

Easy UPS 3M

60-80 kVA 400 V para baterías internas

Instalación

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

11/2024



Información legal

La información proporcionada en este documento contiene descripciones generales, características técnicas o recomendaciones relacionadas con productos o soluciones.

Este documento no pretende sustituir a un estudio detallado o un plan de desarrollo o esquemático específico de operaciones o sitios. No debe usarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de los productos o las soluciones para aplicaciones de usuario específicas. Es responsabilidad del usuario realizar o solicitar a un experto profesional (integrador, especificador, etc.) que realice análisis de riesgos, evaluación y pruebas adecuados y completos de los productos o las soluciones con respecto a la aplicación o el uso específicos de dichos productos o dichas soluciones.

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Este documento y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este documento 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 otorga ningún derecho o licencia para el uso comercial del documento o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

Schneider Electric se reserva el derecho de realizar cambios o actualizaciones con respecto a o en el contenido de este documento o con respecto a o en el formato de dicho documento en cualquier momento 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 documento o por el uso no previsto o el mal uso del contenido de dicho documento.

Acceso en línea a los manuales de los productos

Encuentre aquí los manuales de SAI, los planos de presentación y otra documentación para su SAI:

En el navegador, escriba <https://www.go2se.com/ref=> y la referencia comercial del producto.

Por ejemplo: <https://www.go2se.com/ref=E3MUPS60KHS>

Encuentre aquí los manuales de SAI, los de productos auxiliares correspondientes y de las opciones:

Escanee el código QR para ir al portal del manual en línea de Easy UPS 3M:

IEC (380/400/415 V)



<https://www.productinfo.schneider-electric.com/easyups3m/>

Aquí puede encontrar el manual de instalación de su SAI, el manual de funcionamiento y las especificaciones técnicas, además de los manuales de instalación de sus productos auxiliares y opciones.

Este portal de manuales en línea está disponible en todos los dispositivos. Ofrece páginas digitales, funciones de búsqueda en los distintos documentos del portal y descarga de PDF para su uso sin conexión.

Obtenga más información sobre el Easy UPS 3M aquí:

Visite la página <https://www.se.com/ww/en/product-range/66001> para obtener más información sobre este producto.

Tabla de contenido

Instrucciones importantes de seguridad: CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES	7
Compatibilidad electromagnética	8
Precauciones de seguridad	8
Seguridad eléctrica	11
Seguridad de las baterías	12
Símbolos utilizados en el producto	14
Especificaciones	16
Especificaciones de entrada	16
Especificaciones de derivación	16
Especificaciones de salida	17
Especificaciones de batería	17
Protección aguas arriba recomendada	18
Dimensiones de cable recomendadas	18
Pernos y terminales de cable recomendados	19
Especificaciones del par de apriete	19
Peso y dimensiones del SAI	20
Espacio libre	20
Especificaciones ambientales	21
Disipación del calor	21
Conformidad	21
Información general	22
Información general de SAI unitario	22
Información general de sistema en paralelo	23
Ubicación de los disyuntores y los interruptores	25
Procedimiento de instalación	26
Conexión de los cables de alimentación	27
Interfaces de comunicación	31
Colocación de los cables de señalización	32
Contactos de entrada y relés de salida	33
Conexión de los cables en paralelo en un sistema paralelo	36
Conexión de los cables de sincronización entre dos sistemas SAI (opcional)	37
Protección de retroalimentación	38
Instalación de las baterías en el SAI	41

Instrucciones importantes de seguridad: CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Lea atentamente estas instrucciones 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.

Consideraciones que deben tenerse en cuenta

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 capacitada.

Por "persona capacitada" 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 62040-1, sección 3.102).

Compatibilidad electromagnética

AVISO

RIESGO DE PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Este es un producto de Categoría 3 conforme con IEC 62040-2. Este es un producto 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 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.ª 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 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.

⚠ ATENCIÓN**RIESGO DE PERTURBACIONES ELÉCTRICAS**

Este producto puede generar una corriente CC en el conductor de PE. Si se utiliza un dispositivo de protección diferencial residual (RCD) para la protección contra descargas eléctricas, solo está permitido utilizar un RCD de tipo B en el lado de suministro de este producto.

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 y de 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 dañe 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 encima de 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, desconecte la conexión a tierra. 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 retiran 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.

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 de conmutador de derivación estática. Se utiliza para identificar conmutadores diseñados para derivar el funcionamiento normal del SAI, en casos de energización alta o en situaciones anómalas.
	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 fusible. Se utiliza para identificar los cuadros de fusibles o sus ubicaciones.
	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 que protege el equipo contra cortocircuitos o corrientes de sobrecarga. Abre los circuitos cuando el flujo de corriente supera su límite máximo.
	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.
	Este es el símbolo de disyuntor/interruptor. Se utiliza para identificar el dispositivo de desconexión en forma de disyuntor o interruptor que protege el equipo contra cortocircuitos o corrientes de sobrecarga. Abre los circuitos cuando el flujo de corriente supera su límite máximo.

N	Este es el símbolo de neutro. Se utiliza para identificar los conductores neutros o sus ubicaciones.
L	Este es el símbolo de conductor de fase. Se utiliza para identificar los conductores de fases o sus ubicaciones.

Especificaciones

Especificaciones de entrada

	60 kVA			80 kVA		
Tensión (V)	380	400	415	380	400	415
Conexiones ¹	L 1, L2, L3, N, PE					
Rango de tensión de entrada (V)	342-477 a carga completa ²					
Rango de frecuencia (Hz)	40-70					
Corriente de entrada nominal (A)	96	91	88	128	122	117
Corriente de entrada máxima (A)	109	104	100	154	146	141
Limitación de corriente de entrada (A)	155			206		
Distorsión armónica total de corriente (THDI)	<3 % para cargas lineales					
Factor de potencia de entrada	> 0,99					
Clasificación máxima de cortocircuito	Icc=10 kA					
Protección	Fusible					
Rampa de corriente de entrada	7 s					

Especificaciones de derivación

	60 kVA			80 kVA		
Tensión (V)	380	400	415	380	400	415
Conexiones	L1, L2, L3, N, PE					
Capacidad de sobrecarga	110 % por 60 minutos 130 % por 10 minutos 130-150 % por 1 minuto					
Tensión de derivación mínima (V)	266	280	291	266	280	291
Tensión de derivación máxima (V)	475	480	477	475	480	477
Frecuencia (Hz)	50 o 60					
Rango de frecuencias (%)	±1, ±2, ±4, ±5, ±10. El valor predeterminado es ±10 (seleccionable por el usuario).					
Corriente de derivación nominal (A)	91	87	83	122	115	111
Clasificación máxima de cortocircuito	Icw = 10 kA					

1. Es obligatorio disponer de la línea al neutro para la entrada y la carga. Si la entrada o la carga no tienen una línea al neutro, es necesario instalar un transformador Δ -Y para la entrada o un transformador Y- Δ para la carga. Y la capacidad del transformador debe ser >1,2 veces la capacidad nominal del SAI.
2. 150-342 V con reducción lineal de la carga al 30 %.

Especificaciones de salida

	60 kVA			80 kVA		
Tensión (V)	380	400	415	380	400	415
Conexiones ³	L1, L2, L3, N, PE					
Capacidad de sobrecarga ⁴	110 % por 60 minutos 125 % por 10 minutos 150 % por 1 minuto					
Regulación de tensión de salida	± 1 %					
Respuesta de carga dinámica	20 milisegundos					
Factor de potencia de salida	1,0					
Corriente de salida nominal (A)	91	87	83	122	115	111
Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	<2 % a 100 % de carga lineal equilibrada <5 % a 100 % de carga no lineal					
Frecuencia de salida (Hz)	50 o 60					
Velocidad de cambio de frecuencia (Hz/s)	Programable: de 0,5 a 2,0. La configuración predeterminada es 0,5.					
Clasificación del rendimiento de salida (según IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111					
Factor de potencia de carga	De 0,5 adelantado a 0,5 atrasado sin reducción					
Corriente de cortocircuito de salida	210 A/200 ms			330 A/200 ms		

Especificaciones de batería

	60 kVA	80 kVA
Potencia de carga como porcentaje de la potencia de salida	1–16 %	1–24 %
Máxima potencia de carga (kW)	9600	19200
Tensión nominal de la batería (2x20 bloques) (VDC)	± 240	
Tensión nominal de flotación (2x20 bloques) (VDC)	± 270	
Tensión de fin de descarga (2x20 bloques) (VDC)	± 192	
Corriente de batería a carga completa y tensión nominal de batería (A)	133	176
Corriente de batería a carga completa y tensión mínima de batería (A)	166	222
Compensación de temperatura (por celda)	Programable de 0–7 mV. El valor por defecto es de 0 mV	
Corriente de rizado	< 5 % C10	

3. Es obligatorio disponer de la línea al neutro para la entrada y la carga. Si la entrada o la carga no tienen una línea al neutro, es necesario instalar un transformador Δ -Y para la entrada o un transformador Y- Δ para la carga. Y la capacidad del transformador debe ser >1,2 veces la capacidad nominal del SAI.
4. A 30 °C.

Protección aguas arriba recomendada

NOTA: Para directivas locales que requieren disyuntores de cuatro polos: 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.

	60 kVA		80 kVA	
	Entrada	Derivación	Entrada	Derivación
Tipo de disyuntor	NSX160F 36kA AC 3P3D 125A TMD C16F3TM125	NSX100F 36kA AC 3P3D 100A TMD C10F3TM100	NSX160F 36kA AC 3P3D 160A TMD C16F3TM160	NSX160F 36kA AC 3P3D 160A TMD C16F3TM160
Configuración de In	125	100	160	160
Configuración de Ir	125	100	160	144
Configuración de Im	1250 (fijos)	800 (fijos)	1250 (fijos)	1250 (fijos)

Dimensiones de cable recomendadas

 **PELIGRO**

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

Todo el cableado debe cumplir con todos los códigos nacionales y/o eléctricos aplicables. La dimensión de cable máxima permitida es de 50 mm².

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

Las dimensiones de cable del manual se basan en la tabla B.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 54.2 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: Las dimensiones de cable de batería que se proporcionan aquí son recomendaciones: siga siempre las instrucciones específicas en la documentación de la solución de baterías respecto a las dimensiones de cable de batería y de PE. Asimismo, asegúrese de que las dimensiones de cable de batería coincidan con el valor nominal del disyuntor de batería.

NOTA: Las dimensiones de cable recomendadas y la dimensión de cable máxima permitida pueden variar en los productos auxiliares. Consulte el manual de instalación proporcionado con el producto auxiliar.

NOTA: El conductor neutro puede soportar 1,73 veces la corriente de fase en caso de contenido armónico elevado de cargas no lineales. Si la previsión de corrientes armónicas es inexistente o inferior, el conductor neutro se puede dimensionar en consecuencia pero no debe ser inferior al conductor de fase.

60 kVA

Cobre

	Dimensión de cable por fase (mm ²)	Dimensión de cable del neutro (mm ²)	Dimensión de cable de PE (mm ²)
Entrada	35	2 x 25	16
Derivación	25		16
Salida	25	2 x 25	16
Batería	50	50	25

80 kVA

Cobre

	Dimensión de cable por fase (mm ²)	Dimensión de cable del neutro (mm ²)	Dimensión de cable de PE (mm ²)
Entrada	50	2 x 50	25
Derivación	50		25
Salida	50	2 x 50	25
Batería	2 x 50	2 x 50	50

Pernos y terminales de cable recomendados

Dimensión de cable (mm ²)	Tamaño de perno	Tipo de terminal del cable
16	M8	KST TLK16-8
25	M8	KST TLK25-8
35	M8	KST TLK35-8
50	M8	KST TLK50-8

NOTA: Si no se dispone del tipo de terminal recomendado, en su lugar utilice un tipo de terminal M8 local.

Especificaciones del par de apriete

Tamaño del perno	Par de apriete
M8	17,5 Nm

Peso y dimensiones del SAI con embalaje

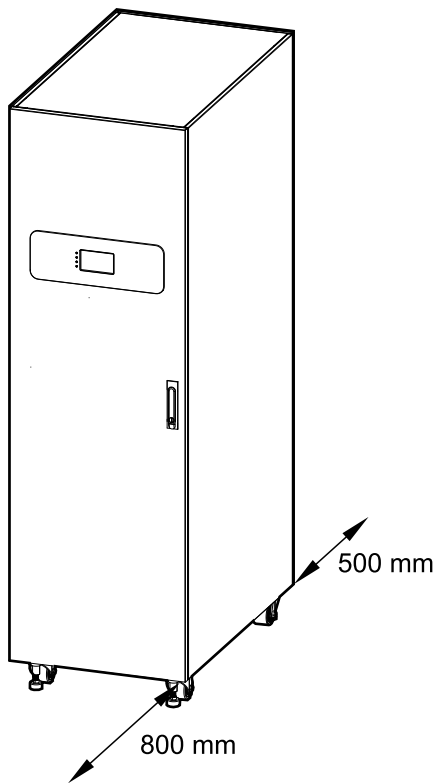
SAI	Peso (kg)	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)
60 kVA	360	2102	750	1125
80 kVA	387	2102	750	1125

Peso y dimensiones del SAI

SAI	Peso en kg	Altura en mm	Anchura en mm	Profundidad en mm
60 kVA	311	1970	600	1000
80 kVA	339	1970	600	1000

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.



Especificaciones ambientales

	Funcionamiento	Almacenamiento
Temperatura	De 0 °C a 40 °C Temperatura óptima recomendada para las baterías: De 20 °C a 25 °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	
Altitud según IEC 62040–3	Factor de reducción de potencia: 0-1500 m: 1,000 1500-2000 m: 0,975	<15 000 m por encima del nivel del mar (o en un entorno con presión de aire equivalente)
Ruido audible	<65 dBA con carga completa a temperatura ambiente de 30 °C ⁵	
Grado de protección	IP20 (filtro de polvo estándar)	
Color	RAL 9003	

Disipación del calor

	60 kVA		80 kVA	
	W	BTU/h	W	BTU/h
Funcionamiento normal	3084	10523	4296	14659
Funcionamiento con batería	2958	10093	4352	14850
Modo ECO	540	1843	696	2375

Conformidad

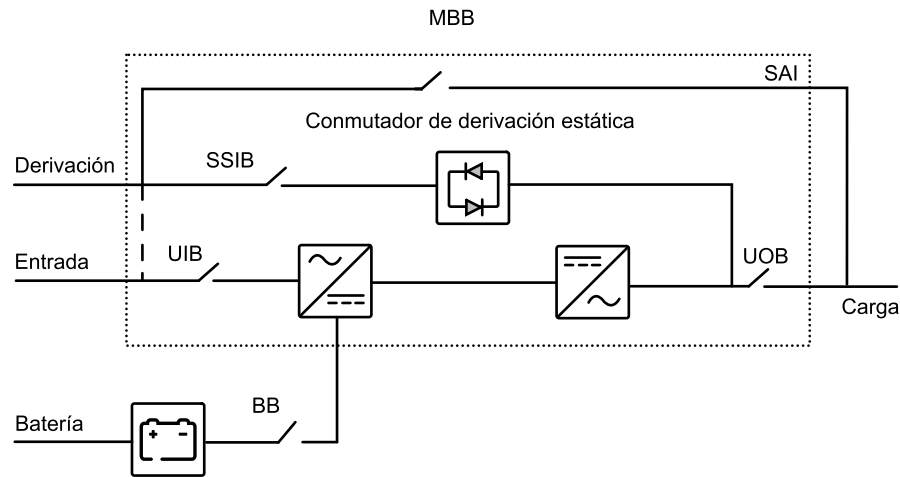
Seguridad	IEC 62040-1:2017, edición 2.0, Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) – Parte 1: Requisitos de seguridad IEC 62040-1: 2008-6, 1.ª edición: Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 1: Requisitos generales y de seguridad para SAI IEC 62040-1:2013-01, 1.ª edición, enmienda 1
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2:2016, edición 3.0, Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) – Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) IEC 62040-2:2005-10, 2.ª edición: Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)
Rendimiento	IEC 62040-3: 2011-03, 2ª edición: Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 3: Método para especificar los requisitos de rendimiento y prueba
Marcaje	CE, RCM, EAC, WEEE, UKCA
Transporte	ISTA 2B
Grado de contaminación	2
Categoría de sobretensión	III
Sistema de conexión a tierra	TN, TT o IT

5. Según la norma ISO 3746.

Información general

Información general de SAI unitario

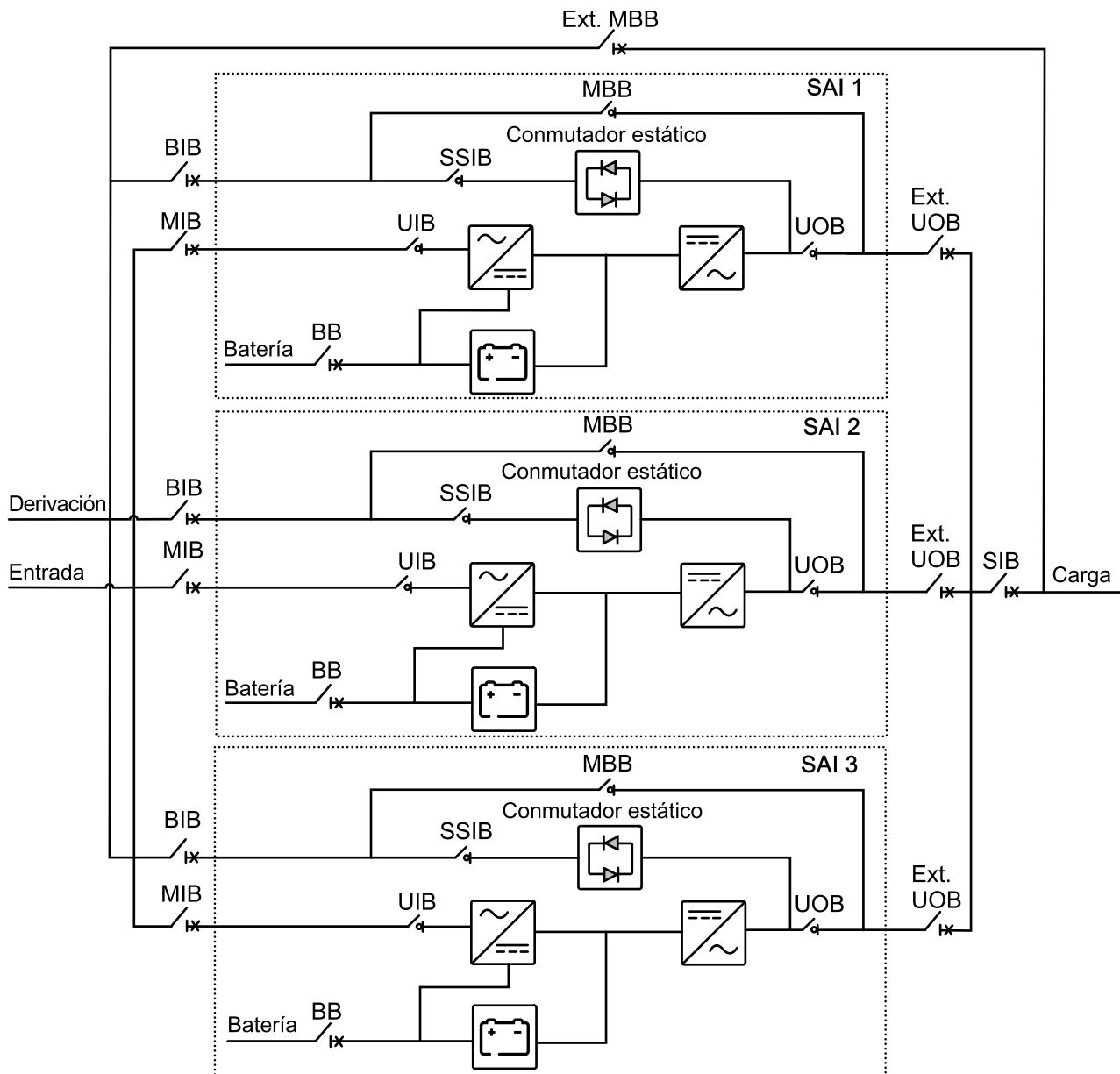
UIB	Disyuntor de entrada de unidad
SSIB	Disyuntor de entrada de conmutador estático
UOB	Disyuntor de salida de unidad
MBB	Disyuntor de derivación de mantenimiento
BB	Disyuntor de batería



Información general de sistema en paralelo

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

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

SAI con baterías internas

La impedancia de las vías de derivación debe controlarse en un sistema SAI en paralelo. Con funcionamiento en modo de derivación, la distribución de carga en paralelo se determina por la impedancia total de la vía de derivación, compuesta de cables, aparatamiento eléctrico, conmutador de derivación estática y disposición de los cables.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Para garantizar un reparto de carga correcto de la carga en funcionamiento en derivación en un sistema en paralelo, se aplican las siguientes recomendaciones:

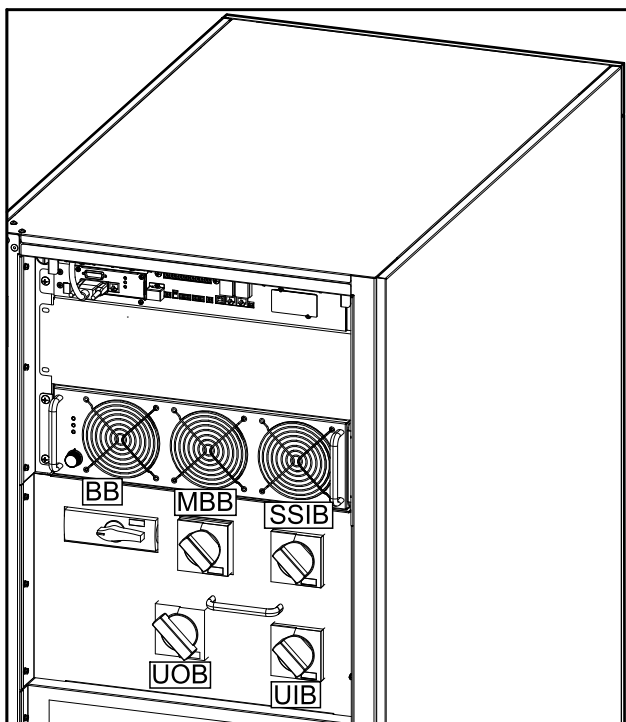
- Los cables de derivación deben tener la misma longitud para todos los SAI.
- Los cables de salida deben tener la misma longitud para todos los SAI.
- Los cables de entrada deben tener la misma longitud para todos los SAI en un sistema de suministro de red simple principal.
- Deben seguirse las recomendaciones de disposición de los cables.
- La reactancia de la disposición de las barras colectoras en el conmutador de derivación/entrada y la aparatación eléctrica de salida debe ser la misma para todos los SAI.

Si no se siguen las recomendaciones anteriores, podría haber un desequilibrio en el reparto de carga en la derivación y una sobrecarga de SAI individuales.

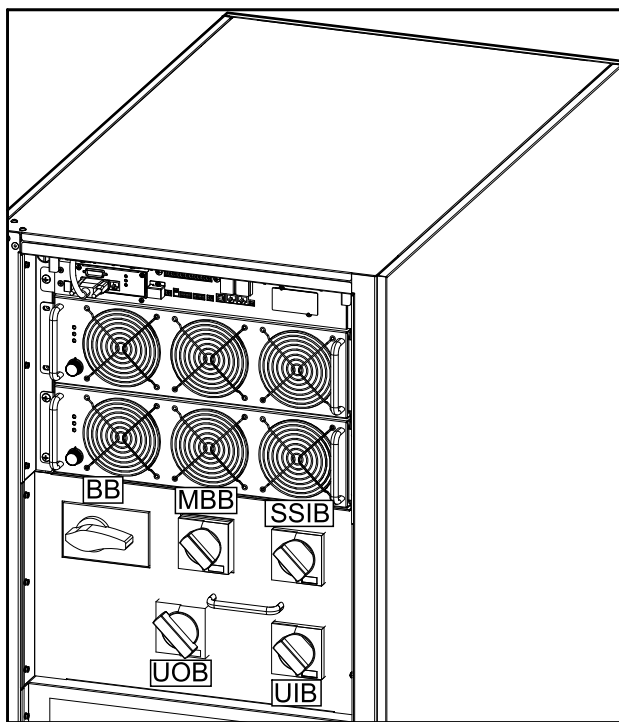
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

Ubicación de los disyuntores y los interruptores

Vista frontal del SAI de 60 kVA 400 V con baterías internas



Vista frontal del SAI de 80 kVA 400 V con baterías internas



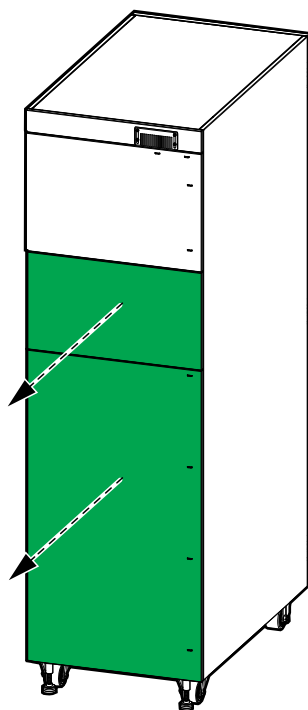
Procedimiento de instalación

1. Conexión de los cables de alimentación, página 27.
2. Colocación de los cables de señalización, página 32. **Para obtener más información, consulte** Contactos de entrada y relés de salida, página 33.
3. **Solo para sistemas en paralelo:** Conexión de los cables en paralelo en un sistema paralelo, página 36.
4. **Opcional:** Conexión de los cables de sincronización entre dos sistemas SAI (opcional), página 37.
5. Instalación de las baterías en el SAI, página 41.

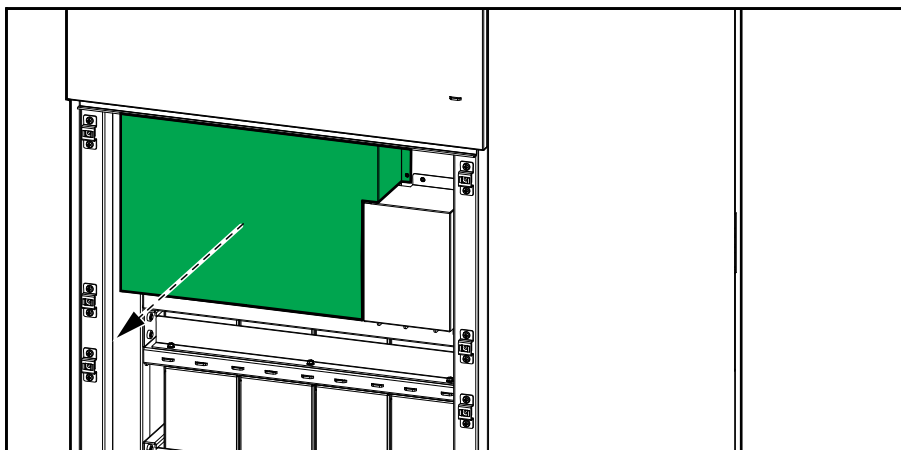
Conexión de los cables de alimentación

1. Compruebe que todos los disyuntores se encuentren en la posición OFF (abiertos).
2. Quite los dos paneles posteriores de la parte inferior.

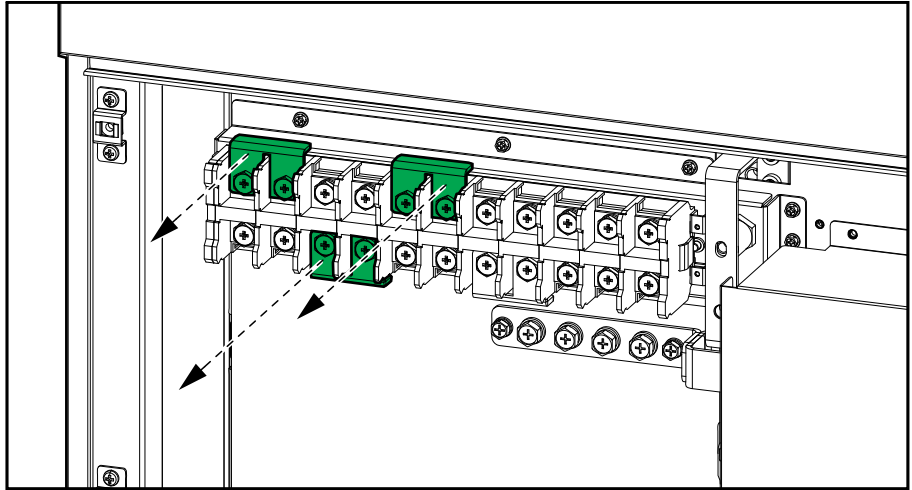
Vista posterior del SAI



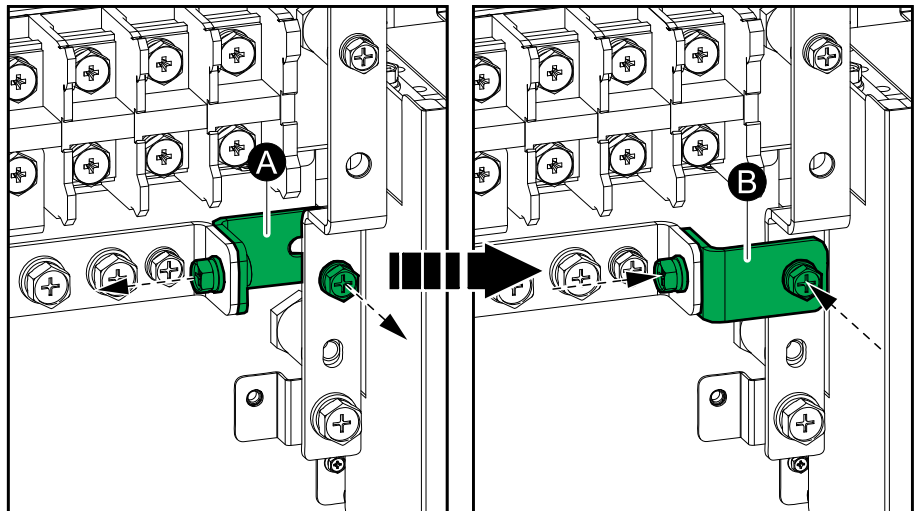
3. Quite la placa indicada.



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

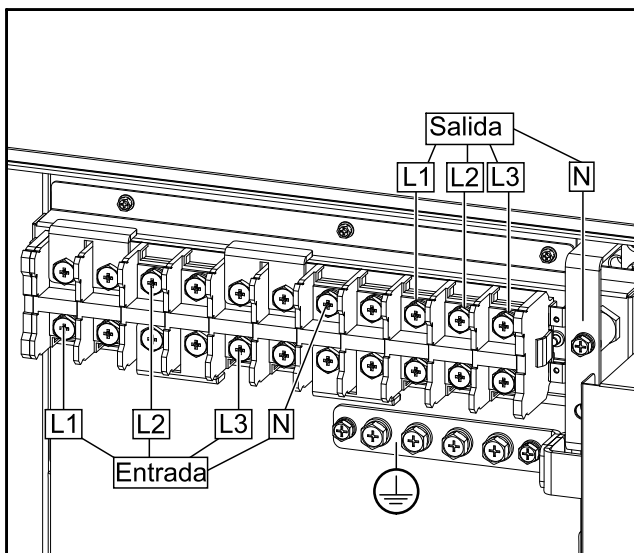


5. Solo en sistemas TNC, gire el puente de la barra colectora para crear una conexión entre la barra colectora PE y la barra de neutro.

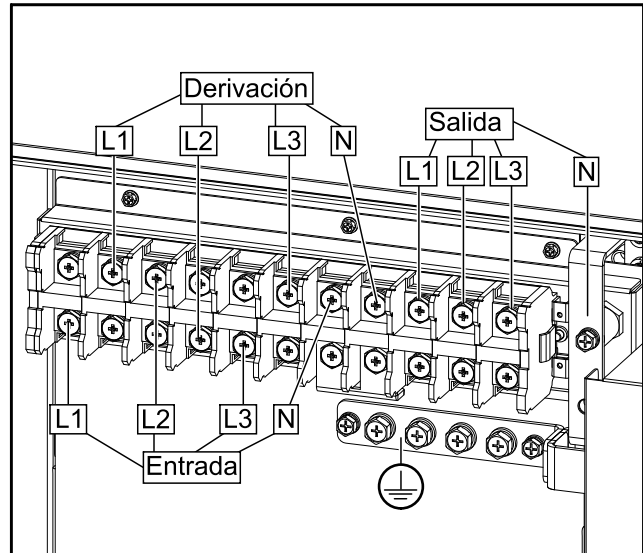


6. Pase los cables de alimentación por la parte inferior del SAI.
7. Conecte el cable de PE al terminal de PE.

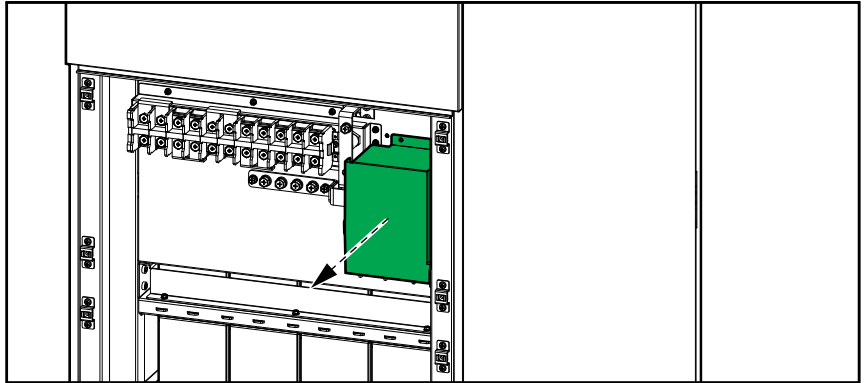
Sistema con suministro de red simple



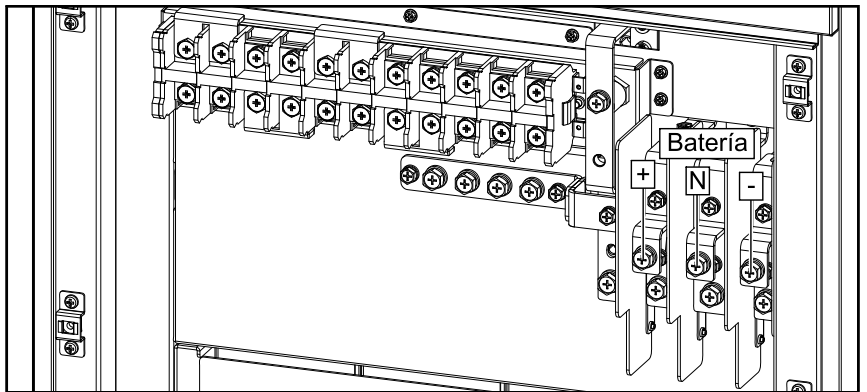
Sistema con suministro de red con dos entradas



8. Conecte los cables de entrada, salida y derivación (si procede).
9. En instalaciones con armarios de baterías modulares, conecte los cables de batería:
 - a. Quite la cubierta indicada.

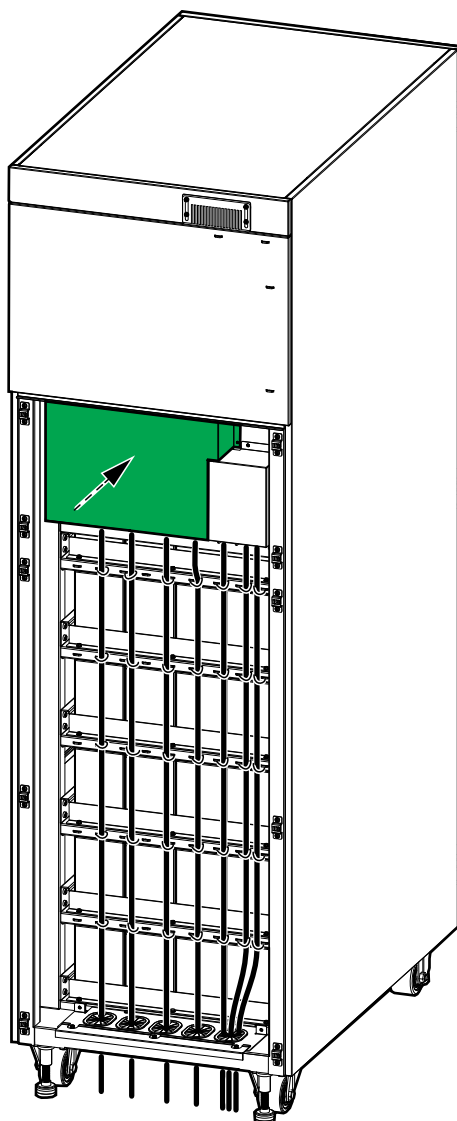


- b. Conecte los cables de la batería.



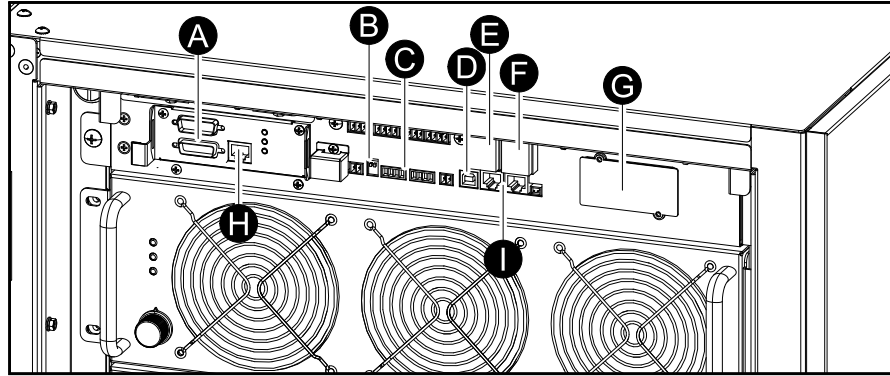
- c. Coloque de nuevo la cubierta sobre los terminales de la batería.

10. Sujete los cables al protector de cables en la parte inferior del SAI.

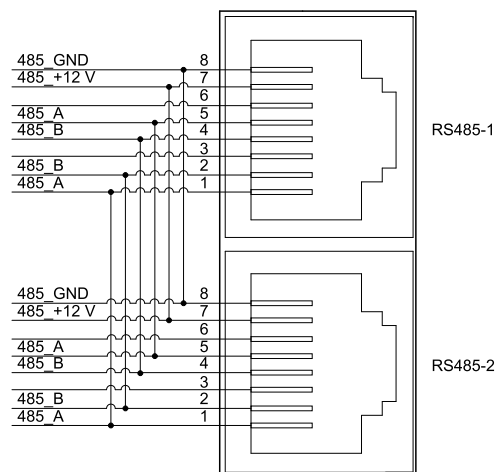


11. Vuelva a instalar la placa y los paneles posteriores.

Interfaces de comunicación

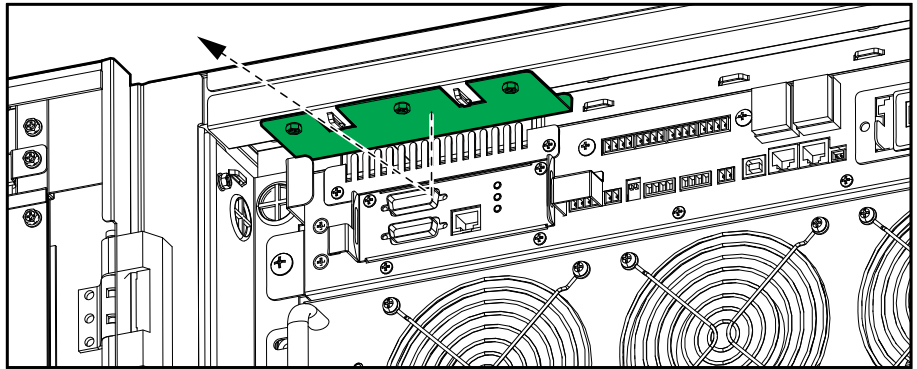


- A. Puertos paralelos
- B. CAN_R: Resistencia de terminación CAN
- C. Contactos secos
- D. Puerto USB
- E. EPO
- F. Ranura para botón de arranque en frío opcional
- G. Tarjeta de administración de red (NMC)
- H. Puerto de sincronización del bus de carga
- I. RS485

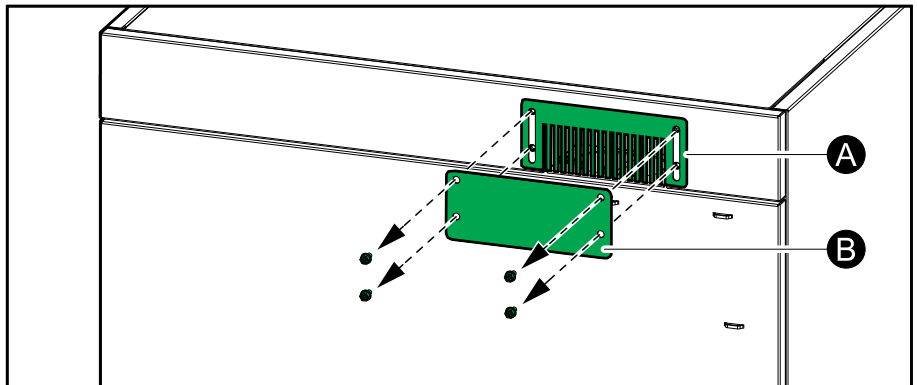


Colocación de los cables de señalización

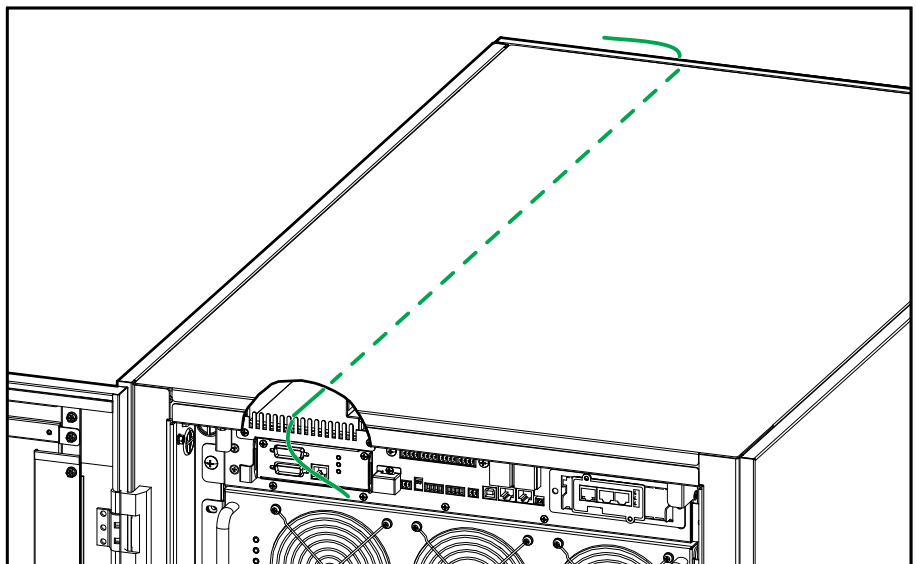
1. Quite la placa indicada de la parte frontal del SAI.



2. Quite la placa guía posterior y la placa de escobillas trasera del SAI.

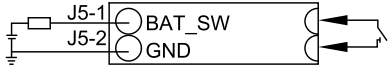
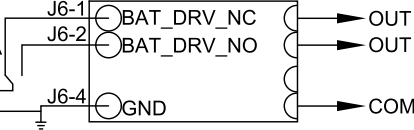
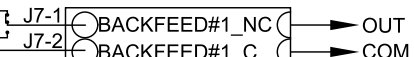
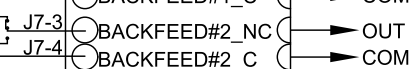
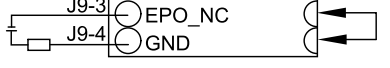
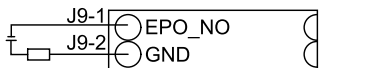
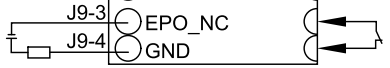


- A. En instalaciones sin conductos, vuelva a colocar la placa de escobillas.
B. En instalaciones con conductos, perforo orificios para los conductos y vuelva a colocar la placa guía.
3. Pase los cables de señalización por la placa guía o de escobillas hasta la parte frontal del SAI.



4. Vuelva a colocar la placa en la parte frontal del SAI.

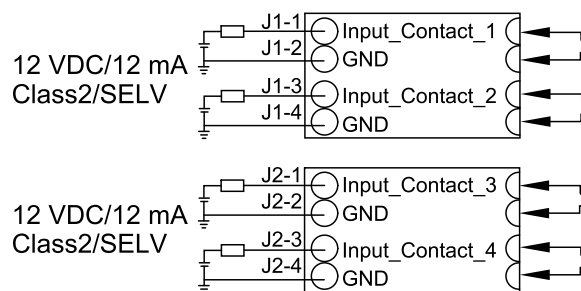
33

Terminal	Función	
BAT_T-1	Contacto de entrada para sensor de temperatura de la batería	
BAT_T-2	Señal de tierra	
J5-1	Contacto auxiliar para disyuntor de batería	12 VDC/12 mA Class2/SELV 
J5-2	Señal de tierra	
J6-1	Contacto de salida normalmente cerrado para disparo del disyuntor de baterías	24 VDC/400 mA Class2/SELV 
J6-2	Contacto de salida normalmente abierto para disparo del disyuntor de baterías	
J6-4	Señal de tierra	
J7-1	Pin de relé de salida 1 de retroalimentación 1 (normalmente cerrado (NC) de forma predeterminada)	30 VDC/1 A Class2/SELV  30 VDC/1 A Class2/SELV 
J7-2	Pin de relé de salida 2 de retroalimentación 1 (normalmente cerrado (NC) de forma predeterminada)	
J7-3	Pin de relé de salida 1 de retroalimentación 2 (normalmente cerrado (NC) de forma predeterminada)	
J7-4	Pin de relé de salida 2 de retroalimentación 2 (normalmente cerrado (NC) de forma predeterminada)	
J8-1	Contacto auxiliar para disyuntor de derivación de mantenimiento externo	12 VDC/12 mA Class2/SELV 
J8-2	Señal de tierra	
J9-1	Contacto para EPO normalmente abierto	Sin configuración 12 VDC/12 mA Class2/SELV  12 VDC/12 mA Class2/SELV  Configuración de NC 12 VDC/12 mA Class2/SELV  12 VDC/12 mA Class2/SELV 
J9-2	Señal de tierra	
J9-3	Contacto para EPO normalmente cerrado	
J9-4	Señal de tierra	

Contactos de entrada configurables

Los cuatro contactos de entrada configurables se pueden configurar a través de la pantalla con las siguientes funciones:

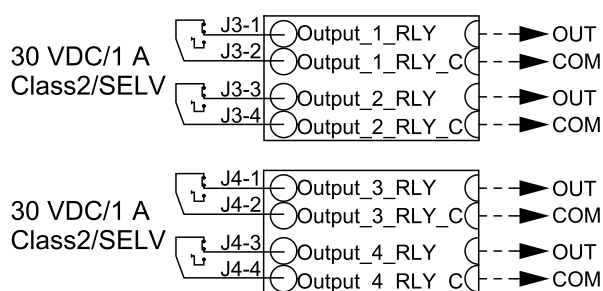
- **Desactivar**
- **INV ON**
- **INV OFF**
- **Alarma de batería**
- **Habilitar grupo electr.**
- **Alarma personaliz. 3**
- **Alarma personaliz. 4**
- **Desactivar ECO**



Relés de salida configurables

Los cuatro contactos de salida configurables se pueden configurar a través de la pantalla con las siguientes funciones:

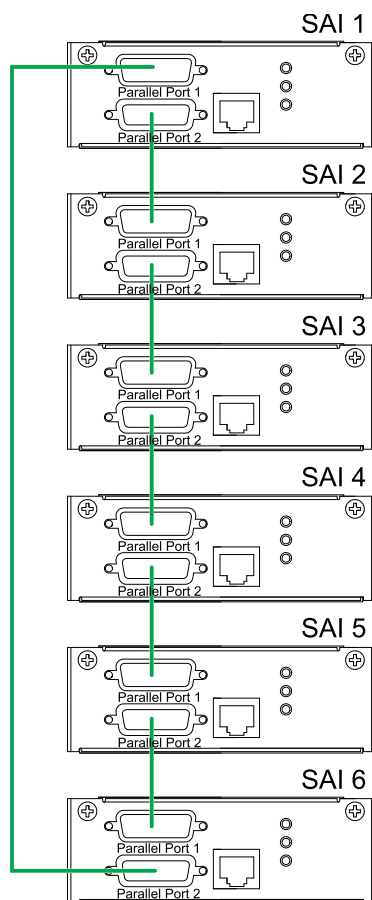
- **Desactivar**
- **Alarma común**
- **Funcionamiento normal**
- **Funcionam. con batería**
- **Funcionamiento en derivación estática**
- **Sobrecarga de salida**
- **Ventilador no funciona**
- **Alarma de batería**
- **Batería desconectada**
- **Tensión de batería baja**
- **Entrada fuera tol**
- **Deriv. fuera de tol.**
- **EPO activado**
- **Modo de mantenimiento**
- **Paralelo perdido**



Conexión de los cables en paralelo en un sistema paralelo

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

NOTA: Consulte Interfaces de comunicación, página 31 para obtener información sobre la ubicación de los puertos paralelos.



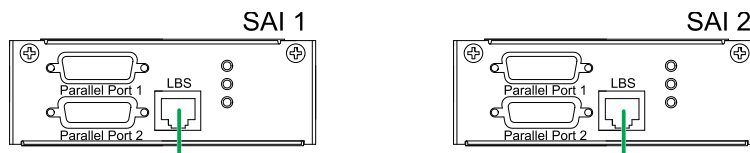
2. Verifique la configuración de CAN_R (para la ubicación de CAN_R, consulte Interfaces de comunicación, página 31).
 - Para sistemas en paralelo con ≤ 4 SAI en paralelo, la configuración de CAN_R de todos los SAI debe estar en la posición ON.
 - Para sistemas en paralelo con ≥ 5 SAI en paralelo, la configuración de CAN_R de todos los SAI debe estar en la posición OFF.

Conexión de los cables de sincronización entre dos sistemas SAI (opcional)

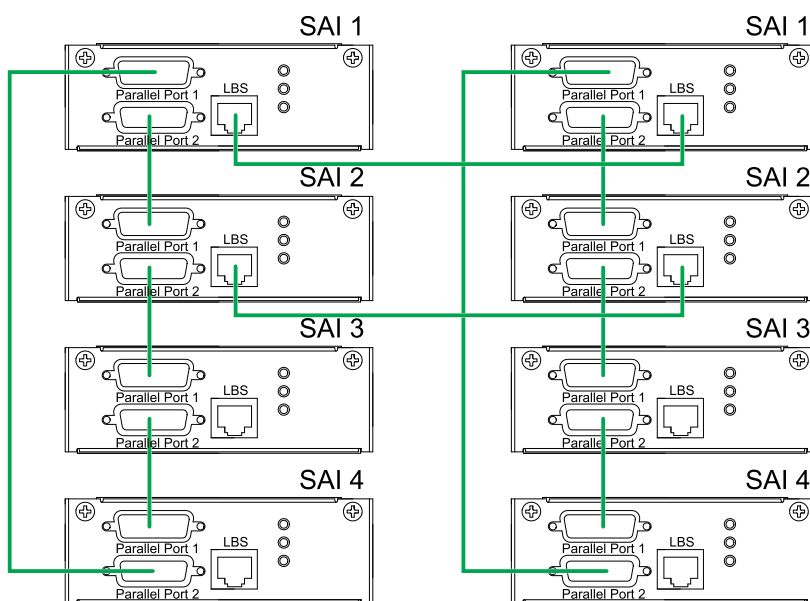
La configuración máxima es de dos sistemas en paralelo de cuatro SAI.

1. Conecte los cables de sincronización opcionales entre los sistemas SAI según el esquema indicado a continuación.

Conexión del cable de sincronización para dos SAI unitarios



Conexión del cable de sincronización para dos sistemas en paralelo



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.

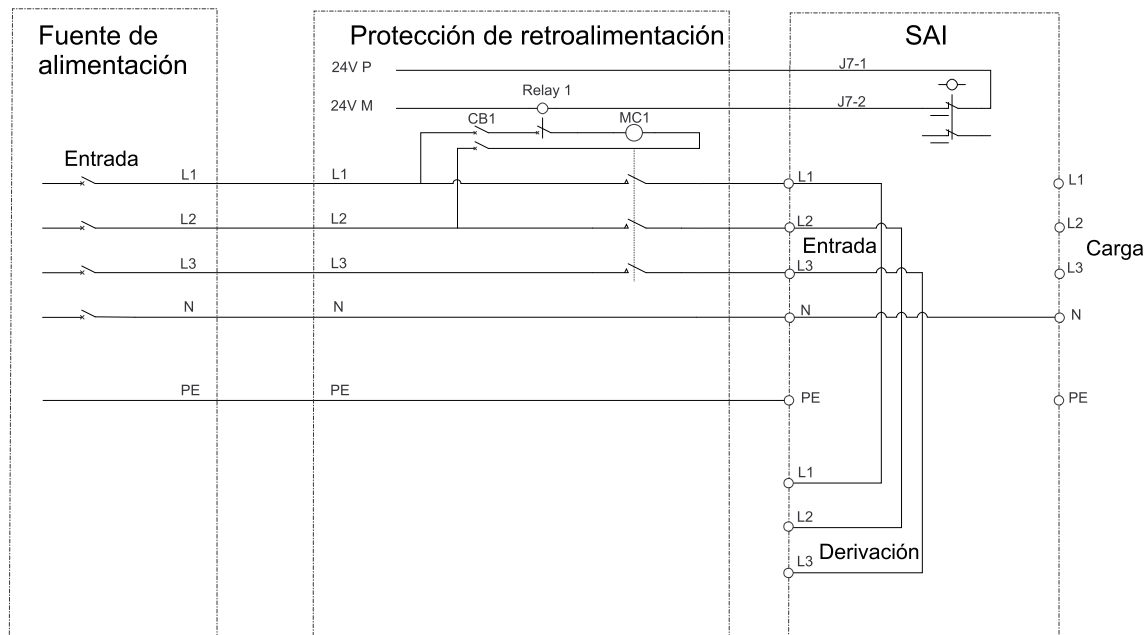
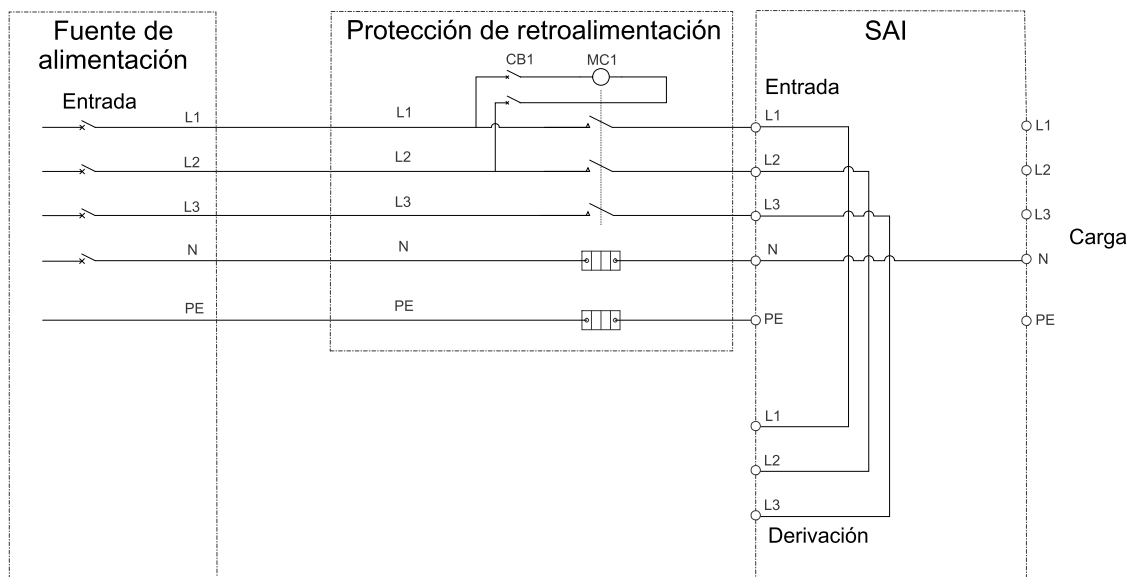
Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Es necesario instalar un dispositivo de aislamiento externo adicional en el sistema SAI. Para este fin, puede usarse un contactor. En los ejemplos mostrados, el dispositivo de aislamiento es un contactor (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).

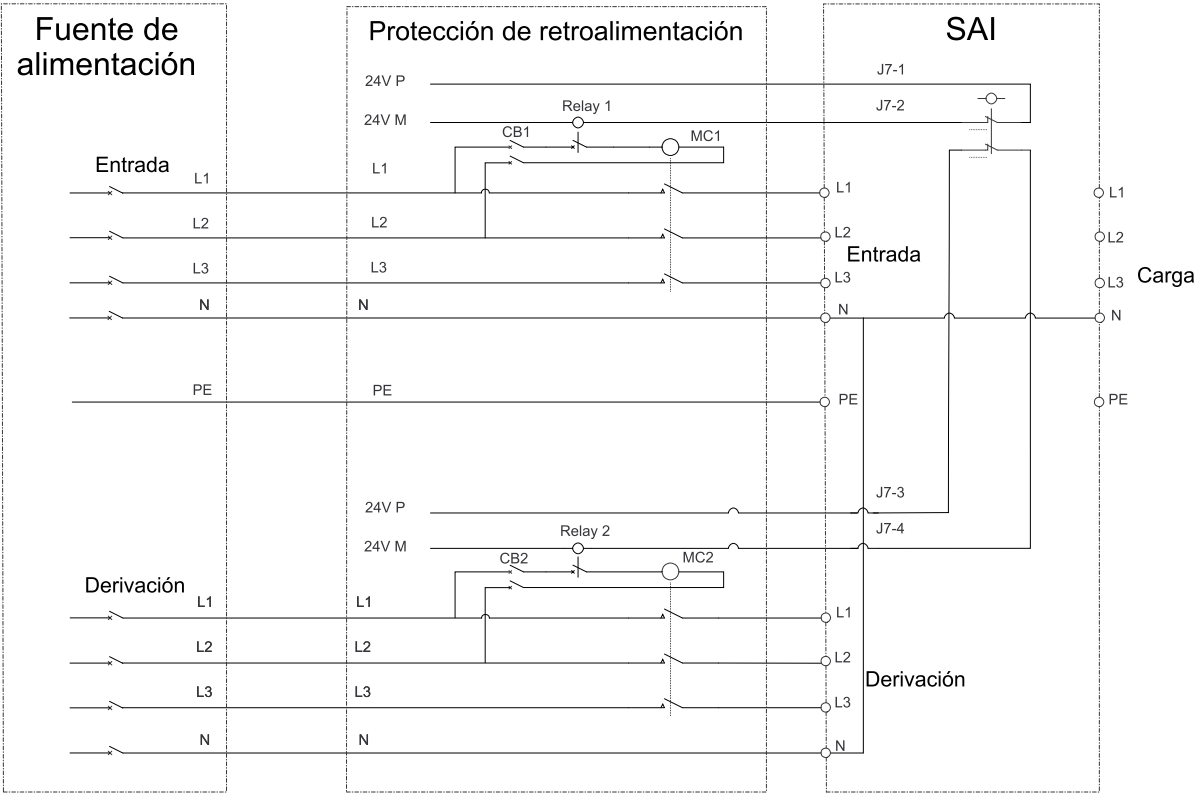
El dispositivo de aislamiento debe poder soportar las especificaciones eléctricas que se indican en *Especificaciones*, página 16.

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

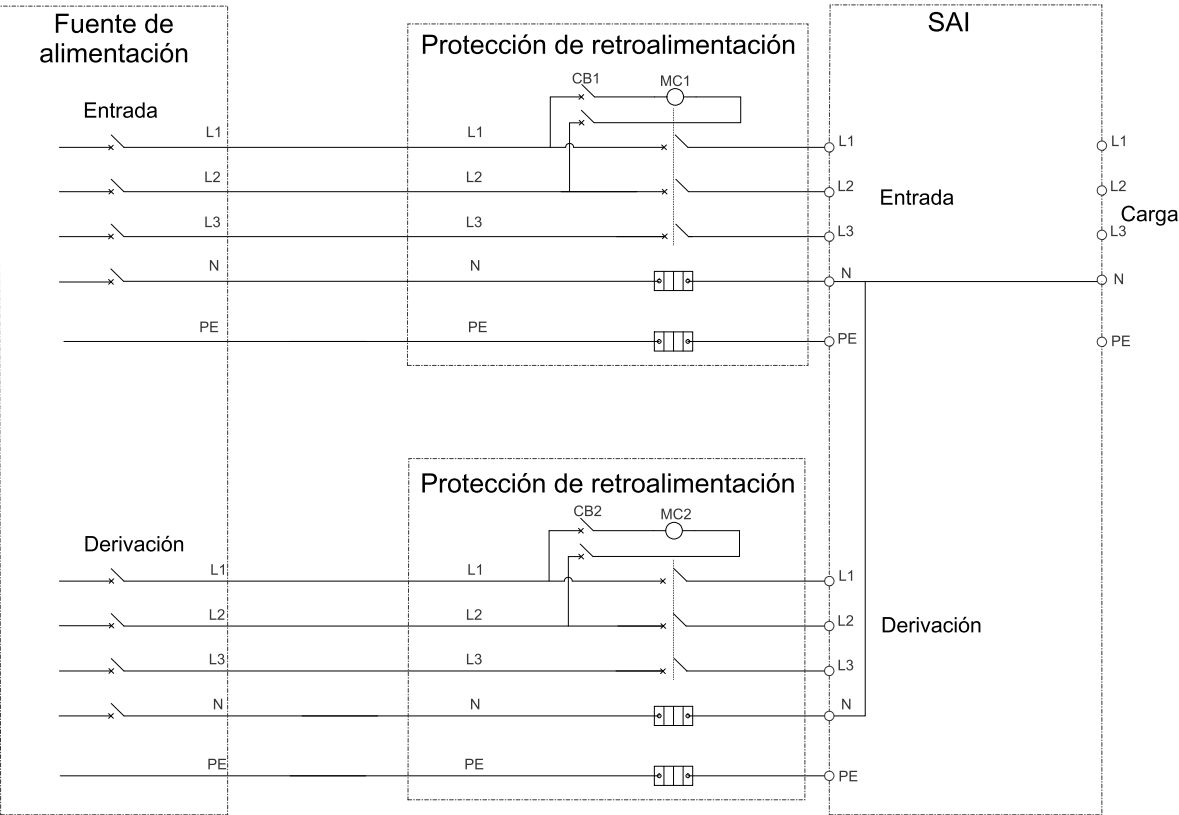
NOTA: El cuadro de retroalimentación de los diagramas es un dispositivo personalizado. Póngase en contacto con Schneider Electric para obtener más información.

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



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



Instalación de las baterías en el SAI

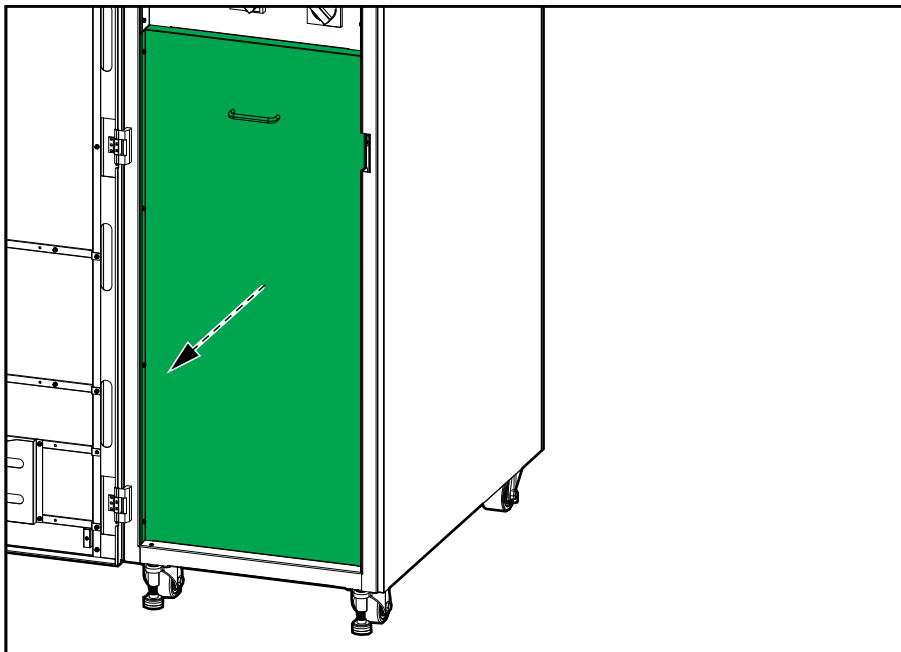
⚡⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

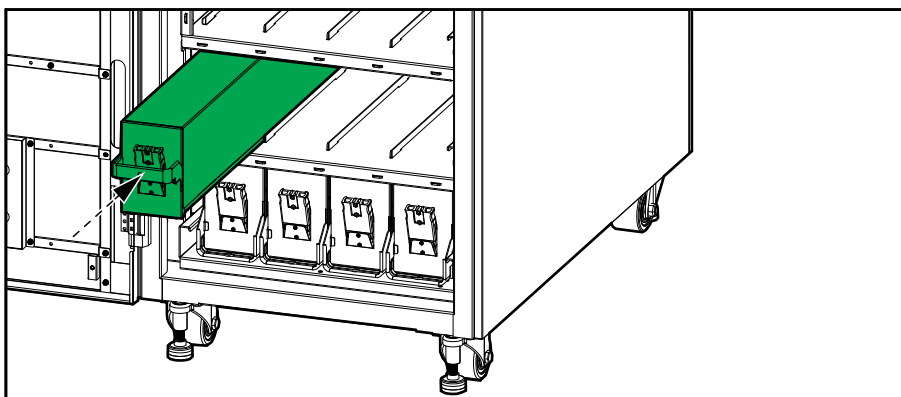
Asegúrese de que los disyuntores de batería (BB) están en posición OFF (abiertos) antes de instalar baterías.

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

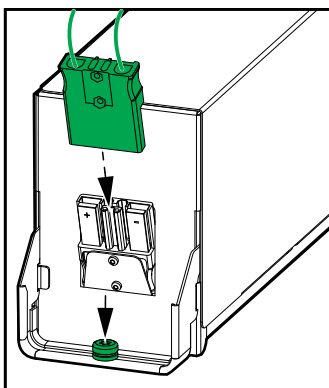
1. Retire la placa que cubre la parte frontal de los estantes para baterías.



2. Instale los módulos de baterías banco a banco y de abajo arriba. Una fila es un banco de baterías.



3. Sujete los módulos de baterías con un tornillo en la parte frontal del módulo de baterías.



4. Retire los tubos de los terminales de alimentación y conecte los terminales a las baterías.
5. Vuelva a colocar la placa delante de los estantes para baterías.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.schneider-electric.com



* 9 9 0 - 6 2 0 4 D - 0 0 6 *

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

© 2019 – 2024 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

990-6204D-006