opción mecánica		
Raíl deslizante	○	

ⓘ Opción obligatoria

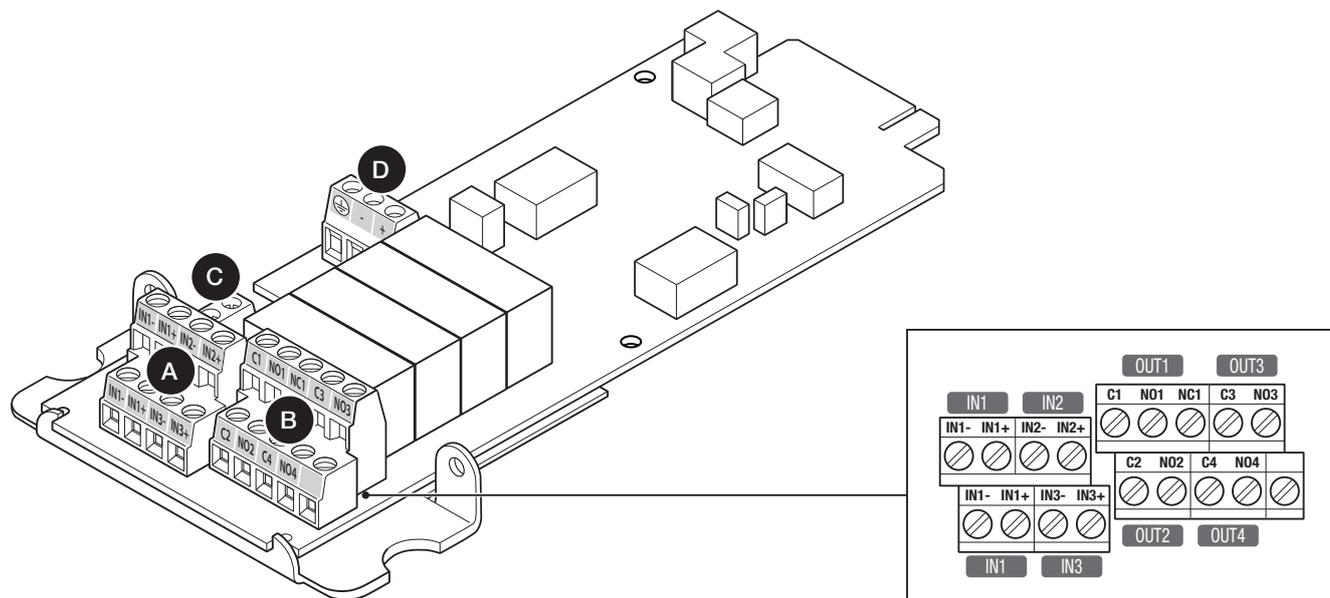
⊘ Opción incompatible

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 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

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.

	<p>¡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.</p>
---	--

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 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.

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 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.

11.1.1 Sonda de temperatura

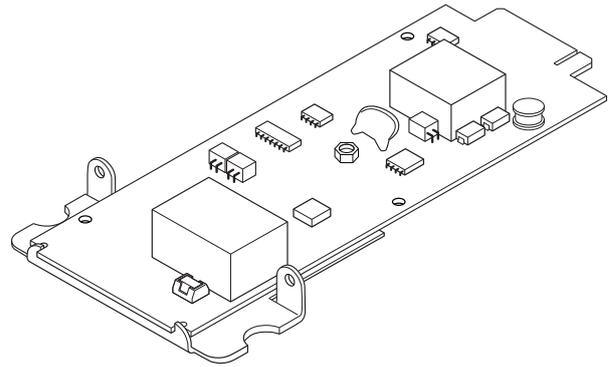
La sonda de temperatura puede utilizarse para supervisar la temperatura de la batería.

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.

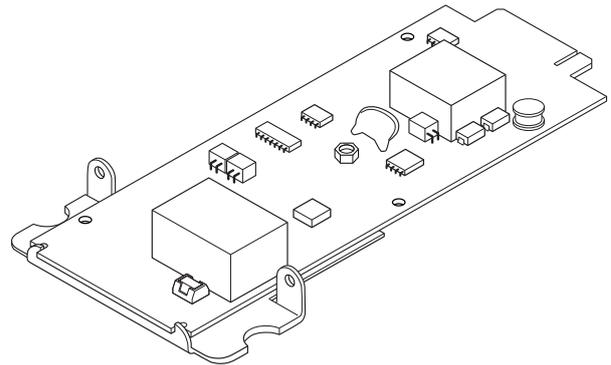
11.2 Tarjeta Modbus TCP

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).



11.3 Tarjeta BACnet

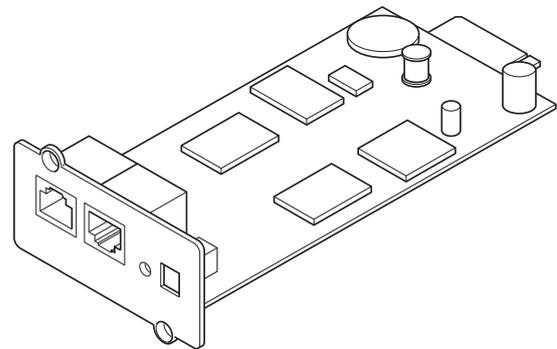
Con la tarjeta BACnet montada en la ranura de opciones, el SAI puede supervisarse desde estaciones remotas usando el protocolo apropiado (BACnet - IDA).



11.4 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.



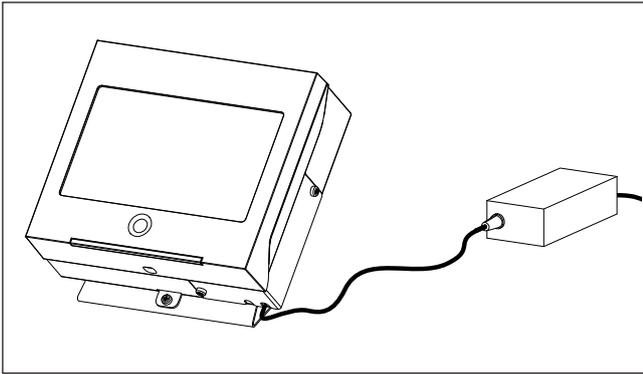
11.4.1 EMD

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.



11.5 Pantalla táctil remota



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

11.6 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®.

11.7 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 SOCOMECS.

11.8 Raíl deslizante

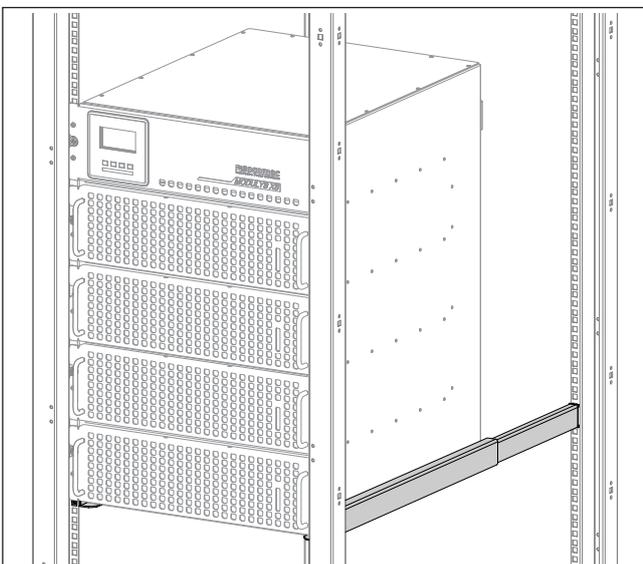
Profundidad variable, de 590 a 930 mm, para usar en un armario de 19".



¡AVISO!
Para utilizar estos rieles opcionales es necesario fijar todos los tornillos que sujetan la parte delantera del rack.



¡ATENCIÓN!
El peso máximo que puede soportar un par de rieles deslizantes es de 200 kg.



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.
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. 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.
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.
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.

12.2 Estado del sistema

S002	CARGA ALIMENTADA POR BYPASS AUTOMÁTICO	Se ha activado la entrada de parada de emergencia en la tarjeta ADC+SL.
------	---	---

S018	BYPASS DE MANTENIMIENTO EXTERNO CERRADO	El SAI no está correctamente configurado. Compruebe las configuraciones o póngase en contacto con el departamento de asistencia.
S023	GRUPO ELECTRÓGENO ON	Se ha perdido la comunicación interna entre el subsistema SAI. Contacte con el departamento de asistencia.
S064	TARJETA PRESENTE EN RANURA 1	Hay un problema de comunicación con la tarjeta opcional. Contacte con el departamento de asistencia.
S065	TARJETA PRESENTE EN RANURA 2	Los repuestos no se han registrado en el SAI o no son compatibles.

13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

	¡AVISO! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Normas de seguridad'.
	¡AVISO! 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,
- la 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.
	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. Pueden ser tóxicos. 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: las baterías solo deben revisarlas personal especializado.
	NOTA: cuando cambie la batería, sustitúyala por otra del mismo tipo y número de bloques de baterías.

13.2 Ventiladores

La vida útil de piezas consumibles como ventiladores 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
Ventiladores	8

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 desecho adecuado 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.

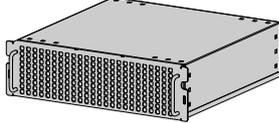
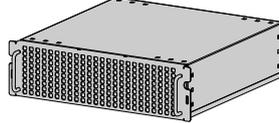
Pb Li-ion LiFePO₄

15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

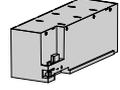
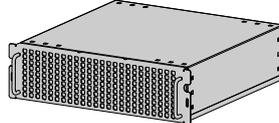
		MODULYS RM XS											
		RM4	RM3	RM4	RM3	RM4	RM3	RM4	RM3	RM4	RM3	RM4	RM3
Número de módulos de potencia		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potencia	kW	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5
Potencia	kVA	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5
Fases de Entrada/Salida		X/1											
Características eléctricas - Entrada													
Tensión de entrada de red	V	230 1F + N o 400 3 F + N) $\pm 20\%$ (hasta -35% @ 70% de la carga nominal)											
Frecuencia de entrada de red	Hz	45 - 65											
Factor de potencia de entrada		$\geq 0,98^{(1)}$											
Distorsión total armónica de la corriente de entrada		$< 5,4\%$ @ CARGA COMPLETA LINEAL THDv % $< 1\%$											
Especificaciones eléctricas - Red auxiliar													
Tensión de entrada del bypass	V	Tensión nominal de salida $\pm 15\%$ ($\pm 20\%$ si se usa grupo electrógeno)											
Frecuencia de entrada del bypass	Hz	50-60 $\pm 2\%$ seleccionable ($\pm 8\%$ si se usa grupo electrógeno)											
Especificaciones eléctricas - Batería													
Baterías internas	Pack de batería	V	48										
	Tipo batería		VRLA										
Baterías externas	Tensión nominal de la batería	V	48										
	Elemento nominal de la batería	V	24										
	Tipo batería		VRLA										
Especificaciones eléctricas - Salida													
Tensión de salida	V	1F + N 230 V seleccionable 208 ⁽²⁾ /220/240											
Frecuencia de salida	Hz	50/ -60 Hz $\pm 2\%$ (0,1 % en modo de batería)											
Sobrecarga ⁽³⁾ (a 25 °C; Vin= 230 Vrms)	5 minutos	kW	2,75	5,50	5,50	8,25	11,00	11,00	16,50	22,00			
	10 segundos	kW	3,25	6,50	6,50	9,75	13,00	13,00	19,50	26,00			
Factor de pico		$> 2,3$											
Distorsión total de tensión de salida	%	$< 3,6\%$ A CARGA LINEAL COMPLETA											
Cortocircuito del inversor	A	25	50	50	75	100	100	150	200				

Medioambientales									
Temperatura de funcionamiento	°C	0-40 (15-25 recomendado) ⁽⁴⁾							
Temperatura de almacenamiento	°C	-5 a 50							
Humedad relativa	%	hasta 95% (sin condensación)							
Altitud máx.	m	1000 (sin disminución de potencia)							
Nivel acústico según ISO 3746 (a 100% Pn)	dBA	< 50,6 a 4 x 2,5 kW < 52,5 a 4 x 5 kW							
Tipo de refrigeración		Por aire							
Capacidad de refrigeración necesaria	m³/h	160	320	240	480	640	480	720	960
Potencia disipada máx a Pn en condición nominal	W	220	440	420	660	880	840	1260	1680
	kcal/h	189	378	361	568	757	722	1083	1445
	BTU/h	751	1502	1434	2253	3004	2868	4302	5736
Potencia disipada máx a Pn en las peores condiciones (@: Pn, Vn -20 %, carga lineal resistiva, 25 °C. El sistema de almacenamiento de energía está desconectado)	W	250	500	480	750	1000	960	1440	1920
	kcal/h	215	430	412	644	859	825	1237	1649
	BTU/h	853	1705	1637	2558	3410	3274	4910	6547
Normativa									
Seguridad		IEC 62040-1 - AS 62040-1							
Tipo y prestaciones		IEC 62040-3 - AS 62040-3							
CEM		IEC 62040-2 - AS 62040-2							
Certificación del producto		CE							
Clase de protección		I							
Marcados del producto		CE - RCM - EAC - Cmim							
Dimensiones y peso									
Norma de grado de protección		IP20							
Color		RAL 7016							
Modelos	RM3	Dimensiones	Anchura	mm	449 (19")				
			Profundidad	mm	570				
			Altura	mm	575				
		Peso	kg	44					
	RM4	Dimensiones	Anchura	mm	449 (19")				
			Profundidad	mm	570				
			Altura	mm	708				
		Peso	kg	50					

1. $P_{sal} \geq 50\% S_n$.
2. 208 V con $P_{sal} = 90\% P_n$.
3. P_{sal} condición inicial $\leq 80\% P_n$.
4. Según EN62040-3.

		Módulos de potencia	
			
Potencia	kVA	2,5	5
Fases de Entrada/Salida		1/1	X/1
Dimensiones y peso			
Dimensiones	Anchura	mm	446
	Profundidad	mm	475
	Altura	mm	131
Peso	kg	14 ⁽¹⁾	18

1. Peso sin baterías.

		Módulo de batería	
		Pack de batería	Cajón de batería
			
Tipo		selladas de plomo-ácido (duración normal y larga duración)	-
Tensión de batería	V	48	-
Dimensiones y peso			
Dimensiones	Anchura	mm	102
	Profundidad	mm	330
	Altura	mm	118
Peso	kg	8	10 ⁽¹⁾

1. Peso sin baterías.

CONTACTO CORPORATIVO:

SOCOMECSAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANCIA



553052A-ES 02.2025

www.socomec.com

Documento no contractual. © 2024, Socomec SAS. Todos los derechos reservados.



553052A



 **socomec**
Innovative Power Solutions