

Symmetra™ PX

96 y 160 kW 400 V

Instalación

12/2023



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.

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
Especificaciones	14
Especificaciones de entrada	14
Especificaciones de derivación	14
Especificaciones de salida	15
Protecciones requeridas aguas arriba y aguas abajo para instalación en edificios	16
Sistemas con suministro de red con una o dos entradas	16
Especificaciones de baterías modulares	16
Especificaciones de los bloques de baterías	18
Condiciones ambientales	19
Disipación del calor	19
Especificaciones del par de apriete	19
Dimensiones de cable, perno y terminal recomendadas	19
Conformidad	20
Procedimiento de instalación para sistema con PDU con baterías modulares	21
Procedimiento de instalación para sistemas con SAI y baterías modulares o clásicas	22
Montaje mecánico	23
Reorganización de los paneles laterales	23
Preparación del SAI para el cableado	24
Prepare el SAI para el cableado en sistemas con entrada por la parte superior con conductos	24
Preparación del SAI para el cableado en sistemas con entrada de cables por la parte superior sin conductos	25
Prepare el SAI para el cableado en sistemas con entrada por la parte inferior sin conductos	26
Prepare el SAI para el cableado en sistemas con entrada por la parte inferior con conductos	27
Acceda la zona de conexiones de cables en el SAI	28
Preparación de la PDU con baterías modulares para cables	30
Acceda a la zona de conexión de cables de la PDU con baterías modulares	30
Preparación de la PDU con baterías modulares para sistemas de entrada superior de cables	31
Preparación de la PDU con baterías modulares para cables de sistemas de entrada frontal inferior sin conductos	32
Preparación de la PDU con baterías modulares para cables en sistemas de entrada frontal inferior con conductos	32
Conexión de los cables de comunicaciones	34

Conecte los cables de disparo del disyuntor de batería y los cables de comunicaciones en las instalaciones con PDU con baterías modulares.....	34
Conecte los cables de disparo del disyuntor de batería y los cables de comunicaciones en instalaciones con armarios de baterías modulares.....	37
Conexión del cable de comunicaciones de red.....	40
Conexión del interruptor de apagado de emergencia (EPO).....	41
Realización del enlace equipotencial.....	43
Conexión de los cables de alimentación entre el SAI y la PDU con baterías modulares	44
Interconexión de los armarios.....	47
Nivele los armarios	48
Conexión de los cables de alimentación	49
Conecte los cables de alimentación en instalaciones con SAI y PDU con baterías modulares.....	49
Conexión de los cables de entrada de la PDU con baterías modulares	49
Conexión de los disyuntores de alimentación secundaria de la PDU.....	53
Instalación de los módulos de distribución de alimentación de la PDU con baterías modulares	55
Conexión de los cables de alimentación en sistemas con SAI y armarios de baterías modulares o armarios de baterías clásicas.....	60
Conexión de los cables de alimentación en el SAI	60
Conexión de los cables de alimentación en instalaciones con suministro de red simple principal	60
Conexión de los cables de alimentación en instalaciones con suministro de red con dos entradas	61
Conexión de los cables de batería en el SAI	63
Conexión de cables de batería al SAI en sistemas con solución de batería de APC y entrada de cables lateral	63
Conexión de los cables de batería al SAI, con entrada de cables por la parte superior o inferior	64
Instalación del armario de derivación de mantenimiento (opción).....	66
Extracción del panel de la tapa del disyuntor del armario de derivación de mantenimiento	66
Preparación del armario de derivación de mantenimiento para sistemas de entrada de cables por la parte inferior.....	67
Preparación del armario de derivación de mantenimiento para cables de los sistemas de entrada de cables por la parte superior	68
Conexión de los cables de alimentación entre el SAI y el armario de derivación de mantenimiento	70
Conexión de los cables de entrada y salida en el armario de derivación de mantenimiento	71
Instalación de la solución de batería.....	73
Instalación de la solución de baterías modulares	73

Conexión de los cables entre los armarios de baterías modulares	73
Instalación de la solución de baterías clásicas	77
Preparación del armario de baterías clásicas para la instalación.....	77
Instalación del armario de baterías clásicas	78
Lista de comprobación una vez finalizada la instalación	89

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 SAI es un producto de categoría C2. En entornos residenciales, este producto puede provocar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario deberá adoptar las medidas adecuadas.

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

Precauciones de seguridad

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

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

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

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

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

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

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

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

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

- IEC 60364 (incluidas las secciones 4.41 de protección contra descarga eléctrica, 4.42 de protección contra efectos térmicos y 4.43 de protección contra sobrecorriente), o
- NEC NFPA 70, o
- Código eléctrico canadiense (C22.1, Parte 1)

según la norma que se aplique en su área local.

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

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

⚠ ADVERTENCIA**PELIGRO DE DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

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

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

AVISO**RIESGO DE SOBRECALENTAMIENTO**

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

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

AVISO**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

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

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

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 personas cualificadas.
- 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 la red eléctrica principal. Antes de instalar o realizar el mantenimiento del sistema SAI, asegúrese de que las unidades estén apagadas y de que el suministro de la red eléctrica principal y las baterías estén desconectadas. Espere cinco minutos antes de abrir el SAI para permitir que los condensadores se descarguen.
- El SAI debe estar conectado a tierra correctamente y, debido a una elevada corriente residual o de contacto, el conductor a tierra debe conectarse primero.
- Este producto tiene una corriente residual (contacto) superior a 3,5 mA. Si se interrumpe la conexión a tierra de protección, puede fluir una corriente residual peligrosa (contacto) al tocar la carcasa.
- La dimensión mínima del conductor PE deberá cumplir la normativa local de seguridad para equipos de alta corriente del conductor PE.

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 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 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.

AVISO

Si se utiliza un dispositivo de protección accionado por corriente residual (RCD-B) aguas arriba como protección contra fallos a tierra, el RCD-B deberá estar dimensionado para no dispararse con la corriente residual de este producto, que puede ser de hasta 116 mA.

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

Seguridad de las baterías

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

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

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

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

- Quítese cualquier tipo de objeto metálico, como relojes o anillos.
- Use herramientas con mangos aislantes.
- Lleve guantes, botas y gafas protectoras.
- No deje herramientas ni piezas metálicas 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 quitan las conexiones a tierra durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a equipos y a baterías externas sin un circuito de alimentación con conexión a tierra).

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

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

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

ATENCIÓN

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

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

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

Especificaciones

Todos los valores que aparecen abajo se basan en configuraciones con un máximo de 96 kW y 160 kW. Si los cables y la protección actual se han configurado para un sistema de 96 kW, solo se deben instalar seis módulos de alimentación en el sistema. Para actualizar el sistema a 160 kW, se debe modificar la dimensión de los cables y la protección actual.

NOTA: La instalación de todo el cableado de alimentación eléctrica y de control de la alimentación debe correr a cargo de un electricista cualificado, y debe cumplir con las normativas locales y nacionales en materia de potencia nominal máxima.

Especificaciones de entrada

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Tipo de conexión	3PH + N + PE ¹					
Frecuencia de entrada (Hz)	40–70					
Distorsión armónica total (THDI)	< 5 % a plena carga					
Corriente de entrada nominal (A) ²	154	146	141	256	243	234
Corriente máxima de entrada (A) ³	169	160	155	287	268	258
Límite de corriente de entrada (A) ⁴	197	197	197	295	295	295
Clasificación mínima de corriente de cortocircuito	Según la protección aguas arriba. Consulte la sección Protecciones requeridas aguas arriba y aguas abajo para más detalles.					
Corrección del factor de potencia de entrada	> 0,98 a carga > 50 %					
Nivel de cortocircuito máximo I _{cc} (kA)	Corriente de cortocircuito nominal condicional I _{cc} : 30 kA. Corriente máxima de pico nominal (I _{pk}): I _{cc} x 1.7					

Especificaciones de derivación

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Tipo de conexión	3PH + N + PE ¹					
Frecuencia de entrada (Hz)	40–70					

1. Se admiten sistemas de distribución de alimentación TN, TT e IT sin conductores de línea a tierra.
2. Corriente de entrada basada en la tensión nominal y la carga nominal, con las baterías completamente cargadas.
3. Corriente de entrada basada en la tensión y carga nominales y la corriente máxima de carga de batería.
4. Función de limitación de corriente electrónica integrada.

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Corriente de entrada nominal (A)	147	139	134	248	236	227
Clasificación mínima de corriente de cortocircuito	Según la protección aguas arriba. Consulte la sección Protecciones requeridas aguas arriba y aguas abajo para más detalles.					
Nivel de cortocircuito máximo I _{cc} (kA)	Corriente de cortocircuito nominal condicional I _{cc} : 30 kA. Corriente máxima de pico nominal (I _{pk}): I _{cc} x 1.7					

Especificaciones de salida

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Tipo de conexión	3PH + N + PE					
Capacidad de salida	150 % durante 60 segundos (funcionamiento normal) 125 % por 10 minutos (funcionamiento normal) 150 % por 60 segundos (funcionamiento con baterías) 125 % por 10 minutos (funcionamiento con baterías) 100 % de carga (funcionamiento en derivación) 1000 % por 100 ms (funcionamiento en derivación)					
Corriente de salida nominal (A)	147	139	134	248	236	227
Frecuencia de salida (sincronización con derivación)	47-53 Hz para 50 Hz nominales ⁵					
Velocidad de cambio de voltaje (Hz/s)	Programable a 0,25; 0,5; 1; 2; 4 y 6					
Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	< 2 % lineal < 5 % no lineal					
Factor de potencia de salida	De 0,5 adelantado a 0,5 atrasado sin reducción					
Respuesta de carga dinámica	±5 %					
Regulación de la tensión de salida	±1 %					
Factor Cresta	2,7					
Clasificación mínima de corriente de cortocircuito	Según la protección aguas arriba. Consulte la sección Protecciones requeridas aguas arriba y aguas abajo para más detalles.					
Nivel de cortocircuito máximo I _{cc} (kA)	Corriente de cortocircuito nominal condicional I _{cc} : 30 kA. Corriente máxima de pico nominal (I _{pk}): I _{cc} x 1.7					

5. Se pueden seleccionar las siguientes opciones: De 40 a 60 Hz; de 47 a 53 Hz; de 49,9 a 50,1 Hz.

Protecciones requeridas aguas arriba y aguas abajo para instalación en edificios

Los disyuntores aguas arriba especificados a continuación son necesarios para obtener la corriente de cortocircuito nominal condicional (I_{cc}) a una RMS simétrica de 30 kA.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

- Los disyuntores deben tener un tiempo de disparo instantáneo máximo de 60 ms.
- Los disyuntores deben tener valores de anulación instantánea definidos según la tabla siguiente.

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

Sistemas con suministro de red con una o dos entradas

Entrada y derivación

Con disyuntor PowerPact NLGF36400U3XTW

	96 kW		160 kW	
	Entrada	Derivación	Entrada	Derivación
Ajuste del disparo del interruptor	96 kW	96 kW	160 kW	160 kW
I _r (A)	225	160	400	250
I _r (a 6 I _r) ⁶	0,5–16	0,5–16	0,5–16	0,5–16
I _i (x I _n)	1,5–12	1,5–12	1,5–12	1,5–12

Salida

	96 kW 400 V		160 kW 400 V	
	Fusible	Disyuntor (A)	Fusible	Disyuntor (A)
Disyuntor de batería (valor máximo) ⁷	—	550	—	550
Salida Q2 del SAI	Fusible de tipo gL y 160 A	160	Fusible de tipo gL y 250 A	250

Especificaciones de baterías modulares

NOTA: Las baterías deben estar conectadas a un disyuntor de DC.

Tipo de batería	Plomo y ácido sellada
Tensión nominal (VDC)	±192 (96 celdas a 2 V)
Tensión de flotación (VDC)	±218 (96 celdas a 2,27 V)

6. El instalador debe configurar I_r e I_{sd} basándose en la coordinación de la instalación.

7. Para obtener más información, consulte Instalación de la solución de baterías clásicas, página 77.

Tipo de batería	Plomo y ácido sellada
Tensión de fin de descarga a plena carga (VDC)	±154 (96 celdas a 1,6 V)
Corriente de batería máxima (A) en fin de descarga	96 kW: 332 160 kW: 550
Máxima potencia de carga ⁸	96 kW: 9,6/19,2 kW (selección en pantalla) 160 kW: 16/32 kW (selección en pantalla)

NOTA: Las especificaciones de batería se basan en baterías VRLA.

8. El límite de corriente de entrada puede reducir la capacidad de carga en algunas condiciones de línea y carga.

Especificaciones de los bloques de baterías

AVISO

PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

No mezcle tipos de baterías diferentes en la misma instalación.

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

Baterías preinstaladas	XP12V1800	XP12V2500
Tipo de batería	Plomo y ácido sellado	
Tensión nominal (V)	12	12
Potencia ⁹	1370	1870
Capacidad nominal ¹⁰	56,4	69,5
Resistencia interna (mOhm)	8,6	6,2
Corriente de cortocircuito (A)	1521	2030

Niveles de alimentación de CC para tamaño de batería con el factor de potencia de salida = 1

Alimentación de CC en kW				
Carga	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kVA	8,5	16,9	25,4	33,9
64 kVA	16,9	33,9	50,8	67,7
96 kVA	25,4	50,8	76,2	101,6
128 kVA	33,9	67,7	101,6	135,4
160 kVA	42,3	84,7	127,0	169,3

Niveles de alimentación de CC para tamaño de batería con el factor de potencia de salida = 0,8

Alimentación de CC en kVA				
Carga	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kVA	6,8	13,5	20,3	27,1
64 kVA	13,5	27,1	40,6	54,2
96 kVA	20,3	40,6	61,0	81,3
128 kVA	27,1	54,2	81,3	108,4
160 kVA	33,9	67,7	101,6	135,4

9. 15 min 1,60 V CC 25 °C con bloque

10. C₁₀ 1,80 tensión nominal (VCC) 25 °C Ah

Corriente máxima con la batería al final de la descarga (A)

Carga	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kW	27,6	55,1	82,7	110,2
64 kW	55,1	110,2	165,3	220,5
96 kW	82,7	165,3	248,0	330,7
128 kW	110,2	220,5	330,7	440,9
160 kW	137,8	275,6	413,4	551,1

Condiciones ambientales

	Funcionamiento	Almacenamiento
Temperatura	De 0 a 40 °C	De -15 a 40° C
Humedad relativa	0-95 %	0-95 %
Altitud	0-1000 m: Carga del 100 % 1000–1500 m: Carga del 95 % 1500–2000 m: Carga del 91 % 2000–2500 m: Carga del 86 % 2500–3000 m: Carga del 82 %	0-15000 m:
Ruido perceptible a 1 metro de la superficie de la unidad	63,00 dBA	
Clase de protección	NEMA 1	
Color	Negro	

Disipación del calor

NOTA: Pérdida de calor a plena carga con red eléctrica nominal y baterías totalmente cargadas.

Potencia nominal del SAI	32 kW	64 kW	96 kW	128 kW	160 kW
Disipación del calor kWh (BTU/h)	1,68 (5748)	3,37 (11496)	5,05 (17244)	6,73 (22992)	8,42 (28741)

Especificaciones del par de apriete

En los terminales de alimentación del SAI	26 Nm (230 lbf-in)
En los terminales de alimentación en PDU con baterías modulares	62 Nm (550 lbf-in)
En los terminales de alimentación de los armarios de baterías modulares	31 Nm (274 lbf-in)

Dimensiones de cable, perno y terminal recomendadas

NOTA: Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales y/o nacionales aplicables.

Las dimensiones de cable recomendadas se basan en un entorno con una temperatura ambiente de 30 °C (86 °F).

Temperatura de los conductores: 90 °C (104 °F).

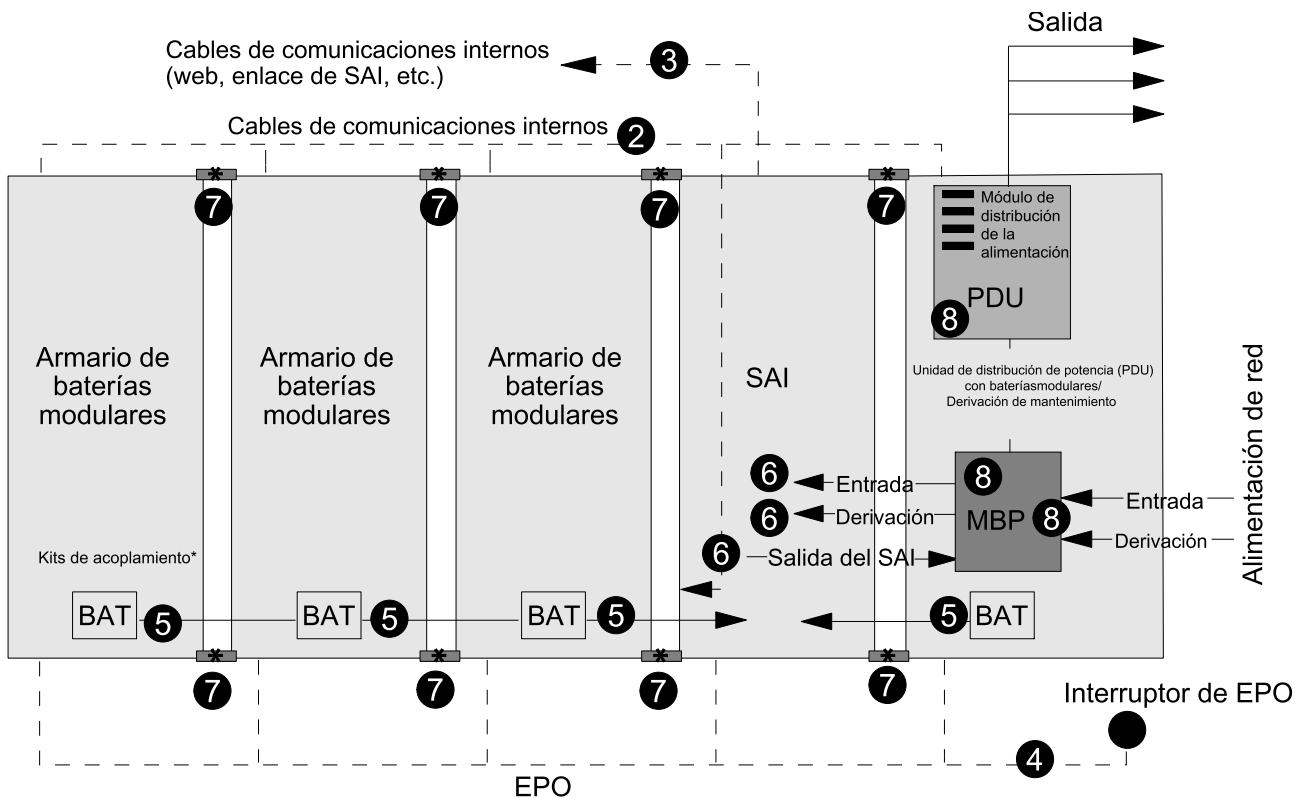
Consulte IEC 60364-5-52 en lo referente a métodos de instalación. Las dimensiones de cable son recomendaciones para máxima configuración y conductores de cobre.

Cable	Diámetro del perno del terminal	Dimensión de cable	Tipo de terminal de cable
Entrada	M10	2 x 120 mm ²	LCA4/0-12H-X
Derivación	M10	250 mm ²	LCA500-12H-X
Batería 1	M10	150 mm ²	LCA300-12H-X
Batería 2	M10	150 mm ²	LCA300-12H-X
Salida	M10	250 mm ²	LCA500-12H-X

Conformidad

Seguridad	IEC 62040-1: 2017, edición 2.0, sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 1: Requisitos de seguridad
Seguridad para MBP	IEC 61439-1: 2020, edición 3.0, conjuntos de aparata eléctrica de baja tensión - Parte 1: Reglas generales IEC 61439-2: 2020, edición 3.0, conjuntos de aparata eléctrica de baja tensión - Parte 2: Conjuntos de aparata de tensión
Unidad de distribución de potencia (PDU) y MBP	IEC 62040-1:2017 IEC 62040-1:2017/AMD1:2021
CEM/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016-11, 3.ª edición Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) C3
Rendimiento	Rendimiento de acuerdo con: IEC 62040-3: 2011, Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Método para especificar las prestaciones y los requisitos de ensayo. Clasificaciones de 2001: VFI-SS-111
Transporte	ISTA 2B (2006)
Resistencia sísmica	SE CoC según el protocolo AC 156
Sistema de conexión a tierra	TN, TT, IT
Categoría de sobretensión	Este SAI cumple la norma OVCII.
Clase de protección	I
Grado de contaminación	2

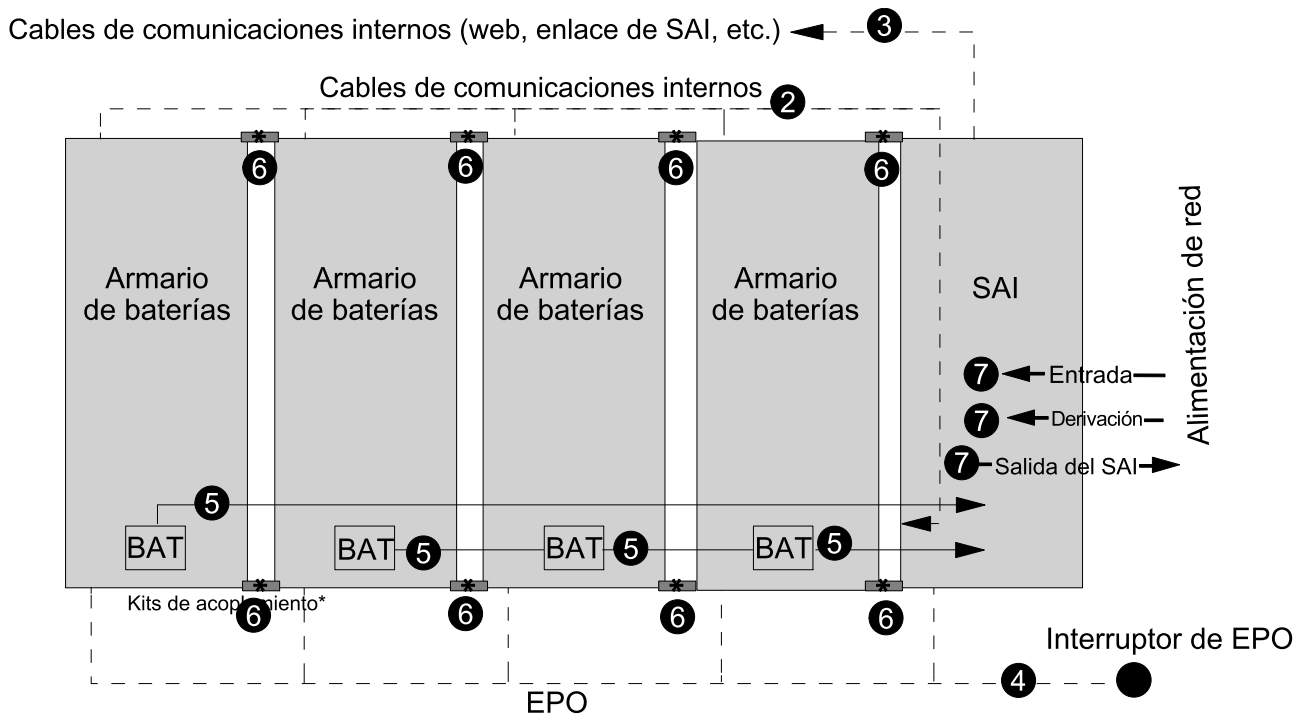
Procedimiento de instalación para sistema con PDU con baterías modulares



1. (no se muestra en el dibujo).
 - a. .
 - b. Preparación de la PDU con baterías modulares para cables, página 30.
2. Conecte los cables de disparo del disyuntor de batería y los cables de comunicaciones en las instalaciones con PDU con baterías modulares, página 34.
3. .
4. Conexión del interruptor de apagado de emergencia (EPO), página 41.
5. Instalación de la solución de baterías modulares, página 73.
6. Conexión de los cables de alimentación entre el SAI y la PDU con baterías modulares, página 44.
7. Interconexión de los armarios, página 47 y Nivele los armarios, página 48.
8. Conecte los cables de alimentación en instalaciones con SAI y PDU con baterías modulares, página 49.

NOTA: El neutro de entrada está siempre conectado. El neutro de entrada no se desconecta nunca cuando el disyuntor de batería Q1 está cerrado o abierto. Siempre debe haber un cable del neutro a tierra conectado a la entrada del SAI. Esta conexión asegura que el terminal neutro del SAI esté conectado a tierra mientras esté activo el modo de funcionamiento con batería. El uso del SAI en modo con batería sin una conexión permanente del neutro a tierra podría causar que se presenten potenciales excesivos entre tierra y línea. Esta tensión excesiva podría causar daños en equipos conectados externamente. La conexión del neutro a la carga se conmuta al usar Q2 y Q3.

Procedimiento de instalación para sistemas con SAI y baterías modulares o clásicas



1. ¹¹ (no se muestra en el dibujo)
 - a. .
 - b. Preparación del SAI para el cableado, página 24.
2. Conecte los cables de disparo del disyuntor de batería y los cables de comunicaciones en instalaciones con armarios de baterías modulares, página 37¹²
3. .
4. Conexión del interruptor de apagado de emergencia (EPO), página 41.
5. Instale su solución de baterías:
 - Instalación de la solución de baterías modulares, página 73
 - Instalación de la solución de baterías clásicas, página 77
6. Interconexión de los armarios, página 47 y Nivele los armarios, página 48¹³
7. Conexión de los cables de alimentación en sistemas con SAI y armarios de baterías modulares o armarios de baterías clásicas, página 60.

11. Tenga en cuenta que para armarios de baterías clásicas, no es necesario reordenar los paneles laterales

12. Tenga en cuenta que para los armarios de baterías clásicas, los cables de señal de la batería se conectan en un momento posterior

13. Solo se deben interconectar armarios de baterías modulares con otros armarios. Los armarios de baterías clásicas solo se deben nivelar

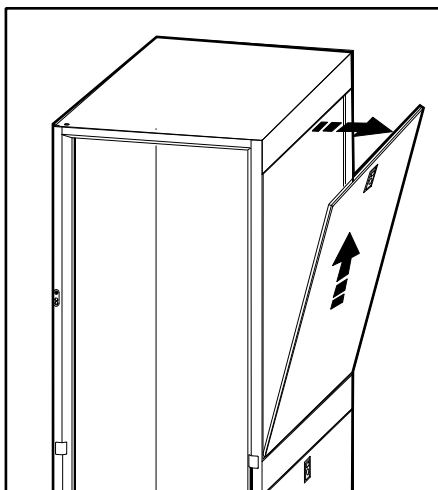
Montaje mecánico

Reorganización de los paneles laterales

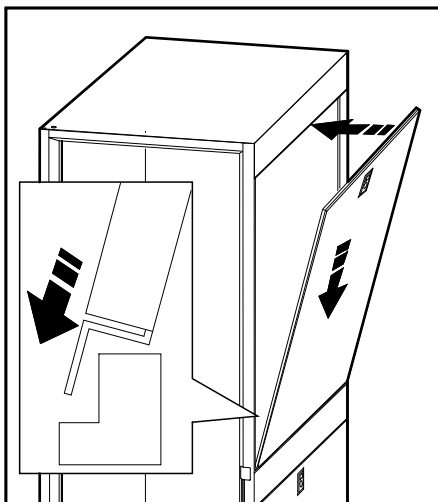
NOTA: Solo los sistemas instalados sobre un falso suelo pueden usar la entrada de cables por el lado inferior.

NOTA: En los sistemas con armarios de baterías clásicas, la reorganización de los paneles laterales no es necesaria.

1. Reorganice los paneles laterales según su configuración:
 - **Sistema con SAI y PDU con baterías modulares:** Retire los dos paneles laterales del SAI e instale uno de ellos en el último armario de baterías modulares de la fila y el otro en el lado abierto de la PDU con baterías modulares.
 - **Sistema con SAI y línea de armarios de baterías modulares:** Extraiga el panel lateral del SAI del lado ubicado contra el armario de baterías modulares e instálelo en el último armario de baterías modulares de la fila.
 - **Sistema con SAI y armarios de baterías modulares remotos:** Deje los paneles laterales en el SAI. Los paneles laterales adicionales se necesitan para el lado abierto de los armarios de baterías modulares.
2. Para retirar los paneles laterales, desbloquéelos con la llave (incluida). Presione hacia abajo la cerradura y luego tire hacia afuera y arriba.



3. Para colocar los paneles laterales, ponga la base del panel en una posición angular y presione el panel para que entre en su lugar. Bloquee los paneles laterales con la llave



Preparación del SAI para el cableado

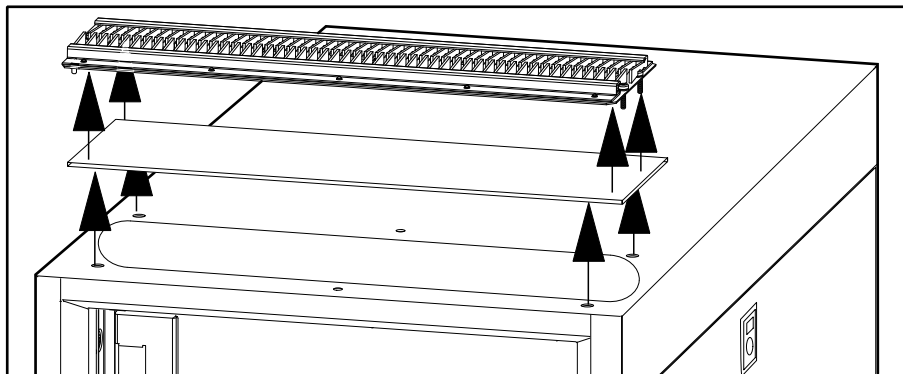
Hay cuatro formas de pasar los cables. Siga el procedimiento correspondiente a su instalación:

- Preparación del SAI para el cableado en sistemas con entrada de cables por la parte superior sin conductos, página 25.
- Prepare el SAI para el cableado en sistemas con entrada por la parte superior con conductos, página 24.
- Prepare el SAI para el cableado en sistemas con entrada por la parte inferior sin conductos, página 26.
- .

Prepare el SAI para el cableado en sistemas con entrada por la parte superior con conductos

1. Retire la placa de ranura de cepillo y la placa guía.

Vista posterior del SAI



2. Taladre los orificios necesarios en la placa guía e instale los conductos.

⚠ PELIGRO

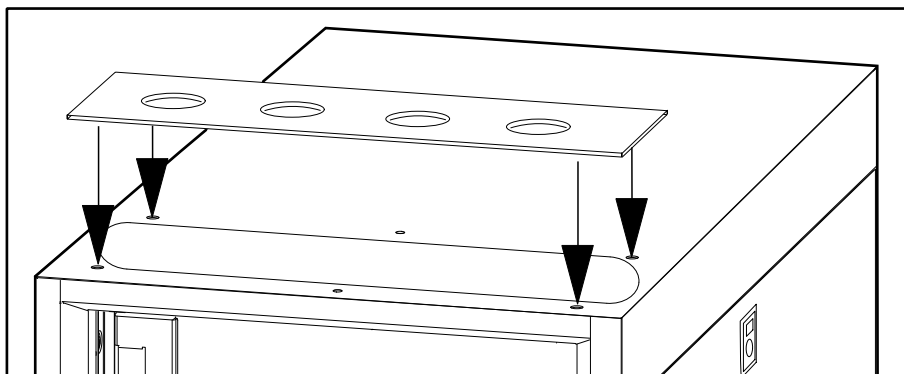
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

No haga orificios ni realice perforaciones para cables o conductos con la placa guía instalada ni cerca del SAI.

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

3. Vuelva a colocar la placa guía.

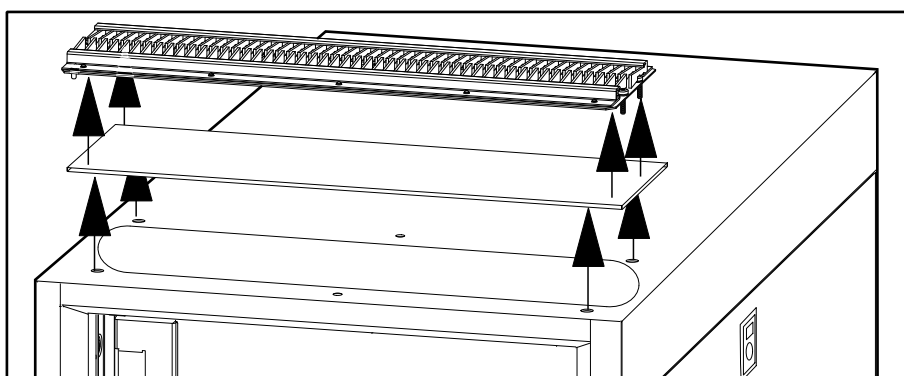
Vista posterior del SAI



Preparación del SAI para el cableado en sistemas con entrada de cables por la parte superior sin conductos

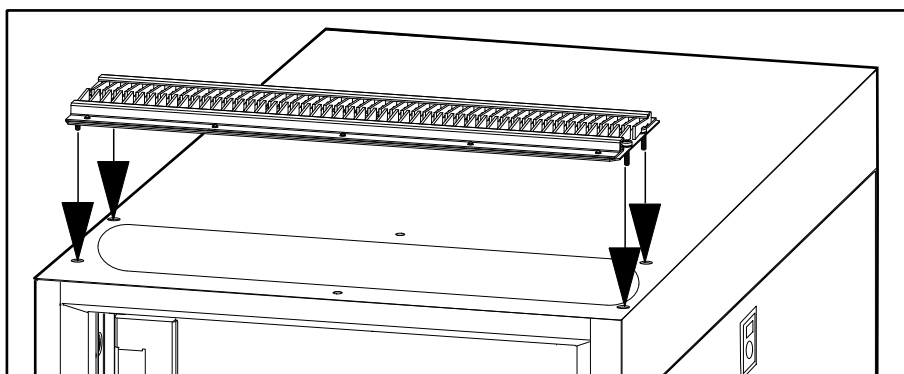
1. Retire la placa de ranura de cepillo y la placa guía.

Vista posterior del SAI



2. Vuelva a colocar la placa de ranura de cepillo.

Vista posterior del SAI



Prepare el SAI para el cableado en sistemas con entrada por la parte inferior sin conductos

⚠ ATENCIÓN

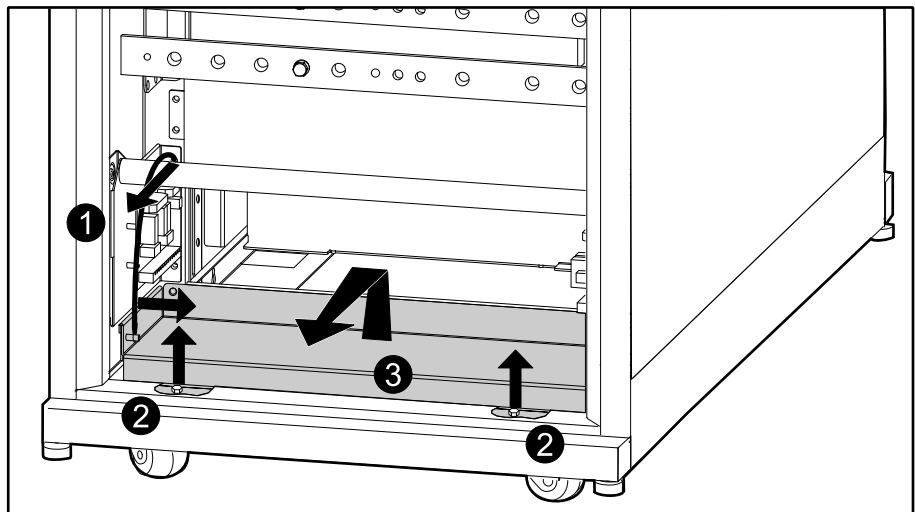
PELIGRO DE QUE ROEDORES DAÑEN EL EQUIPO

En áreas con riesgo de plagas de roedores, perforo la placa inferior, vuelva a colocarla y pase los cables a través de la placa. Compruebe que no haya bordes afilados que puedan dañar los cables.

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

1. Retire el cable de conexión a tierra.
2. Retire los tornillos frente a la placa inferior.
3. Levante la placa inferior para retirarla.

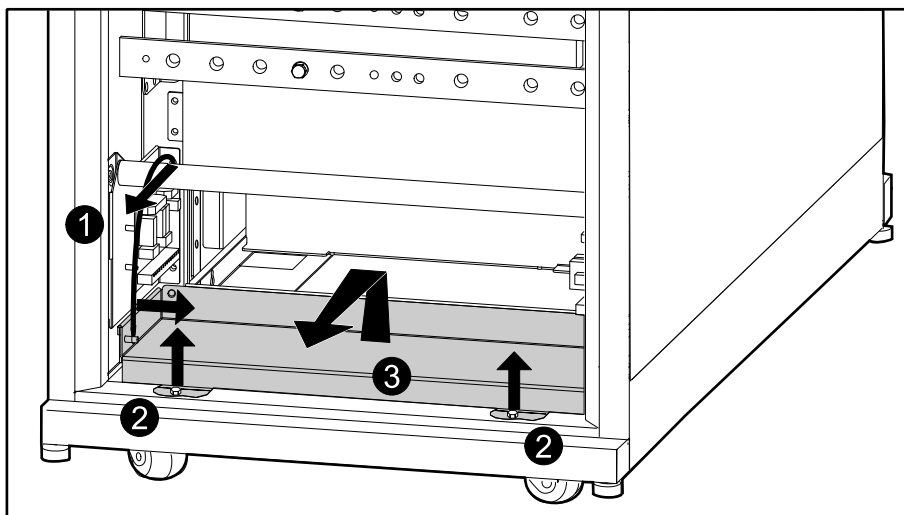
Vista posterior del SAI



Prepare el SAI para el cableado en sistemas con entrada por la parte inferior con conductos

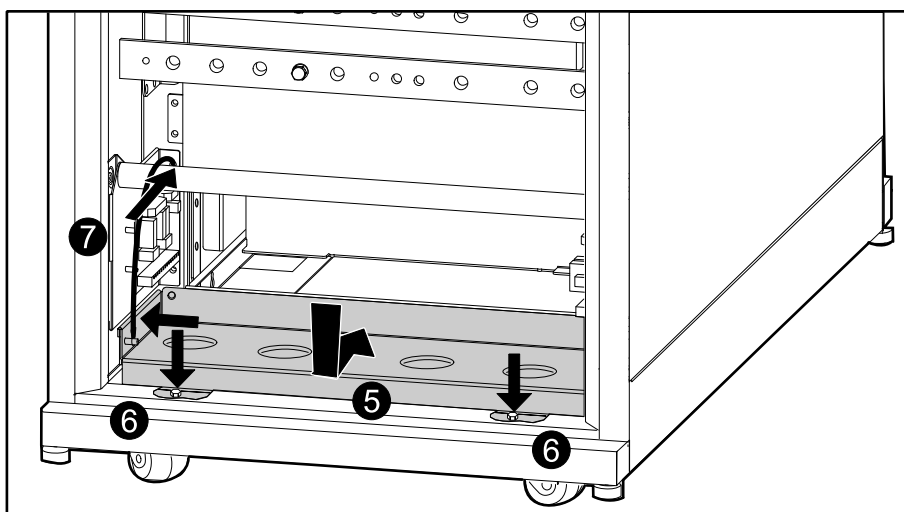
1. Retire el cable de conexión a tierra.
2. Retire los tornillos frente a la placa inferior.
3. Levante la placa inferior para retirarla.
4. Taladre orificios en la placa e instale los conductos.

Vista posterior del SAI



5. Vuelva a instalar la placa inferior con los conductos instalados.
6. Vuelva a instalar los tornillos frente a la placa inferior
7. Vuelva a instalar el cable de conexión a tierra. El valor del par de apriete requerido es de 8 Nm.

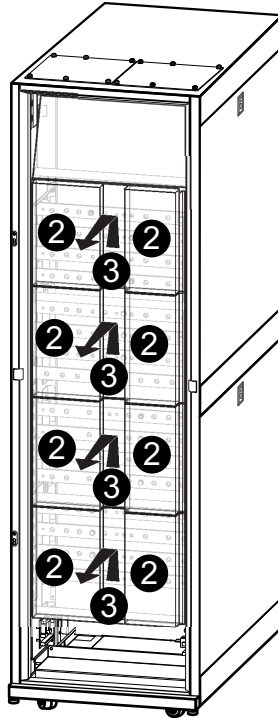
Vista posterior del SAI



Acceda la zona de conexiones de cables en el SAI

1. Abra la puerta trasera del SAI.
2. Retire las cuatro tapas, comenzando por la superior, aflojando los dos tornillos en cada una de ellas.
3. Levante la cubierta para sacarla.

Vista posterior del SAI

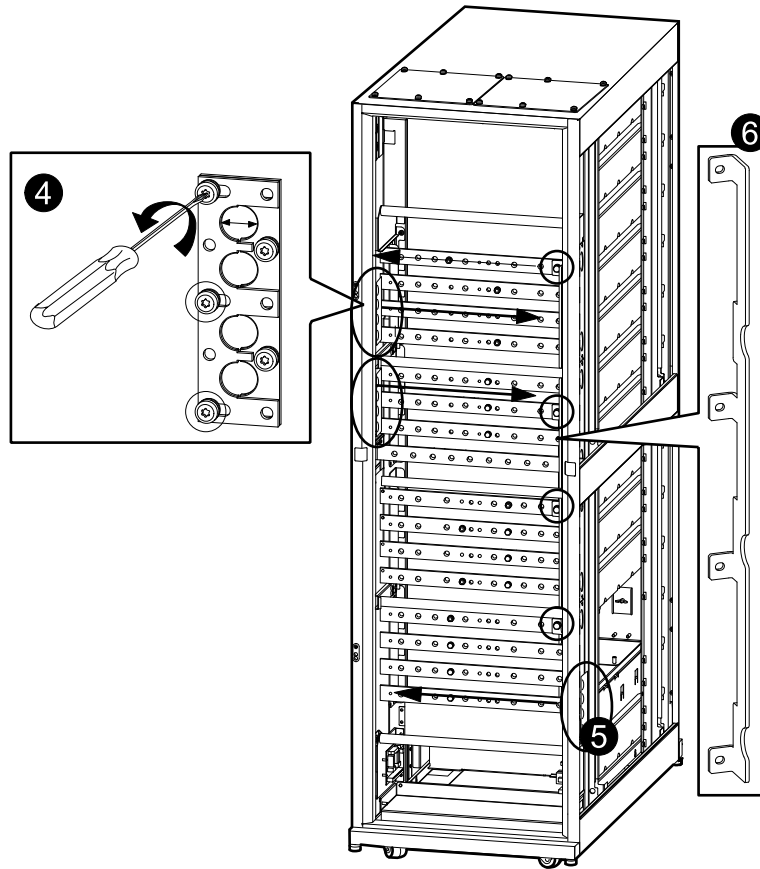


NOTA: Los pasos siguientes solo se aplican a sistemas con la PDU con baterías modulares colocadas a la izquierda del SAI.

4. Retire los tres protectores del cable del lado izquierdo y consérvelos para más adelante.
5. Retire la barra colectora neutra del lado derecho del SAI aflojando los cuatro pernos y monte la barra colectora en el lado izquierdo del SAI.

- Monte los protectores de cables (que retiró anteriormente) en el lado derecho.

Vista posterior del SAI



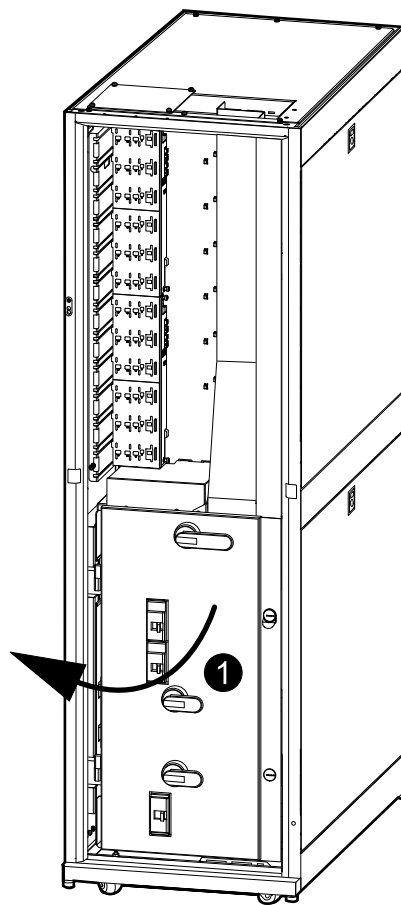
Preparación de la PDU con baterías modulares para cables

- .
- .
- Preparación de la PDU con baterías modulares para cables en sistemas de entrada frontal inferior con conductos, página 32.

Acceda a la zona de conexión de cables de la PDU con baterías modulares

1. Abra el panel frontal de la PDU con baterías modulares.

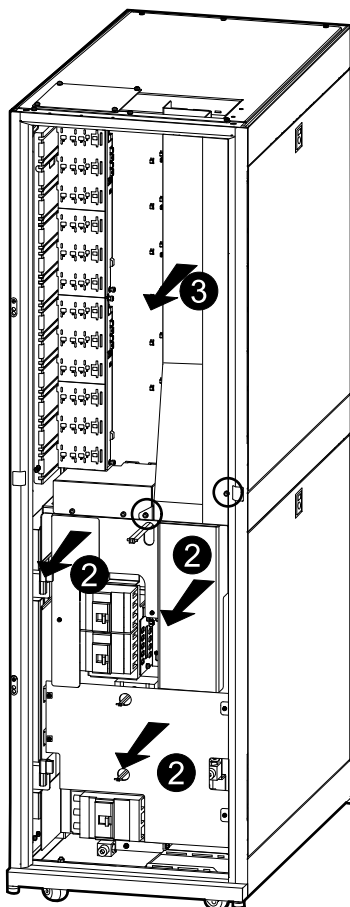
Vista frontal de la PDU con baterías modulares



2. Retire los tres paneles de obturación.

3. Retire los dos pernos en la parte inferior de la canaleta de cables y retire esta.

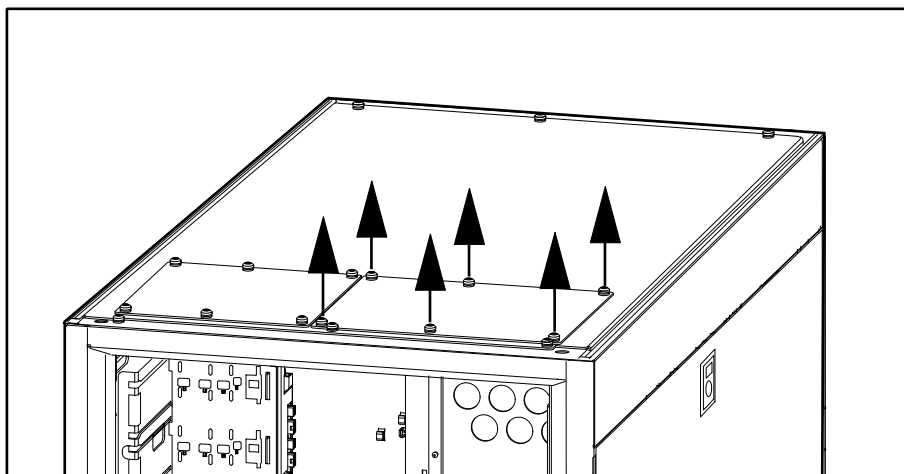
Vista frontal de la PDU con baterías modulares



Preparación de la PDU con baterías modulares para sistemas de entrada superior de cables

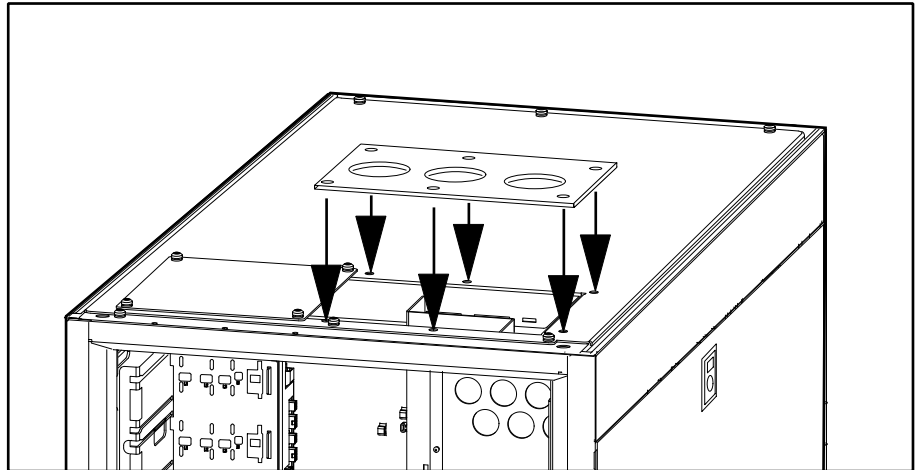
1. Retire la tapa exclusiva. Continúe con el paso 2 si va a utilizar conductos.

Vista frontal de la PDU con baterías modulares



2. Taladre orificios en la placa superior e instale los conductos.

Vista frontal de la PDU con baterías modulares

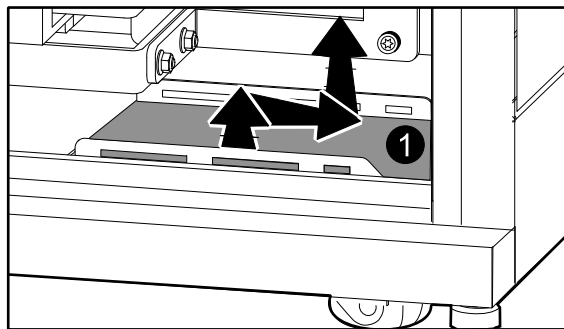


3. Vuelva a instalar la placa con los conductos instalados.

Preparación de la PDU con baterías modulares para cables de sistemas de entrada frontal inferior sin conductos

1. Afloje los pernos y retire la placa levantándola y llevándola hacia la derecha.

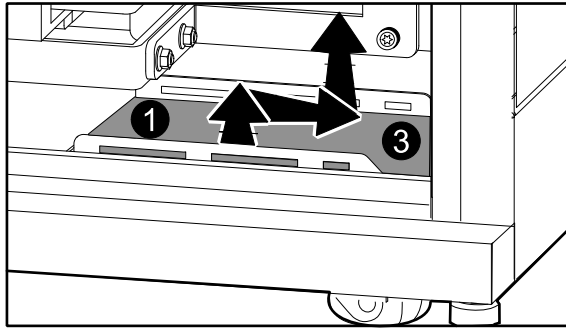
Vista frontal de la PDU con baterías modulares



Preparación de la PDU con baterías modulares para cables en sistemas de entrada frontal inferior con conductos

1. Retire los pernos. Retire la placa levantándola y llevándola hacia la derecha.
2. Taladre orificios en la placa inferior para los conductos.

3. Vuelva a instalar la placa inferior con los conductos instalados.

Vista frontal de la PDU con baterías modulares

Conexión de los cables de comunicaciones

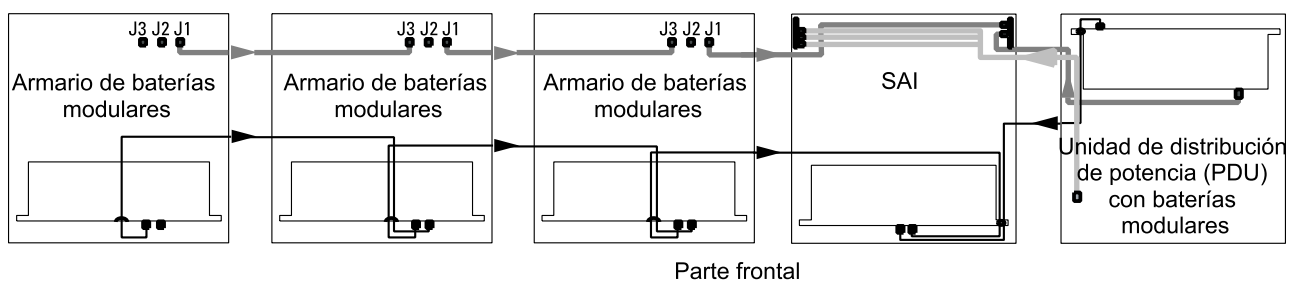
Siga uno de estos procedimientos:

- Conecte los cables de disparo del disyuntor de batería y los cables de comunicaciones en las instalaciones con PDU con baterías modulares, página 34.
- Conecte los cables de disparo del disyuntor de batería y los cables de comunicaciones en instalaciones con armarios de baterías modulares, página 37

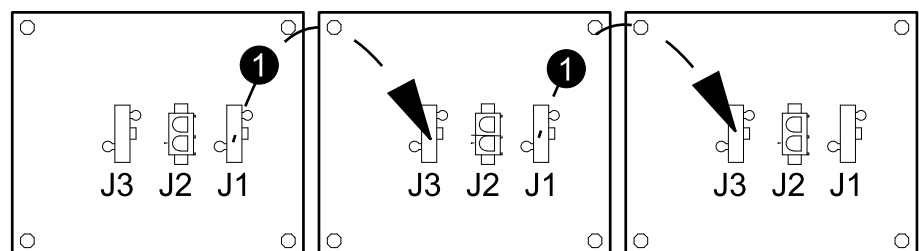
Conecte los cables de disparo del disyuntor de batería y los cables de comunicaciones en las instalaciones con PDU con baterías modulares

Mueva los armarios lo justo para que los cables de comunicaciones puedan conectarse. Los armarios no se deben colocar muy cerca uno de otro. El espacio adicional es necesario para finalizar el cableado.

Información general de los cables de comunicaciones



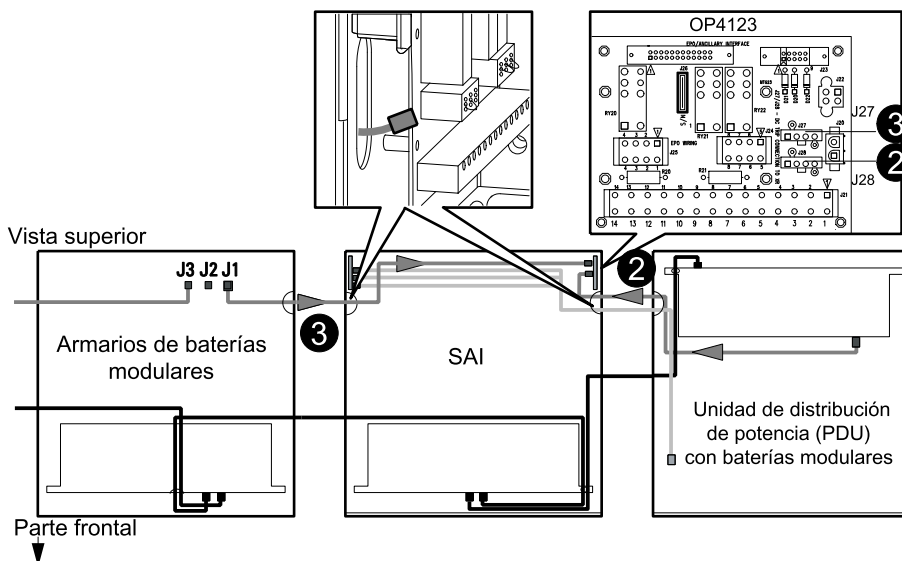
1. Pase el cable del disyuntor de batería de J1 del primer armario de baterías modulares al puerto J3 del siguiente armario de baterías modulares. Repita el procedimiento para todos los armarios de baterías modulares.



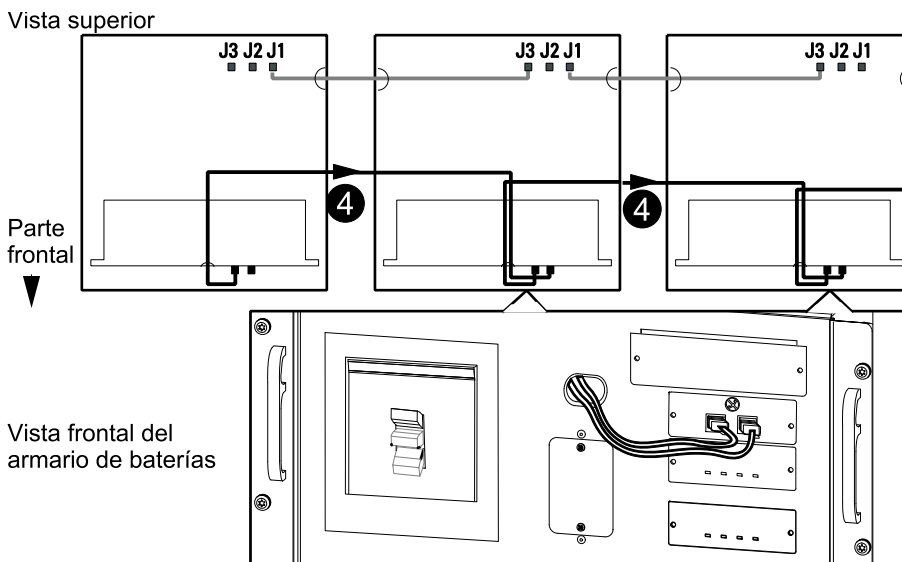
2. Pase el cable del disyuntor de batería de la PDU con baterías modulares a J28 en la tarjeta de la interfaz EPO/auxiliar (0P4123) en el SAI.

NOTA: Cuando el SAI se instala en entornos sensibles a las interferencias, el kit de EMC con tres núcleos de ferrita se debe instalar con tres bucles. Añada un clip en la ferrita para los ruidos de alta frecuencia. Utilice el kit 0J-9147.

3. Pase el cable de disparo del disyuntor de baterías de J1 del último armario de baterías modulares a J27 en la tarjeta de la interfaz EPO/auxiliar (0P4123) en el SAI.

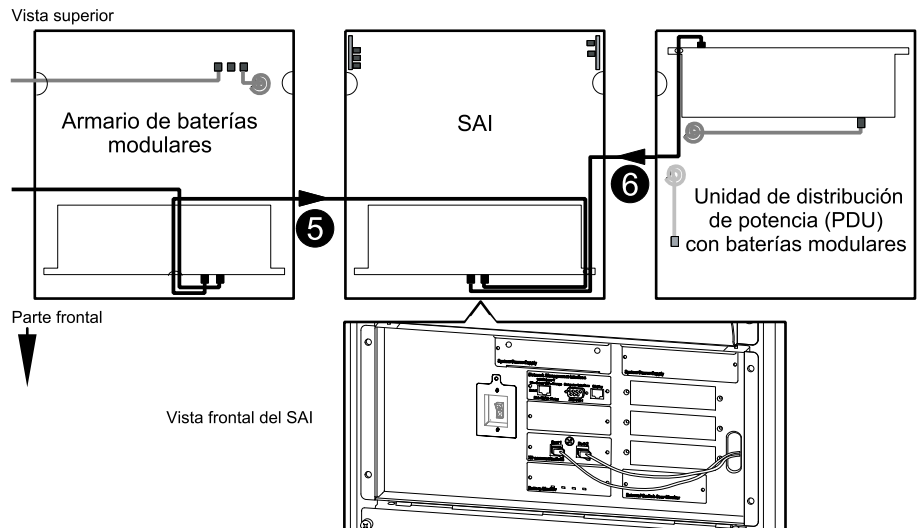


4. Pase el cable de comunicaciones del puerto 1 de comunicaciones XR de cada armario de baterías modulares al puerto 2 del siguiente armario de baterías modulares. Retire el terminador cuando sea necesario.

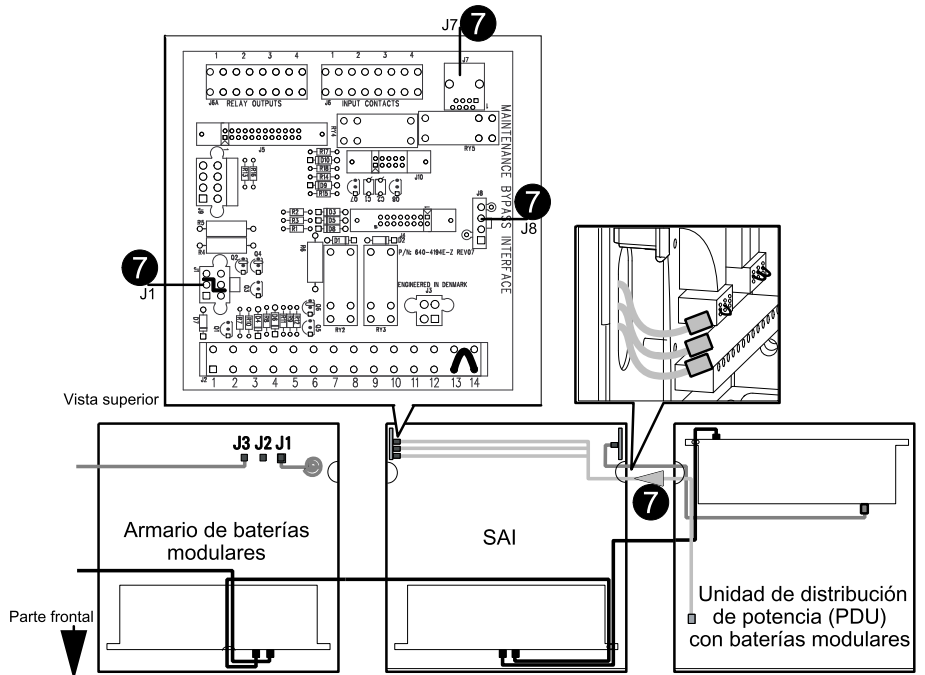


5. Pase el cable de comunicaciones del puerto 1 de comunicaciones XR del último armario de baterías modulares de la fila al puerto 2 de comunicaciones XR del SAI.

6. Pase el cable de comunicaciones del puerto 2 de comunicaciones XR de la PDU con baterías modulares al puerto de comunicaciones 1 del SAI.



7. Pase los tres cables de comunicaciones de la PDU con baterías modulares a J7, J8 y J1 en la tarjeta de interfaz de derivación de mantenimiento (0P3199) en el SAI.

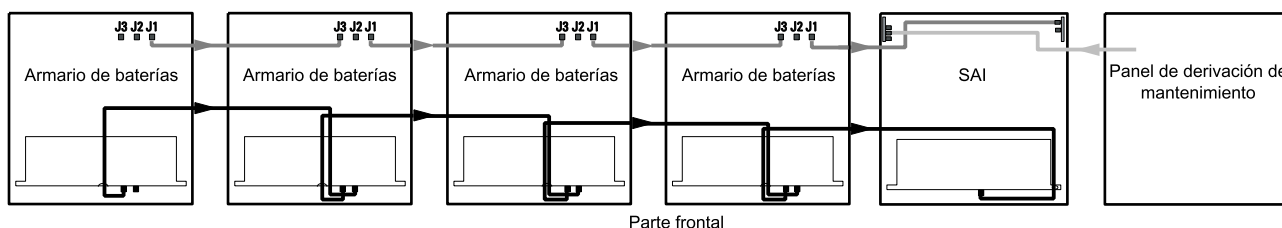


Conecte los cables de disparo del disyuntor de batería y los cables de comunicaciones en instalaciones con armarios de baterías modulares

NOTA: Los cables de comunicaciones para armarios de baterías clásicas se conectarán posteriormente en Conexión de los cables de señal con un solo armario de baterías clásicas instalado, página 83 y Conexión de los cables de señal con varios armarios de baterías clásicas instalados, página 86.

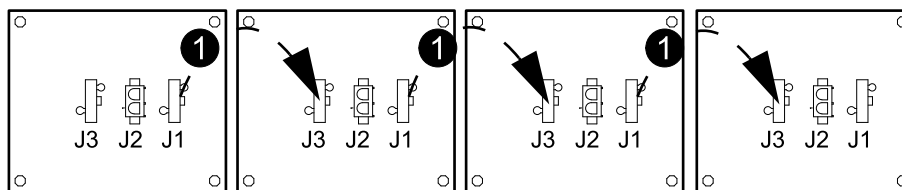
Mueva los armarios lo justo para que los cables de comunicaciones puedan conectarse. Los armarios no se deben colocar muy cerca uno de otro. El espacio adicional es necesario para finalizar el cableado.

Información general de los cables de comunicaciones



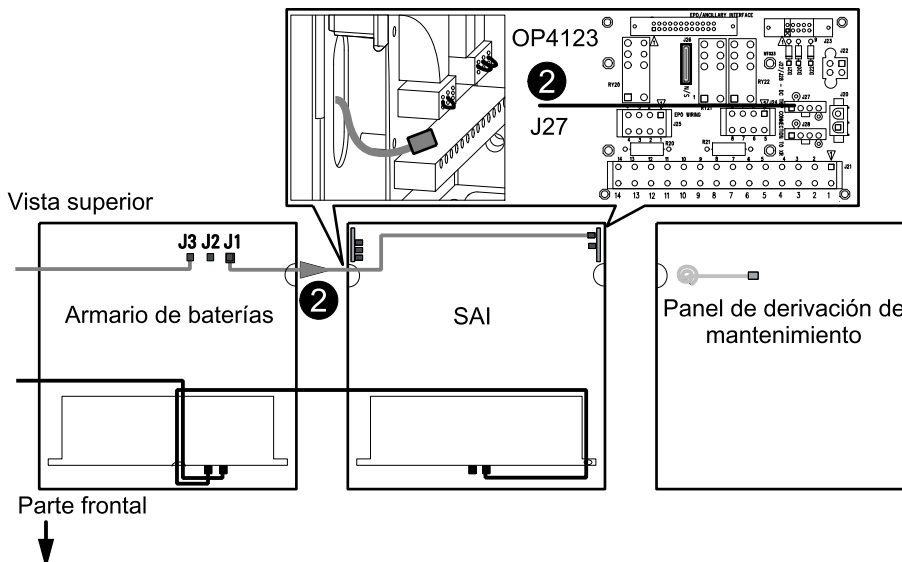
1. Pase el cable de disparo del disyuntor de batería de J1 en el primer armario de baterías modulares a J3 en el siguiente armario de baterías modulares. Repita el procedimiento para todos los armarios de baterías modulares.

Vista posterior de los armarios de baterías modulares



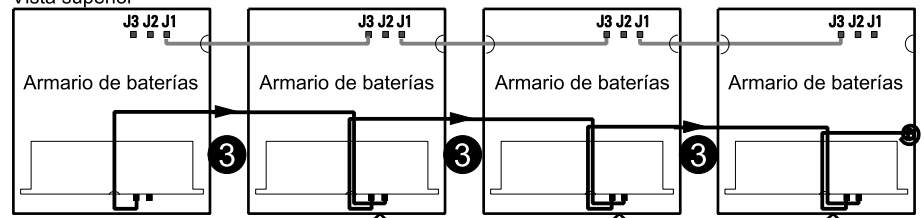
2. Pase el cable de disparo del disyuntor de baterías de J1 del último armario de baterías modulares a J27 en la tarjeta de la interfaz EPO/auxiliar (0P4123) en el SAI.

NOTA: Cuando el SAI se instala en entornos sensibles a las interferencias, el kit de EMC con tres núcleos de ferrita se debe instalar con tres bucles. Añada un clip en la ferrita para los ruidos de alta frecuencia. Utilice el kit 0J-9147.



3. Pase el cable de comunicaciones del puerto 1 de comunicaciones XR de cada armario de baterías modulares al puerto 2 del siguiente armario de baterías modulares. Retire el terminador cuando sea necesario.

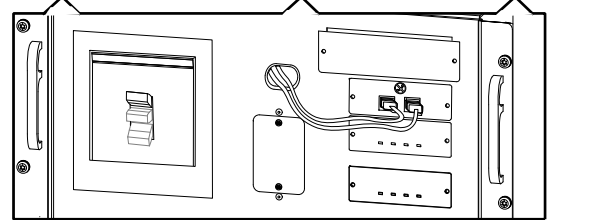
Vista superior



Parte frontal

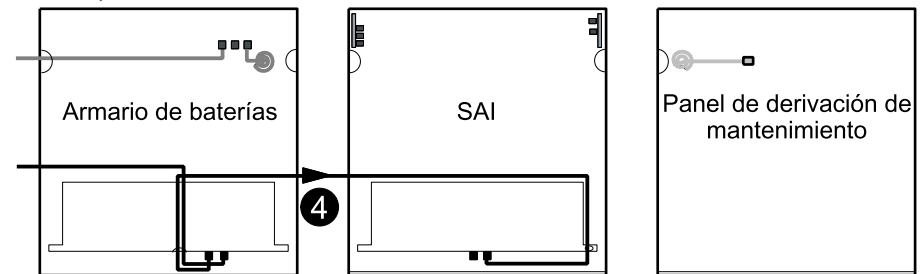


Vista frontal del armario de baterías



4. Pase el cable de comunicaciones del puerto 1 de comunicaciones XR en el último armario de baterías modulares al puerto 2 de comunicaciones XR del SAI.

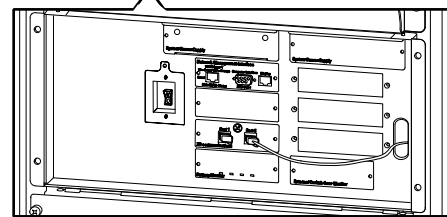
Vista superior



Parte frontal

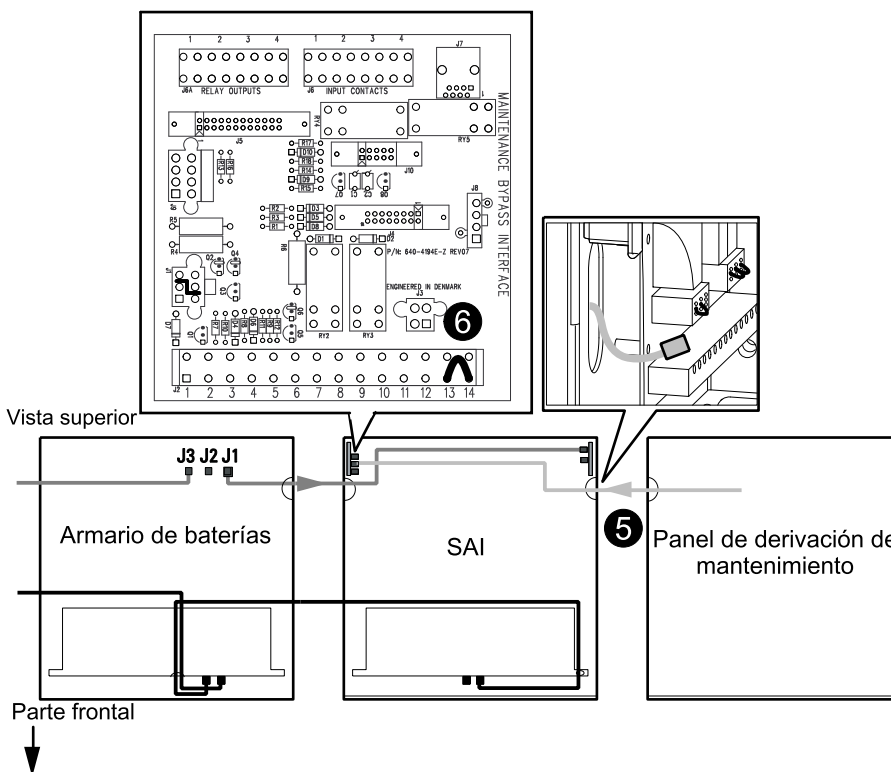


Vista frontal del SAI



5. Pase los cables de comunicaciones del panel de derivación de mantenimiento a la tarjeta de interfaz de derivación de mantenimiento (0P3199) en el SAI.

NOTA: Cuando el SAI se instala en entornos sensibles a las interferencias, el kit de EMC con tres núcleos de ferrita se debe instalar con tres bucles. Añada un clip en la ferrita para los ruidos de alta frecuencia. Utilice el kit 0J-9147.

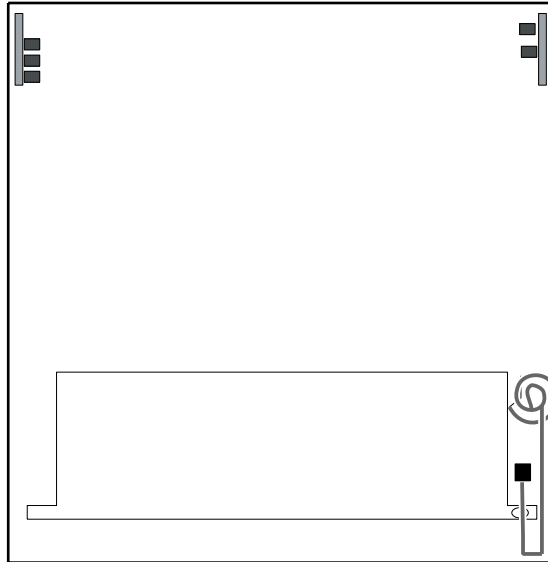


6. Para paneles de conmutación de terceros sin vigilancia, retire el puente entre los pines 13 y 14 de J2. Para paneles de conmutación con vigilancia conectados a la placa de interfaz de derivación de mantenimiento, deje el puente instalado.

Conexión del cable de comunicaciones de red

1. El cable de comunicaciones de red (suministrado) ya viene conectado al SAI y se encuentra en la parte superior del armario. Conecte este cable a la red de área local.

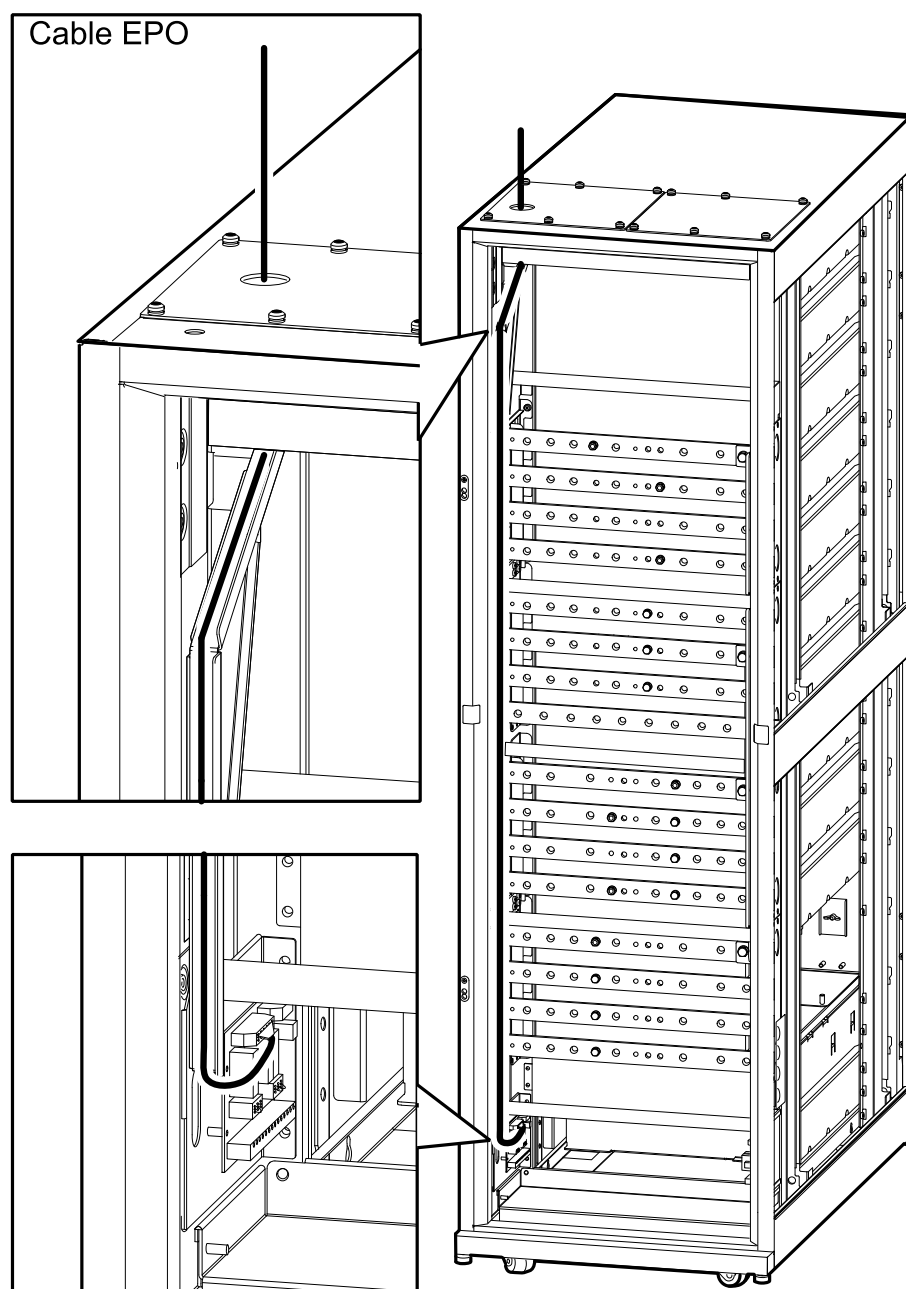
Vista superior del SAI



Parte frontal

Conexión del interruptor de apagado de emergencia (EPO)

Vista posterior del SAI



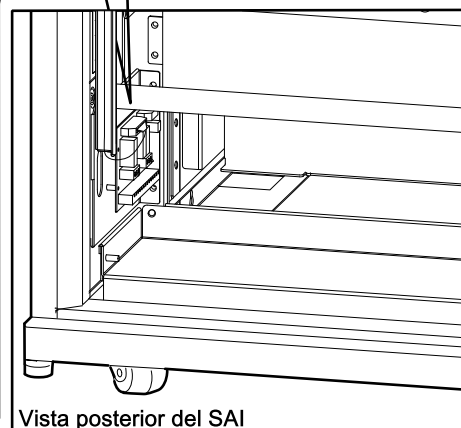
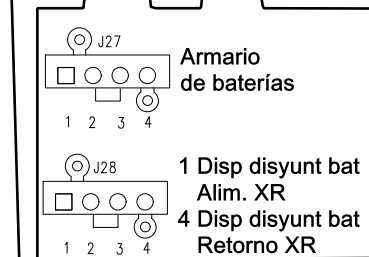
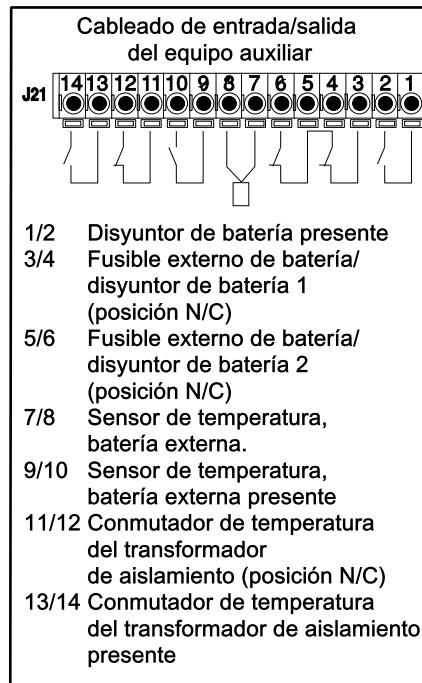
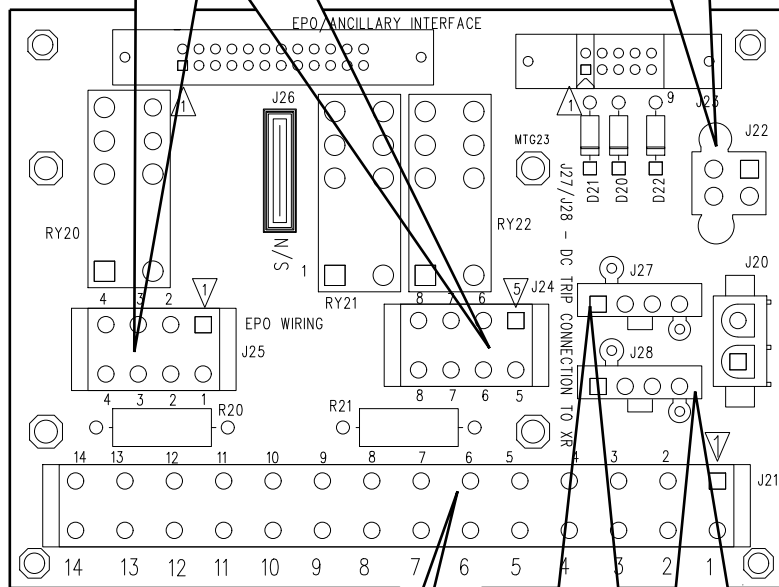
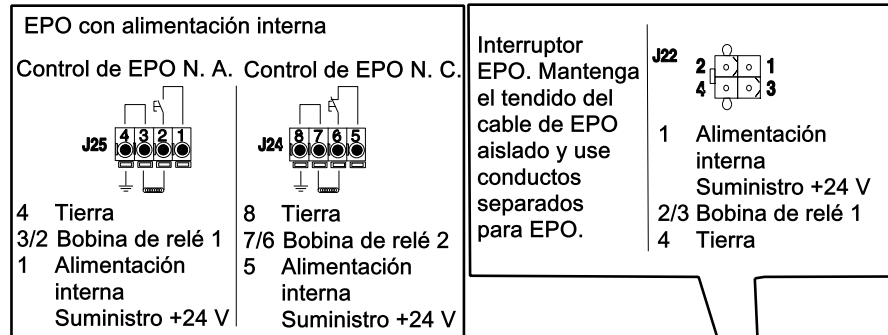
El SAI debe estar conectado a un contacto seco o a una fuente externa de 24 VDC.

El interruptor de apagado de emergencia se puede lograr mediante un cierre de contacto o la aplicación de 24 VDC externa de una fuente SELV (de tensión extra baja de seguridad, del inglés Safety Extra Low Voltage). Es importante tener en cuenta que la tensión peligrosa proveniente de la alimentación debe aislarse del cierre de contacto o de los 24 VDC. El cierre de contacto del circuito de apagado de emergencia o 24 VDC se considera un circuito SELV como se define en EN60950-1 "Seguridad de equipos de tecnología de la información". Los circuitos SELV están aislados de la red eléctrica mediante un transformador de aislamiento de seguridad que, en condiciones normales, limita la tensión a un máximo de 42,4 V de pico o a 60 VDC.

NOTA: El cableado del interruptor de apagado de emergencia (EPO) debe cumplir con las normativas locales y nacionales de cableado eléctrico.

NOTA: Cuando el SAI se instala en entornos sensibles a las interferencias, el kit de EMC con tres núcleos de ferrita se debe instalar con tres bucles. Añada un clip en la ferrita para los ruidos de alta frecuencia. Utilice el kit 0J-9147.

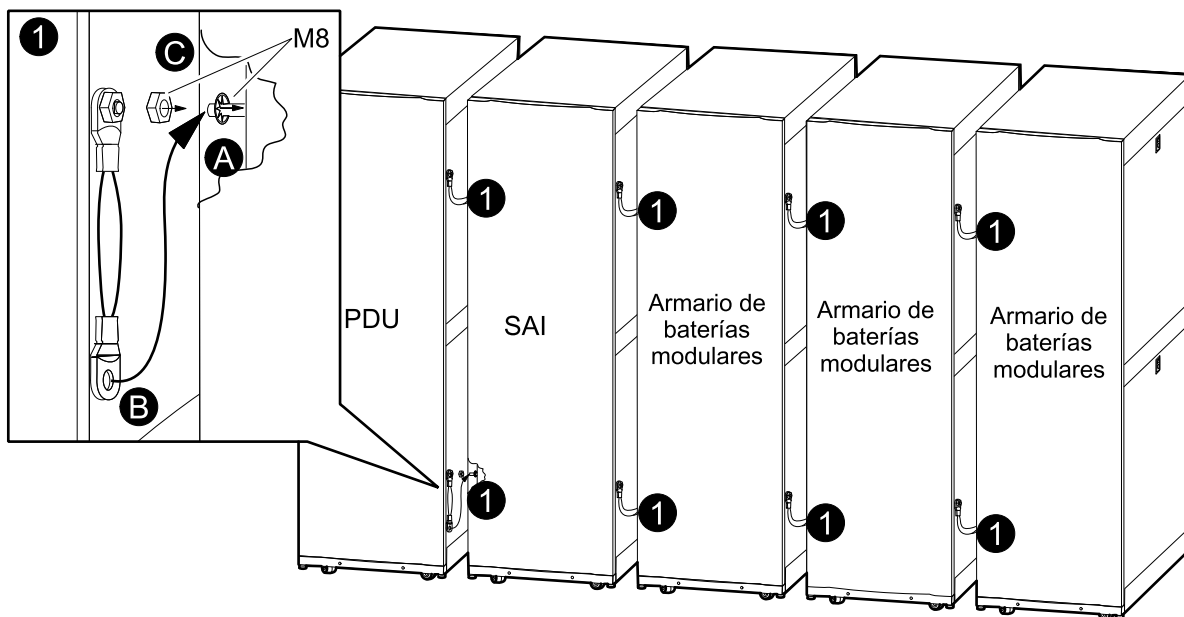
Diagrama de cableado del interruptor de apagado de emergencia



Realización del enlace equipotencial

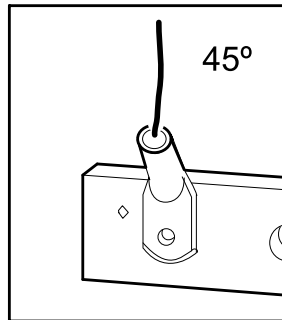
NOTA: Puede que deba mover algunos de los cables de enlace equipotencial según la configuración del sistema.

1. Conecte los dos conductores de enlace equipotencial entre todos los armarios del sistema. Los conductores de enlace están preconnectados a la PDU con baterías modulares, al SAI y a todos los armarios de baterías modulares. Agregue el conductor de enlace (B) y la arandela de estrella al terminal PEM (A) del armario vecino. A continuación, apriete la tuerca M8 (C) al terminal PEM (A) para finalizar el enlace. (Nota: la arandela de estrella podría estar encajada en la tuerca).



Conexión de los cables de alimentación entre el SAI y la PDU con baterías modulares

NOTA: Este procedimiento solo se aplica a sistemas con SAI y unidad de distribución de potencia (PDU) con armarios de baterías modulares.



Schneider Electric recomienda el uso de un terminal de cable de 45 °.

Schneider Electric recomienda usar cables de cobre multiflexibles tal y como se muestra aquí.

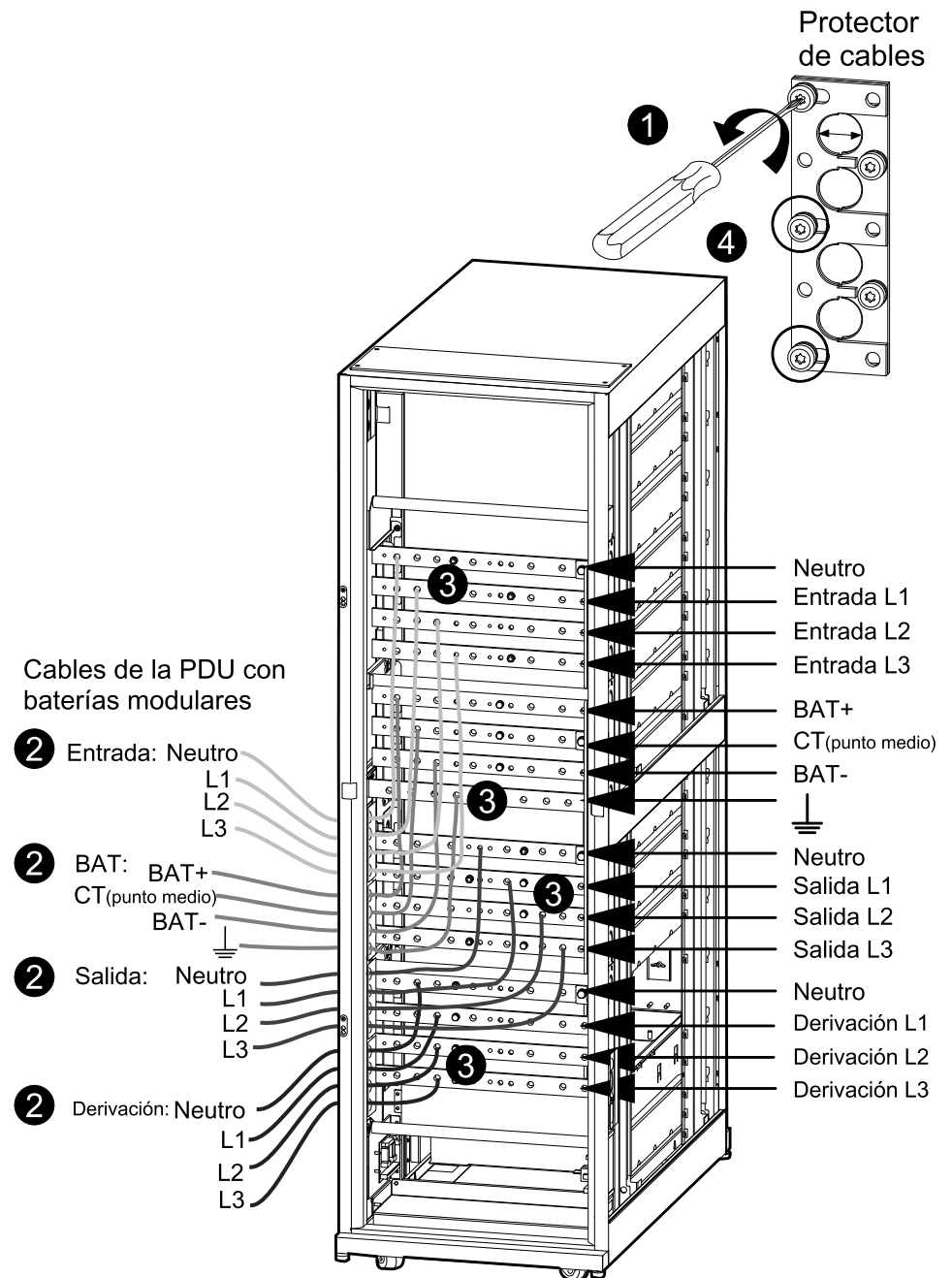
NOTA: Garantice la rotación de fase en sentido horario y la ubicación del neutro. El diámetro del perno del terminal es de 10 mm y el valor del par de apriete requerido es de 26 Nm.

NOTA: No retire los 12 pernos hexagonales M10 de nailon de las barras colectoras. Monte los cables en los orificios abiertos.

NOTA: En el SAI, pase los cables en el exterior de los raíles guía cuando sea posible (consulte la ilustración).

NOTA: Los pernos M10, las arandelas y las bridas se suministran en el kit de accesorios del SAI.

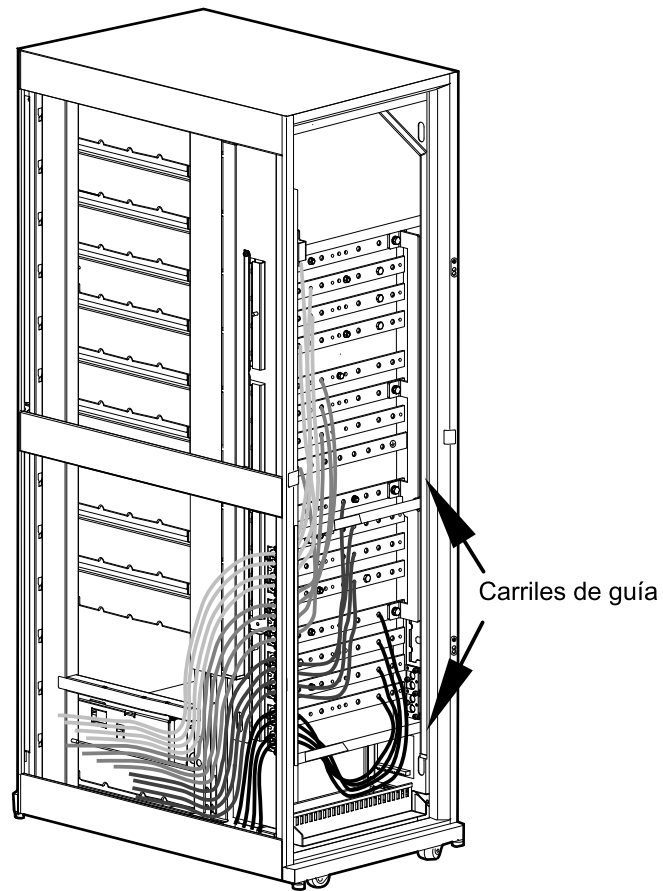
Vista posterior del SAI



1. Antes de tender los cables, afloje los tres pernos en cada protector de cable al lado de la PDU.
2. Pase los cables al SAI a través de los orificios en el protector de cable en el lado del armario, empezando por la parte inferior con la derivación L3 hacia arriba. Coloque los cables ordenadamente para minimizar el riesgo de que formen una maraña. No los ate.
3. Monte los cables en las barras colectoras de acuerdo con las etiquetas.

4. Apriete los tres pernos en cada protector de cable.

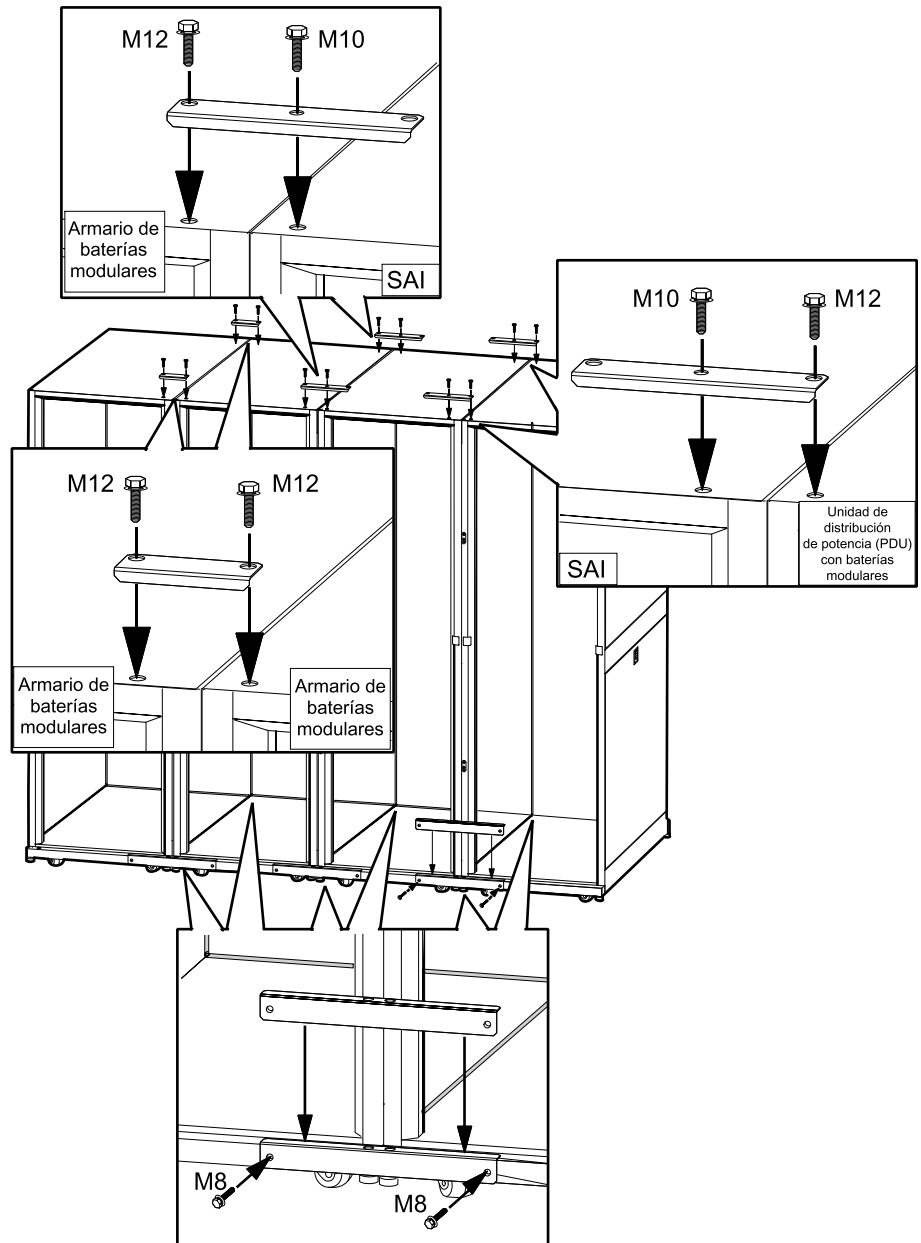
Vista lateral del SAI



Interconexión de los armarios

NOTA: Los cables de comunicaciones y alimentación se deben conectar entre los armarios, antes de interconectar estos. Siga el procedimiento de instalación que se describe.

1. Alinee los armarios.
2. Conecte los soportes de unión exteriores (incluidos) para fijar y conectar los armarios.



Nivele los armarios

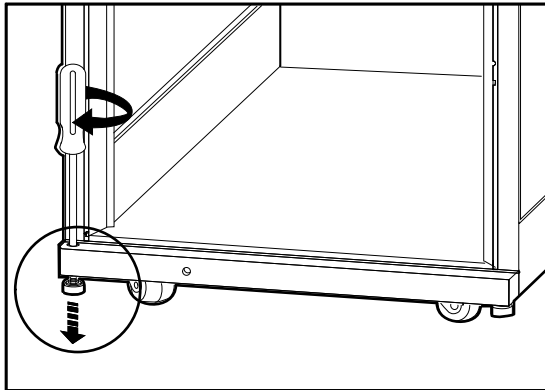
⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE VUELCO

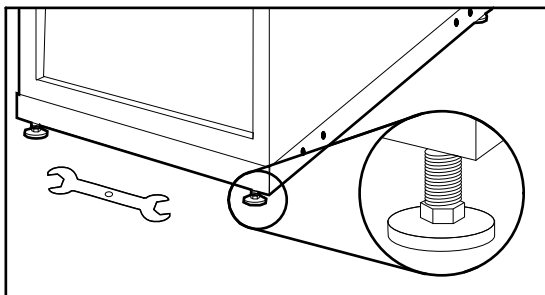
El sistema debe instalarse sobre un suelo nivelado. Las patas niveladoras estabilizarán el armario, pero no compensarán un suelo muy inclinado.

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

1. Use un destornillador para bajar las cuatro patas niveladoras



2. Use una llave de tuerca para ajustar las cuatro patas y nivelar el armario.

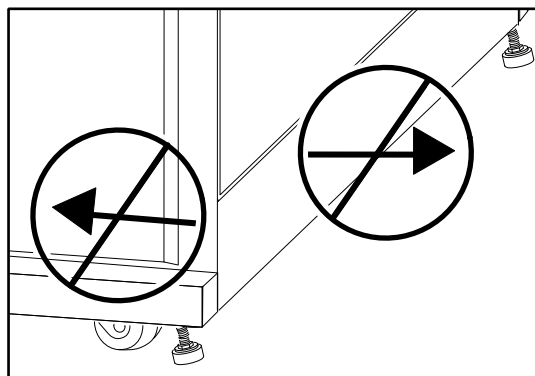


⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE VUELCO

No mueva el armario una vez que se hayan bajado las patas niveladoras.

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



Conexión de los cables de alimentación

Conecte los cables de alimentación en instalaciones con SAI y PDU con baterías modulares

1. . Siga uno de estos procedimientos:
 - Conecte cables de alimentación en instalaciones de una sola red de alimentación, página 50.
 -
2. Conexión de los disyuntores de alimentación secundaria de la PDU, página 53.
3. Instalación de los módulos de distribución de alimentación de la PDU con baterías modulares, página 55.

Conexión de los cables de entrada de la PDU con baterías modulares

⚠ ATENCIÓN

PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

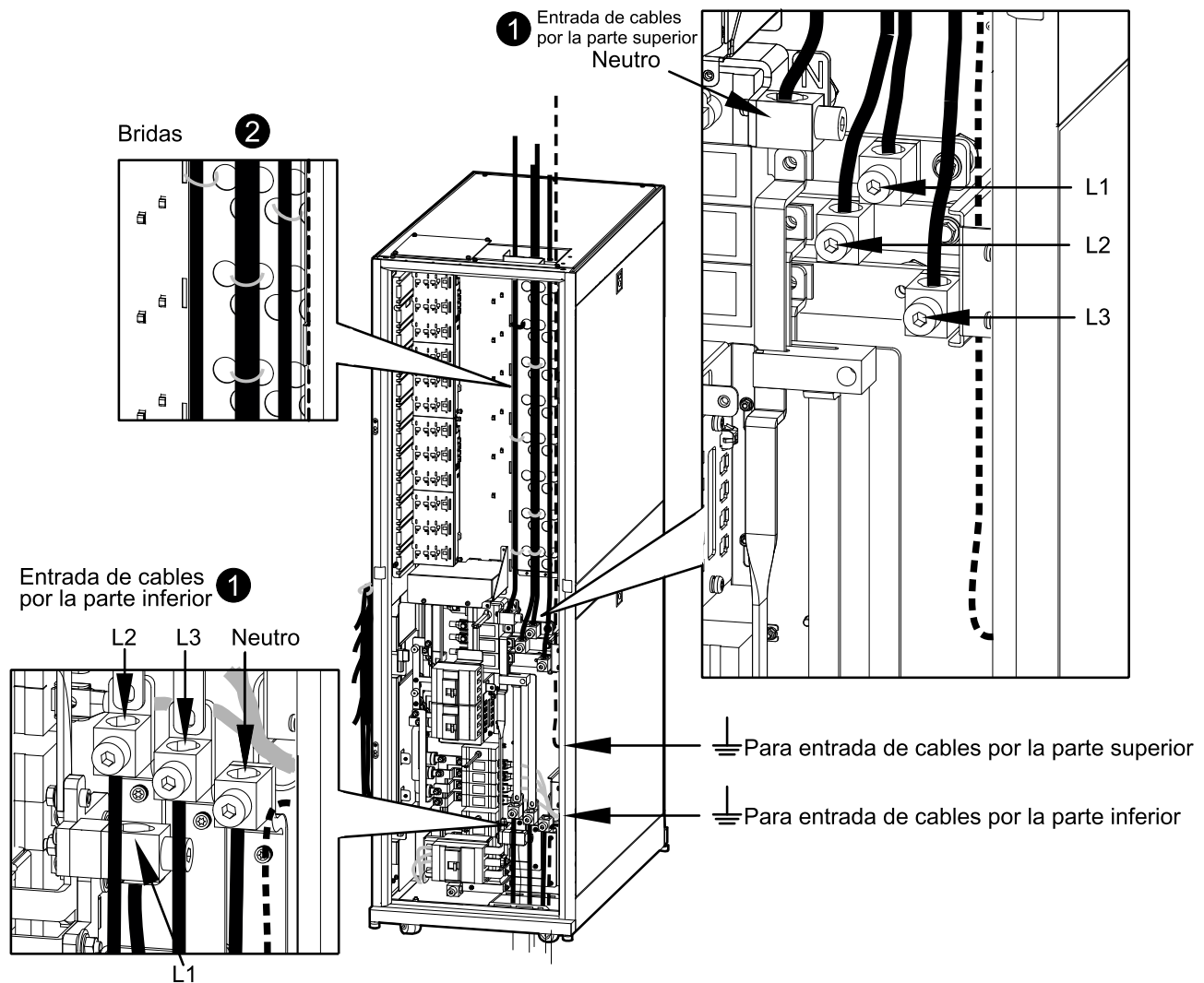
Garantice la rotación de fase hacia la derecha y la ubicación neutra del perno del terminal de alimentación. El terminal del cable acepta cables de cobre de hasta 300 mm² (o dos cables de cobre de 130 mm²). En los sistemas con suministro de red con dos entradas, los tamaños máximos de los cables están limitados por la canaleta de cables que acepta cables de cobre de entrada y derivación de hasta 120 mm². El valor del par de apriete requerido es de 62 Nm.

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

NOTA: El cable neutro de la entrada de alimentación y de derivación está conectado internamente en el SAI. No instale un puente entre las dos conexiones neutras en las instalaciones con una sola red de alimentación.

Conecte cables de alimentación en instalaciones de una sola red de alimentación

Vista frontal de la PDU con baterías modulares

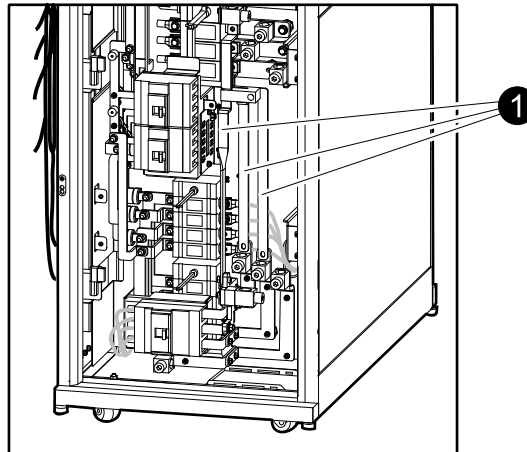


NOTA: Tienda los cables de entrada lo más cerca posible del extremo derecho a fin de dejar espacio para los cables del PDM que se conecten posteriormente.

1. Pase los cables desde la parte superior o inferior y conéctelos del modo siguiente:
 - En los sistemas con entrada de cables por la parte inferior, conecte los cables de entrada a los terminales de entrada.
 - En los sistemas con entrada de cables por la parte superior, conecte los cables de entrada a los terminales de derivación.
2. En los sistemas con entrada de cables por la parte superior, sujete los cables a la bandeja de cables mediante bridas con una tensión de bucle mínima de 80 kg (suministrados).

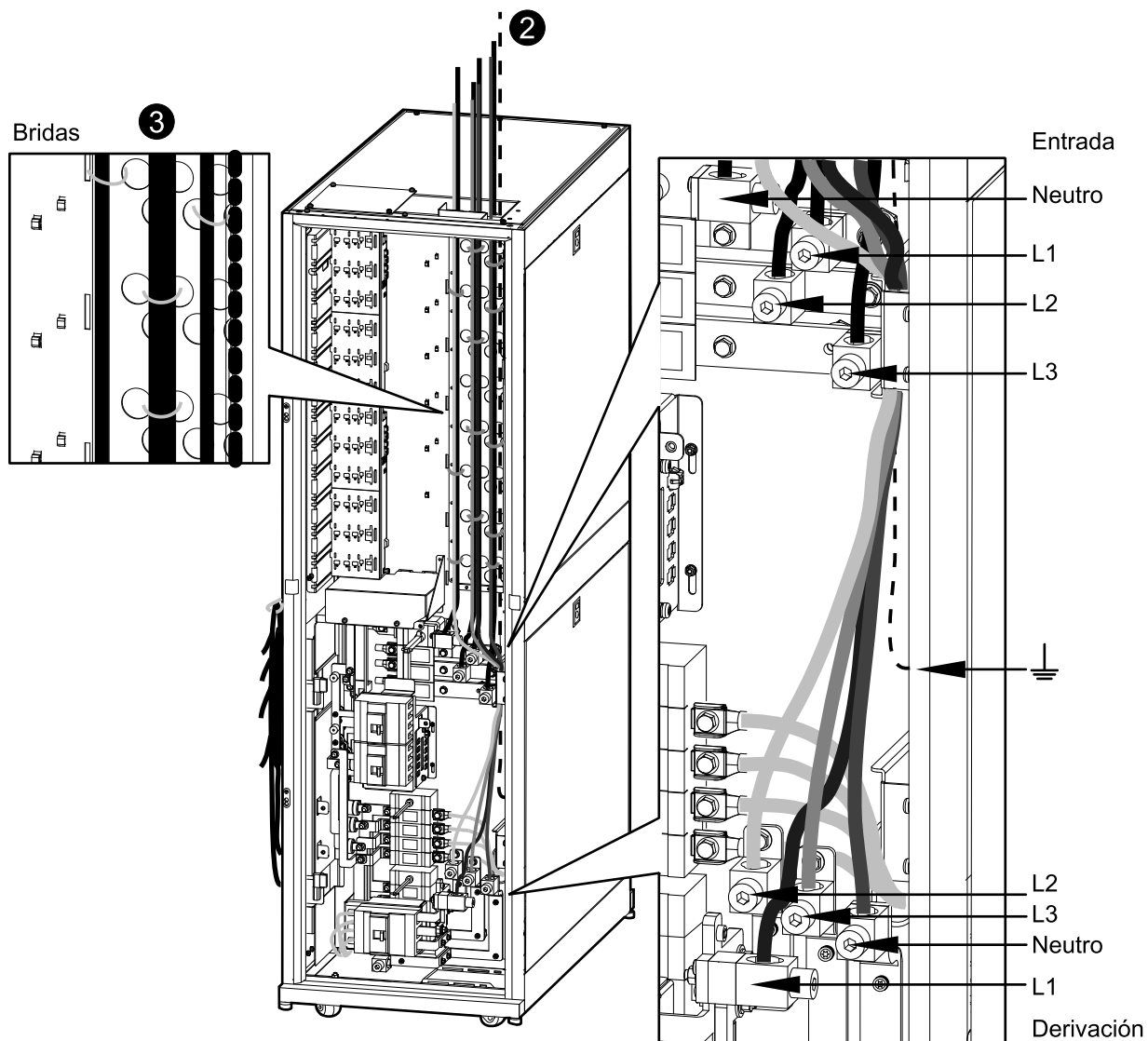
Conexión de los cables de alimentación en instalaciones con suministro de red con dos entradas

Vista frontal de la PDU con baterías modulares

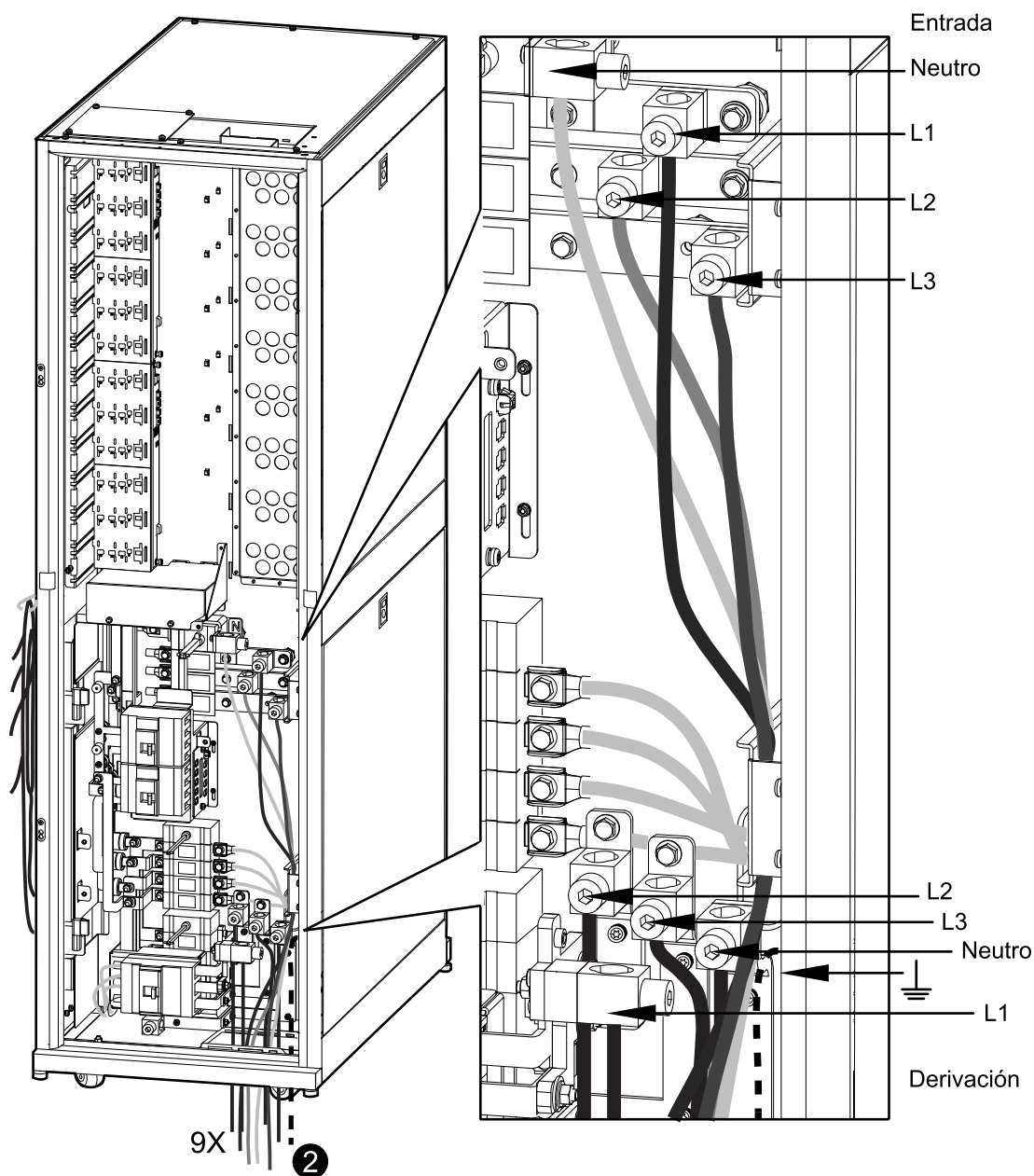


1. Retire las tres barras colectoras de suministro de red simple principal.
2. Pase los cables a través de las partes superior o inferior y conecte los cables de entrada a los terminales de entrada y derivación.
3. En los sistemas con entrada por la parte superior, fije los cables a la bandeja respectiva mediante bridas con una tensión de bucle mínima de 80 kg (suministrados).

Sistema con entrada de cables por la parte superior: vista frontal de la PDU con baterías modulares



Sistema con entrada de cables por la parte inferior: vista frontal de la PDU con baterías modulares



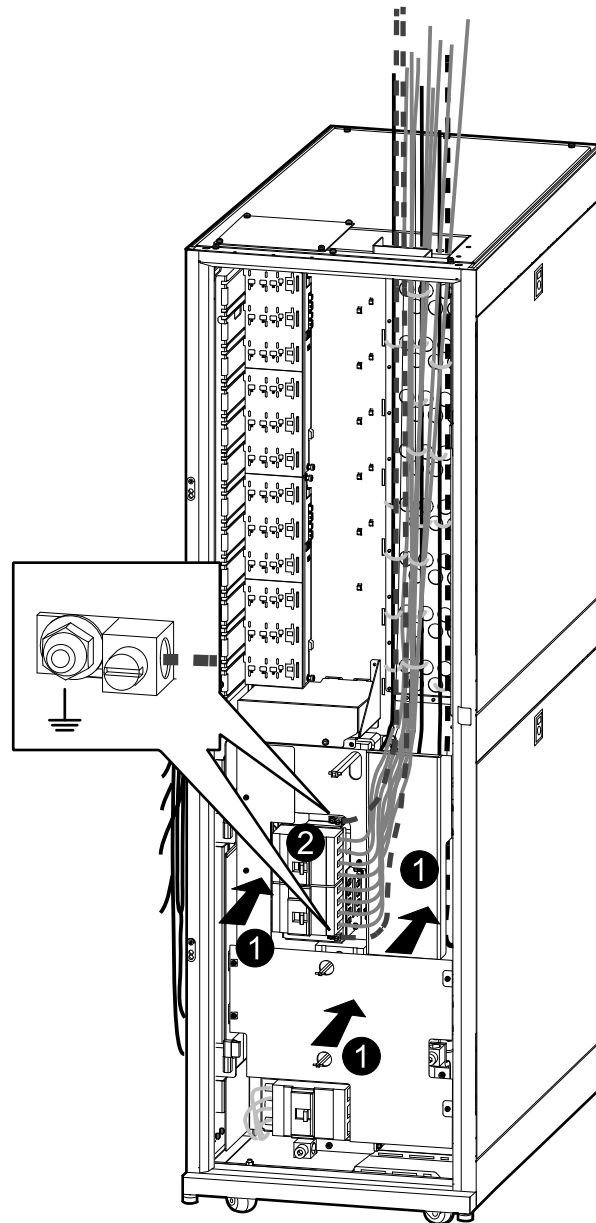
Conexión de los disyuntores de alimentación secundaria de la PDU

⚠ ATENCIÓN
PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO
<p>Garantice la rotación de fase hacia la derecha y la ubicación neutra del perno del terminal de alimentación. Los terminales de disyuntores aceptan cables de hasta 70 mm². El valor del par de apriete requerido es de 26 Nm.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.</p>

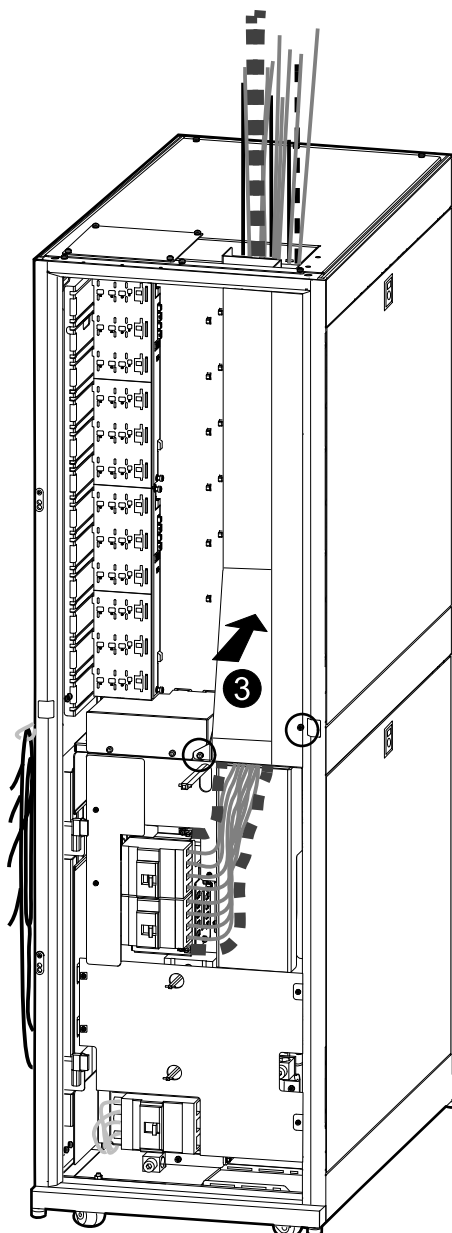
Cada disyuntor de alimentación secundaria está especificado para un máximo de 160 A.

1. Vuelva a instalar los tres paneles de obturación.

2. Conecte los cables a los disyuntores de alimentación secundaria (no se suministran los cables).



3. Vuelva a instalar la canaleta de cables.



Instalación de los módulos de distribución de alimentación de la PDU con baterías modulares

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para instalar un módulo de distribución de potencia:

- Cierre todo el suministro eléctrico al equipo y efectúe los correspondientes procedimientos de bloqueo y señalización.

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

⚠ ATENCIÓN

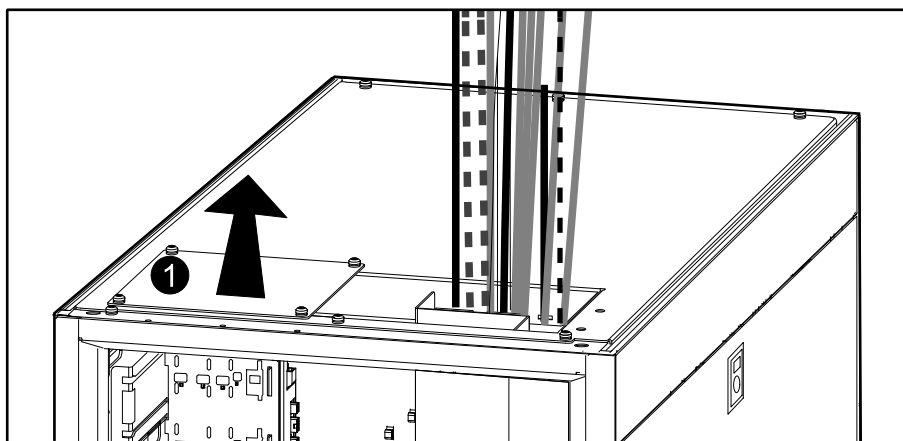
RIESGO DE LESIONES O DAÑOS EN EL EQUIPO

- Instale únicamente módulos de distribución de alimentación Schneider Electric que tengan la misma tensión de salida.
- Instale los módulos de distribución de alimentación a partir de la parte inferior del panel para evitar la congestión de cables.
- Guarde las placas de relleno para su reutilización en el futuro. Si se retira un módulo, se debe instalar una placa de relleno para cubrir la barra colectora descubierta.
- Las cerraduras de las ranuras (que se adjuntan en pares) siempre deben estar instaladas en todas las posiciones de los módulos de distribución de alimentación del panel ocupado por un módulo de distribución de alimentación o una placa de relleno.
- Asegúrese de que todos los interruptores de los módulos de distribución de alimentación que se van a instalar estén en la posición de apagado (OFF).

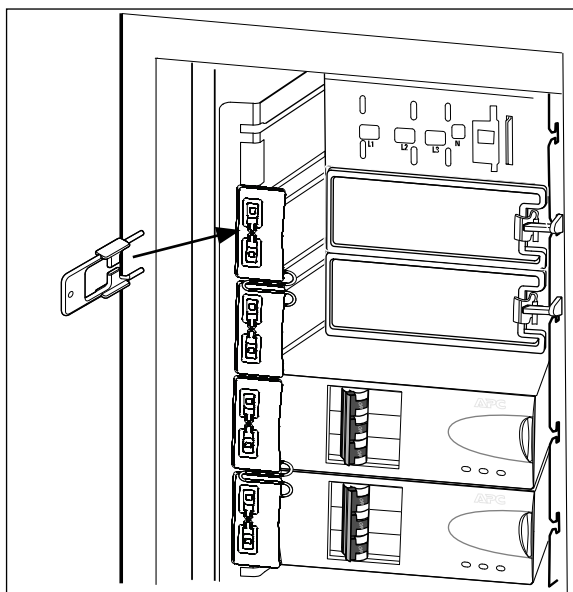
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.

1. Retire la placa superior izquierda de la PDU con las baterías modulares.

Vista frontal de la PDU con baterías modulares

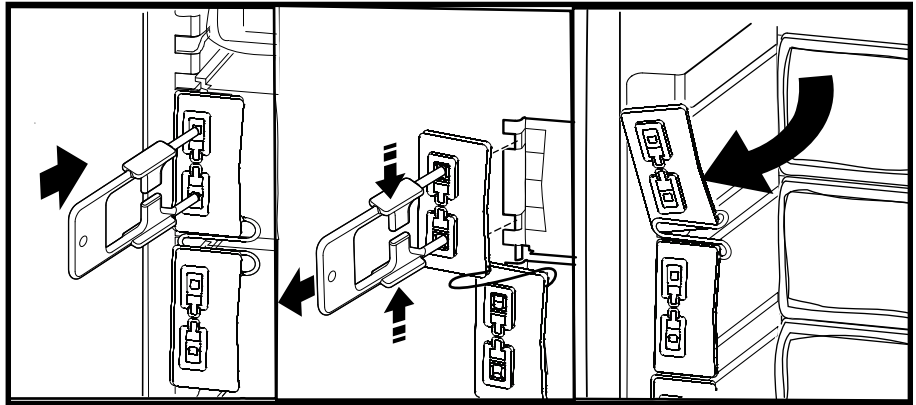


2. Inserte la llave en la cerradura de la ranura.

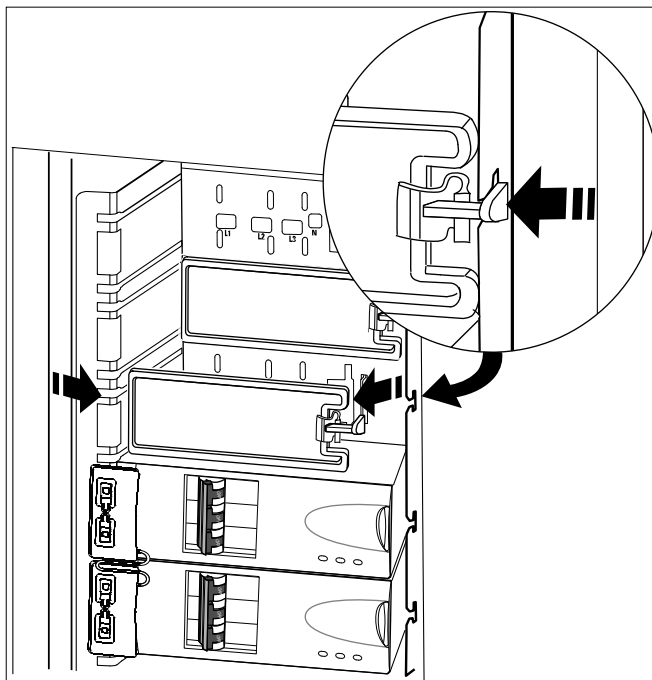


3. Apriete los lados de la llave hacia dentro para agarrar la cerradura de la ranura con firmeza.

4. Mientras aprieta, tire de la llave de la ranura para extraer la cerradura de la ranura.



5. Para quitar una placa de relleno: Presione hacia abajo la abrazadera de la placa de relleno para liberar el mecanismo de bloqueo y tire de la placa directamente hacia usted.



6. Presione el botón rojo para abrir el pestillo de la parte frontal del módulo de distribución de alimentación.
7. Pase el cable en el módulo de distribución de la alimentación a través de la parte superior del armario.

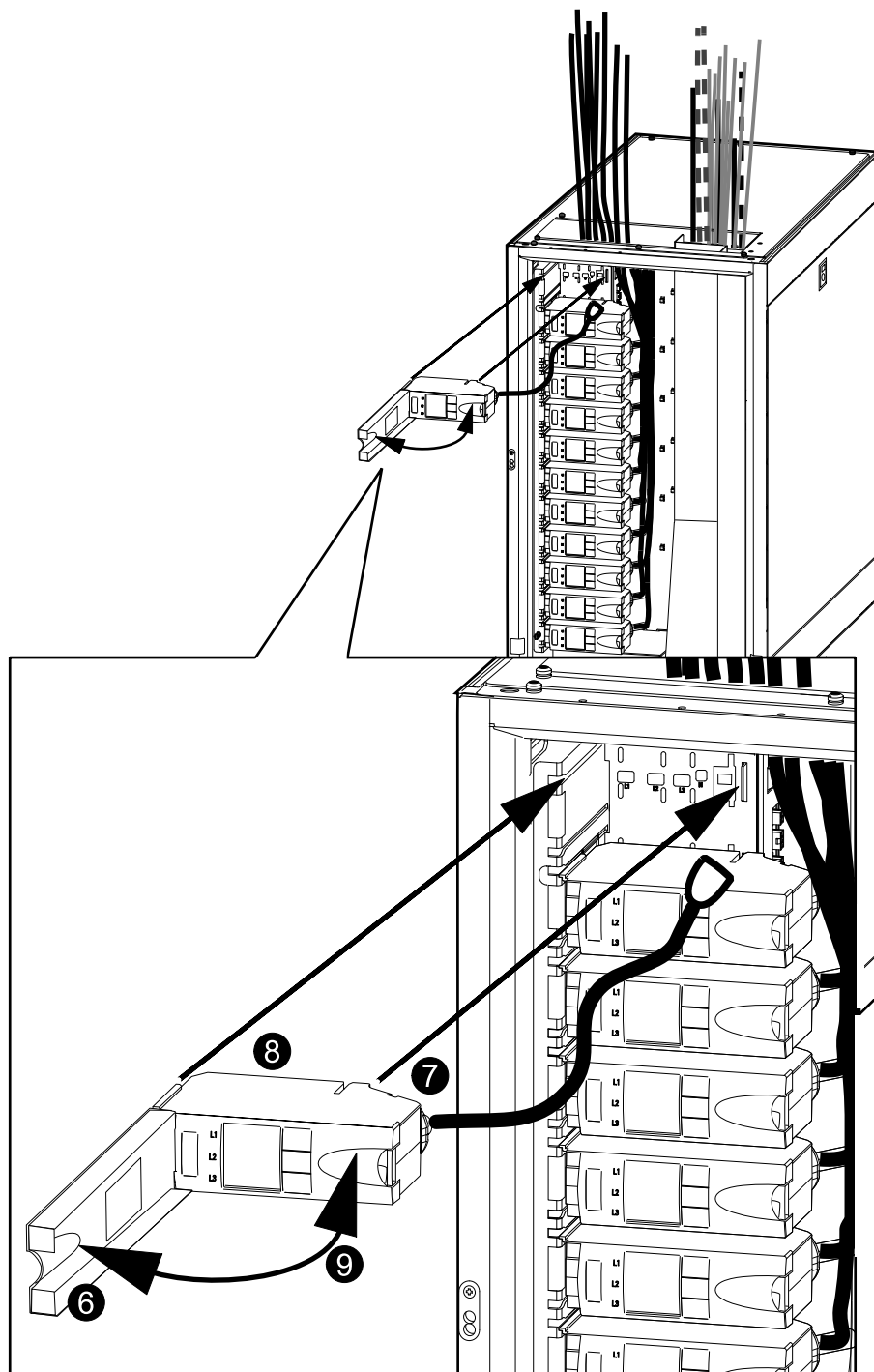
NOTA: Deje un mínimo de 178 mm de holgura en el cable detrás del módulo. La holgura resulta útil si se retira o sustituye el módulo. (Se recomiendan 254 a 508 mm (10 a 20 in), pero las restricciones de espacio en la PDU y el diámetro del cable hacen que la cantidad de holgura varíe necesariamente).

NOTA: Cuando instale módulos de distribución de alimentación cerca de la parte superior del panel, pase el cable primero, tire del cable que cuelga y, luego, sujete el módulo en la barra colectora para evitar la congestión de cables entre el panel y la ranura.

8. Deslice el módulo de distribución de alimentación en el panel sobre las ranuras. Asegúrese de que se deslice hasta el fondo, de modo que se conecte con la barra colectora.

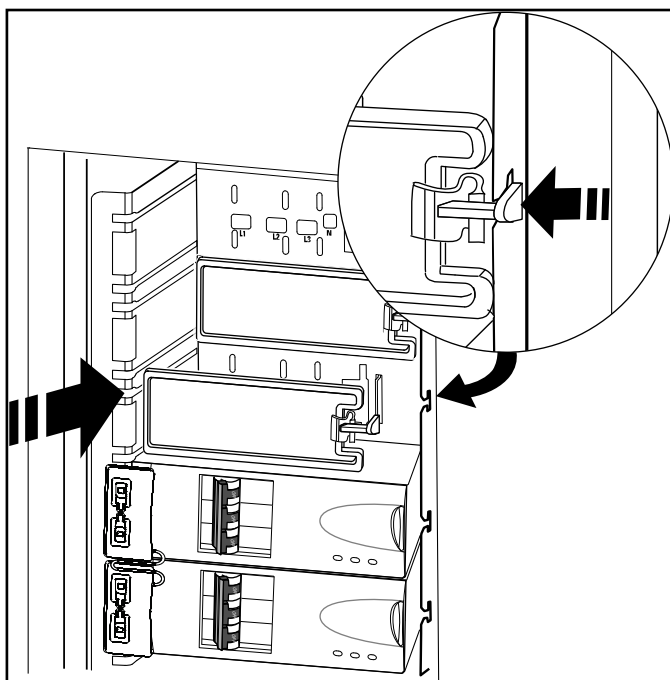
- Cierre el pestillo para asegurar el módulo de distribución.

Vista frontal de la PDU con baterías modulares

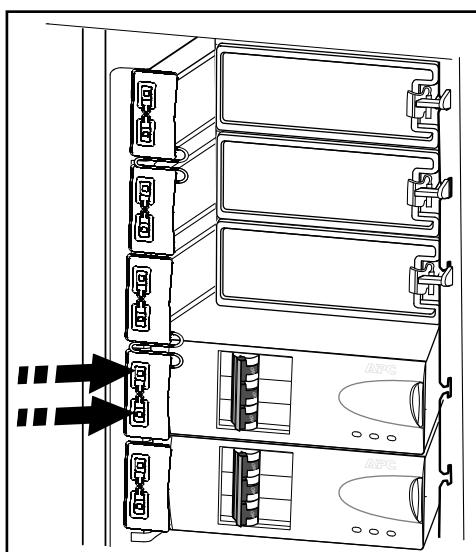


- Ajuste los disyuntores necesarios en el nuevo módulo de distribución de alimentación en la posición de encendido (ON).

11. Solo para las posiciones de distribución de alimentación que estén vacías:
 - a. Inserte la pestaña inferior de la placa de relleno en la ranura y deslice la placa hacia la barra colectora.
 - b. Encaje la placa de relleno en su posición y compruebe que el pestillo esté seguro.



12. Instale la cerradura de la ranura presionando en las ranuras.

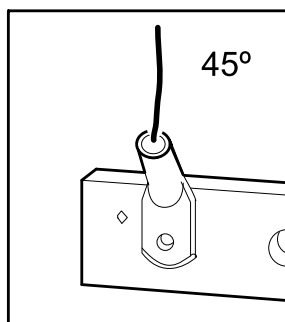


13. Conecte el cable del módulo de distribución de alimentación en el equipo adecuado.

Conexión de los cables de alimentación en sistemas con SAI y armarios de baterías modulares o armarios de baterías clásicas

1. Conexión de los cables de alimentación en el SAI, página 60. Siga uno de estos procedimientos:
 - .
 - Conexión de los cables de alimentación en instalaciones con suministro de red con dos entradas, página 61.

Conexión de los cables de alimentación en el SAI



Schneider Electric recomienda el uso de un terminal de cable de 45 °.

NOTA: No retire los 12 pernos hexagonales M10 de nailon de las barras colectoras. Monte los cables en los orificios abiertos.

NOTA: Los pernos M10, las arandelas y las bridas para sujetar los cables se suministran en el kit de accesorios del SAI.

Conexión de los cables de alimentación en instalaciones con suministro de red simple principal

⚠ ATENCIÓN

PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

Garantice la rotación de fase hacia la derecha y la ubicación del neutro. El diámetro del perno del terminal es de 10 mm. El valor del par de apriete requerido es de 26 Nm.

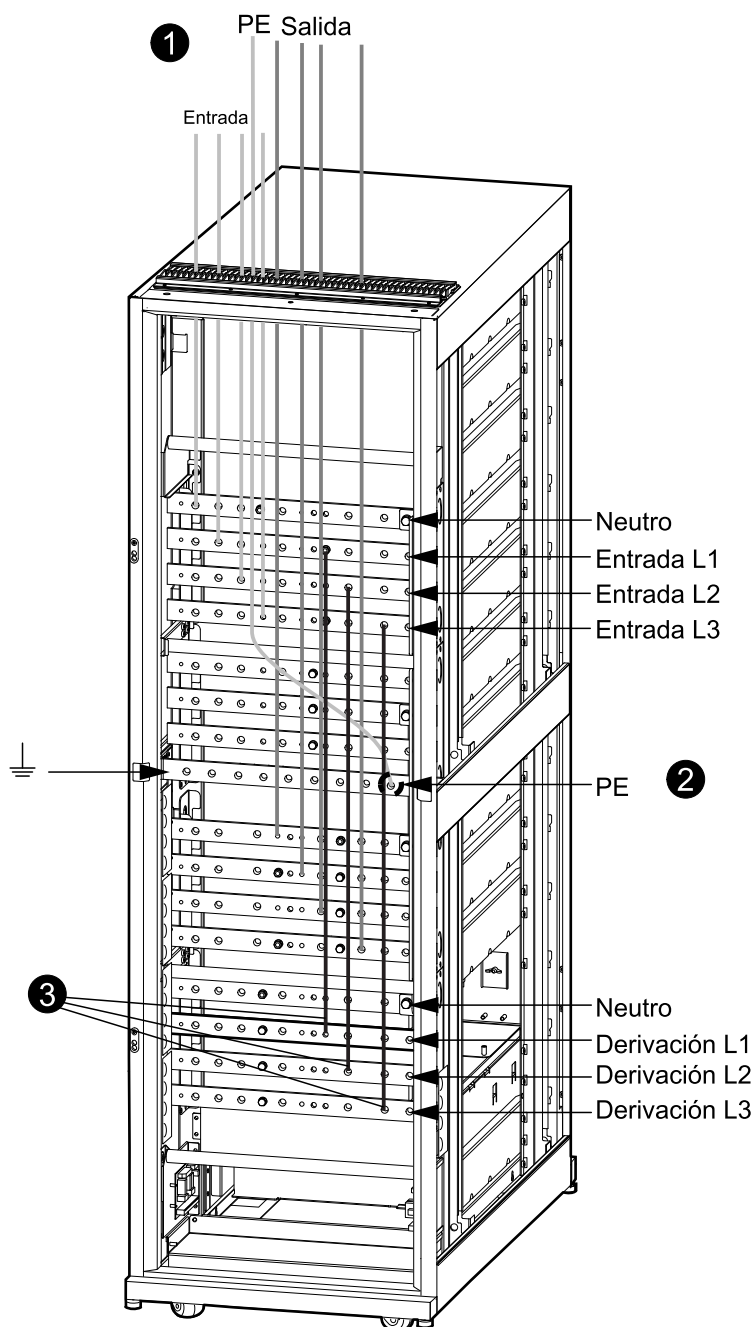
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.

NOTA: El cable neutro de la entrada de alimentación y de derivación está conectado internamente en el SAI. No instale un puente entre las dos conexiones neutras en las instalaciones con suministro de red simple principal.

1. Tienda los cables a través del armario por la parte superior o inferior y monte los cables en las barras colectoras de acuerdo con las etiquetas.
2. Conecte el cable PE en el SAI de acuerdo con el símbolo en el riel de conexión a tierra.

3. Instale los tres cables (0W3617) que vienen con la unidad.

Vista posterior del SAI



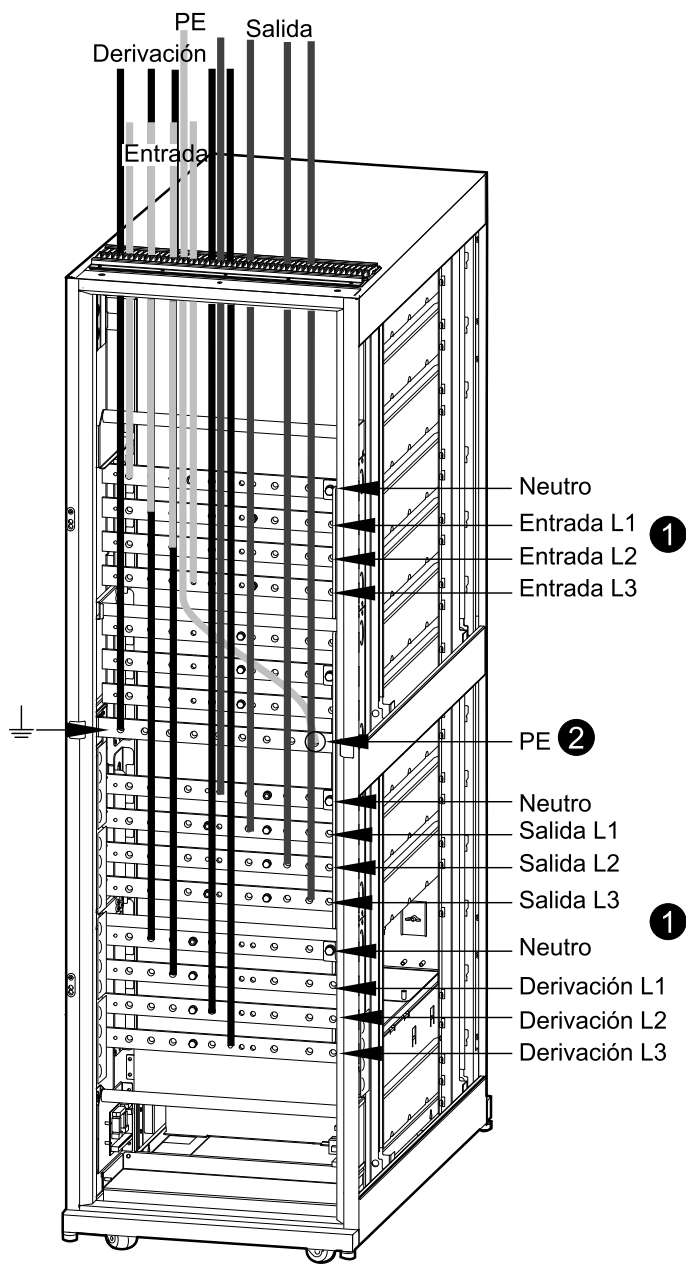
Conexión de los cables de alimentación en instalaciones con suministro de red con dos entradas

NOTA: Garantice la rotación de fase hacia la derecha y la ubicación del neutro. El diámetro del perno del terminal es de 10 mm. El valor del par de apriete requerido es de 26 Nm.

1. Pase los cables a través del armario del SAI por la parte superior o inferior y monte los cables en las barras colectoras de acuerdo con las etiquetas.

2. Conecte el cable PE en el SAI de acuerdo con el símbolo en el riel de conexión a tierra.

Vista posterior del SAI



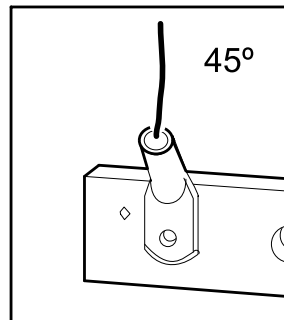
Conexión de los cables de batería en el SAI

NOTA: Los cables de las baterías de los armarios de baterías modulares se pueden pasar por el lateral, la parte superior o la parte inferior del SAI. Los cables de las baterías de los armarios de baterías clásicas solo se pueden pasar por la parte inferior del SAI. Los cables de las baterías de los armarios de baterías de terceros solo se pueden pasar por la parte superior o inferior del SAI.

NOTA: Cuando sea posible, pase los cables de batería por el exterior de los raíles guía en el SAI.

NOTA: No retire los 12 pernos hexagonales M10 de nailon de las barras colectoras. Monte los cables en los orificios abiertos.

NOTA: Los pernos M10, las arandelas y las bridas para sujetar los cables se suministran en el kit de accesorios del SAI.



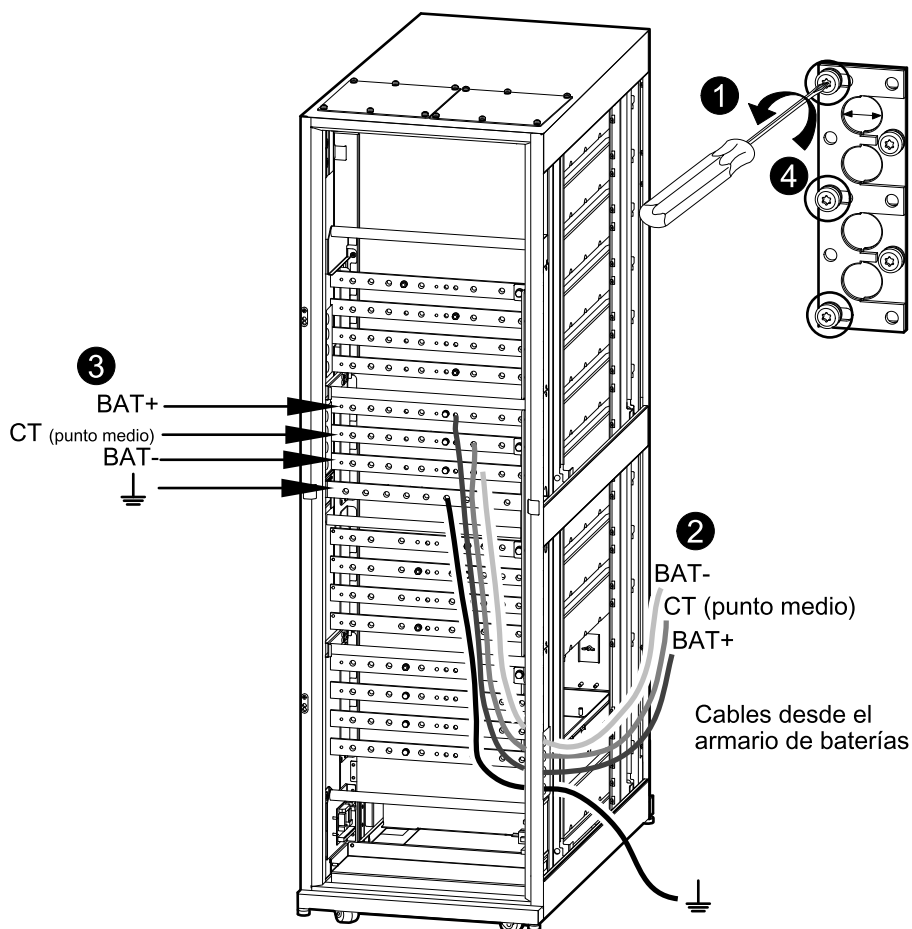
Schneider Electric recomienda el uso de un terminal de cable de 45 °.

Conexión de cables de batería al SAI en sistemas con solución de batería de APC y entrada de cables lateral

1. Antes de tender los cables a través del lateral, afloje los tres pernos del protector del cable del SAI que está junto al armario de baterías.
2. Pase los cables de batería al SAI a través de los orificios en el protector del cable.
3. Monte los cables de la batería BAT-, BAT+, CT (punto medio) en las barras colectoras de acuerdo con lo indicado en las etiquetas. Sujete los cables con bridas.

4. Apriete los tres pernos en el protector del cable.

Vista posterior del SAI



Conexión de los cables de batería al SAI, con entrada de cables por la parte superior o inferior

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE INCENDIO O DESCARGA DE ARCO

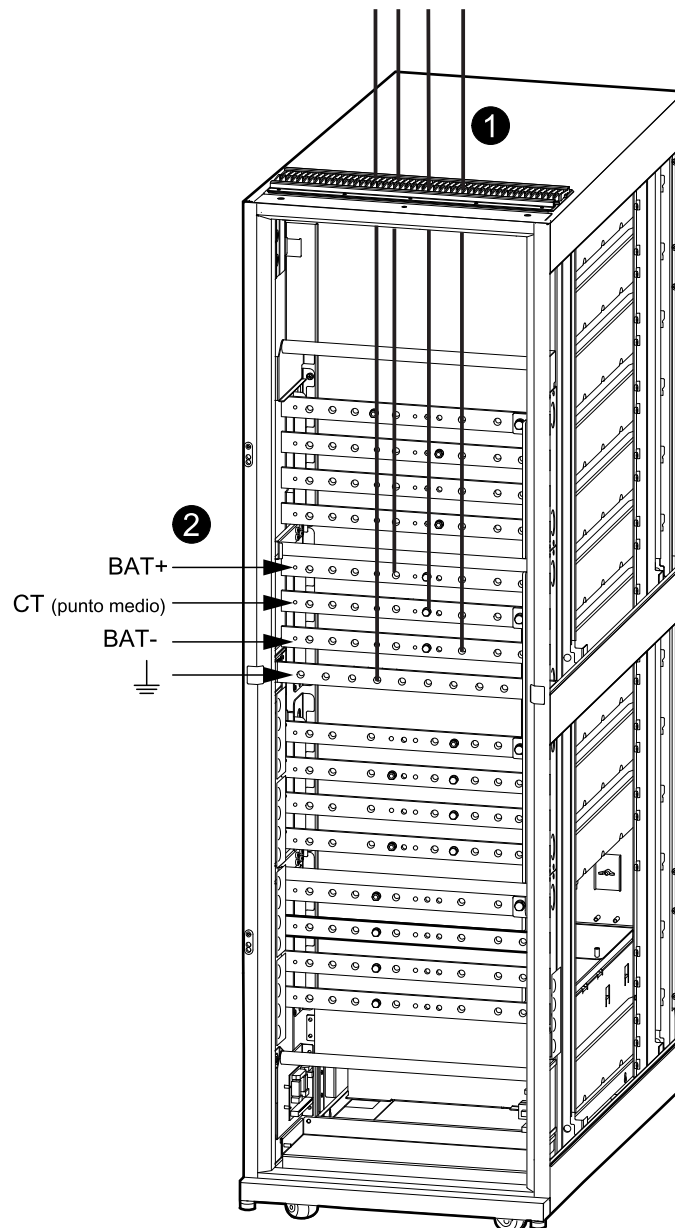
Es obligatorio proteger el circuito de la batería con un disyuntor Schneider Electric equipado con una bobina de disparo al encendido (MX 230 V CA).

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

1. Pase los cables de la batería por la parte superior o la parte inferior del SAI.

- Monte los cables de la batería BAT-, BAT+, CT (punto medio) en las barras colectoras de acuerdo con lo indicado en las etiquetas.

Vista posterior del SAI



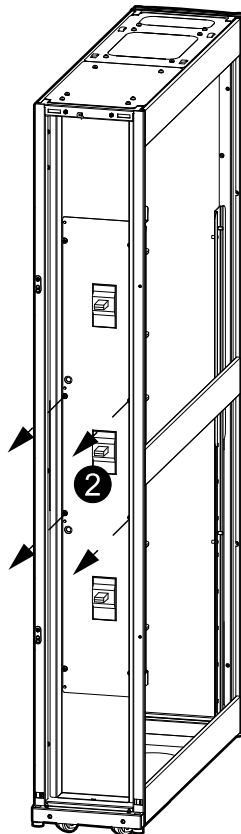
Instalación del armario de derivación de mantenimiento (opción)

NOTA: Estas instrucciones son válidas para el armario de derivación de mantenimiento de medio bastidor (300 mm de ancho) montado sobre el suelo. Para otros tipos de derivación de mantenimiento, consulte las instrucciones proporcionadas con la derivación de mantenimiento.

Extracción del panel de la tapa del disyuntor del armario de derivación de mantenimiento

1. Retire el panel frontal presionando las dos sujeciones en la parte superior del panel.
2. Retire la tapa del disyuntor quitando los cuatro tornillos de montaje.

Vista frontal del armario de derivación de mantenimiento



3. Realice un enlace equipotencial e interconecte y nivele el armario de derivación de mantenimiento con los demás armarios. Consulte y Interconexión de los armarios, página 47 para ver cómo se hace.

Especificación del cableado del inductor de derivación de mantenimiento

Cableado de entrada		
Temperatura ambiente	Corriente de entrada máxima	Tamaño del cable
30 °C	332 A	2 x 120 mm ² (AWG 4/0)

Cableado de salida		
Temperatura ambiente	Corriente de entrada máxima	Tamaño del cable
30 °C	278 A	2 x 120 mm ² (AWG 4/0)

NOTA: Si la temperatura ambiente es superior a 30 °C, los cables más grandes tienen que ser seleccionados de acuerdo con los requisitos nacionales de cableado.

Preparación del armario de derivación de mantenimiento para sistemas de entrada de cables por la parte inferior

⚠ ATENCIÓN

PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

Compruebe que los bordes afilados en las perforaciones estén cubiertos adecuadamente para impedir que se dañe el aislamiento de los cables.

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

⚠ ATENCIÓN

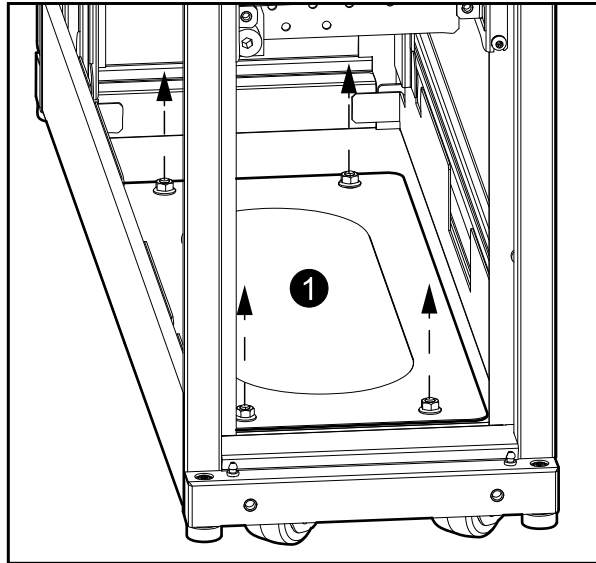
PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

Retire las tapas del armario. Las perforaciones o los cortes de las tapas no deben realizarse sobre la parte superior o en el interior, ni cuando las placas están instaladas en el armario.

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

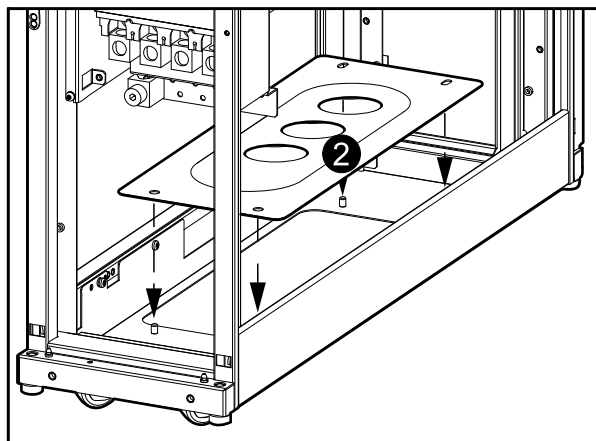
1. Retire la tapa inferior exclusiva para los cables de alimentación.

Vista frontal del armario de derivación de mantenimiento



2. Taladre los orificios necesarios en la placa para conductos y vuelva a colocarla con los conductos instalados.

Vista frontal del armario de derivación de mantenimiento



Preparación del armario de derivación de mantenimiento para cables de los sistemas de entrada de cables por la parte superior

⚠ ATENCIÓN

PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

Compruebe que los bordes afilados en las perforaciones estén cubiertos adecuadamente para impedir que se dañe el aislamiento de los cables.

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

⚠ ATENCIÓN

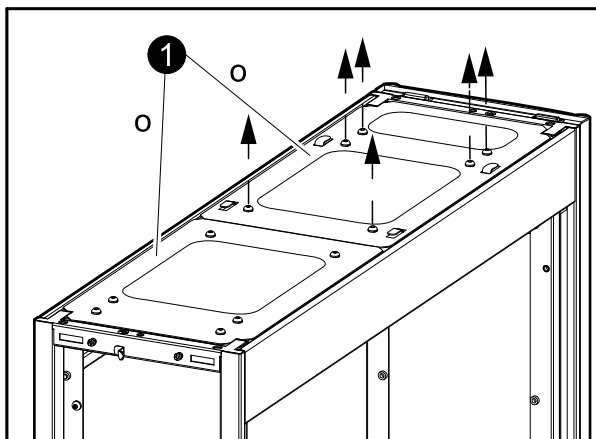
PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

Retire las tapas del armario. Las perforaciones o los cortes de las tapas no deben realizarse sobre la parte superior o en el interior, ni cuando las placas estén instaladas en el armario.

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

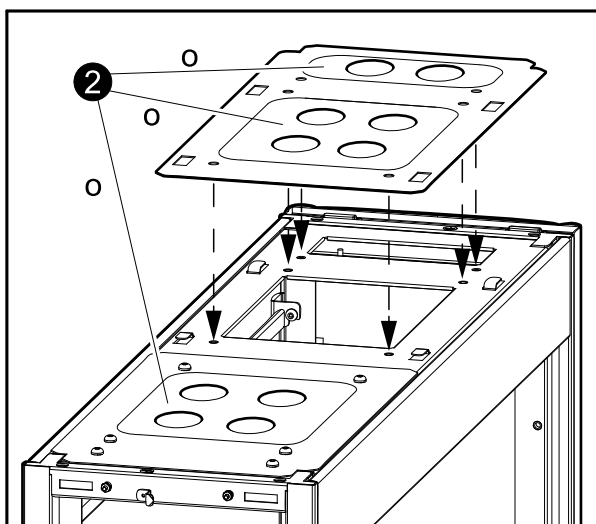
1. Retire la tapa superior exclusiva para los cables de alimentación.

Vista frontal del armario de derivación de mantenimiento



2. Taladre los orificios necesarios en la placa superior para conductos y vuelva a colocarla con los conductos instalados.

Vista frontal del armario de derivación de mantenimiento



Conexión de los cables de alimentación entre el SAI y el armario de derivación de mantenimiento

⚠ ATENCIÓN

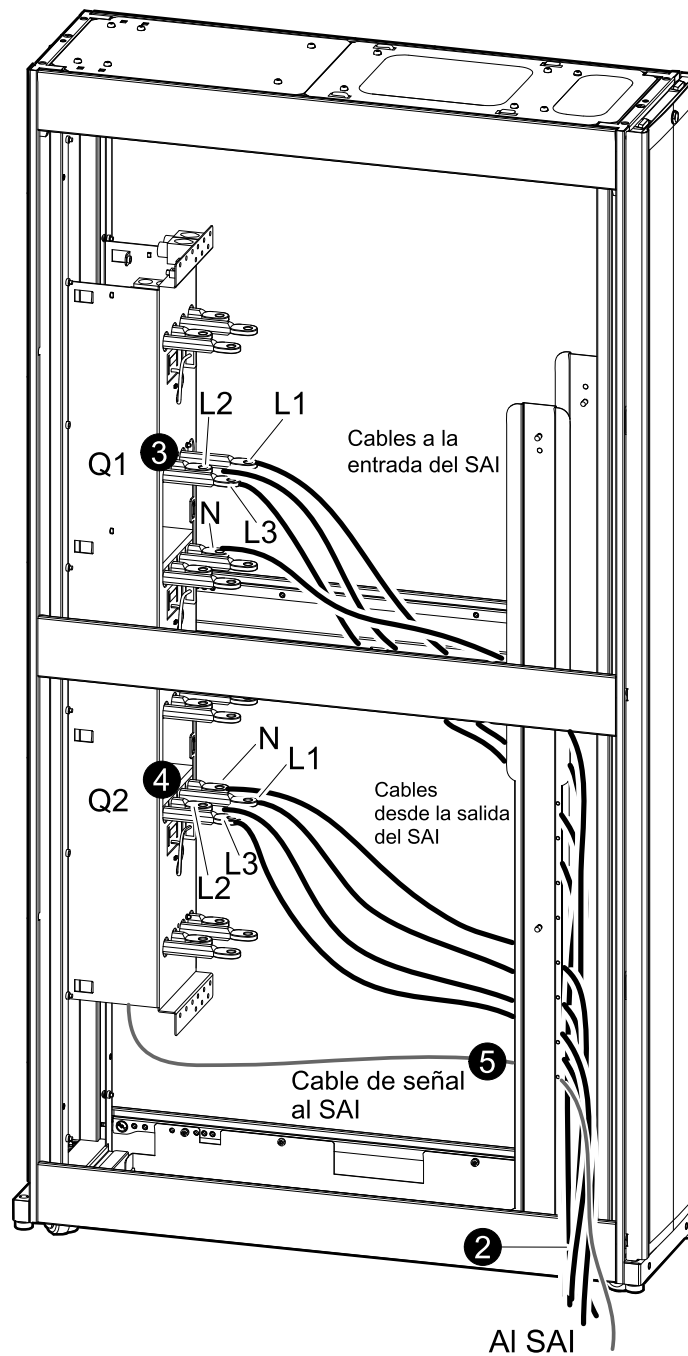
PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

Compruebe que los bordes afilados en las perforaciones estén cubiertos adecuadamente para impedir que se dañe el aislamiento de los cables.

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

La conexión se puede realizar desde la parte izquierda o derecha del armario de derivación de mantenimiento.

Vista lateral derecha del armario de derivación de mantenimiento



1. Desate/corte las abrazaderas para desenrollar los cables.
2. Pase los cables de salida y derivación/entrada a través del lado del armario de derivación de mantenimiento y del protector de cable en el SAI.
3. Conecte L1, L2 y L3 desde la parte inferior del armario de derivación de mantenimiento Q1 y N desde la salida superior del armario de derivación de mantenimiento Q3 a la entrada de derivación del SAI.
4. Conecte L1, L2, L3 y N desde la salida Q2 superior del armario de derivación de mantenimiento hasta la salida del SAI.
5. Pase el cable de señalización por el lateral del armario de derivación de mantenimiento y conéctelo en el SAI.

NOTA: Cuando el SAI se instala en entornos sensibles a las interferencias, el kit de EMC con tres núcleos de ferrita se debe instalar con tres bucles. Añada un clip en la ferrita para los ruidos de alta frecuencia. Utilice el kit 0J-9147.

6. Retire el conector de puente entre J1 y J2 en la tarjeta de interfaz de derivación de mantenimiento (0P3199) en el SAI.
7. Conecte el cable de señal a J1 y J8 en la tarjeta de interfaz de mantenimiento (0P3199) en el SAI.

NOTA: Para paneles de conmutación de terceros sin vigilancia, retire el puente entre los pines J2, 13 y 14. Para paneles de conmutación montados en la pared, con vigilancia e interconectados a la placa de interfaz de derivación de mantenimiento, deje el puente instalado entre los terminales J2, 13 y 14.

Conexión de los cables de entrada y salida en el armario de derivación de mantenimiento

⚠ ATENCIÓN

PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

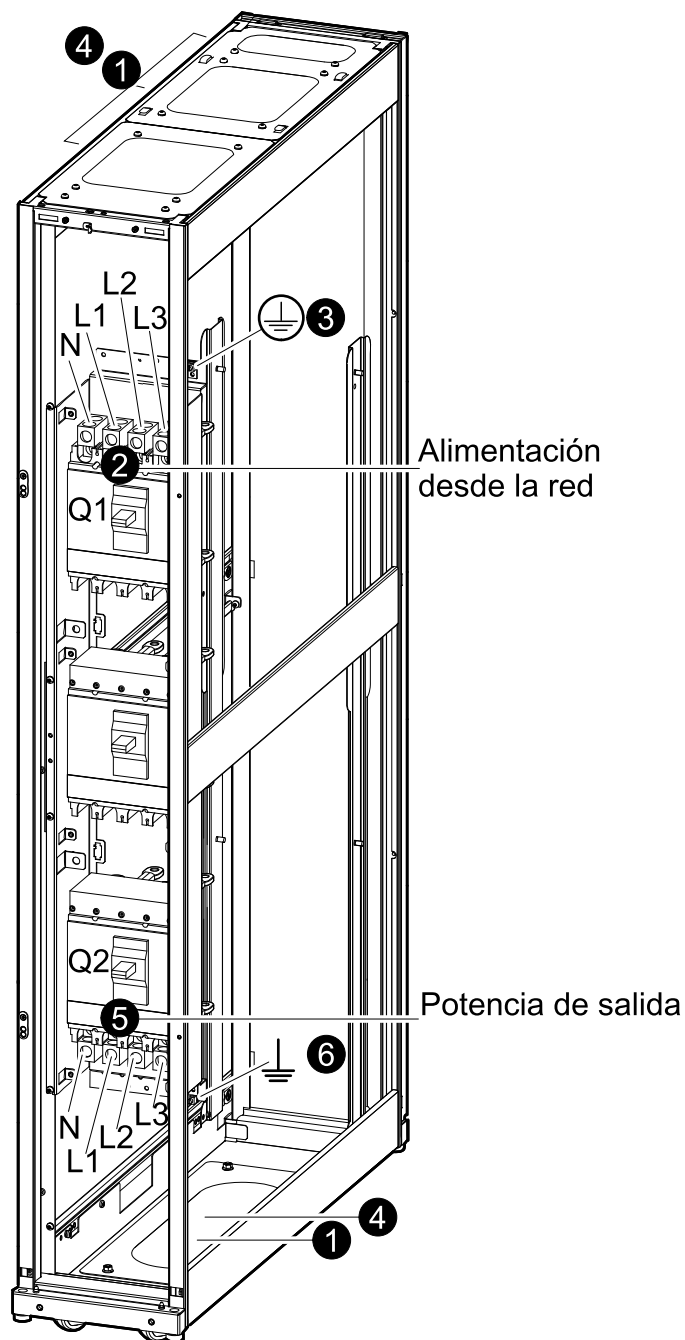
Garantice la rotación de fase hacia la derecha. El valor del par requerido para el conector de entrada del disyuntor de dos terminales es de 31 Nm. Use los tornillos de fijación largos para un tamaño de cables de entrada de 70 mm² como mínimo a 120 mm² como máximo. Use los tornillos de fijación cortos, suministrados con el armario de derivación de mantenimiento, para un tamaño de cables de entrada de 150 mm² como mínimo a 300 mm² como máximo. Compruebe que la cubierta de plástico esté instalada sobre los terminales de los disyuntores.

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

1. Tienda los cables de entrada a través de la parte superior o inferior del armario de derivación de mantenimiento hasta la entrada Q1. Retire la cubierta de plástico de los terminales de disyuntores superiores.
2. Conecte los cables de entrada a los terminales L1, L2, L3 y N.
3. Conecte el cable de protección a tierra (PE) al terminal PE. Coloque la cubierta de plástico en los terminales de disyuntores superiores.
4. Pase los cables de salida a través de la parte superior o inferior del armario de derivación de mantenimiento hasta la salida Q2. Retire la cubierta de plástico de los terminales de disyuntores inferiores.
5. Conecte los cables de salida a los terminales L1, L2, L3 y N.

6. Conecte los cables de conexión a tierra al terminal de tierra. Coloque la cubierta de plástico en los terminales de disyuntores inferiores.

Vista frontal del armario de derivación de mantenimiento



Instalación de la solución de batería

Instalación de la solución de baterías modulares

El SAI Symmetra PX de 160 kW puede monitorizar hasta tres armarios de baterías modulares en sistemas con PDU con baterías modulares, y hasta cuatro armarios de baterías modulares en sistemas sin PDU con baterías modulares.

⚠ ATENCIÓN

PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO

El sistema acepta cables de hasta 150 mm². El diámetro del perno del terminal de alimentación es de 10 mm y el valor del par de apriete requerido es de 26 Nm.

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

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

No introduzca los dedos detrás de las placas, ya que, si hay baterías instaladas, habrá tensiones eléctricas peligrosas.

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

⚠ PELIGRO

RIESGO DE QUEMADURAS

Las baterías deficientes pueden alcanzar temperaturas que superan el umbral de quemado de las superficies tocables.

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

NOTA: En instalaciones con baterías de terceros fabricantes, siga la documentación que se proporciona con las baterías.

NOTA: Este procedimiento solo lo deben efectuar personas capacitadas.

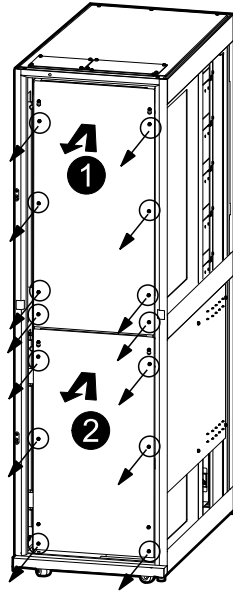
Conexión de los cables entre los armarios de baterías modulares

NOTA: En los armarios de baterías modulares remotos, la longitud de los cables de señal no debe exceder los 50 m para el cable que conecta el armario de baterías modulares al SAI. La longitud de los cables de alimentación no debe exceder los 200 m para el cable que conecta el armario de baterías modulares al SAI. En los cables de alimentación entre 50 y 200 m, se debe tener en cuenta la caída de tensión al elegir el tamaño del cable. Si los cables superan el límite de longitud, esto se traducirá en un funcionamiento errático y en una reducción de tiempo de autonomía de la batería.

1. En los sistemas con entrada por la parte superior, afloje los dos pernos superiores y quite los ocho pernos inferiores de la placa de la tapa superior del armario de baterías modulares. Levante la tapa para retirarla.

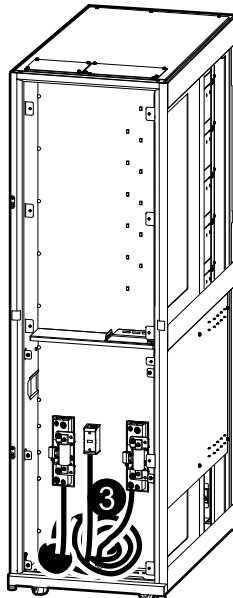
2. Afloje los dos pernos superiores y retire los ocho pernos inferiores de la tapa inferior. Levante la tapa para retirarla.

Vista posterior del armario de baterías modulares



3. Desenrolle los cables que se incluyen en cada armario de baterías modulares. Retire los terminales de cable de los cables que se conectarán a otros armarios de baterías modulares. En los cables que se conectarán al SAI, corte el terminal del cable en el extremo que se montará en el armario de baterías modulares.

Vista posterior del armario de baterías modulares

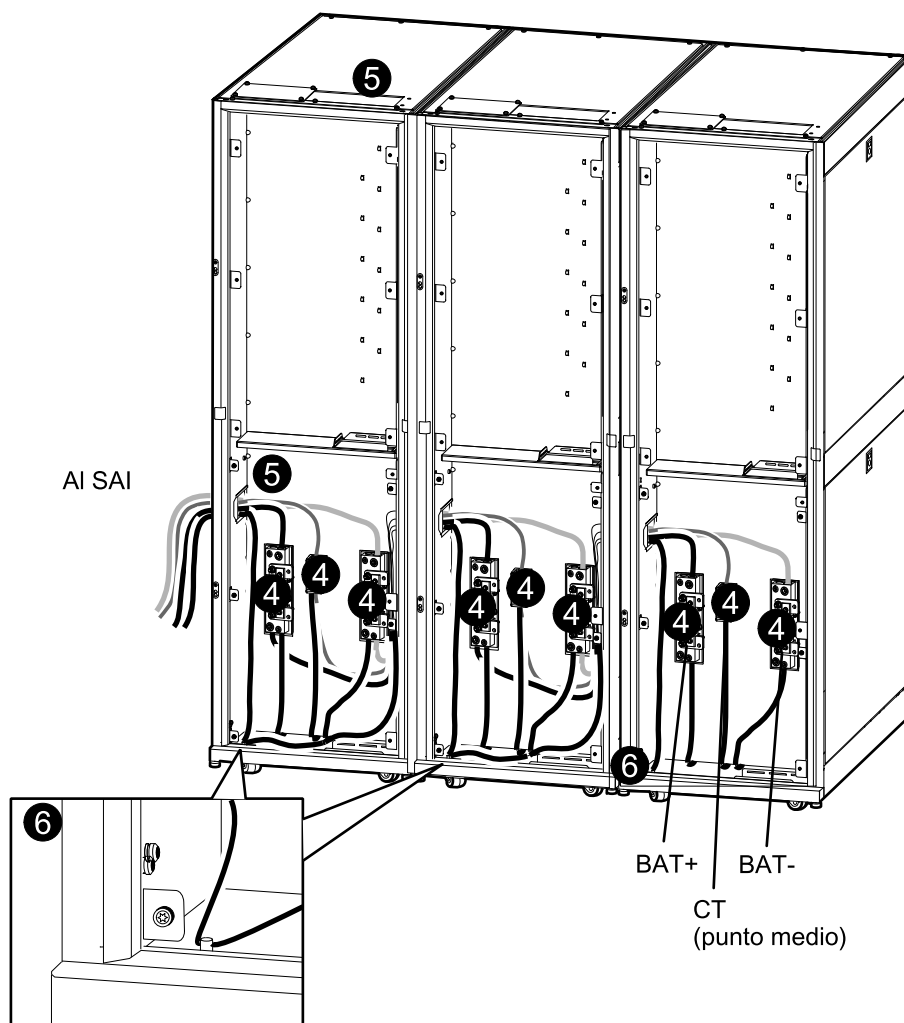


- Conecte primero el cable de conexión a tierra y, luego, los cables BAT+, BAT- y CT (punto medio) entre los armarios de baterías modulares. Se pueden conectar hasta tres armarios de baterías modulares en una cadena tipo margarita.

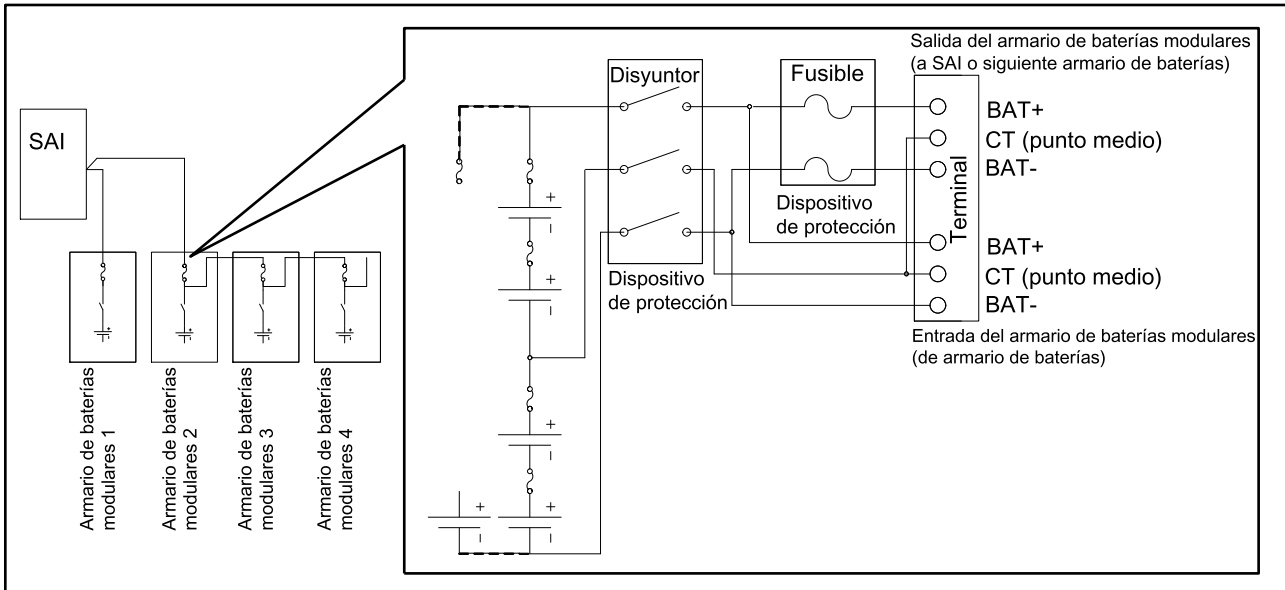
AVISO
RIESGO DE CAÍDA DE LA CARGA
Si hay un cuarto armario de baterías modulares, se debe conectar por separado al SAI. Cuatro armarios de baterías modulares conectados en una cadena tipo margarita a 100 % de carga producen un riesgo de caída de carga.
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

- Pase el cable de conexión a tierra y los cables BAT+, BAT- y CT (punto medio) del primer armario de baterías modulares al SAI por la parte lateral, superior o inferior.

Vista posterior de los armarios de baterías modulares

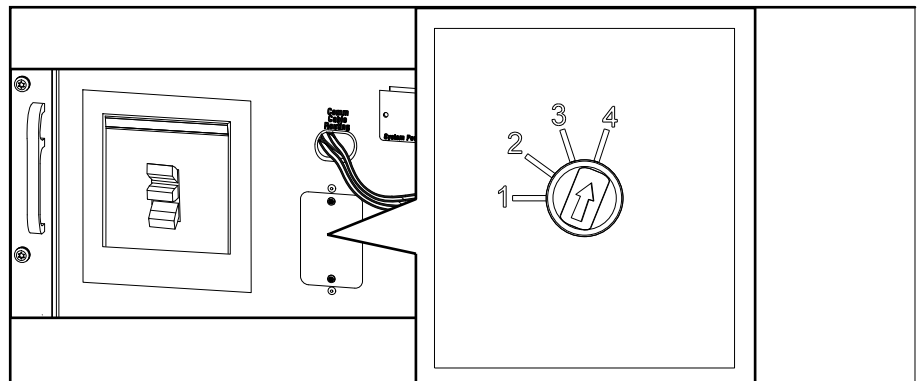


- Conecte el cable de toma de tierra del equipo al armario de baterías modulares que se encuentre más alejado del SAI. Páselo por los otros armarios de baterías modulares y conéctelo entre los armarios de baterías modulares hasta el SAI, pasando por el costado, la parte superior y la parte inferior del armario de baterías modulares.



Especificación nominal del fusible	300 A Clase J
Especificación nominal del disyuntor	320 A con unidad de disparo del interruptor magnetotérmica

- Configure la dirección del armario en la parte frontal de cada armario de baterías modulares y en la parte frontal de la PDU con baterías modulares (si hay).



Dirección del armario	SAI con baterías modulares ¹⁴	SAI sin baterías modulares
1	Armario de baterías modulares 1	PDU con baterías modulares/Armario de baterías modulares 1
2	Armario de baterías modulares 2	Armario de baterías modulares 2
3	Armario de baterías modulares 3	Armario de baterías modulares 3
4	Armario de baterías modulares 4	Armario de baterías modulares 4

14. Las baterías modulares ubicadas dentro del SAI se denominan baterías principales en la pantalla, de modo que un SAI con baterías modulares no tiene una dirección de armario separada.

Instalación de la solución de baterías clásicas

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

En una instalación con baterías de otros fabricantes en el armario de baterías clásicas:

- La corriente de cortocircuito mínima de las baterías debe ser 1500 A.
- Se debe instalar el disyuntor de circuito NSX630S DC MP1.
- Se debe seguir la documentación del distribuidor de baterías de otros fabricantes.

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

NOTA: Con el SAI Symmetra PX de 160 kW se pueden instalar hasta cuatro armarios de baterías clásicas.

Preparación del armario de baterías clásicas para la instalación

Extracción de la protección de baterías en las baterías

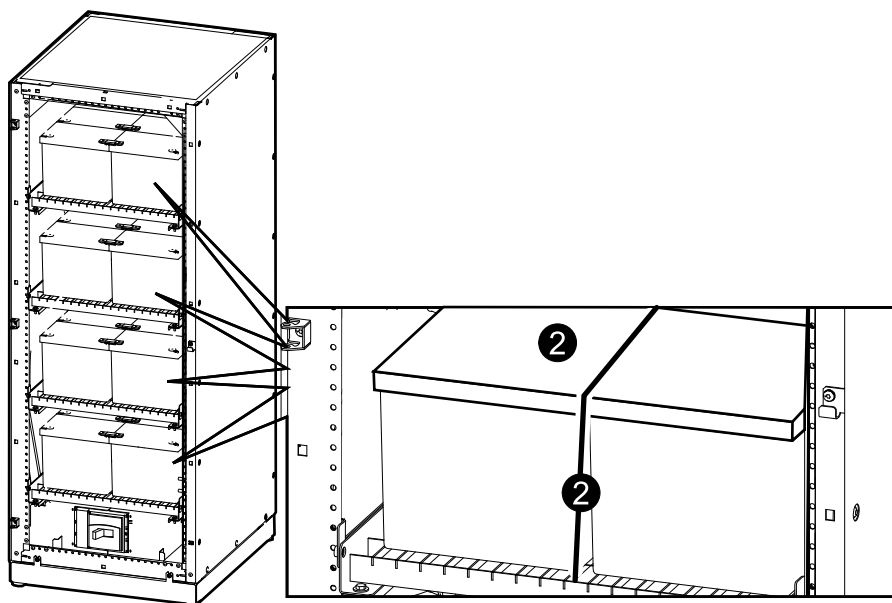
⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Se deben quitar las correas de transporte y los cartones de la batería antes de la instalación.

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

1. Retire el kit de barra colectora y cable del armario y consérvelo para la instalación de las baterías.
2. Retire las correas de transporte y los cartones de las baterías.



Instalación del armario de baterías clásicas

NOTA: Los cables solo se pueden pasar por la parte inferior del armario de baterías clásicas.

Conexión de los cables de batería en el armario de baterías clásicas

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

El armario de baterías clásicas y el SAI deben estar conectados a tierra correctamente.

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

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

- Los disyuntores del circuito de 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.
- Desactive los disyuntores de circuito de baterías antes de conectar cables a los terminales.

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

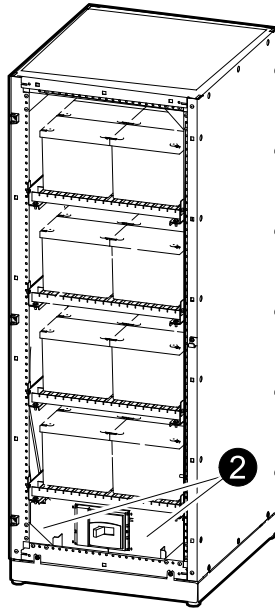
NOTA: En los armarios de baterías clásicas remotos, la longitud de los cables de señal no debe exceder los 50 m para el cable que conecta el armario de baterías clásicas al SAI. La longitud de los cables de alimentación no debe exceder los 200 m para el cable que conecta el armario de baterías clásicas al SAI. En los cables de alimentación entre 50 y 200 m, se debe tener en cuenta la caída de tensión al elegir el tamaño del cable. Si los cables superan el límite de longitud, esto se traducirá en un funcionamiento errático y en una reducción de tiempo de autonomía de la batería.

Calibre del cable alimentación de SAI a armario de baterías clásicas ¹⁵	150 mm ²
Calibre del cable alimentación de armario de baterías clásicas a armario de baterías clásicas ¹⁵	95 mm ²
Perno de terminal de alimentación	10 mm (par de apriete requerido: 26 Nm)

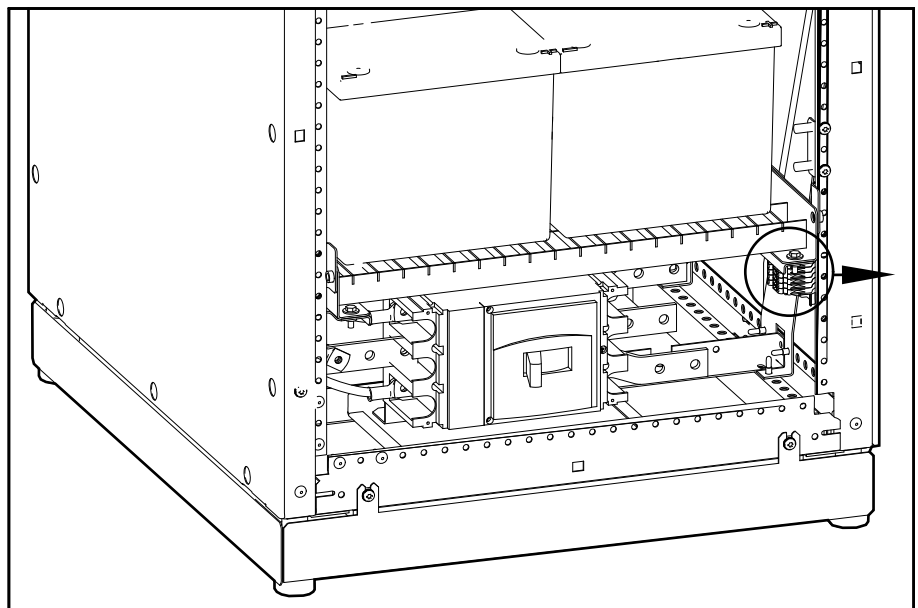
1. Conecte el cable de protección a tierra (PE) entre el armario de baterías clásicas y el SAI.

15. Estos cables no se suministran

2. Retire las dos tapas de protección del disyuntor de baterías de los armarios de baterías clásicas.



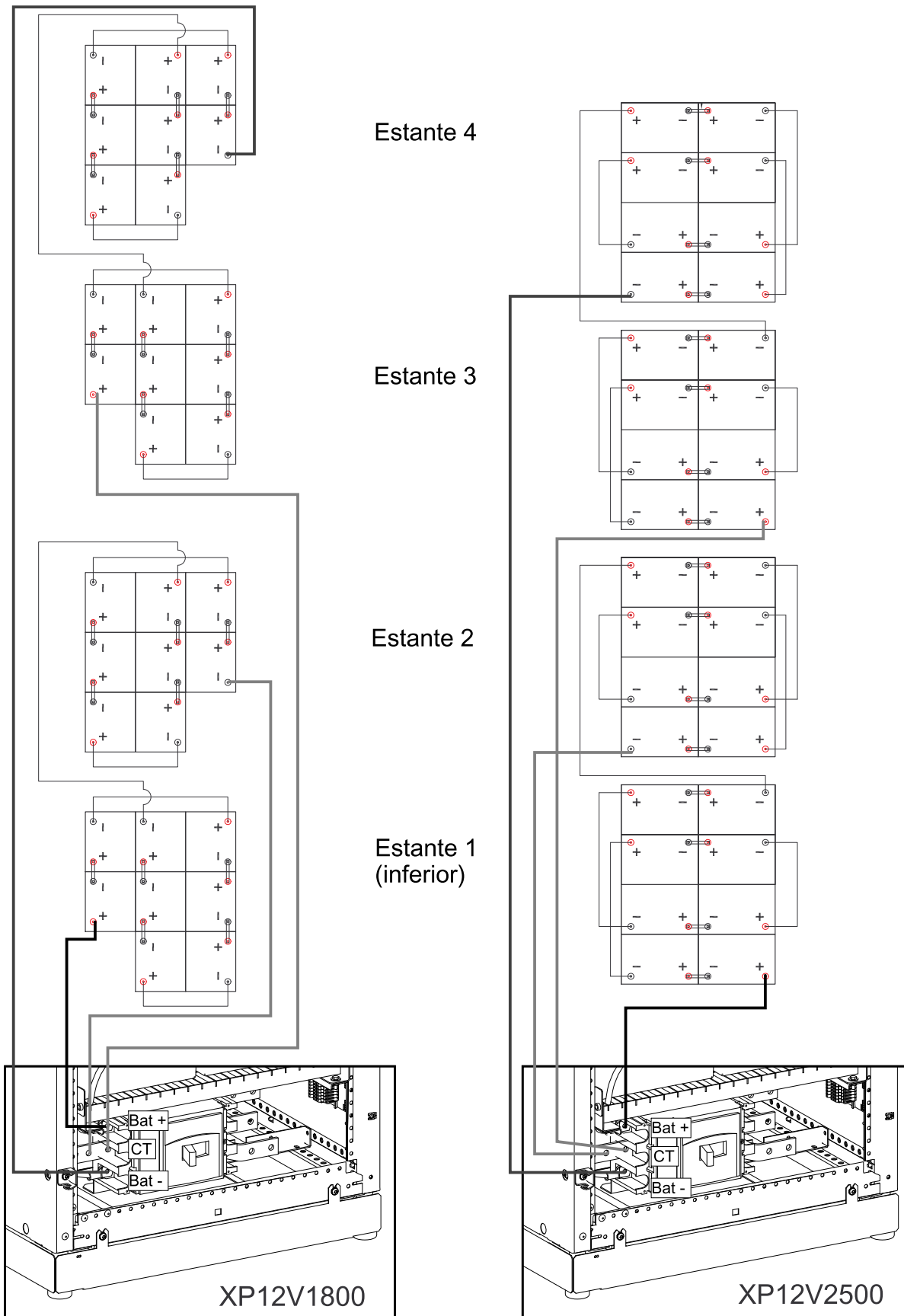
3. Retire los tornillos que fijan la placa metálica y el bloque de terminales en el lado derecho de los armarios de baterías y retírelos.



NOTA: Retirar la placa metálica y el bloque de terminales del armario de baterías para la instalación de cables no es obligatorio, pero facilita dicha instalación debido al espacio limitado dentro del armario.

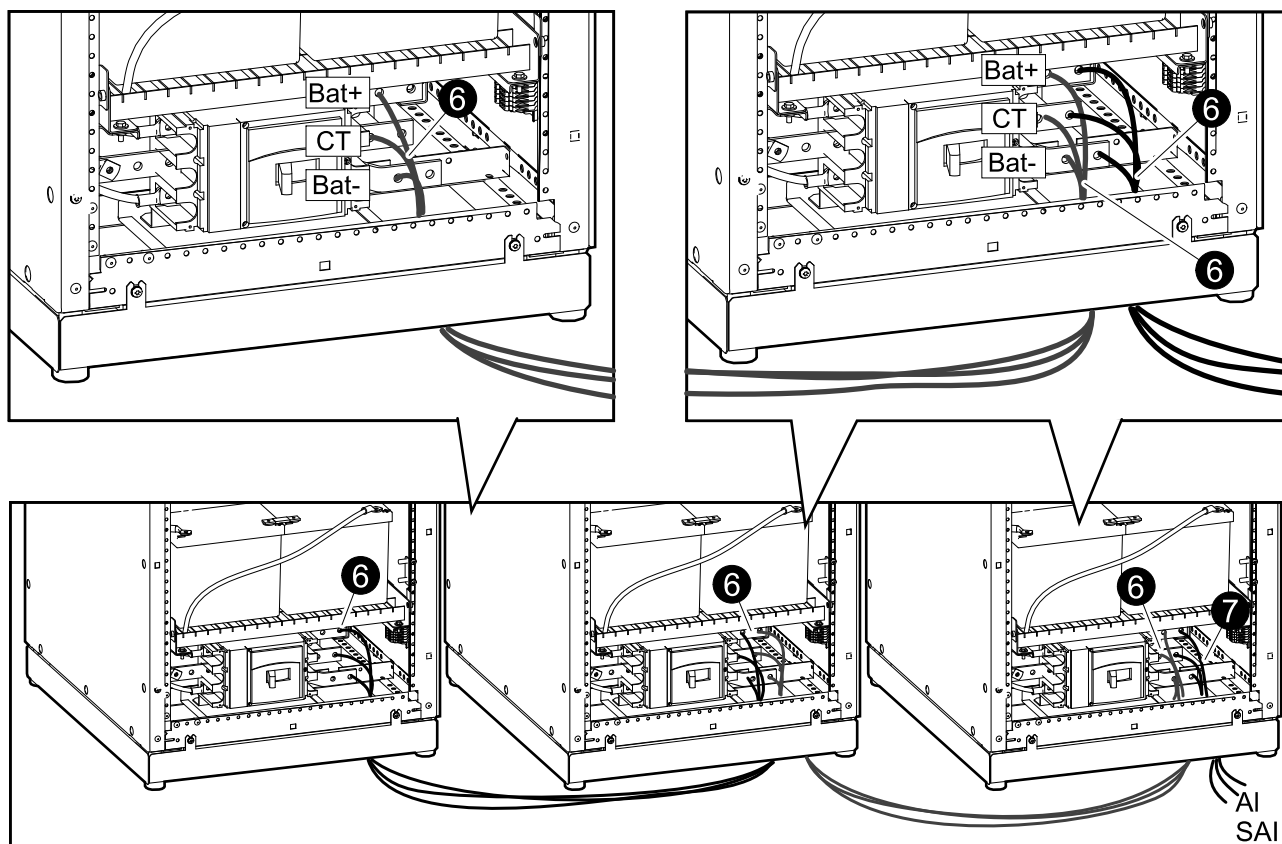
4. Conecte la barra colectora de cobre (proporcionada) entre las baterías en los estantes como se muestra en la ilustración (20 barras colectoras para baterías XP12V1800 y 16 barras colectoras para baterías XP12V2500).

- 5. Conecte los cables de batería BAT+, BAT- y CT (punto medio) (proporcionados) de las baterías en los estantes al disyuntor de baterías en los armarios de baterías clásicas como se muestra en la ilustración.

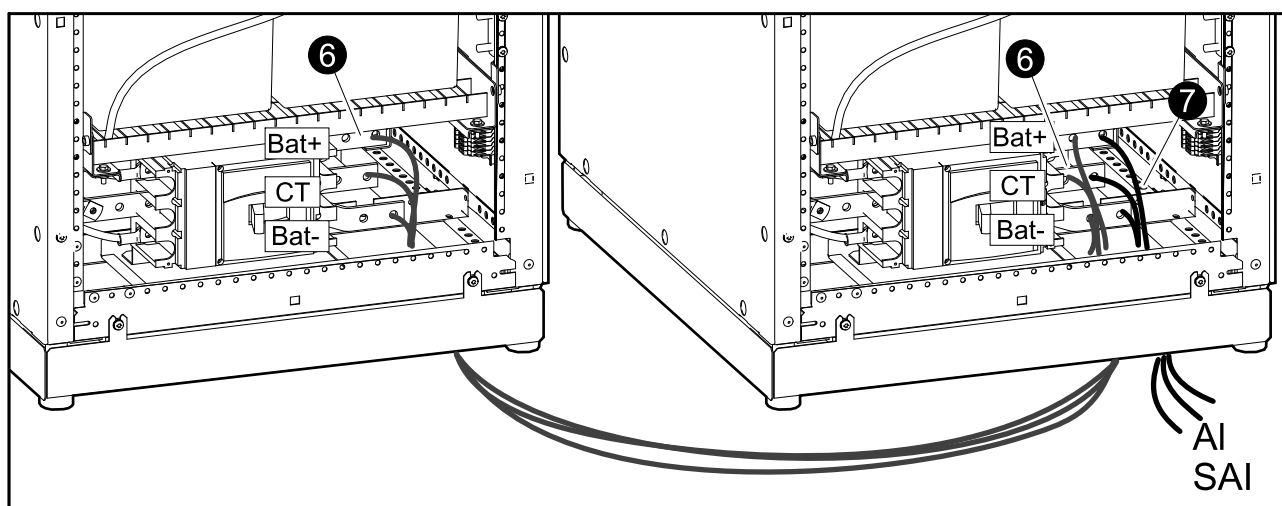


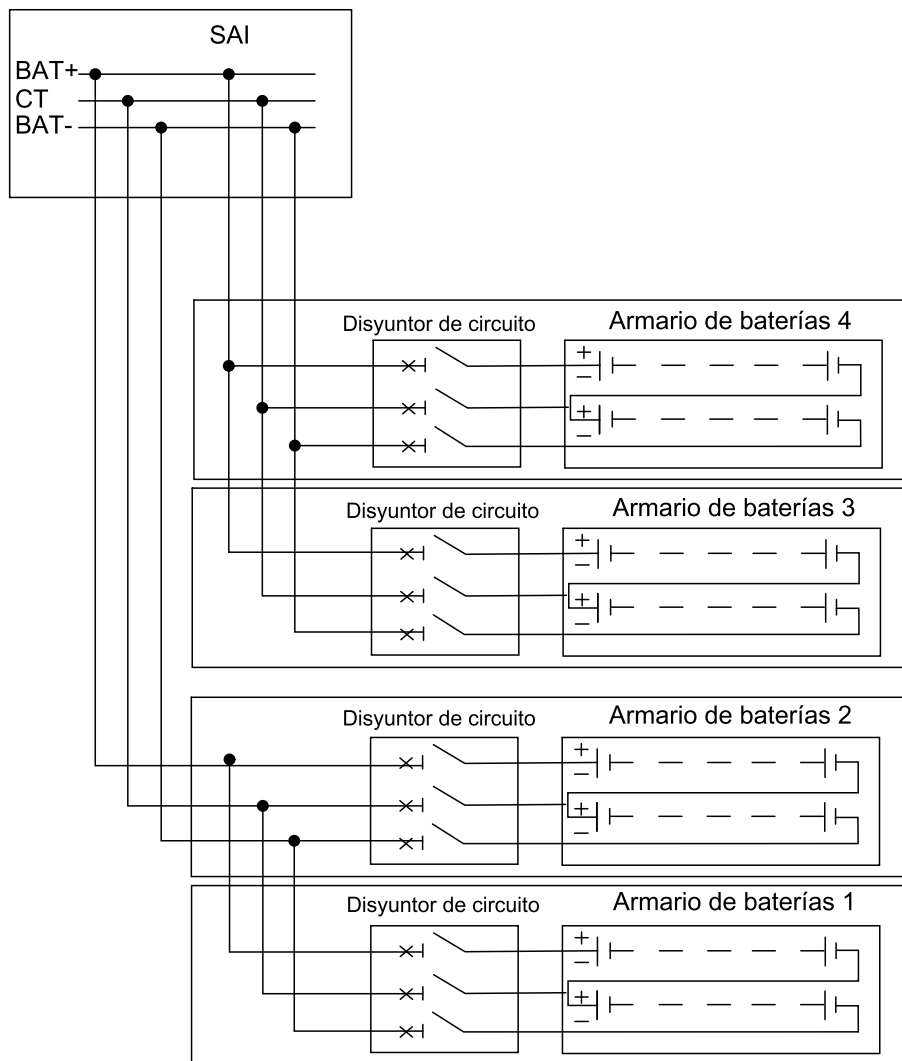
6. Si hay instalados más de un armario de baterías clásicas: Conecte los cables BAT+, BAT- y CT (punto medio) entre los armarios de baterías clásicas en una conexión en paralelo (salida a salida) en grupos de dos o tres. Se pueden conectar al SAI hasta cuatro armarios de baterías clásicas en total.

Instalación con tres armarios de baterías clásicas



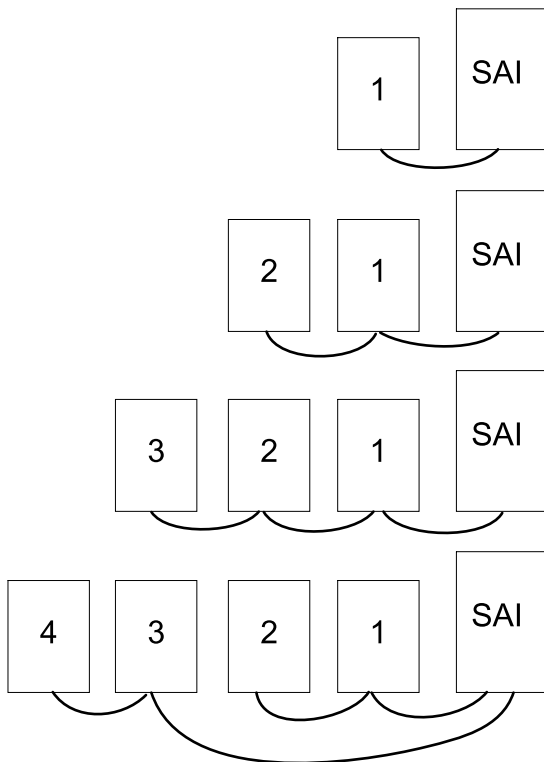
Instalación con dos o cuatro armarios de baterías clásicas





7. Conecte los cables de batería BAT+, BAT- y CT (punto medio) a la SALIDA del disyuntor de baterías en el armario de baterías clásicas que se conectará al SAI y pase estos cables a través de la parte inferior del armario de baterías clásicas. Sujete los cables a la placa metálica inferior del armario mediante bridas.

Conexión de cables de alimentación entre el SAI y armarios de baterías clásicas



NOTA: En las instalaciones con cuatro armarios de baterías, habrá dos conjuntos de cables de batería (uno proveniente de cada grupo de armarios de baterías clásicas) que conectar al SAI.

8. Vuelva a instalar la placa metálica y el bloque de terminales en el lado derecho de los armarios de baterías con los tornillos, si se retiraron anteriormente.

Conexión de los cables de señal con un solo armario de baterías clásicas instalado

NOTA: Se proporciona cable de señal de 5 metros. Si se requiere un cable de señal más largo, utilice el que se proporciona como referencia para el nuevo.

1. Quite la tapa de protección inferior derecha para acceder al bloque de terminales situado dentro del armario de baterías clásicas, a la derecha.

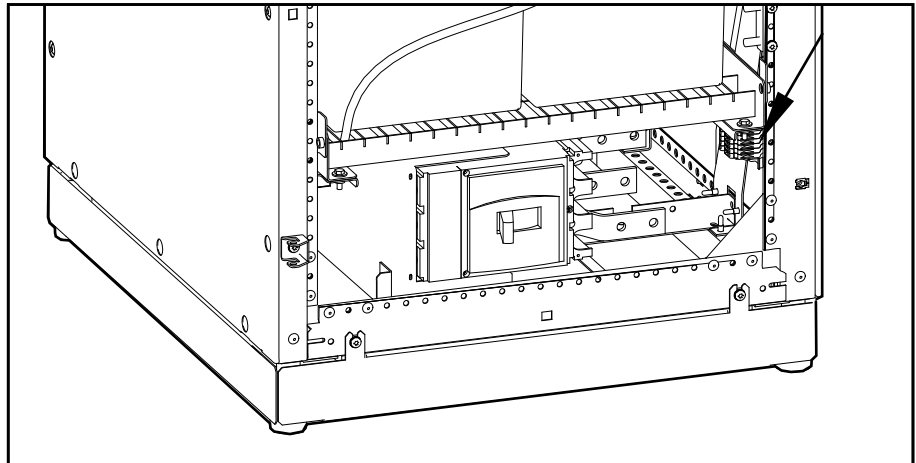
⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

Hay barras colectoras activas detrás de la tapa de protección.

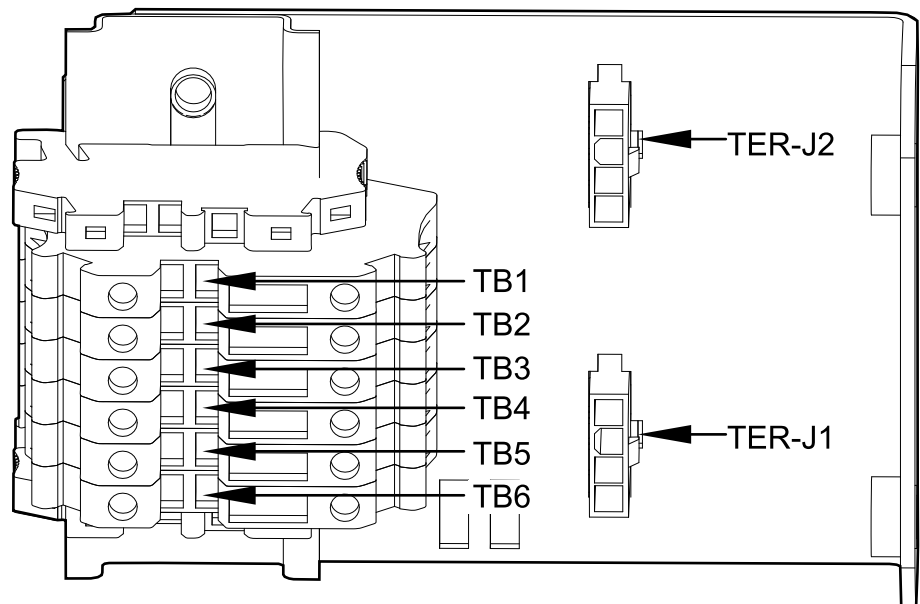
Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Vista frontal del armario de baterías clásicas



2. Pase el cable de señal del bloque de terminales del armario de baterías clásicas (Ter J1) a la tarjeta PCBA (0P4123 J27) del SAI.

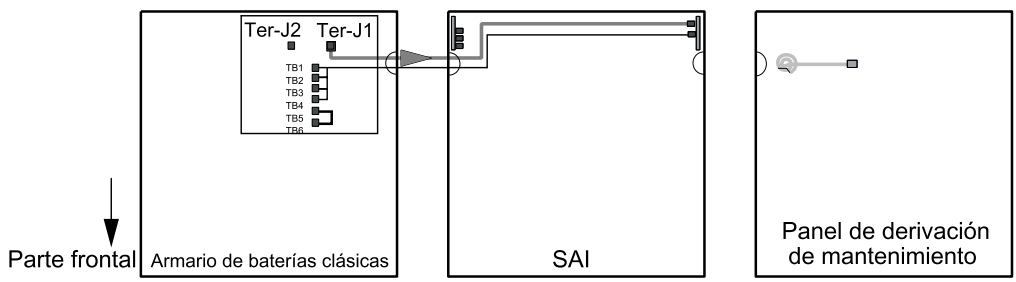
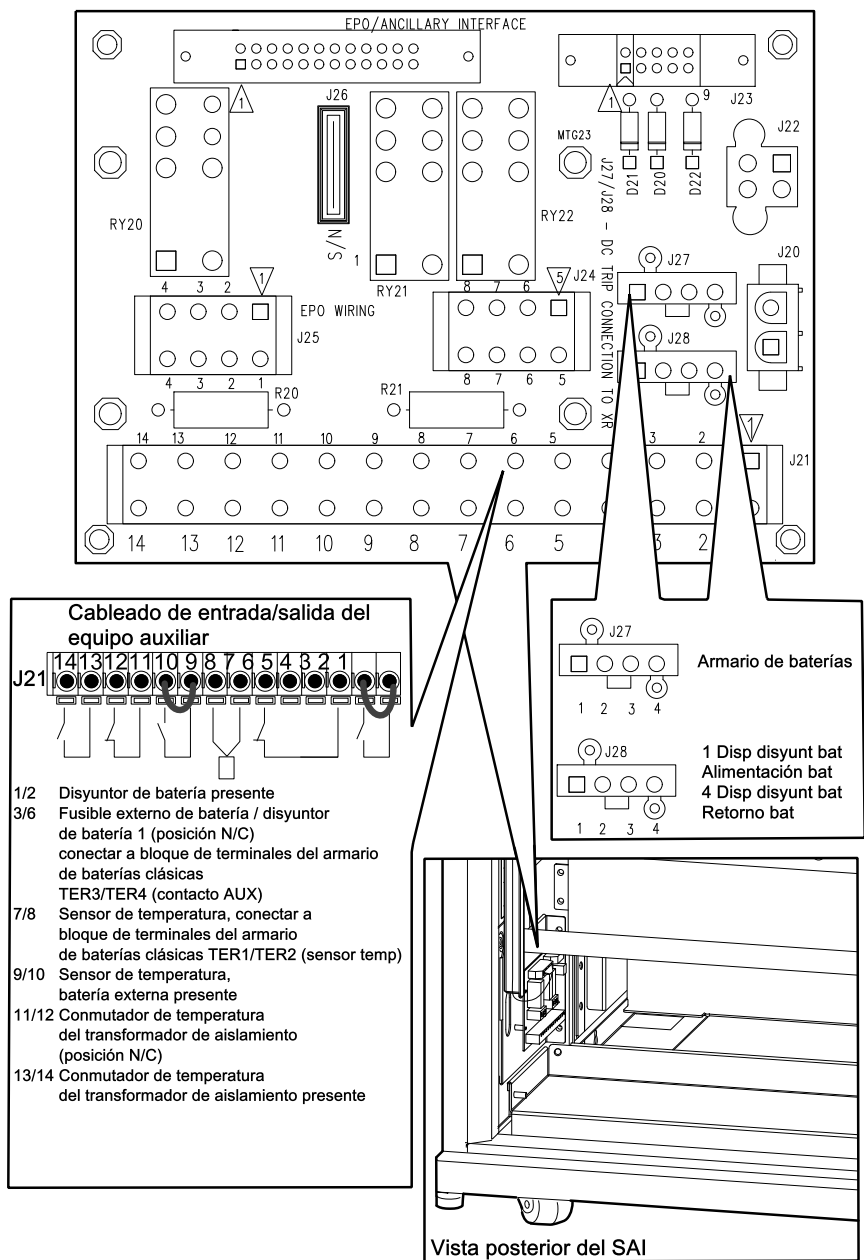
Vista general del bloque de terminales del armario de baterías clásicas



3. Pase el cable de señal del bloque de terminales del armario de baterías clásicas (TB1, TB2, TB3, TB4) hasta los puertos terminales de la tarjeta PCBA (J21/7, J21/8, J21/3, J21/6) del SAI. El par de apriete del terminal es de 0,6 Nm.

NOTA: Compruebe que el sensor de temperatura preinstalado esté conectado a TB1 (cable rojo) y TB2 (cable negro).

4. Conecte los puertos terminales del SAI J21/1 a J21/2 con un puente y J21/9 a J21/10 con un puente.



5. Fije los cables de señal a la placa metálica inferior del armario de baterías clásicas y al pasador de la placa del SAI mediante bridas.
6. Vuelva a instalar la tapa de protección inferior derecha.

Conexión de los cables de señal con varios armarios de baterías clásicas instalados

NOTA: Se proporciona cable de señal de 5 metros. Si se requiere un cable de señal más largo, utilice el que se proporciona como referencia para el nuevo.

1. El bloque de terminales se encuentra dentro del armario de baterías clásicas, a la derecha, detrás de la tapa de protección inferior derecha.

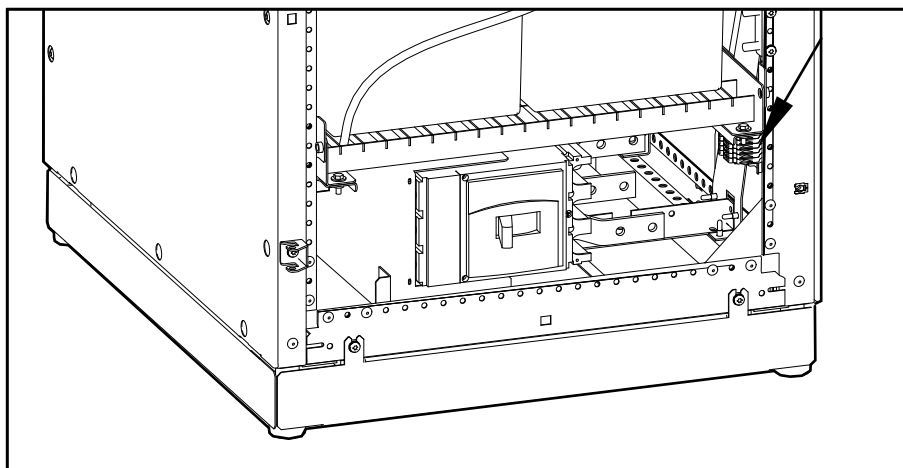
⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

Hay barras colectoras activas detrás de la tapa de protección.

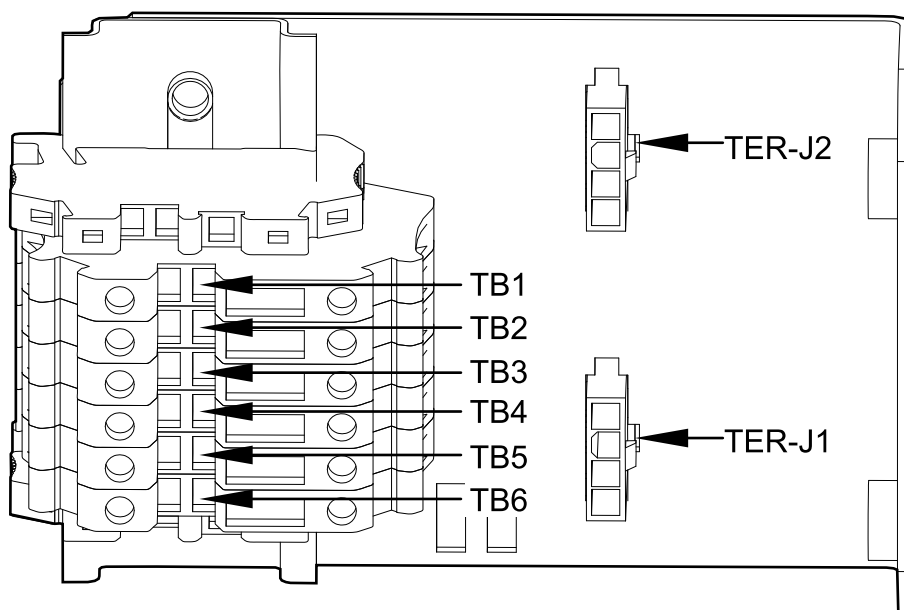
Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Vista frontal del armario de baterías clásicas



2. Quite el puente (TB5 a TB6) de todos los armarios de baterías clásicas, excepto los del armario de baterías clásicas situado más lejos del SAI.

Vista general del bloque de terminales del armario de baterías clásicas

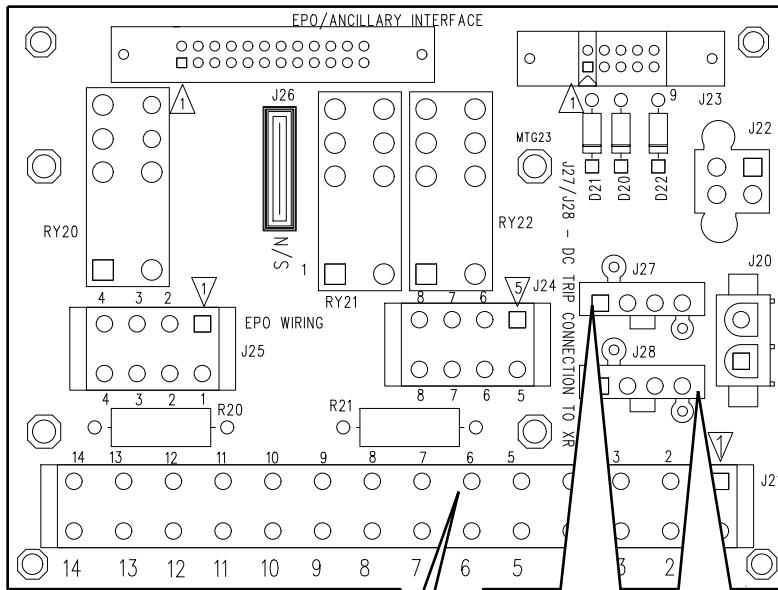


3. Pase el cable de señal del bloque de terminales (TB6, TB5) en el armario de baterías clásicas 1 al SAI al bloque de terminales (TB3, TB4) en el armario de baterías clásicas 2.
 - a. Si hay más de dos armarios de baterías clásicas instalados: Pase el cable de señal del bloque de terminales (TB6, TB5) en el armario de baterías clásicas 2 al bloque de terminales (TB3, TB4) en el armario de baterías clásicas 3. Continúe conectando los armarios de baterías clásicas de esta manera hasta que todos estén conectados.
4. Pase el cable del bloque de terminales (Ter J2) en el armario de baterías clásicas 1 al bloque de terminales (Ter J1) en el armario de baterías clásicas 2.
 - a. Si hay más de dos armarios de baterías clásicas instalados: Pase el cable de señal del bloque de terminales (Ter J2) en el armario de baterías clásicas 2 al bloque de terminales (Ter J1) en el armario de baterías clásicas 3. Continúe conectando los armarios de baterías clásicas de esta manera hasta que todos estén conectados.
5. Pase el cable del bloque de terminales (Ter J1) en el armario de baterías clásicas 1 a la tarjeta PCBA (0P4123 J27) en el SAI.
6. Pase el cable del bloque de terminales (TB1, TB2, TB3, TB4) en el armario de baterías clásicas 1 a los puertos terminales de la tarjeta PCBA (J21/7, J21/8, J21/3, J21/6) del SAI.

NOTA: Compruebe que el sensor de temperatura preinstalado esté conectado a TB1 (cable rojo) y TB2 (cable negro).

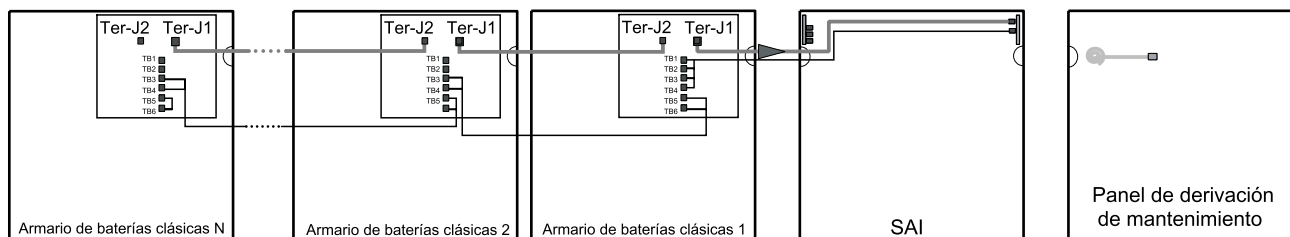
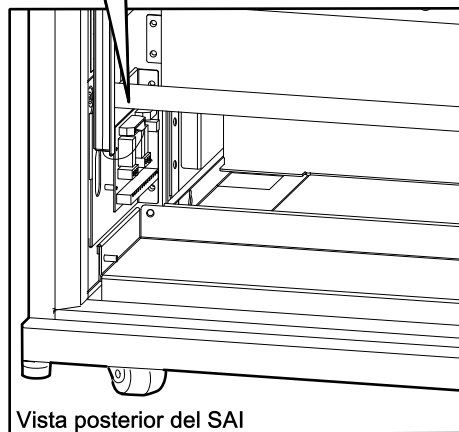
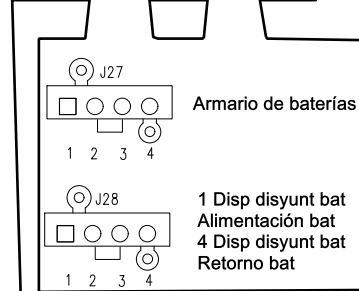
7. Conecte los puertos terminales del SAI J21/1 a J21/2 con un puente y J21/9 a J21/10 con un puente.

Vista superior de los armarios



Cableado de entrada/salida del equipo auxiliar

- 1/2 Disyuntor de batería presente
- 3/6 Fusible externo de batería / disyuntor de batería 1 (posición N/C) conectar a bloque de terminales del armario de baterías clásicas TER3/TER4 (contacto AUX)
- 7/8 Sensor de temperatura, conectar a bloque de terminales del armario de baterías clásicas TER1/TER2 (sensor temp)
- 9/10 Sensor de temperatura, batería externa presente
- 11/12 Conmutador de temperatura del transformador de aislamiento (posición N/C)
- 13/14 Conmutador de temperatura del transformador de aislamiento presente

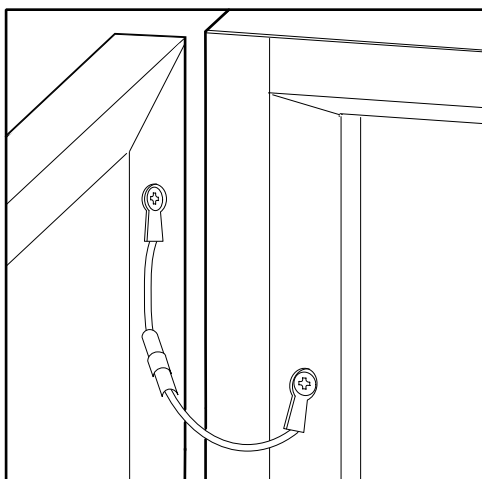


8. Fije los cables de señal a la placa metálica inferior de los armarios de baterías clásicas y al pasador de la placa del SAI mediante bridas.

9. Vuelva a instalar las tapas de protección inferiores derechas.

Lista de comprobación una vez finalizada la instalación

- Si se instalan armarios de baterías modulares, cerciórese de que todos los disyuntores de CC estén en la posición de apagado (OFF).
- Si se instalan armarios de baterías clásicas, cerciórese de que todos los disyuntores de CC estén en la posición de apagado (OFF).
- Compruebe que el cableado de alimentación esté apretado correctamente: SAI = 230 lbf in/26 Nm, PDU con baterías modulares = 550 lbf in/62 Nm y armario de baterías modulares = 274 lbf in/31 Nm.
- Compruebe la rotación de fase en el sentido de las agujas del reloj (L1, L2 y L3) y asegúrese de que el neutro esté conectado.
- Deje un diagrama del cableado in situ para el personal de mantenimiento.
- Vuelva a instalar todos los paneles de acceso en el SAI.
- Vuelva a colocar todas las tapas de protección en el disyuntor de baterías de los armarios de baterías clásicas.
- Vuelva a montar las puertas en todos los armarios y conecte los cables de conexión de tierra entre las puertas frontales y los marcos.



- Para los equipos opcionales, consulte el manual específico de cada producto.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmason
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.

© 2013 – 2023 Schneider Electric. Reservados todos los derechos

990-3017P-006