

# Easy UPS 3-Phase Modular

50-250 kW

Instalación

380 V, 400 V, 415 V

Las actualizaciones más recientes están disponibles en el sitio web de Schneider Electric  
03/2023



# Información legal

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en esta guía son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Esta guía y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no concede ningún derecho o licencia para el uso comercial de la guía o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

La instalación, utilización, mantenimiento y reparación de los productos y equipos de Schneider Electric la debe realizar solo personal cualificado.

Debido a la evolución de las normativas, especificaciones y diseños con el tiempo, la información contenida en esta guía puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este material o por las consecuencias derivadas o resultantes del uso de la información contenida en el presente documento.



Visite <https://www.productinfo.schneider-electric.com/easyups3pmodular/> o escanee el código QR de más arriba para disfrutar de una experiencia digital y para obtener los manuales traducidos.

# Tabla de contenido

<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES —</b>	
<b>CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES .....</b>	<b>5</b>
Compatibilidad electromagnética .....	6
Precauciones de seguridad .....	6
Precauciones de seguridad adicionales tras la instalación .....	9
Seguridad eléctrica .....	10
Seguridad de las baterías.....	11
Símbolos utilizados en el producto .....	13
<b>Especificaciones .....</b>	<b>14</b>
Especificaciones para SAI de 50 kW .....	14
Especificaciones para SAI de 100 kW .....	16
Especificaciones para SAI de 150 kW .....	18
Especificaciones para SAI de 200 kW .....	20
Especificaciones para SAI de 250 kW .....	22
Protección aguas arriba requerida .....	24
Dimensiones recomendadas de los cables .....	25
Dimensiones recomendadas de perno y terminales de cable .....	27
Especificaciones del par de apriete .....	28
Requisitos para una solución de baterías de otro fabricante.....	29
Requisitos del disyuntor de batería de otros fabricantes.....	29
Guía para organizar los cables de batería .....	30
Peso y dimensiones del SAI .....	31
Espacio libre .....	32
Especificaciones ambientales.....	33
Conformidad .....	34
<b>Información general.....</b>	<b>35</b>
Información general del sistema unitario.....	35
<b>Procedimiento de instalación .....</b>	<b>38</b>
<b>Colocación del SAI .....</b>	<b>39</b>
Instalación del anclaje antisísmico (opcional) .....	41
Preparación del SAI para entrada de cables por la parte superior.....	45
Preparación del sistema de conexión a tierra TN-C .....	49
Instalación del kit de desconexión de neutro (opcional) .....	50
Conecte los cables de alimentación del SAI con un interruptor interno.....	53
Conecte los cables de alimentación del SAI con cuatro interruptores internos .....	56
Conexión de los cables de señalización .....	59
Conexión de los cables de señalización de productos auxiliares y conmutadores de otros fabricantes.....	62
Conexión de los cables Modbus.....	65
Instalación de módulos de alimentación .....	67
Protección de retroalimentación .....	69

Instalación final.....	73
------------------------	----

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES — CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Lea estas instrucciones cuidadosamente y observe el equipo para familiarizarse con él antes de intentar instalarlo, utilizarlo o hacer el mantenimiento. Los siguientes mensajes de seguridad pueden aparecer en este manual o en el equipo para advertir de posibles peligros o llamar la atención sobre información importante que aclara o simplifica un procedimiento.



La adición de este símbolo a un mensaje de “Peligro” o “Advertencia” indica que existe un peligro eléctrico que causará lesiones personales si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertar de un posible peligro de lesiones personales. Acate todos los mensajes de seguridad con este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

## ⚠ PELIGRO

**PELIGRO** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **causará** la muerte o lesiones graves.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## ⚠ ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría causar** la muerte o lesiones graves.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.**

## ⚠ ATENCIÓN

**ATENCIÓN** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría causar** lesiones menores o moderadas.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.**

## AVISO

**AVISO** se utiliza para prácticas no relacionadas con lesiones físicas. El símbolo de alerta de seguridad no se utilizará con este tipo de mensaje de seguridad.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

## Tenga en cuenta que

La instalación, la operación y el mantenimiento del equipo eléctrico debe realizarlos únicamente personal cualificado. Schneider Electric no asumirá ninguna responsabilidad por cualquier consecuencia derivada del uso de este material.

Una persona cualificada es alguien con habilidades y conocimientos relacionados con la construcción, la instalación y el funcionamiento de equipos eléctricos, y que ha recibido formación para reconocer y evitar los peligros pertinentes.

Según IEC 62040-1: "Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) Parte 1: Requisitos de seguridad", este equipo, incluido el acceso a la batería, lo debe instalar, inspeccionar y mantener una persona cualificada.

Por "persona cualificada" se entiende un individuo con la formación y la experiencia pertinentes que le permiten percibir los riesgos y evitar los peligros que puede crear el equipo (referencia: IEC 62040, sección 3.102).

## Compatibilidad electromagnética

### AVISO

#### RIESGO DE PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Este SAI es un producto de categoría C3. En entornos residenciales, este producto puede provocar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario deberá adoptar las medidas adecuadas.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

## Precauciones de seguridad

### ! PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

Deben leerse, comprenderse y seguirse todas las instrucciones de seguridad presentes en este documento.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

### ! PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

Lea todas las instrucciones del Manual de instalación antes de instalar o usar el sistema SAI.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

### ! PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

No instale el sistema SAI hasta que se terminen los trabajos de construcción y se limpie la sala de instalación.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## ! PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

- El producto se debe instalar de acuerdo con las especificaciones y los requisitos definidos por Schneider Electric. En particular las protecciones exteriores e interiores (disyuntores de protección aguas arriba, disyuntores de batería, cables, etc.) y los requisitos ambientales. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad si no se respetan estos requisitos.
- No ponga en marcha el sistema SAI una vez que esté conectado eléctricamente. La puesta en marcha solo debe ser realizada por Schneider Electric.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## ! PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

El sistema SAI debe instalarse de acuerdo con las normativas locales y nacionales. Instale el SAI según:

- IEC 60364 (incluidas las secciones 4.41 de protección contra descarga eléctrica, 4.42 de protección contra efectos térmicos y 4.43 de protección contra sobrecorriente), o
- NEC NFPA 70, o
- Código eléctrico canadiense (C22.1, Parte 1) según la norma que se aplique en su área local.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## ! PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

- Instale el sistema SAI en una zona interior y de temperatura controlada sin contaminantes conductivos ni humedad.
- La superficie debe estar nivelada, ser sólida, no inflamable (por ejemplo, de hormigón) y capaz de soportar el peso del sistema.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

**! PELIGRO****PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

El SAI no está diseñado para (y por lo tanto no se debe instalar en) los siguientes entornos operativos inusuales:

- Humos nocivos
- Mezclas explosivas de polvo o gases, gases corrosivos o calor irradiado o conductor de otras fuentes
- Humedad, polvo abrasivo, vapor o entornos excesivamente húmedos
- Hongos, insectos, alimañas
- Aire cargado de sal o refrigerante contaminado
- Grado de contaminación superior a 2, según la norma IEC 60664-1
- Exposición a vibraciones, sacudidas e inclinaciones anormales
- Exposición a luz solar directa, fuentes de calor o campos electromagnéticos fuertes

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

**! PELIGRO****PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

No haga orificios ni realice perforaciones para cables o conductos con las placas guía instaladas ni cerca del SAI.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

**! ADVERTENCIA****PELIGRO DE DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

No realice modificaciones mecánicas al producto (como retirar piezas del armario o hacer orificios) que no se describan en el Manual de instalación.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.**

**AVISO****RIESGO DE SOBRECALENTAMIENTO**

Respete los requisitos de espacio alrededor del sistema SAI y no cubra las aberturas de ventilación del producto mientras esté en funcionamiento.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

**AVISO****RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

No conecte la salida del sistema SAI a sistemas de carga regenerativa, como los sistemas fotovoltaicos y los variadores de control de velocidad.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

## Precauciones de seguridad adicionales tras la instalación

### PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

No instale el sistema SAI hasta que se terminen los trabajos de construcción y se limpie la sala de instalación. Si es necesario realizar otros trabajos de construcción en la sala de instalación tras haber instalado el producto, desactívelo y cúbralo con el embalaje protector con el que se suministró.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## Seguridad eléctrica

### ! PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

- La instalación, la operación y el mantenimiento del equipo eléctrico debe realizarlos únicamente personal cualificado.
- Utilice equipos de protección personal adecuados y siga las prácticas seguras para realizar trabajos eléctricos.
- Desconecte todo suministro de alimentación al sistema SAI antes de trabajar en o dentro del equipo.
- Antes de trabajar en el sistema SAI, compruebe si existe tensión peligrosa entre todos los terminales, incluido el punto de protección a tierra.
- El SAI contiene una fuente de energía interna. Puede generarse una tensión peligrosa aunque se desconecte del suministro de red. Antes de instalar o realizar el mantenimiento del sistema SAI, asegúrese de que las unidades estén apagadas y de que estén desconectados el suministro de la red eléctrica principal y las baterías. Espere cinco minutos antes de abrir el SAI para permitir que los condensadores se descarguen.
- Debe instalarse un dispositivo de desconexión (por ejemplo, un disyuntor de desconexión o interruptor) para permitir el aislamiento del sistema de fuentes de alimentación aguas arriba conforme a las normativas locales. El dispositivo de desconexión debe ser fácilmente accesible y visible.
- El SAI y los elementos auxiliares deben estar conectados a tierra correctamente y, debido a una corriente residual elevada, el conductor a tierra debe conectarse primero.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

### ! PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

En sistemas en los que la protección de retroalimentación no es parte del diseño estándar, se debe instalar un dispositivo de aislamiento automático (opción de protección de retroalimentación u otro dispositivo que cumpla con los requisitos especificados en IEC/EN 62040-1 o UL1778 5.<sup>a</sup> edición, dependiendo de cuál de los dos estándares se aplique a su zona) para impedir cualquier tensión o energía peligrosa en los terminales de entrada del dispositivo de aislamiento. El dispositivo se debe abrir dentro de los 15 segundos posteriores al fallo de alimentación aguas arriba y se debe dimensionar según las especificaciones.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

Si la entrada del SAI está conectada mediante aisladores externos que aislan el neutro cuando se abren, cuando el aislamiento de retroalimentación automático se proporciona de forma externa al equipo o si se conecta a un sistema de distribución de alimentación IT, el usuario debe colocar una etiqueta en los terminales de entrada del SAI y en todos los aisladores de alimentación principal instalados en una ubicación remota con relación al área del SAI y en los puntos de acceso externo entre dichos aisladores y el SAI. El texto de la etiqueta debería ser similar a este (o equivalente en un idioma aceptable en el país en el que se instale el SAI):

## ⚠ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

Riesgo de retroalimentación de tensión. Antes de trabajar en este circuito: Aíslle el SAI y compruebe si hay tensión peligrosa entre todos los terminales, incluido el punto de protección a tierra.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## ⚠ ATENCIÓN

### RIESGO DE PERTURBACIONES ELÉCTRICAS

Este producto puede generar CC en el conductor de PE. Si se utiliza un dispositivo de protección que funciona con corriente residual (RCD) para la protección contra descargas eléctricas, con este producto solo se puede suministrar un RCD de tipo B.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.**

## Seguridad de las baterías

## ⚠⚠ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

- Los disyuntores de la batería se deben instalar de acuerdo con las especificaciones y los requisitos definidos por Schneider Electric.
- El mantenimiento de las baterías debe realizarlo o supervisarlo únicamente personal cualificado con conocimiento sobre baterías, quien debe tomar las precauciones necesarias. Mantenga alejado de las baterías al personal no cualificado.
- Desconecte el cargador antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
- No tire las baterías al fuego, ya que pueden explotar.
- No abra, altere ni desmonte las baterías. La exposición al electrolito es perjudicial para la piel y los ojos. Puede ser tóxica.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

**⚠! PELIGRO****PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

Las baterías pueden presentar riesgos de descarga eléctrica y cortocircuitos de alta intensidad. Al manipular las baterías, se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

- Quítese cualquier tipo de objeto metálico, como relojes o anillos.
- Use herramientas con mangos aislantes.
- Lleve guantes, botas y gafas protectoras.
- No deje herramientas ni piezas metálicas sobre las baterías.
- Desconecte el cargador antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
- Determine si, por descuido, alguna batería se ha conectado a tierra. Si es así, desconéctela. El contacto con cualquier parte de una batería con conexión a tierra puede provocar descargas eléctricas. La posibilidad de tales descargas puede reducirse si se quitan las conexiones a tierra durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a equipos y a baterías externas sin un circuito de alimentación con conexión a tierra).

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

**⚠! PELIGRO****PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

Cuando cambie las baterías, sustitúyalas siempre por otras del mismo tipo y por la misma cantidad de baterías o módulos de baterías.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

**⚠ATENCIÓN****RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- Monte las baterías en el sistema SAI, pero no las conecte hasta que el sistema SAI esté listo para encenderse. El tiempo transcurrido desde la conexión de las baterías hasta el encendido del sistema SAI no debe ser superior a 72 horas o 3 días.
- Las baterías no se deben almacenar más de seis meses debido al requisito de recarga. Si el sistema SAI permanece apagado por un largo tiempo, recomendamos que lo encienda durante un periodo de 24 horas, como mínimo una vez al mes. De este modo se cargan las baterías y se evitan daños irreversibles.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.**

**NOTA:** Siga siempre el manual de instalación del fabricante de la batería para obtener instrucciones de instalación y mantenimiento.

## Símbolos utilizados en el producto

	Este es el símbolo de conexión a tierra/toma de tierra.
	Este es el símbolo de conductor de protección de tierra/toma de tierra del equipo.
	Este es el símbolo de corriente continua. También se denomina CC.
	Este es el símbolo de corriente alterna. También se denomina CA.
	Este es el símbolo de polaridad positiva. Se utiliza para identificar el terminal o los terminales positivos del equipo con los que se utiliza o se genera corriente continua.
	Este es el símbolo de polaridad negativa. Se utiliza para identificar el terminal o los terminales negativos del equipo con los que se utiliza o se genera corriente continua.
	Este es el símbolo de batería.
	Este es el símbolo del interruptor estático. Se utiliza para indicar los interruptores que se han diseñado para conectar o desconectar la carga de la alimentación de entrada sin la existencia de piezas móviles.
	Este es el símbolo de convertidor de CA/CC (rectificador). Se utiliza para identificar un convertidor de CA/CC (rectificador) y, en caso de dispositivos con enchufe, para identificar las correspondientes tomas de corriente.
	Este es el símbolo de convertidor de CC/CA (inversor). Se utiliza para identificar un convertidor de CC/CA (inversor) y, en caso de dispositivos con enchufe, para identificar las correspondientes tomas de corriente.
	Este es el símbolo de entrada. Se utiliza para identificar un terminal de entrada cuando hace falta distinguir entre entradas y salidas.
	Este es el símbolo de salida. Se utiliza para identificar un terminal de salida cuando hace falta distinguir entre entradas y salidas.
	Este es el símbolo de desconexión de interruptor. Se utiliza para identificar el dispositivo de desconexión en forma de interruptor.
	Este es el símbolo de disyuntor. Se utiliza para identificar el dispositivo de desconexión en forma de disyuntor que protege el equipo contra cortocircuitos o corrientes de sobrecarga. Abre los circuitos cuando el flujo de corriente supera su límite máximo.

# Especificaciones

## Especificaciones para SAI de 50 kW

	Tensión (V)	380	400	415	
Entrada	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE (suministro de red simple principal) L1, L2, L3, PE (suministro de red con dos entradas) <sup>1</sup>			
	Rango de tensión de entrada a carga completa (V)	304-456 <sup>2</sup>	320-460	332-477	
	Frecuencia (Hz)	40-70			
	Corriente de entrada nominal (A)	80	76	74	
	Corriente de entrada máxima (A)	100	95	95	
	Distorsión armónica total de corriente (THDI)	$\leq 3\%$ para carga lineal			
	Factor de potencia de entrada	$> 0,99$ (carga completa)			
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional $I_{cc} = 35\text{ kA}$ dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.			
	Rampa de corriente de entrada	Programable y adaptable de 1 a 40 segundos			
Protección		Protección de retroalimentación y fusibles integrados			
Derivación	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE			
	Tensión de derivación mínima (V)	342	360	374	
	Tensión de derivación máxima (V)	418	440	457	
	Frecuencia (Hz)	50 o 60			
	Rango de frecuencias (Hz)	$\pm 1\text{ Hz}$ , $\pm 3\text{ Hz}$ , $\pm 10\text{ Hz}$ (seleccionable por el usuario)			
	Corriente de derivación nominal (A)	78	74	71	
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional $I_{cc} = 35\text{ kA}$ dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.			
	Protección	Señal de contacto seco para protección de retroalimentación			
Salida	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE			
	Regulación de tensión de salida	$\pm 1\%$ (carga simétrica) $\pm 3\%$ (carga asimétrica)			
	Capacidad de sobrecarga	$\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento en derivación: $\leq 110\%$ continuo; $\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento con batería: $\leq 125\%$ durante 1 minuto; $\leq 150\%$ durante 1 segundo			
	Factor de potencia de salida	1			
	Corriente de salida nominal (A)	76	73	70	
	Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	1 % (carga lineal) 3 % (carga no lineal)			
	Frecuencia de salida (Hz)	50/60 Hz (sincronizado con derivación) 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ (funcionamiento libre)			
	Velocidad de cambio de voltaje (Hz/s)	Programable a 0,25; 0,5; 1, 2, 4, 6 Hz/s			
	Clasificación del rendimiento de salida (según IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11			
	Factor de potencia de carga	De 0,7 adelantado a 0,7 atrasado sin reducción			
	Corriente de cortocircuito de salida (inversor)	160 A/220 ms			

- N común con derivación. Para sistemas con suministro de red con dos entradas y disyuntores de 4 polos para protección aguas arriba: instale una conexión N con los cables de entrada del SAI (L1, L2, L3, N, PE) y conecte la entrada (N) con la conexión N de derivación.
- Medido a 30 °C

	Tensión (V)	380	400	415
<b>Batería</b>	Potencia de carga como porcentaje de la potencia de salida	5 % a 60 % (seleccionable)		
	Máxima potencia de carga (kW)	30		
	Tensión nominal de la batería (VCC)	480 a 576		
	Tensión de flotación nominal (VCC)	545 a 654		
	Tensión de fin de descarga (a plena carga) (VCC)	384 a 461		
	Compensación de la temperatura (por celda)	-3,3 mV/°C/celda, para $T \geq 25$ °C 0 mV/°C/celda, para $T < 25$ °C		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión nominal de batería (A)	111		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión mínima de batería (A)	130		
	Corriente de ondulación	< 5 % C20 (autonomía de 5 minutos)		
	Prueba de batería	Manual/automática (seleccionable)		
	Valor nominal de cortocircuito máximo	25 kA		

## Especificaciones para SAI de 100 kW

	Tensión (V)	380	400	415
Entrada	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE (suministro de red simple principal) L1, L2, L3, PE (suministro de red con dos entradas) <sup>3</sup>		
	Rango de tensión de entrada a carga completa (V)	304-456 <sup>4</sup>	320-460	332-477
	Frecuencia (Hz)	40-70		
	Corriente de entrada nominal (A)	160	152	147
	Corriente de entrada máxima (A)	200	190	190
	Distorsión armónica total de corriente (THDI)	$\leq 3\%$ para carga lineal		
	Factor de potencia de entrada	$> 0,99$ (carga completa)		
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional Icc: = 35 kA dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.		
	Rampa de corriente de entrada	Programable y adaptable de 1 a 40 segundos		
Protección		Protección de retroalimentación y fusibles integrados		
Derivación	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE		
	Tensión de derivación mínima (V)	342	360	374
	Tensión de derivación máxima (V)	418	440	457
	Frecuencia (Hz)	50 o 60		
	Rango de frecuencias (Hz)	$\pm 1$ Hz, $\pm 3$ Hz, $\pm 10$ Hz (seleccionable por el usuario)		
	Corriente de derivación nominal (A)	155	147	142
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional Icc: = 35 kA dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.		
	Protección	Señal de contacto seco para protección de retroalimentación		
Salida	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE		
	Regulación de tensión de salida	$\pm 1\%$ (carga simétrica) $\pm 3\%$ (carga asimétrica)		
	Capacidad de sobrecarga	$\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento en derivación: $\leq 110\%$ continuo; $\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento con batería: $\leq 125\%$ durante 1 minuto; $\leq 150\%$ durante 1 segundo		
	Factor de potencia de salida	1		
	Corriente de salida nominal (A)	152	145	140
	Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	1 % (carga lineal) 3 % (carga no lineal)		
	Frecuencia de salida (Hz)	50/60 Hz (sincronizado con derivación) 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ (funcionamiento libre)		
	Velocidad de cambio de voltaje (Hz/s)	Programable a 0,25; 0,5; 1, 2, 4, 6 Hz/s		
	Clasificación del rendimiento de salida (según IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11		
	Factor de potencia de carga	De 0,7 adelantado a 0,7 atrasado sin reducción		
	Factor de cresta de carga	2,5		
	Corriente de cortocircuito de salida (inversor)	320 A/220 ms		

3. N común con derivación. Para sistemas con suministro de red con dos entradas y disyuntores de 4 polos para protección aguas arriba: instale una conexión N con los cables de entrada del SAI (L1, L2, L3, N, PE) y conecte la entrada (N) con la conexión N de derivación.  
4. Medido a 30 °C

	Tensión (V)	380	400	415
<b>Batería</b>	Potencia de carga como porcentaje de la potencia de salida	5 % a 60 % (seleccionable)		
	Máxima potencia de carga (kW)	60		
	Tensión nominal de la batería (VCC)	480 a 576		
	Tensión de flotación nominal (VCC)	545 a 654		
	Tensión de fin de descarga (a plena carga) (VCC)	384 a 461		
	Compensación de la temperatura (por celda)	-3,3 mV/°C/celda, para T ≥ 25 °C 0 mV/°C/celda, para T < 25 °C		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión nominal de batería (A)	222		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión mínima de batería (A)	260		
	Corriente de ondulación	< 5 % C20 (autonomía de 5 minutos)		
	Prueba de batería	Manual/automática (seleccionable)		
	Valor nominal de cortocircuito máximo	25 kA		

## Especificaciones para SAI de 150 kW

	Tensión (V)	380	400	415	
Entrada	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE (suministro de red simple principal) L1, L2, L3, PE (suministro de red con dos entradas) <sup>5</sup>			
	Rango de tensión de entrada a carga completa (V)	304-456 <sup>6</sup>	320-460	332-477	
	Frecuencia (Hz)	40-70			
	Corriente de entrada nominal (A)	240	228	220	
	Corriente de entrada máxima (A)	300	285	285	
	Distorsión armónica total de corriente (THDI)	$\leq 3\%$ para carga lineal			
	Factor de potencia de entrada	$> 0,99$ (carga completa)			
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional $I_{cc} = 35\text{ kA}$ dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.			
	Rampa de corriente de entrada	Programable y adaptable de 1 a 40 segundos			
Protección		Protección de retroalimentación y fusibles integrados			
Derivación	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE			
	Tensión de derivación mínima (V)	342	360	374	
	Tensión de derivación máxima (V)	418	440	457	
	Frecuencia (Hz)	50 o 60			
	Rango de frecuencias (Hz)	$\pm 1\text{ Hz}$ , $\pm 3\text{ Hz}$ , $\pm 10\text{ Hz}$ (seleccionable por el usuario)			
	Corriente de derivación nominal (A)	232	220	212	
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional $I_{cc} = 35\text{ kA}$ dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.			
Protección		Señal de contacto seco para protección de retroalimentación			
Salida	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE			
	Regulación de tensión de salida	$\pm 1\%$ (carga simétrica) $\pm 3\%$ (carga asimétrica)			
	Capacidad de sobrecarga	$\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento en derivación: $\leq 110\%$ continuo; $\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento con batería: $\leq 125\%$ durante 1 minuto; $\leq 150\%$ durante 1 segundo			
	Factor de potencia de salida	1			
	Corriente de salida nominal (A)	228	217	209	
	Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	1 % (carga lineal) 3 % (carga no lineal)			
	Frecuencia de salida (Hz)	50/60 Hz (sincronizado con derivación) 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ (funcionamiento libre)			
	Velocidad de cambio de voltaje (Hz/s)	Programable a 0,25; 0,5; 1, 2, 4, 6 Hz/s			
	Clasificación del rendimiento de salida (según IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11			
	Factor de potencia de carga	De 0,7 adelantado a 0,7 atrasado sin reducción			
	Corriente de cortocircuito de salida (inversor)	480 A/220 ms			

5. N común con derivación. Para sistemas con suministro de red con dos entradas y disyuntores de 4 polos para protección aguas arriba: instale una conexión N con los cables de entrada del SAI (L1, L2, L3, N, PE) y conecte la entrada (N) con la conexión N de derivación.
6. Medido a 30 °C

	Tensión (V)	380	400	415
<b>Batería</b>	Potencia de carga como porcentaje de la potencia de salida	5 % a 60 % (seleccionable)		
	Máxima potencia de carga (kW)	90		
	Tensión nominal de la batería (VCC)	480 a 576		
	Tensión de flotación nominal (VCC)	545 a 654		
	Tensión de fin de descarga (a plena carga) (VCC)	384 a 461		
	Compensación de la temperatura (por celda)	-3,3 mV/°C/celda, para $T \geq 25$ °C 0 mV/°C/celda, para $T < 25$ °C		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión nominal de batería (A)	333		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión mínima de batería (A)	390		
	Corriente de ondulación	< 5 % C20 (autonomía de 5 minutos)		
	Prueba de batería	Manual/automática (seleccionable)		
	Valor nominal de cortocircuito máximo	25 kA		

## Especificaciones para SAI de 200 kW

	Tensión (V)	380	400	415	
Entrada	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE (suministro de red simple principal) L1, L2, L3, PE (suministro de red con dos entradas) <sup>7</sup>			
	Rango de tensión de entrada a carga completa (V)	304-456 <sup>8</sup>	320-460	332-477	
	Frecuencia (Hz)	40-70			
	Corriente de entrada nominal (A)	320	304	293	
	Corriente de entrada máxima (A)	400	380	380	
	Distorsión armónica total de corriente (THDI)	$\leq 3\%$ para carga lineal			
	Factor de potencia de entrada	$> 0,99$ (carga completa)			
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional $I_{cc} = 35\text{ kA}$ dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.			
	Rampa de corriente de entrada	Programable y adaptable de 1 a 40 segundos			
Derivación	Protección	Protección de retroalimentación y fusibles integrados			
	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE			
	Tensión de derivación mínima (V)	342	360	374	
	Tensión de derivación máxima (V)	418	440	457	
	Frecuencia (Hz)	50 o 60			
	Rango de frecuencias (Hz)	$\pm 1\text{ Hz}$ , $\pm 3\text{ Hz}$ , $\pm 10\text{ Hz}$ (seleccionable por el usuario)			
	Corriente de derivación nominal (A)	309	294	283	
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional $I_{cc} = 35\text{ kA}$ dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.			
Salida	Protección	Señal de contacto seco para protección de retroalimentación			
	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE			
	Regulación de tensión de salida	$\pm 1\%$ (carga simétrica) $\pm 3\%$ (carga asimétrica)			
	Capacidad de sobrecarga	$\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento en derivación: $\leq 110\%$ continuo; $\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento con batería: $\leq 125\%$ durante 1 minuto; $\leq 150\%$ durante 1 segundo			
	Factor de potencia de salida	1			
	Corriente de salida nominal (A)	304	289	279	
	Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	1 % (carga lineal) 3 % (carga no lineal)			
	Frecuencia de salida (Hz)	50/60 Hz (sincronizado con derivación) 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ (funcionamiento libre)			
	Velocidad de cambio de voltaje (Hz/s)	Programable a 0,25; 0,5; 1, 2, 4, 6 Hz/s			
	Clasificación del rendimiento de salida (según IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11			
	Factor de potencia de carga	De 0,7 adelantado a 0,7 atrasado sin reducción			
	Corriente de cortocircuito de salida (inversor)	640 A/220 ms			

7. N común con derivación. Para sistemas con suministro de red con dos entradas y disyuntores de 4 polos para protección aguas arriba: instale una conexión N con los cables de entrada del SAI (L1, L2, L3, N, PE) y conecte la entrada (N) con la conexión N de derivación.  
 8. Medido a 30 °C

	Tensión (V)	380	400	415
<b>Batería</b>	Potencia de carga como porcentaje de la potencia de salida	5 % a 60 % (seleccionable)		
	Máxima potencia de carga (kW)	120		
	Tensión nominal de la batería (VCC)	480 a 576		
	Tensión de flotación nominal (VCC)	545 a 654		
	Tensión de fin de descarga (a plena carga) (VCC)	384 a 461		
	Compensación de la temperatura (por celda)	-3,3 mV/°C/celda, para $T \geq 25$ °C 0 mV/°C/celda, para $T < 25$ °C		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión nominal de batería (A)	444		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión mínima de batería (A)	520		
	Corriente de ondulación	< 5 % C20 (autonomía de 5 minutos)		
	Prueba de batería	Manual/automática (seleccionable)		
	Valor nominal de cortocircuito máximo	25 kA		

## Especificaciones para SAI de 250 kW

	Tensión (V)	380	400	415	
Entrada	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE (suministro de red simple principal) L1, L2, L3, PE (suministro de red con dos entradas) <sup>9</sup>			
	Rango de tensión de entrada a carga completa (V)	304-456 <sup>10</sup>	320-460	332-477	
	Frecuencia (Hz)	40-70			
	Corriente de entrada nominal (A)	400	380	367	
	Corriente de entrada máxima (A)	500	475	475	
	Distorsión armónica total de corriente (THDI)	$\leq 3\%$ para carga lineal			
	Factor de potencia de entrada	$> 0,99$ (carga completa)			
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional Icc: = 35 kA dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.			
	Rampa de corriente de entrada	Programable y adaptable de 1 a 40 segundos			
Derivación	Protección	Protección de retroalimentación y fusibles integrados			
	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE			
	Tensión de derivación mínima (V)	342	360	374	
	Tensión de derivación máxima (V)	418	440	457	
	Frecuencia (Hz)	50 o 60			
	Rango de frecuencias (Hz)	$\pm 1$ Hz, $\pm 3$ Hz, $\pm 10$ Hz (seleccionable por el usuario)			
	Corriente de derivación nominal (A)	386	367	354	
	Valor nominal de cortocircuito máximo	Corriente de cortocircuito nominal condicional Icc: = 35 kA dispositivo: Consulte Protección aguas arriba requerida, página 24.			
Salida	Protección	Señal de contacto seco para protección de retroalimentación			
	Conexiones	L1, L2, L3, N, PE			
	Regulación de tensión de salida	$\pm 1\%$ (carga simétrica) $\pm 3\%$ (carga asimétrica)			
	Capacidad de sobrecarga	$\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento en derivación: $\leq 110\%$ continuo; $\leq 125\%$ durante 10 minutos; $\leq 150\%$ durante 1 minuto Funcionamiento con batería: $\leq 125\%$ durante 1 minuto; $\leq 150\%$ durante 1 segundo			
	Factor de potencia de salida	1			
	Corriente de salida nominal (A)	380	361	348	
	Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	1 % (carga lineal) 3 % (carga no lineal)			
	Frecuencia de salida (Hz)	50/60 Hz (sincronizado con derivación) 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ (funcionamiento libre)			
	Velocidad de cambio de voltaje (Hz/s)	Programable a 0,25; 0,5; 1, 2, 4, 6 Hz/s			
	Clasificación del rendimiento de salida (según IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11			
	Factor de potencia de carga	De 0,7 adelantado a 0,7 atrasado sin reducción			
	Corriente de cortocircuito de salida (inversor)	800 A/220 ms			

9. N común con derivación. Para sistemas con suministro de red con dos entradas y disyuntores de 4 polos para protección aguas arriba: instale una conexión N con los cables de entrada del SAI (L1, L2, L3, N, PE) y conecte la entrada (N) con la conexión N de derivación.  
 10. Medido a 30 °C

	Tensión (V)	380	400	415
<b>Batería</b>	Potencia de carga como porcentaje de la potencia de salida	5 % a 60 % (seleccionable)		
	Máxima potencia de carga (kW)	150		
	Tensión nominal de la batería (VCC)	480 a 576		
	Tensión de flotación nominal (VCC)	545 a 654		
	Tensión de fin de descarga (a plena carga) (VCC)	384 a 461		
	Compensación de la temperatura (por celda)	-3,3 mV/°C/celda, para T ≥ 25 °C 0 mV/°C/celda, para T < 25 °C		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión nominal de batería (A)	555		
	Corriente de la batería a carga completa y tensión mínima de batería (A)	650		
	Corriente de ondulación	< 5 % C20 (autonomía de 5 minutos)		
	Prueba de batería	Manual/automática (seleccionable)		
	Valor nominal de cortocircuito máximo	25 kA		

## Protección aguas arriba requerida

### **⚠️ PELIGRO**

#### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

La protección aguas arriba debe utilizar los disyuntores de tres polos requeridos o los disyuntores de cuatro polos que se indican a continuación. El uso de un disyuntor de tres polos o de cuatro polos depende de su normativa local y nacional.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## Protección aguas arriba de tres polos requerida

Potencia nominal del SAI	50 kW		100 kW	
	Entrada	Derivación	Entrada	Derivación
Tipo de disyuntor	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX160H TM160 (C16H3TM160)
Io	100	80	200	160
Ir	100	80	200	160
Isd	800 (fixed)	640 (fixed)	5 - 10	1250 (fixed)

Potencia nominal del SAI	150 kW		200 kW		250 kW	
	Entrada	Derivación	Entrada	Derivación	Entrada	Derivación
Tipo de disyuntor	NSX400H MiC.2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)	NSX400H MiC.2.3 (C40H32D400)	NSX400H MiC.2.3 (C40H32D400)	NSX630H MiC.2.3 (C63H32D630)	NSX400H MiC.2.3 (C40H32D400)
Io	320	250	400	320	500	400
Ir	0.95	250	1	1	1	1
Isd	1.5 - 10	5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10

## Protección aguas arriba de cuatro polos requerida

Potencia nominal del SAI	50 kW		100 kW	
	Entrada	Derivación	Entrada	Derivación
Tipo de disyuntor	NSX100H TM100D (C10H4TM100)	NSX160H TM160 (C16H4TM160)	NSX250H TM200 (C25H4TM200)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)
Io	100	160	200	280
Ir	100	0.8	200	0.95
Isd	800 (fixed)	1250 (fixed)	1.5 - 10	1.5 - 10

Potencia nominal del SAI	150 kW		200 kW		250 kW	
	Entrada	Derivación	Entrada	Derivación	Entrada	Derivación
Tipo de disyuntor	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)	NSX630H MiC.2.3 (C63H42D630)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)
Io	320	280	400	320	500	400
Ir	0.95	0.95	1	1	1	1
Isd	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10

## Dimensiones recomendadas de los cables



**NOTA:** La protección contra sobreintensidades la suministran dispositivos externos.

Las dimensiones de los cables del manual se basan en la tabla A.52-5 de IEC 60364-5-52 con las siguientes indicaciones:

- Conductores a 90 °C
- Temperatura ambiente de 30 °C
- Uso de conductores de cobre
- Método de instalación C

El tamaño de PE se basa en la tabla 54.3 de la norma IEC 60364-5-54.

Si la temperatura ambiente es superior a 30 °C, se deben utilizar conductores de mayor tamaño de acuerdo con los factores de corrección de la norma IEC.

**NOTA:** Los cables de batería se dimensionan para 40 bloques de baterías. Póngase en contacto con Schneider Electric para las dimensiones de los cables de sistemas con más de 40 bloques de baterías.

**NOTA:** Se recomienda utilizar los tornillos suministrados para conectar los cables de los clientes.

## SAI de 50 kW

	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables del neutro (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada	25	35	16
Derivación	16 (para protección aguas arriba de tres polos) 35 (para protección aguas arriba de 4 polos)		16
Salida	16	35	16
Batería	35	35	16

## SAI de 100 kW

	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables del neutro (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada	70	2 × 70	35
Derivación	70 (para protección aguas arriba de tres polos) 2 x 70 (para protección aguas arriba de 4 polos)		35
Salida	70	2 × 70	35
Batería	95	95	50

## SAI de 150 kW

	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables del neutro (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada	120	2 × 70	70
Derivación	120 (para protección aguas arriba de tres polos) 2 × 70 (para protección aguas arriba de 4 polos)		70
Salida	120	2 × 70	70
Batería	2 × 70	2 × 70	70

## SAI de 200 kW

	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables del neutro (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada	2 × 95	2 × 95	95
Derivación	2 × 70		70
Salida	2 × 70	2 × 70	70
Batería	2 × 120	2 × 120	120

## SAI de 250 kW

	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables del neutro (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada	2 × 120	2 × 120	120
Derivación	2 × 95		95
Salida	2 × 95	2 × 95	95
Batería	2 × 150	2 × 150	150

## Dimensiones recomendadas de perno y terminales de cable

### Cobre

Dimensión de los cables (mm <sup>2</sup> )	Tamaño del perno	Tipo de terminal del cable
16	M10 x 40 m	TLK 16-10
25	M10 x 40 m	TLK 25-10
35	M10 x 40 m	TLK 35-10
50	M10 x 40 m	TLK 50-10
70	M10 x 40 m	TLK 70-10
95	M10 x 40 m	TLK 95-10
120	M10 x 40 m	TLK 120-10
150	M10 x 40 m	TLK 150-10
185	M10 x 40 m	TLK 185-10

## Especificaciones del par de apriete

Tamaño del perno	Par de apriete
M4	1,7 Nm
M6	5 Nm
M8	17,5 Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm

## Requisitos para una solución de baterías de otro fabricante

Se recomiendan las cajas de disyuntores de batería de Schneider Electric para la interconexión de la batería. Póngase en contacto con Schneider Electric para obtener más información.

## Requisitos del disyuntor de batería de otros fabricantes

<b>⚠️ PELIGRO</b> <b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los disyuntores de batería seleccionados deben ir provistos con la facilidad de disparo instantáneo con una bobina de disparo por mínima tensión o una bobina de desbloqueo por mínima tensión.</li> <li>• El retardo del disparo del disyuntor debe establecerse en cero en todos los disyuntores de baterías.</li> </ul> <p><b>Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.</b></p>	
<p><b>NOTA:</b> Hay más factores para tener en cuenta a la hora de seleccionar un disyuntor de batería que los requisitos enumerados a continuación. Póngase en contacto con Schneider Electric para obtener más información.</p>	

### Requisitos de diseño del disyuntor de batería

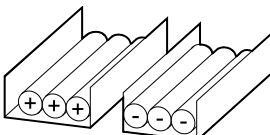
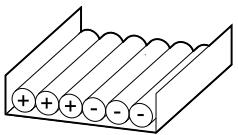
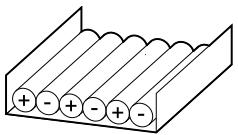
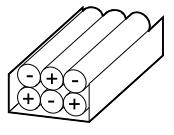
Tensión de CC del disyuntor de batería > Tensión de batería normal	La tensión normal de la configuración de la batería se define como la tensión de batería nominal más alta. Esto puede equivaler a la tensión flotante, que se puede definir como el <b>número de bloques de baterías x número de celdas x tensión flotante de celdas</b> .
Corriente de CC del disyuntor de batería > Corriente nominal de descarga de la batería	Corriente controlada por el SAI. Debe incluir la corriente de descarga máxima. En general, será la corriente al final de la descarga (tensión de CC de funcionamiento mínima o en sobrecarga, o bien en una combinación).
Puntos de colocación de CC	Se requieren dos puntos de colocación de CC para cables de CC (CC+ y CC-).
Conmutadores AUX para supervisión	Debe instalarse un conmutador AUX en cada disyuntor de batería y conectarse al SAI. El SAI puede supervisar hasta cuatro disyuntores de baterías.
Capacidad de corte en cortocircuito	La capacidad de corte en cortocircuito debe ser superior a la corriente de CC de cortocircuito de la configuración más grande de baterías.
Corriente mínima del disparo del interruptor	La corriente mínima de cortocircuito para el disparo del disyuntor de batería debe coincidir con la configuración más pequeña de baterías, a fin de realizar el disparo del interruptor en caso de cortocircuito, hasta el final de su vida útil.

## Guía para organizar los cables de batería

**NOTA:** En el caso de baterías de otros fabricantes, use únicamente baterías de clasificación alta para aplicaciones SAI.

**NOTA:** Cuando el banco de baterías está instalado por separado, la organización de los cables es importante para reducir la caída de tensión y la inductancia. La distancia entre el banco de baterías y el SAI no debe superar los 200 m. Póngase en contacto con Schneider Electric si desea realizar una instalación con una distancia superior.

**NOTA:** Para minimizar el riesgo de radiación electromagnética, se recomienda encarecidamente seguir las siguientes orientaciones y usar soportes de bandejas metálicos con conexión a tierra.

Longitud del cable				
< 30 m	No recomendado	Aceptable	Recomendado	Recomendado
31 a 75 m	No recomendado	No recomendado	Aceptable	Recomendado
76 a 150 m	No recomendado	No recomendado	Aceptable	Recomendado
151 a 200 m	No recomendado	No recomendado	No recomendado	Recomendado

## Peso y dimensiones del SAI

### SAI con un interruptor interno

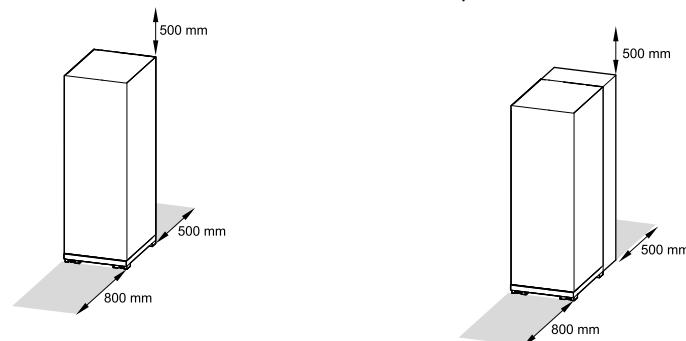
Tipo	Peso en kg	Altura en mm	Anchura en mm	Profundidad en mm
50 kW	216	1991	600	850
50 kW con módulo de alimentación N+1	244	1991	600	850
100 kW	244	1991	600	850
100 kW con módulo de alimentación N+1	272	1991	600	850
150 kW	272	1991	600	850
150 kW con módulo de alimentación N+1	300	1991	600	850
200 kW	300	1991	600	850
200 kW con módulo de alimentación N+1	328	1991	600	850
250 kW	328	1991	600	850
250 kW con módulo de alimentación N+1	356	1991	600	850

### SAI con cuatro interruptores internos

Tipo	Peso en kg	Altura en mm	Anchura en mm	Profundidad en mm
50 kW	251	1991	600	850
50 kW con módulo de alimentación N+1	279	1991	600	850
100 kW	279	1991	600	850
100 kW con módulo de alimentación N+1	307	1991	600	850
150 kW	307	1991	600	850
150 kW con módulo de alimentación N+1	335	1991	600	850
200 kW	335	1991	600	850
200 kW con módulo de alimentación N+1	363	1991	600	850
250 kW	363	1991	600	850
250 kW con módulo de alimentación N+1	391	1991	600	850

## Espacio libre

**NOTA:** Las especificaciones de espacio libre proporcionadas son las necesarias para permitir el flujo de aire y para el acceso de mantenimiento. Consulte los códigos de seguridad y la normativa local para conocer los requisitos adicionales en su región.



**NOTA:** También es necesario un espacio libre posterior de 500 mm cuando se instala el adaptador de profundidad con el SAI.

## Especificaciones ambientales

	<b>Funcionamiento</b>	<b>Almacenamiento</b>
Temperatura	De 0 °C a 50 °C con reducción de carga por encima de 40 °C. <sup>11</sup>	-25 °C a 55 °C
Humedad relativa	0-95 % sin condensación	0-95 % sin condensación
Altitud	Diseñado para altitud de funcionamiento de 0 a 3000 m.  Factor de minoración necesario de 1000-3000 m con refrigeración por aire forzado: Hasta 1000 m: 1,000 Hasta 1500 m: 0,975 Hasta 2000 m: 0,950 Hasta 2500 m: 0,925 Hasta 3000 m: 0,900	
Ruido audible <sup>12</sup>	68 dB a 70 % de carga  74 dB a 100 % de carga	
Grado de protección	IP20	
Color	Negro	

11. Para temperaturas entre 40 y 50 °C, la potencia nominal de carga se debe reducir un 75 % por grado.

12. Los valores se miden para la configuración máxima.

## Conformidad

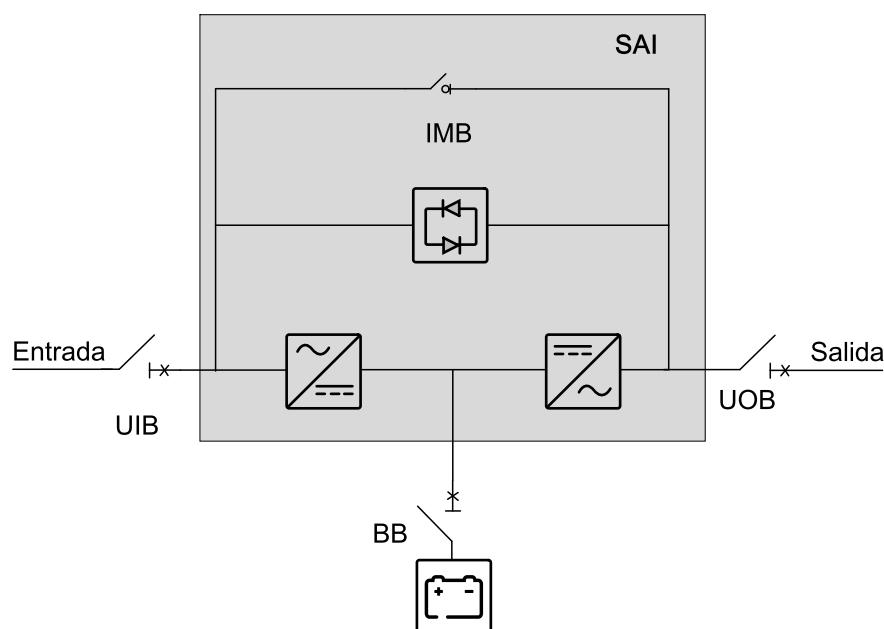
Seguridad	IEC 62040-1:2017, edición 2.0, Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) – Parte 1: Requisitos de seguridad
EMC	IEC 62040-2:2016, edición 3.0, Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) – Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC). IEC 62040-2:2005-10, edición 2.0, Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) – Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)
Rendimiento	IEC 62040-3: 2021-03, edición 3.0, Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) – Parte 3: Método para especificar las prestaciones y los requisitos de ensayo
Transporte	IEC TR 60721-4-2: 2001 nivel 2M2
Grado de contaminación	2
Categoría de sobretensión	III
Sistema de conexión a tierra	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Clase de protección	I
Seguridad de descarga de arco eléctrico	IEC TR 61641: 2014, edición 3.0

# Información general

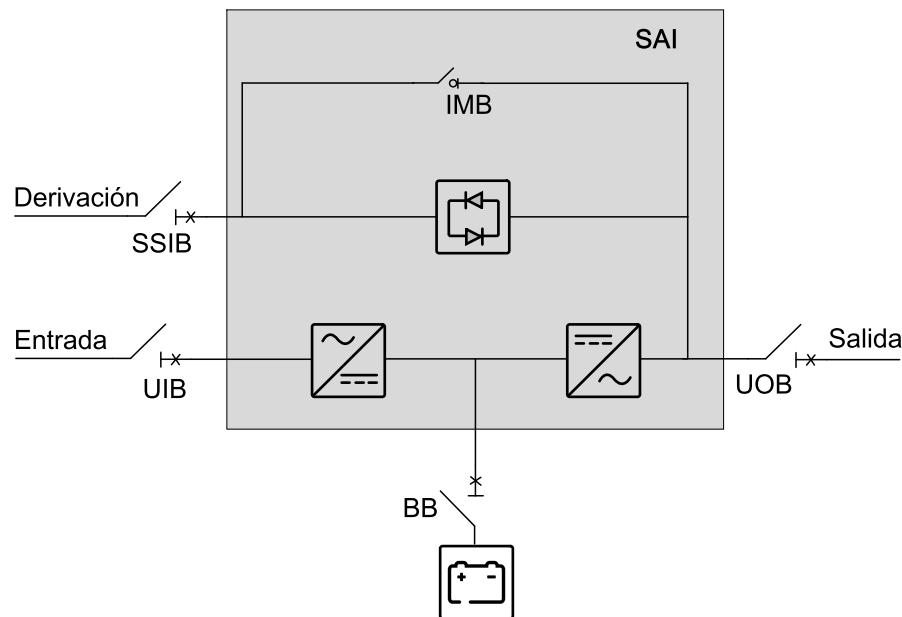
## Información general del sistema unitario

UIB	Disyuntor de entrada de unidad
SSIB	Disyuntor de entrada de conmutador estático
UOB	Disyuntor de salida de unidad
IMB	Disyuntor de mantenimiento interno
MBB	Disyuntor de derivación de mantenimiento
BB	Disyuntor de batería

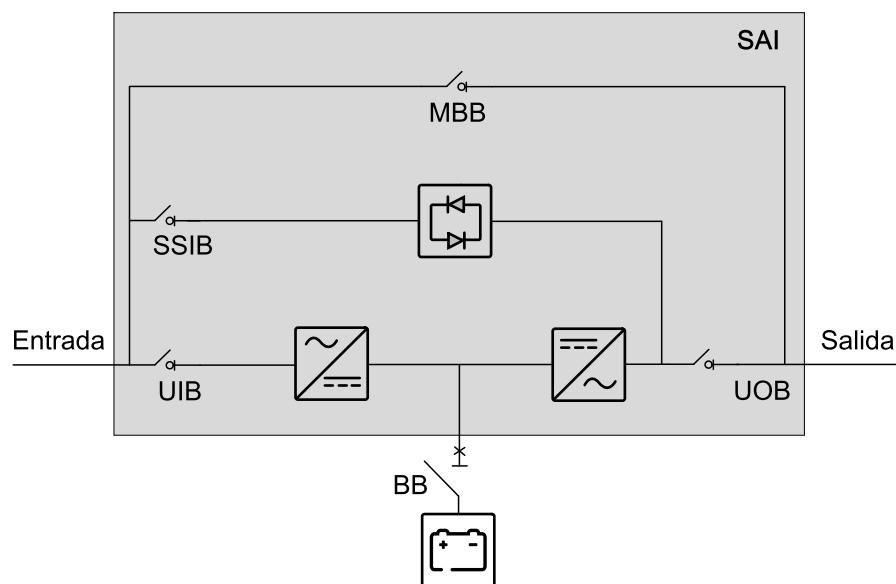
**Sistema unitario – Suministro de red simple principal (un interruptor interno)**

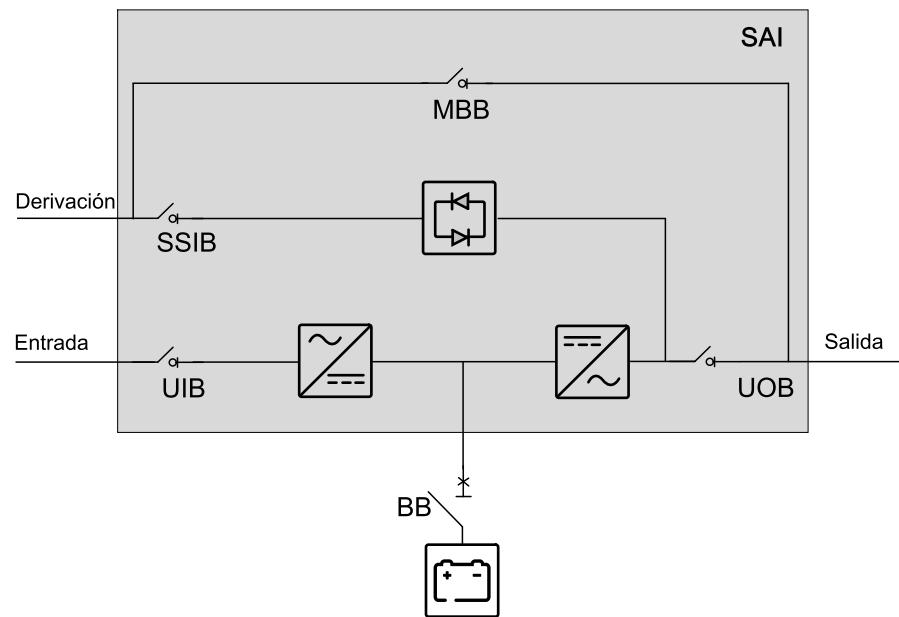


**Sistema unitario – Suministro de red con dos entradas (un interruptor interno)**



**Sistema unitario – Suministro de red simple principal (cuatro interruptores internos)**



**Sistema unitario – Suministro de red con dos entradas (cuatro interruptores internos)**

# Procedimiento de instalación

## ⚠️ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

El SAI debe estar protegido contra el movimiento. Efectúe una de las acciones o de los procedimientos siguientes cuando el SAI esté en su posición final:

- Vuelva a instalar el soporte de transporte frontal en el SAI y fíjelo en el suelo O
- Instale el kit de anclaje antisísmico.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## ⚠️ ADVERTENCIA

### PELIGRO DE VOLCAR

El centro de gravedad del armario se sitúa en la parte superior. Muévalo con cuidado y utilice rampas sobre suelos con desniveles.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.**

1. Siga uno de estos procedimientos:

- Sin anclaje antisísmico: Colocación del SAI, página 39 o
- Con anclaje antisísmico: Instalación del anclaje antisísmico (opcional), página 41.

2. Siga uno de estos procedimientos:

- Entrada de cables por la parte superior: Preparación del SAI para entrada de cables por la parte superior, página 45 o
- Entrada de cables por la parte inferior: Siga el manual de instalación que se proporciona con el armario con entrada por la parte inferior.

3. **Solo para sistema de conexión a tierra TN-C:** Preparación del sistema de conexión a tierra TN-C, página 49.

4. **Solo para SAI con un interruptor interno:** Instalación del kit de desconexión de neutro (opcional), página 50.

5. Siga uno de estos procedimientos:

- Conecte los cables de alimentación del SAI con un interruptor interno, página 53 o
- Conecte los cables de alimentación del SAI con cuatro interruptores internos, página 56.

6. Conexión de los cables de señalización, página 59.

7. Conexión de los cables de señalización de productos auxiliares y conmutadores de otros fabricantes, página 62.

8. Conexión de los cables Modbus, página 65.

9. Instalación de módulos de alimentación, página 67.

10. Instalación final, página 73.

# Colocación del SAI

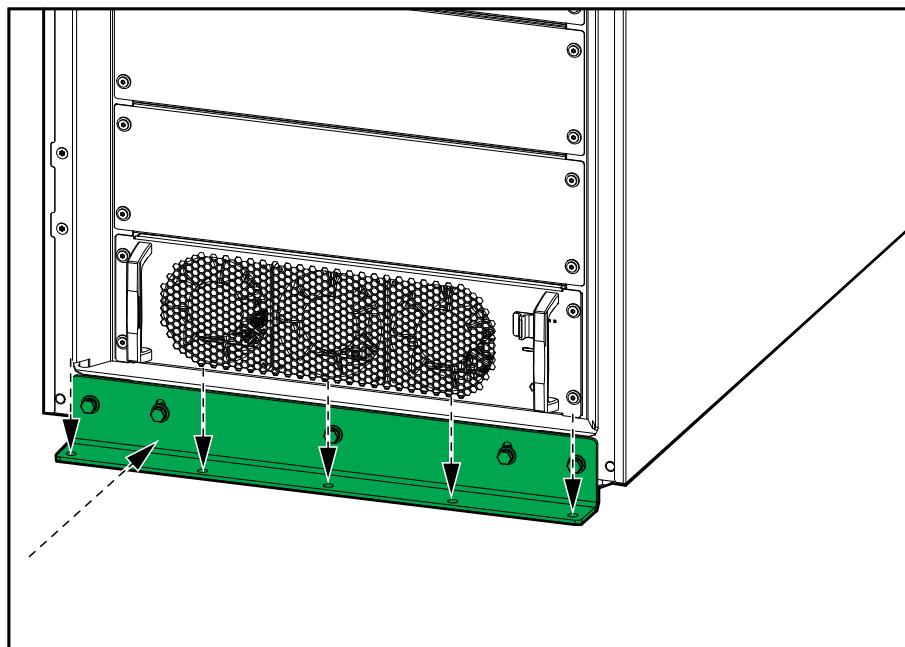
## ⚠️ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

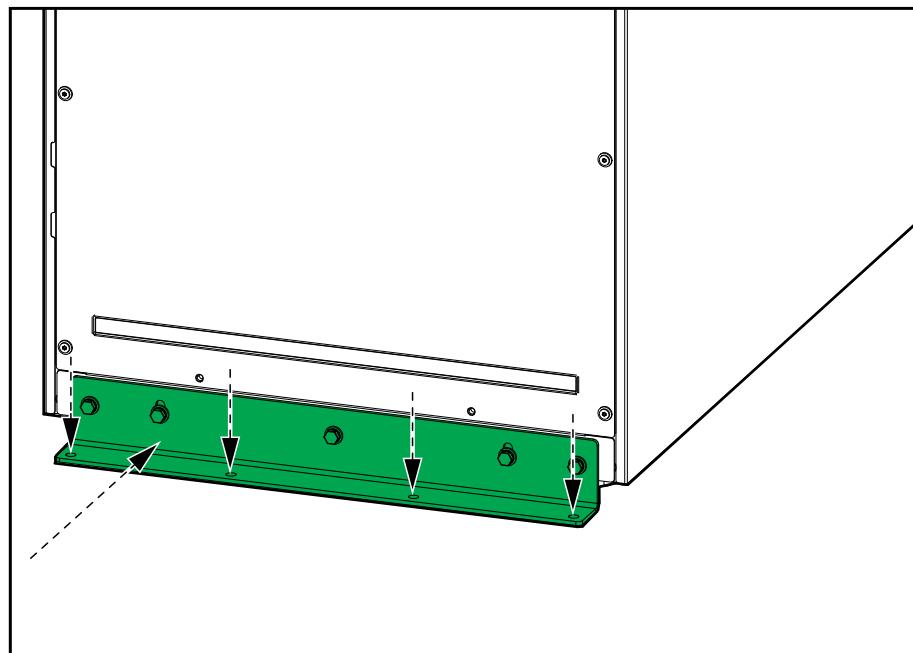
El SAI debe estar protegido contra el movimiento. Cuando el SAI esté en su posición final, vuelva a instalar los soportes de transporte frontal y posterior en el SAI, y fíjelos en el suelo.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

1. Empuje el SAI hasta la posición final.
2. Baje las patas niveladoras delantera y posterior del SAI con una llave inglesa, hasta que toquen el suelo. Las ruedas no deben entrar en contacto con el suelo. Use un nivel de burbuja para asegurarse de que el SAI esté nivelado.
3. Vuelva a instalar el soporte de transporte frontal en el SAI y fíjelo en el suelo. Use los accesorios adecuados para el tipo de suelo; el diámetro del orificio en el soporte es de ø10 mm. Se requiere un tornillo o perno M8 de grado de resistencia 8.8.



4. Vuelva a instalar el soporte de transporte posterior en el SAI y fíjelo en el suelo. Use los accesorios adecuados para el tipo de suelo; el diámetro del orificio en el soporte es de ø10 mm. Se requiere un tornillo o perno M8 de grado de resistencia 8.8.

**Vista posterior**

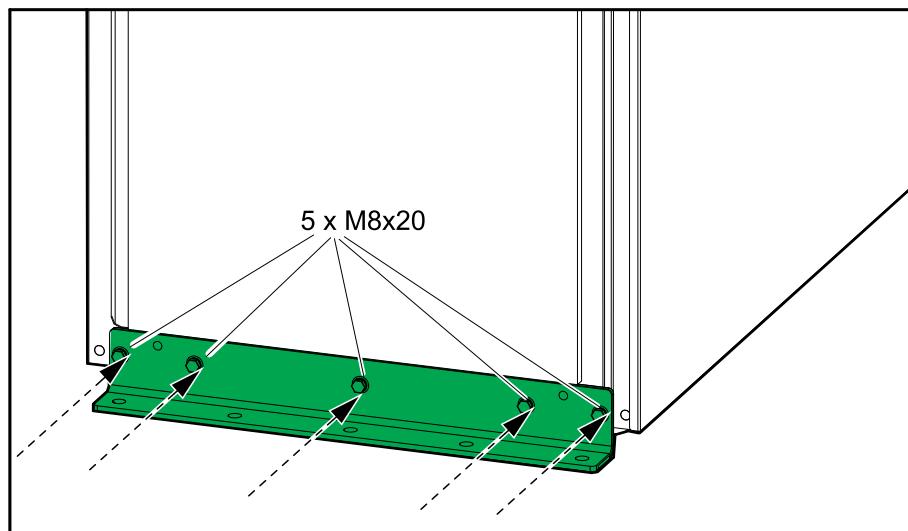
# Instalación del anclaje antisísmico (opcional)

**NOTA:** Utilice el kit antisísmico opcional SP3OPT005 para este procedimiento.

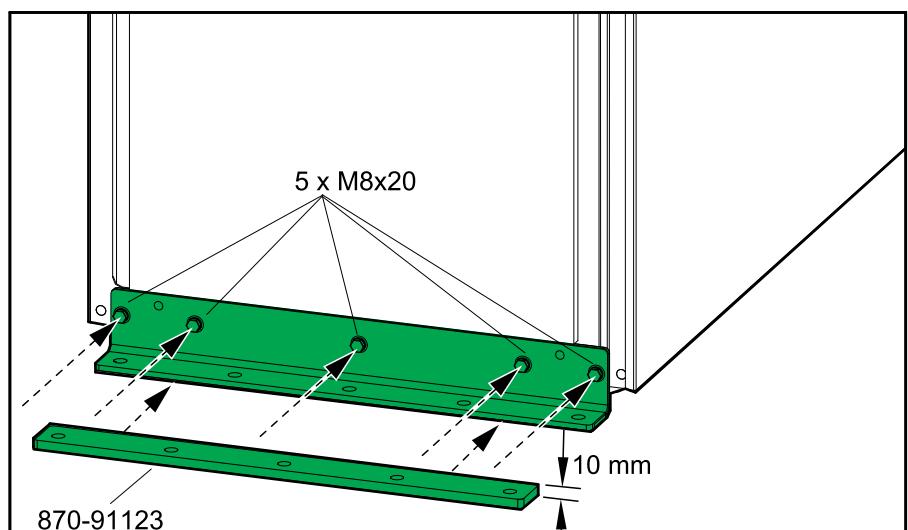
1. Empuje el SAI hasta la posición final.
2. Instale el soporte de anclaje posterior en el SAI con los 20 pernos M8 que se suministran.

**Opcional:** Utilice la chapa de fijación (870-91123) para la alineación con un bastidor de dos metros de altura.

**Vista posterior (sin chapa de fijación)**

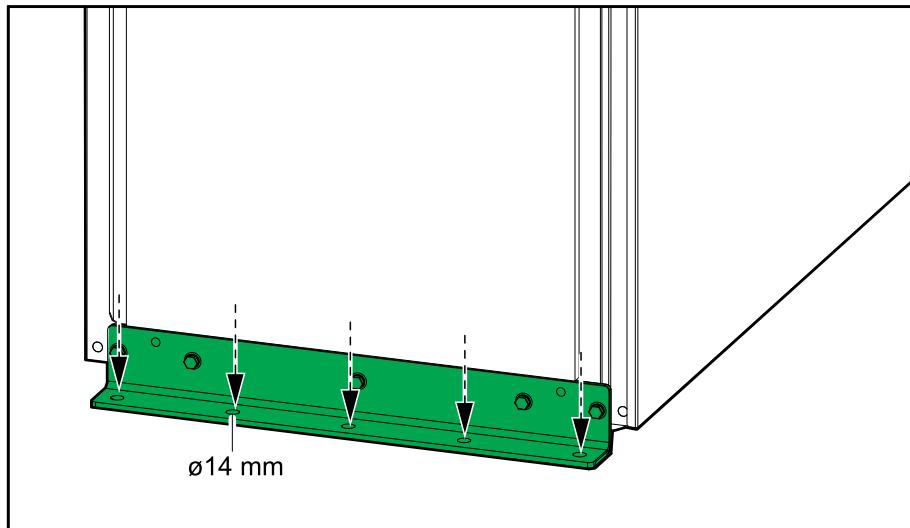


**Vista posterior (con chapa de fijación)**

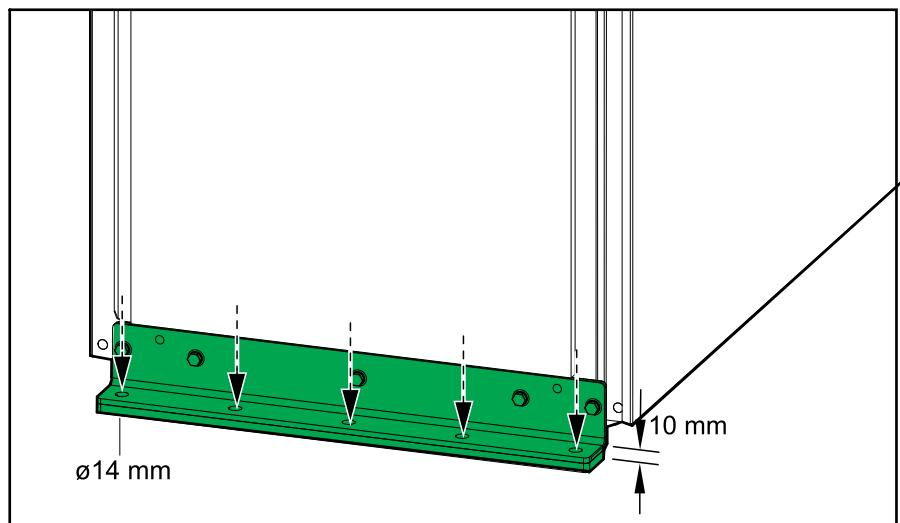


3. Monte en el suelo los soportes de anclaje posteriores. Use los accesorios adecuados para el tipo de suelo; el diámetro del orificio en los anclajes posteriores es de ø14 mm. Se requiere un tornillo o perno M12 de grado de resistencia 8.8.

**Vista posterior (sin chapa de fijación)**



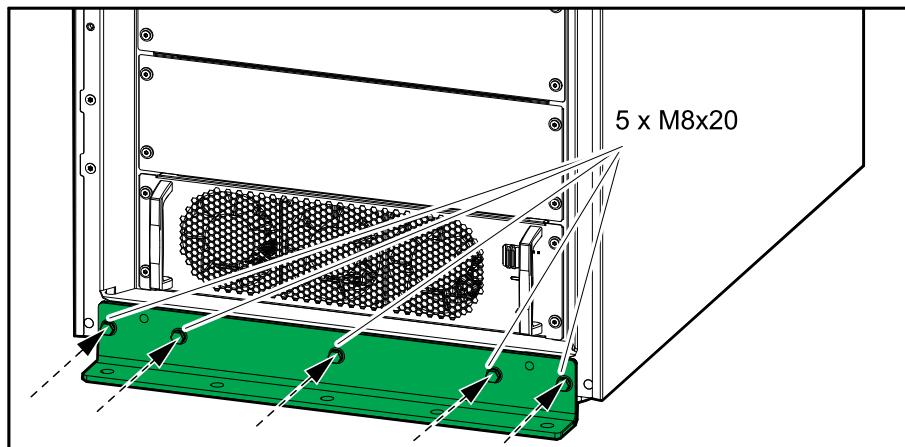
**Vista posterior (con chapa de fijación)**



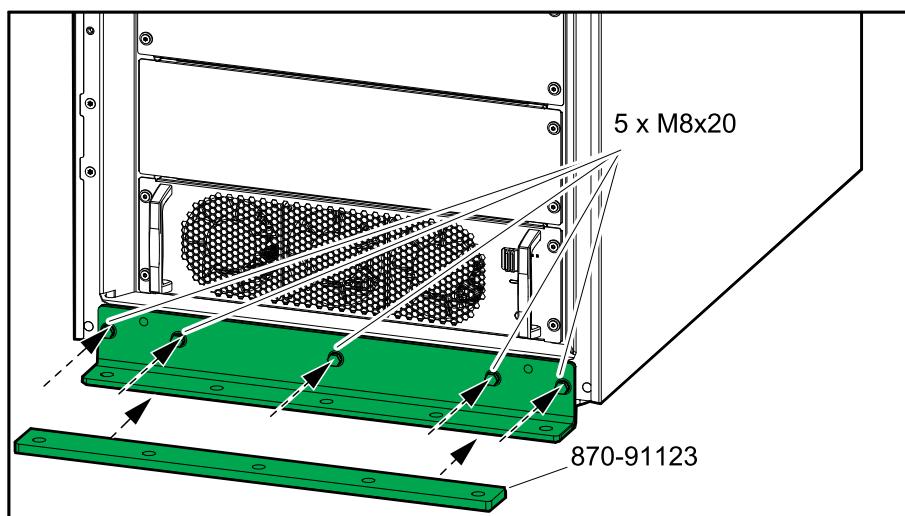
4. Instale el soporte de anclaje frontal en el SAI y fíjelo en el suelo. Use los accesorios adecuados para el tipo de suelo; el diámetro del orificio en los anclajes posteriores es de ø14 mm. Se requiere un tornillo o perno M12 de grado de resistencia 8.8.

**Opcional:** Utilice la chapa de fijación (870-91123) para la alineación con un bastidor de dos metros de altura.

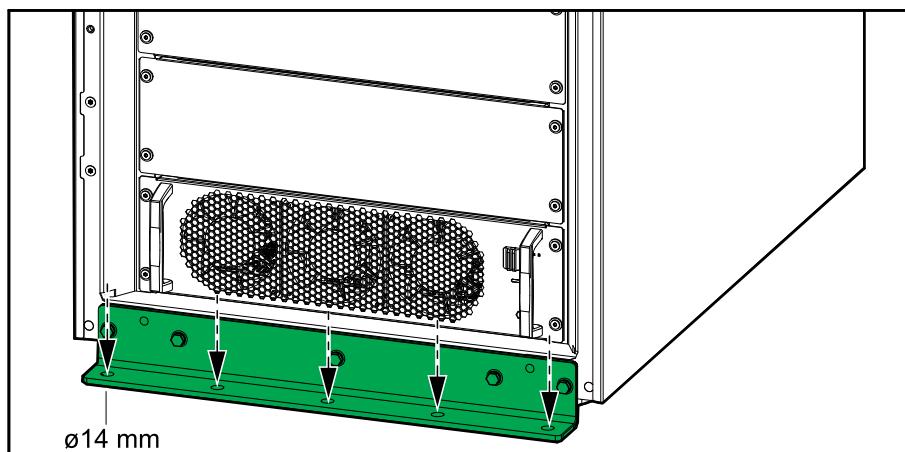
#### Vista frontal (sin chapa de fijación)

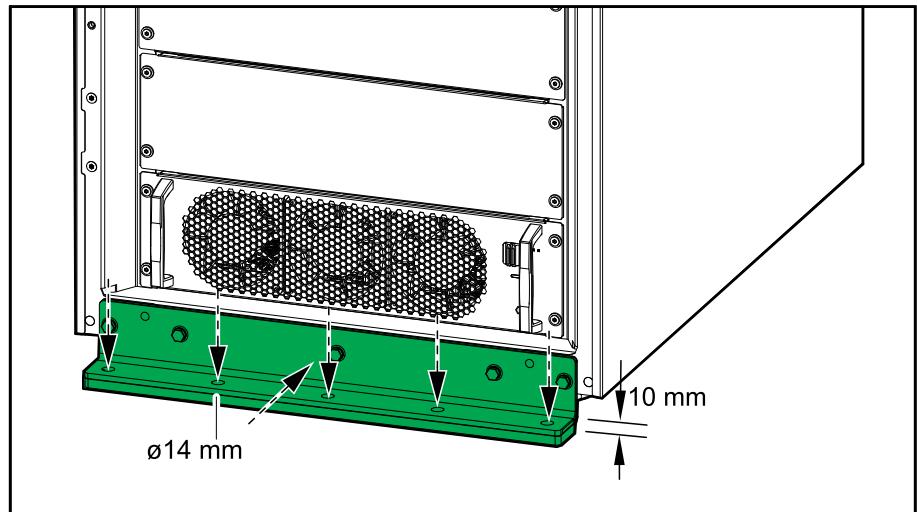


#### Vista frontal (con chapa de fijación)



#### Vista frontal (sin chapa de fijación)



**Vista frontal (con chapa de fijación)**

# Preparación del SAI para entrada de cables por la parte superior

## ⚠️ PELIGRO

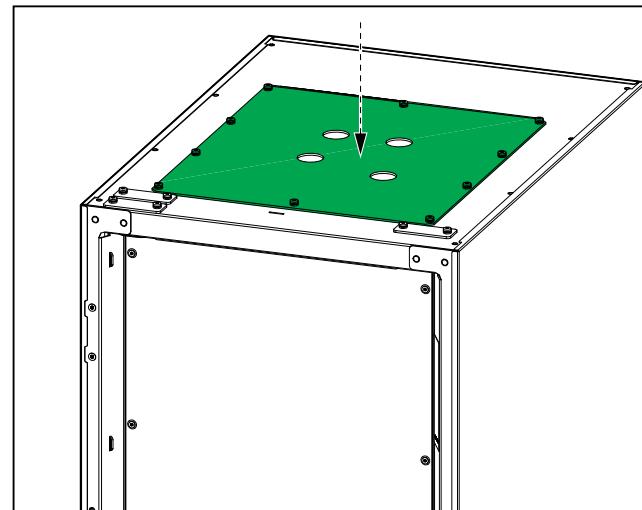
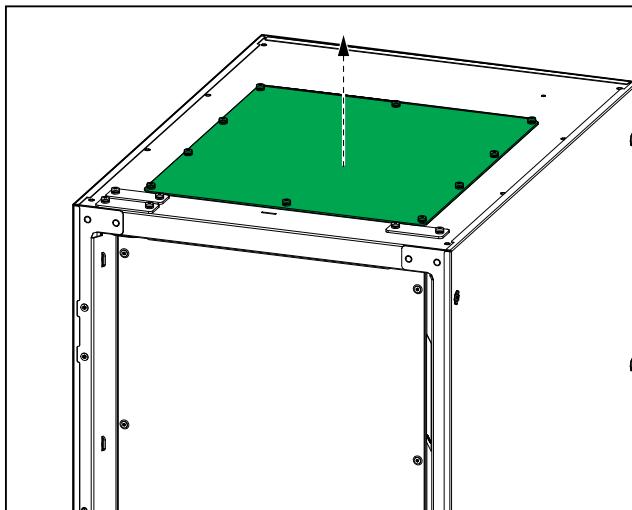
### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

No haga orificios ni realice perforaciones con las placas guía instaladas ni cerca del armario.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

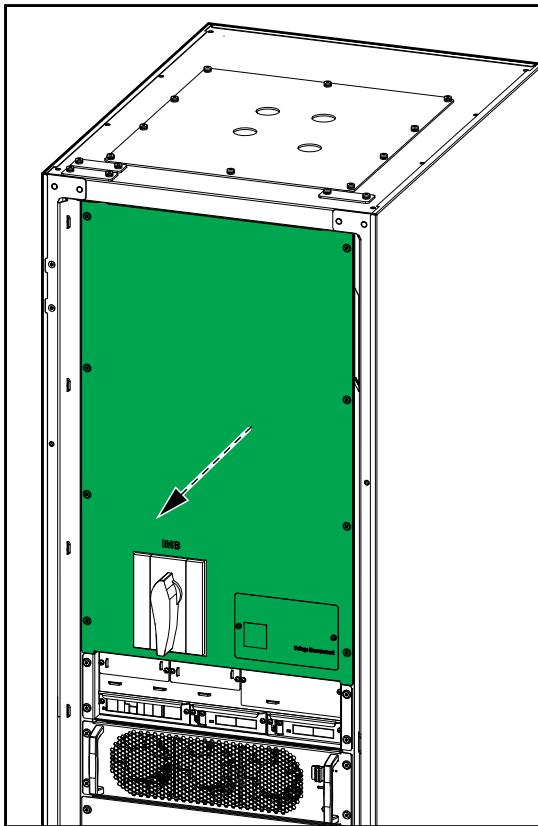
#### 1. Preparación para los cables de alimentación:

- a. Retire la placa guía de la placa superior del SAI.
- b. Perfore los orificios para cables de alimentación o canalizaciones/ conductos en la placa guía. Instale las canalizaciones o los conductos (no suministrados), si procede.
- c. Vuelva a colocar la placa guía.

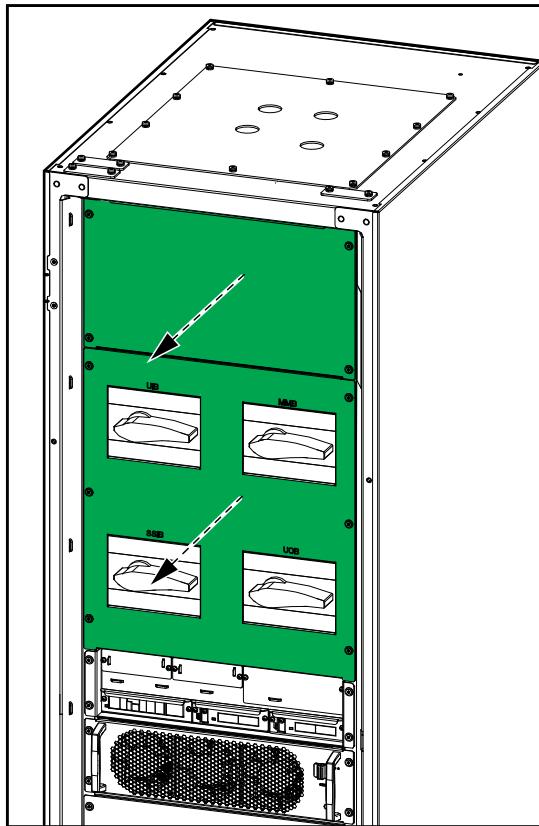


2. Retire la cubierta o las cubiertas interiores frontales del SAI.

**SAI con un interruptor interno**

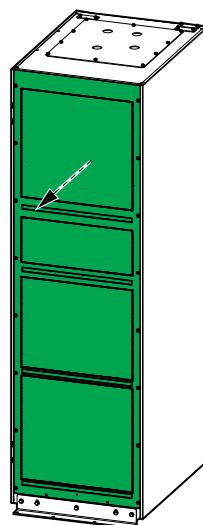


**SAI con cuatro interruptores internos**

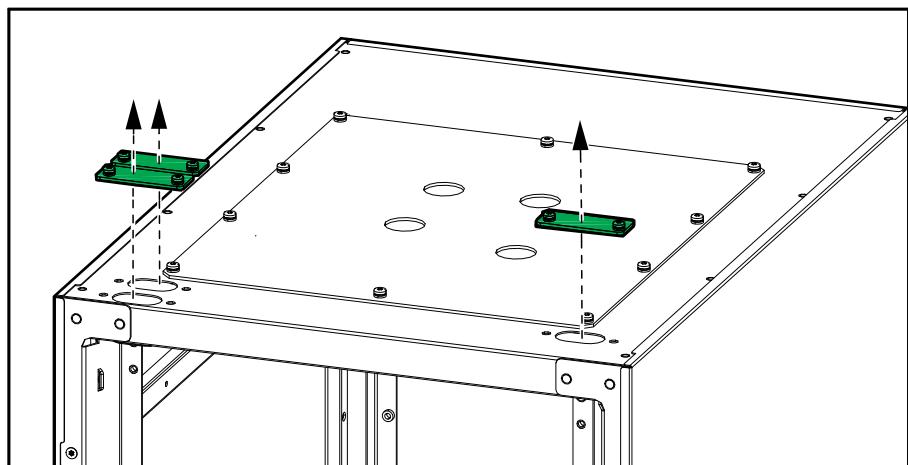


3. Retire el panel posterior del SAI.

**Vista posterior**

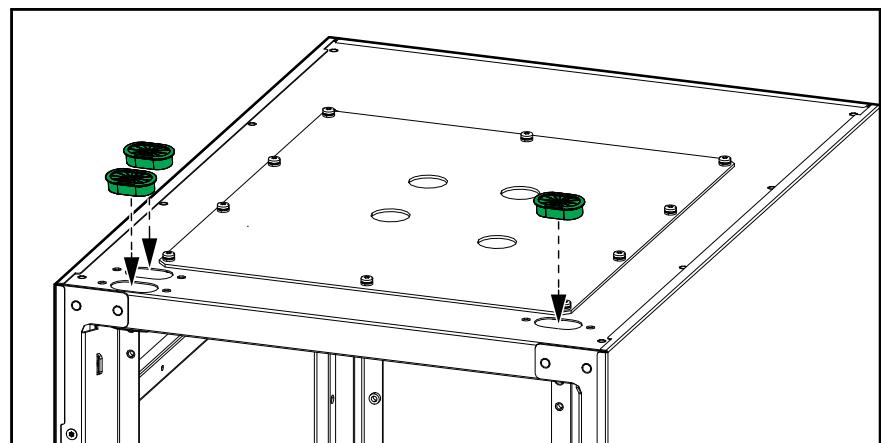


4. Quite las tapas de los cables de señalización de la parte superior del SAI.

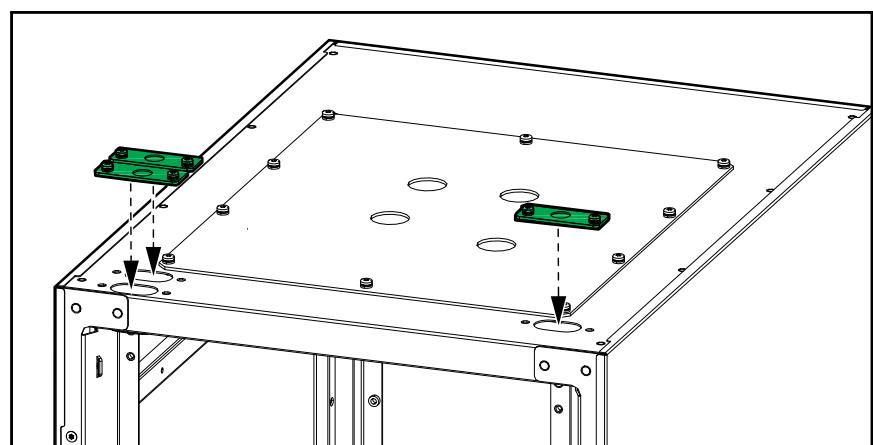


5. Siga uno de estos procedimientos:

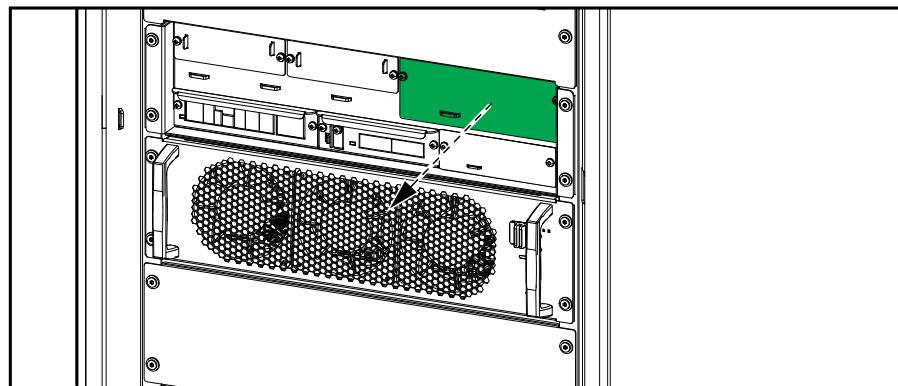
- Instale los tapones de cepillo para cables suministrados en el kit de tornillería o



- Taladre orificios en las tapas de los cables de señalización. Instale canalizaciones o conductos (no suministrados), si procede. Vuelva a colocar las tapas de los cables de señalización.

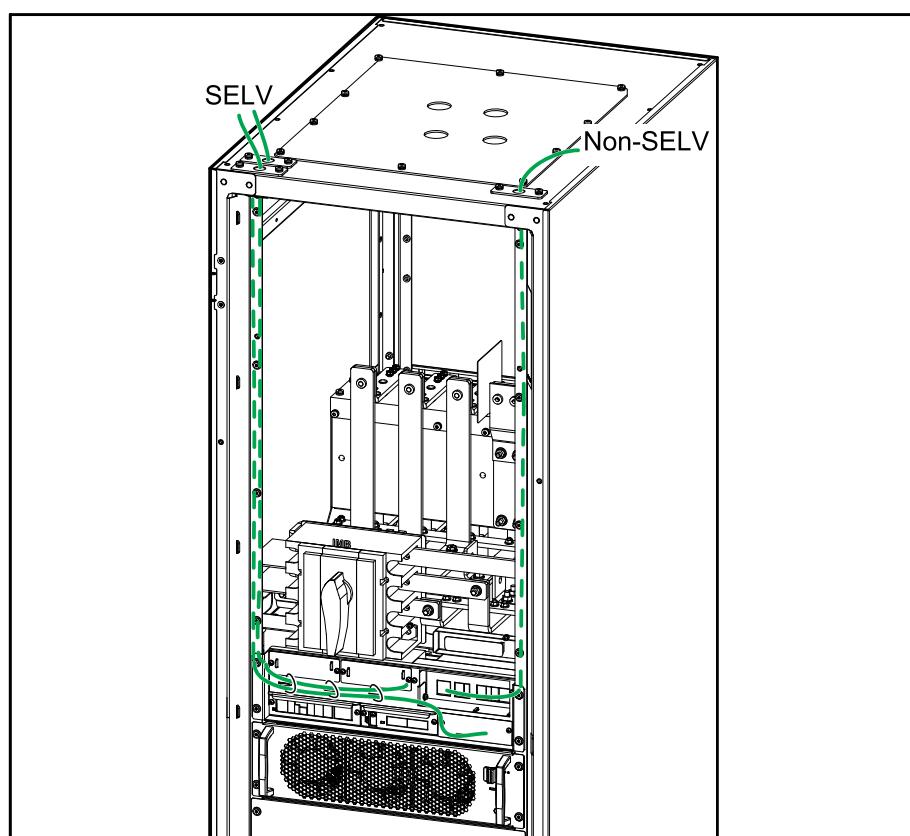


6. Retire la cubierta de los terminales de conexión de señales.



7. Pase los cables de señalización como se muestra para separar los cables de Class 2/SELV de los cables de non-Class 2/non-SELV.

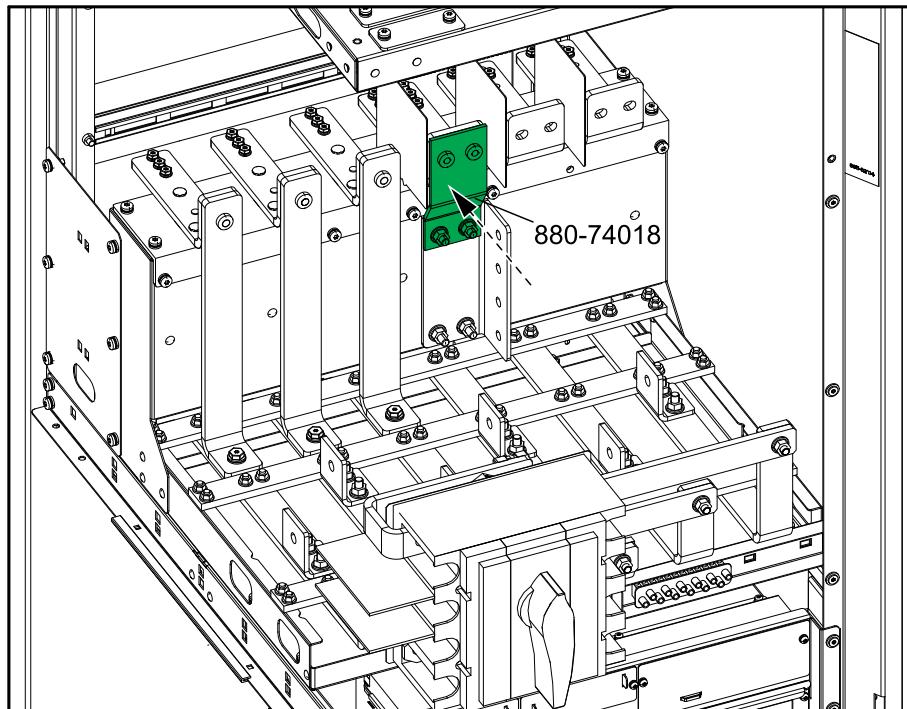
**NOTA:** Para obtener más información sobre la ubicación de los cables Class 2/SELV y de los cables non-Class 2/non-SELV, consulte Conexión de los cables de señalización, página 59.



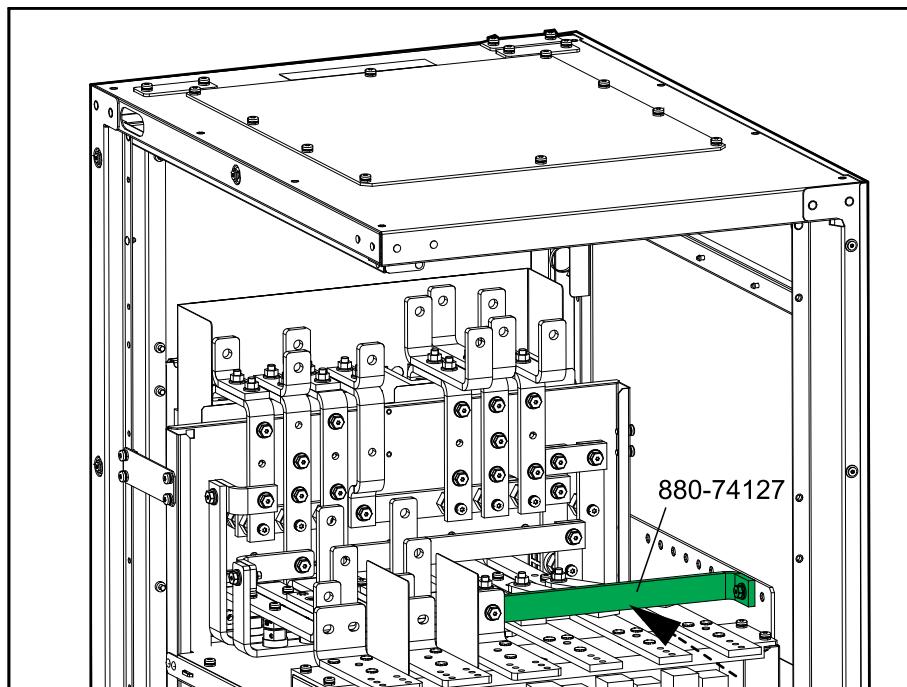
# Preparación del sistema de conexión a tierra TN-C

1. Desembale el kit opcional de conexión a tierra e instale la barra colectora de cobre (880-74018 o 880-74127) en el SAI.

**SAI con un interruptor interno**



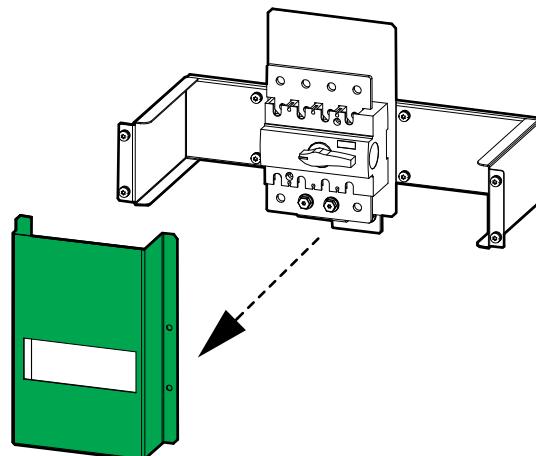
**SAI con cuatro interruptores internos**



# Instalación del kit de desconexión de neutro (opcional)

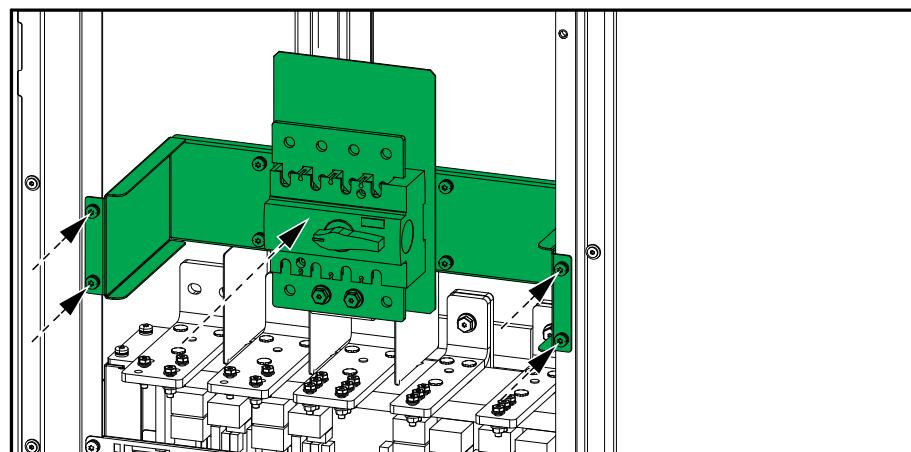
**NOTA:** Utilice el kit de desconexión de neutro opcional SP3OPT004 para este procedimiento. El kit de desconexión de neutro solo es aplicable para un SAI con un interruptor interno.

1. Retire la tapa de plástico del ensamblaje de desconexión de neutro.

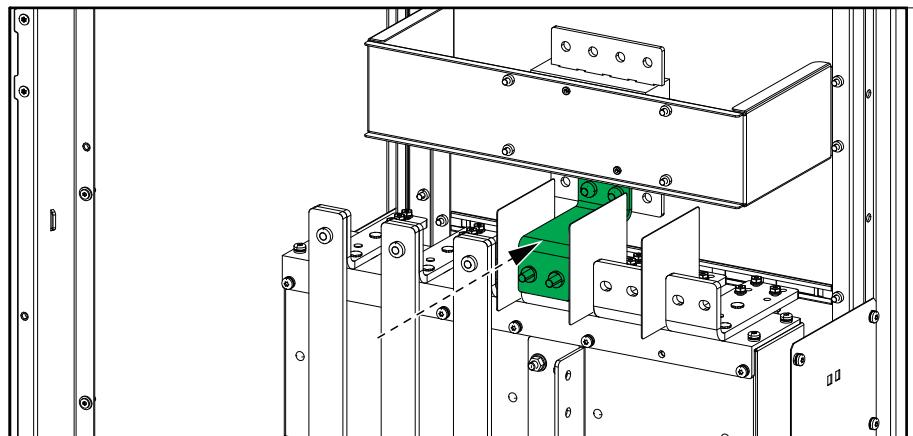


2. Instale el ensamblaje de desconexión de neutro en los postes traseros del SAI con los cuatro tornillos suministrados.

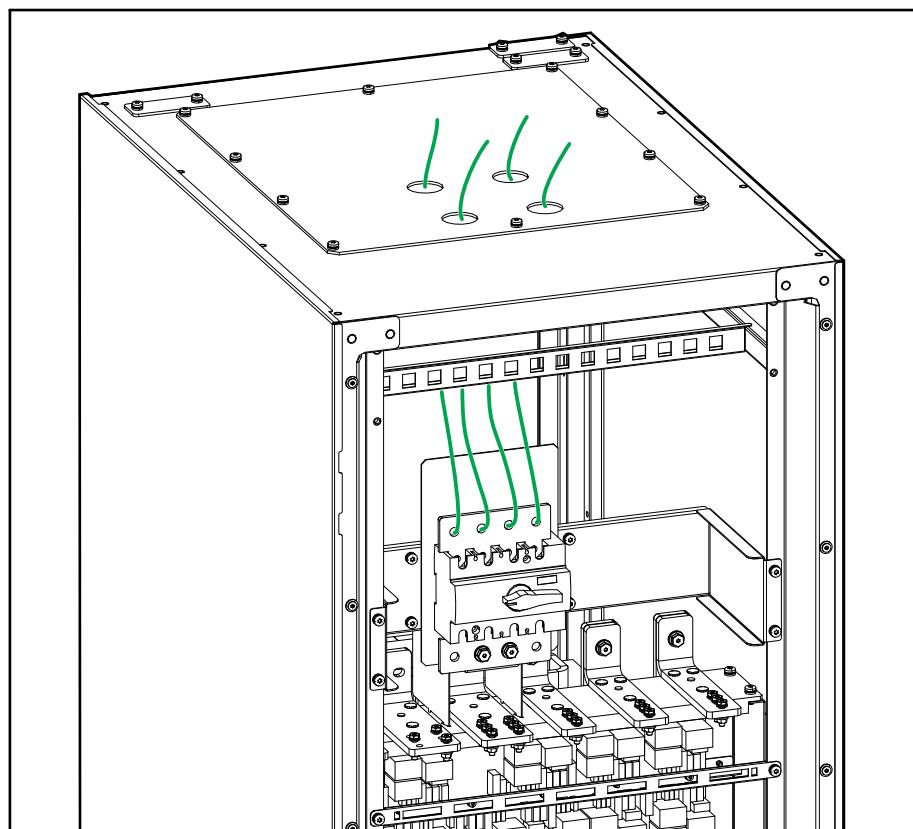
Vista posterior del SAI



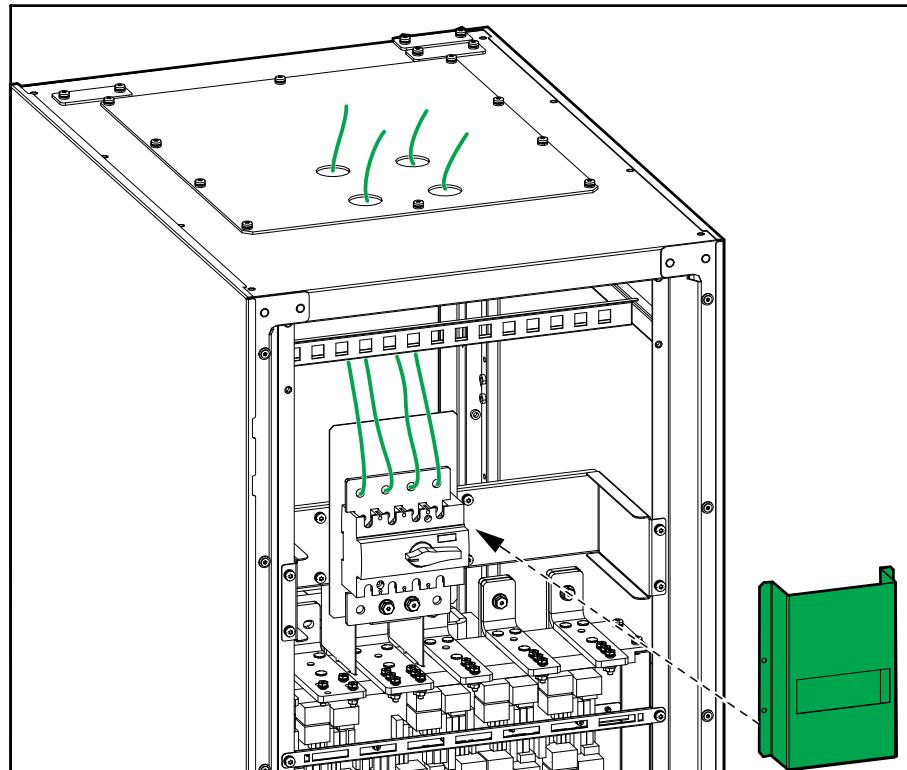
3. Conecte la barra colectora inferior del ensamblaje de desconexión de neutro en la barra de neutro del SAI con los dos tornillos suministrados.

**Vista frontal del SAI**

4. Conecte los cables del neutro externos a la barra colectora superior del ensamblaje de desconexión de neutro.

**Vista posterior del SAI**

5. Vuelva a colocar la tapa de plástico del ensamblaje de desconexión de neutro.

**Vista posterior del SAI**

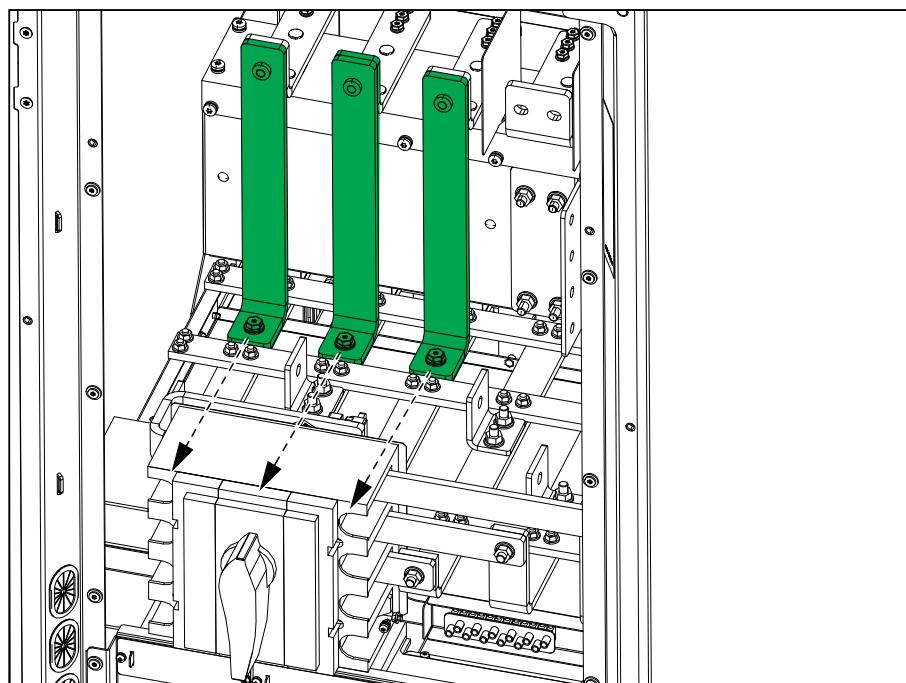
# Conecte los cables de alimentación del SAI con un interruptor interno

**NOTA:** Solo si está instalado el kit de protección de retroalimentación, conecte los cables de alimentación como se describe en el siguiente procedimiento.

1. **Solo para suministros de red con dos entradas:** Retire los puentes de la barra colectora del suministro de red simple principal.

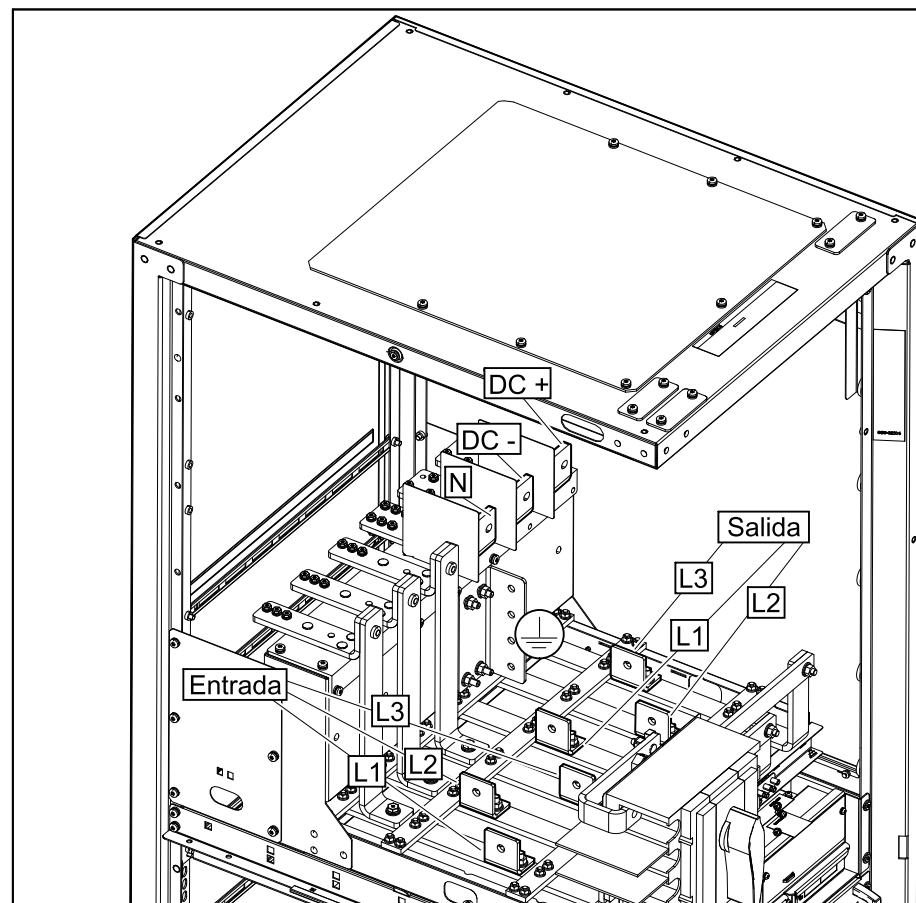
**NOTA:** Guarde los puentes de la barra colectora del suministro de red simple principal. Se necesitan para la realización de pruebas durante la puesta en marcha del SAI.

Vista frontal del SAI

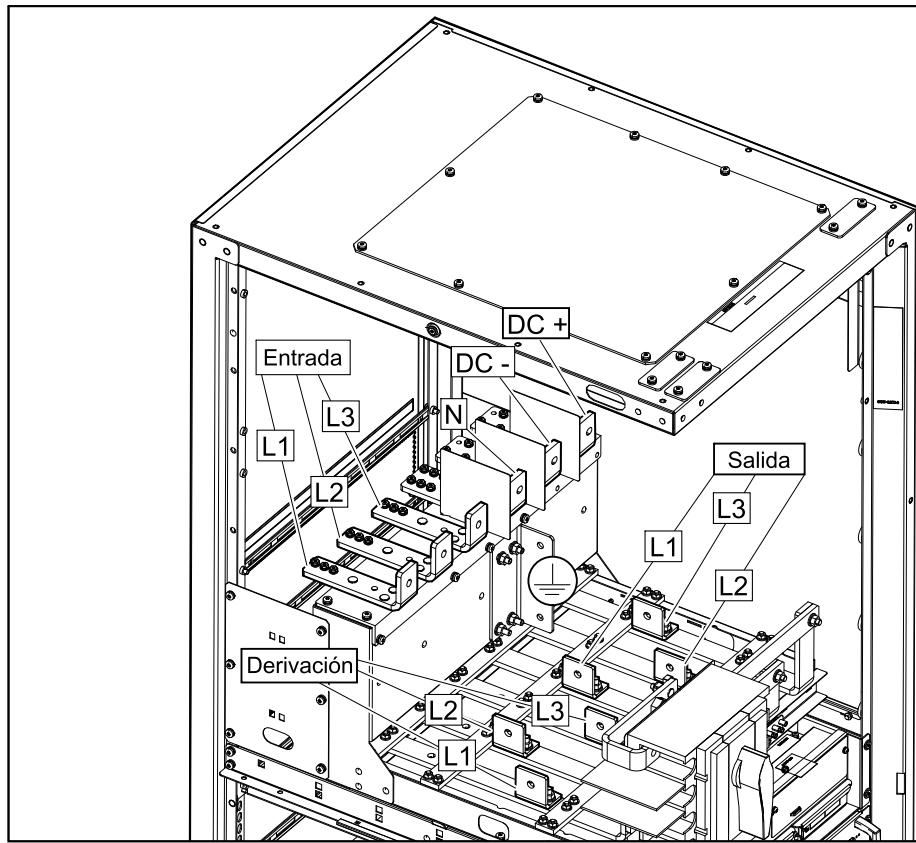


2. Conecte los cables de alimentación en el orden descrito.
  - a. Conecte los cables de PE.
  - b. Conecte los cables de entrada (L1, L2, L3, N).
  - c. **Solo para suministros de red con dos entradas:** Conecte los cables de derivación (L1, L2, L3, N).
  - d. Conecte los cables de salida (L1, L2, L3, N).
  - e. Conecte los cables de CC (CC+, CC-).

#### Suministro de red simple principal

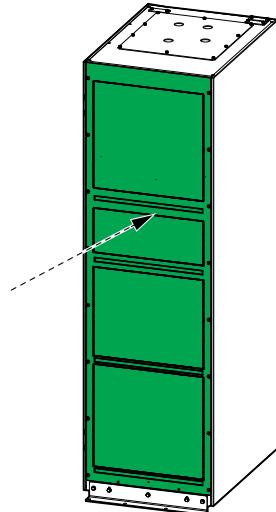


### Suministro de red con dos entradas



3. Vuelva a colocar el panel posterior en el SAI.

### Vista posterior

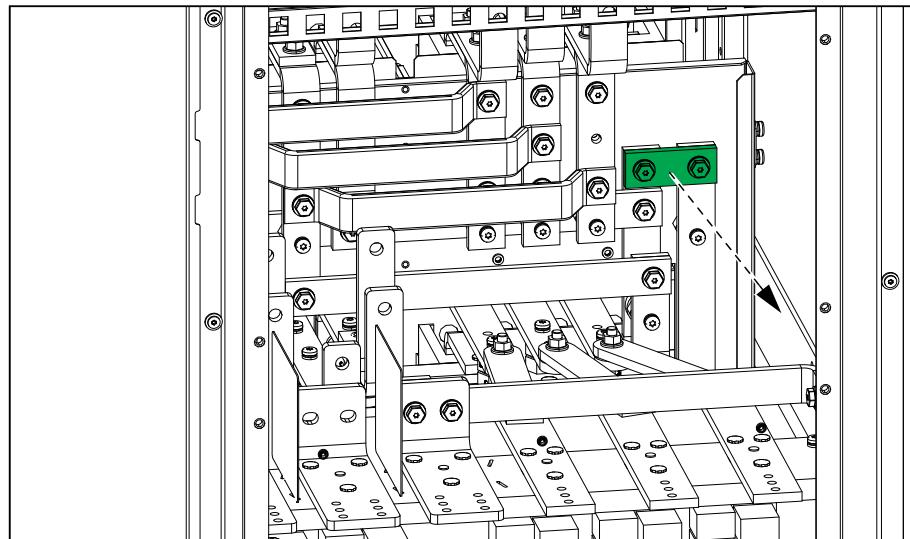


# Conecte los cables de alimentación del SAI con cuatro interruptores internos

**NOTA:** Solo si está instalado el kit de protección de retroalimentación, conecte los cables de alimentación como se describe en el siguiente procedimiento.

- 1. Solo cuando los códigos o la reglamentación locales requieran que se quite el puente del neutro:** Retire el puente del neutro (880-74129). El puente del neutro hace una conexión con perno en el neutro para que el neutro no se desconecte al abrir los disyuntores de cuatro polos.

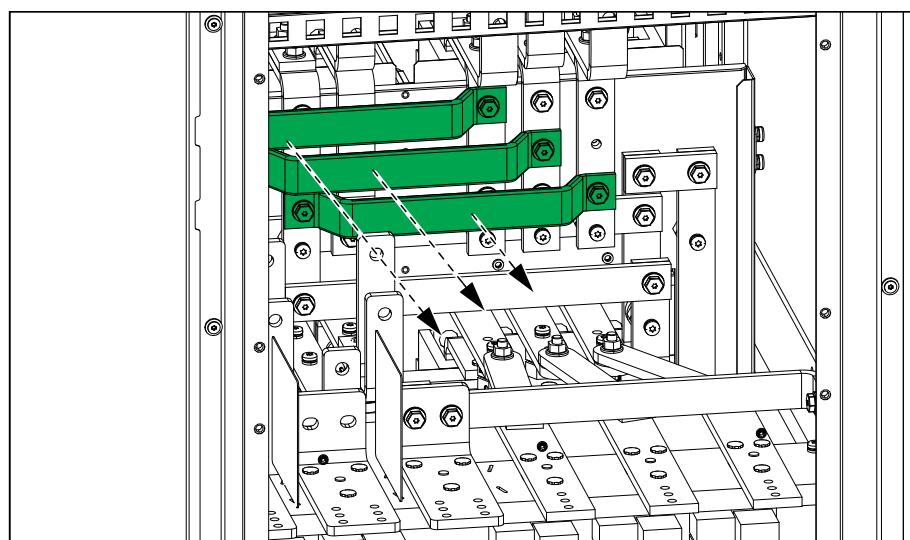
Vista posterior del SAI



- 2. Solo para suministros de red con dos entradas:** Retire los puentes de la barra colectora del suministro de red simple principal.

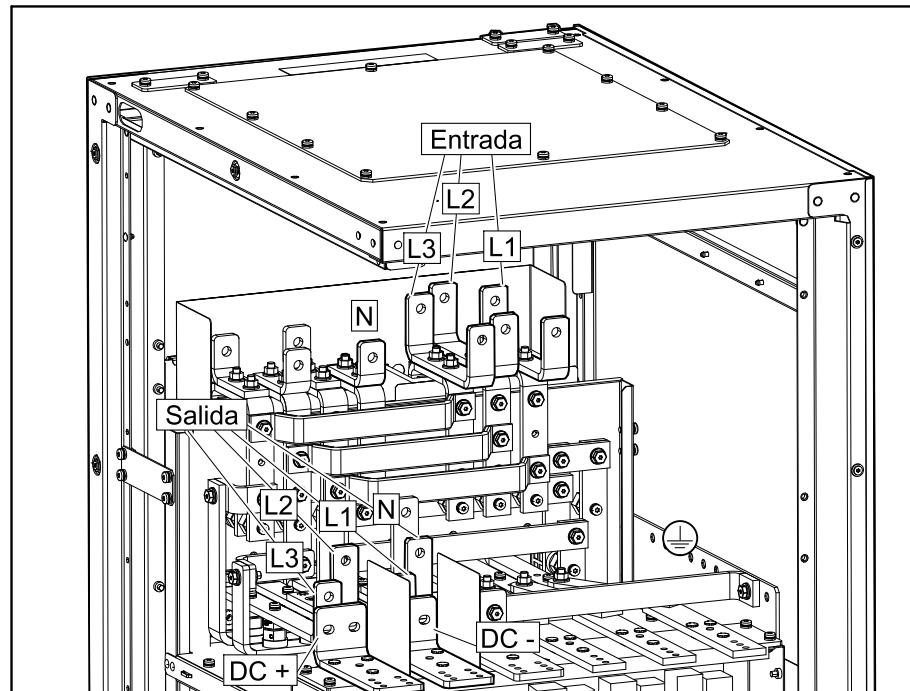
**NOTA:** Guarde los puentes de la barra colectora del suministro de red simple principal. Se necesitan para la realización de pruebas durante la puesta en marcha del SAI.

Vista posterior del SAI

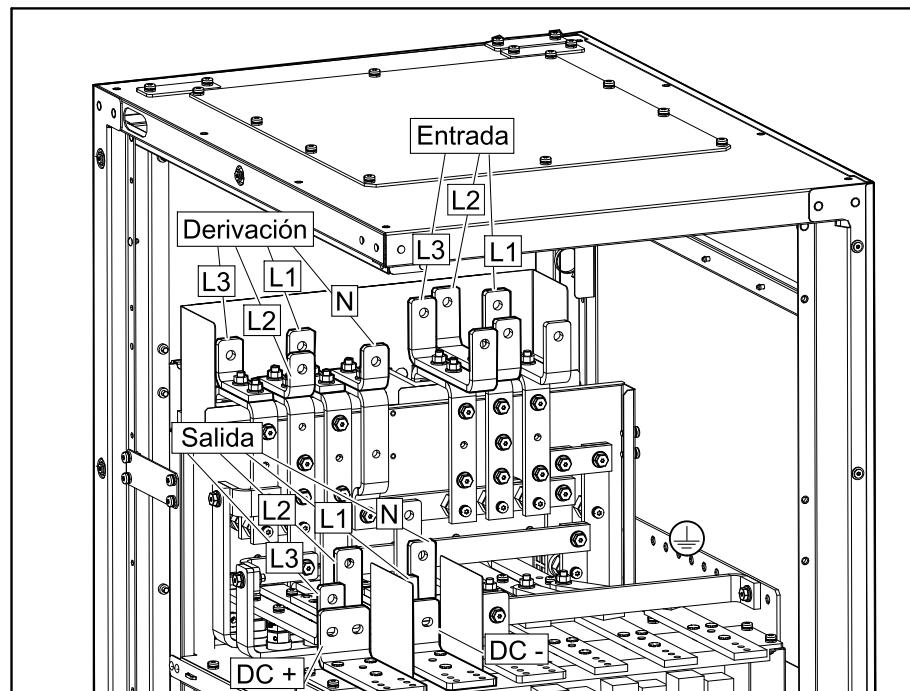


3. Conecte los cables de alimentación en el orden descrito.
  - a. Conecte los cables de PE.
  - b. Conecte los cables de entrada (L1, L2, L3, N).
  - c. **Solo para suministros de red con dos entradas:** Conecte los cables de derivación (L1, L2, L3, N).
  - d. Conecte los cables de salida (L1, L2, L3, N).
  - e. Conecte los cables de CC (CC+, CC-).

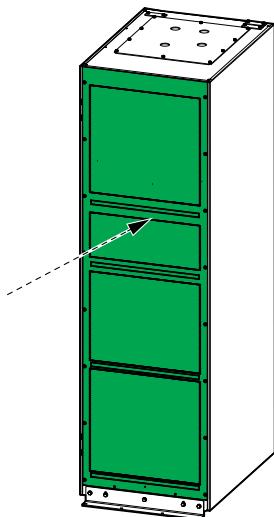
#### Suministro de red simple principal



#### Suministro de red con dos entradas

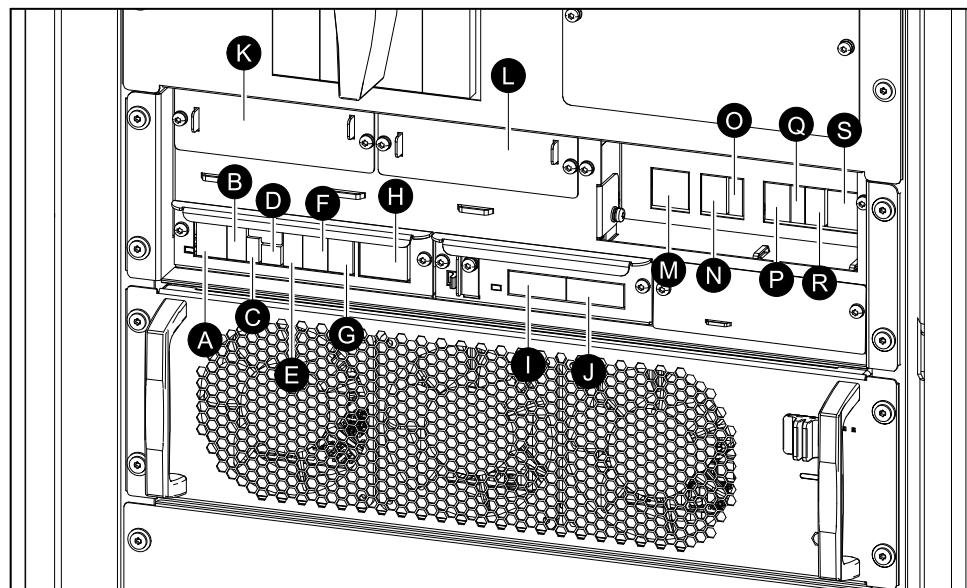


4. Vuelva a colocar el panel posterior en el SAI.

**Vista posterior**

# Conexión de los cables de señalización

## Información general de los terminales de conexión de señales en el SAI



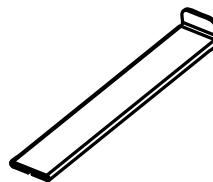
- A. EPO remoto (J6600)
- B. Puerto de pantalla (para uso interno)
- C. Puerto USB (para servicio)
- D. Puerto Tuner (para servicio)
- E. Puerto Modbus
- F. Sensor de temperatura de batería (J3008)
- G. Contactos de entrada (J3009)
- H. Relés de salida (J3001)
- I. PBUS2
- J. PBUS1
- K. Ranura 1 de tarjeta de administración de red (NMC)
- L. Ranura 2 de tarjeta de administración de red (NMC)
- M. Relé de retroalimentación y relé de salida de sincronización (J8310)
- N. Contactos auxiliares 1 (J8302)
- O. Contactos auxiliares 2 (J8303)
- P. Contactos auxiliares de disyuntor de batería (J8304)
- Q. Contactos auxiliares IMB y RIMB (J8305)
- R. Entrada de sincronización (J8300)
- S. Disparo del disyuntor de batería (J8301)

**NOTA:** Pase los cables de señalización separados de los cables de alimentación. Haga lo mismo con los cables de Class 2/SELV (A a L) y con los de non-Class 2/non-SELV (M a S). Los cables que no sean de Clase 2/no SLV deben estar dimensionados para 600 V.

**NOTA:** La dimensión recomendada para los cables de señalización es 0,5 mm<sup>2</sup>.

**NOTA:** No desconecte los terminales de señales manualmente. Para desconectar los terminales de señales, utilice la herramienta (TME12560) de la bolsa de accesorios. Restaure las dos filas de terminales a su posición original: los terminales grises en la fila superior y los verdes en la inferior.

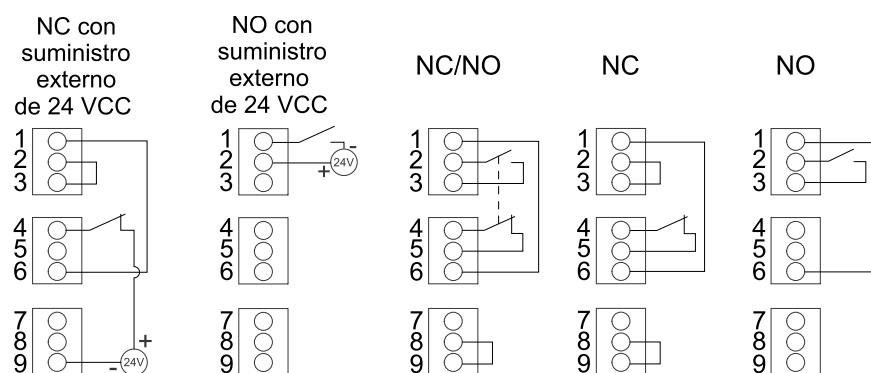
- Utilice la herramienta de desconexión de terminales suministrada (TME12560) para retirar las cubiertas de los terminales de conexión de señales. Guarde la herramienta para utilizarla en el futuro.



- Conecte los cables de señalización de Class 2/SELV del EPO del edificio al EPO remoto (J6600) en el SAI, según una de las opciones que se muestran a continuación.

El circuito EPO se considera de Class 2/SELV. Los circuitos de Class 2/SELV deben estar aislados de los circuitos primarios. No conecte ningún circuito al bloque de terminales del EPO, a menos que se pueda confirmar que el circuito es de Class 2/SELV.

#### Configuraciones del EPO (terminal J6600, 1-9)



La entrada para EPO admite 24 VCC.

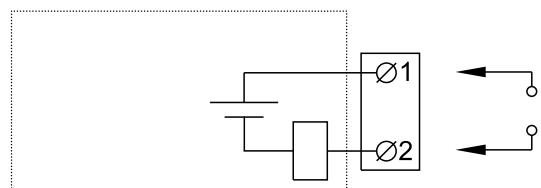
**NOTA:** La configuración predeterminada de la activación del EPO es apagar el inversor.

Si desea que la activación del EPO transfiera el SAI a derivación estática forzada, póngase en contacto con Schneider Electric.

- Conecte los cables de señalización de Class 2/SELV a los contactos de entrada y los relés de salida en el SAI.

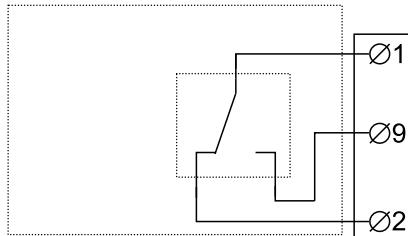
No conecte ningún circuito a los contactos de entrada, a menos que se pueda confirmar que el circuito es de Clase 2/SELV.

Los contactos de entrada admiten 24 VCC a 10 mA. Todos los circuitos conectados deben tener la misma referencia 0 V.



Nombre	Descripción	Ubicación
IN _1 (contacto de entrada 1)	Contacto de entrada configurable	Terminal J3009, 1-2
IN _2 (contacto de entrada 2)		Terminal J3009, 3-4
IN _3 (contacto de entrada 3)		Terminal J3009, 5-6
IN _4 (contacto de entrada 4)		Terminal J3009, 7-8

Los relés de salida admiten 24 VCA/VCC a 1 A. Todos los circuitos externos deben tener fusibles de acción rápida con un máximo de 1 A.



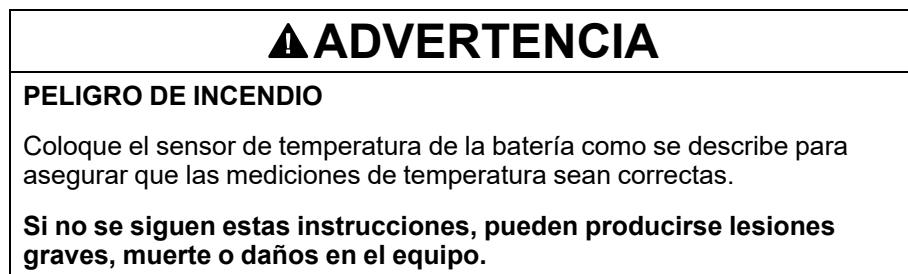
Nombre	Descripción	Ubicación
OUT _1 (relé de salida 1)	Relé de salida configurable	Terminal J3001, 1, 9, 2
OUT _2 (relé de salida 2)		Terminal J3001, 10, 3, 11
OUT _3 (relé de salida 3)		Terminal J3001, 4, 12, 5
OUT _4 (relé de salida 4)		Terminal J3001, 13, 6, 14
OUT _5 (relé de salida 5)		Terminal J3001, 7, 15, 8

4. Conecte los cables de señalización de los productos auxiliares al SAI. Siga las instrucciones de los manuales de los productos auxiliares.

# Conexión de los cables de señalización de productos auxiliares y conmutadores de otros fabricantes

**NOTA:** Pase los cables de señalización por separado de los cables de alimentación, y haga lo mismo con los cables de Class 2/SELV y con los de non-Class 2/non-SELV.

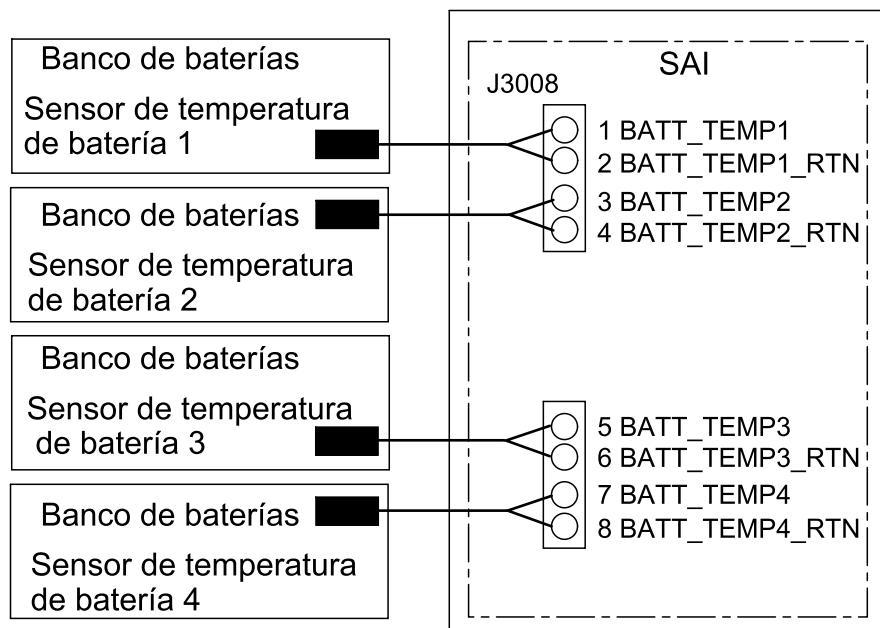
- Instale el sensor de temperatura de la batería opcional en la solución de baterías. En los armarios de baterías, instale el sensor de temperatura de la batería en la esquina superior del armario de baterías.



- Pase los cables del sensor de temperatura de la batería de la solución de baterías al SAI y conéctelos como se muestra.

**NOTA:** Los sensores de temperatura de la batería (SP3OPT006) están disponibles como kit opcional.

**NOTA:** Los cables del sensor de temperatura de las baterías se consideran de Class 2/SELV. Los circuitos de Class 2/SELV se deben aislar de los circuitos primarios.

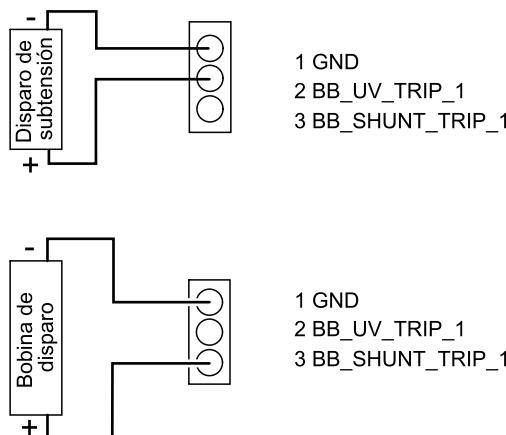


3. Conecte los cables de señalización del disyuntor o los disyuntores de batería en la solución de baterías para bobina de disparo o disparo por subtensión (UV) al SAI. Consulte la ilustración para la conexión con la fuente de alimentación de 24 VCC. El SAI puede conectarse y supervisar hasta tres (si se utiliza J8301-10 para retroalimentación) o cuatro disyuntores de batería.

- Conecte el disyuntor de batería 1 al terminal J8301 del SAI.
- Conecte el disyuntor de batería 2 al terminal J8301 del SAI.
- Conecte el disyuntor de batería 3 al terminal J8301 del SAI.
- Conecte el disyuntor de batería 4 al terminal J8301 del SAI.
- Para el disyuntor de batería 4, conecte el negativo de la unidad de disparo del disyuntor a las patillas 1, 4 o 7 del terminal J8301.

**NOTA:** El diagrama y la tabla siguientes muestran la conexión del disparo del disyuntor de batería con la fuente de alimentación interna de 24 VCC y conexiones de patillas.

#### Conexión del disparo del disyuntor de batería con la fuente de alimentación interna de 24 VCC



#### Conexiones de patillas J8301 para disyuntores de batería

##### Disyuntor de batería 1

Número de patilla	Función
1	GND
2	GNDBB_UV_TRIP_1
3	BB_SHUNT_TRIP_1

##### Disyuntor de batería 2

Número de patilla	Función
4	GND
5	BB_UV_TRIP_2
6	BB_SHUNT_TRIP_2

##### Disyuntor de batería 3

Número de patilla	Función
7	GND

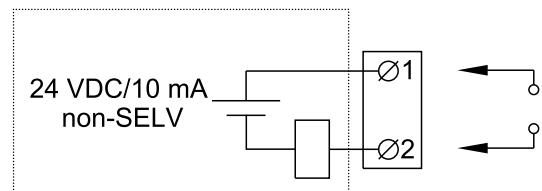
**Disyuntor de batería 3 (Continuación)**

8	BB_UV_TRIP_3
9	BB_SHUNT_TRIP_3

**Disyuntor de batería 4**

Número de patilla	Función
10	24 V
11	BB_UV_TRIP_4
12	BB_SHUNT_TRIP_4

4. Conecte los cables de señalización de los contactos auxiliares al commutador en el SAI.



Número de terminal	Función	Conexión
J8302, 1-2	Disyuntor de entrada de unidad (UIB)	Conecte a los contactos auxiliares normalmente abiertos (NA) en el disyuntor de entrada de unidad (UIB). El UIB debe contener un contacto auxiliar para cada SAI conectado.
J8302, 3-4	Disyuntor de entrada de commutador estático (SSIB)	Conecte a commutadores auxiliares normalmente abiertos (NA) en el disyuntor de entrada de commutador estático (SSIB). El SSIB debe contener un contacto auxiliar para cada SAI conectado.
J8302, 5-6	MBB ext. (disyuntor de derivación de mantenimiento externo)	Conecte a contactos auxiliares normalmente cerrados (NC) en el disyuntor de derivación de mantenimiento externo (MBB ext.). El MBB ext. debe contener un contacto auxiliar para cada SAI conectado.
J8302, 7-8	UOB (disyuntor de salida de unidad)	Conecte a contactos auxiliares normalmente abiertos (NA) en el disyuntor de salida de unidad (UOB).
J8303, 1-2	RUOB (comutador AUX redundante en disyuntor de salida de unidad)	Conecte a contactos auxiliares redundantes en el disyuntor de salida de unidad (UOB).
J8304, 1-2	BB1 (disyuntor de batería 1)	Conecte a contactos auxiliares normalmente abiertos (NA) en el disyuntor de batería número 1.
J8304, 3-4	BB2 (disyuntor de batería 2)	Conecte a contactos auxiliares normalmente abiertos (NA) en el disyuntor de batería número 2.
J8304, 5-6	BB3 (disyuntor de batería 3)	Conecte a contactos auxiliares normalmente abiertos (NA) en el disyuntor de batería número 3.
J8304, 7-8	BB4 (disyuntor de batería 4)	Conecte a contactos auxiliares normalmente abiertos (NA) en el disyuntor de batería número 4.
J8305, 1-2	<b>SAI con un interruptor interno:</b> IMB (disyuntor de mantenimiento interno) <b>SAI con cuatro interruptores internos:</b> MBB (disyuntor de derivación de mantenimiento)	Conecte a contactos auxiliares normalmente cerrados (NC) en el disyuntor de derivación de mantenimiento interno (IMB) o el disyuntor de derivación de mantenimiento (MBB).
J8310, 1	Relé común de retroalimentación	Consulte Protección de retroalimentación, página 69.
J8310, 2	Relé de retroalimentación normalmente cerrado (NC)	Consulte Protección de retroalimentación, página 69.
J8310, 3	Relé de retroalimentación normalmente abierto (NA)	Consulte Protección de retroalimentación, página 69.

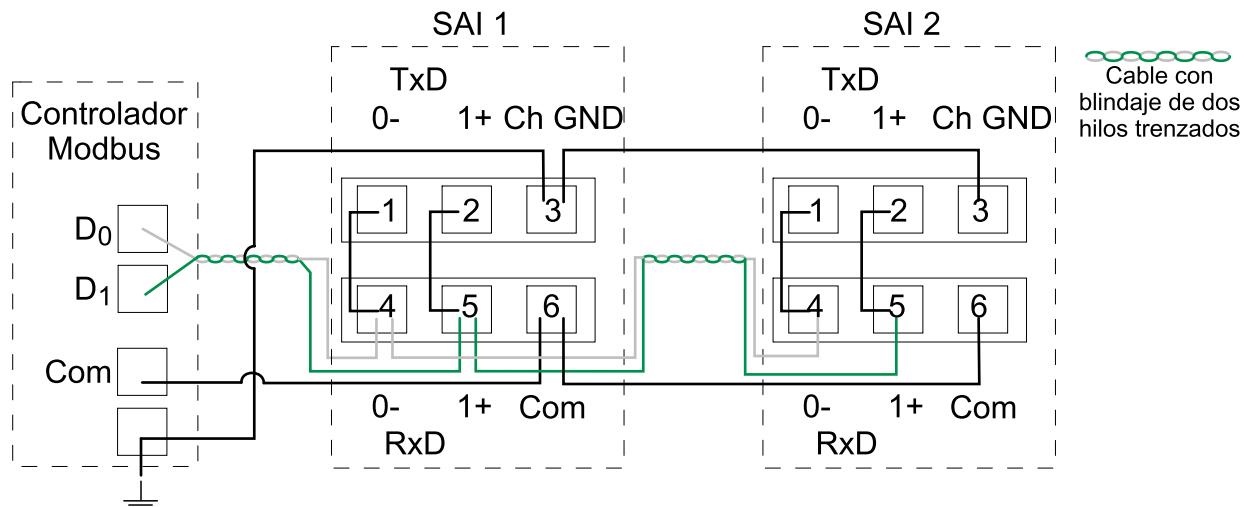
# Conexión de los cables Modbus

**NOTA:** Para la protección de la ciberseguridad, en todo momento debe ejercerse un estricto control de acceso a la sala de instalación.

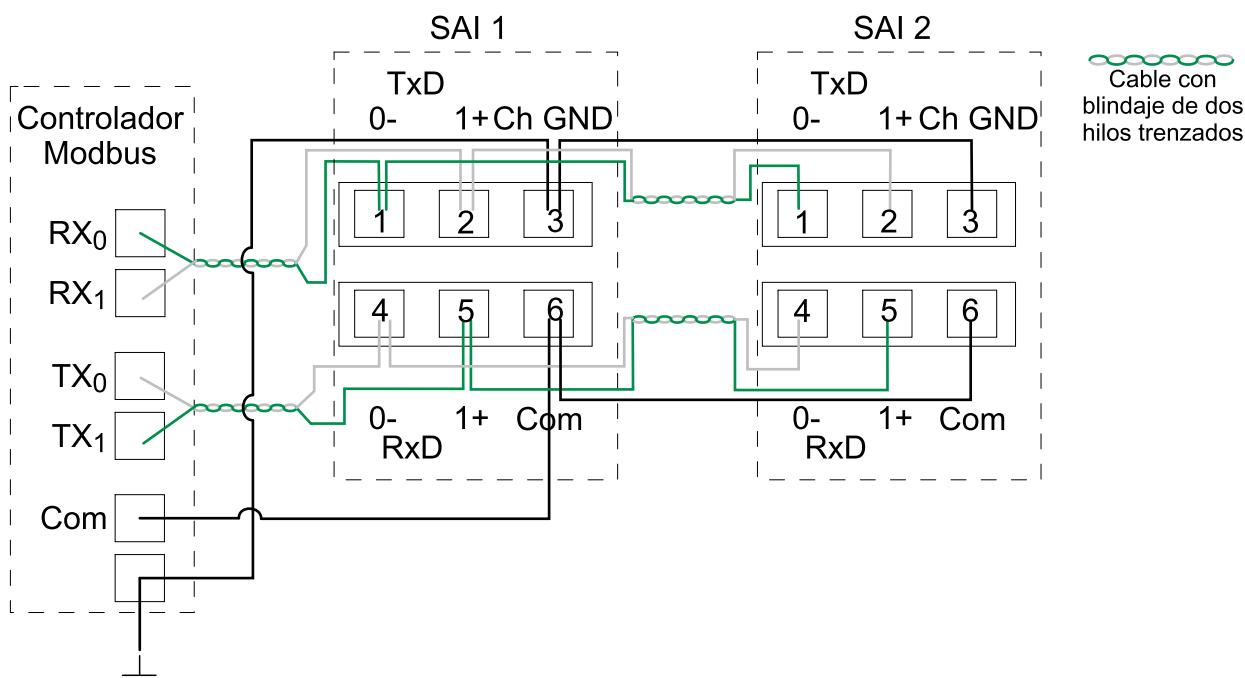
1. Conecte los cables de Modbus al terminal J3000 de uno o más SAI. Utilice una conexión de 2 o de 4 cables.

- Las conexiones Modbus requieren el uso de cables de par trenzado blindados. La conexión blindada a tierra debe ser tan corta como sea posible (preferiblemente, inferior a 1 cm). La conexión blindada se debe conectar al pin Ch GND en cada dispositivo.
- El cableado debe cumplir con los códigos locales.
- Pase los cables de señalización por separado de los cables de alimentación para asegurar un aislamiento suficiente.
- El puerto Modbus está aislado galvánicamente con el pin Ch GND como referencia de conexión a tierra.

## Ejemplo: Conexión de dos cables con dos SAI



## Ejemplo: Conexión de cuatro cables con dos SAI



2. Instale resistencias de terminación de 150 ohmios en los extremos de cada bus si los buses son muy largos y funcionan a velocidades de datos altas. Los buses inferiores a 610 metros a 9600 baudios o inferiores a 305 metros a 19 200 baudios en principio no necesitan resistencias de terminación.

# Instalación de módulos de alimentación

**NOTA:** Un módulo de alimentación de 50 kW está preinstalado en el SAI. Los módulos de alimentación adicionales se envían por separado para potencias de SAI superiores a 50 kW y deben instalarse para alcanzar la potencia correcta del SAI.

**NOTA:** Instale siempre los módulos de alimentación comenzando por las posición inferior y hacia arriba.

## ⚠ ADVERTENCIA

### RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- Almacene los módulos de alimentación a una temperatura ambiente de entre -25 y 55 °C, y a una humedad sin condensación entre el 0 y el 95 %.
- Almacene los módulos de alimentación en su embalaje protector original.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.**

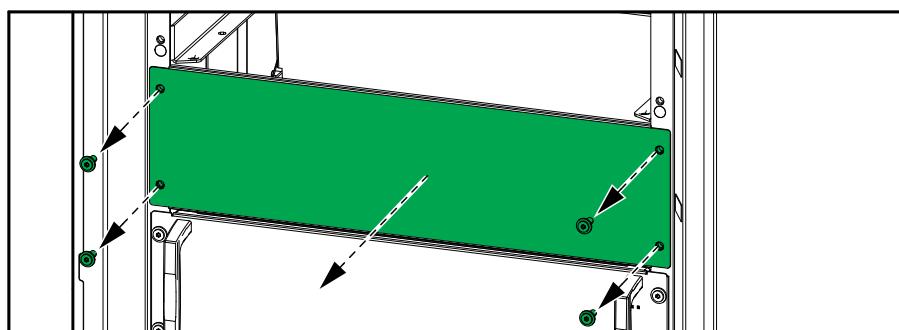
## ⚠ ATENCIÓN

### CARGA PESADA

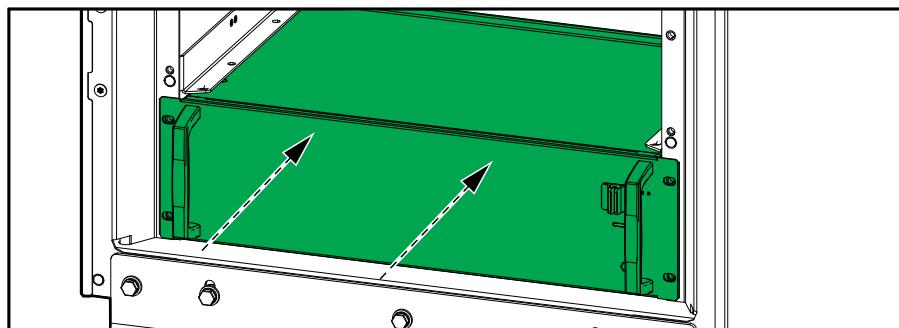
Los módulos de alimentación son pesados (28 kg) y se necesita a dos personas para levantarlos.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.**

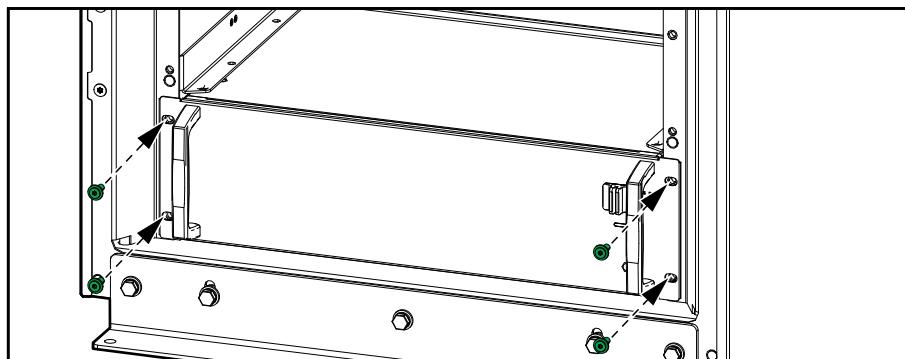
- Retire la placa de relleno de la ranura vacía del módulo de alimentación. Guarde la placa de relleno para usarla en el futuro.



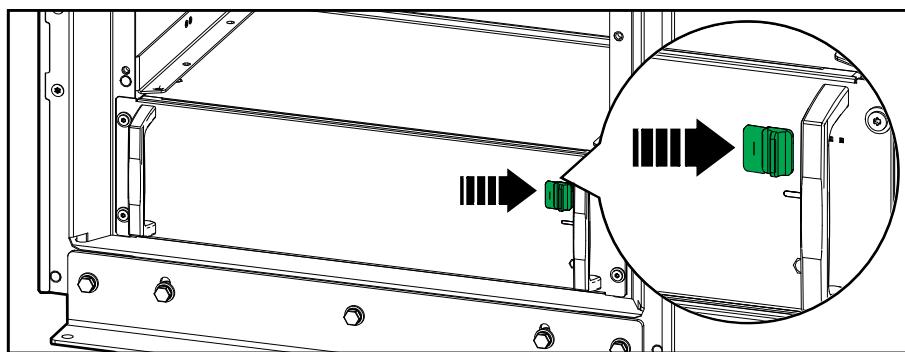
- Coloque la lengüeta de desbloqueo del módulo de alimentación en posición OFF (abierto). Encaje el módulo de alimentación en la ranura. El mecanismo de activación se bloqueará cuando el módulo de alimentación esté correctamente insertado.



3. Vuelva a colocar los tornillos proporcionados en los lados del módulo de alimentación.



4. Coloque la lengüeta de desbloqueo del módulo de alimentación en posición ON (cerrado).



## **⚠️ PELIGRO**

### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

Todas las ranuras del módulo de alimentación deben tener instalado un módulo de alimentación o una placa de relleno.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

# Protección de retroalimentación

## ⚠️ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

La protección de retroalimentación obligatoria en derivación debe implementarse mediante la instalación de un disyuntor aguas arriba con bobina de disparo o disparo por subtensión conectado al SAI. Consulte los diagramas y las instrucciones más abajo.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## Instalación de protección de retroalimentación de otros fabricantes

Conecte la bobina de disparo del disyuntor o el disparo por subtensión y los contactos auxiliares al SAI como se muestra a continuación. Utilice cables de doble aislamiento. La bobina de disparo del disyuntor o el disparo por subtensión deben tener una capacidad nominal de 24 VCC, con una corriente de energización máxima de 20 W.

885-92858 (suministrado con el SAI) debe colocarse a la vista en el disyuntor aguas arriba de derivación.

## ⚠️ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

En sistemas en los que la protección de retroalimentación no es parte del diseño estándar, se debe instalar un dispositivo de aislamiento automático (opción de protección de retroalimentación de Schneider Electric u otro dispositivo, como un disyuntor, un controlador o un contactor con función de disparo que cumpla con los requisitos especificados en IEC/EN 62040-1 o UL1778 5.<sup>a</sup> edición, dependiendo de cuál de las dos normas se aplique a su zona) para impedir cualquier tensión o energía peligrosa en los terminales de entrada del dispositivo de aislamiento. El dispositivo se debe dimensionar y controlar de conformidad con las especificaciones de este manual.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

Si la entrada del SAI está conectada mediante aisladores externos que, cuando se abren, aislan el neutro o cuando el aislamiento de retroalimentación automática se proporciona de forma externa al equipo o si se conecta a un sistema de distribución de alimentación TI, el usuario debe colocar una etiqueta en los terminales de entrada del SAI y en todos los aisladores de alimentación principal instalados en una ubicación remota con relación al área del SAI y en los puntos de acceso externo entre dichos aisladores y el SAI. El texto de la etiqueta debería ser similar a este (o equivalente en un idioma aceptable en el país en el que se instale el equipo):

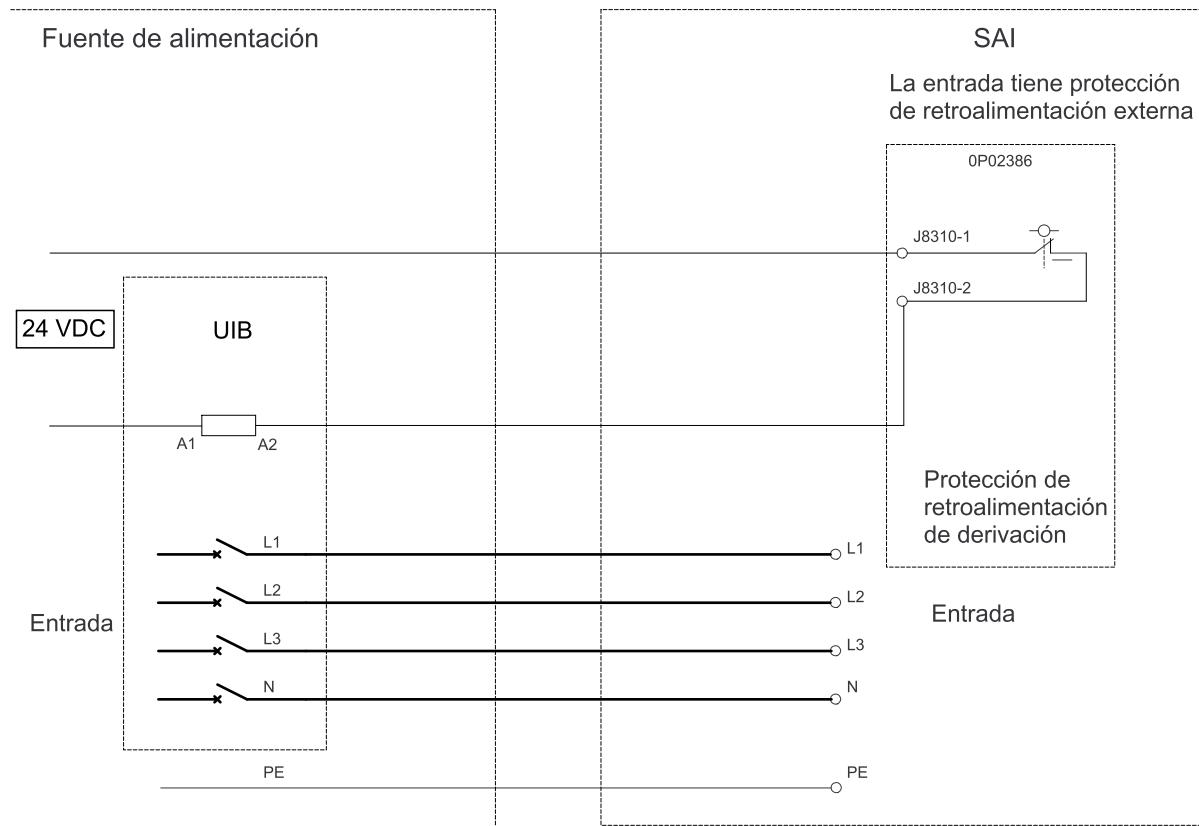
## ⚠️ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

Riesgo de retroalimentación de tensión. Antes de trabajar en este circuito: Aíslle el SAI y compruebe si hay tensión peligrosa entre todos los terminales, incluido el punto de protección a tierra.

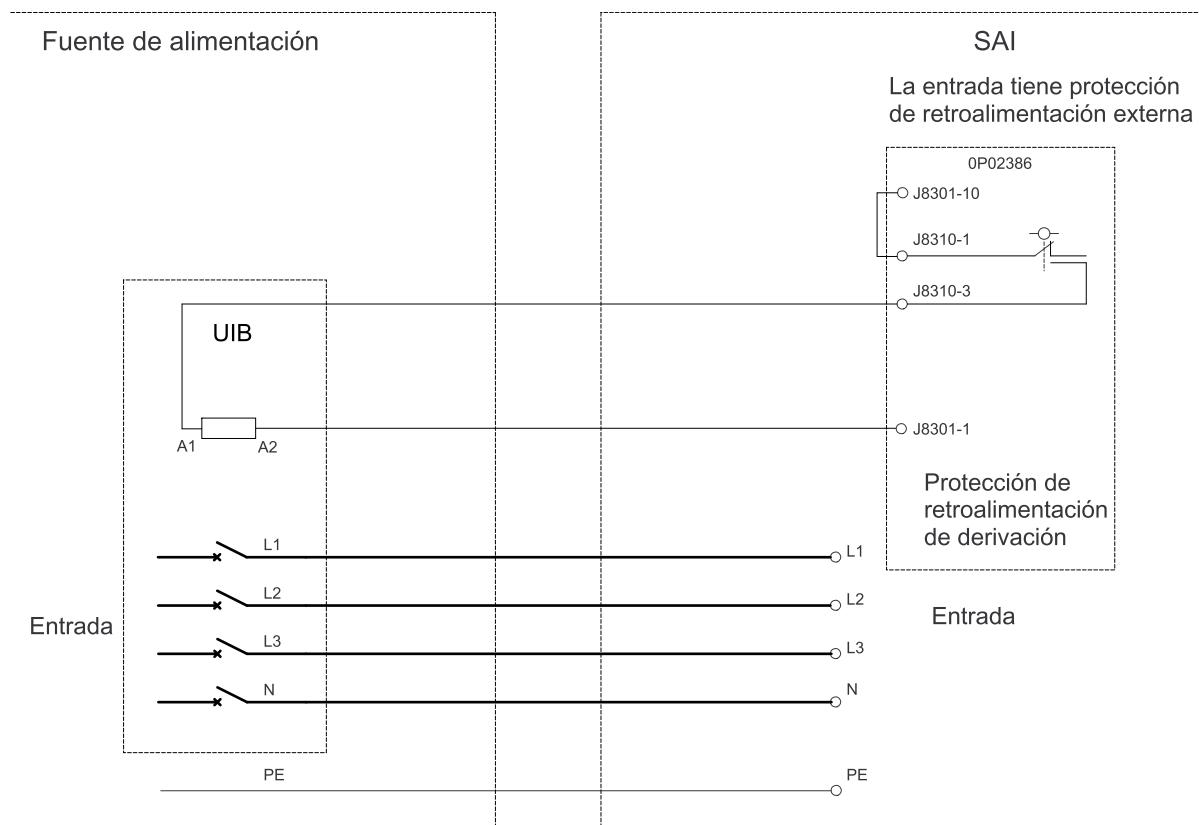
**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

### Protección de retroalimentación del SAI y de otros fabricantes (disparo de UVR) – Suministro de red simple principal

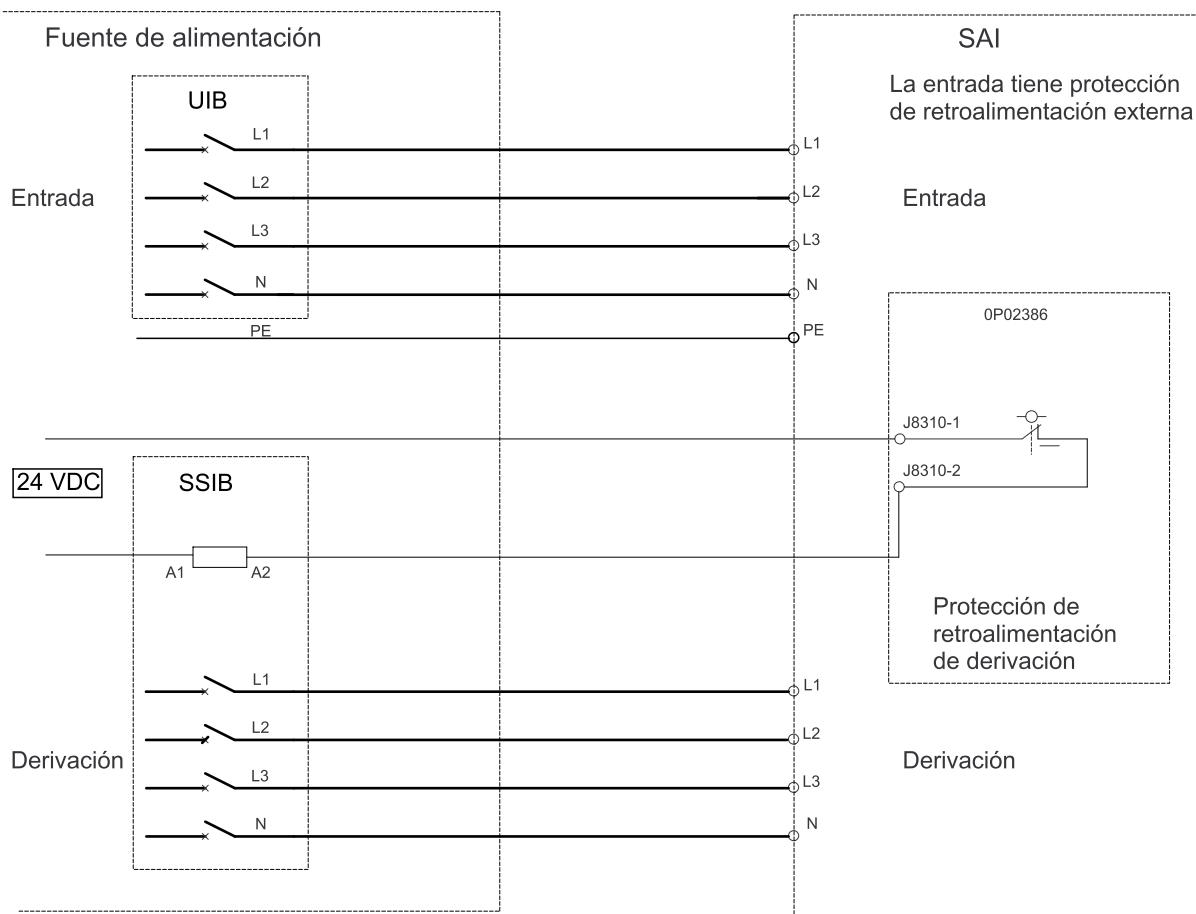


**NOTA:** Se requiere una fuente de alimentación externa de 24 V para la protección de retroalimentación con disparo de UVR.

### Protección de retroalimentación del SAI y de terceros (bobina de disparo) – Suministro de red simple principal

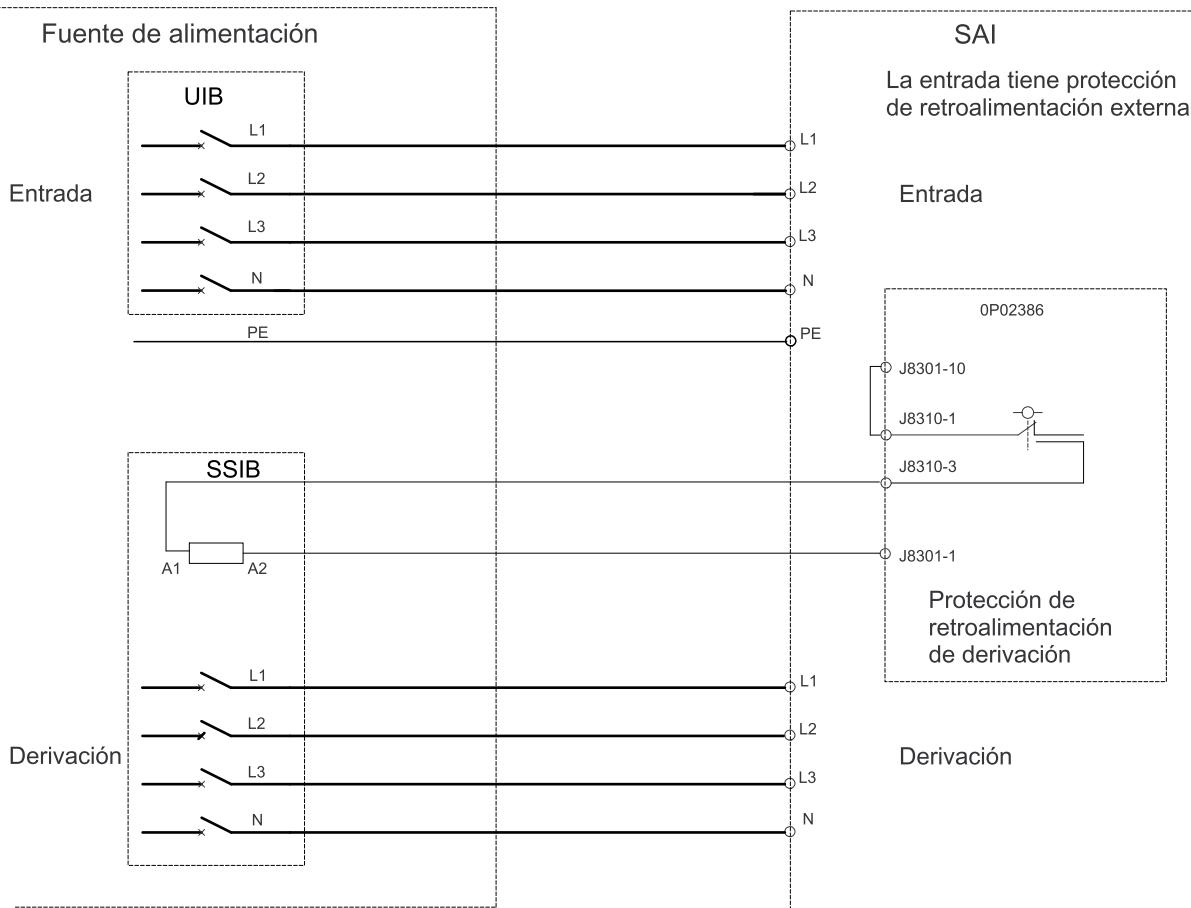


## Protección de retroalimentación del SAI y de terceros (disparo de UVR) – Suministro de red con dos entradas



**NOTA:** Se requiere una fuente de alimentación externa de 24 V para la protección de retroalimentación con disparo de UVR.

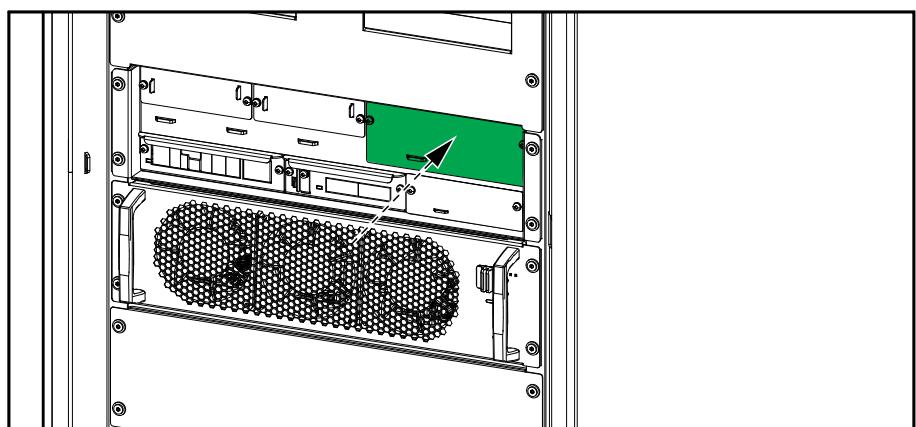
## Protección de retroalimentación del SAI y de terceros (bobina de disparo) – Suministro de red con dos entradas



# Instalación final

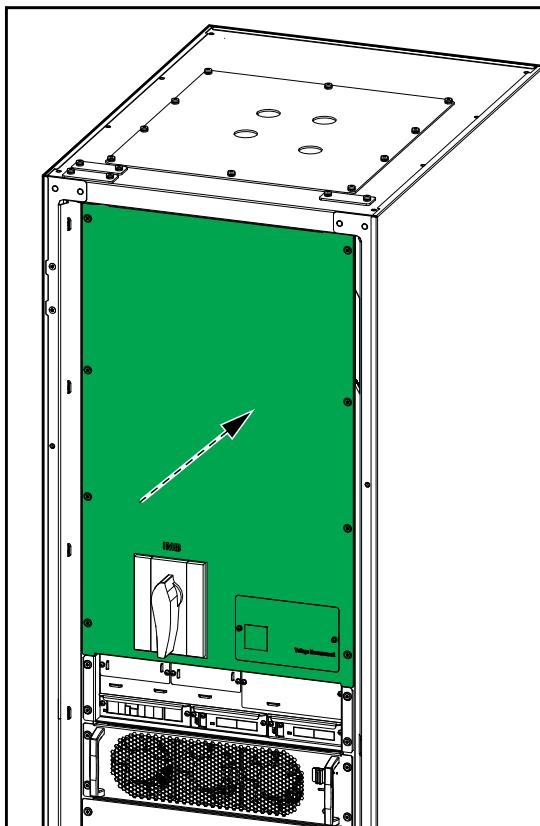
1. Coloque de nuevo la cubierta sobre los terminales de la conexión de señal.

**Vista frontal del SAI**

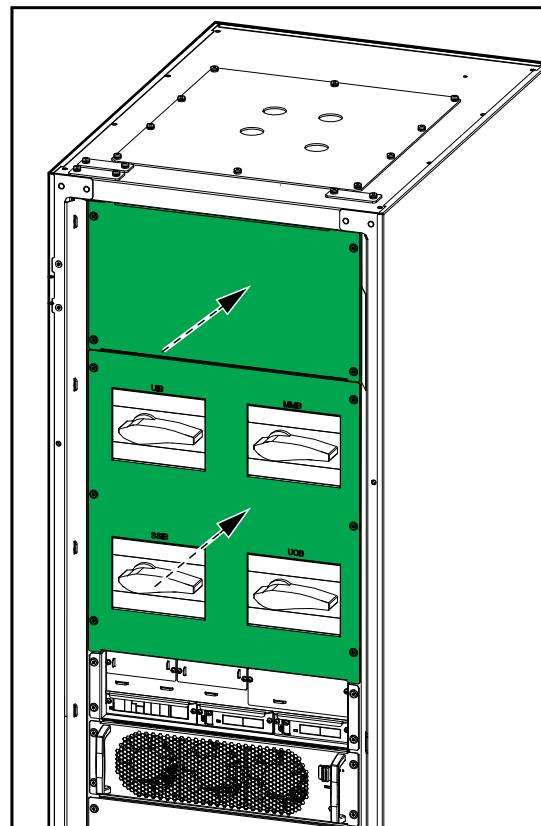


2. Vuelva a colocar la cubierta o las cubiertas interiores frontales en el SAI.

**SAI con un interruptor interno**



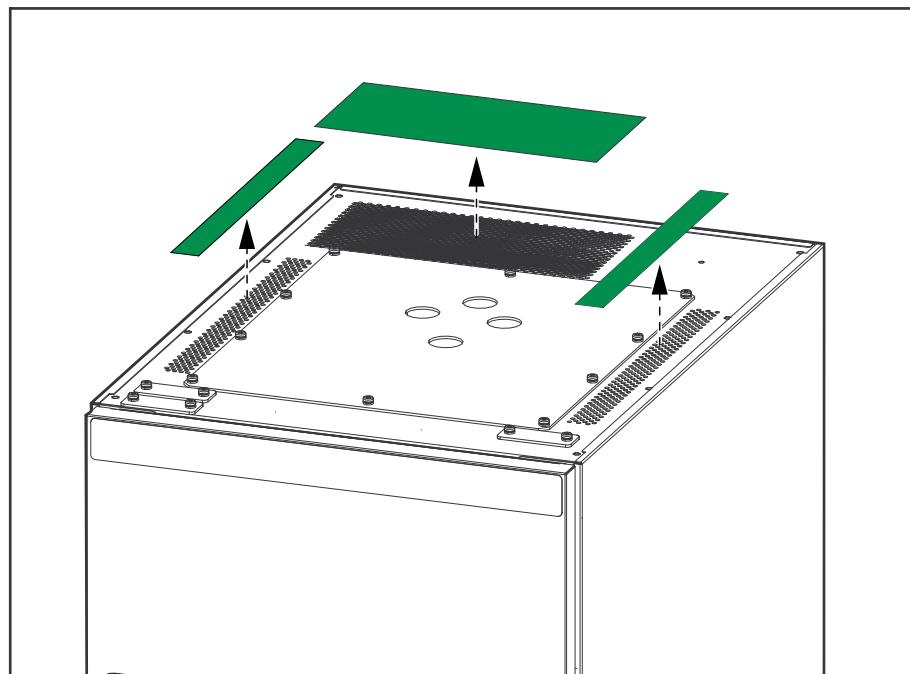
**SAI con cuatro interruptores internos**



3. Rellene la información sobre la potencia nominal del modelo en la placa de nombre del SAI.

Model installed:
_____ V _____ kW/kVA
Name of installer:
_____
Note: Refer to the type specifications label or the installation manual for nominal currents for all kW/kVA sizes.

4. Retire las etiquetas 885-92827(x 2) y 885-92828 (x 1) de los protectores superiores.





**Schneider Electric**  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



\* 9 9 0 - 6 5 3 8 A - 0 0 6 \*

Debido a que las normas, especificaciones y diseños cambian periódicamente, solicite la confirmación de la información dada en esta publicación.