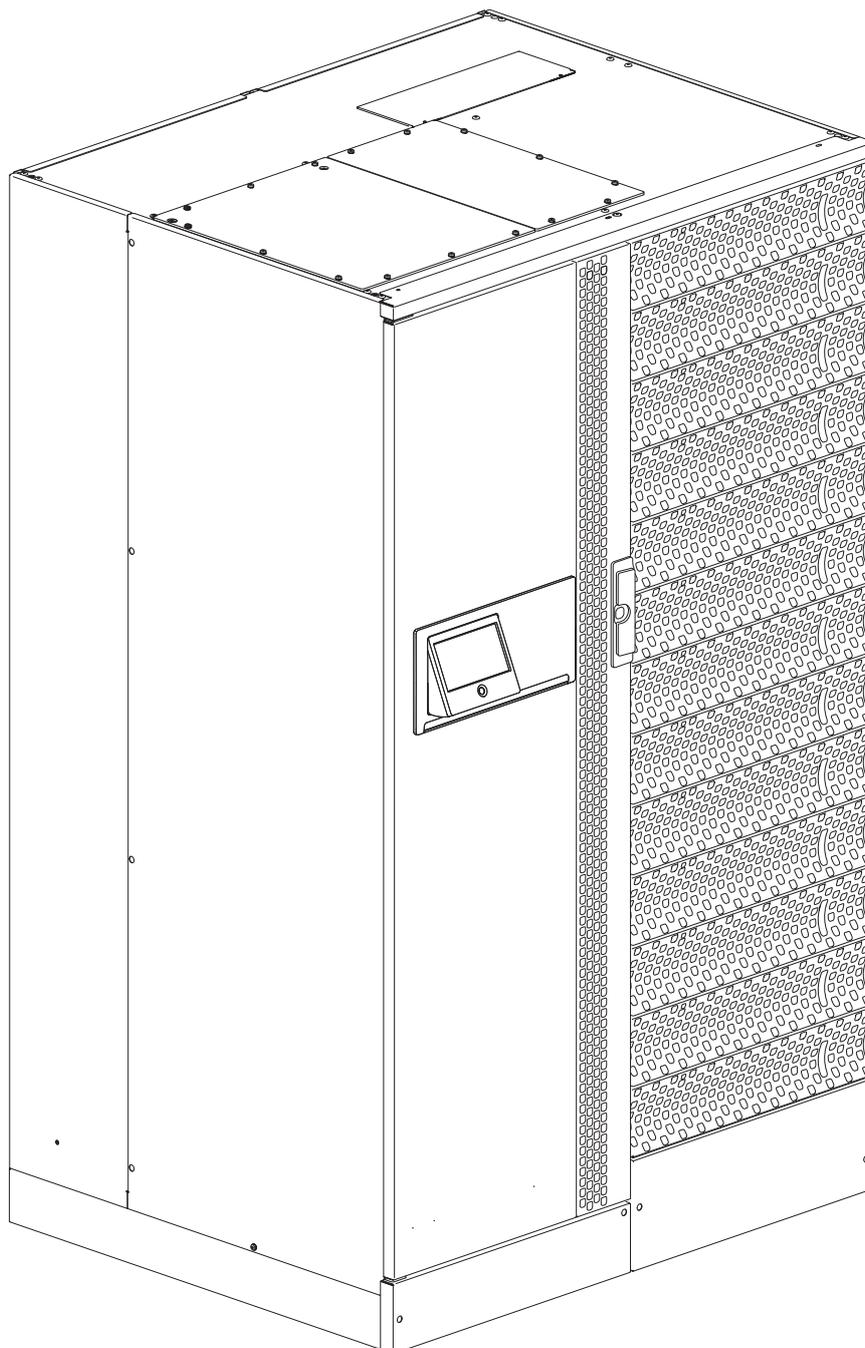


MODULYS XM

100 a 600+50 kW



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

1. CERTIFICADO Y CONDICIONES DE GARANTÍA.....	4
2. NORMAS DE SEGURIDAD.....	5
2.1. Descripción de los símbolos.....	6
2.2. Abreviaturas.....	7
3. REQUISITOS AMBIENTALES Y MANIPULACIÓN.....	8
3.1. Requisitos ambientales.....	8
3.2. Manipulación.....	9
3.3. Fijación del SAI.....	10
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	11
4.1. Configuración de SAI.....	11
4.2. Requisitos eléctricos.....	11
4.3. Colocación del cable.....	14
5. PRESENTACIÓN GENERAL.....	15
6. CONEXIONES.....	20
6.1. Diagrama de cableado.....	21
6.1.1. Diagrama de cableado M5-S-650-82-0xx.....	21
6.1.2. Diagrama de cableado M5-S-650-88-0Bx.....	21
6.1.3. Diagrama de cableado M5-S-650-88-0Tx.....	22
6.1.4. Inversión de la barra de la batería (de entrada inferior a superior).....	23
6.1.5. Inversión de la barra de AC (de entrada superior a inferior).....	24
6.2. Conexión a tierra de protección.....	27
6.2.1. Cableado de tierra de protección superior.....	27
6.2.2. Cableado de tierra de protección inferior.....	28
6.3. Conexión de batería externa.....	29
6.3.1. Cableado inferior de la batería.....	30
6.3.2. Cableado superior de la batería.....	32
6.4. La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan por separado.....	34
6.4.1. Cableado de línea superior.....	34
6.4.2. Cableado de línea inferior.....	40
6.4.3. Cableado de línea inferior.....	46
6.5. Otras conexiones.....	48
7. PANEL DE CONTROL.....	53
8. FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA.....	55
8.1. Descripción de la pantalla.....	55
8.2. Diseño del menú.....	56
8.3. Modo de funcionamiento.....	59
8.4. Estado.....	59
8.4.1. Página de estado.....	59
8.5. Gestión de las alarmas.....	60
8.5.1. Informe de alarmas.....	60
8.5.2. Alarma emergente.....	60
8.5.3. Página de alarma.....	60
8.6. Animación sinóptica.....	61
8.6.1. Iconos adicionales.....	64
8.7. Página de registro de eventos.....	64

8.8. Descripción de las funciones de menú	65
8.8.1. Introducción de contraseñas	65
8.8.2. Menú SUPERVISIÓN.	65
8.8.3. Menú REG. EVENTOS	65
8.8.4. Menú MEDIDAS	65
8.8.5. Menú CONTROLES	65
8.8.6. Menú CONFIGURACIONES SAI	66
8.8.7. Menú PARÁMETROS USUARIO	66
8.8.8. Menú SERVICIO	66
8.9. Funciones de usuario adicionales	66
8.9.1. Modificación del color de la fase.	66
9. PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO	67
9.1. Encendido.	67
9.2. Apagado	67
9.3. Funcionamiento por bypass	67
9.4. Tiempo prolongado sin uso.	68
9.5. Apagado de emergencia.	69
10. MODOS DE FUNCIONAMIENTO	70
10.1. Modo on line	70
10.2. Modo alta eficiencia	70
10.3. Modo convertidor	71
10.4. Funcionamiento con bypass de mantenimiento	71
10.5. Funcionamiento con grupo electrógeno (GENSET)	71
11. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES	72
11.1. ADC+SL card	73
11.1.1. Temperature sensor	75
11.2. Tarjeta LIB-ADC	76
11.3. Net Vision card	77
11.3.1. EMD	77
11.4. ACS card	77
11.5. Remote touchscreen display	78
11.6. Kit for common mains (CBAR)	78
11.7. Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa.	78
11.8. Arranque en frío	78
11.9. Kit sísmico	78
12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	79
12.1. Alarmas del sistema	79
12.2. Estado del sistema	80
13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	81
13.1. Baterías.	81
13.2. Ventiladores y condensadores.	81
14. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	82
15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	83
15.1. Cumplimiento de la normativa antisísmica.	85

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.

SOCOMECEC, 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.

SOCOMECEC 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.

SOCOMECEC 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.

	¡NOTA! Cualquier trabajo realizado en el equipo debe efectuarlo personal técnico cualificado.
	¡NOTA! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el Manual de instalación y uso. Conserve este manual para consultarlo en el futuro.
	¡PELIGRO! El incumplimiento de las normas de seguridad puede producir accidentes fatales o lesiones graves, y dañar el equipo o el medio ambiente.
	¡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.
	¡NOTA! Instale la unidad respetando las holguras y los espacios libres para permitir el acceso a dispositivos de manipulación y garantizar una ventilación suficiente (consulte el capítulo 'UPS configuration').
	¡NOTA! Utilice solo los accesorios aconsejados por el fabricante o vendidos por este.
	¡NOTA! Cuando se desplaza el módulo de un sitio frío a otro caliente, espere aprox. dos horas antes de poner en marcha la unidad.
	¡NOTA! 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 'Technical specifications'.
	¡ATENCIÓN! Conecte el conductor de protección de tierra (PE) antes de hacer cualquier otra conexión.
	¡NOTA! El instalador tiene la obligación de implementar la protección backfeed con el uso de dispositivos de aislamiento de la línea de entrada de CA externa al SAI. Consulte el capítulo 'UPS configuration'.
	¡PELIGRO! RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Antes de efectuar cualquier operación en la unidad (limpieza y mantenimiento, conexión de los aparatos, etc.) desconecte todas las fuentes de energía.
	¡PELIGRO! RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Después de desconectar todas las fuentes de energía espere unos 5 minutos para la descarga completa de la unidad.
	¡NOTA! El SAI puede alimentarse con un sistema de distribución de TI con un conductor neutro.
	¡NOTA! 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.

¡NOTA! El producto que ha elegido se ha diseñado exclusivamente para uso comercial e industrial. Es posible que deba adaptarse el producto para "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. 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.

	¡NOTA! 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. En un entorno residencial, este producto puede provocar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario debe tomar las medidas adecuadas para eliminar el problema.

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.

Símbolos	Descripción
	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 en el flujo normal de residuos (símbolo WEEE).

2.2. Abreviaturas

A los fines de este documento, se utilizan las siguientes abreviaturas:

BMS	Sistema de gestión de baterías
CEM	Compatibilidad electromagnética
IEC	Comisión electrotécnica internacional
LIB	Batería de Li-Ion
PE	Tierra de protección
THDI	Distorsión armónica total de corriente
THDV	Distorsión armónica global de tensión
SAI	Sistema de alimentación ininterrumpida

3. REQUISITOS AMBIENTALES Y MANIPULACIÓN



¡NOTA!
Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Safety standards'.

3.1. Requisitos ambientales

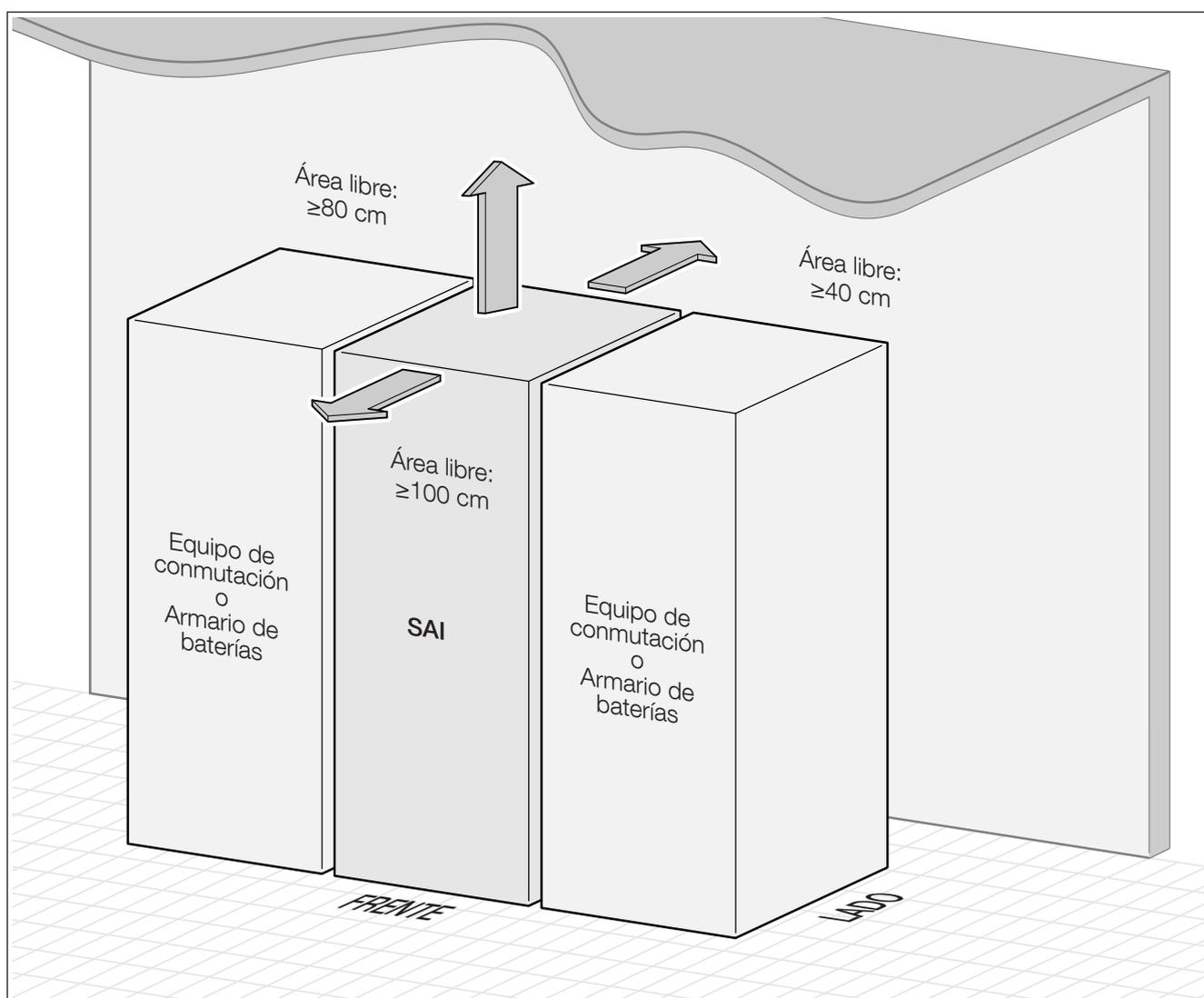
La sala debe:

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

El suelo debe ser capaz de soportar el peso de la unidad y garantizar su estabilidad. La unidad se ha diseñado exclusivamente para instalación en interiores.

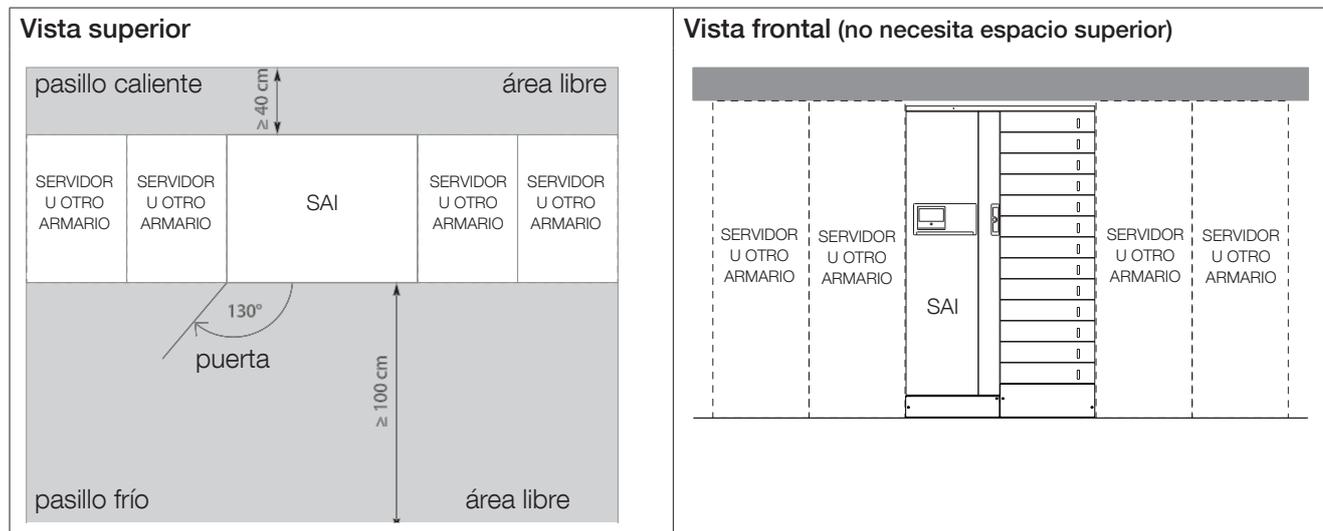
Configuración de la sala

Vista superior: salida de aire trasera



Distancias sugeridas en el peor de los casos (a carga nominal y 40 °C de temperatura ambiente).
Póngase en contacto con SOCOMEC para conocer las diferentes condiciones de instalación y aplicación.

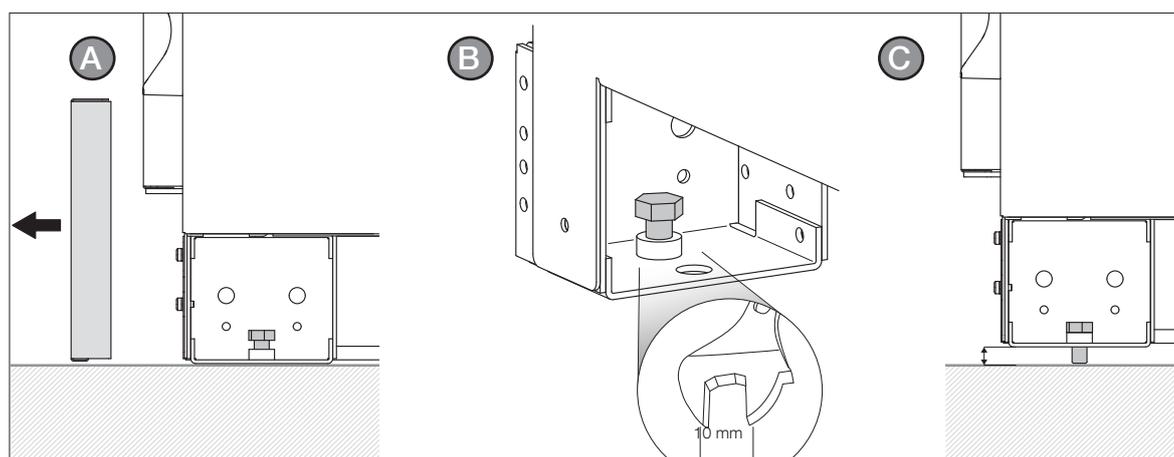
Configuración en fila



3.2. Manipulación

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

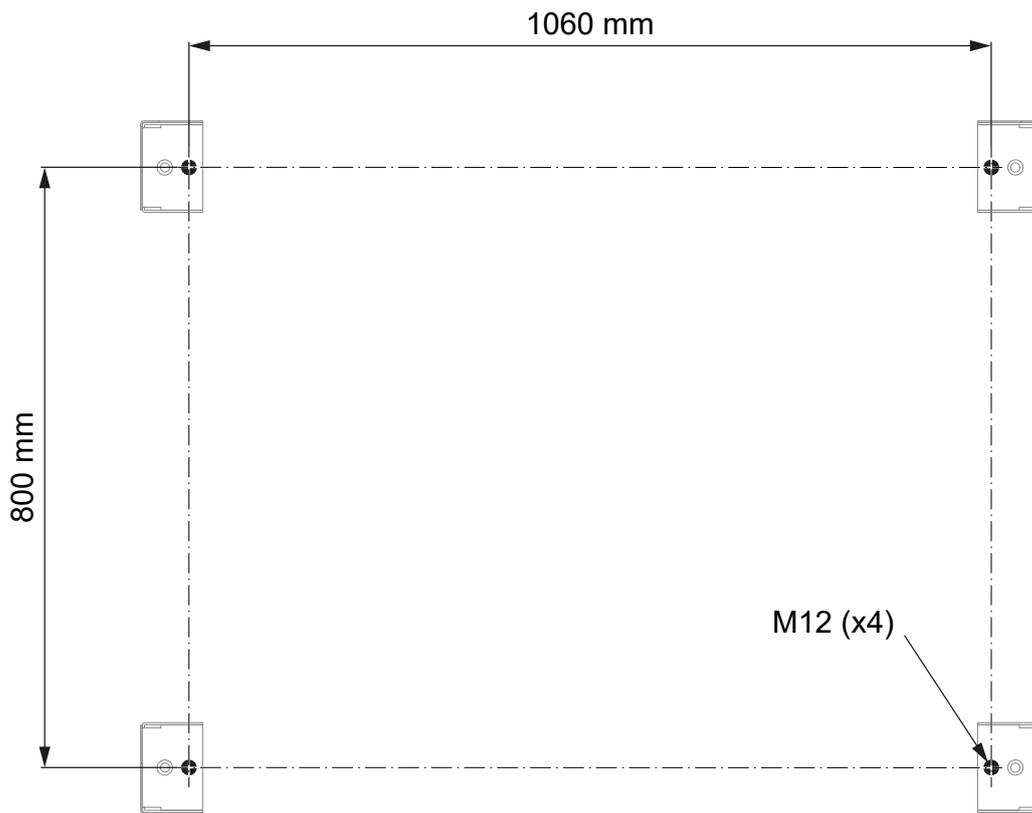
	¡ATENCIÓN! ¡PESO ELEVADO! Mueva la unidad con la ayuda de un carro elevador, prestando la máxima atención en todo momento.
	La unidad DEBE manipularse por un mínimo de dos personas. Las personas DEBEN situarse a ambos lados del SAI, según la dirección del movimiento.
	Evite desplazar la unidad aplicando presión a la puerta frontal.
	Cuando traslade la unidad, aunque se haga en superficies con muy poca inclinación, utilice el equipamiento de bloqueo y los dispositivos de frenado para asegurar que la unidad no caiga.
	¡ATENCIÓN! Las siguientes instrucciones deben llevarse a cabo antes de mover la unidad (después de la colocación inicial). El no tener en cuenta esta advertencia podría provocar la caída de la unidad, daños al equipamiento, lesiones e incluso la muerte.
	¡ATENCIÓN! ¡RIESGO DE VUELCO! Las cuatro patas deben asegurarse de manera uniforme para garantizar que la unidad sea estable.



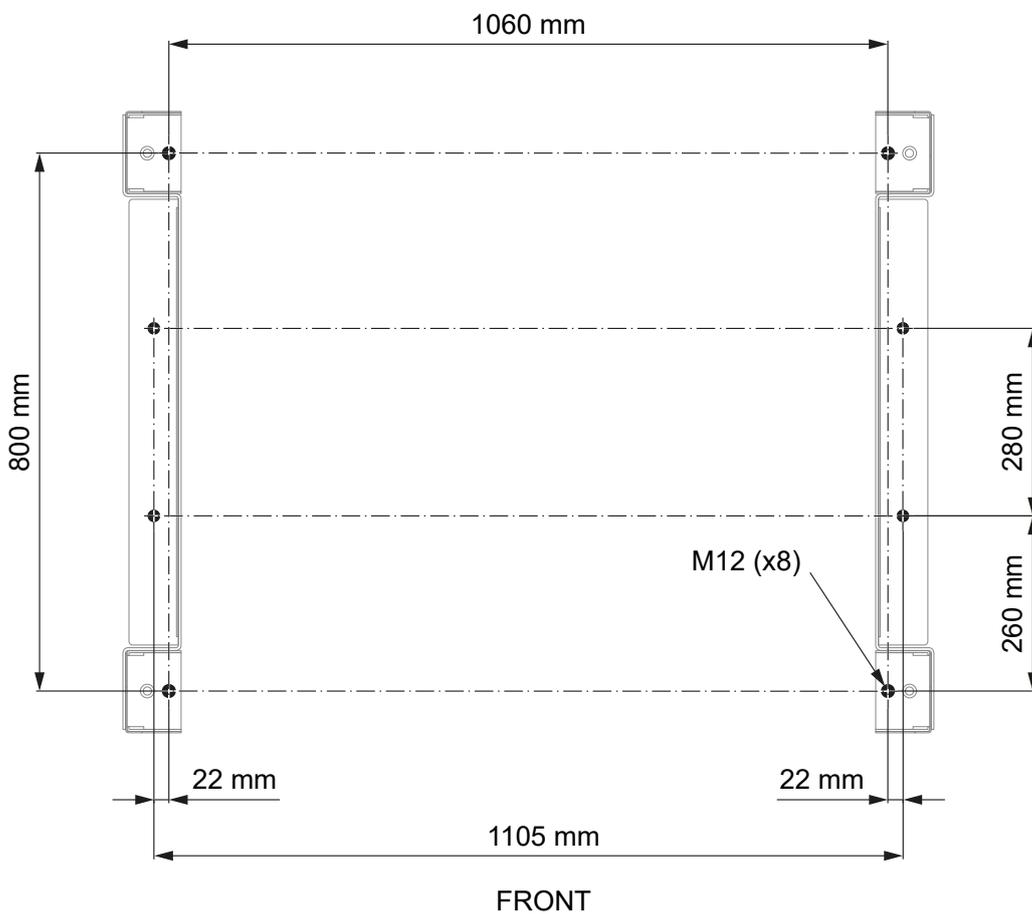
3.3. Fijación del SAI

El SAI puede fijarse con o sin kit antisísmico para cumplir la norma de instalaciones antisísmicas.

Instalación estándar del SAI



Instalación de SAI para áreas sísmicas Zona 4



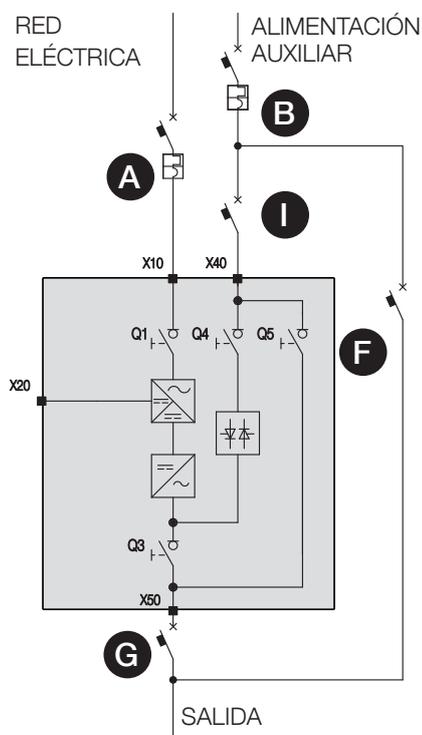
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA



¡NOTA!
Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Safety standards'.

4.1. Configuración de SAI

La alimentación y la alimentación auxiliar se conectan por separado.



TECLA

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

(1) Conecte un contacto de pre-cierre normalmente cerrado desde el interruptor de bypass de mantenimiento externo al conector específico.

4.2. Requisitos eléctricos

La instalación y el sistema deben cumplir con la normativa nacional. El panel de distribución eléctrica debe disponer de un sistema de seccionamiento y protección en la entrada y la alimentación auxiliar. RCD no es necesario cuando el SAI se instala en un sistema TN-S. RCD no está permitido en sistemas TN-C. Si se necesita RCD, debe utilizarse uno tipo B.

CABLE DEL SISTEMA - SELECCIÓN MÁX.													
Número de módulos		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bornes del rectificador (mm ²) ⁽¹⁾	Flexible	3 x 240 M12											
	Rígido	3 x 240 M12											
Bornes del bypass (mm ²) ⁽¹⁾	Flexible	3 x 240 M12											
	Rígido	3 x 240 M12											
Bornes de la batería (mm ²)	Flexible	6 x 240 M10											
	Rígido	6 x 240 M10											
Bornes de salida (mm ²) ⁽¹⁾	Flexible	3 x 240 M12											
	Rígido	3 x 240 M12											

Par de apriete 40 Nm para todas las conexiones.

La sección máx. depende del tamaño de los bornes.

(1) El conductor neutro debe tener un tamaño no inferior al del conductor de fase.

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS - Rectificador													
Número de módulos		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Potencia del sistema con N+1 redundante (kW)		100+0 ⁽¹⁾	100+50	150+50	200+50	250+50	300+50	350+50	400+50	450+50	500+50	550+50	600+50
Curva C del interruptor automático (A)	mín.	200	320	400	630	630	630	800	1000	1000	1000	1250	1250
	máx.	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Diferencial de entrada ⁽²⁾ (A)	mín.	2											

Disyuntor recomendado con umbral de intervención magnética $\geq 10 I_n$ (curva C). Es necesario utilizar un disyuntor 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.

(1). Sin redundancia

(2). ¡Precaución! 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 cuatro polos de tipo B (S). Las corrientes de fuga de las utilidades conectadas se deben sumar a las del SAI y en las fases transitorias (fallos y retornos de la alimentación de red) se pueden producir picos de corriente, aunque de duración muy breve. Cuando existan cargas con elevada corriente de fuga, deberá adecuar la protección de corriente residual. Se recomienda sin embargo una comprobación preliminar de la corriente de fuga hacia tierra con el SAI instalado y en funcionamiento con la carga definitiva a fin de evitar el disparo del RCD.

Dispositivos de protección recomendados - Red auxiliar													
Número de módulos		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Potencia del sistema con N+1 redundante (kW)		100+0 ⁽¹⁾	100+50	150+50	200+50	250+50	300+50	350+50	400+50	450+50	500+50	550+50	600+50
Curva C del interruptor automático (A)	mín.	200	320	400	630	630	630	800	1000	1000	1000	1000	1000
	máx.	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250

Disyuntor recomendado con umbral de intervención magnética $\geq 10 I_n$ (curva C). Es necesario utilizar un disyuntor 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.

(1). Sin redundancia

La corriente de corta duración soportada (I_{cw}) según la norma IEC 62040-1 es de 20 kA rms para el sistema estándar (C82), 35 kA rms para el sistema de alto cortocircuito (C88), pudiendo alcanzarse 65 kA rms utilizando un bypass opcional. Para información más detallada, póngase en contacto con Socomec.

	<p>¡NOTA! Para garantizar la integridad de los tiristores del bypass:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I^2t debe ser inferior a 3920 kA²s y la corriente de pico debe ser inferior a 28 kA durante 20 ms en el caso del sistema de serie. - I^2t debe ser inferior a 8000 kA²s y la corriente de pico debe ser inferior a 40 kA durante 20 ms en el caso del sistema con módulo de bypass adicional. <p>Para información más detallada, póngase en contacto con SOCOMECC.</p>
	<p>El SAI se ha diseñado para sobretensiones transitorias en instalaciones de categoría III. Si el SAI es parte del circuito eléctrico del edificio, o si es probable que esté sometido a sobretensiones transitorias en instalaciones de categoría IV, debe suministrarse una protección externa adicional, bien en el SAI o en la red de alimentación de CA al SAI.</p>
	<p>¡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.</p>
	<p>¡NOTA! Se necesita un cable de alimentación trifásico de 4 hilos. La unidad puede instalarse en sistemas de distribución de CA TN, TT e IT (IEC 60364-3).</p>
	<p>El SAI se ha diseñado para uso en interiores, según IEC 60721-3-3 con un nivel de contaminación inferior o igual a 2 (contaminación no conductiva)</p>

Protección backfeed

El SAI está preajustado para la instalación de dispositivos de protección externos contra la realimentación de tensiones peligrosas en la línea de alimentación de respaldo auxiliar (ALIMENTACIÓN DE RED AUXILIAR). El valor de corriente nominal del dispositivo conmutador debe seguir las instrucciones indicadas en el capítulo 'UPS configuration'.



¡PELIGRO! RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

El instalador debe colocar la etiqueta de advertencia con el fin de prevenir a los técnicos eléctricos sobre situaciones de retroalimentación peligrosas (no causadas por el SAI).

Etiqueta de advertencia (suministrada con el equipo)

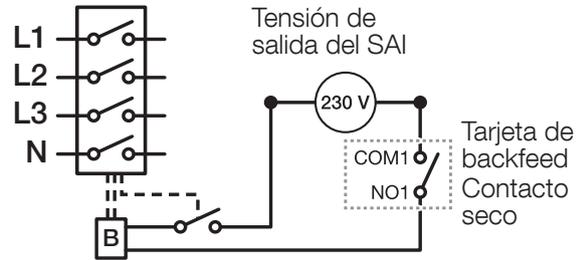
Before working on this circuit

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

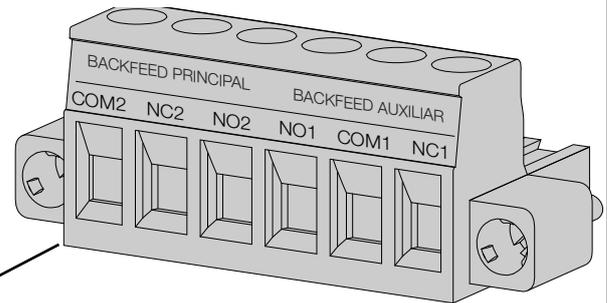
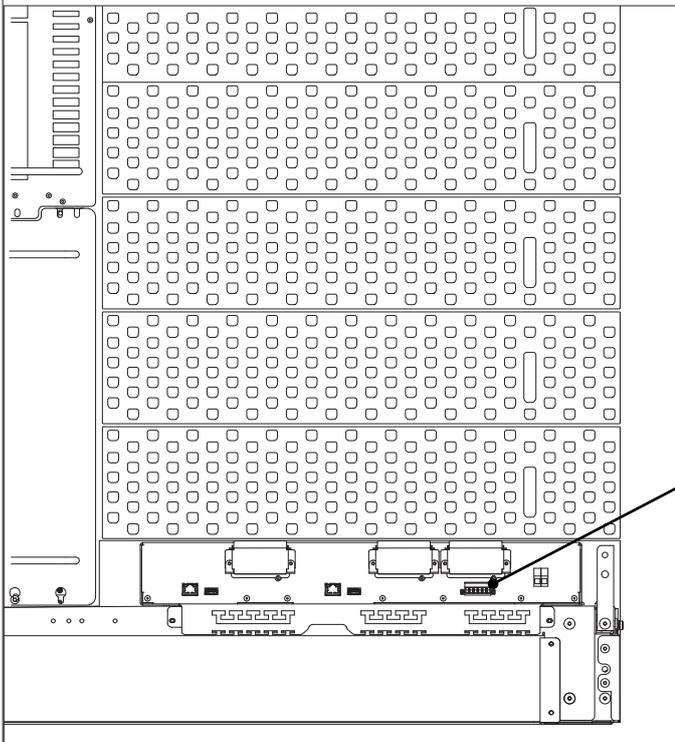


Risk of Voltage Backfeed

Diagrama eléctrico de backfeed



Conector de backfeed



¡NOTA!

Utilice una bobina de descarga de 220-240 V con contacto del límite de recorrido integrado para supervisar los sistemas de protección de entrada. Si se utiliza una bobina de disparo sin contacto integrado de fin de recorrido, añada un contacto auxiliar previo (consulte la figura). Datos eléctricos de los contactos: 2 A 250 Vca.

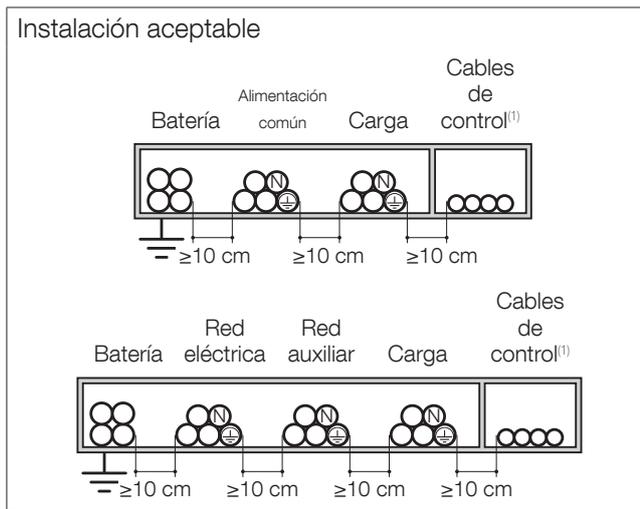
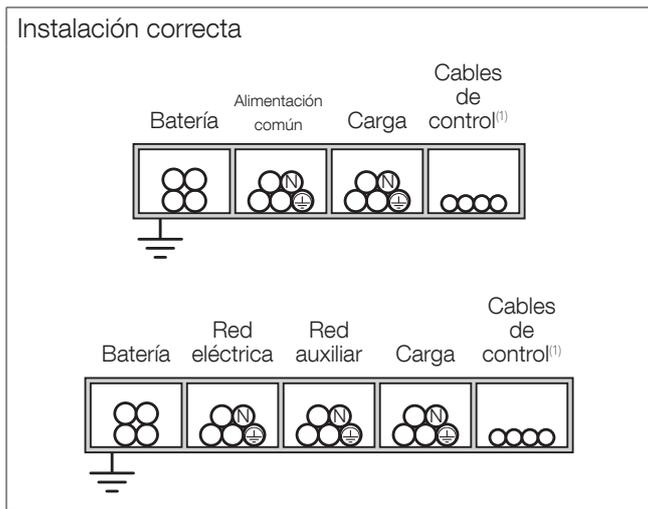
Función	Detalle (nombre del conector)	V SALIDA	Fusible interno
BKF AUX	COM1 _(XB1) - NO1 _(XB3)	230 V RMS	2 A de retardo



La protección backfeed de la entrada de alimentación de red (ALIMENTACIÓN DE RED) se incorpora de serie dentro de los módulos SAI.

4.3. Colocación del cable

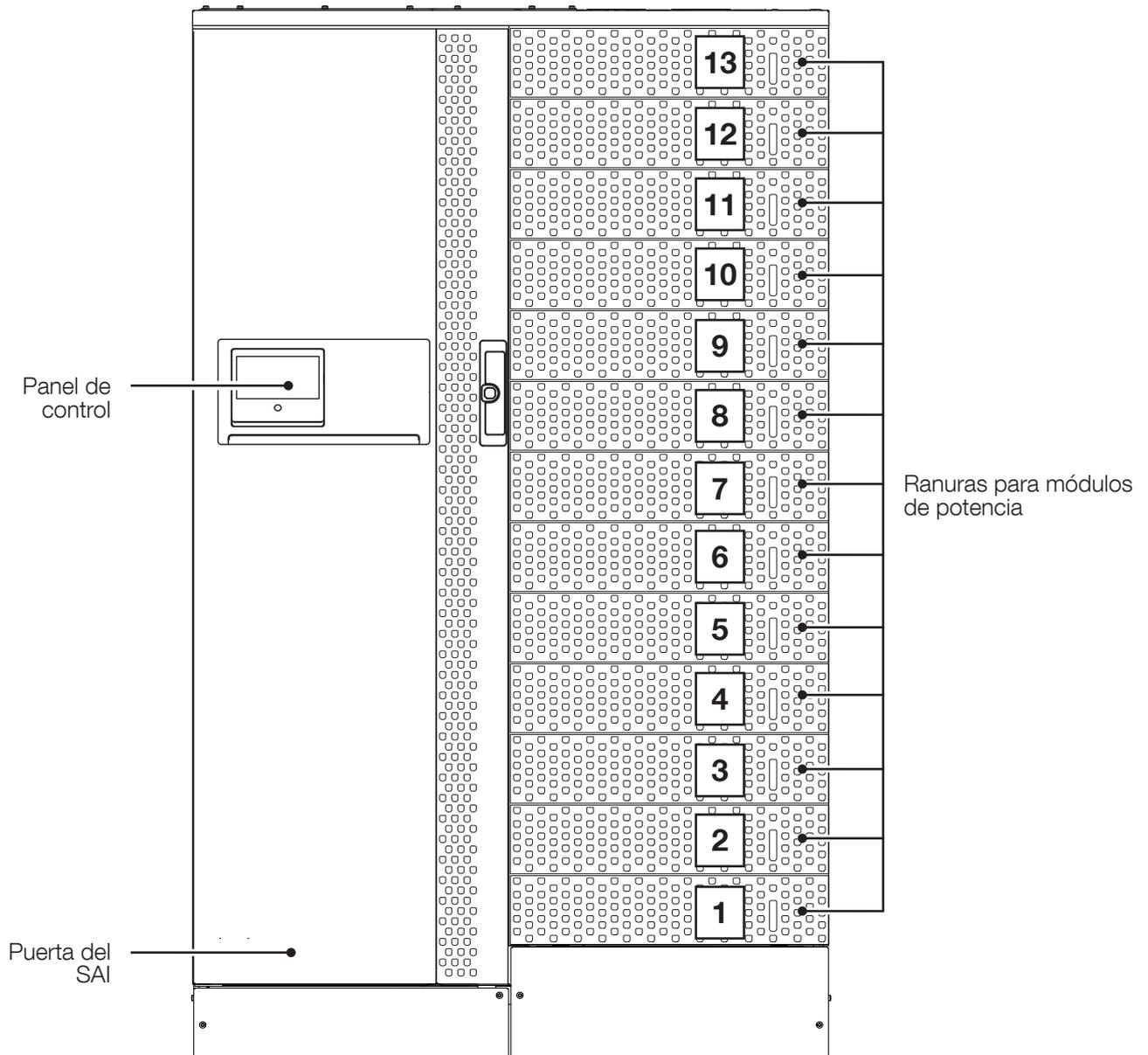
	<p>¡ATENCIÓN! Los cables deben instalarse en bandejas según los diagramas siguientes. Las bandejas deben estar situadas cerca del SAI.</p>
	<p>¡ATENCIÓN! Todos los conductos de metal y suspendidos, o los situados en falso suelo DEBEN conectarse a tierra y a los distintos armarios.</p>
	<p>¡ATENCIÓN! 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, panel sinóptico remoto, conexión con el sistema de gestión del edificio, parada de emergencia, conexión con el generador.

5. PRESENTACIÓN GENERAL

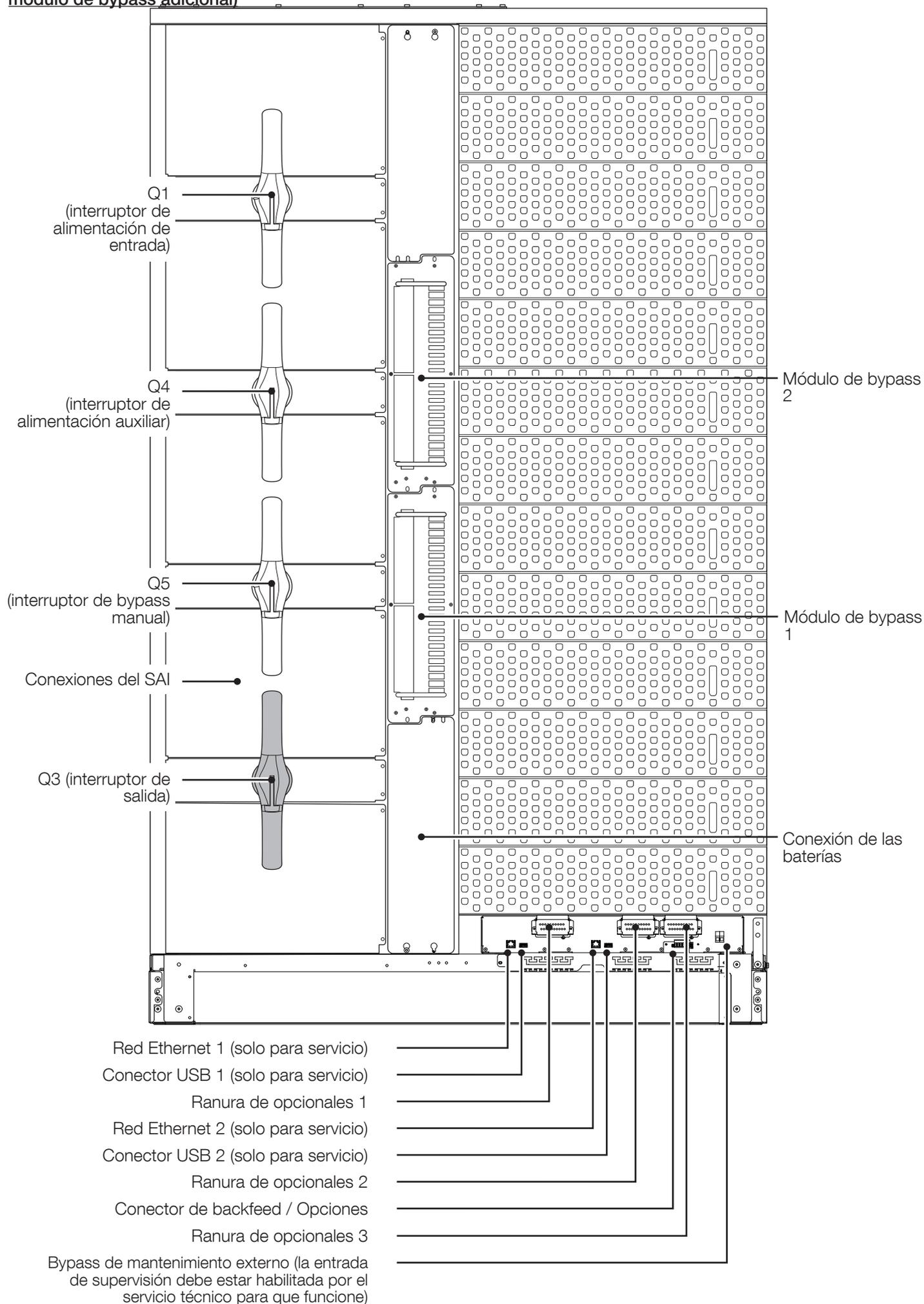
Vista frontal del MODULYS XM



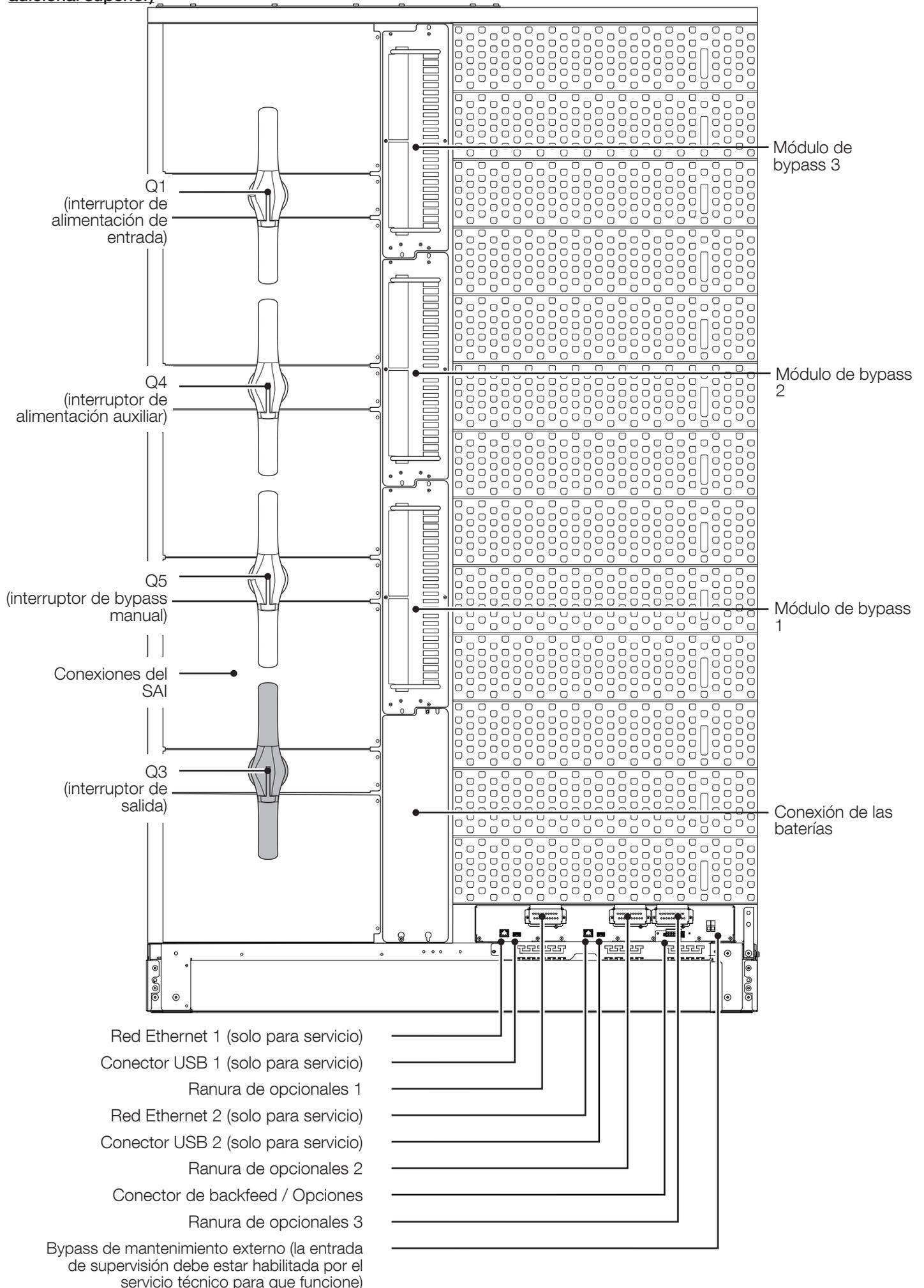
¡NOTA!
MODULYS XM está disponible en dos configuraciones diferentes:

- Sistema con interruptores de bypass manual, entrada, red eléctrica auxiliar y salida (sistema de serie);
- Sistema con interruptores de bypass manual, entrada, red eléctrica auxiliar, salida y módulo de bypass adicional 2+1;

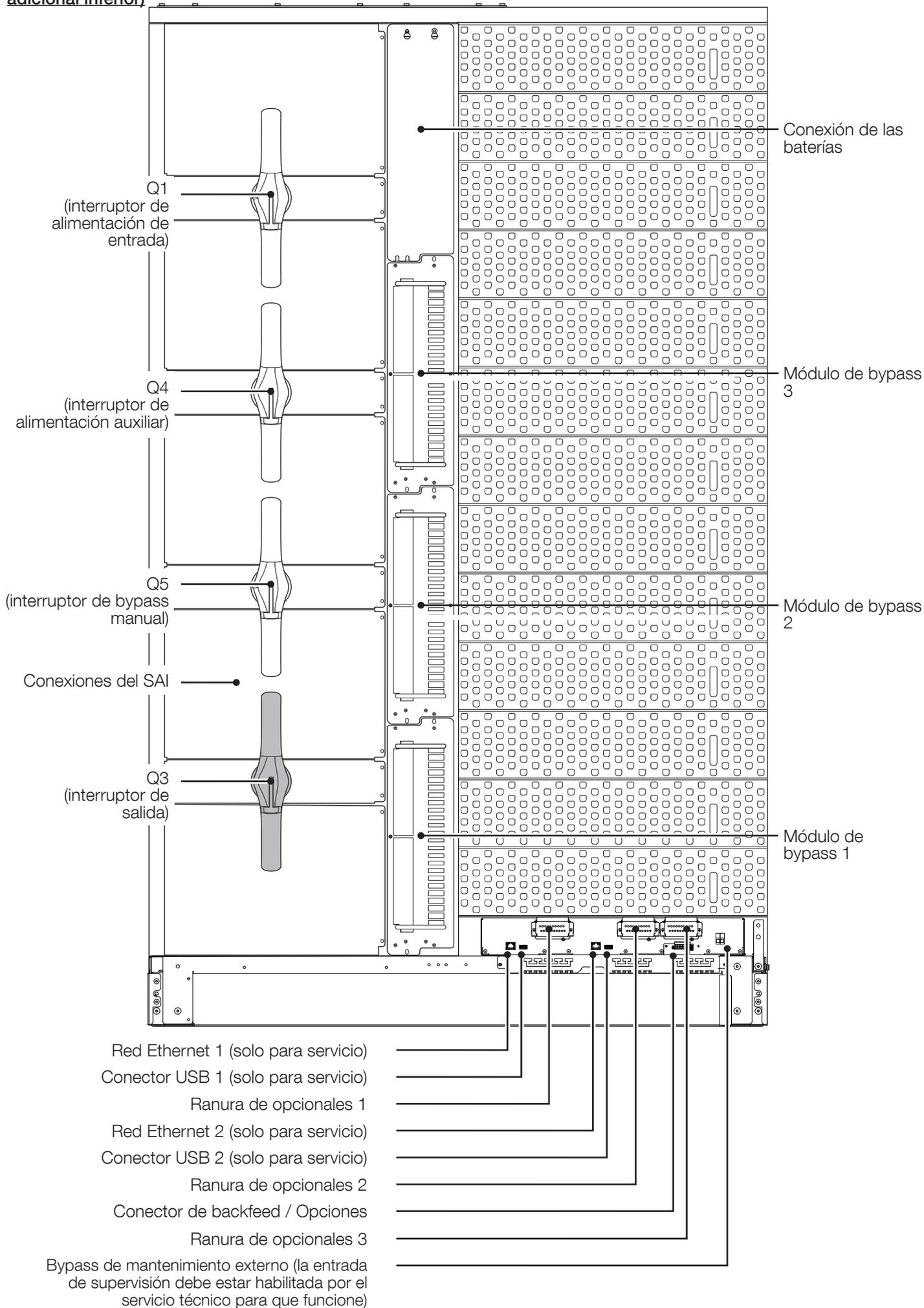
Sistema con bypass manual, conmutadores de entrada, de red auxiliar y de salida (versión de serie C82 sin módulo de bypass adicional)



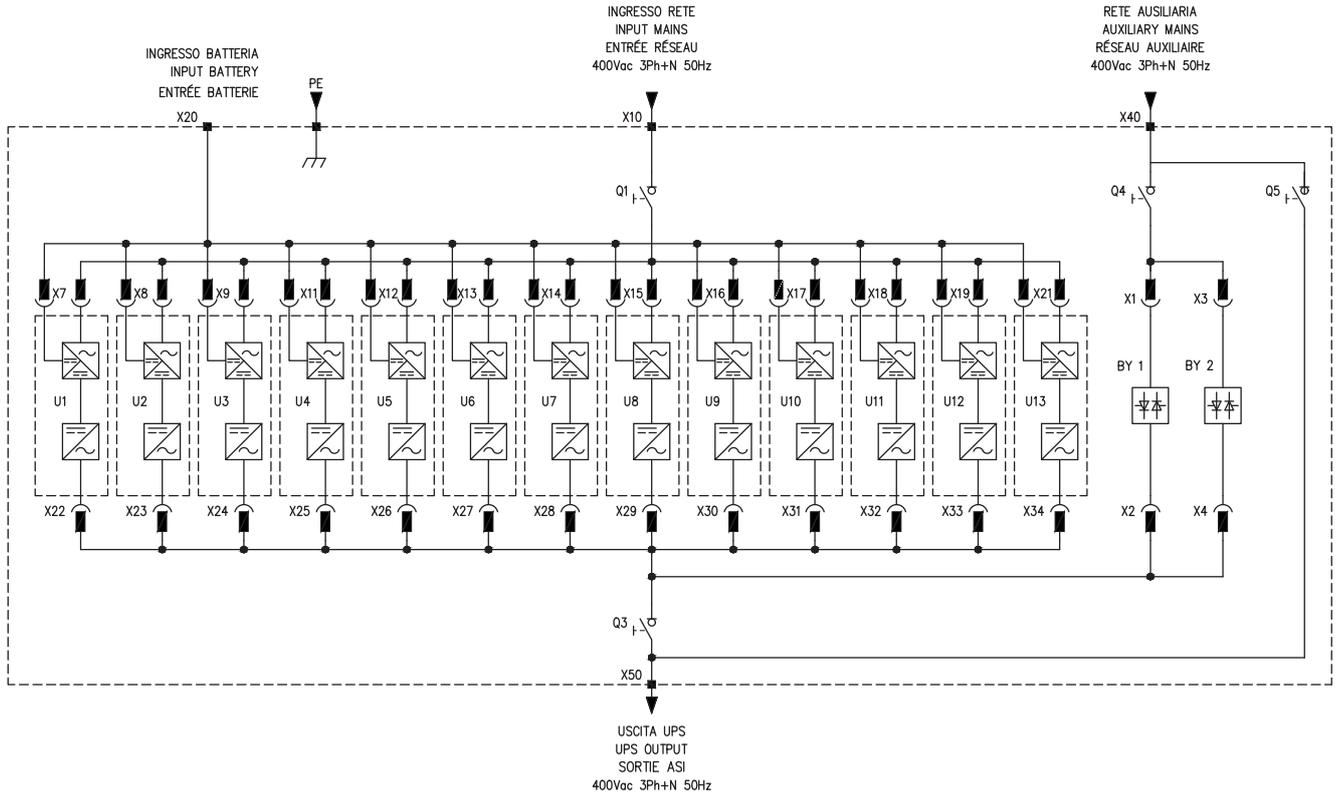
Sistema con bypass manual, conmutadores de entrada, red auxiliar y salida (versión C88 con módulo de bypass adicional superior)



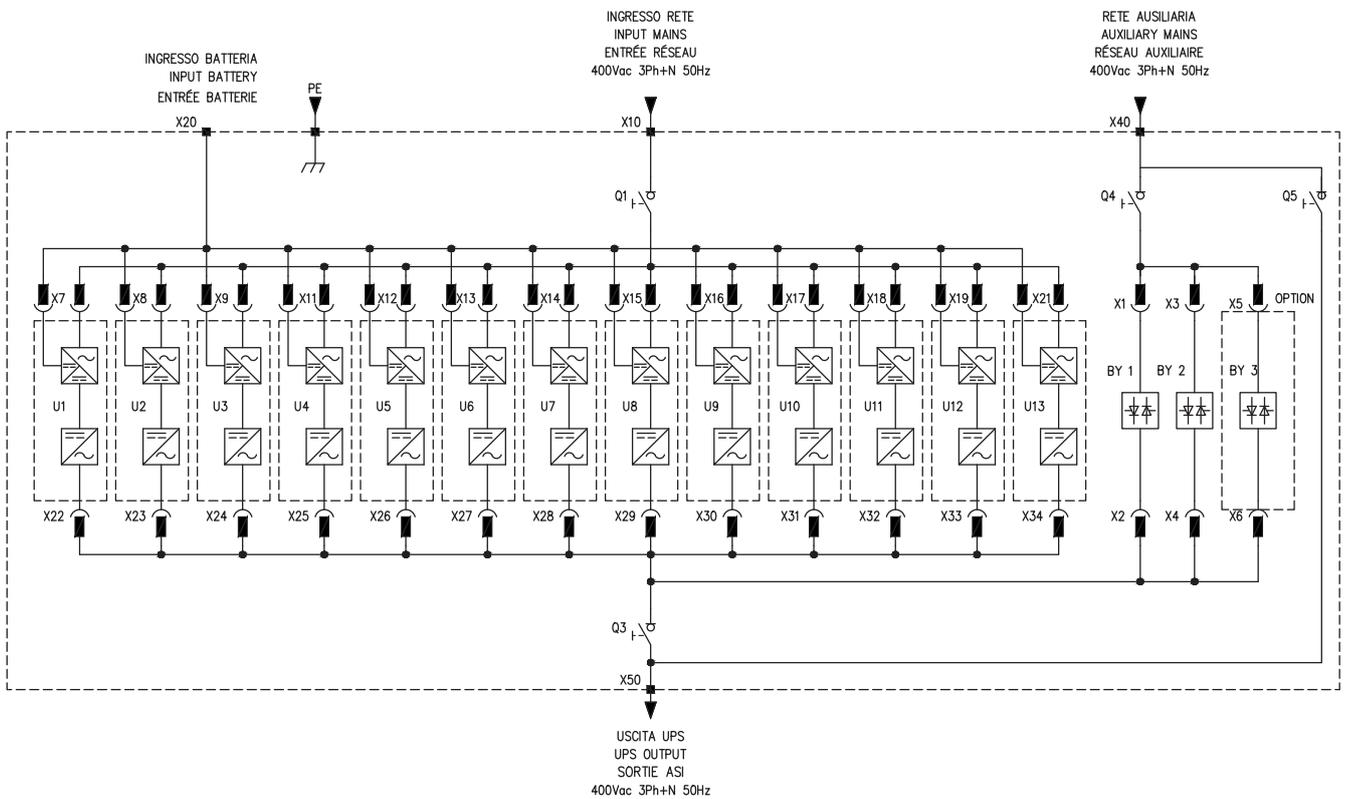
Sistema con bypass manual, conmutadores de entrada, red auxiliar y salida (versión C88 con módulo de bypass adicional inferior)



Sistema estándar (C82)



Sistema con módulo de bypass adicional 2+1 (C88)

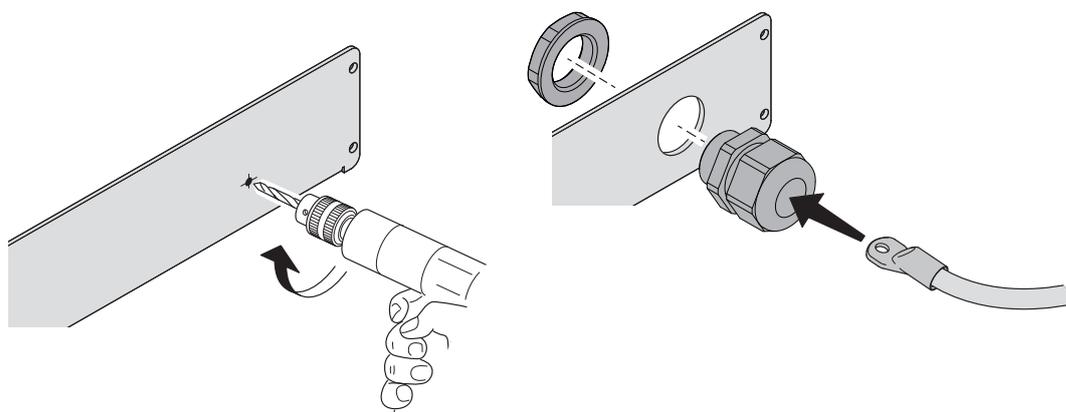
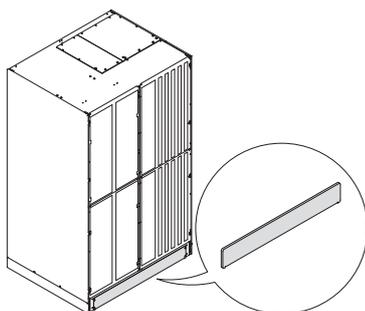


6. CONEXIONES

	<p>¡NOTA! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Safety standards'.</p>
	<p>¡ATENCIÓN! Los bornes de potencia de la batería pueden alimentarse con:</p> <ul style="list-style-type: none">• armario de baterías externo;• módulos de potencia de SAI. <p>Antes de trabajar en este circuito, asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none">• todos los interruptores del armario de baterías externo están en posición de APAGADO (OFF);• el SAI está en modo de bypass de mantenimiento (consulte el capítulo 'Operating modes');• todos los módulos de potencia del SAI están desconectados; <p>Compruebe que no hay tensión antes de realizar cualquier operación.</p>

Kit de instalación anti-intrusión para montaje en el suelo

	<p>¡NOTA! Los cables procedentes de la parte posterior de la unidad deben pasar por el espacio apropiado. Esta operación debe llevarse a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none">• antes de las operaciones de cableado;• antes de fijar el kit a la unidad.
--	--

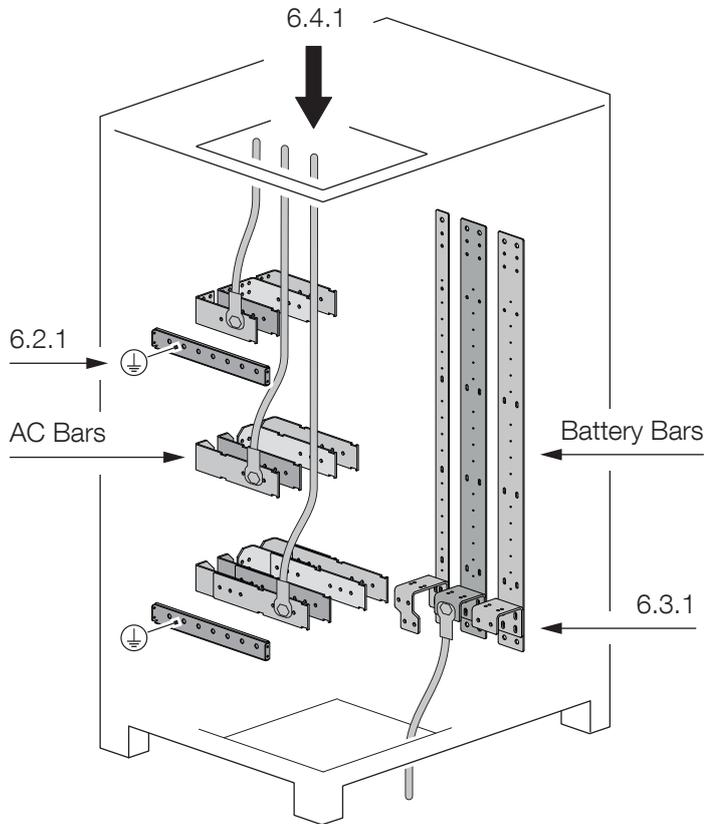


 Nota: Retire la placa antes de taladrar

6.1. Diagrama de cableado

Disponibilidad	
○	Configuración posible
-	No disponible
STD	Característica estándar

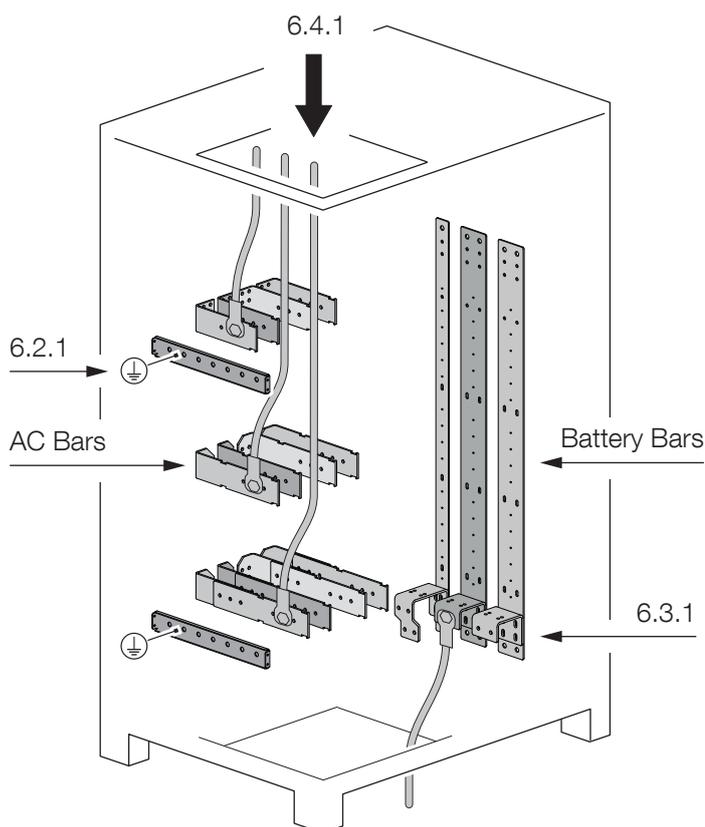
6.1.1. Diagrama de cableado M5-S-650-82-0xx



		M5-S-650-82-0xx			
		Estándar	Todo desde abajo	Todo desde arriba	Batería superior AC inferior
BATERÍA	SUPERIOR	-	-	○	○
	INFERIOR	STD	STD	-	-
AC	SUPERIOR	STD	-	STD	-
	INFERIOR	-	○	-	○

ENTRADA SUPERIOR DE LA BATERÍA: ver párrafo 6.3.2
 ENTRADA INFERIOR DE CA: ver párrafo 6.2.2 (TIERRA) + 6.4.2 (AC)

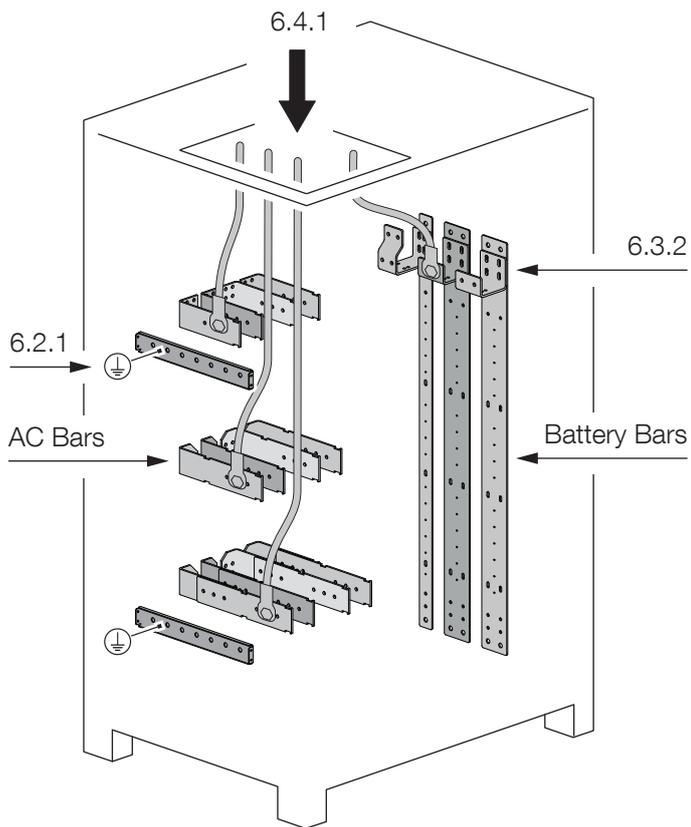
6.1.2. Diagrama de cableado M5-S-650-88-0Bx



		M5-S-650-88-0Bx	
		Estándar	Todo desde abajo
BATERÍA	SUPERIOR	-	-
	INFERIOR	STD	STD
AC	TOP	STD	-
	INFERIOR	-	○

ENTRADA INFERIOR DE CA: ver párrafo 6.2.2 (TIERRA) + 6.4.2 (AC)

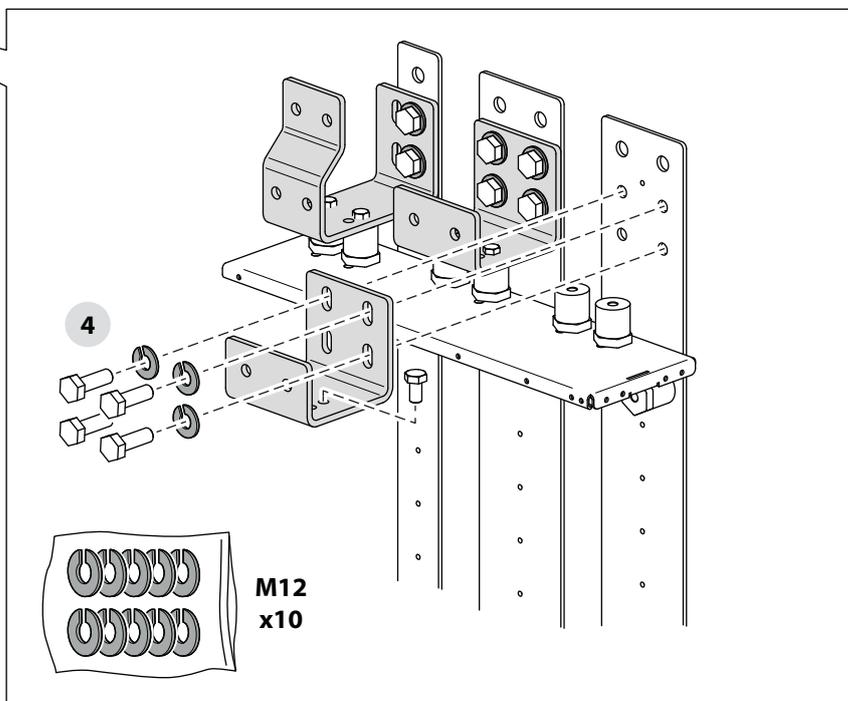
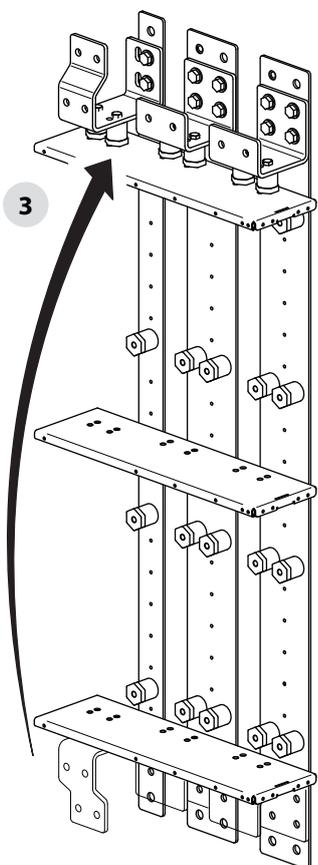
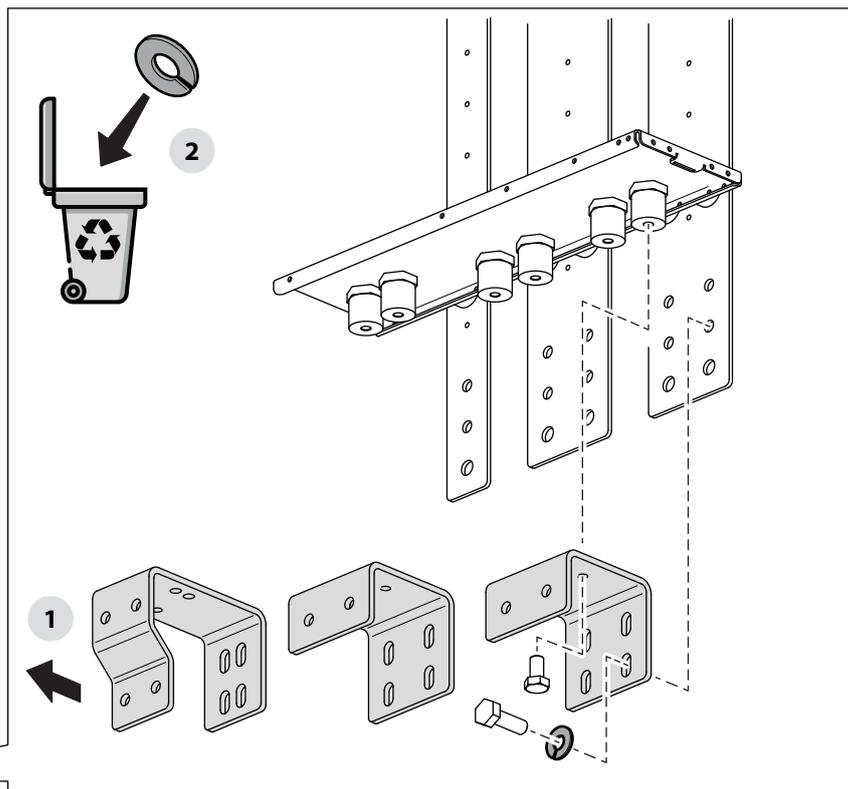
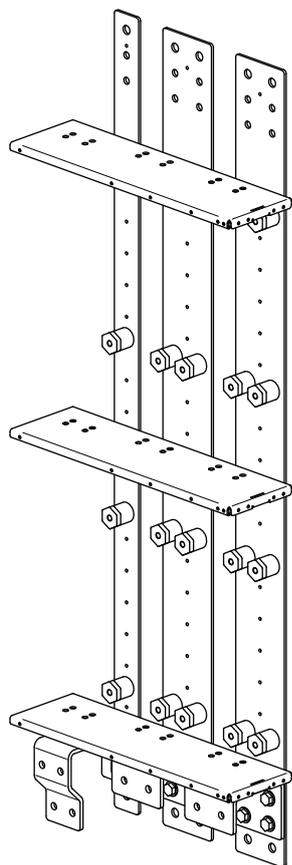
6.1.3. Diagrama de cableado M5-S-650-88-0Tx



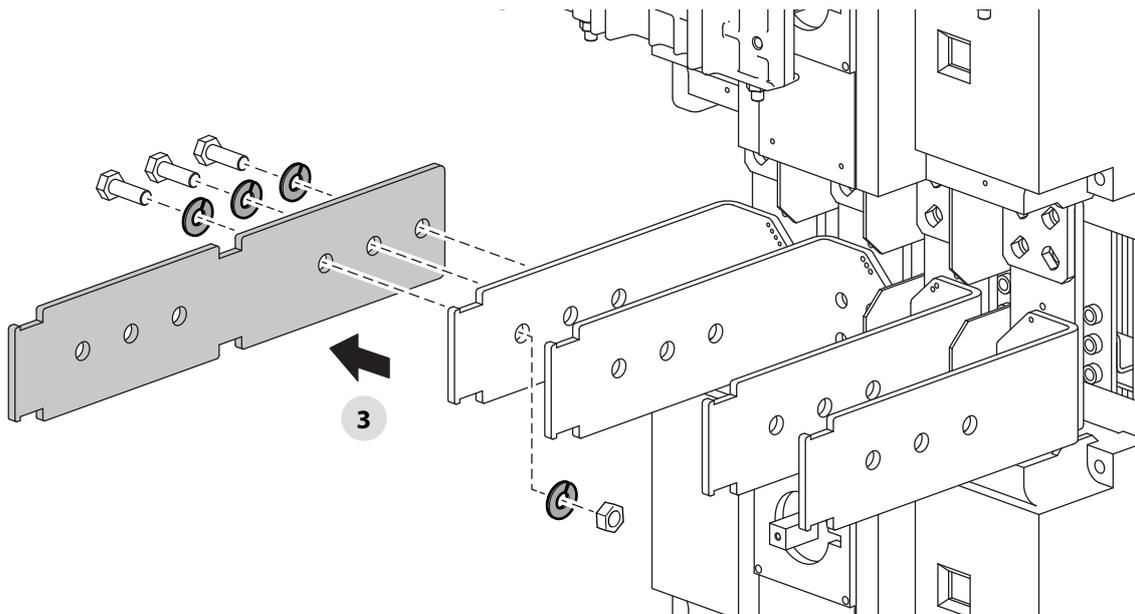
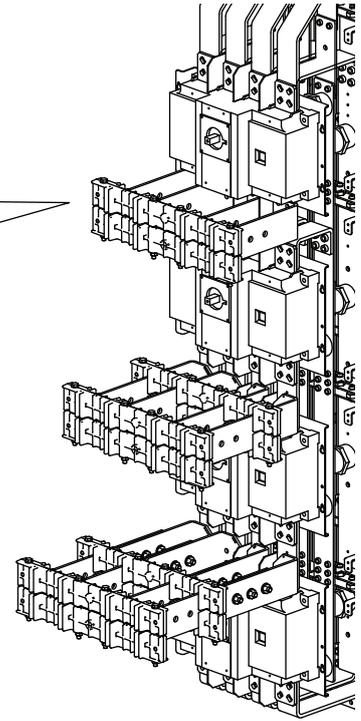
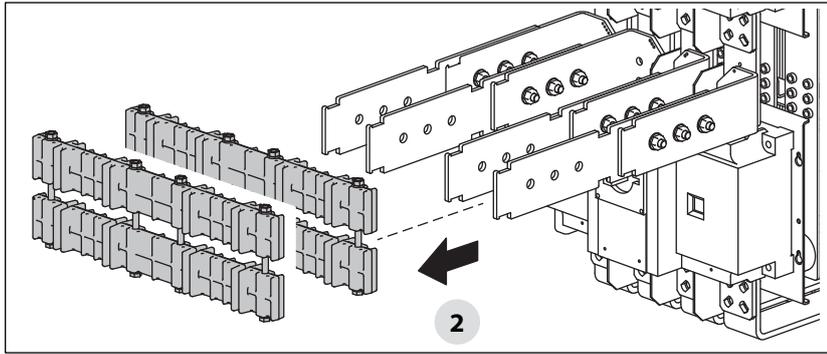
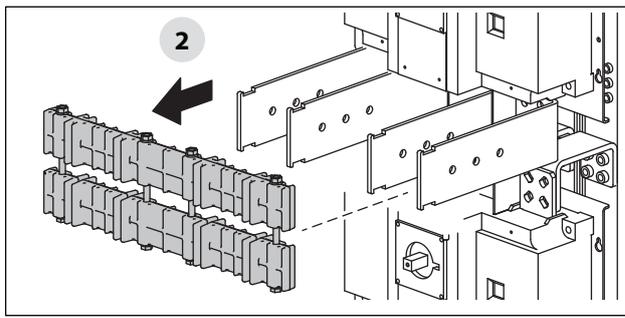
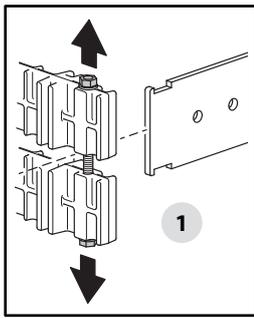
		M5-S-650-88-0Tx	
		Estándar	Batería superior AC inferior
BATERÍA	SUPERIOR	STD	STD
	INFERIOR	–	–
AC	SUPERIOR	STD	–
	INFERIOR	–	o

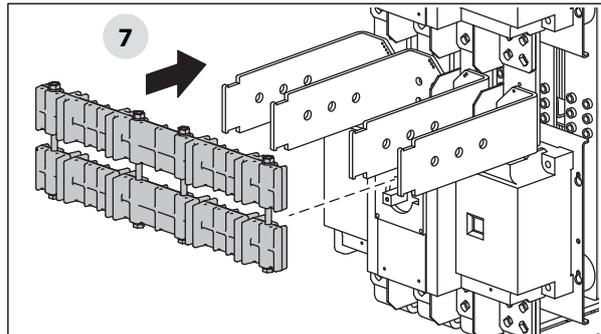
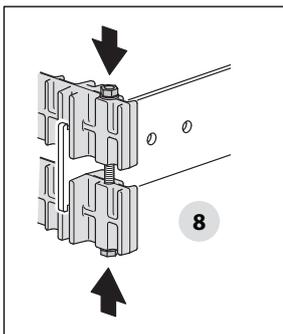
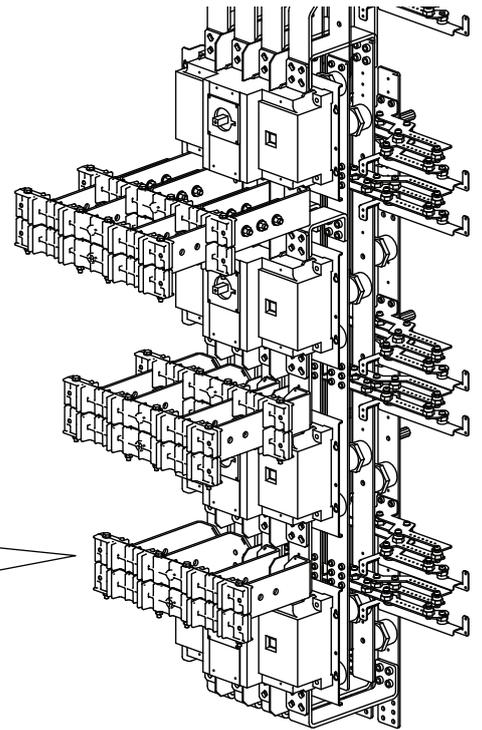
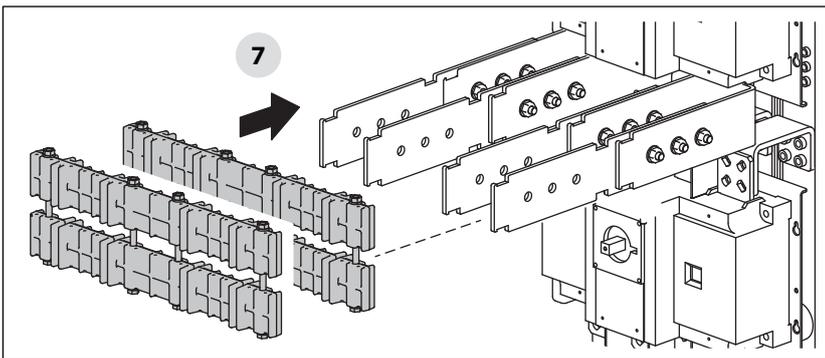
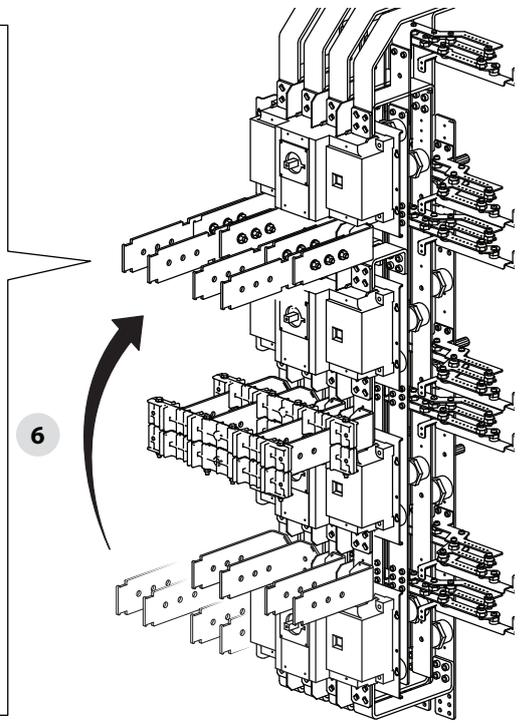
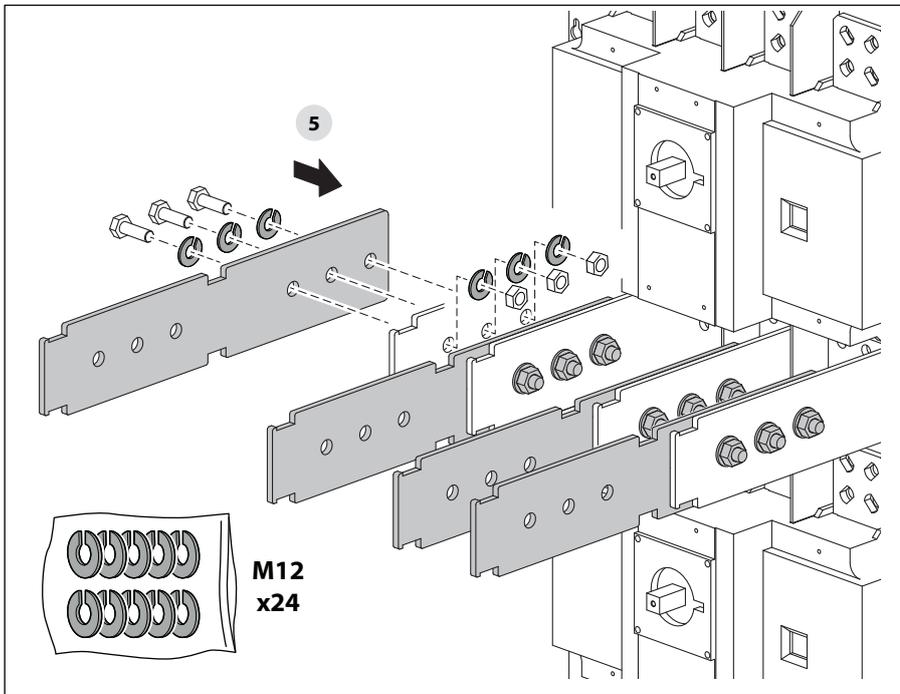
ENTRADA INFERIOR DE CA: ver párrafo 6.2.2 (TIERRA) + 6.4.2 (AC)

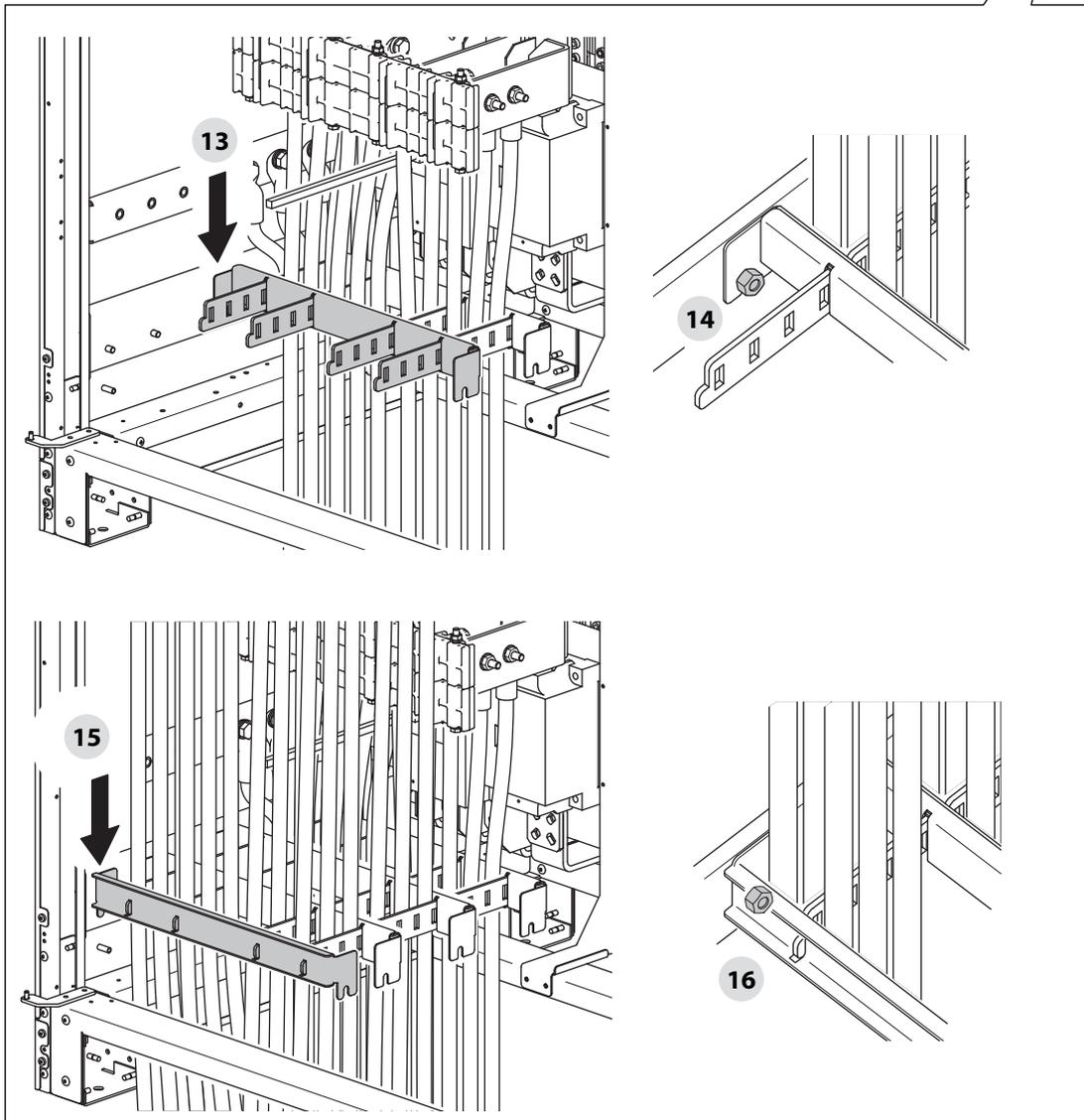
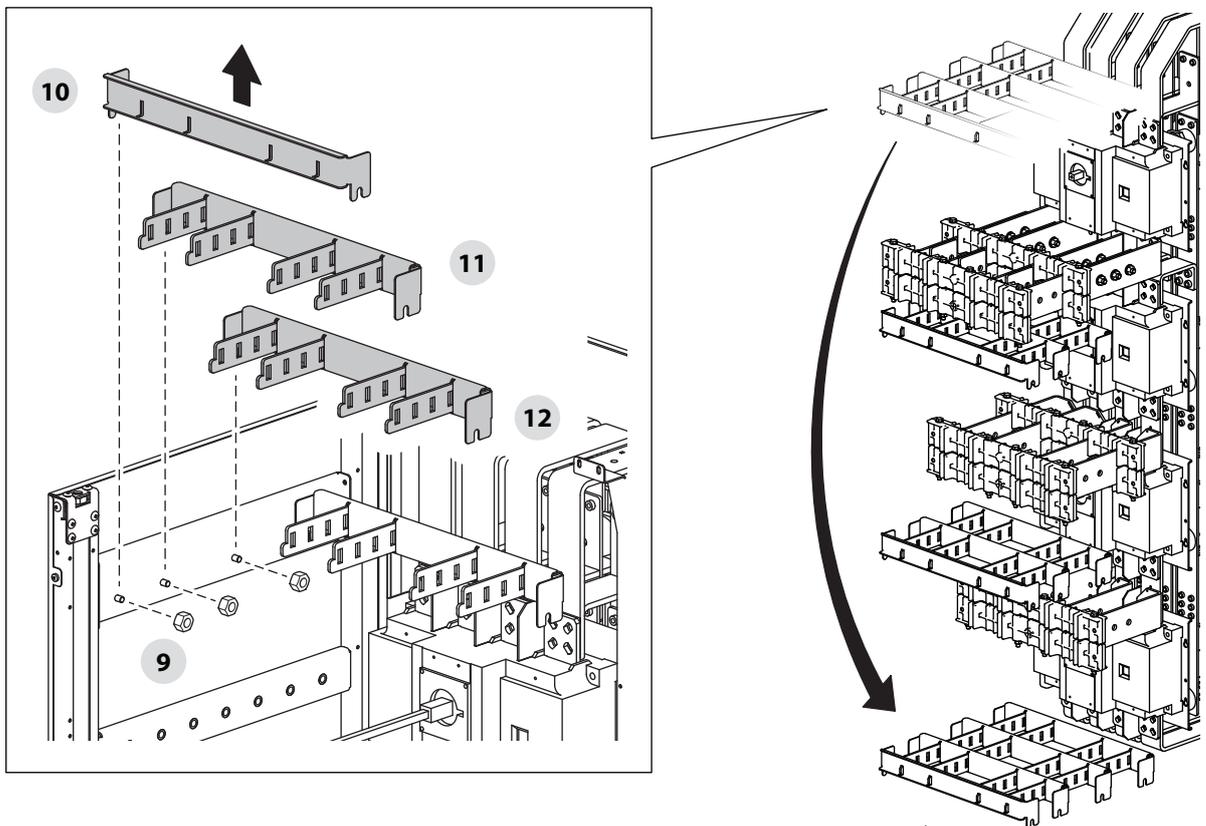
6.1.4. Inversión de la barra de la batería (de entrada inferior a superior)



6.1.5. Inversión de la barra de AC (de entrada superior a inferior)

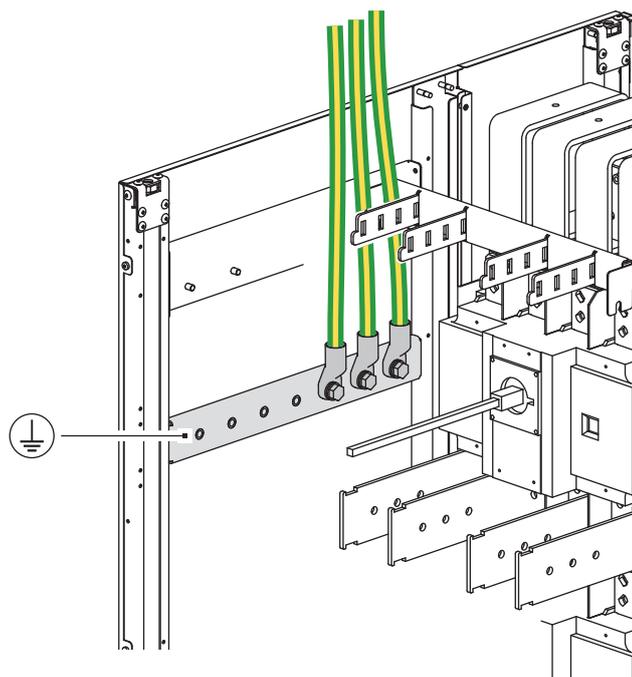
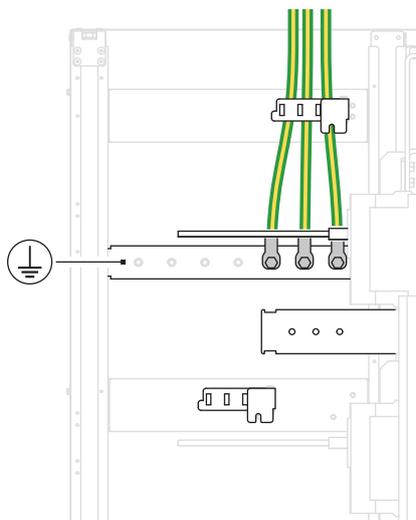




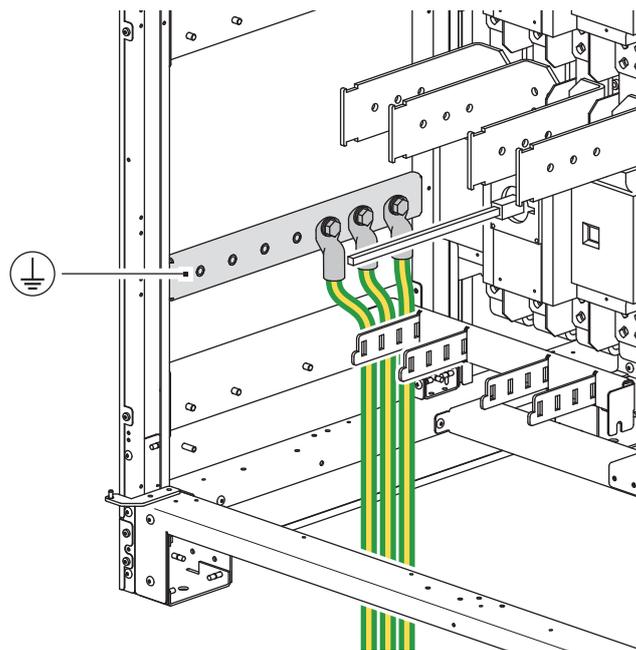
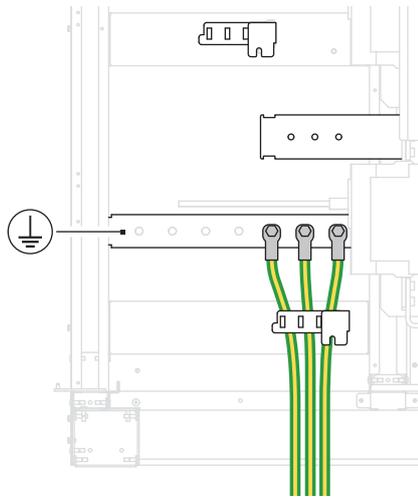


6.2. Conexión a tierra de protección

6.2.1. Cableado de tierra de protección superior



6.2.2. Cableado de tierra de protección inferior



6.3. Conexión de batería externa



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

- Retire las protecciones metálicas y de plástico de la regleta de bornes.
- Conecte el cable de protección de tierra (PE).
- Conecte los cables entre los bornes del SAI y los bornes del armario de baterías.



¡ATENCIÓN!
Respete escrupulosamente:

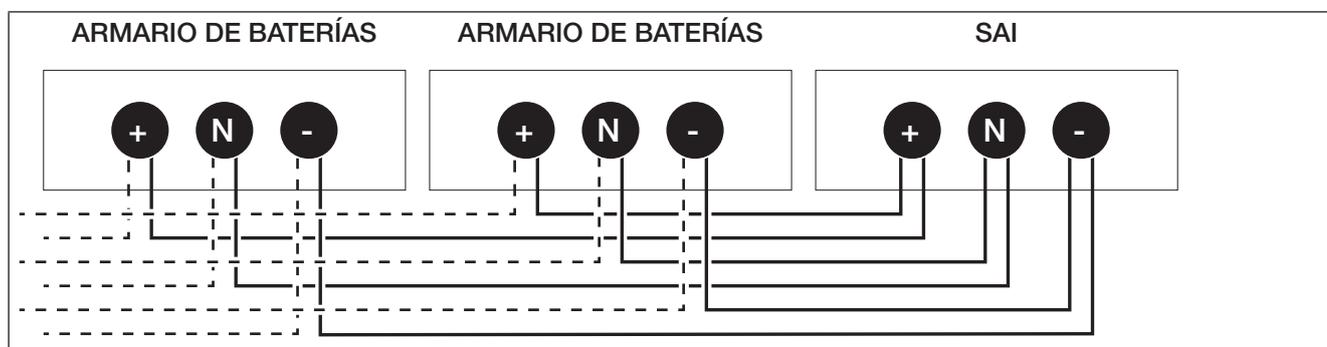
- la polaridad de cada serie individual (consulte la figura siguiente);
- la sección transversal del cable (consulte el capítulo 'UPS configuration').



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



Vuelva a montar las protecciones de metal y plástico de la regleta de bornes.



¡Nota!
Cuando se utilizan armarios de baterías no suministrados por Socomec, el instalador es responsable de:

- comprobar la compatibilidad eléctrica;
- comprobar la presencia de dispositivos de protección adecuados (fusibles e interruptores que aseguran que los cables están protegidos desde el SAI hasta el armario de baterías).

Una vez que el SAI está encendido, antes de cerrar los interruptores de la batería, comprobar los parámetros de la batería en el menú del panel de control. Para más información, consulte el capítulo 'Display operation'.



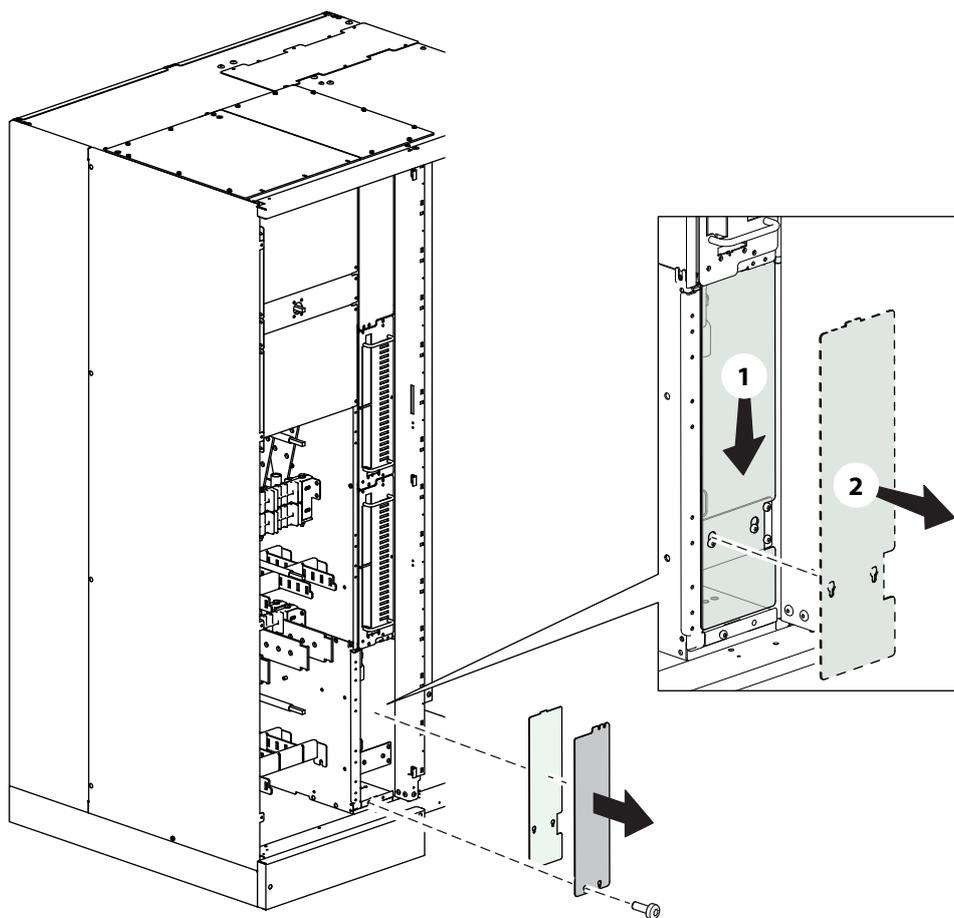
¡Nota!
No están disponibles todas las combinaciones de baterías/capacidad.



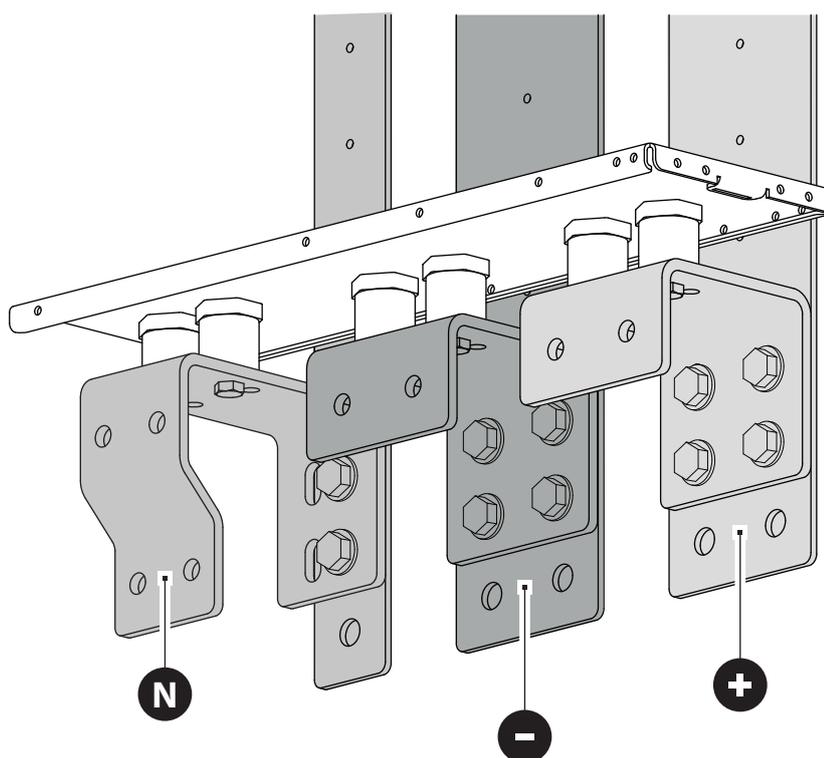
Nota para las baterías de ion-litio (LIB):
La interfaz del SAI para las baterías de ión-litio (LIB), que podría basarse en un protocolo de comunicación o en contactos secos, supervisa el funcionamiento de la batería con el único fin de asegurar el servicio global del sistema. Esta interfaz de batería SAI no puede en ningún caso sustituir a los sistemas de seguridad para proteger la batería contra el abuso o uso incorrecto, lo que requiere un sistema independiente de conformidad con las normas pertinentes.

6.3.1. Cableado inferior de la batería

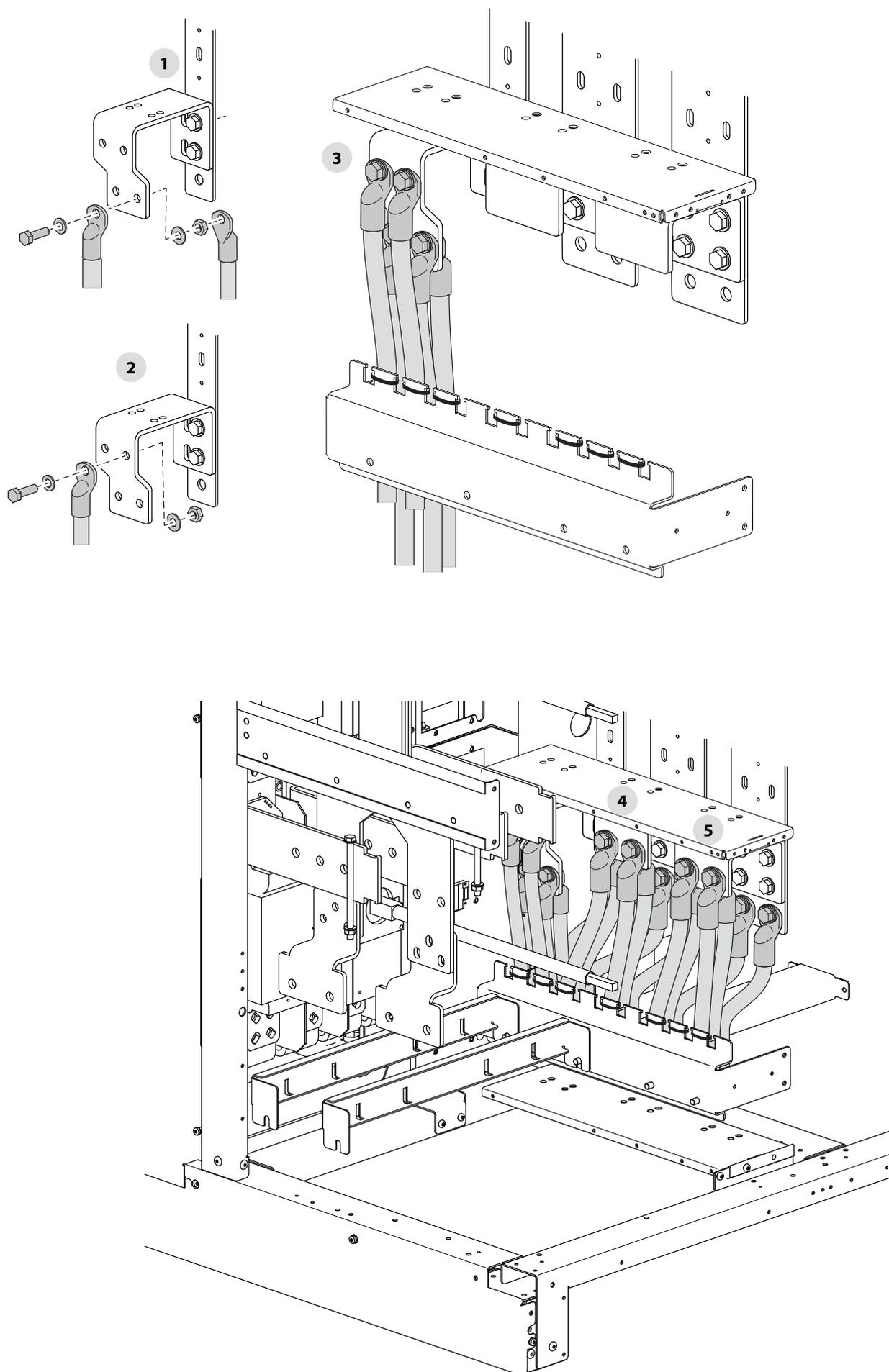
1 Extracción de la caja



2 Diagramas de cableado

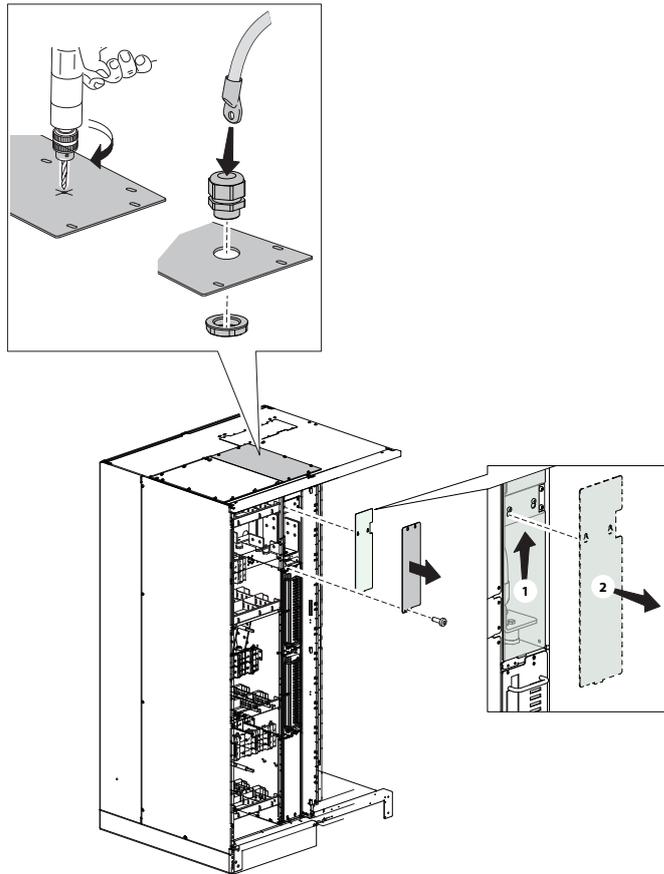


3 Cableado



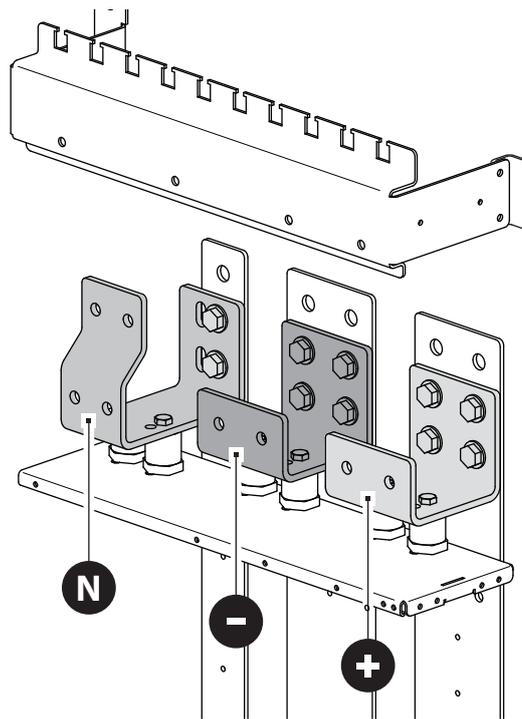
6.3.2. Cableado superior de la batería

1 Extracción de la caja

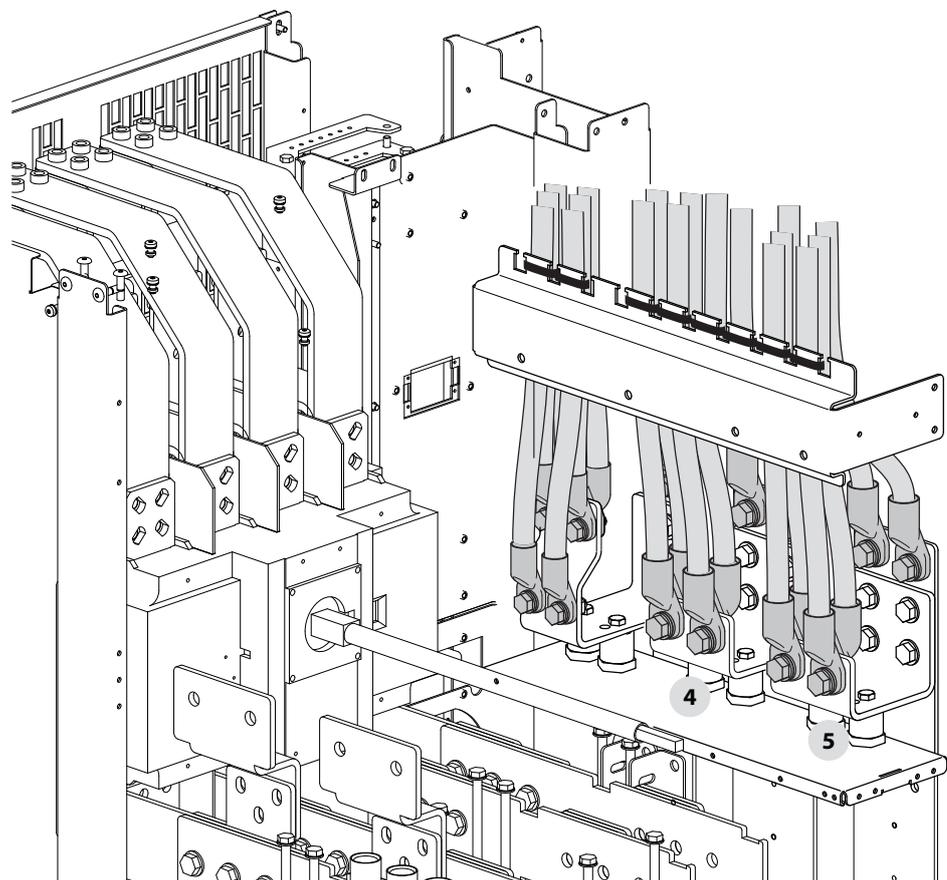
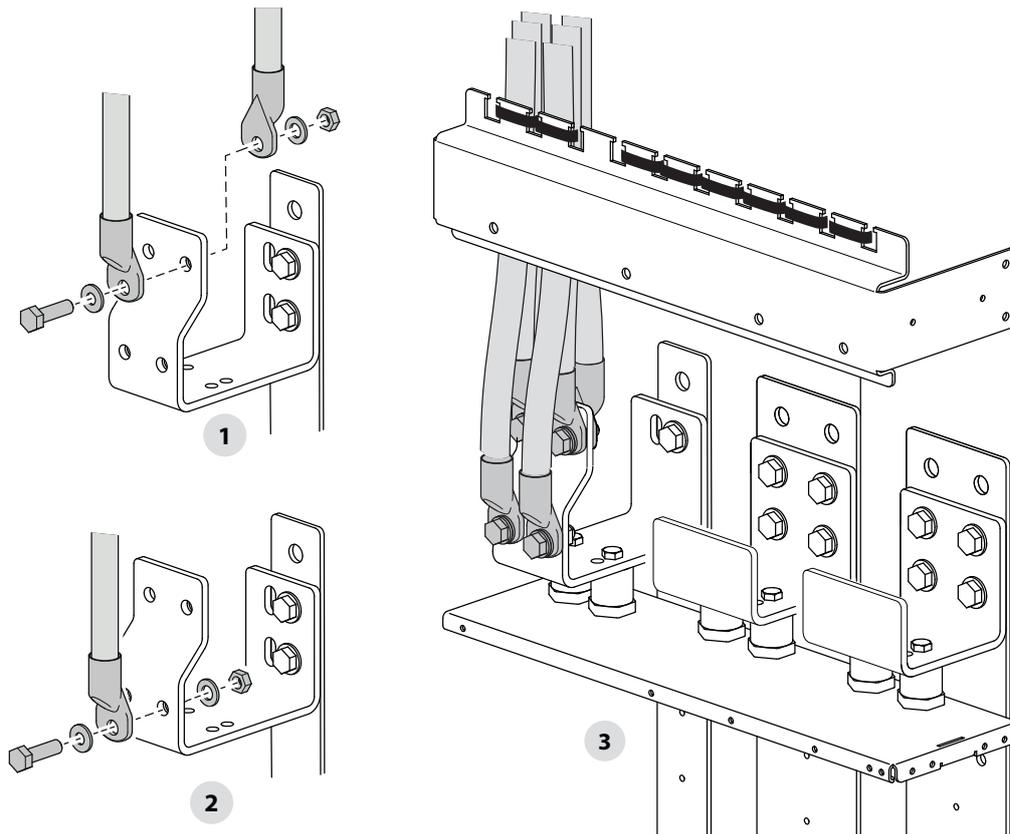


i Nota: Retire la placa antes de taladrar

2 Diagramas de cableado



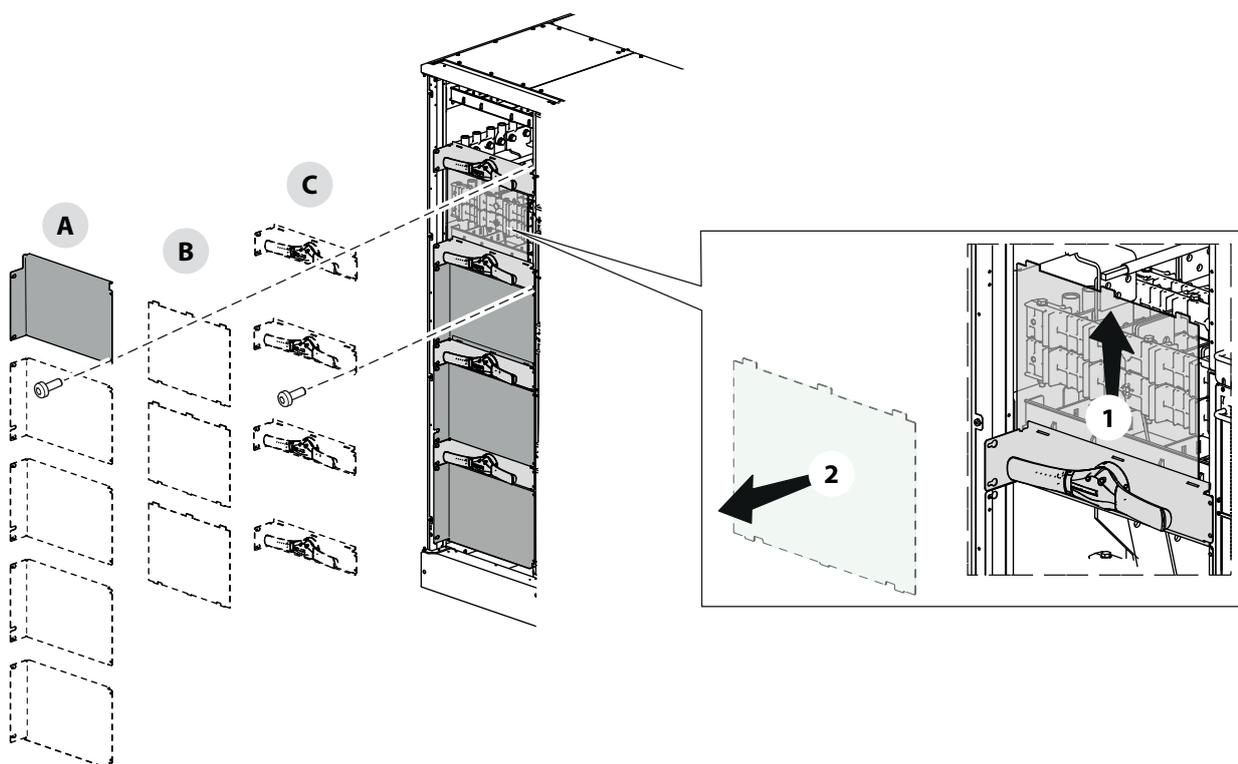
3 Cableado



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

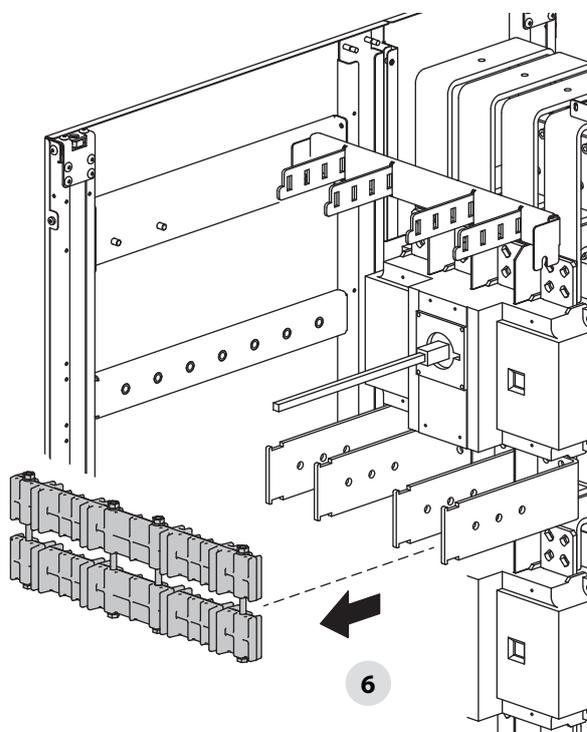
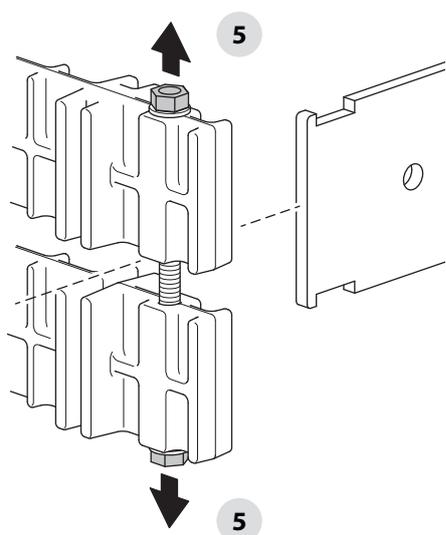
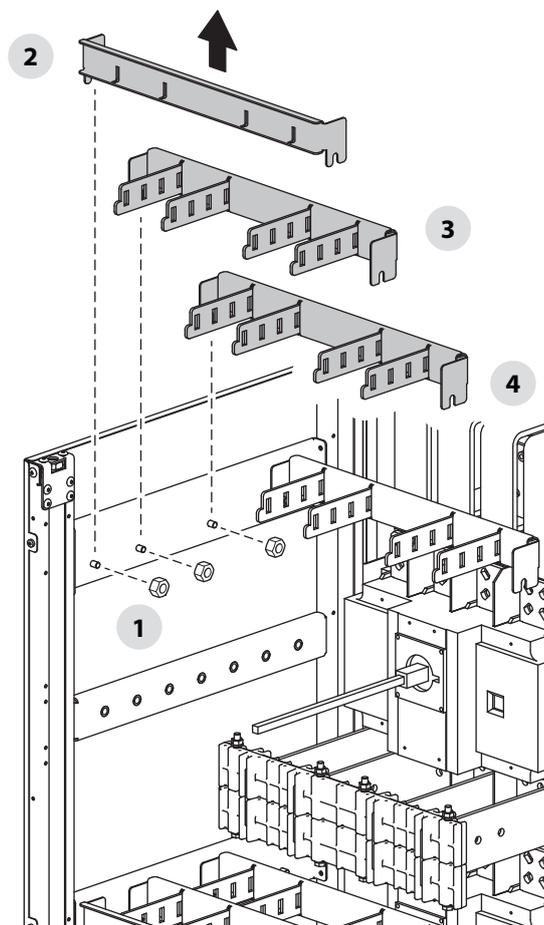
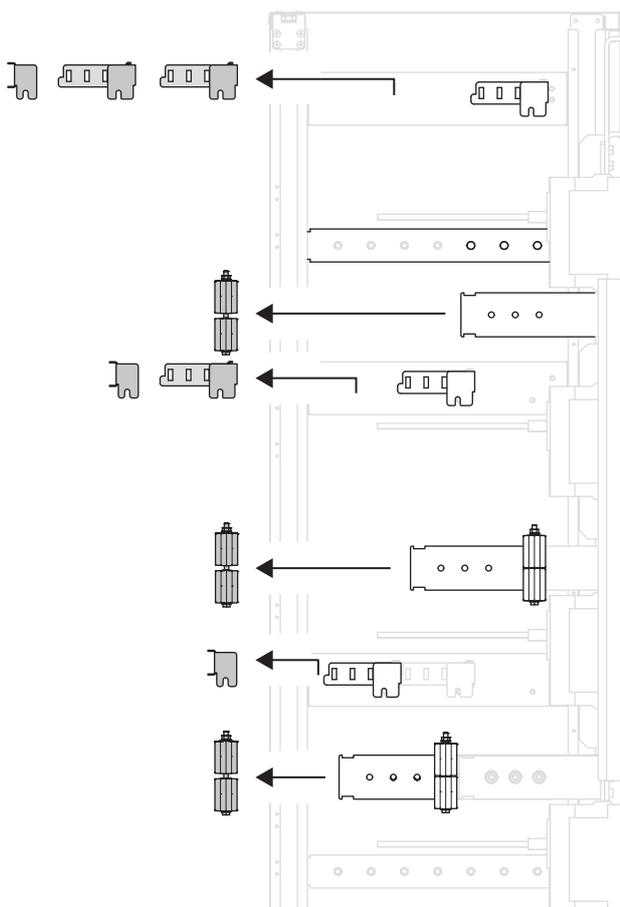
6.4.1. Cableado de línea superior

1 Extracción de la caja

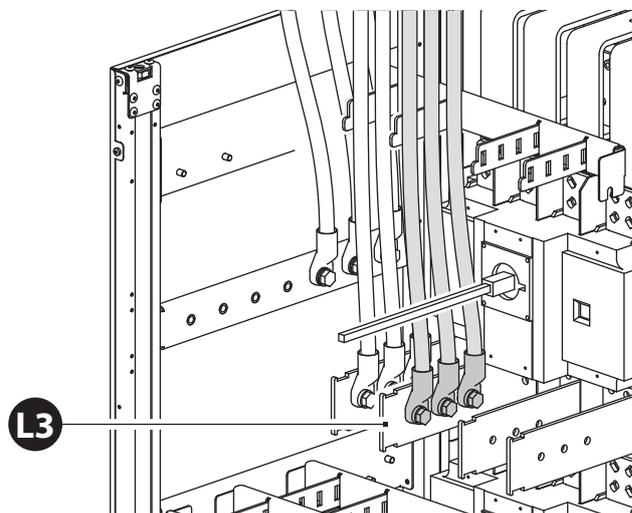
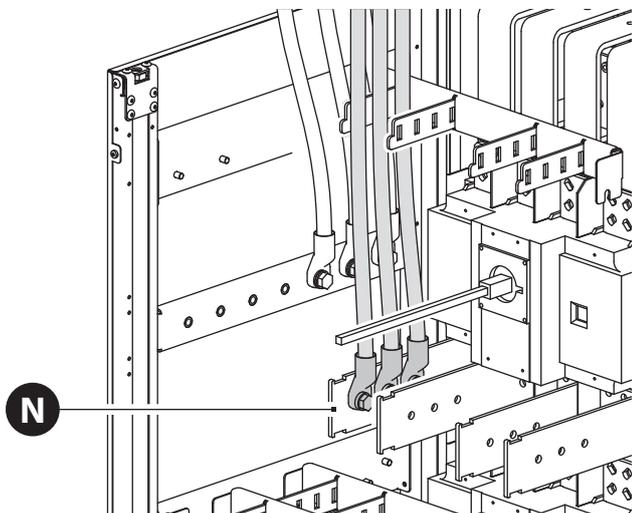
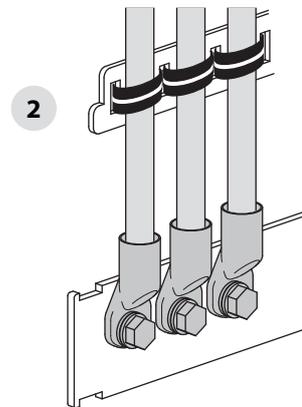
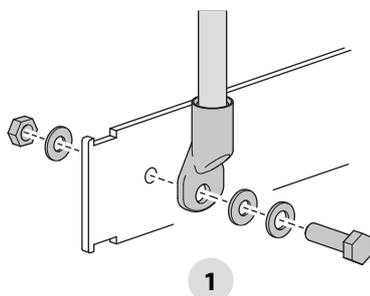
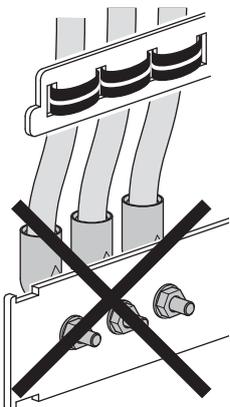
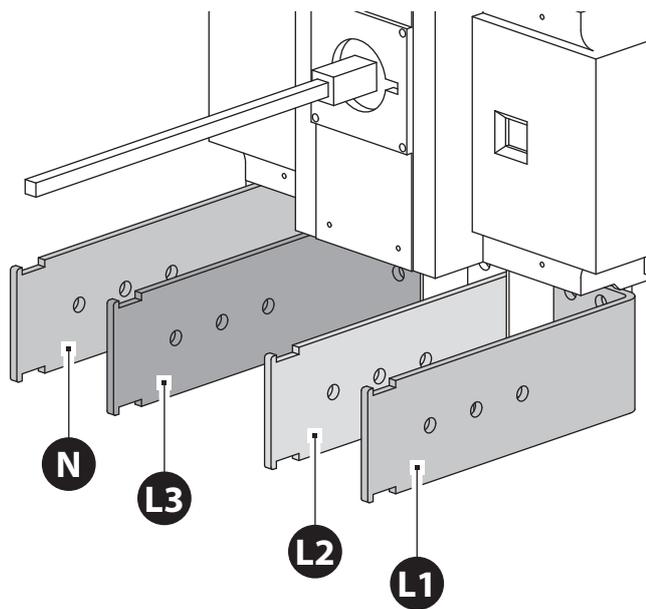
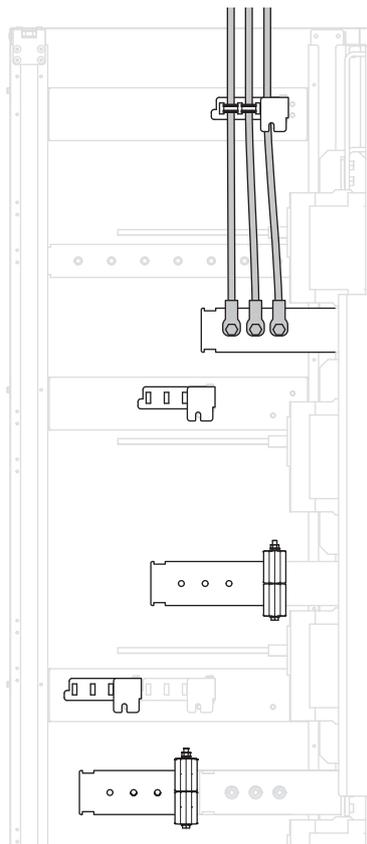


i Nota: Retire la placa antes de taladrar

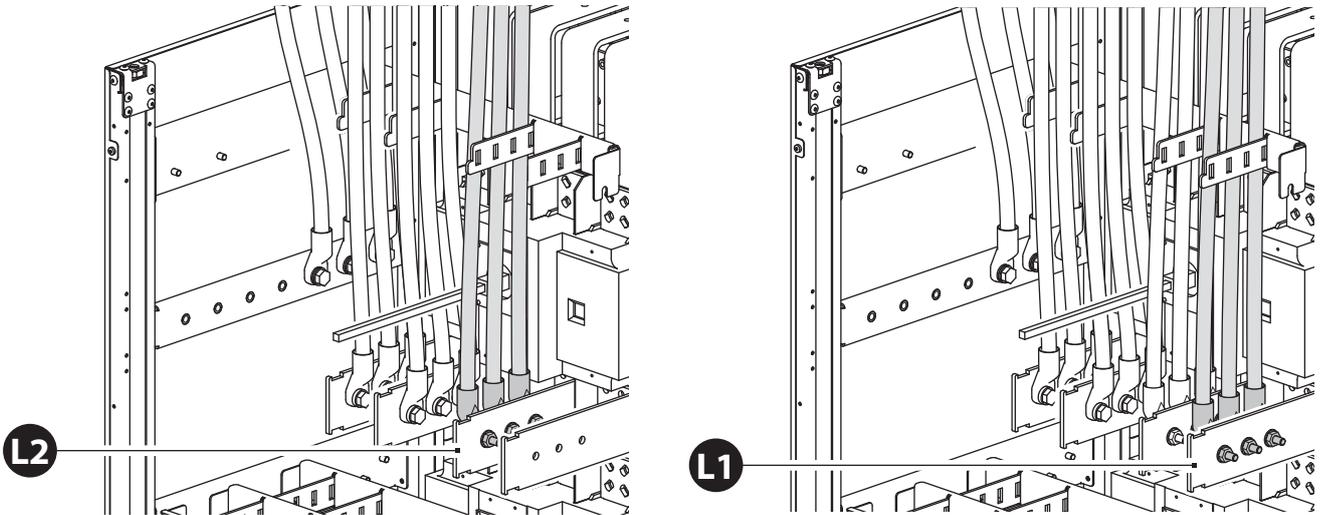
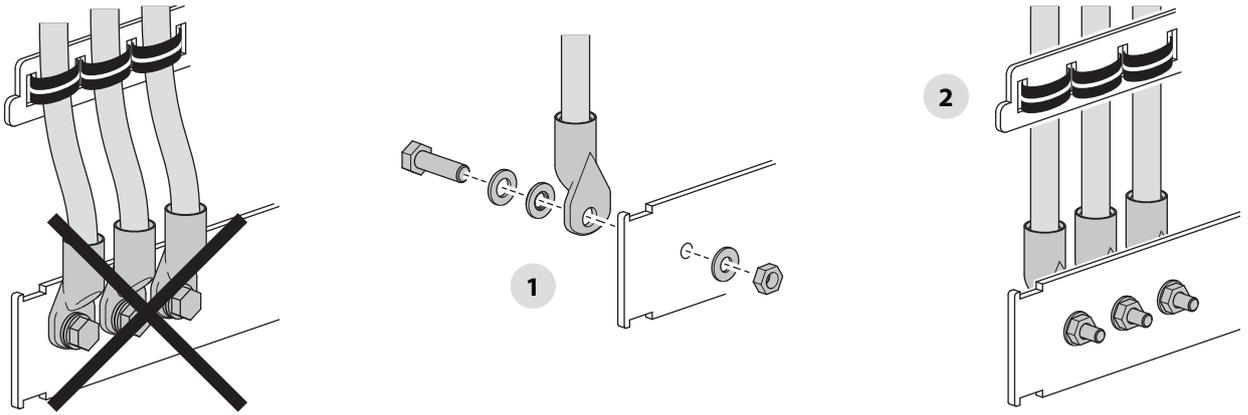
2 Retirada de mordazas de cables y aisladores



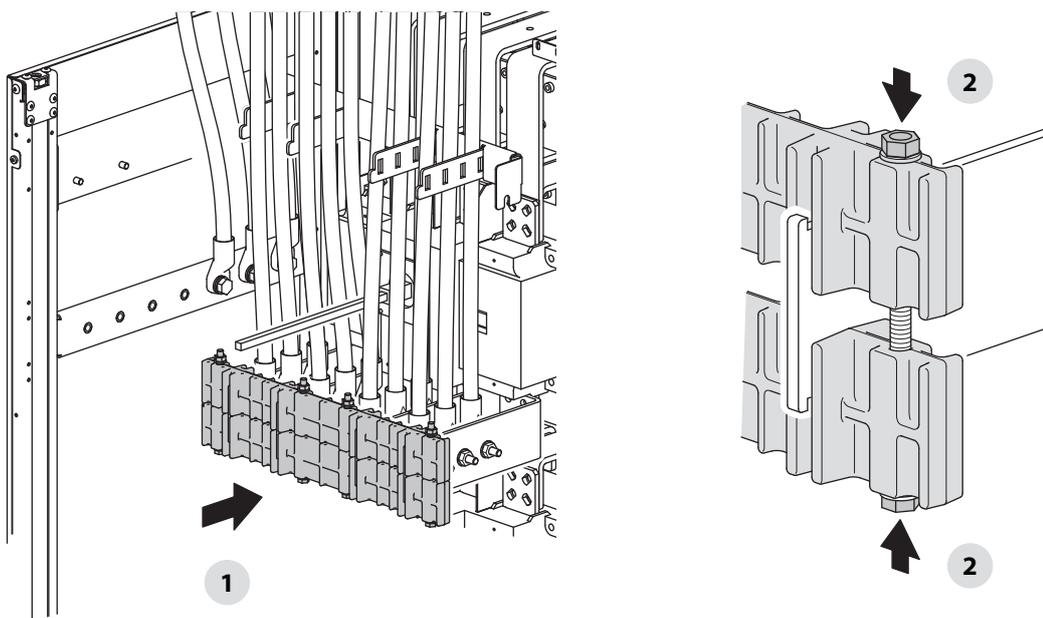
3 Cableado de alimentación de red - N y L3



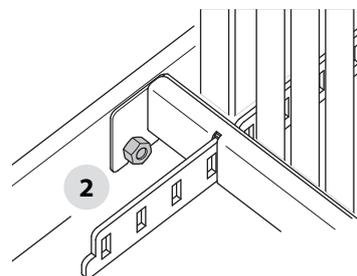
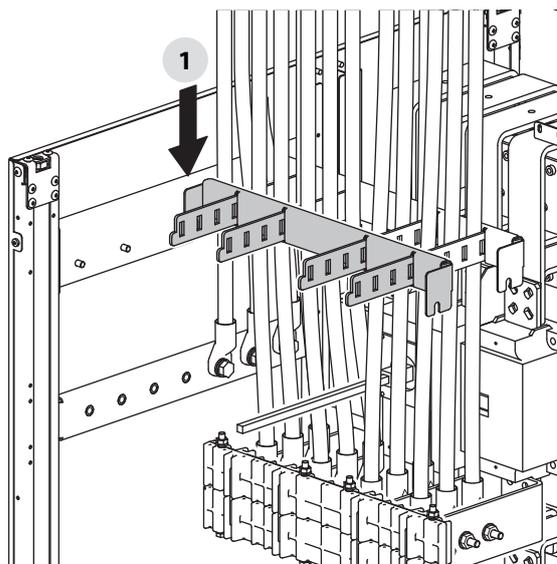
4 Cableado de alimentación de red - L2 y L1



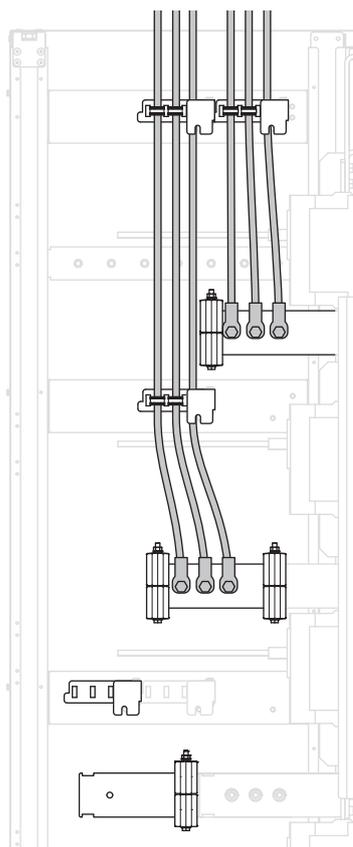
5 Conjunto de aisladores



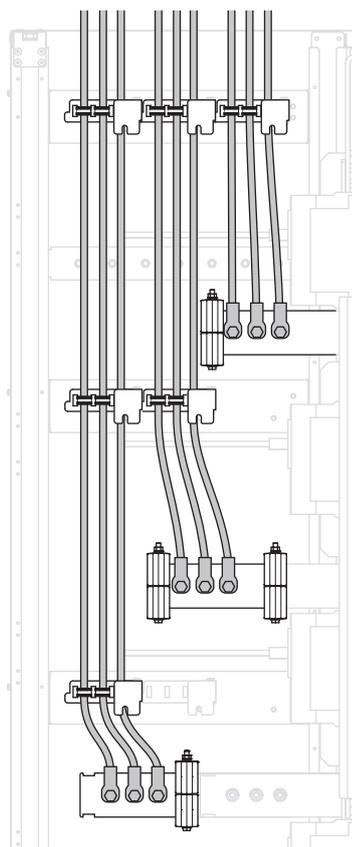
6 Montaje de mordaza de cables



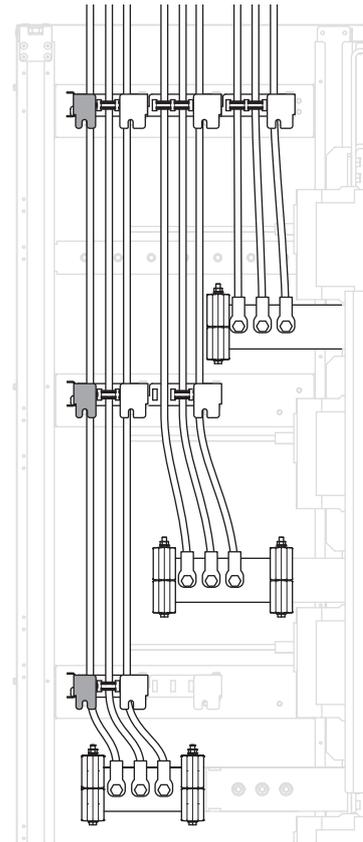
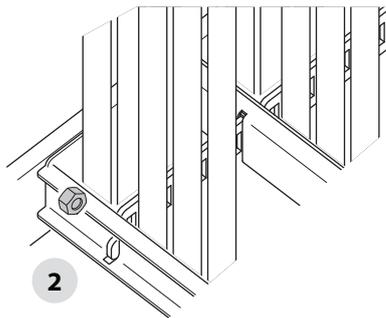
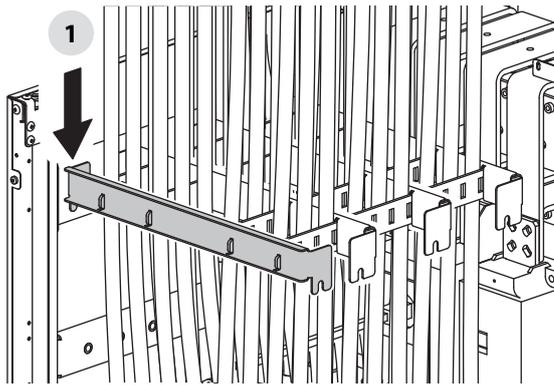
7 Cableado de alimentación de red auxiliar



8 Cableado de salida

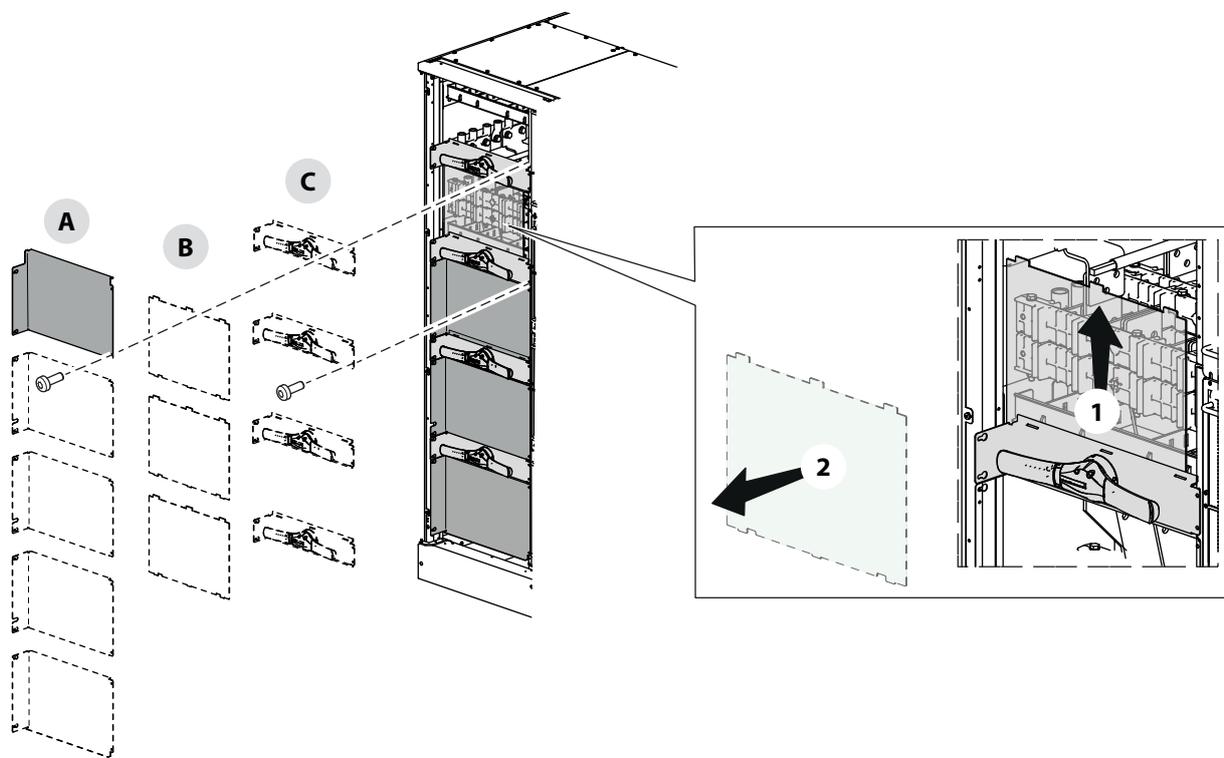


9 Cierre del conjunto de mordazas de cables

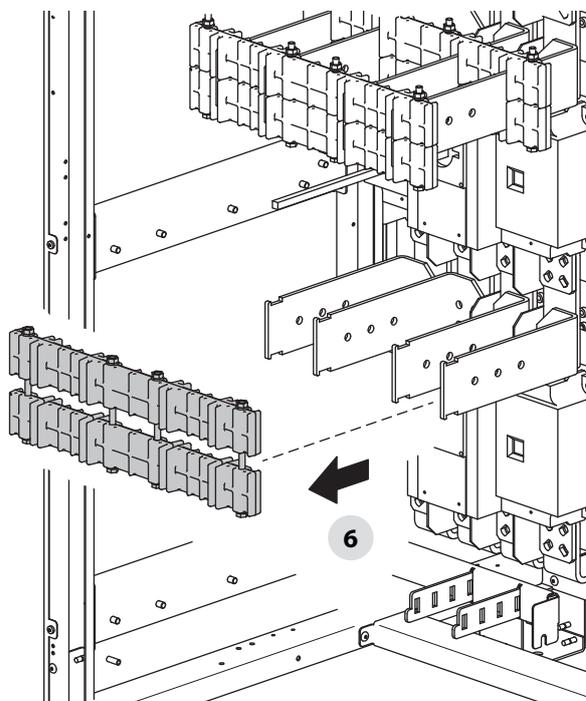
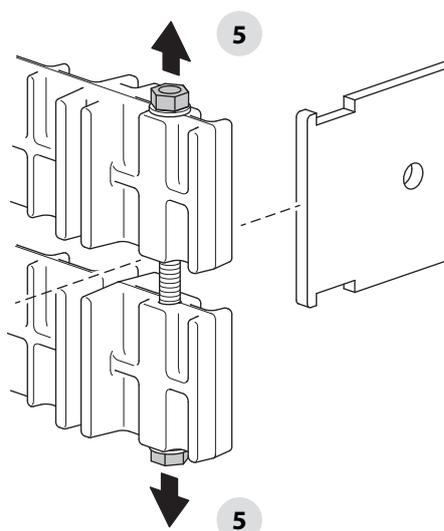
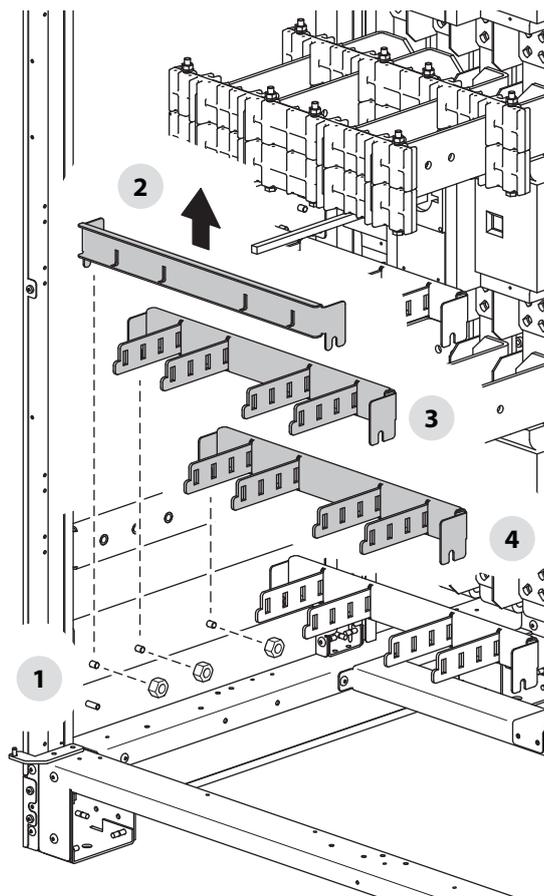
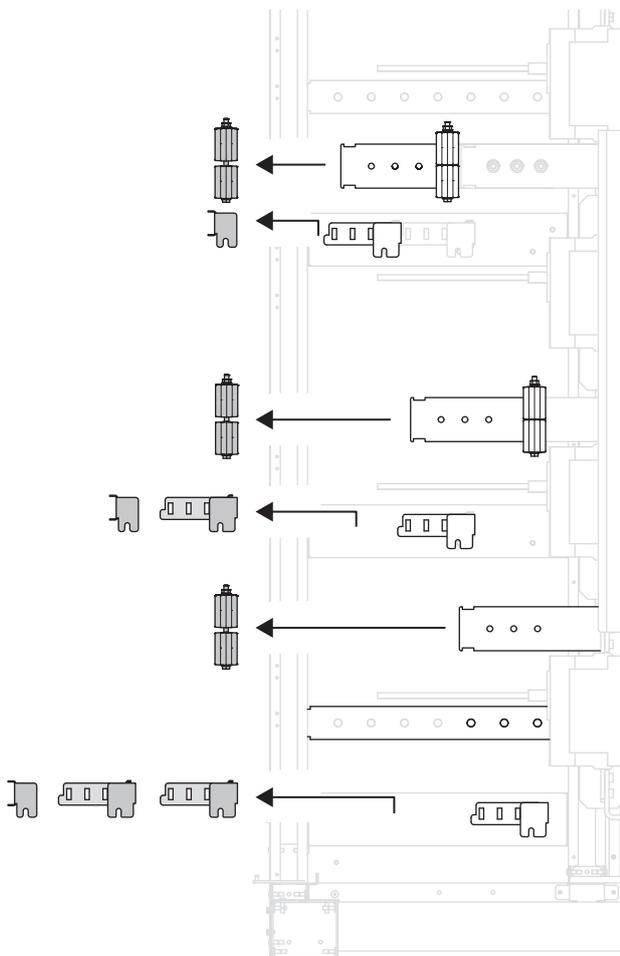


6.4.2. Cableado de línea inferior

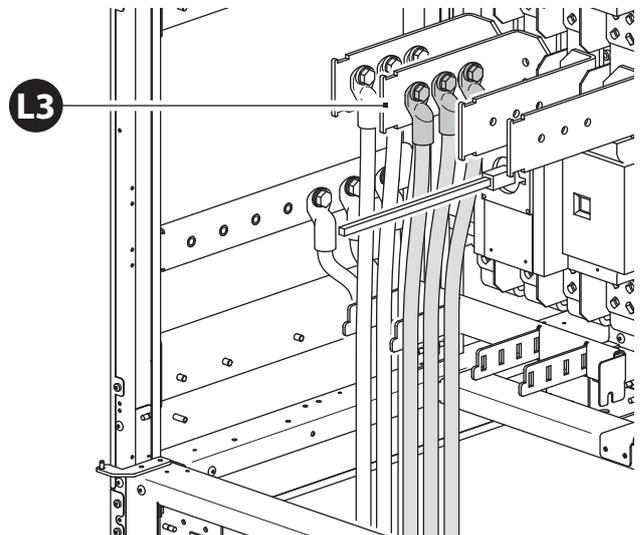
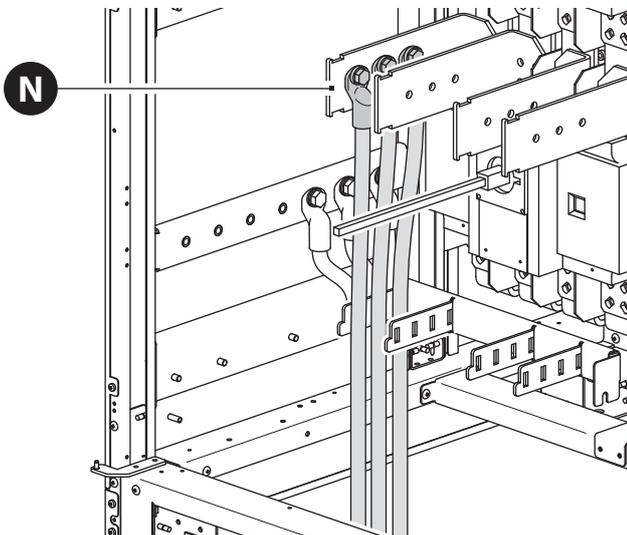
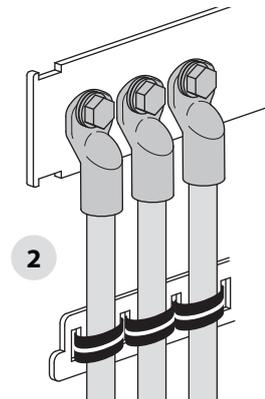
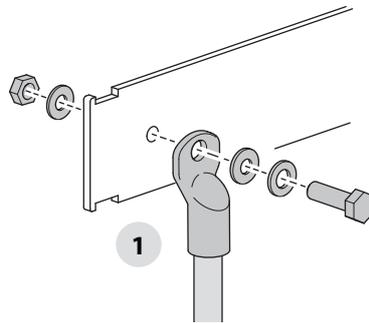
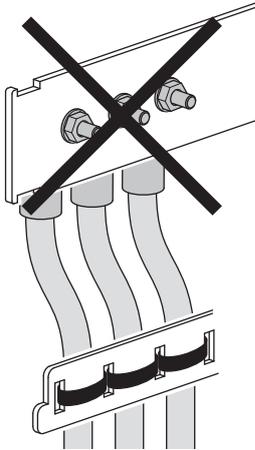
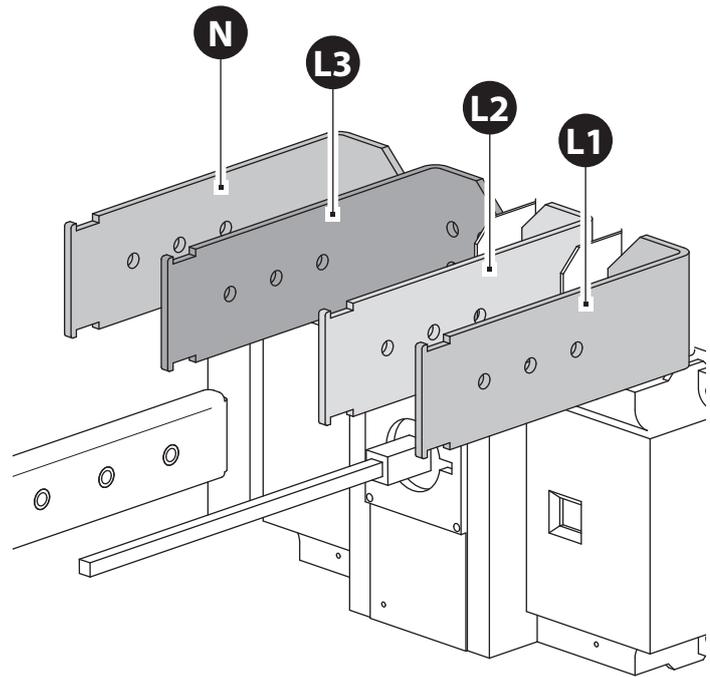
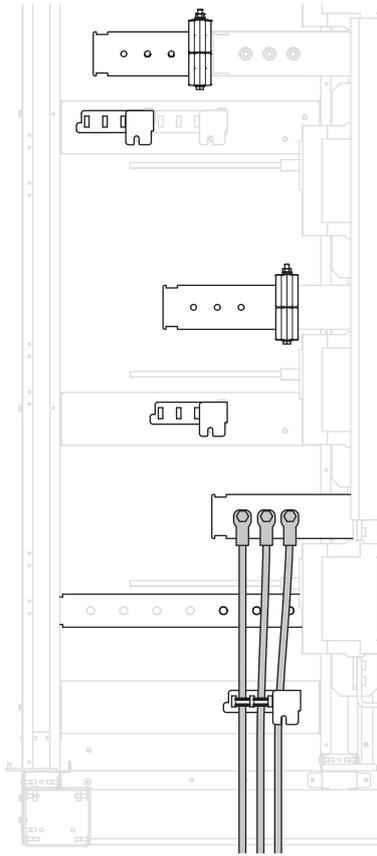
1 Extracción de la caja



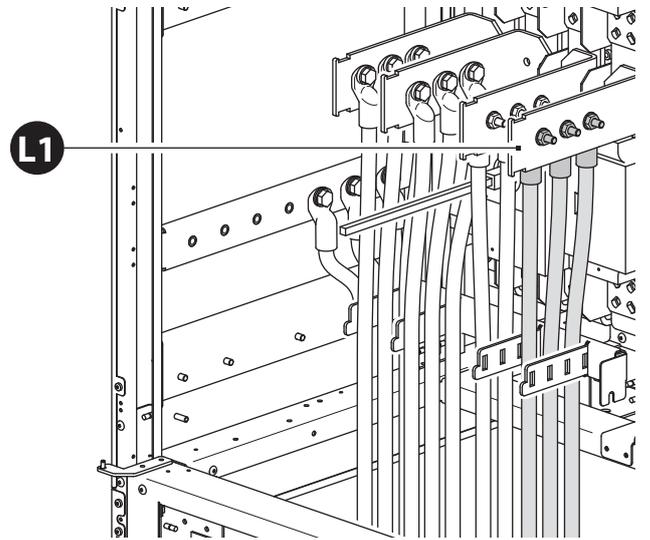
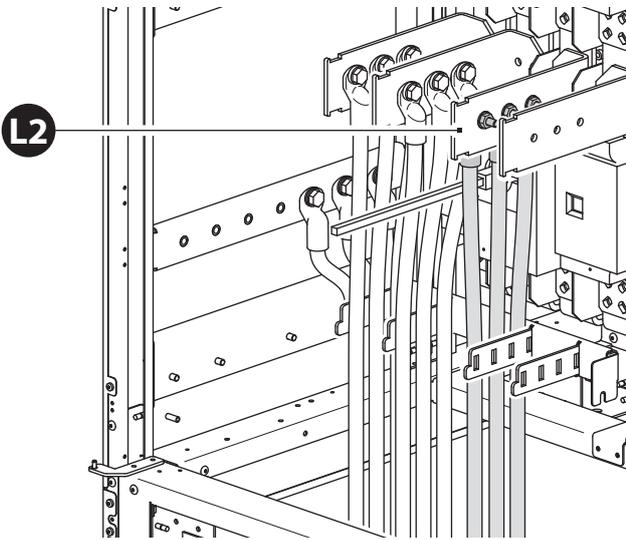
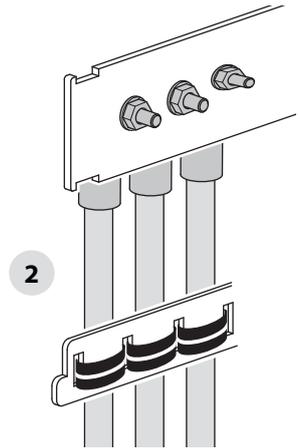
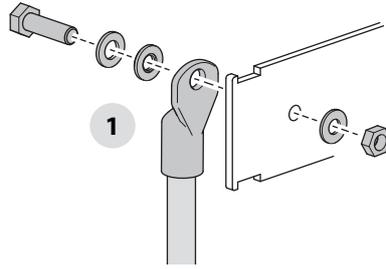
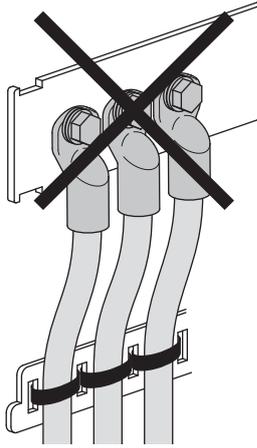
2 Retirada de mordazas de cables y aisladores



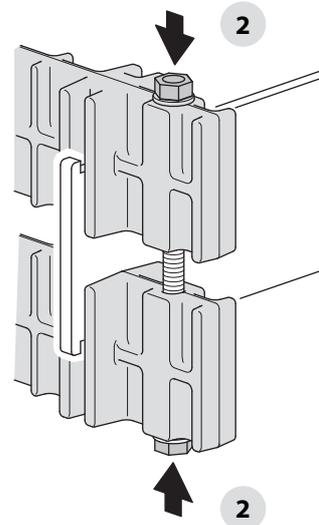
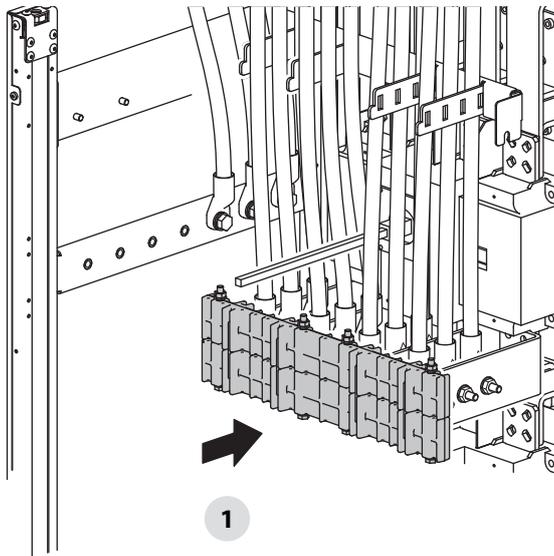
3 Cableado de salida - N y L3



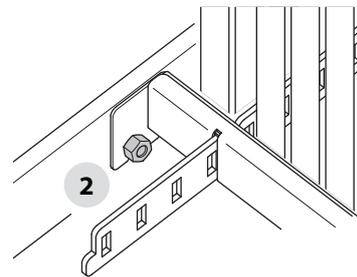
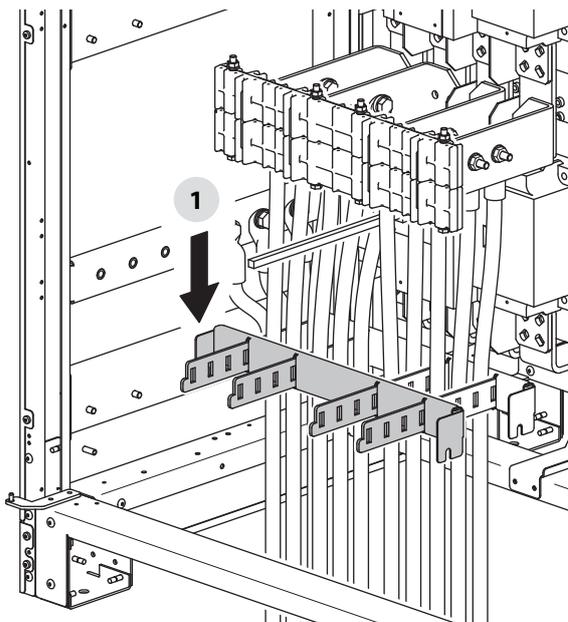
4 Cableado de salida - L2 y L1



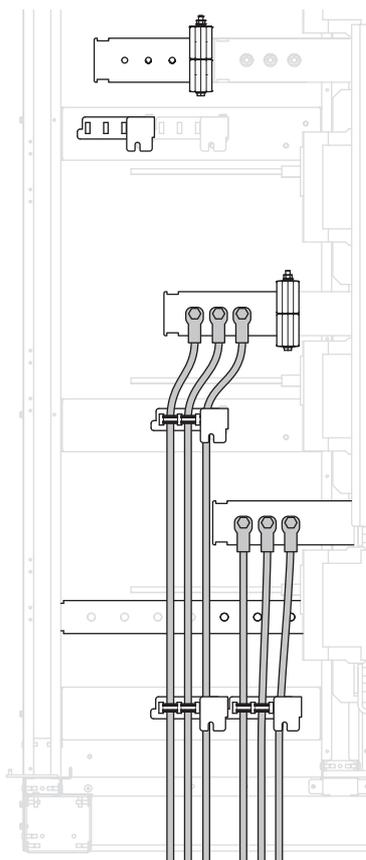
5 Conjunto de aisladores



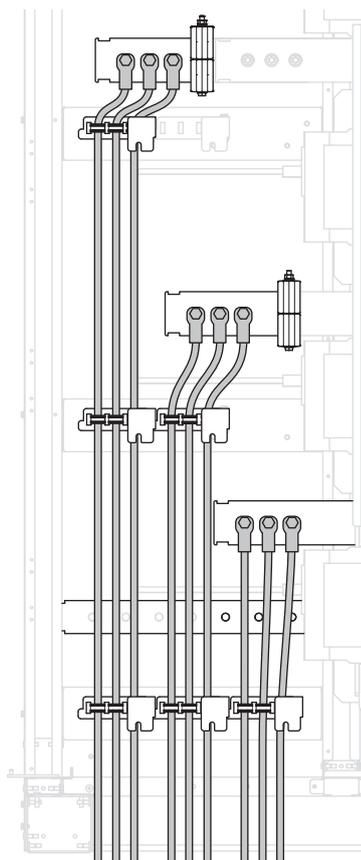
6 Montaje de mordaza de cables



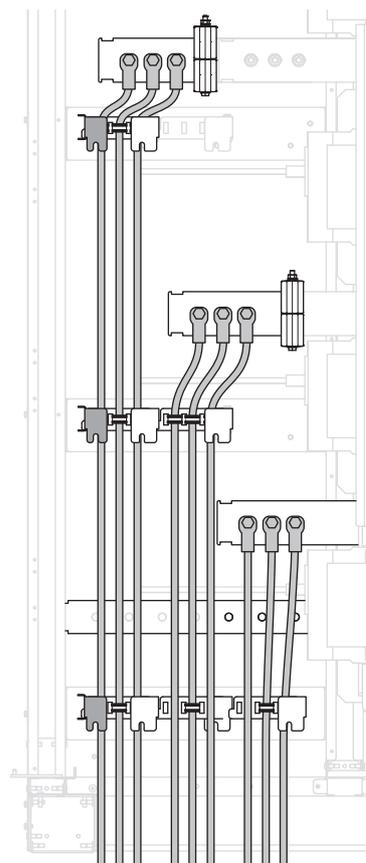
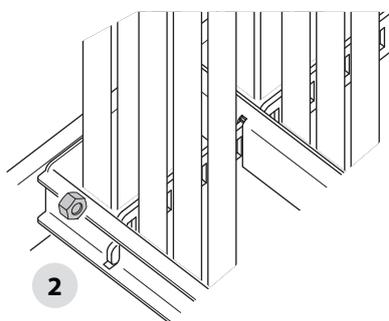
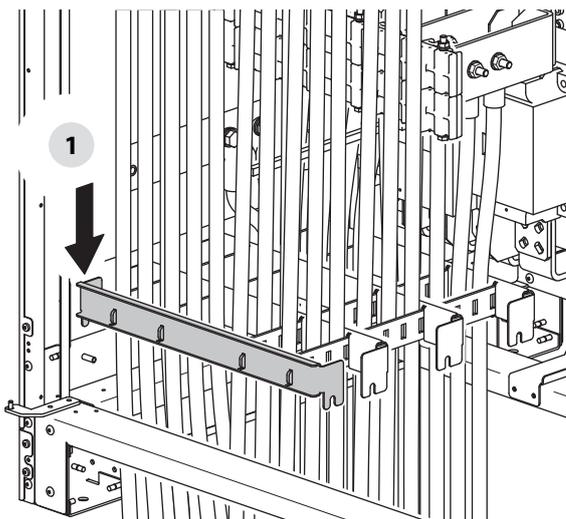
7 Cableado de alimentación de red auxiliar



8 Cableado de alimentación de red

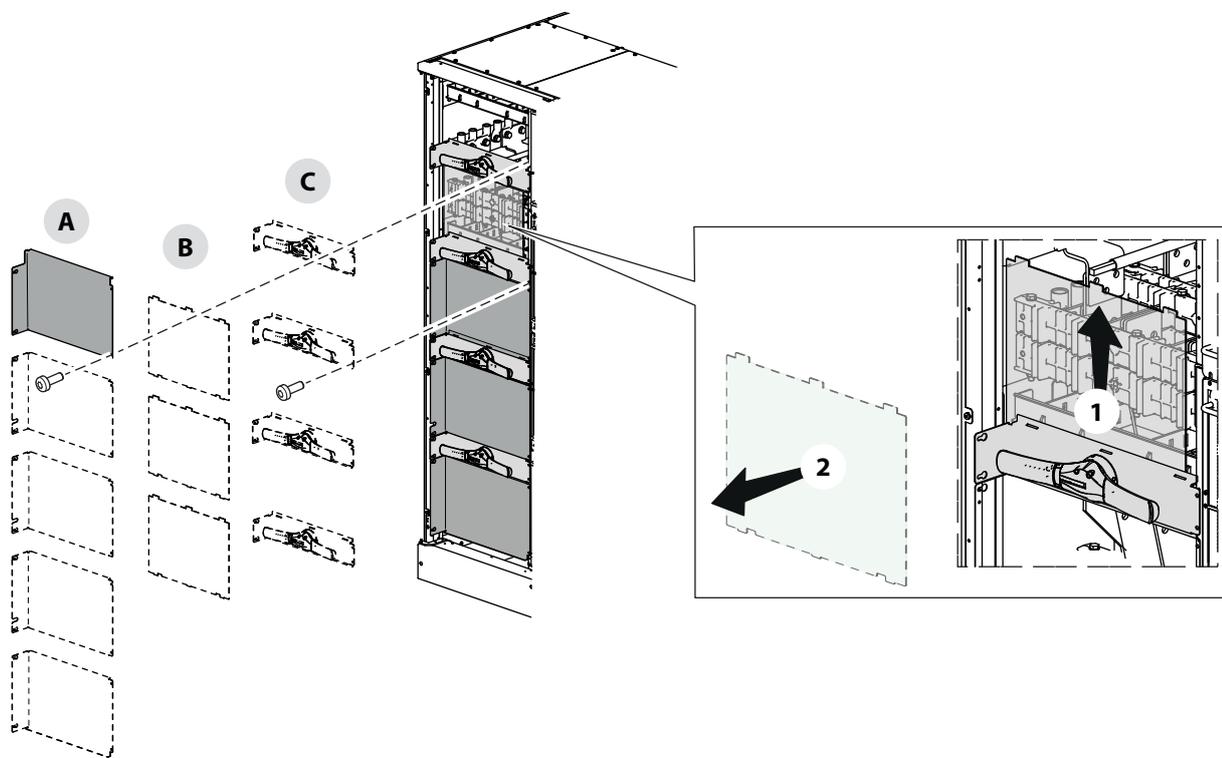


9 Cierre del conjunto de mordazas de cables

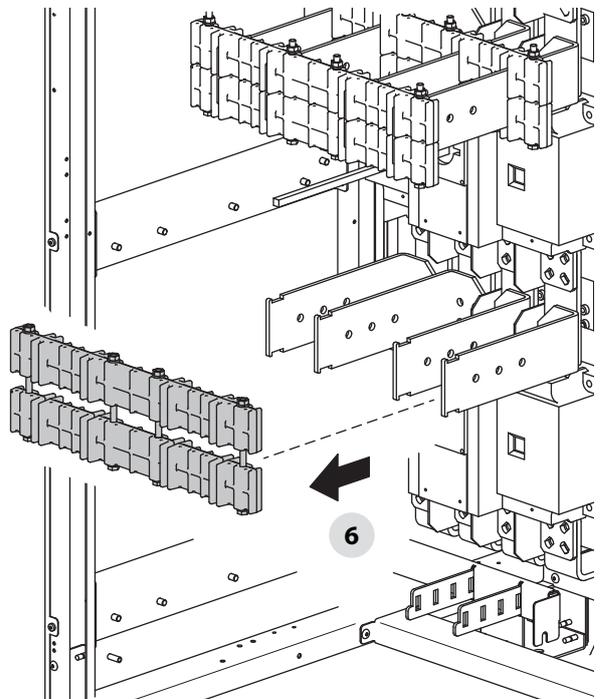
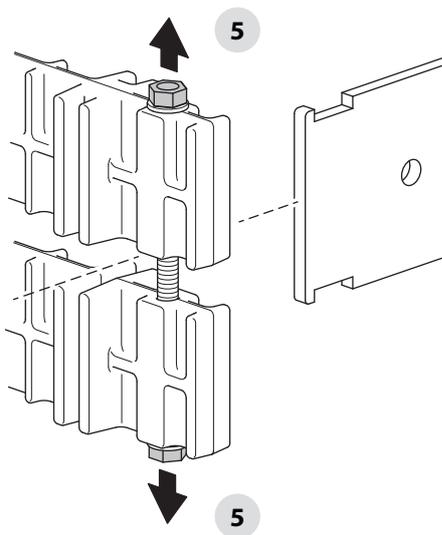
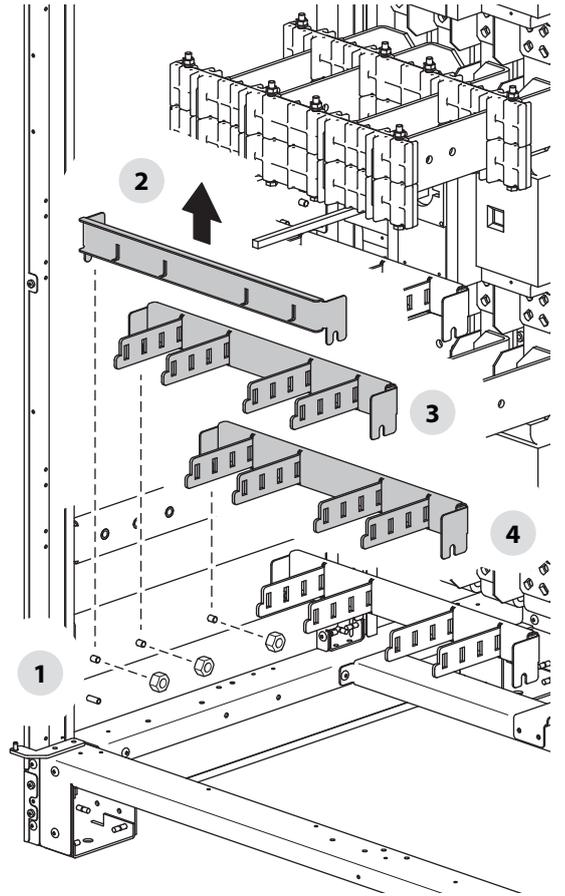
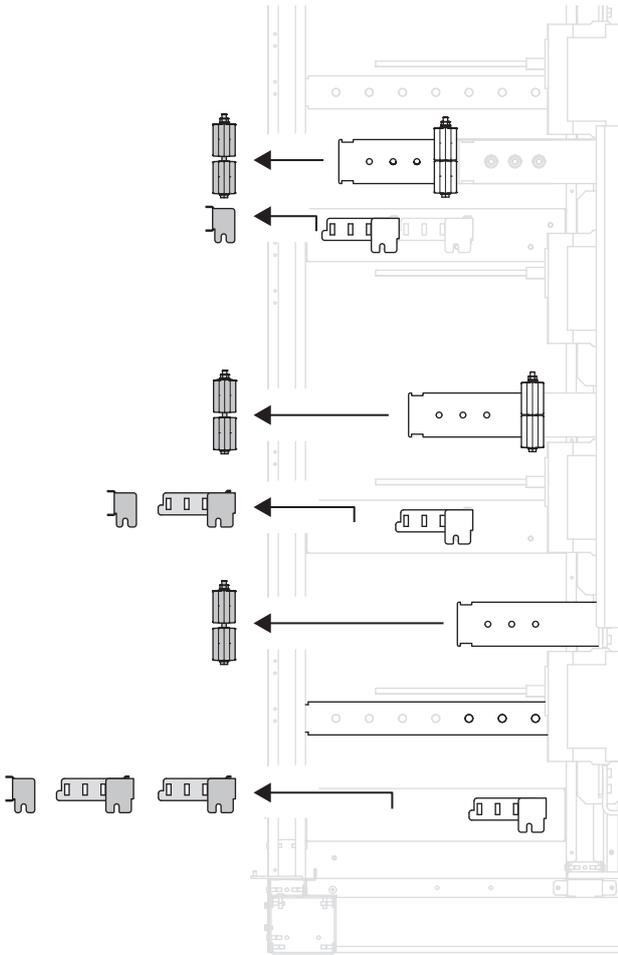


6.4.3. Cableado de línea inferior

1 Extracción de la caja

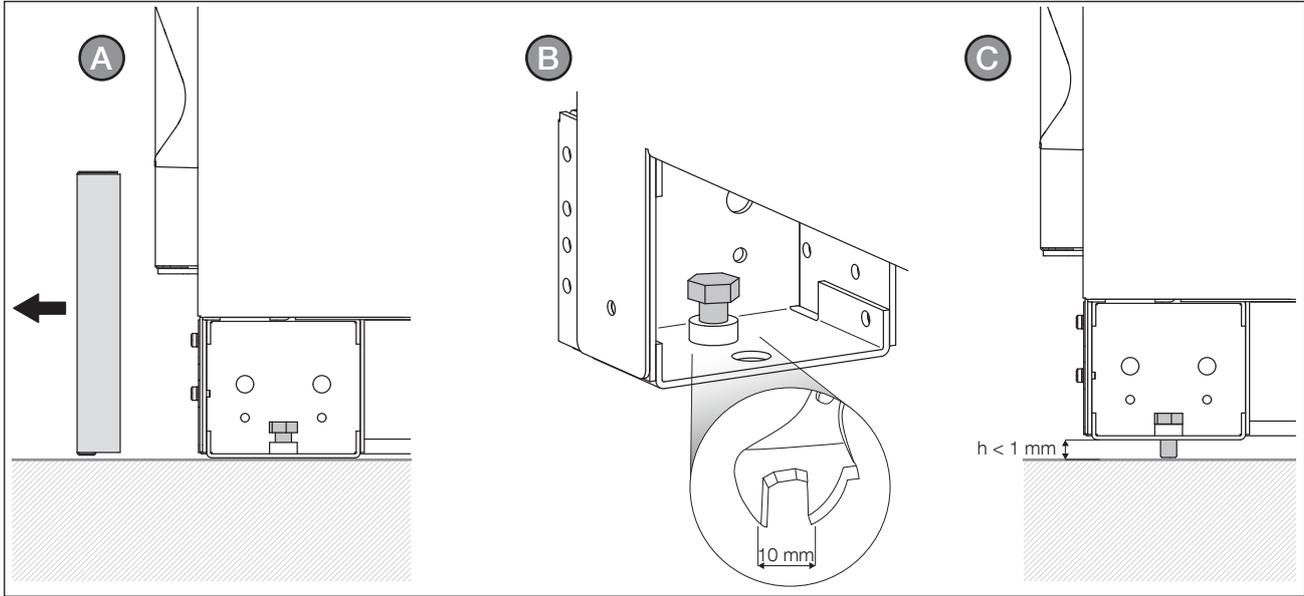


2 Retirada de mordazas de cables y aisladores



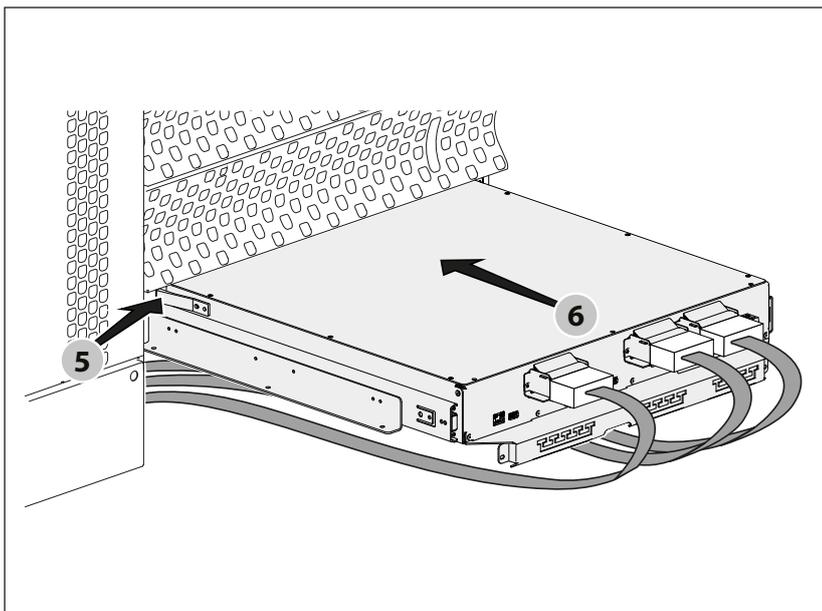
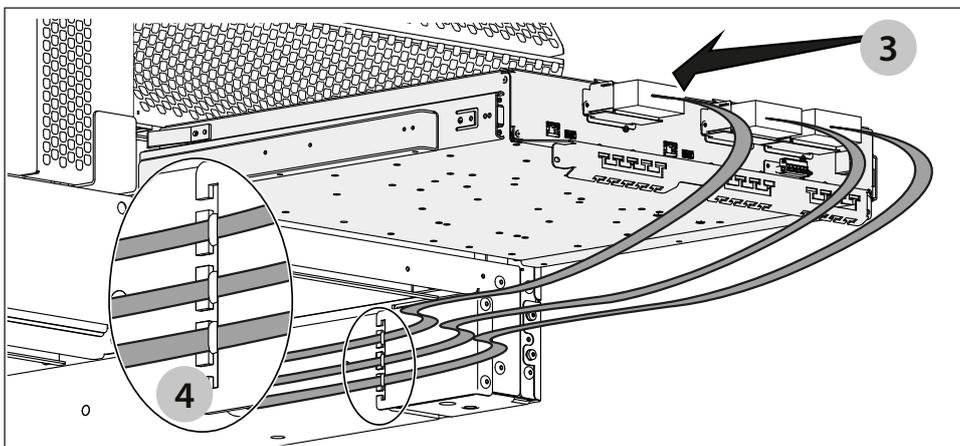
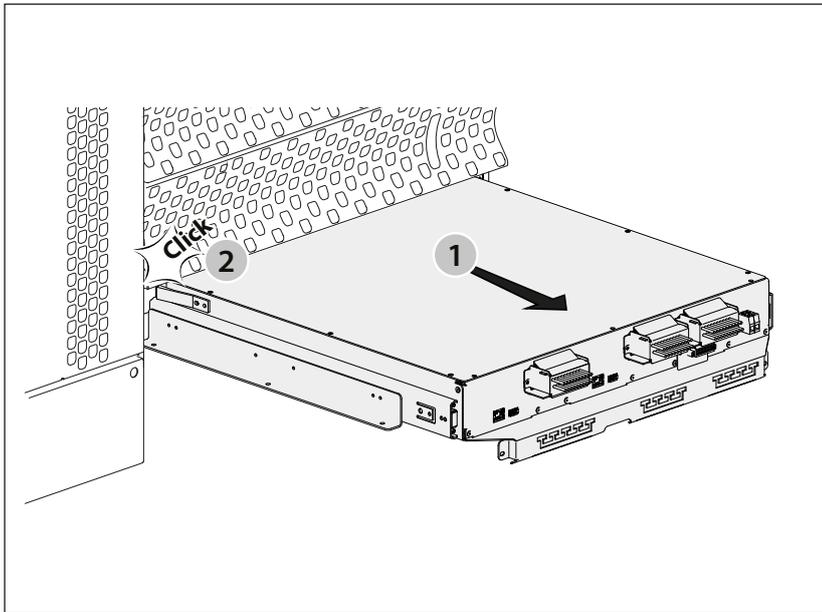
6.5. Otras conexiones

	¡Nota! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Safety standards'.
	¡ATENCIÓN! ¡RIESGO DE VUELCO! Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que las patas del SAI están bien fijadas.
	¡ATENCIÓN! ¡RIESGO DE VUELCO! Las cuatro patas deben asegurarse de manera uniforme para garantizar que la unidad sea estable.

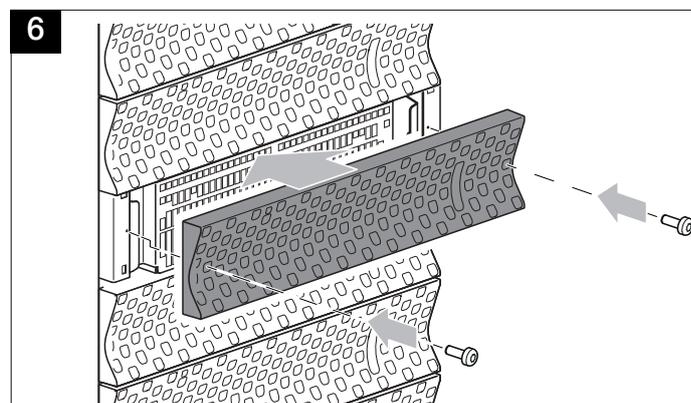
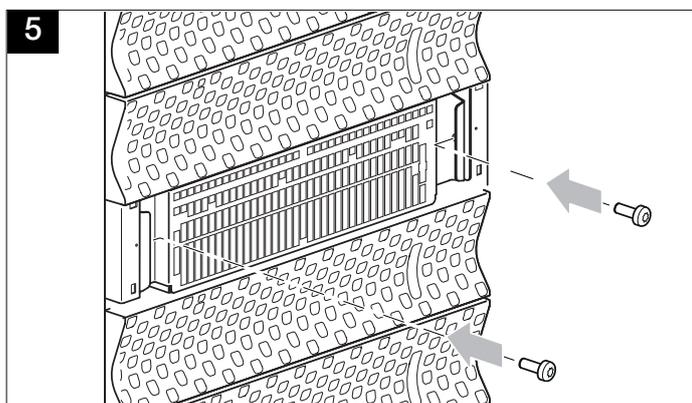
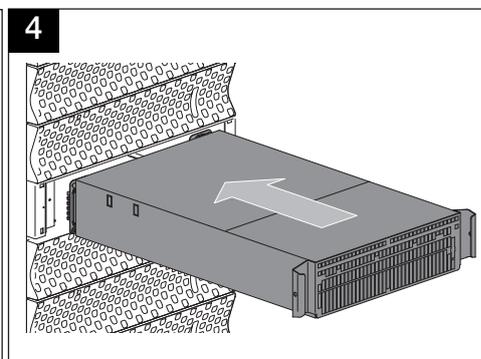
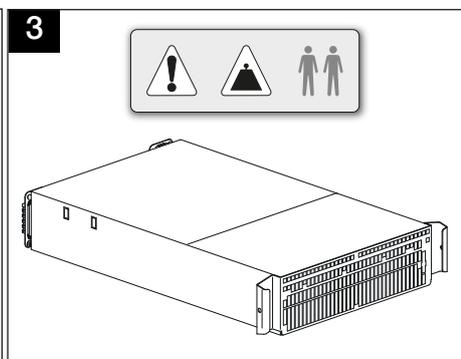
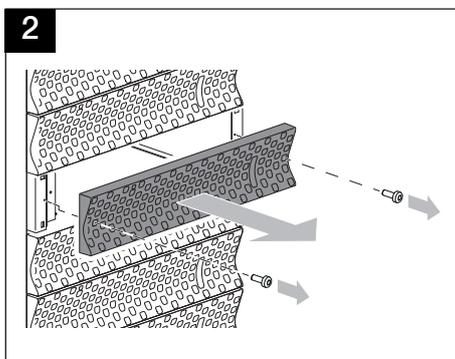
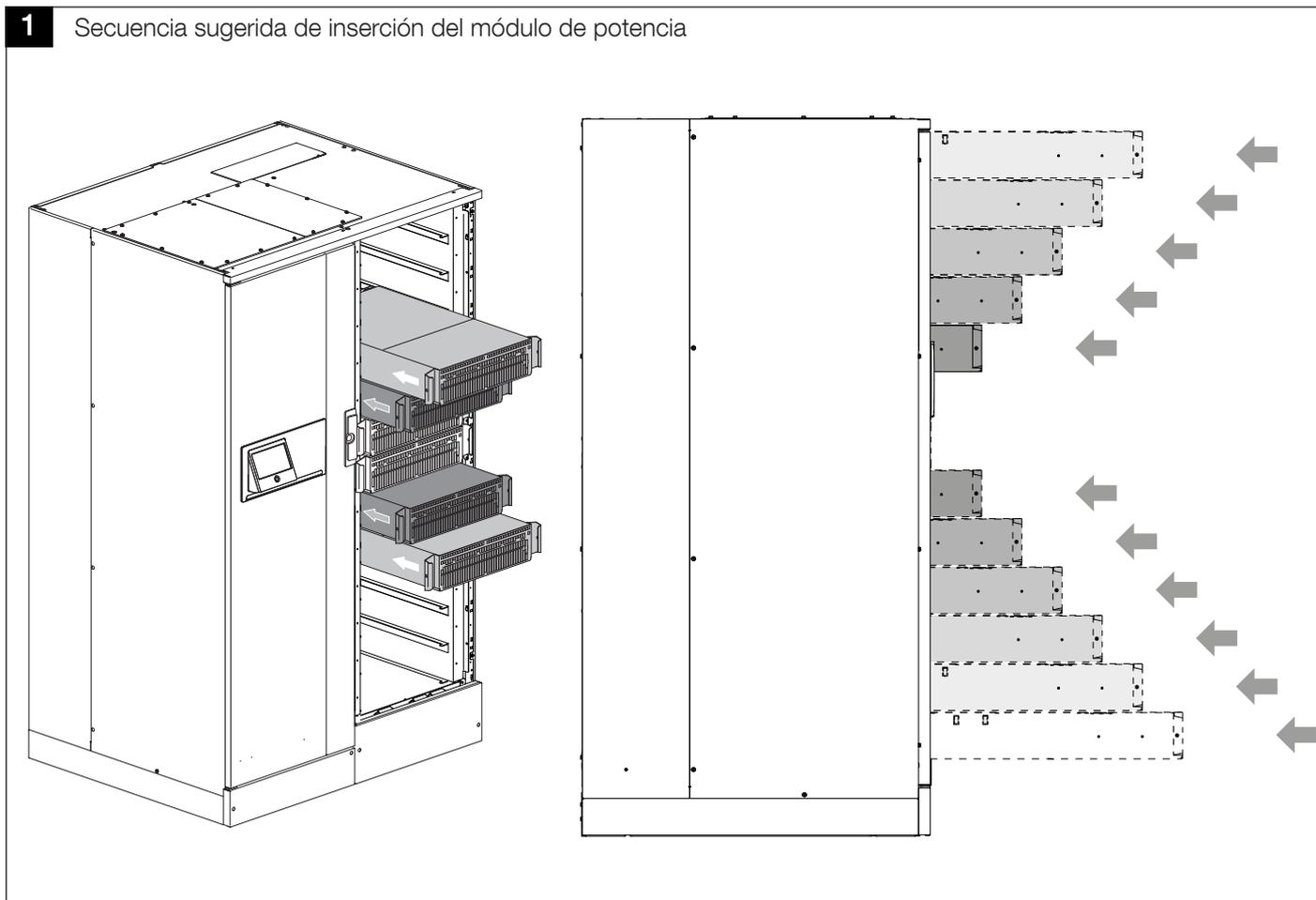


	¡ATENCIÓN! ¡RIESGO DE VUELCO! Los módulos deben insertarse desde abajo hacia arriba y quitarse de arriba hacia abajo para asegurarse de que la unidad se mantiene estable.
--	--

Conexión de señales



1 Secuencia sugerida de inserción del módulo de potencia

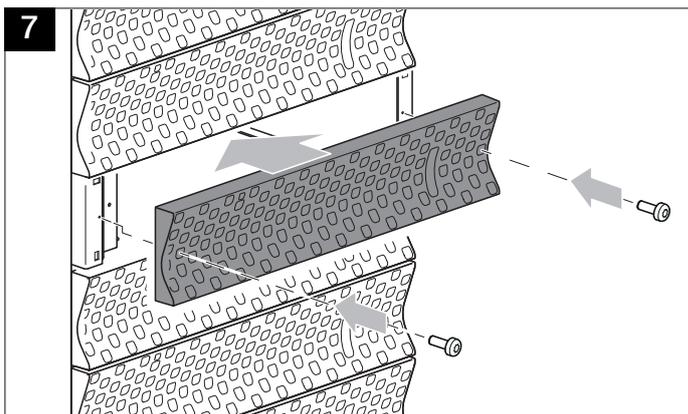
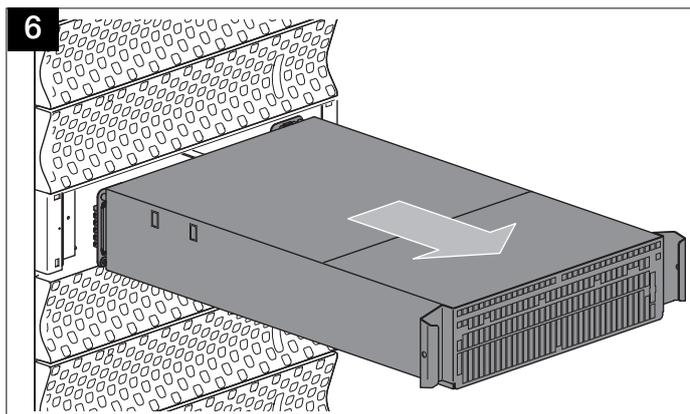
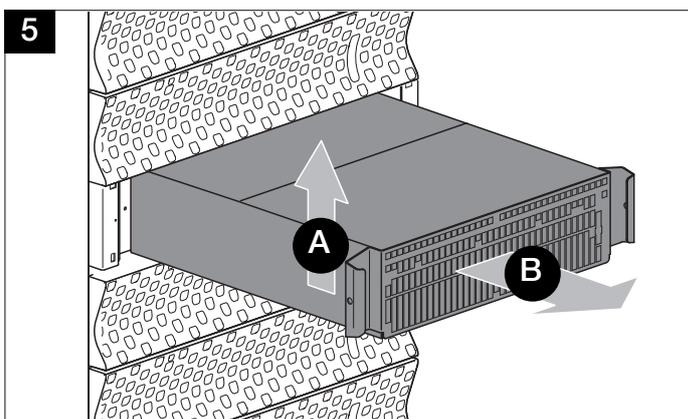
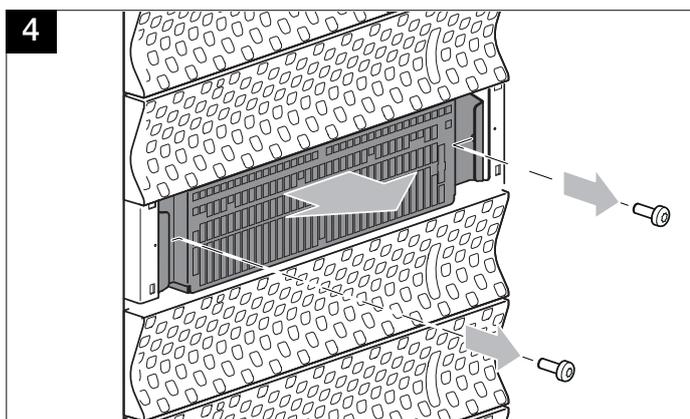
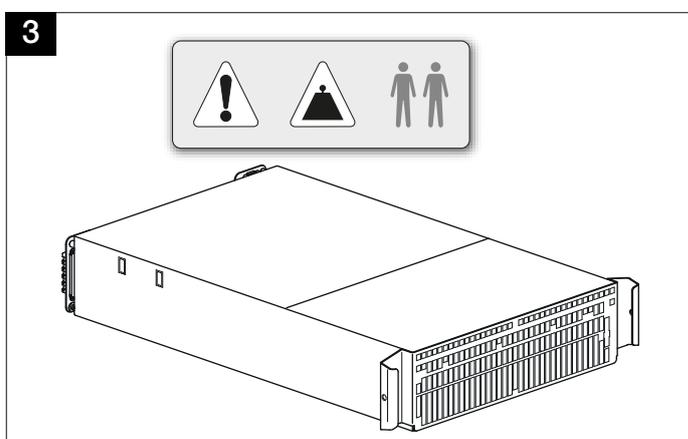
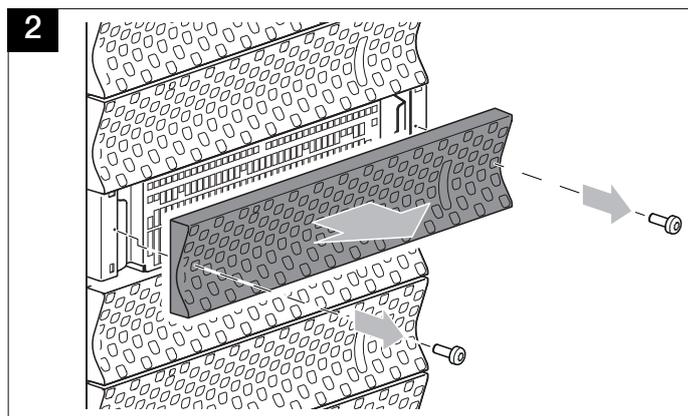
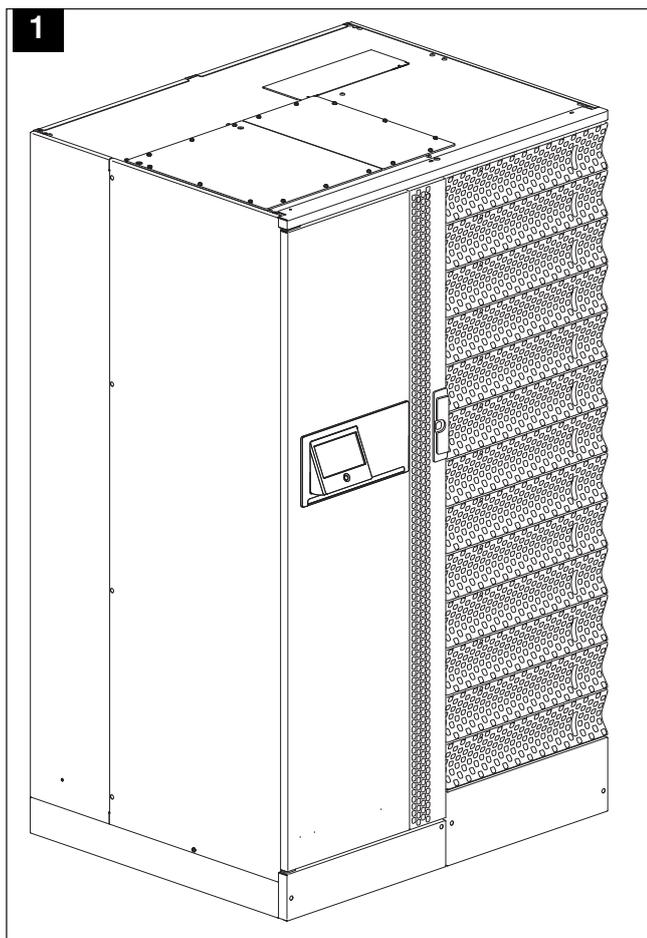


Retirada del módulo de potencia



¡ATENCIÓN!

Antes de quitar un módulo, asegúrese de que los demás módulos de potencia pueden soportar la carga.



Sustitución del módulo de bypass



¡ATENCIÓN!

La sustitución del módulo de bypass solo puede realizarla el personal técnico de Socomec.



¡ATENCIÓN!

Los tornillos proporcionan una unión de protección y evitan la eliminación no autorizada de bypass.

Apriete los tornillos para asegurar la protección de la unión.



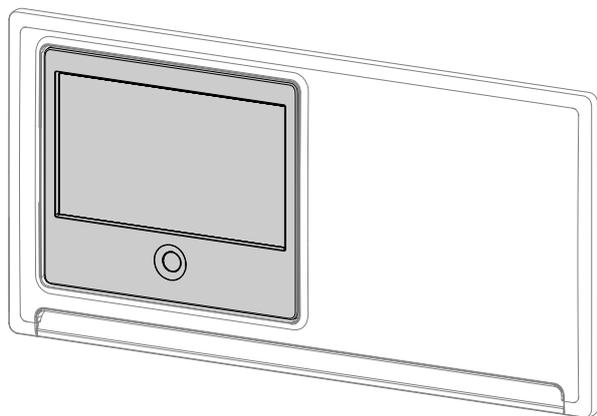
¡PELIGRO!

El incumplimiento de esta normas de seguridad puede producir accidentes fatales o lesiones graves, y dañar el equipo o el medio ambiente.

7. PANEL DE CONTROL

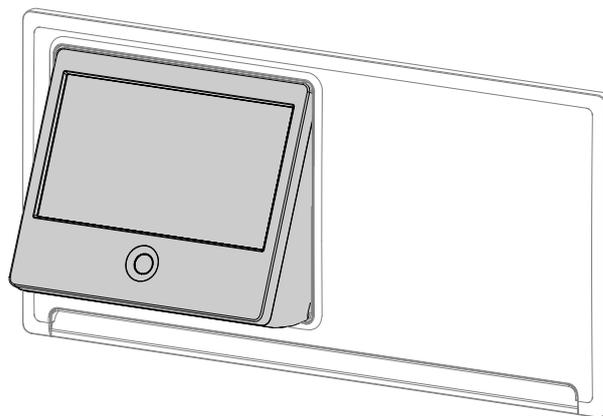
Montaje vertical
(De serie)

IP21

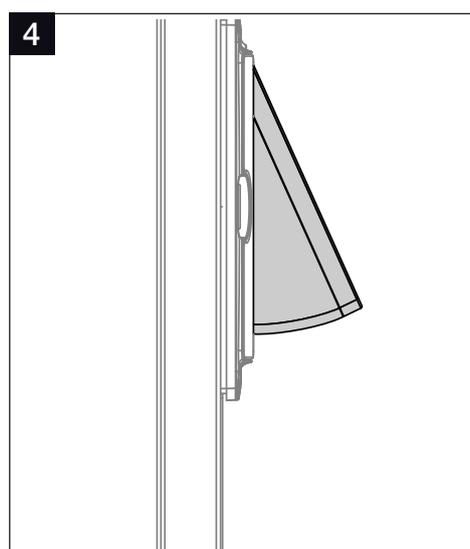
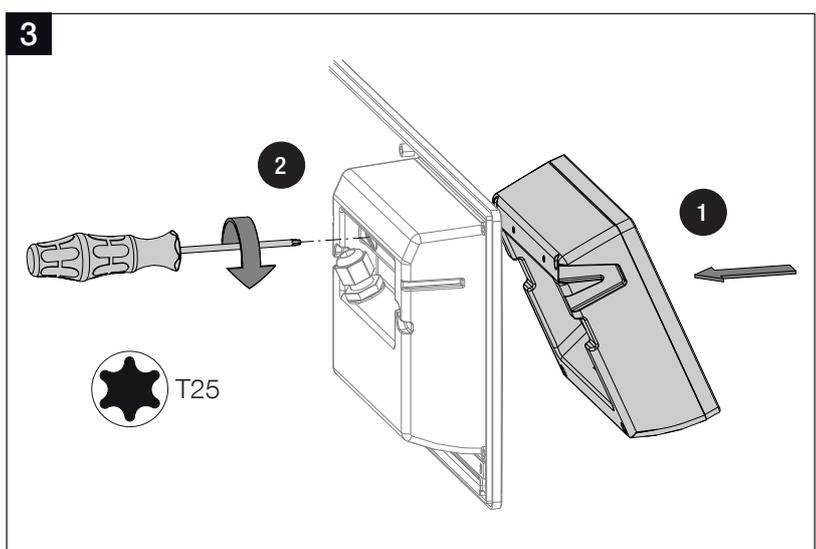
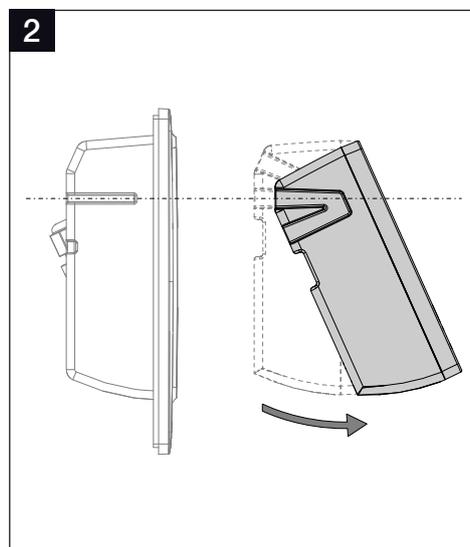
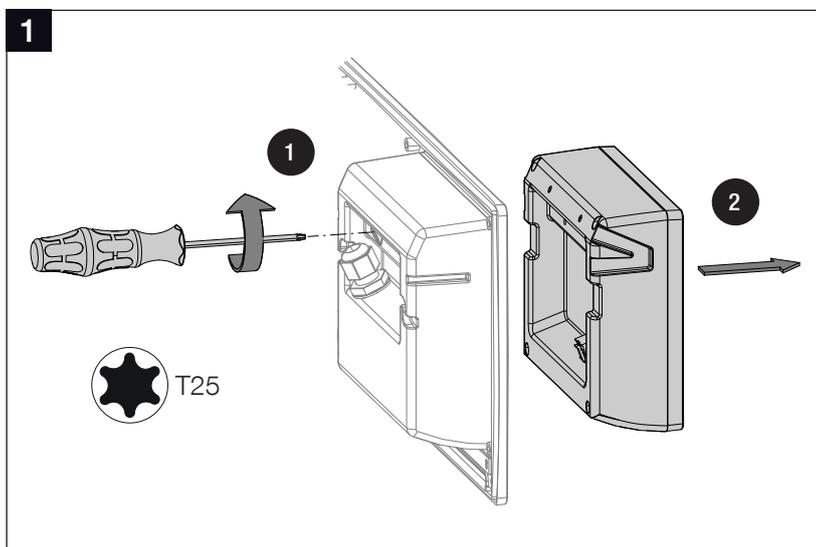


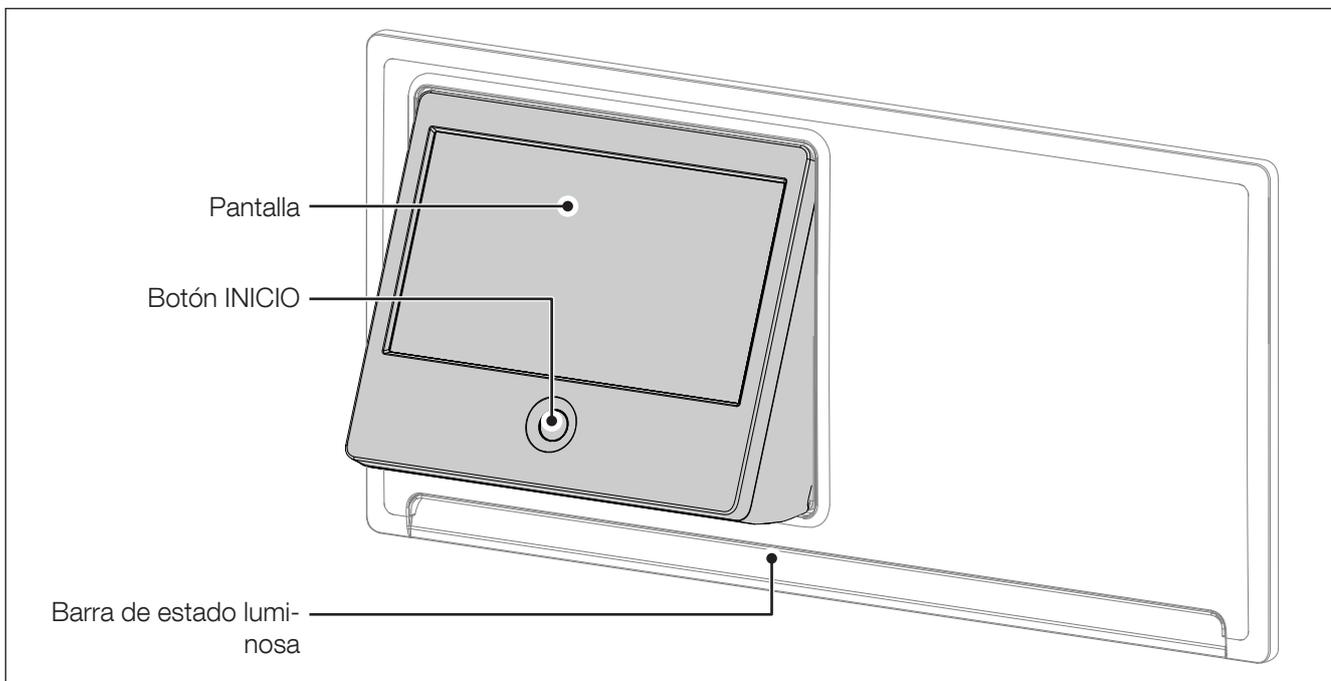
Montaje inclinado

IP20



De montaje vertical a inclinado





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	Mantenimiento solicitado / o modo de servicio en curso.
Amarillo	Carga alimentada con advertencia.
Verde-amarillo-verde intermitente	Carga alimentada y alarma preventiva presente.
Verde intermitente	Se va a alimentar la carga, prueba de batería en curso o la prueba automática del SAI en curso.
Verde	Carga protegida por el inversor o SAI en modo Eco.
Gris (APAGADO)	Carga no alimentada: salida en espera / aislada / apagada.

Solo se necesitan dos elementos para interactuar con la unidad:

- Botón INICIO: botón monobloque estable para interactuar manualmente con la pantalla, sobre todo en situaciones de emergencia. La lógica de interacción es:
 - Una pulsación (menos de 3 segundos): La pantalla gráfica vuelve a la página inicial
 - 3 segundos < tiempo < 6 segundos: cambio al idioma por defecto (inglés)
 - 6 segundos < tiempo < 8/9 segundos: acceso automático a la pantalla de calibración
 - Más de 8/9 segundos: reinicio de hardware del microcontrolador y reinicio gráfico
- Pantalla: es la principal matriz activa de la pantalla sensible a la presión táctil. La pantalla se ha diseñado para aplicaciones industriales exigentes. Solo funciona con toques simples (sin efectos de doble toque). En función de la presión, se ejecutarán el árbol de navegación y diversas funciones.

Hay dos funciones especiales en el panel de control:

- Pantalla de espera: por motivos de seguridad, la pantalla entra en modo de espera al cabo de un intervalo de tiempo programable. Aparece la pantalla principal y se desactiva la sensibilidad táctil. Este estado se indica en una etiqueta en la parte inferior de la pantalla principal. Para salir de este estado, pulse el botón INICIO de la pantalla.
- Estado inactivo: para ahorrar energía y vida útil, la pantalla se desactiva al cabo de un intervalo de tiempo programable. Solo muestra un fondo negro y no es posible interactuar. Para reanudar el funcionamiento normal, basta con tocar la pantalla o el botón INICIO.

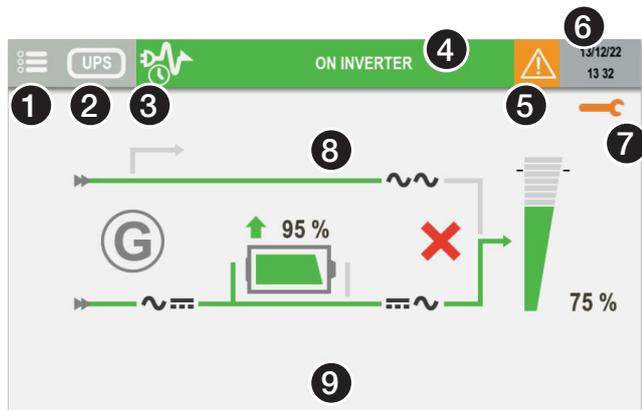


Trate con cuidado el control de panel. Está hecho de metal, vidrio y plástico y contiene componentes electrónicos delicados. El panel de control puede sufrir daños si se cae, perfora, fractura o entra en contacto con líquido. No utilice el panel de control con una pantalla agrietada, porque puede causar lesiones.

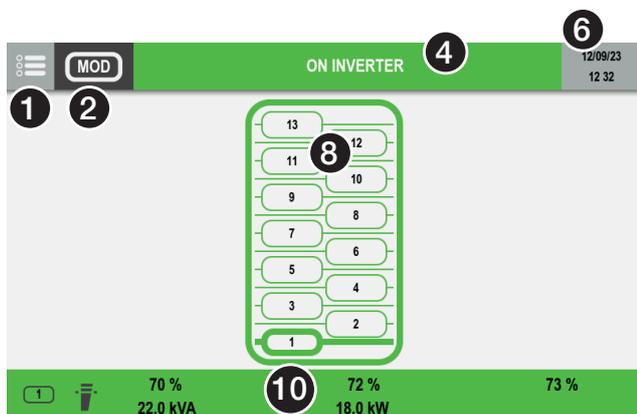
8. FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA

8.1. Descripción de la pantalla

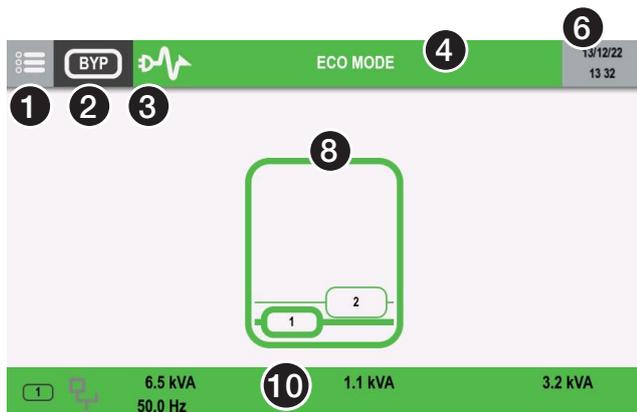
Vista de SAI unitario o unidad:



Vista módulos:



Vista de BYPASS:



- 1 Acceso al menú
- 2 Referencia de dispositivo
- 3 Modo de funcionamiento (consultar el capítulo 'Functioning mode')
- 4 Visualización de estado / acceso a la página de estado
Alarma presente – acceso a la página de alarma
- 5 El icono “Alarmas” aparece en caso de alarma preventiva/crítica. Emerge un mensaje específico que puede eliminarse.
- 6 Reloj
- 7 Alerta de mantenimiento
- 8 Área sinóptica
Área de mensaje de ayuda
- 9 Cuando la pantalla entra en modo de espera, un mensaje indica que se pulse una tecla para activarla. Toque la pantalla para activarla.
- 10 Informe de medidas

8.2. Diseño del menú

		OPCIONES DE MENÚ
		Unidad modular [SAI]
SUPERVISIÓN		
▷ ALARMAS		•
▷ ESTADO		•
▷ SINÓPTICO		•
▷ UNIDAD		
▷ SISTEMA		
▷ DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS		
▷ MÓDULO		•
▷ BYPASS		^
REGISTRO EVENTOS		•
MEDIDAS		
▷ MEDIDAS SALIDA		•
▷ MEDIDAS BATERÍA		^
▷ MEDIDAS ENTRADA		•
▷ MEDIDAS DEL INVERSOR		•
▷ MEDIDAS BYPASS		^
CONTROLES		
▷ PROCEDIMIENTOS SAI		
▷ ARRANCAR		• ¹
▷ PARAR		• ¹
▷ EN BYPASS DE MANTENIMIENTO		• ¹
▷ MODO		
▷ CONTROLES ECO MODE		
▷ MODO ECO ON		^
▷ MODO ECO OFF		^
▷ AGENDA ECO MODE		^
▷ CONTROLES AHORRO ENERGÍA		
▷ AHORRO ENERG ON		
▷ AHORRO ENERG OFF		
▷ BATERÍA		
▷ CONTROLES BATERÍA		
▷ PRUEBA BAT		^
▷ PLANIFICACIÓN BATERÍA		^
▷ MANTENIMIENTO		
▷ RESTABL. ALARMAS		•
▷ POSPONER ALARMA DE MANTENIMIENTO		•
▷ PRUEBA DE LOS LEDS		•
▷ INFORME DE USUARIO		•
CONFIGURACIONES		
▷ RELOJ		•
▷ RANURAS COMUNICACIÓN		^
▷ RANURA COM 1		^
▷ RANURA COM 2		^

	OPCIONES DE MENÚ
	Unidad modular [SAI]
▷ RANURA COM 3	^
▷ SONDA TEMPERATURA	^
▷ REFERENCIA	
▷ REFERENCIA SOCOMEC	
▷ NÚMERO SERIE	
▷ REFERENCIA DE USUARIO	
▷ UBICACIÓN	
▷ REMOTO	
▷ REMOTO ON	
▷ REMOTO OFF	
PARÁMETROS USUARIO	
▷ IDIOMA	•
▷ CONTRASEÑA	•
▷ SONIDO	•
▷ PANTALLA	•
▷ PREFERENCIAS	•
▷ CONFIG. ADC+SL	^
▷ PANTALLA TÁCTIL	•
SERVICIO	
▷ INFORME SERVICIO	•
▷ INFORME SERVICIO PÁGINA 1	
▷ INFORME SERVICIO PÁGINA 2	
▷ VERSIÓN FW	•
▷ VERSIÓN FW PÁGINA 1	
▷ VERSIÓN FW PÁGINA 2	
▷ CONFIGURACIÓN SAI	
▷ MENÚ SALIDA	
▷ VOLTAJE SALIDA	•
▷ FRECUENCIA DE SALIDA	•
▷ MODO CONVERTIDOR	•
▷ REINICIO AUTOMÁTICO	•
▷ MENÚ BATERÍA	
▷ INSTALACIÓN DE LA BATERÍA	
▷ BATERÍA DISPONIBLE	^
▷ TIPO DE BATERÍA	^
▷ CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS	^
▷ DATOS DE LA BATERÍA	
▷ CAPACIDAD	^
▷ N.º CELDAS	^
▷ N.º DE BLOQUES	^
▷ TIPO DE RECARGA	^
▷ PREMIN. TENSIÓN	^
▷ TENSIÓN MÍN.	^
▷ FLOTANTE	^

	OPCIONES DE MENÚ
	Unidad modular [SAI]
▷ TENSION DE CARGA RÁPIDA	^
▷ UMBRALES DE LA BATERÍA	
▷ RECARG. CORR. LÍMITE	^
▷ UMBRAL FLOT-RÁPIDA	^
▷ UMBRAL RÁPIDA-FLOT	^
▷ COMPENSACIÓN TEMP.	
▷ COMPENSACIÓN TEMP.	^
▷ MENÚ TRANSFORMADOR	
▷ TRANSFORMADOR DE SALIDA	•
▷ TRANSFORMADOR SALIDA	•
▷ TRANSFORMADOR AUX	•
▷ TRANSFORMADOR DE ENTRADA TENSION	•
▷ TRANSF. DE SALIDA TENSION	•
▷ TRANSFORMADOR AUXILIAR TENSION	•
▷ CONFIG. ALIMENTACIÓN	
▷ CONFIG. ALIMENTACIÓN	•
▷ REDUNDANCIA	
▷ NÚMERO DE MÓDULOS	
▷ NIVEL REDUNDANCIA	
▷ PARÁMETROS RED	
▷ PARÁMETROS RED PÁGINA 1	
▷ DHCP	•
▷ IP	•
▷ MÁSCARA	•
▷ PASARELA	•
▷ MAC	•
▷ PARÁMETROS RED PÁGINA 2	
▷ DHCP	•
▷ IP	•
▷ MÁSCARA	•
▷ PASARELA	•
▷ MAC	•

(^) Según configuración

(1) Visualizado dependiendo del estado

8.3. Modo de funcionamiento



Servicio



Aislado



Agenda Eco Mode activada



Modo Eco activo



Espera activa



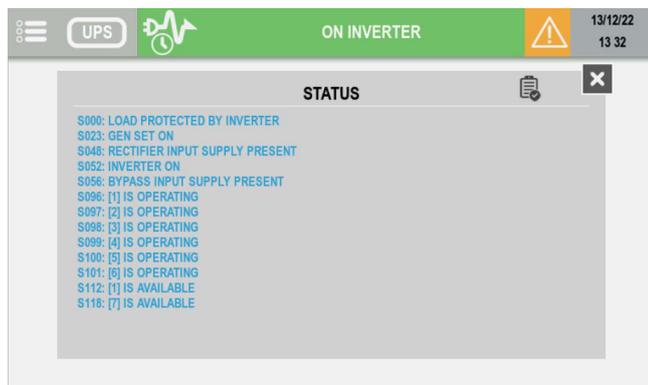
Ahorro de energía activo



Autocomprobación

8.4. Estado

8.4.1. Página de estado



Filtrado



Listar todos los estados activos



Listar todos los estados



Listar todos los estados no activos

8.5. Gestión de las alarmas

8.5.1. Informe de alarmas

El icono de alarma se muestra si hay al menos una alarma presente.

Toque el icono para abrir la lista de alarmas.

8.5.2. Alarma emergente

En caso de alarma crítica, aparece un mensaje emergente y el zumbador funciona de acuerdo con sus ajustes.

Se muestra la alarma de máxima prioridad.



Toque un botón válido para detener el zumbador y cerrar el mensaje emergente. La página de alarma se muestra automáticamente después de esta acción.

8.5.3. Página de alarma



Filtrado



Listar todas las alarmas activas



Listar todas las alarmas preventivas activas



Listar todas las alarmas críticas activas

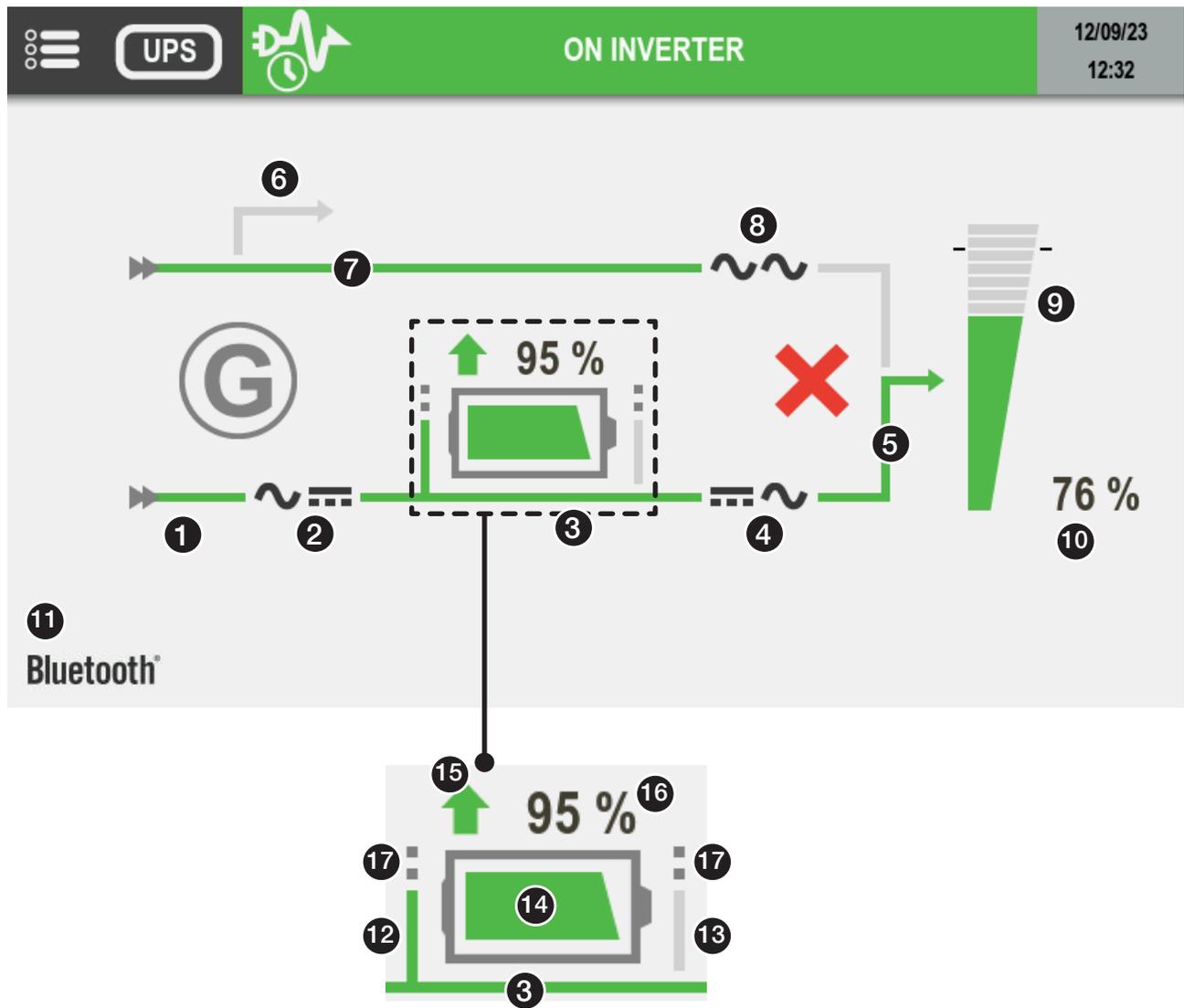
ALARMA EMERGENTE PARA ALARMA PREVENTIVA

En el menú PARÁMETROS USUARIO, la opción PREFERENCIAS ofrece la posibilidad de activar la alarma emergente también con alarmas preventivas.



8.6. Animación sinóptica

- Vista de SAI unitario o unidad

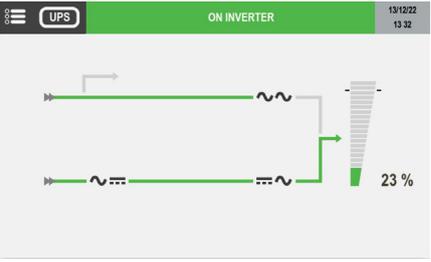
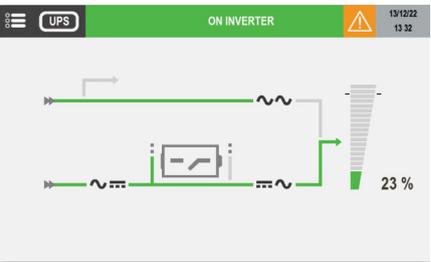
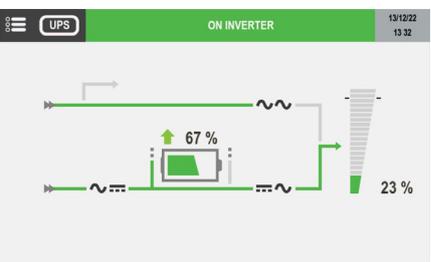
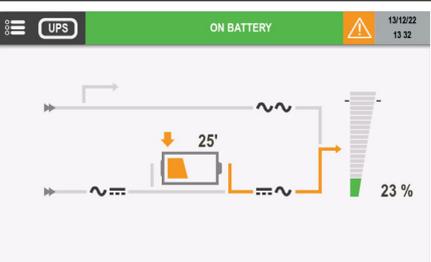
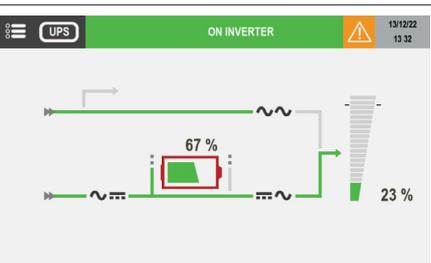


Elemento	Descripción	Reglas de la animación				Acciones táctiles
		Gris	Verde	Amarillo	Rojo	
1	Alimentación de entrada de rectificador	No presente	Presente	Fuera de tolerancia	-	-
2	Estado de rectificador	Estado normal	-	Alarma preventiva	Alarma crítica	Acceso a la página de medidas de entrada
3	Bus de tensión CC	Tensión de CC ausente	Presencia de tensión de CC	-	-	-
4	Estado del inversor	Estado normal	-	Alarma preventiva	Alarma crítica	Acceso a la página de medidas de inversor
5	Salida inversor	Inversor OFF	Inversor ON	Inversor en batería	-	-
6	Bypass de mantenimiento *	MBP presente	-	Carga por bypass de mantenimiento	-	-
7	Entrada del bypass *	No presente	Presente	Fuera de tolerancia	-	-
8	Estado bypass*	Estado normal	-	Alarma preventiva	Alarma crítica	Acceso a la página de bypass
9	Símbolo de velocidad de carga	Sin carga	Hasta 95 %	Hasta 110 %	Hasta más de 110 %	Acceso a las páginas de medidas de salida
10	Valor de velocidad de carga	Se muestra el valor instantáneo si el valor > 0				-
11	Bluetooth	Dongle BLE para Remote Xpert Service conectado				
12	Entrada de CC de la batería **	Tensión de CC ausente	Presencia de tensión de CC	Función BCR en ejecución	-	-
13	Salida de CC de batería **	Tensión de CC ausente	Presencia de tensión de CC	Inversor en batería		-
14	Indicador de la batería **	-	Hasta 100 %	Hasta 45 %	Hasta 15 %	Acceso a la página de medidas de batería
15	Carga/descarga de la batería **	-	Batería recargándose	Batería descargándose	-	-
16	Nivel de batería o tiempo de autonomía restante durante la descarga de la batería **	Se muestra el valor instantáneo si el valor > 0 El tiempo de autonomía ya no se muestra si es inferior a dos minutos.				-
17	Símbolo de batería compartida no presente si cada unidad tiene su propia batería. **					-

* El elemento desaparece si el modo convertidor está activo

** No presente si no hay baterías

• Animación de las baterías

ESTADO DE LA BATERÍA	DESCRIPCIÓN
	<p>Si no hay batería, no se muestra el icono de batería.</p>
	<p>Si hay batería pero no está conectada, se muestra el icono.</p>
	<p>Si hay batería y está cargándose, se muestra el icono de flecha.</p>
	<p>Si hay batería y está descargándose, se muestra el icono de flecha.</p>
	<p>Si se produce una alarma de la batería, se muestra el icono rojo</p>

8.6.1. Iconos adicionales



Bypass imposible.



Bypass bloqueado.



Modo de grupo electrógeno cuando está activo el contacto del grupo electrógeno. Se necesita ADC+SL configurada correctamente.



Alarma de mantenimiento.

Se solicita mantenimiento preventivo.



Dongle BLE para Remote Xpert Service conectado.

8.7. Página de registro de eventos

La imagen muestra una interfaz de usuario para un sistema de UPS. En la parte superior, se indica 'UPS' y 'LOAD OFF'. A la derecha, se muestra la fecha y hora: '13/12/22 13:32'. El título principal es 'LOG FILE'. Debajo, hay una lista de eventos con columnas para fecha, hora, código de evento, descripción, estado y acción. Los eventos incluyen mensajes como 'LOAD PROTECTED BY INVERTER', '[!] IS AVAILABLE', 'RECTIFIER CRITICAL ALARM', 'PROGRAMMABLE A064', 'PROGRAMMABLE S079', 'ALL UNITS OR MODULES ARE AVAILABLE', 'BATTERY DISCONNECTED' y '[!] IS OPERATING'. Los estados son 'NO' o 'YES'.

Fecha	Hora	Código	Descripción	Estado	Acción
13/12/16	08:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER	NO	
31/12/16	08:31:05	S112	[!] IS AVAILABLE	YES	
31/12/16	08:31:07	A032	RECTIFIER CRITICAL ALARM	YES	
31/12/16	08:31:09	A064	PROGRAMMABLE A064	YES	
16/01/17	12:25:00	A208	PROGRAMMABLE S079	YES	
17/01/17	13:40:00	A176	ALL UNITS OR MODULES ARE AVAILABLE	YES	
18/01/17	16:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER	NO	
25/01/17	00:15:00	A016	BATTERY DISCONNECTED	YES	
15/01/17	10:20:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER	NO	
18/01/17	16:30:00	S096	[!] IS OPERATING	NO	



Mostrar eventos de ESTADO



Mostrar eventos de ALARMAS

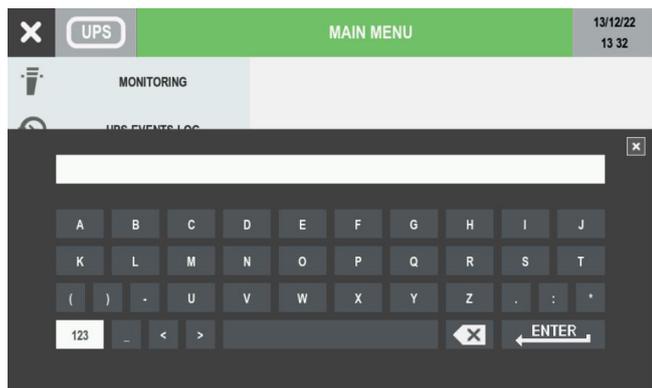


Mostrar MANDOS

8.8. Descripción de las funciones de menú

8.8.1. Introducción de contraseñas

Algunas operaciones y ajustes precisan una contraseña para ejecutarse.



La contraseña se cubre con caracteres comodín por defecto.

La contraseña por defecto es **SOCO**.



¡NOTA!

La contraseña debe contener solo letras mayúsculas y no debe incluir los siguientes caracteres ():* <> . _

Pulse **ENTER** para confirmar la selección o cierre el cuadro para cancelar.

8.8.2. Menú SUPERVISIÓN

El submenú Alarma abre las páginas de alarma.

El submenú Estado abre las páginas de estado.

8.8.3. Menú REG. EVENTOS

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

8.8.4. Menú MEDIDAS

Este menú muestra todas las mediciones del SAI relacionadas con la fase de entrada, la fase de salida, las baterías, la fase de entrada de bypass y el inversor.

En la parte inferior de la pantalla se indica si hay o no más páginas. Al deslizarse a derecha o izquierda cambiar la página de mediciones.

8.8.5. Menú CONTROLES

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

- **PROCEDIMIENTO DEL SAI: ARRANQUE/EN BYPASS DE MANTENIMIENTO/PARADA**, consulte el capítulo 'Operating procedures'.
- **BATERÍA: MANDOS DE BATERÍA > PRUEBA DE BATERÍA**: esta función comprueba si se dan las condiciones de prueba y después comunica los resultados.
- **MODO: CONTROLES MODO ECO**: esta función configura/reinicia el **MODO ECO**.
- **MANTENIMIENTO: Restabl. Alarmas**: esta función borra el historial de alarmas, **Prueba LED**: esta función activa la intermitencia de LED durante unos segundos.

8.8.6. Menú CONFIGURACIONES SAI

- **RELOJ:** esta función ajusta la fecha y la hora.
- **RANURAS COM:** esta función configura el enlace en serie Modbus RS485.
- **REFERENCIA:** esta función ofrece la posibilidad de personalizar la referencia y la ubicación de la unidad.
- **REMOTO:** esta función permite el control desde dispositivos remotos a través del protocolo MODBUS (NET VISION por ejemplo).

8.8.7. Menú PARÁMETROS USUARIO

Este menú contiene las diferentes funciones de usuario como idioma, contraseña, zumbador, pantalla, preferencias o calibración de pantalla táctil.

8.8.8. Menú SERVICIO

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

- **CONFIGURACIÓN SAI:** la configuración crítica de la máquina para salida. No es posible modificar algunos parámetros cuando el SAI alimenta la carga mediante INVERSOR o BYPASS.

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

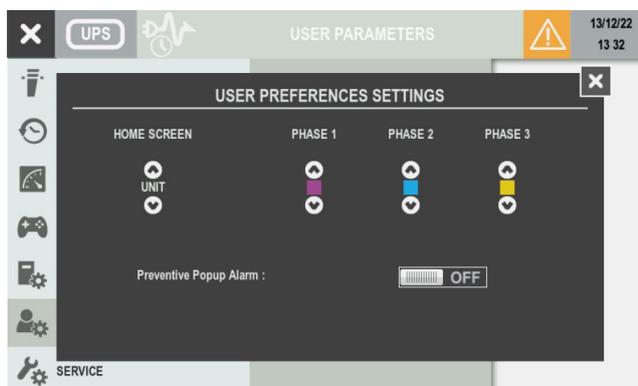
8.9. Funciones de usuario adicionales

8.9.1. Modificación del color de la fase

- Acceda a **MENÚ PRINCIPAL > PARÁMETROS USUARIO > PREFERENCIAS**

Para cada fase se puede seleccionar un color específico de una gama de colores. Estos colores se aplican en las páginas de medidas.

Color	Color predeterminado
 Amarillo	Fase 3
 Naranja	
 Rojo	
 Verde	
 Azul claro	Fase 2
 Azul oscuro	
 Morado	Fase 1
 Marrón	
 Gris claro	
 Gris oscuro	
 Negro	



La alarma emergente aparece en caso de alarmas críticas. Esta función puede ampliarse a las alarmas preventivas cambiando la “Alarma preventiva emergente” a ON.

9. PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO

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

9.1. Encendido

- Conecte la red principal y la auxiliar al SAI.
- Coloque el interruptor **Q1** en la posición **1**.
- 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. El SAI y el cargador de batería se apagarán.

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

	NOTA: se puede gestionar el apagado controlado de cada servidor conectado a la red LAN con software de apagado (solo con la tarjeta opcional Net Vision). Este procedimiento no puede cancelarse.
---	--

- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

9.3. Funcionamiento por bypass

Conmutación a bypass de mantenimiento

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

- mantenimiento estándar.
- fallo importante.

	¡ATENCIÓN! ¡CARGA ALIMENTADA POR SUMINISTRO DE RED AUXILIAR! 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.

	¡NOTA! Con bypass manual externo presente: <ul style="list-style-type: none">• realice el procedimiento descrito anteriormente• coloque el interruptor en la posición 1
---	---

Encendido tras bypass de mantenimiento

- Coloque el interruptor **Q1** en la posición **1** (red eléctrica ON).
- 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.



¡NOTA!

Cuando está presente un bypass manual externo⁽¹⁾, conecte un contacto de precierre normalmente cerrado desde el interruptor de bypass de mantenimiento externo al conector específico.

(1) si no se dispone de un contacto de pre-cierre normalmente cerrado, el bypass manual externo debe abrirse justo antes de abrir Q5, cuando lo solicite el procedimiento.

9.4. Tiempo prolongado sin uso

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

Recárguelas cada tres meses.

- Compruebe que los interruptores de salida Q3 y Q5 están en OFF.
- Conecte la red principal y la auxiliar al SAI.
- Coloque en ON el interruptor de entrada Q1.
- Espere a que se enciendan la pantallas.
- Acceda a **MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS SAI**.
- Seleccione **ARRANQUE** y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.
- Cierre los interruptores/fusibles de batería externa.
- Espere hasta que las baterías estén totalmente cargadas. Compruebe en el menú **MENÚ PRINCIPAL > MEDIDA > MEDIDAS BATERÍA**.
- La salida se alimentará al final del procedimiento.
- Acceda a **MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTOS SAI**.
- Seleccione **PARADA** y pulse **ENTER**.
- Realice las operaciones indicadas en la pantalla.

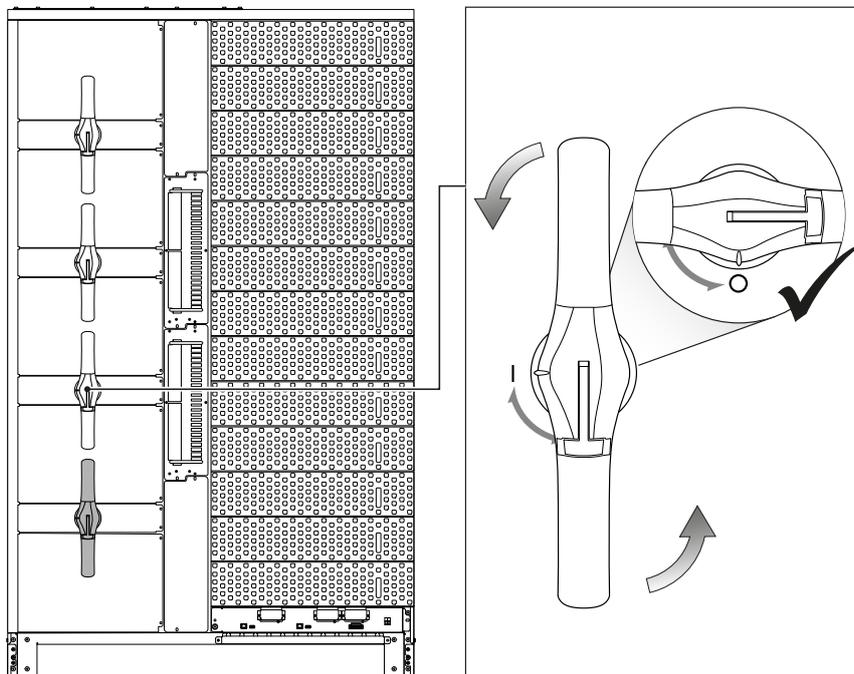
9.5. Apagado de emergencia



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

Apagado del SAI

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



Apagado remoto del SAI

Es posible interrumpir la alimentación eléctrica a la carga de salida usando la tarjeta ADC+SL. Consulte el capítulo 'Standard features and option'.



¡NOTA!
Para reiniciar el SAI:

- Restaure la entrada en la tarjeta ADC+SL que activa el comando UPO
- Realice un "REAJUSTE DE ALARMA" desde MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > MANTENIMIENTO
- Inicie el PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE desde MENÚ PRINCIPAL > CONTROLES > PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE

10. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

10.1. Modo on line

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

El funcionamiento 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.

- **SAI en 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 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 alta eficiencia

El SAI prevé un funcionamiento económico seleccionable y programable (MODO ECO) que permite aumentar el rendimiento global hasta el 99% logrando de esta manera un ahorro energético. En caso de fallo de la alimentación de red, el SAI se conmutará automáticamente sobre el inversor para mantener la alimentación de la carga con la energía de la batería.

Este modo no asegura una estabilidad perfecta en frecuencia y tensión como el MODO NORMAL, por lo que se aconseja valorar cuidadosamente la conveniencia de su uso en función del nivel de protección requerido por las aplicaciones. Con la tarjeta opcional Net Vision este funcionamiento permite seleccionar y programar determinados periodos diarios o semanales en los que alimentar a las cargas directamente desde la red de emergencia.

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

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

10.3. Modo convertidor

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



¡NOTA!

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

10.4. Funcionamiento con bypass de mantenimiento

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

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

10.5. Funcionamiento con grupo electrógeno (GENSET)

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

11. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES

Disponibilidad	
●	Opción instalada de fábrica
○	Disponible como opción
-	No disponible
STD	Característica estándar

Características	MODULYS XM	Compatibilidad
Opción de comunicación		
Tarjeta ADC+SL	○	
LIB-ADC <i>(Interfaz de batería de ion-litio)</i>	○	
Sonda de temperatura	○	  ADC+SL card
Tarjeta Net Vision	○	
EMD	○	  Net Vision card
Tarjeta ACS	○ ●	
Pantalla táctil remota	○	  ADC+SL card
Opción eléctrica		
Kit para red común (CBAR)	○	
Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa	○	
Kit sísmico	●	
Otros		
Arranque en frío	○ ●	

 Opción obligatoria

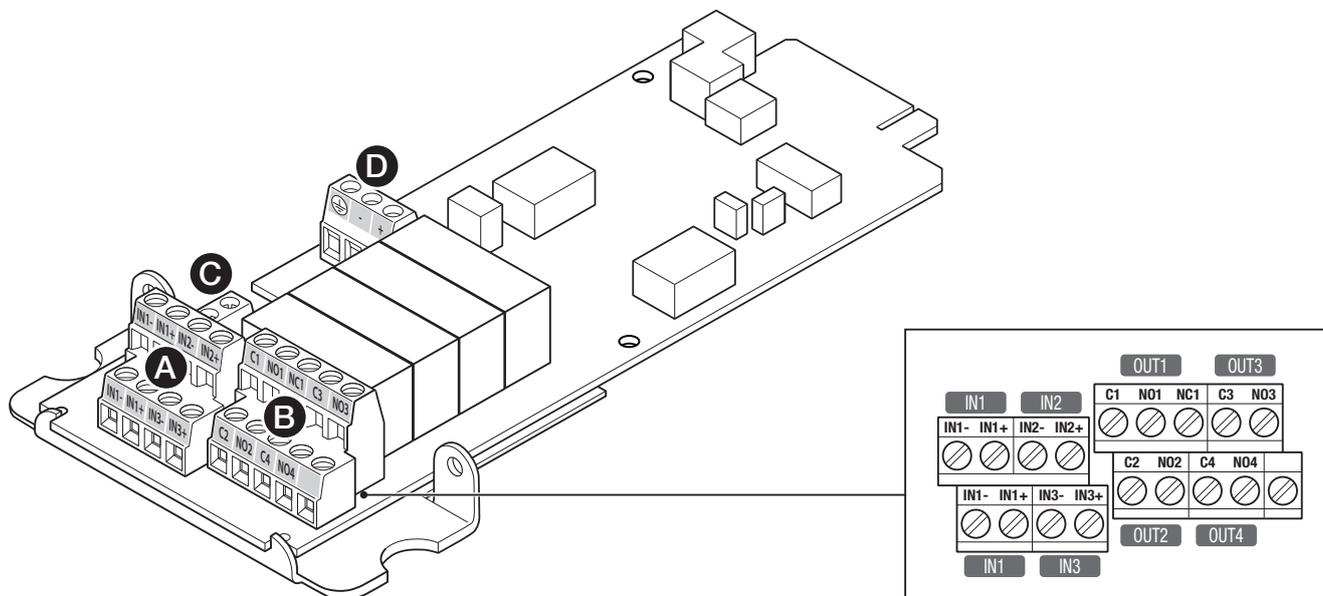
 Opción incompatible

11.1. ADC+SL card

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 (pueden seleccionarse hasta 4 modos de funcionamiento en la pantalla) y gestiona las salidas y las entradas ACC+SL correctamente. Se puede crear un modo de funcionamiento personalizado mediante el servicio posventa.



TECLA

- A 3 entradas libres para notificar contactos externos a SAI.
- B 4 relés para activar dispositivos externos.
- C 1 conector para sensor de temperatura externo.
- D Enlace serie aislado RS485.



¡NOTA!

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 XB4.
- 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 XB3, Cx significa común y NOx significa posición normalmente abierto.

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

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

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

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

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

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

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

Conexión serie RS485

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

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



¡NOTA!

Las entradas y los relés pueden reprogramarse en función de los requisitos.

Para modificar la programación de Entrada/Salida, póngase en contacto con el servicio posventa de SOCOMEC.

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

El SAI puede gestionar hasta tres tarjetas ADC+SL opcionales. Las tarjetas pueden reprogramarse para otros usos.

En este caso concreto, las 3 conexiones serie (RANURA 1, RANURA 2 y RANURA 3) 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.

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

Se puede configurar en el panel sinóptico:

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

Estado de tarjeta

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

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

11.1.1. Temperature sensor

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. Solo se puede gestionar uno.

Rango de temperatura: de 0 °C a 40 °C.

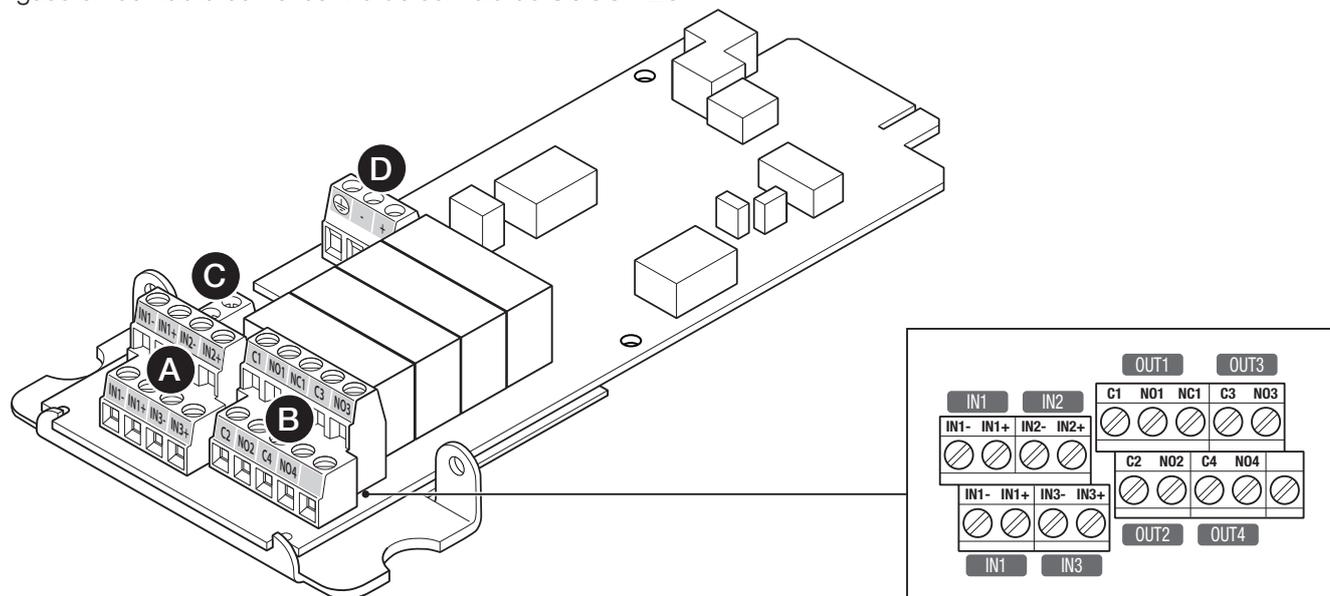
11.2. Tarjeta LIB-ADC

LIB-ADC (Interfaz de batería de ion-litio) es una tarjeta de ranura opcional que ofrece:

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

Las conexiones de entrada y salida de esta tarjeta están reservadas exclusivamente para la interfaz LIB: no pueden tener un uso general. La instalación del SAI y la activación del sistema deben ser realizadas por técnicos cualificados.

Póngase en contacto con el centro de servicio de SOCOMEC.



TECLA

- | | | | |
|----------|---|----------|--|
| A | 3 entradas para notificar contactos externos a SAI
XB4 (reservado para interfaz LIB) | C | 1 conector para sensor de temperatura externo
XB2 (reservado para interfaz LIB) |
| B | 4 relés para activar dispositivos externos
XB3 (reservado para interfaz LIB) | D | Enlace serie aislado RS485
XB1 (reservado para interfaz LIB) |

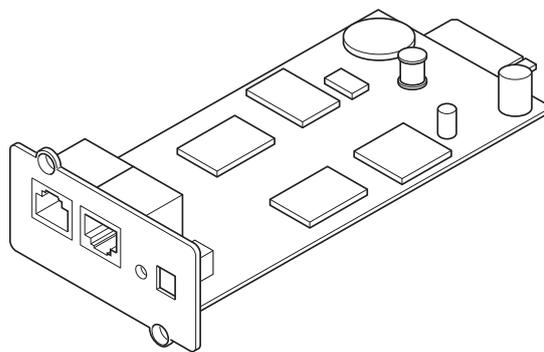
DESCRIPCIÓN

- Detección automática del BMS conectado.
- Interfaz inteligente con sistema LIB, gracias a la conexión serie.
- Fácil conexión y configuración.
- Función de tunelización de datos BMS para sistema de gestión de edificios.

11.3. Net Vision card

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.

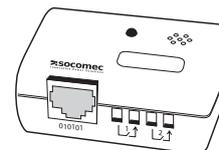
NET VISION ofrece una interfaz directa entre el SAI y la red LAN para evitar la dependencia de un servidor y soporta SMTP, SNMP, DMCP y muchos otros protocolos. Interactúa a través del navegador web.



11.3.1. EMD

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

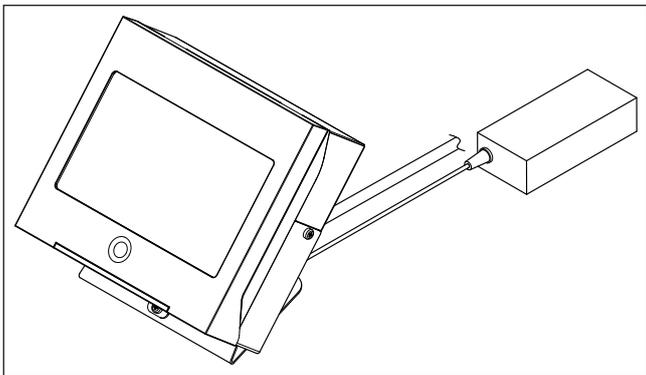
- medición de la humedad y la temperatura + entradas de contactos secos,
- umbrales de alarma configurables mediante un navegador web,
- notificación de alarma ambiental mediante correo electrónico y protocolo SNMP.



11.4. ACS card

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

11.5. Remote touchscreen display



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

11.6. Kit for common mains (CBAR)

Para hacer frente a las diferentes necesidades del plan, hay disponibles como opción barras de conexión entre la red de entrada y la auxiliar. Para cualquier información adicional, contacte con SOCOMEC.

11.7. Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa

Para responder a las distintas necesidades del plan, está disponible la opción de una barra de conexión entre el neutro y la protección de tierra. Para cualquier información adicional, contacte con SOCOMEC.

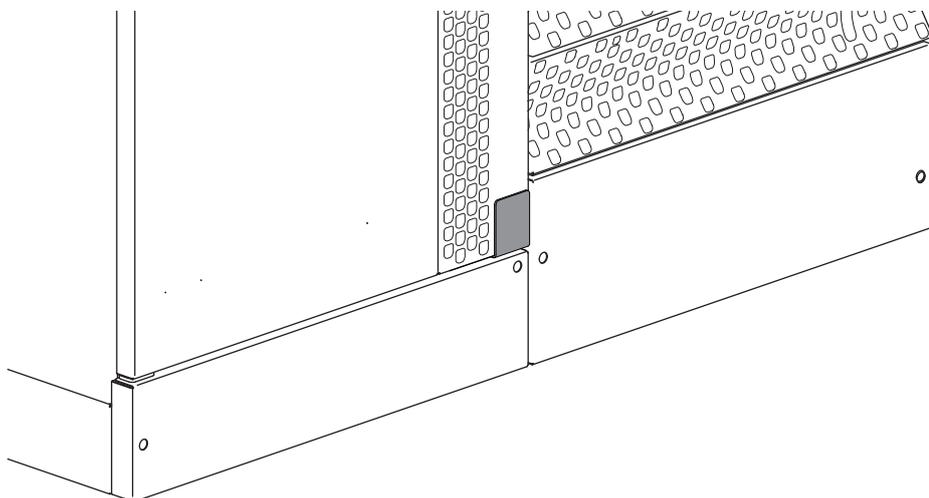
11.8. Arranque en frío

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

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

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

11.9. Kit sísmico



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 'Funcionamiento de la pantalla'.

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	Se ha alcanzado el número mínimo de módulos necesarios para alimentar la carga. Compruebe las alarmas del módulo individual o la velocidad de carga.
A008	MODULO 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. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A013	TELEALARMA DE SERVICIO	El SAI necesita mantenimiento ordinario. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A014	ALARMA PREVENTIVA DE SERVICIO REMOTO	Hay una alarma no crítica presente. Póngase en contacto 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 es bajo y ha alcanzado un umbral de advertencia.
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. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A033	ALARMA PREVENTIVA: RECTIFICADOR	Hay un problema no crítico con el rectificador. Póngase en contacto 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. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A038	ALARMA PREVENTIVA: CARGADOR	El cargador de baterías se ha detenido temporalmente o la tensión de la batería es demasiado baja.
A040	ALARMA CRÍTICA: INVERSOR	Hay un problema con el inversor. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A041	ALARMA PREVENTIVA: INVERSOR	Hay un problema no crítico con el inversor. Compruebe si los ventiladores funcionan correctamente. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A043	PARADA INMINENTE INVERSOR	La redundancia inminente se ha perdido por sobrecarga, parada inminente de la unidad, etc.
A047	ALARMA PREVENTIVA: PLACA PARALELA	Hay un problema no crítico con la placa paralela. Contacte con el departamento de asistencia.
A048	ALARMA CRÍTICA: BYPASS	Hay un problema con el bypass. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A049	ALARMA PREVENTIVA: BYPASS	Hay un problema no crítico con el bypass. Póngase en contacto 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. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A054	FALLO DE VENTILADOR	Los fallos de ventiladores pueden producir sobrecalentamiento. Póngase en contacto 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. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A059	APAGADO DEL SAI	Se ha activado la entrada de parada de emergencia en la tarjeta ADC+SL.
A060	CONFIGUR. ERRÓNEA	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. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A062	ALARMA DE PLACA OPCIONAL	Hay un problema de comunicación con la tarjeta opcional. Póngase en contacto con el departamento de asistencia.
A063	REPUESTOS NO COMPATIBLES	Póngase en contacto con el departamento de asistencia.

12.2. Estado del sistema

S002	CARGA ALIMENTADA POR BYPASS AUTOMÁTICO	Carga alimentada por bypass de alimentación auxiliar. Carga no protegida
S018	BYPASS DE MANTENIMIENTO EXTERNO CERRADO	La entrada de bypass de mantenimiento externo está cerrada.
S023	GRUPO ELECTRÓGENO ON	Entrada del grupo electrógeno. Verifique la entrada de ADC+SL.
S064	TARJETA PRESENTE EN RANURA 1	
S065	TARJETA PRESENTE EN RANURA 2	
S068	TARJETA PRESENTE EN RANURA 3	

13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

	¡NOTA! Antes de realizar cualquier operación con la unidad, lea atentamente el capítulo 'Safety standards'.
	¡NOTA! Cualquier trabajo realizado en el equipo debe efectuarlo personal técnico cualificado y autorizado por SOCOMEC.

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

El mantenimiento consta de unas comprobaciones de funcionalidad pormenorizadas de:

- componentes electrónicos y mecánicos;
- eliminación de polvo;
- el control de las baterías,
- 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.
	¡ATENCIÓN! Las baterías usadas contienen sustancias peligrosas. ¡No retire la cubierta de plástico!
	¡NOTA! Las baterías usadas deben colocarse en contenedores adecuados para evitar el riesgo de fugas de ácido. Deben confiarse exclusivamente a una empresa especializada en desechos.

13.2. Ventiladores y condensadores

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

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

Pieza consumible	Años
Ventilador	5
Condensador de CA y CC	7

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

14. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

No deseche los aparatos eléctricos en los residuos urbanos normales, utilice instalaciones de recogida separadas.

Siga las ordenanzas locales en materia de desechos adecuadas para reducir el impacto medioambiental de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) o póngase en contacto con las autoridades locales si desea obtener más información sobre los sistemas de recogida disponibles.

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

15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Número de módulos			2	3	4	5	6	7
Potencia (Redundante N+1)	kW		100+0 ⁽¹⁾	100+50	150+50	200+50	250+50	300+50
	kVA		100+0 ⁽¹⁾	100+50	150+50	200+50	250+50	300+50
Entrada								
Tensión de entrada de red			3F + N 340 V a 480% (+20/-15%) hasta -40% @ 70% de la carga nominal					
Frecuencia de entrada de red	Hz		40 a 70					
Factor de potencia de entrada			≥0,99 ⁽²⁾					
Distorsión total armónica de la corriente de entrada (THDi)			≤ 3% (a: Pn, Carga resistiva, Alimentación THDv = 1%)					
Output								
Tensión de salida (trifásica + neutro)	V		3F+N 380/400/415 V ±1% ⁽³⁾					
Frequency	Hz		50-60 Hz (seleccionable) ±0,01%					
Distorsión total de tensión de salida (THDv)	%		≤ 1% (F/F); ≤ 2% (F/N) (@: Pn, Carga resistiva)					
Sobrecarga ⁽⁴⁾	10 min	kW	125	187.5	250	312.5	375	437.5
	1 min	kW	150	225	300	375	450	525
Factor de cresta			≥ 2,7					
Bypass								
Tensión de entrada del bypass	V		Tensión nominal de salida ±15% (±20% si se usa grupo electrógeno)					
Frecuencia de entrada del bypass	Hz		50/60 +/-2% seleccionable (±8% si se usa grupo electrógeno)					
Modo de funcionamiento con energía almacenada								
Rango de tensión de batería	V		De +/-180 ⁽⁵⁾ hasta +/-330 ⁽⁶⁾ (18+18 a 24+24 VRLA bloques de baterías) ⁽⁷⁾					
Medioambientales								
Nivel de contaminación			PD2					
Temperatura de funcionamiento	°C		De 0 a 40 °C (+15 °C a +30 °C recomendado)					
Temperatura de almacenamiento	°C		De -25 °C a +55 °C					
Humedad relativa	%		95% sin condensación					
Altitud (máx)	m		1000 (3000 con desclasificación)					
Ruido acústico (@ 70% Pn)	dBA		53	50	55	56	57	58
Tipo de refrigeración			Por aire					
Capacidad de refrigeración necesaria	m³/h		1200	1800	2400	3000	3600	4200
Potencia disipada (máx)	W		5160	4390	6910	9430	12060	14470
Potencia disipada (máx)	BTU/h		17610	14980	23580	32180	41160	49380
Dimensiones y peso								
Medidas (An x F x Al)	mm		1200 x 960 x 1990					
"M5-S-650-82 (2x módulos de bypass incluidos)"	kg		572	608	644	680	716	752
"M5-S-650-88 (2x módulos de bypass incluidos)"	kg		572	608	644	680	716	752
"M5-S-650-88 (3x módulos de bypass incluidos)"	kg		596	632	668	704	740	776
Módulo de SAI	kg		36					
Normativa								
Seguridad			EN/IEC 62040-1 - AS 62040-1					
CEM			EN/IEC 62040-2 - AS 62040-2					
Certificación del producto			Esquema IECEE CB					
Rendimiento			EN/IEC 62040-3 - AS 62040-3					
Marcados del producto			CE - RCM ⁽⁸⁾ - CMIM ⁽⁸⁾ - UKGA ⁽⁸⁾					
Clase de protección			Clase de protección I					
Corriente de contacto			< 1 mA					
Nivel de protección			IP20					

(1) Sin redundancia

(2) Psal ≥ 50 % Sn

(3) 360 V con Pout = 90 % Pn

(4) Psal condición inicial ≤ 80 % Pn

(5) Con Batería totalmente descargada. Llame al servicio de asistencia de SOCOMECS UPS

(6) Con batería totalmente cargada. Llame al servicio de asistencia de SOCOMECS UPS

(7) Se cumplen las condiciones. Si desea cualquier información adicional, póngase en contacto con SOCOMECS.

(8) Depende del sitio de fabricación. Consulte la placa de características en el equipo.

Número de módulos		8	9	10	11	12	13	
Potencia (Redundante N+1)	kW	350+50	400+50	450+50	500+50	550+50	600+50	
	kVA	350+50	400+50	450+50	500+50	550+50	600+50	
Entrada								
Tensión de entrada de red		3F + N 340 V a 480% (+20/-15%) hasta -40% @ 70% de la carga nominal						
Frecuencia de entrada de red	Hz	40 a 70						
Factor de potencia de entrada		≥0,99 ⁽²⁾						
Distorsión total armónica de la corriente de entrada (THDi)		≤ 3% (a: Pn, Carga resistiva, Alimentación THDv = 1%)						
Output								
Tensión de salida (trifásica + neutro)	V	3F+N 380/400/415 V ±1% ⁽³⁾						
Frecuencia	Hz	50-60 Hz (seleccionable) ±0,01%						
Distorsión total de tensión de salida (THDv)	%	≤ 1% (F/F); ≤ 2% (F/N) (@: Pn, Carga resistiva)						
Sobrecarga ⁽⁴⁾	10 min	kW	500	562.5	625	687.5	750	750
	1 min	kW	600	675	750	825	900	900
Factor de cresta		≥ 2,7						
Bypass								
Tensión de entrada del bypass	V	Tensión nominal de salida ±15% (±20% si se usa grupo electrógeno)						
Frecuencia de entrada del bypass	Hz	50/60 +/-2% seleccionable (±8% si se usa grupo electrógeno)						
Modo de funcionamiento con energía almacenada								
Rango de tensión de batería	V	De +/-180 ⁽⁵⁾ hasta +/-330 ⁽⁶⁾ (18+18 a 24+24 VRLA bloques de baterías) ⁽⁷⁾						
Medioambientales								
Nivel de contaminación		PD2						
Temperatura de funcionamiento	°C	De 0 a 40 °C (+15 °C a +30 °C recomendado)						
Temperatura de almacenamiento	°C	De -25 °C a +55 °C						
Humedad relativa	%	95% sin condensación						
Altitud (máx)	m	1000 (3000 con desclasificación)						
Ruido acústico (@ 70% Pn)	dBA	59	60	61	62	63	64	
Tipo de refrigeración		Por aire						
Capacidad de refrigeración necesaria	m³/h	4800	5400	6000	6600	7200	7800	
Potencia disipada (máx)	W	16880	19730	22200	25220	27740	30920	
Potencia disipada (máx)	BTU/h	57600	67330	75750	86060	94660	105510	
Dimensiones y peso								
Medidas (An x F x Al)	mm	1200 x 960 x 1990						
"M5-S-650-82 (2x módulos de bypass incluidos)"	kg	788	824	860	896	932	968	
"M5-S-650-88 (2x módulos de bypass incluidos)"	kg	788	824	860	896	932	968	
"M5-S-650-88 (3x módulos de bypass incluidos)"	kg	812	848	884	920	956	992	
Módulo de SAI	kg	36						
Normativa								
Seguridad		EN/IEC 62040-1 - AS 62040-1						
CEM		EN/IEC 62040-2 - AS 62040-2						
Certificación del producto		Esquema IECEE CB						
Rendimiento		EN/IEC 62040-3 - AS 62040-3						
Marcados del producto		CE - RCM ⁽⁸⁾ - CMIM ⁽⁸⁾ - UKCA ⁽⁸⁾						
Clase de protección		Clase de protección I						
Corriente de contacto		< 1 mA						
Nivel de protección		IP20						

(1) Sin redundancia

(2) Psal ≥ 50 % Sn

(3) 360 V con Pout = 90 % Pn

(4) Psal condición inicial ≤ 80 % Pn

(5) Con Batería totalmente descargada. Llame al servicio de asistencia de SOCOMECS UPS

(6) Con batería totalmente cargada. Llame al servicio de asistencia de SOCOMECS UPS

(7) Se cumplen las condiciones. Si desea cualquier información adicional, póngase en contacto con SOCOMECS.

(8) Depende del sitio de fabricación. Consulte la placa de características en el equipo.

15.1. Cumplimiento de la normativa antisísmica

Producto estándar	
IEEE 693:2018	Nivel bajo
IEC TS 62271-210	Nivel bajo
UBC 1997	Zona sísmica 2

Producto con kit antisísmico	
IEEE 693:2018	Nivel de rendimiento moderado
IEC TS 62271-210	Nivel de severidad 1
UBC 1997	Zona sísmica 4

CONTACTO CORPORATIVO:

SOCOMECSAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANCIA

www.socomec.com



552615C - ES 04.2025

Documento no contractual. © 2025, Socomec SAS. Todos los derechos reservados.



552615C



socomec
Innovative Power Solutions