

# Easy UPS 3S con baterías externas

10-40 kVA 400 V y 10-20 kVA 208 V 3:3

## Instalación

03/2020



# 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.



Go to <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> for translations.

Rendez-vous sur <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> pour accéder aux traductions.

Vaya a <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> para obtener las traducciones.

Gehe zu <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> für Übersetzungen.

Vai a <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> per le traduzioni.

Vá para <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> para obter as traduções.

Перейдите по ссылке <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> для просмотра переводов.

前往 <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> 查看译文。

前往 <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3s/> 查看譯文。

# Tabla de contenido

<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES —</b>	
<b>CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES</b> .....	5
Compatibilidad electromagnética .....	6
Precauciones de seguridad .....	6
Seguridad eléctrica .....	9
Seguridad de las baterías .....	10
<b>Especificaciones para sistemas de 400 V</b> .....	12
Especificaciones de entrada: SAI 3:3 .....	12
Especificaciones de derivación: SAI 3:3 .....	12
Especificaciones de salida: SAI 3:3 .....	13
Especificaciones de la batería .....	13
Requisitos de protección aguas arriba y dimensión de los cables: SAI 3:3.....	14
Peso y dimensiones del SAI: SAI 3:3.....	15
Peso y dimensiones de envío del SAI – SAI 3:3 .....	15
<b>Especificaciones para sistemas de 208 V</b> .....	16
Especificaciones de entrada: SAI 3:3 .....	16
Especificaciones de derivación: SAI 3:3 .....	16
Especificaciones de salida: SAI 3:3.....	16
Especificaciones de la batería .....	17
Requisitos de protección aguas arriba y dimensión de los cables: SAI 3:3.....	17
Peso y dimensiones del SAI: SAI 3:3.....	18
Peso y dimensiones del SAI: SAI 3:3.....	19
<b>Especificaciones</b> .....	20
Pernos y terminales de cable recomendados .....	20
Especificaciones del par de apriete .....	20
Espacio libre .....	21
Especificaciones ambientales.....	21
<b>Información general</b> .....	22
Descripción general de SAI unitario .....	22
Descripción general de sistema en paralelo redundante 1+1 con banco de baterías común.....	23
Descripción general de sistema en paralelo .....	24
<b>Recepción</b> .....	25
Retirada del SAI del palé.....	25
<b>Conexión de los cables de alimentación</b> .....	28
Conexión de los cables de alimentación en el SAI de 10-15 kVA 400 V .....	28
Conexión de los cables de alimentación en el SAI de 20-30 kVA 400 V / 10-15 kVA 208 V.....	29
Conexión de los cables de alimentación en el SAI de 40 kVA 400 V / 20 kVA 208 V .....	32
<b>Interfaces de comunicación</b> .....	34
Contactos de entrada y relés de salida .....	35
Conexión de los cables de señalización en sistemas en paralelo.....	37

Protección de retroalimentación .....38

# 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.

## Compatibilidad electromagnética

### AVISO

#### RIESGO DE PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Este es un producto de Categoría 3 conforme con IEC 62040-2. Este es un producto de Categoría 3 conforme con IEC 62040-2 para aplicaciones comerciales e industriales en el segundo entorno; podría ser necesario tomar medidas o implementar restricciones de instalación a fin de evitar perturbaciones. El segundo entorno incluye todos los locales comerciales, de industria ligera y plantas industriales que no sean locales residenciales, comerciales y de industria ligera conectados directamente sin transformadores intermedios a una red de alimentación pública de baja tensión. La instalación y el cableado deben cumplir con las normas de compatibilidad electromagnética, por ejemplo:

- la separación de los cables,
- el uso de cables blindados o especiales cuando corresponda,
- el uso de bandejas metálicas y soportes de cable conectados a tierra.

**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 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 personal de 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 de acuerdo con:

- 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)
- NEC NFPA 70
- Código eléctrico canadiense (C22.1, Parte 1)

dependiendo de cuál de las normas rige en su zona.

**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, calor radiante o conductor de otras fuentes
- Humedad, polvo abrasivo, vapor o entornos excesivamente húmedos
- Hongos, insectos, parásitos
- Aire cargado de sal o refrigerante de aire acondicionado contaminado
- Nivel de contaminación superior a 2 según 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 necesario alrededor del sistema SAI y no cubra las aperturas de ventilación del producto cuando el sistema esté en funcionamiento.

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

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

El SAI debe usar un kit de frenado regenerativo externo para disipar la energía cuando se conecta a cargas regenerativas, incluidos sistemas fotovoltaicos y variadores de velocidad.

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



## Seguridad eléctrica

### ⚠ PELIGRO

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

- La instalación, la operación y el mantenimiento del equipo eléctrico deben realizarlos únicamente personal cualificado.
- El sistema SAI debe instalarse en una sala con acceso restringido (solo 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 existir una tensión peligrosa aunque se desconecte del suministro de alimentación. Antes de instalar o realizar el mantenimiento del sistema SAI, asegúrese de que las unidades estén apagadas y de que el suministro de red y las baterías estén desconectadas. 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. Este dispositivo de desconexión debe ser fácilmente accesible y visible.
- El SAI y 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.ª edición, dependiendo de cuál de los dos estándares se aplique a su zona) para impedir cualquier tensión o energía peligrosas en los terminales de entrada del dispositivo de aislamiento. El dispositivo se debe abrir dentro de los 15 segundos posteriores al fallo de suministro 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 aíslan 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 equipo):

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

Riesgo de tensión de realimentación. Antes de trabajar en este circuito: Aísle 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.**

**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 tóxico.

**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 o 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 tal descarga puede reducirse si se quitan las conexiones a tierra durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a equipo 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.**

## **AVISO**

### **RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- No coloque las baterías en el sistema hasta que esté listo para el encendido. El tiempo transcurrido desde la instalación 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, Schneider Electric recomienda encenderlo 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 daños en el equipo.**

# Especificaciones para sistemas de 400 V

## Especificaciones de entrada: SAI 3:3

	10 kVA			15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
Tensión (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Conexiones	L1, L2, L3, N, PE														
Rango de tensión de entrada (V)	304–477														
Rango de frecuencias (Hz)	45–65														
Corriente de entrada nominal (A)	16	15	15	24	23	22	32	31	30	48	46	44	65	61	59
Corriente de entrada máxima (A)	19	18	18	29	28	26	38	37	36	58	55	53	78	73	71
Límite de corriente de entrada (A)	22	20	20	33	31	30	44	42	41	65	63	60	89	83	80
Distorsión armónica total (THDI)	<3 % para SAI de 10 kVA <4 % para SAI de 15–40 kVA														
Factor de potencia de entrada	> 0,99														
Resistencia de cortocircuito máxima de entrada	Icc=10 kA														
Protección	Disyuntor y fusible									Conmutador y fusible					
Rampa de corriente de entrada	15 segundos														

## Especificaciones de derivación: SAI 3:3

	10 kVA			15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
Tensión (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Conexiones	L1, L2, L3, N, PE														
Capacidad de sobrecarga	125 % continua 125–130 % por 10 minutos 130–150 % por 1 minuto >150 % hasta 300 milisegundos														
Tensión de derivación mínima (V)	304	320	332	304	320	332	304	320	332	304	320	332	304	320	332
Tensión de derivación máxima (V)	437	460	477	437	460	477	437	460	477	437	460	477	437	460	477
Frecuencia (Hz)	50 o 60														
Corriente de derivación nominal (A)	15	14	14	23	22	21	30	29	28	46	43	42	61	58	56
Resistencia de cortocircuito de entrada máxima	Icc=10 kA														

## Especificaciones de salida: SAI 3:3

	10 kVA			15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
Tensión (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Conexiones	L1, L2, L3, N, PE														
Capacidad de sobrecarga	110 % por 60 minutos 125 % por 10 minutos 150 % por 1 minuto >150 % hasta 200 milisegundos														
Tolerancia de tensión de salida	± 1 %														
Respuesta de carga dinámica	40 milisegundos														
Factor de potencia de salida	1,0						1,0 <sup>1</sup>								
Corriente de salida nominal (A)	15	14	14	23	22	21	30	29	28	46	43	42	61	58	56
Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	<3 % a 100 % de carga lineal <5,5 % a 100 % de carga no lineal														
Frecuencia de salida (Hz)	50 o 60														
Velocidad de cambio de voltaje (Hz/s)	Programable: de 0,1 a 5,0 La opción predeterminada es 2,0.														
Clasificación del rendimiento de salida (según EN62040-3)	VFI-SS-111														

## Especificaciones de la batería

	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Potencia de carga	Programable del 1 % al 20 % de la capacidad del SAI. El valor predeterminado es del 10 %.				
Máxima potencia de carga (W)	2000	3000	4000	6000	8000
Tensión nominal de la batería (VCC) (16-20 bloques)	De ± 192 a ± 240				
Tensión nominal flotante (VCC) (16-20 bloques)	De ± 216 a ± 270				
Tensión de fin de descarga (a plena carga) (VCC) (16-20 bloques)	De ± 153 a ± 192				
Tensión de fin de descarga (sin carga) (VCC) (16-20 bloques)	De ± 168 a ± 210				
Corriente de la batería a carga completa y tensión nominal de batería (A) (16-20 bloques)	28-22	42-33	55-44	83-66	111-89
Corriente de la batería a carga completa y tensión mínima de batería (A) (16-20 bloques)	34-27	50-40	67-54	101-81	134-107
Compensación de la temperatura (por celda)	Programable a partir de 0-5 mV. El valor por defecto es de 3 mV.				
Corriente de ondulación	< 5 % C10				

1. Cuando la temperatura ambiente es inferior a 30 °C. Cuando la temperatura ambiente supera los 30 °C, el factor de potencia es de 0,9.

## Requisitos de protección aguas arriba y dimensión de los cables: SAI 3:3

**NOTA:** La protección contra sobreintensidad la deben suministrar terceras partes.

La dimensión de los cables en este manual se basa en:

- Cables monoconductores de tipo U1000 R02V
- Específico para cables de CA: Longitud máxima de 70 m con una caída de tensión de línea <3 %, instalados en bandejas para cable perforadas, aislamiento tipo XLPE, de una capa en forma de trébol, THDI entre 15 % y 33 %, 35 °C a 400 V, agrupados en cuatro cables de contacto
- Específico para cables de CC: Longitud máxima de 15 m con una caída de tensión de línea de <1 %

**NOTA:** Si el conductor neutro debe soportar una corriente elevada, debido a una carga no lineal entre fase y neutro, el disyuntor debe dimensionarse de acuerdo con la corriente del neutro que se espera.

### SAI de 10 kVA

	Tipo de disyuntor	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada: suministro de red simple principal Entrada: suministro de red con dos entradas	iC65H-C-20A / C60H-C-20A iC65H-C-20A / C60H-C-20A	6	6
Derivación	iC65H-C-20A / C60H-C-20A	6	6
Salida	C65N-B-4P-10A/C60N-B-4P-10A/ C65N-B-4P-10A /C60N-C-4P-6A	6	6
Batería	Compact NSX100F DC TM50D - 3P	8	6

### SAI de 15 kVA

	Tipo de disyuntor	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada: suministro de red simple principal Entrada: suministro de red con dos entradas	iC65H-C-32A / C60H-C-32A iC65H-C-32A / C60H-C-32A	6	6
Derivación	iC65H-C-32A / C60H-C-32A	6	6
Salida	C65N-B-4P-10A/C60N-B-4P-10A/ C65N-B-4P-10A /C60N-C-4P-6A	6	6
Batería	Compact NSX100F DC TM63D - 3P	8	6

### SAI de 20 kVA

	Tipo de disyuntor	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada: suministro de red simple principal Entrada: suministro de red con dos entradas	iC65H-C-40A / C60H-C-40A iC65H-C-40A / C60H-C-40A	10	10
Derivación	iC65H-C-40A / C60H-C-40A	10	10
Salida	C65N-B-4P-10A/C60N-B-4P-10A/ C65N-B-4P-10A /C60N-C-4P-6A	10	10
Batería	Compact NSX100F DC TM80D - 3P	25	10

**SAI de 30 kVA**

	Tipo de disyuntor	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada: suministro de red simple principal Entrada: suministro de red con dos entradas	iC65H-C-63A / C60H-C-63A /C120H-C-63A iC65H-C-63A / C60H-C-63A /C120H-C-63A	16	16
Derivación	iC65H-C-63A / C60H-C-63A /C120H-C-63A	16	16
Salida	C65N-B-4P-16A/C60N-B-4P-16A/ C65N-C-4P-10A /C60N-C-4P-10A	16	16
Batería	Compact NSX160F DC TM125D - 3P	25	16

**SAI de 40 kVA**

	Tipo de disyuntor	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada: suministro de red simple principal Entrada: suministro de red con dos entradas	C120H-C-80A / NSX100F TM80C 80A C120H-C-80A / NSX100F TM80C 80A	25	16
Derivación	C120H-C-80A / NSX100F TM80C 80A	25	16
Salida	C65N-B-4P-20A/C60N-B-4P-20A/ C65N-C-4P-10A /C60N-C-4P-10A	25	16
Batería	Compact NSX160F DC TM160D - 3P	35	16

**Peso y dimensiones del SAI: SAI 3:3**

SAI	Peso (kg)	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)
SAI de 10 kVA para baterías externas	36	530	250	700
SAI de 15 kVA para baterías externas	36	530	250	700
SAI de 20 kVA para baterías externas	58	770	250	800
SAI de 30 kVA para baterías externas	60	770	250	800
SAI de 40 kVA para baterías externas	70	770	250	900

**Peso y dimensiones de envío del SAI – SAI 3:3**

SAI	Peso (kg)	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)
SAI de 10 kVA para baterías externas	50	772	400	857
SAI de 15 kVA para baterías externas	50	772	400	857
SAI de 20 kVA para baterías externas	75	1015	400	982
SAI de 30 kVA para baterías externas	77	1015	400	982
SAI de 40 kVA para baterías externas	86	1015	400	1050

# Especificaciones para sistemas de 208 V

## Especificaciones de entrada: SAI 3:3

	10 kVA			15 kVA			20 kVA		
Tensión (V)	200	208	220	200	208	220	200	208	220
Conexiones	L1, L2, L3, N, PE								
Rango de tensión de entrada (V)	180-253								
Rango de frecuencias (Hz)	45-65								
Corriente de entrada nominal (A)	32	31	29	48	46	43	63	61	58
Corriente de entrada máxima (A)	36	34	32	53	51	49	70	68	65
Límite de corriente de entrada (A)	42	40	38	63	60	57	83	80	76
Distorsión armónica total (THDI)	<4 %								
Factor de potencia de entrada	> 0,99								
Resistencia de cortocircuito máxima de entrada	Icc=10 kA								
Protección	Disyuntor y fusible			Conmutador y fusible					
Rampa de corriente de entrada	15 segundos								

## Especificaciones de derivación: SAI 3:3

	10 kVA			15 kVA			20 kVA		
Tensión (V)	200	208	220	200	208	220	200	208	220
Conexiones	L1, L2, L3, N, PE								
Capacidad de sobrecarga	110 % continua 110-120 % durante 10 minutos 120-135 % durante 1 minuto >135 % durante 300 milisegundos								
Tensión de derivación mínima (V)	180	187	198	180	187	198	180	187	198
Tensión de derivación máxima (V)	230	240	253	230	240	253	230	240	253
Frecuencia (Hz)	50 o 60								
Corriente de derivación nominal (A)	29	28	27	44	42	40	58	56	53
Resistencia de cortocircuito de entrada máxima	Icc=10 kA								

## Especificaciones de salida: SAI 3:3

	10 kVA			15 kVA			20 kVA		
Tensión (V)	200	208	220	200	208	220	200	208	220
Conexiones	L1, L2, L3, N, PE								
Capacidad de sobrecarga	110 % por 60 minutos 125 % por 10 minutos 150 % por 1 minuto >150 % hasta 200 milisegundos								
Tolerancia de tensión de salida	± 1 %								
Respuesta de carga dinámica	40 milisegundos								
Factor de potencia de salida	1,0								



	10 kVA			15 kVA			20 kVA		
Tensión (V)	200	208	220	200	208	220	200	208	220
Corriente de salida nominal (A)	29	28	27	44	42	40	58	56	53
Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	<2 % a 100 % de carga lineal, <6 % a 100 % de carga no lineal								
Frecuencia de salida (Hz)	50 o 60								
Velocidad de cambio de voltaje (Hz/s)	Programable: de 0,1 a 5,0 La opción predeterminada es 2,0.								
Clasificación del rendimiento de salida (según EN62040-3)	VFI-SS-111								

## Especificaciones de la batería

	10 kVA	15 kVA	20 kVA
Potencia de carga	Programable del 1 % al 20 % de la capacidad del SAI. El valor predeterminado es del 10 %.		
Máxima potencia de carga (W)	2000	3000	4000
Tensión nominal de la batería (10 bloques) (VCC)	± 120		
Tensión nominal flotante (10 bloques) (VCC)	± 135		
Tensión de fin de descarga (10 bloques) (a plena carga) (VCC)	± 96		
Tensión de fin de descarga (10 bloques) (sin carga) (VCC)	± 105		
Corriente de la batería a plena carga y tensión nominal de batería (10 bloques) (A)	46	68	92
Corriente de la batería a plena carga y tensión mínima de batería (10 bloques) (A)	56	83	111
Compensación de la temperatura (por celda)	Programable a partir de 0–5 mV. El valor por defecto es de 3 mV.		
Corriente de ondulación	< 5 % C10		

## Requisitos de protección aguas arriba y dimensión de los cables: SAI 3:3

**NOTA:** La protección contra sobreintensidad la deben suministrar terceras partes.

La dimensión de los cables en este manual se basa en:

- Cables monoconductores de tipo U1000 R02V
- Específico para cables de CA: Longitud máxima de 70 m con una caída de tensión de línea <3 %, instalados en bandejas para cable perforadas, aislamiento tipo XLPE, de una capa en forma de trébol, THDI entre 15 % y 33 %, 35 °C a 208 V, agrupados en cuatro cables de contacto
- Específico para cables de CC: Longitud máxima de 15 m con una caída de tensión de línea de <1 %

**NOTA:** Si el conductor neutro debe soportar una corriente elevada, debido a una carga no lineal entre fase y neutro, el disyuntor debe dimensionarse de acuerdo con la corriente del neutro que se espera.

**SAI de 10 kVA**

	Tipo de disyuntor	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada: suministro de red simple principal Entrada: suministro de red con dos entradas	iC65H-C-40A / C60H-C-40A iC65H-C-40A / C60H-C-40A	10	10
Derivación	iC65H-C-40A / C60H-C-40A	10	10
Salida	C65N-B-4P-10A/C60N-B-4P-10A/ C65N-B-4P-10A /C60N-C-4P-6A	10	10
Batería	Compact NSX100F DC TM80D - 3P	25	10

**SAI de 15 kVA**

	Tipo de disyuntor	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada: suministro de red simple principal Entrada: suministro de red con dos entradas	iC65H-C-63A / C60H-C-63A /C120H-C-63A iC65H-C-63A / C60H-C-63A /C120H-C-63A	16	16
Derivación	iC65H-C-63A / C60H-C-63A /C120H-C-63A	16	16
Salida	C65N-B-4P-16A/C60N-B-4P-16A/ C65N-C-4P-10A /C60N-C-4P-10A	16	16
Batería	Compact NSX160F DC TM125D - 3P	25	16

**SAI de 20 kVA**

	Tipo de disyuntor	Dimensión de los cables por fase (mm <sup>2</sup> )	Dimensión de los cables de PE (mm <sup>2</sup> )
Entrada: suministro de red simple principal Entrada: suministro de red con dos entradas	C120H-C-80A / NSX100F TM80C 80A C120H-C-80A / NSX100F TM80C 80A	25	16
Derivación	C120H-C-80A / NSX100F TM80C 80A	25	16
Salida	C65N-B-4P-20A/C60N-B-4P-20A/ C65N-C-4P-10A /C60N-C-4P-10A	25	16
Batería	Compact NSX160F DC TM160D - 3P	35	16

**Peso y dimensiones del SAI: SAI 3:3**

SAI	Peso (kg)	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)
SAI de 10 kVA para baterías externas	58	770	250	800
SAI de 15 kVA para baterías externas	60	770	250	800
SAI de 20 kVA para baterías externas	70	770	250	900

## Peso y dimensiones del SAI: SAI 3:3

SAI	Peso (kg)	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)
SAI de 10 kVA para baterías externas	75	1015	400	982
SAI de 15 kVA para baterías externas	77	1015	400	982
SAI de 20 kVA para baterías externas	86	1015	400	1050

## Especificaciones

### Pernos y terminales de cable recomendados

Dimensión de los cables (mm <sup>2</sup> )	Tamaño del perno	Tipo de terminal del cable
6	M5	KST TLK6-5
8	M5	KST RNBS8-5
10	M6	KST TLK10-6
16	M6	KST TLK16-6
25	M6	KST DRNB6-25
35	M6	KST TLK35-6
50	M8	KST TLK50-8

### Especificaciones del par de apriete

Tamaño del perno	Par de apriete
M5	4 Nm
M6	5 Nm
M8	12 Nm

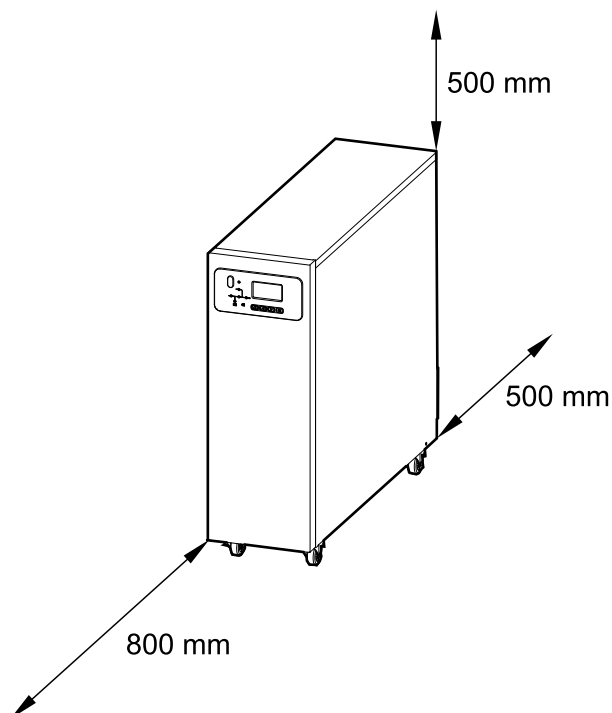
## Espacio libre

**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 las normas locales para conocer los requisitos adicionales en su región.

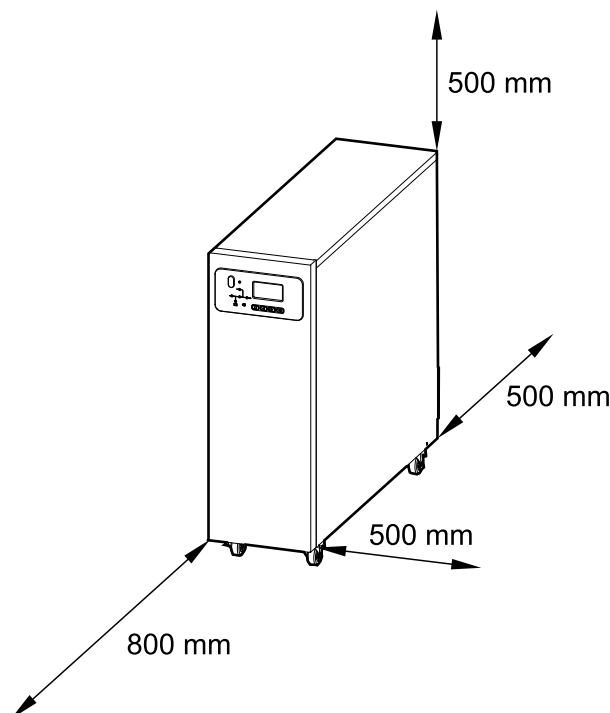
**NOTA:** Si el SAI se instala sin acceso lateral, la longitud de los cables que se conectan al SAI debe permitir desplegar el SAI.

### SAI con baterías externas

Opción A



Opción B

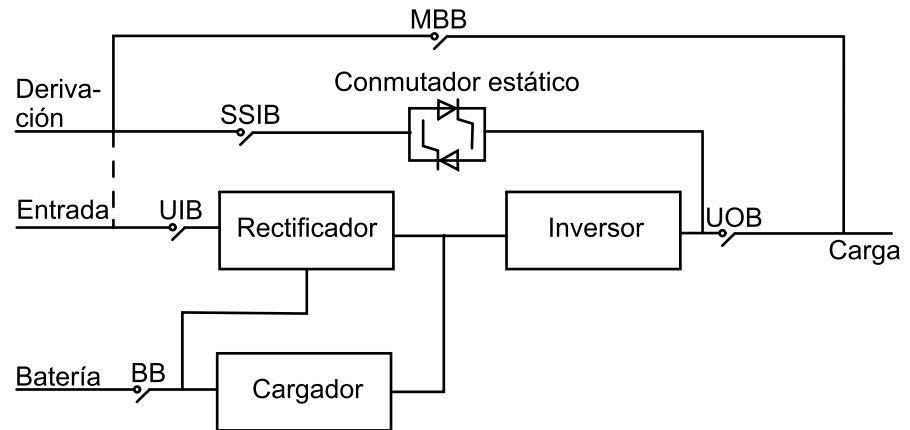


## Especificaciones ambientales

	Funcionamiento	Almacenamiento
Temperatura	De 0 °C a 40 °C	De -15 °C a 40 °C para sistemas con baterías De -25 °C a 55 °C para sistemas sin baterías
Humedad relativa	0-95 % sin condensación	
Disminución de la potencia por altitud según IEC 62040-3	1000 m: 1,000 1500 m: 0,975 2000 m: 0,950	< 15 000 m por encima del nivel del mar (o en un entorno con presión de aire equivalente)
Ruido audible	10-20 kVA 400 V: <60 dBA a carga completa 30-40 kVA 400 V: <63 dBA a carga completa 10-20 kVA 208 V: <63 dBA a carga completa	
Clase de protección	IP20 (filtro de polvo estándar)	
Color	RAL 9003	

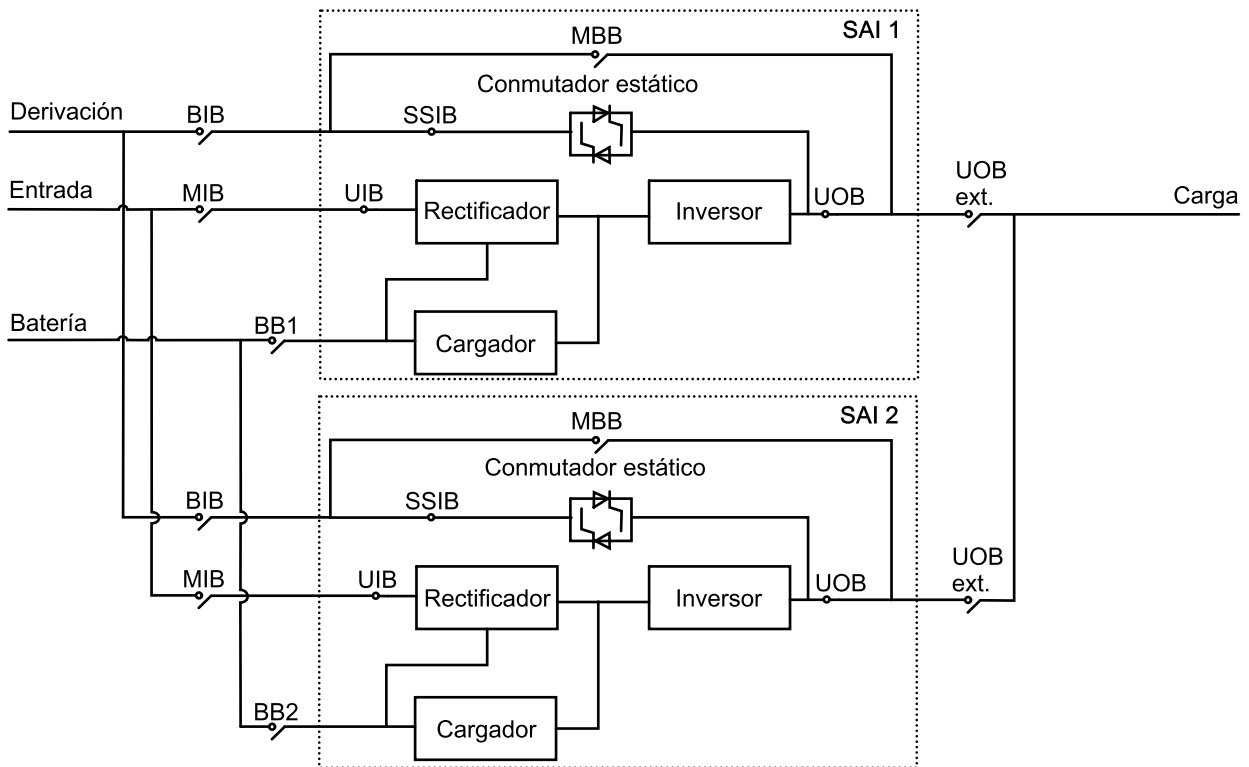
# Información general

## Descripción general de SAI unitario



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

## Descripción general de sistema en paralelo redundante 1+1 con banco de baterías común

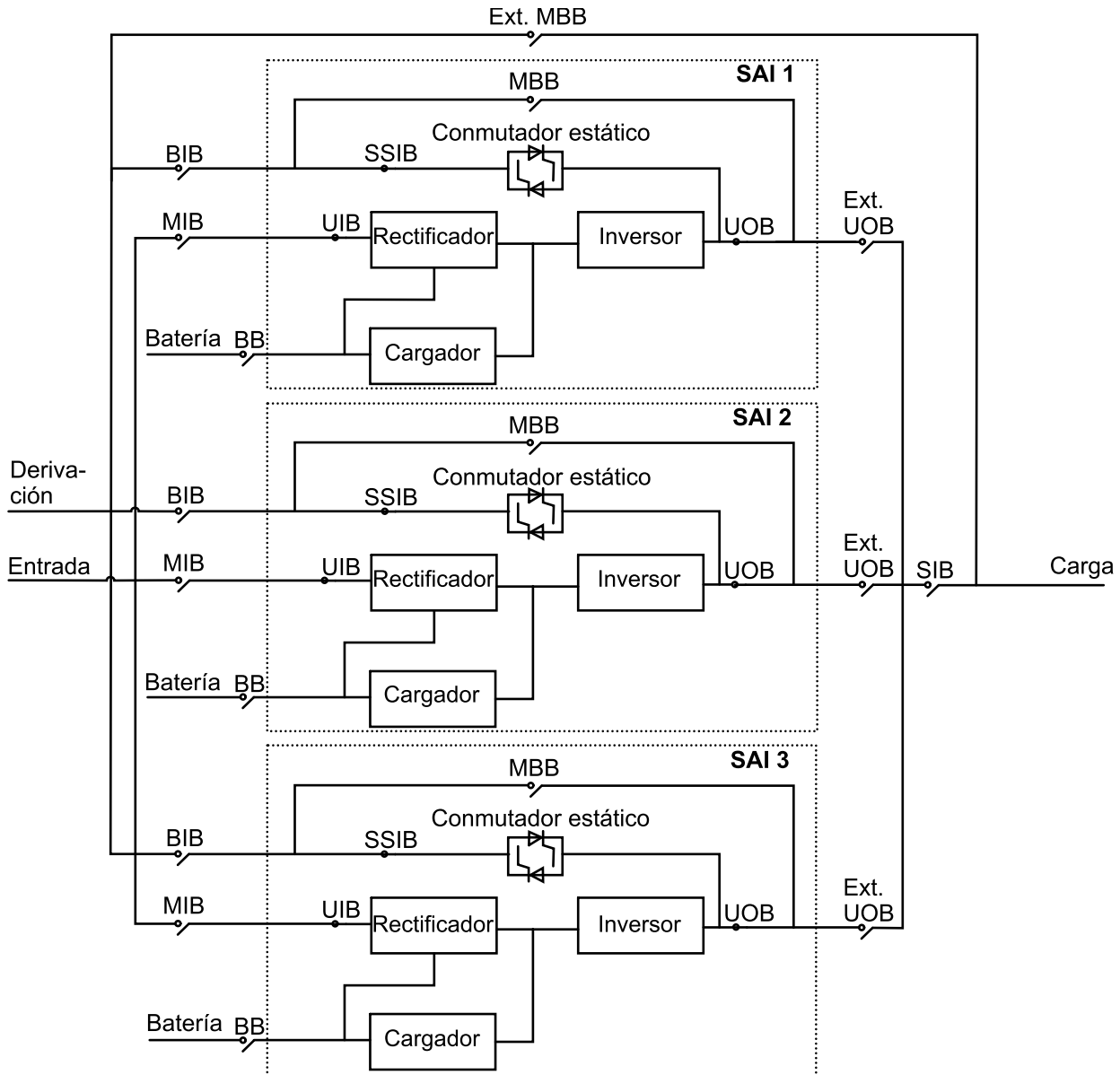


MIB	Disyuntor de entrada de la red eléctrica principal
BIB	Disyuntor de entrada de derivación
UIB	Disyuntor de entrada de unidad
SSIB	Disyuntor de entrada de conmutador estático
UOB	Disyuntor de salida de unidad
UOB ext.	Disyuntor de salida de unidad externo
MBB	Disyuntor de derivación de mantenimiento
MBB ext.	Disyuntor de derivación de mantenimiento externo
BB1	Disyuntor de batería 1
BB2	Disyuntor de batería 2

## Descripción general de sistema en paralelo

**NOTA:** En los sistemas en paralelo con un disyuntor de derivación de mantenimiento externo (MBB ext.), los disyuntores de derivación de mantenimiento (MBB) deben bloquearse en la posición abierta con un candado.

### SAI con baterías externas



MIB	Disyuntor de entrada de la red eléctrica principal
BIB	Disyuntor de entrada de derivación
UIB	Disyuntor de entrada de unidad
SSIB	Disyuntor de entrada de conmutador estático
UOB	Disyuntor de salida de unidad
UOB ext.	Disyuntor de salida de unidad externo
MBB	Disyuntor de derivación de mantenimiento
MBB ext.	Disyuntor de derivación de mantenimiento externo
SIB	Disyuntor de aislamiento del sistema
BB	Disyuntor de batería



# Recepción

## Inspección externa

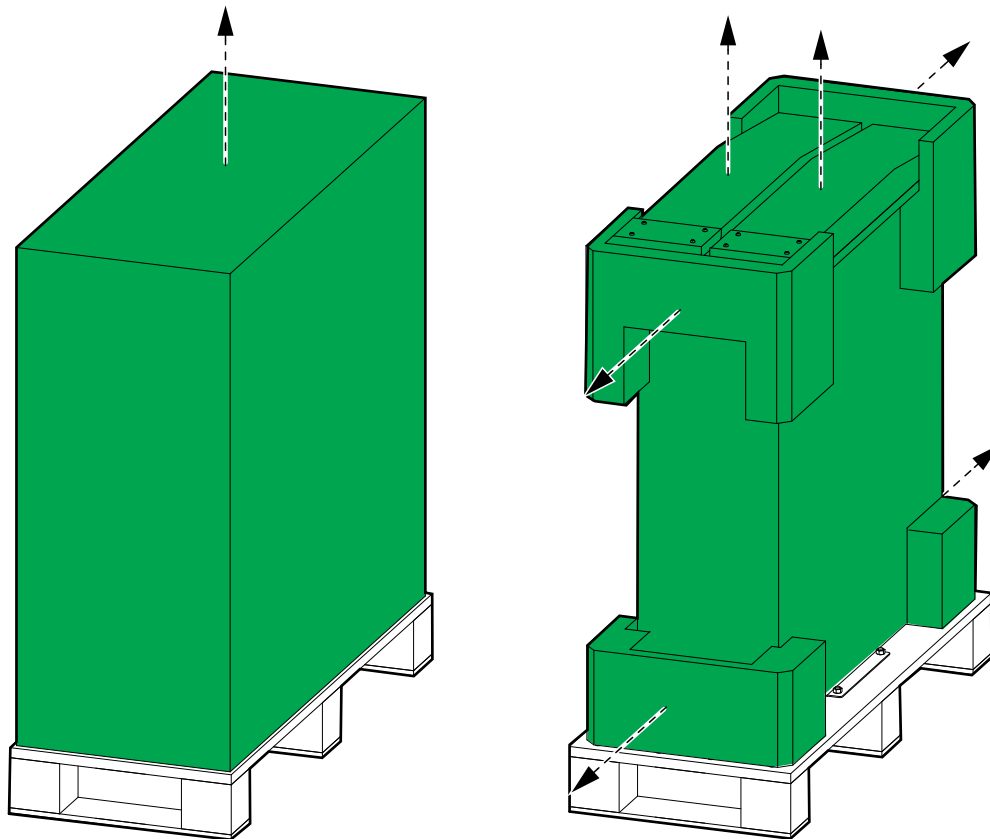
Cuando llegue el envío, inspeccione el material para detectar cualquier signo de daño o de mala manipulación. No intente instalar el sistema si parece que está dañado. Si observa cualquier deterioro, póngase en contacto con Schneider Electric y presente una reclamación por daños a la empresa del transporte dentro de 24 horas.

Compare los componentes del envío con la Lista de carga. Si falta cualquier elemento, notifíquelo de inmediato al transportista y a Schneider Electric.

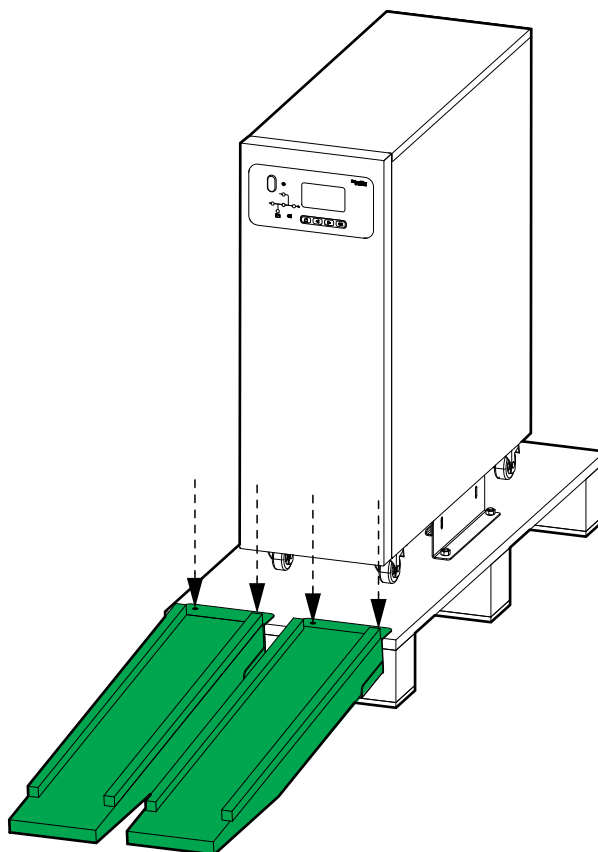
Compruebe que las unidades etiquetadas coincidan con la confirmación del pedido.

## Retirada del SAI del palé

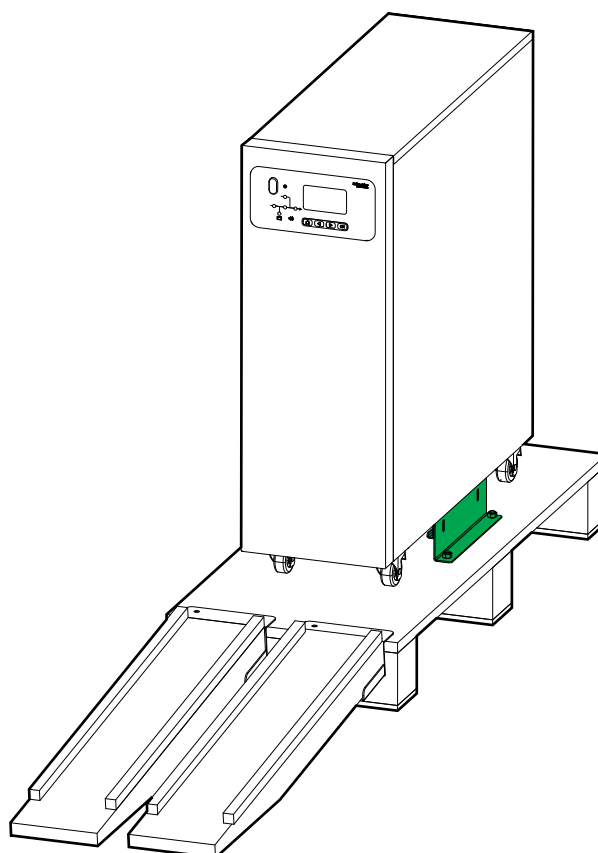
1. Transporte el SAI hasta la zona de instalación final con una carretilla elevadora.
2. Retire los materiales de envío y la rampa del SAI.



3. Coloque la rampa sobre el palé y fíjela con los pernos que se suministran.

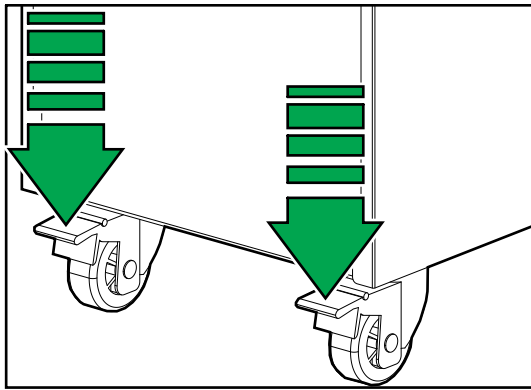


4. Afloje los pernos y retire los soportes que se utilizan para el envío. Deséchelos.



5. Haga rodar el del SAI hacia abajo del palé.

6. Desplace el SAI hasta su lugar de instalación final y bloquee las ruedas.

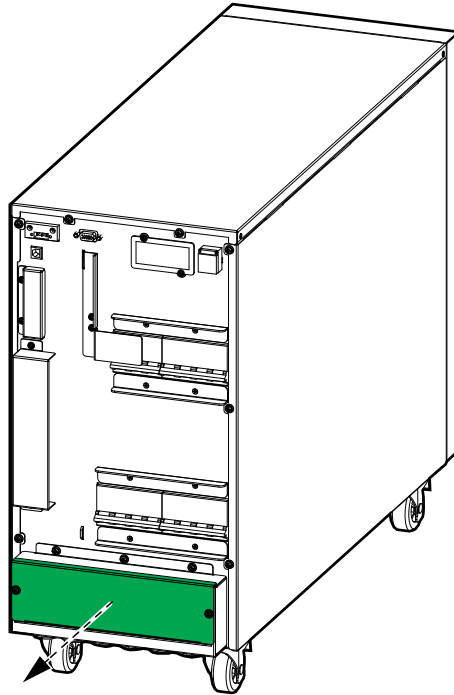


# Conexión de los cables de alimentación

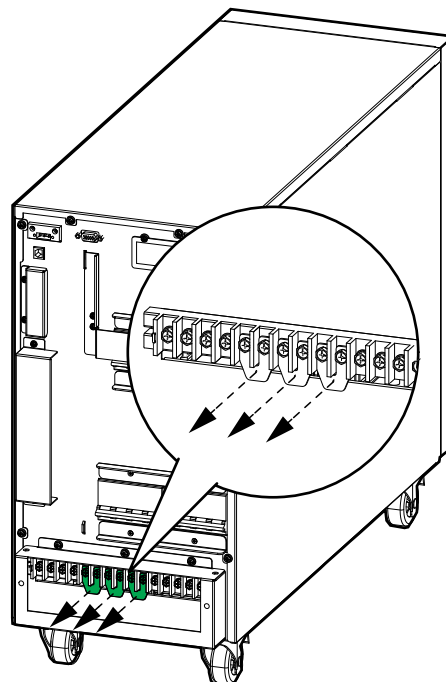
## Conexión de los cables de alimentación en el SAI de 10-15 kVA 400 V

1. Compruebe que todos los disyuntores se encuentren en la posición OFF (abiertos).
2. Retire la tapa de la caja de conductos.

### Vista posterior

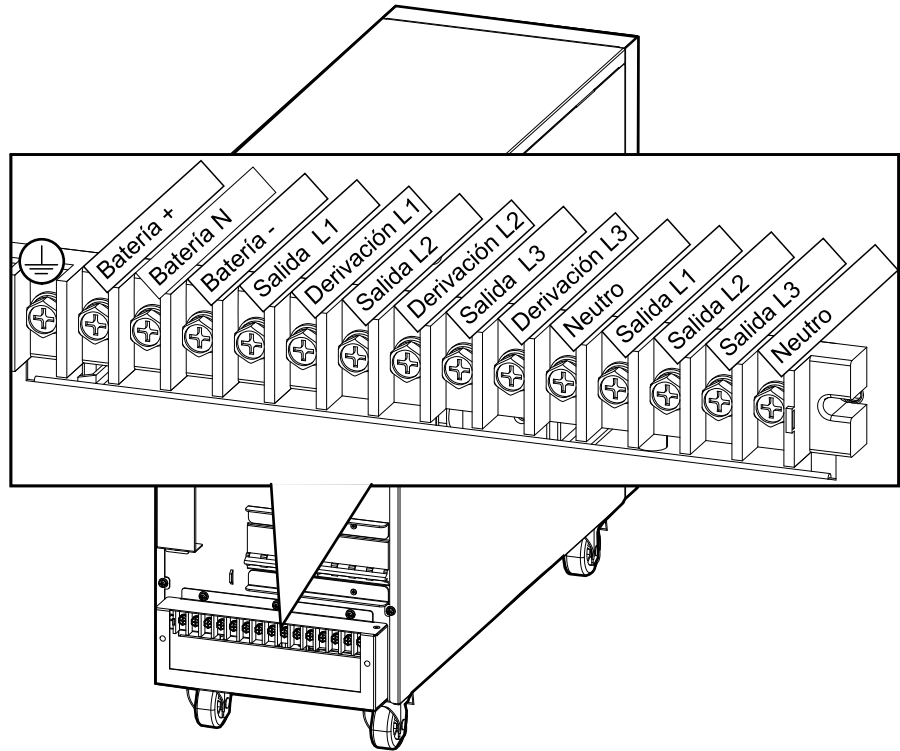


3. En sistemas con suministro de red con dos entradas, retire los tres puentes de suministro de red simple principal.



4. Pase los cables de alimentación por la parte inferior de la caja de conductos.

5. Conecte el cable de PE al terminal de PE.



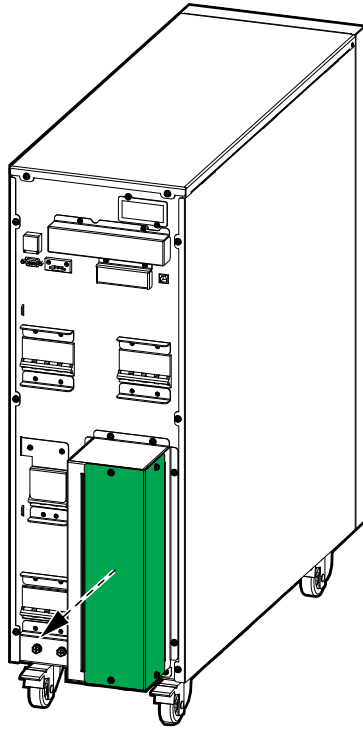
6. Conecte los cables de entrada, salida y derivación (si procede).
7. Conecte los cables de la batería.
8. Vuelva a colocar la tapa de la caja de conductos.

## Conexión de los cables de alimentación en el SAI de 20-30 kVA 400 V / 10-15 kVA 208 V

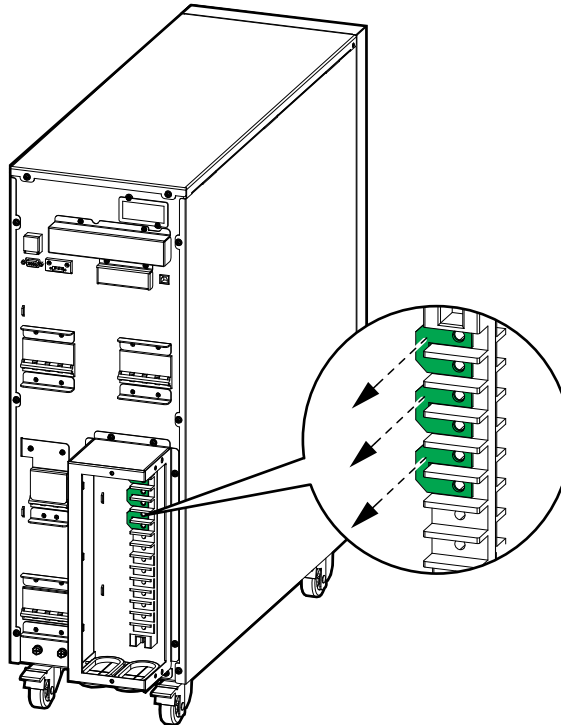
1. Compruebe que todos los disyuntores se encuentren en la posición OFF (abiertos).

2. Retire la tapa de la caja de conductos.

### Vista posterior

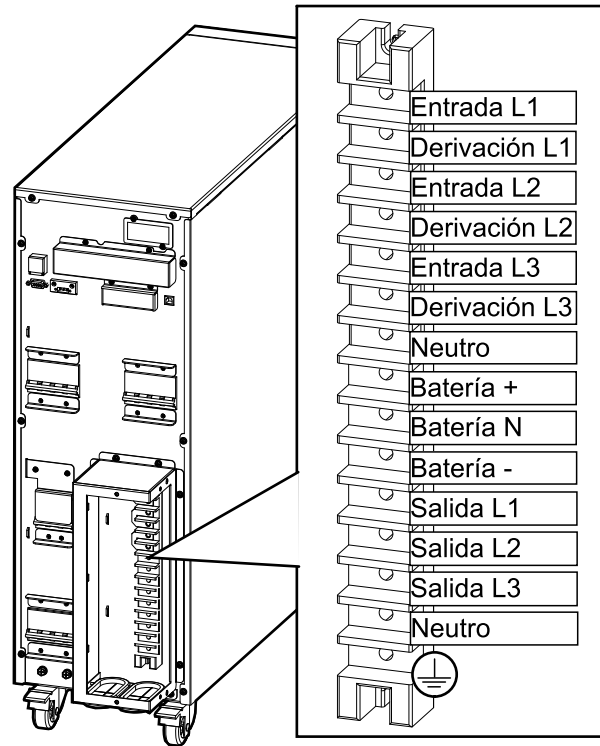


3. En sistemas con suministro de red con dos entradas, retire los tres puentes de suministro de red simple principal.



4. Pase los cables de alimentación por la caja de conductos.

5. Conecte el cable de PE al terminal de PE.



6. Conecte los cables de entrada, salida y derivación (si procede).

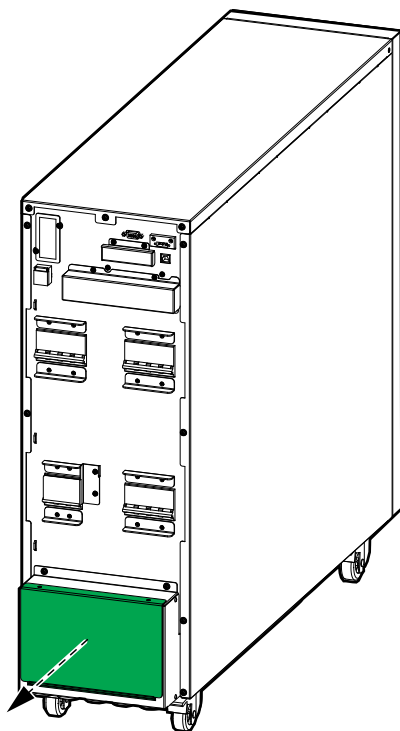
7. Conecte los cables de la batería.

8. Vuelva a colocar la tapa de la caja de conductos.

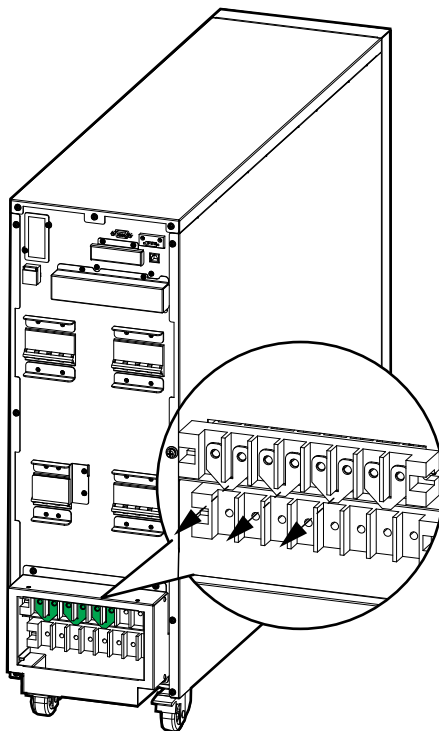
## Conexión de los cables de alimentación en el SAI de 40 kVA 400 V / 20 kVA 208 V

1. Compruebe que todos los disyuntores se encuentren en la posición OFF (abiertos).
2. Retire la tapa de la caja de conductos.

### Vista posterior



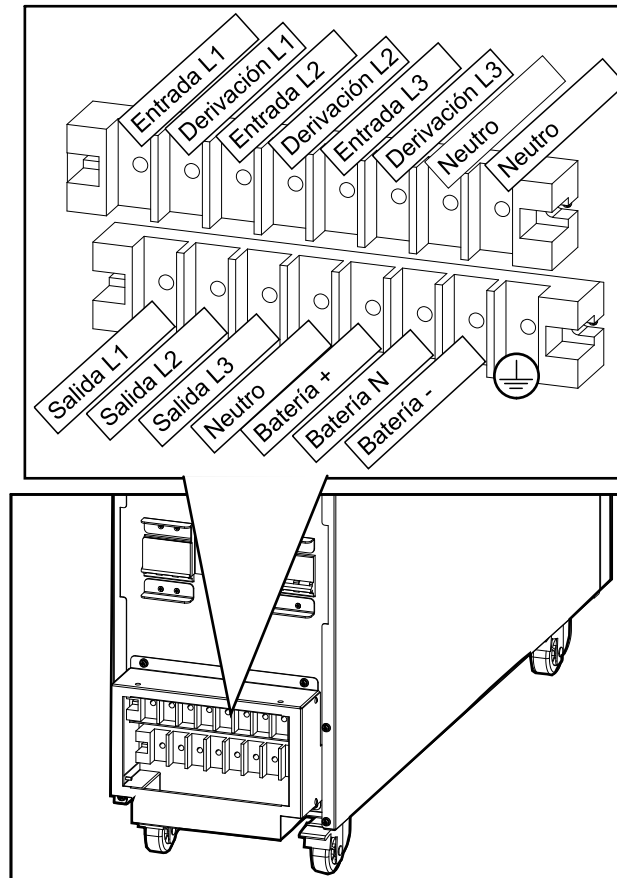
3. En sistemas con suministro de red con dos entradas, retire los tres puentes de suministro de red simple principal.



4. Pase los cables de alimentación por la caja de conductos.



5. Conecte el cable de PE al terminal de PE.



6. Conecte los cables de entrada, salida y derivación (si procede).

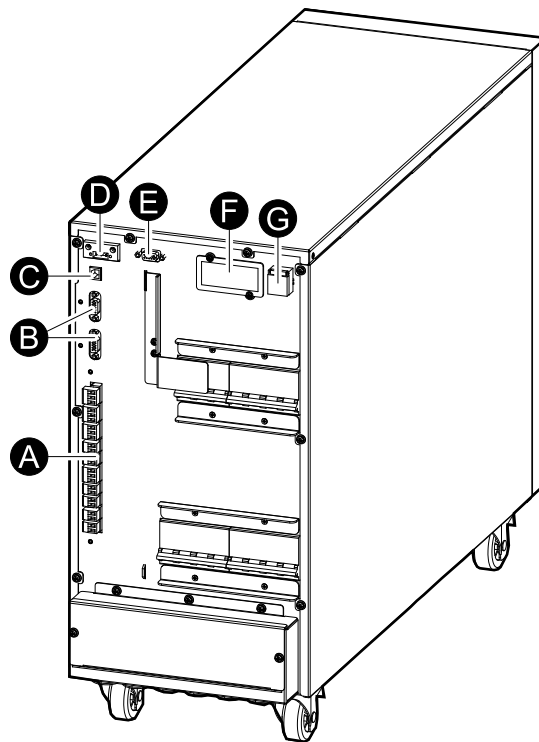
7. Conecte los cables de la batería.

8. Vuelva a colocar la tapa de la caja de conductos.

# Interfaces de comunicación

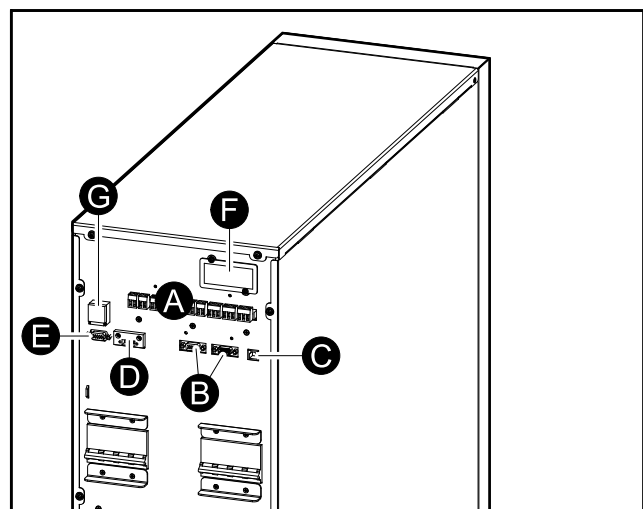
## SAI de 10-15 kVA 400 V

- A. Contactos secos
- B. Puertos paralelos
- C. USB (para mantenimiento)
- D. RS485
- E. RS232 (para mantenimiento)
- F. Ranura para tarjeta de red opcional
- G. Arranque en frío (opcional)



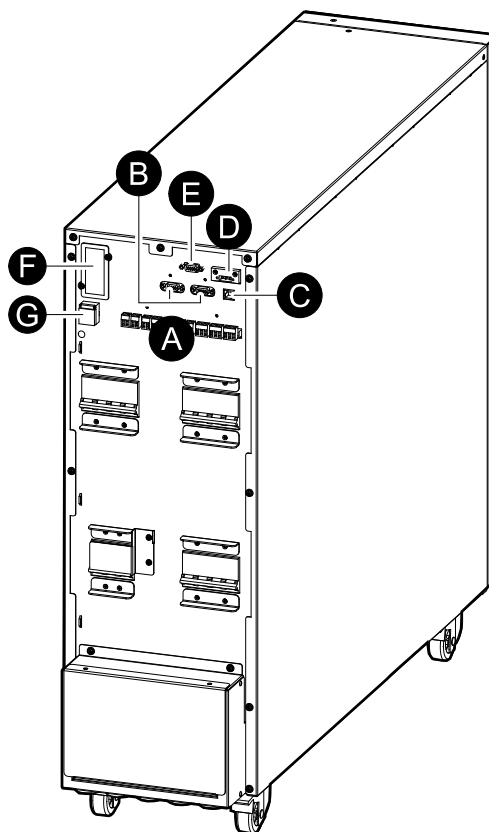
## SAI de 20-30 kVA 400 V/10-15 kVA 208 V

- A. Contactos secos
- B. Puertos paralelos
- C. USB (para mantenimiento)
- D. RS485
- E. RS232 (para mantenimiento)
- F. Ranura para tarjeta de red opcional
- G. Arranque en frío (opcional)

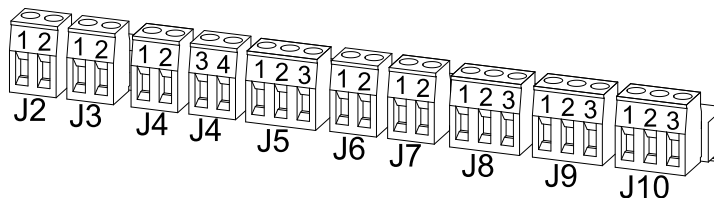


## SAI de 40 kVA 400 V/20 kVA 208 V

- A. Contactos secos
- B. Puertos paralelos
- C. USB (para mantenimiento)
- D. RS485
- E. RS232 (para mantenimiento)
- F. Ranura para SNMP opcional
- G. Arranque en frío (opcional)



## Contactos de entrada y relés de salida



### Contactos de entrada

**NOTA:** Cuando se utiliza un disyuntor de batería externo con la detección de estado activado/desactivado y la función de disparo del interruptor, debe haber un terminador instalado entre J7-1 y J7-2.

**NOTA:** Schneider Electric recomienda conectar el kit de sensor de temperatura opcional E3SOPT003 (R25=5 kohm, B25/50=3275) a J2 para supervisar la temperatura de la batería.

## AVISO

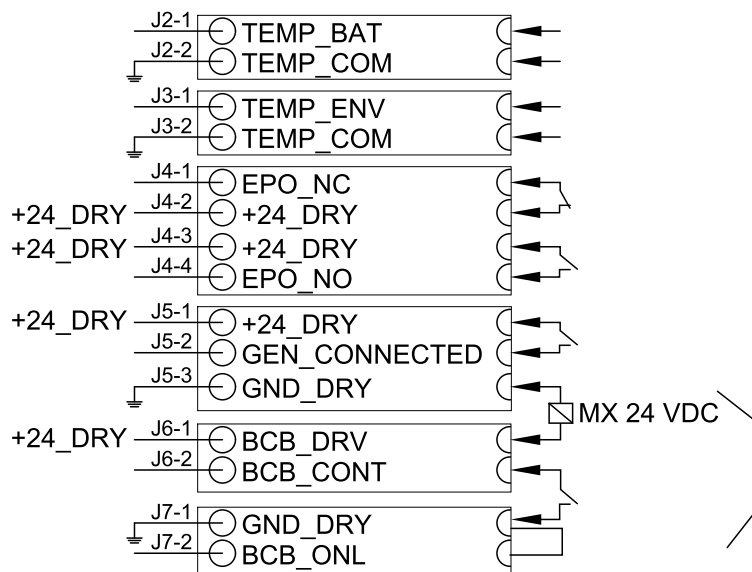
### RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- Conecte la bobina de disparo LV429390 de Schneider Electric al disyuntor de batería recomendado a fin de proteger la batería.
- La unidad de contacto de disyuntor de batería (J6-1) puede proporcionar +24 V, 200 mA como máximo a la bobina de disparo. El SAI puede dañarse si se sobrepasa este valor.

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

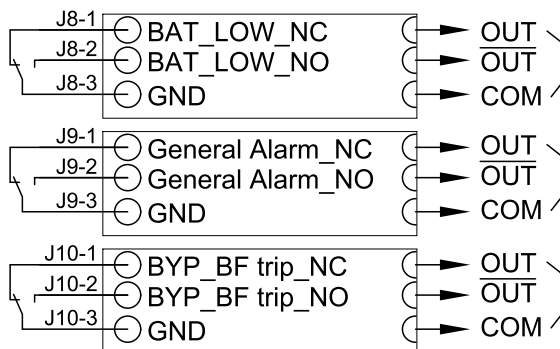
Las conexiones de entrada se consideran de Clase 2/SELV.

### Contactos de entrada para SAI sin baterías



### Relés de salida

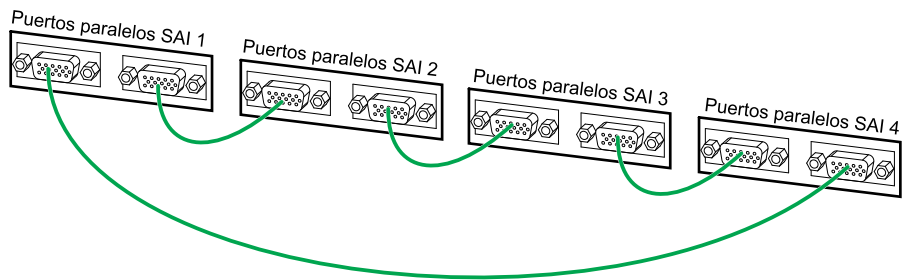
Conexión del relé de salida: Máximo 3A/240 VAC.



## Conexión de los cables de señalización en sistemas en paralelo

1. Conecte los cables en paralelo opcionales entre todos los SAI del sistema en paralelo.

**NOTA:** Consulte *Interfases de comunicación*, página 34 para obtener información sobre la ubicación de los puertos paralelos.



## Protección de retroalimentación

### ⚠ 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) para impedir cualquier tensión o energía peligrosas 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 aíslan 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: Aísle el SAI y compruebe si hay tensión peligrosa entre todos los terminales, incluido el punto de protección a tierra.

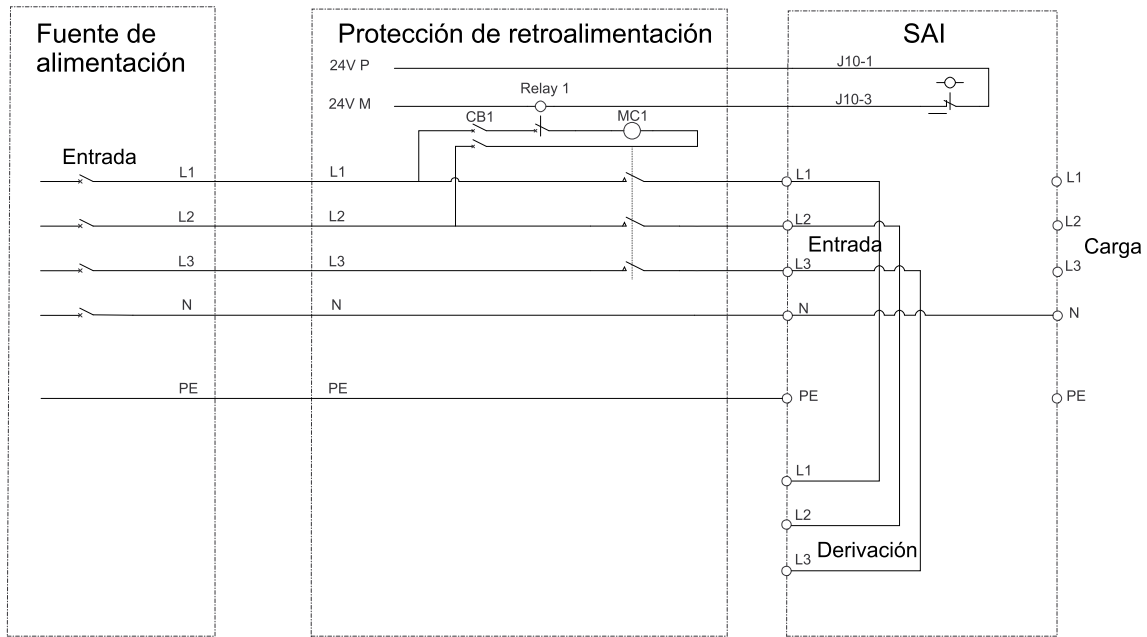
**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

Es necesario instalar un dispositivo de aislamiento externo adicional en el sistema SAI. Para este fin, puede usarse un contactor magnético o un disyuntor con función de UVR (corte por baja tensión). En los ejemplos mostrados, el dispositivo de aislamiento es un contactor magnético (marcado con **MC1** para los sistemas con suministro de red simple y con **MC1** y **MC2** para los sistemas con suministro de red con dos entradas).

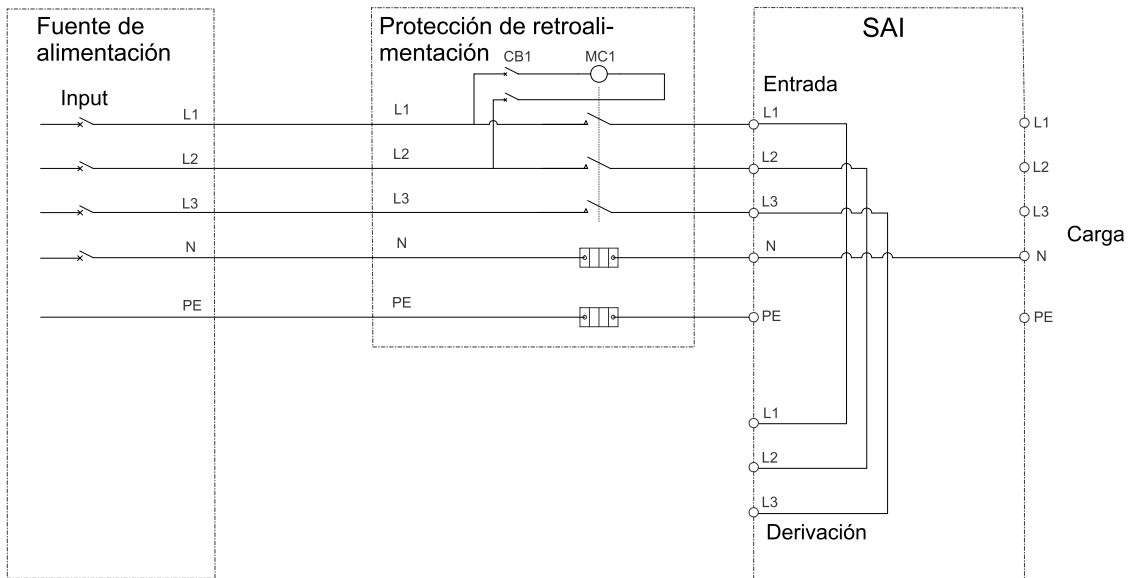
El dispositivo de aislamiento debe poder soportar las especificaciones eléctricas que se indican en Especificaciones de entrada: SAI 3:3, página 12.

**NOTA:** La fuente de 24 V debe generarse desde la fuente de entrada en las configuraciones de suministro de red simple principal, así como desde la entrada y la fuente de derivación en las configuraciones de suministro de red con dos entradas.

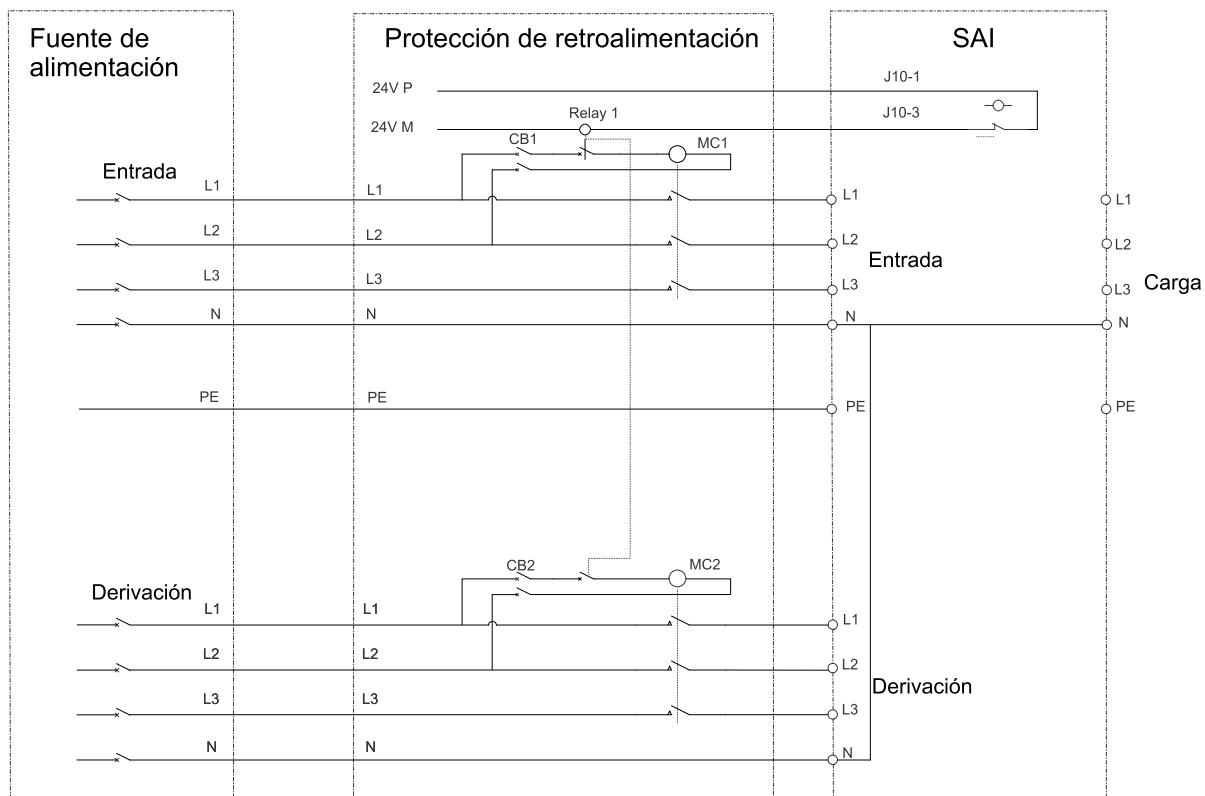
**SAI con suministro de red simple principal y dispositivo de aislamiento externo**



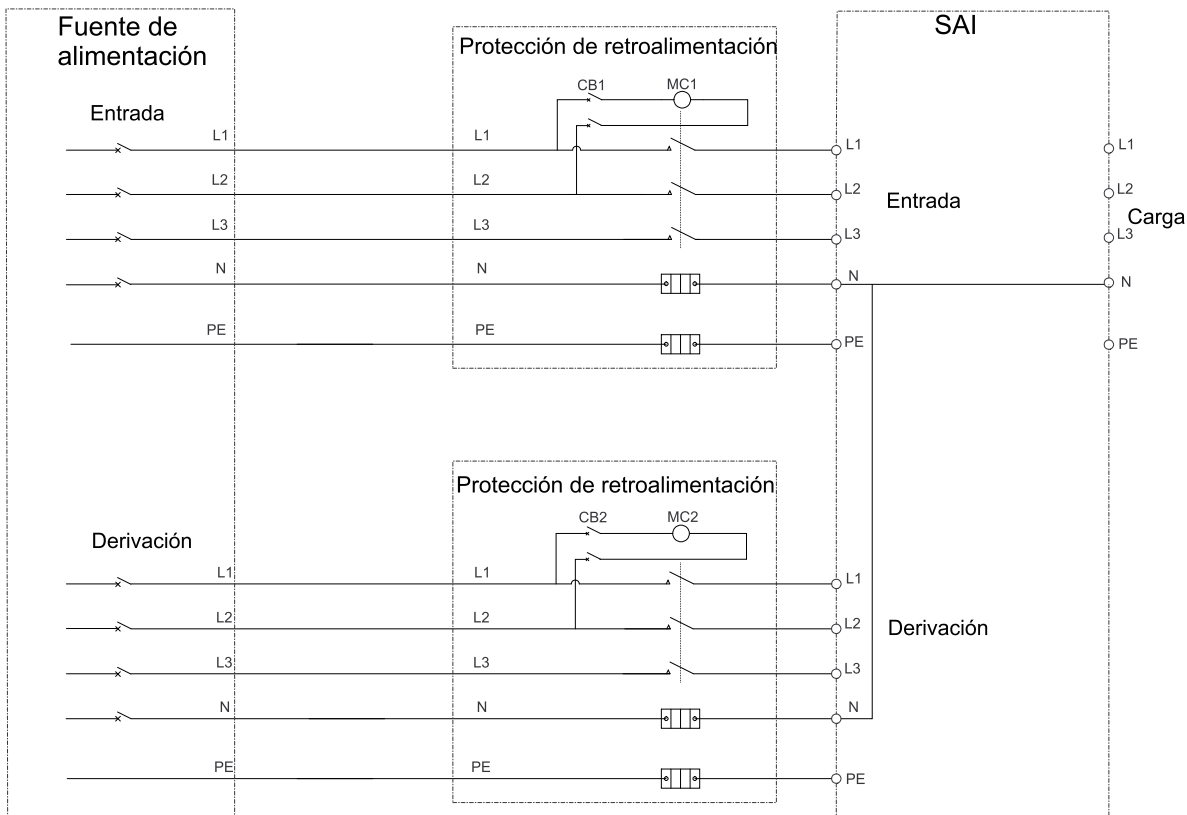
**SAI con suministro de red simple principal con armario de retroalimentación**



**SAI con suministro de alimentación con dos entradas de red y dispositivo de aislamiento externo**



**suministro de alimentación con dos entradas de red con armario de retroalimentación**







Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



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

© 2017 – 2020 Schneider Electric. Reservados todos los derechos

990-91078D-006