

# Galaxy VM

**SAI 160–200 kVA 400 V**

## Instalación

GVMPB160KHS, GVMPB200KHS, GVMSB160KHS, GVMSB200KHS  
2/2019



# Información legal

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

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

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

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

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

# Tabla de contenido

<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES —</b>	
<b>CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES</b> .....	5
Compatibilidad electromagnética .....	6
Precauciones de seguridad .....	6
Seguridad eléctrica .....	9
Seguridad de las baterías .....	10
<b>Especificaciones</b> .....	12
Especificaciones de entrada .....	12
Especificaciones de derivación .....	12
Especificaciones de salida .....	13
Especificaciones de la batería .....	13
Requisitos para una solución de baterías de otro fabricante .....	14
Guía para organizar los cables de batería .....	14
Dimensión del cableado recomendado.....	14
Disyuntores de protección aguas arriba necesarios.....	15
Especificaciones del par de apriete .....	15
Entorno.....	16
Disipación del calor .....	16
Pesos y dimensiones del SAI .....	18
Espacio libre .....	18
<b>Introducción</b> .....	19
Descripción general de las configuraciones .....	19
Descripción general de los kits de instalación proporcionados.....	22
Kit de instalación 0M-816661 .....	22
Kit de instalación 0M-816662 .....	22
Kit de instalación 0N-9763 .....	22
Kit de instalación 0M-816653 .....	23
Kit de instalación 0M-96507 .....	23
Kit de instalación 0M-96506 .....	23
Kit de instalación 0M-816654 .....	23
Kit de instalación 0H-1497 .....	24
Kit de instalación 0H-0889 .....	24
<b>Procedimiento de instalación</b> .....	26
Procedimiento de instalación del SAI .....	26
<b>Retire los armarios del palé</b> .....	28
Retire el armario de E/S del palé.....	28
Retire los armarios de alimentación del palé .....	32
<b>Monte los soportes de anclaje posteriores en el armario de E/S</b>	
<b>y el de alimentación</b> .....	37
<b>Instale el armario de E/S</b> .....	38
Coloque el armario de E/S.....	38
Conecte los cables de alimentación al armario de E/S .....	40
Prepare para los cables en un sistema con entrada de cables por la	
parte superior .....	40
Preparación de los cables en un sistema con entrada de cables por la	
parte inferior .....	41

Instale la barra colectora de unión en sistemas de 5 conductores .....	43
Convierta a un sistema TN-C .....	45
Conecte los cables de alimentación en un sistema con suministro de red simple .....	45
Conecte los cables de alimentación en un sistema con suministro de red doble .....	49
<b>Instale el armario de alimentación.....</b>	<b>54</b>
Monte los soportes de anclaje frontales en el armario de E/S y el de alimentación.....	59
Conecte los cables de comunicación y señalización entre el armario de alimentación y el de E/S .....	59
<b>Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo.....</b>	<b>65</b>
Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo en los sistemas con entrada de cables por la parte superior .....	65
Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo en los sistemas con entrada de cables por la parte inferior .....	66
Prepare el armario de E/S para la conexión de cables de señalización en el sistema con entrada de cables por la parte superior.....	69
Prepare el armario de E/S para la conexión de cables de señalización en sistema de entrada con entrada de cables por la parte inferior .....	69
Conecte los cables de señalización para supervisar el MBB en un sistema en paralelo redundante 1+1 .....	71
<b>Conecte los cables de señalización entre el armario de E/S y el equipo opcional .....</b>	<b>77</b>
Conecte el apagado de emergencia (EPO).....	77
Conecte la sincronización externa.....	78
Diagrama de sincronización básica de SAI a una fuente de tensión fija .....	80
Diagrama maestro de sincronización de SAI doble con sincronización flotante.....	81
Diagrama maestro de sincronización fija en paralelo .....	82
Conecte el equipo a los contactos de entrada y los relés de salida .....	82
Descripción general de los contactos secos de entrada y los relés de salida .....	84
<b>Comunicación externa .....</b>	<b>86</b>
Cableado Modbus .....	86
Configuración de los micro interruptores DIP de Modbus .....	87

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES — CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

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



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



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

## ▲ PELIGRO

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

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

## ▲ ADVERTENCIA

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

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

## ▲ ATENCIÓN

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

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

## AVISO

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

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

## Tenga en cuenta que

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

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

## Compatibilidad electromagnética

### AVISO

#### RIESGO DE PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

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

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

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

## Precauciones de seguridad

### ⚠ PELIGRO

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

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

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

### ⚠ PELIGRO

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

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

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

### ⚠ PELIGRO

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

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

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

## **⚠ PELIGRO**

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

- El producto se debe instalar de acuerdo con las especificaciones y los requisitos definidos por Schneider Electric. En particular las protecciones exteriores e interiores (disyuntores 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 debe realizarlos únicamente personal cualificado.
- Utilice equipos de protección personal adecuados y siga las prácticas seguras para realizar trabajos eléctricos.
- Desconecte todo suministro de alimentación al sistema SAI antes de trabajar en o dentro del equipo.
- Antes de trabajar en el sistema SAI, compruebe si existe tensión peligrosa entre todos los terminales, incluido el punto de protección a tierra.
- El SAI contiene una fuente de energía interna. Puede generarse una tensión peligrosa aunque se desconecte del suministro de red. Antes de instalar o realizar el mantenimiento del sistema SAI, asegúrese de que las unidades estén apagadas y de que 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 y los elementos auxiliares deben estar conectados a tierra correctamente y, debido a una corriente residual elevada, el conductor a tierra debe conectarse primero.

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

### ⚠ PELIGRO

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

En sistemas en los que la protección de retroalimentación no es parte del diseño estándar, se debe instalar un dispositivo de aislamiento automático (opción de protección de retroalimentación u otro dispositivo que cumpla con los requisitos especificados en IEC/EN 62040–1 o UL1778 5.ª edición, dependiendo de cuál de los dos estándares se aplique a su zona) para impedir cualquier tensión o energía peligrosa en los terminales de entrada del dispositivo de aislamiento. El dispositivo se debe abrir dentro de los 15 segundos posteriores al fallo de 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 de TI, el usuario debe colocar una etiqueta en los terminales de entrada del SAI y en todos los aisladores de alimentación principal instalados en una ubicación remota con relación al área del SAI y en los puntos de acceso externo entre dichos aisladores y el SAI. El texto de la etiqueta debería ser similar a este (o equivalente en un idioma aceptable en el país en el que se instale el equipo):

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

Riesgo de retroalimentación de tensión. Antes de trabajar en este circuito: Aísle el SAI y compruebe si hay tensión peligrosa entre todos los terminales, incluida la puesta a tierra de protección.

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

**Seguridad de las baterías****⚠ PELIGRO****PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

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

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

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

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

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

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

## **⚠ PELIGRO**

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

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

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

## **AVISO**

### **RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- No coloque las baterías en el sistema hasta que esté listo para el encendido. El tiempo transcurrido desde la instalación de las baterías hasta el encendido del sistema SAI no debe ser superior a 72 horas o 3 días.
- Las baterías no se deben almacenar más de seis meses ya que requieren recarga. Si el sistema SAI permanece apagado por un largo tiempo, Schneider Electric recomienda encenderlo durante un periodo de 24 horas, como mínimo una vez al mes. De este modo se cargan las baterías y se evitan daños irreversibles.

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

# Especificaciones

## Especificaciones de entrada

	160 kVA				200 kVA			
<b>Tensión de entrada (V)</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>440</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>440</b>
Conexiones	4 conductores (L1, L2, L3, PE)							
Intervalo de tensión (V)	320–600 <sup>1</sup>							
Rango de frecuencias (Hz)	40 - 70							
Corriente de entrada nominal (A)	230	219	211	199	288	273	263	250
Corriente de entrada máxima (A)	278	262	253	238	345	328	316	298
Límite de corriente de entrada (A)	278				347			
Factor de potencia de entrada	> 0,99 con carga > 40 % > 0,97 con carga > 25 %							
Distorsión armónica total (THDI)	<3 % a 100 % de carga <4 % a 50 % de carga <6 % a 25 % de carga							
Resistencia de cortocircuito máxima de entrada (kA) I <sub>cc</sub>	Corriente de cortocircuito nominal condicional I <sub>cc</sub> : 65 kA Corriente de pico nominal (I <sub>pk</sub> ): I <sub>cc</sub> × 2,2 Dispositivo: Consulte <i>Disyuntores de protección aguas arriba necesarios, página 15</i>							
Protección	Contactor de retroalimentación (backfeed) integrado							
Rampa de corriente de entrada	Adaptable de 1 a 40 s							

## Especificaciones de derivación

**NOTA:** La derivación no funciona cuando el sistema se configura como un convertidor de frecuencia.

	160 kVA				200 kVA			
<b>Tensión de derivación (V)</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>440</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>440</b>
Conexiones	5 conductores (L1, L2, L3, N, PE) 4 conductores (L1, L2, L3, PE)							
Intervalo de tensión (V)	342–457							
Frecuencia (Hz)	50 o 60							
Rango de frecuencias (Hz)	Programable: +/-0.1, +/-3, +/-10. La opción predeterminada es +/-3.							
Corriente de derivación nominal (A)	243	231	223	210	304	289	278	262
Tiristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	305,8 <sup>2</sup>							
Protección	Contactor de retroalimentación (backfeed) integrado							

1. El sistema puede funcionar a 600 V durante 1 minuto.
2. Si se sobrepasa este valor, los tiristores pueden cortocircuitar.

## Especificaciones de salida

	160 kVA				200 kVA			
Tensión de salida (V)	380	400	415	440	380	400	415	440
Conexiones	5 conductores (L1, L2, L3, N, PE) 4 conductores (L1, L2, L3, PE)							
Capacidad de sobrecarga <sup>3</sup>	150 % por 1 minuto (en funcionamiento normal) a 40 °C 125 % por 10 minutos (en funcionamiento normal) a 40 °C 150 % por 1 segundo (funcionamiento con batería) a 40 °C 125 % por 1 minuto (funcionamiento con batería) a 40 °C 1000 % por 100 ms (funcionamiento en derivación) a 40 °C							
Tolerancia de tensión de salida	Carga simétrica (0–100 %): +/- 1 % estática +/- 5 % después de 2 ms +/- 1 % después de 50 ms							
Factor de potencia de salida	0,9							
Corriente de salida nominal (A)	243	231	223	210	304	289	278	263
Distorsión armónica total de voltaje (THDU)	<2 % a 100 % de carga lineal <3 % a 100 % de carga no lineal							
Frecuencia de salida (Hz)	50/60 (sincronización con derivación) 50/60 Hz +/-0,1 % (funcionamiento libre)							
Velocidad de cambio de frecuencia (Hz/s)	Programable: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6							
Clasificación de prestaciones de salida (según IEC/EN62040-3)	Conversión doble: VFI-SS-111							
Factor de cresta de carga	Hasta 3 (THDU < 5 %)							
Factor de potencia de carga	De 0,7 adelantado a 0,5 retrasado, sin desclasificación							

## Especificaciones de la batería

	160 kVA	200 kVA
Conexiones	CC+, CC-, PE	
Potencia de carga como porcentaje de la potencia de salida	40 % de carga ≤ 80 % de carga de salida 20 % de carga ≤ 100 % de carga de salida	
Tensión nominal de la batería (VCC)	480	
Tensión de flotación nominal (VCC)	545	
Fin de tensión de descarga (a plena carga) (VCC)	384	
Fin de tensión de descarga (sin carga) (VCC)	420	
Corriente de la batería a carga completa y tensión nominal de batería (A)	314	393
Corriente de la batería a carga completa y tensión mínima de batería (A)	393	491
Tiempo de recarga hasta un 90 %	< 20 horas para un banco de baterías de 4 horas	
Compensación de la temperatura	-3,3 mV por °C para T ≥ 25 °C 0 mV por °C para T < 25 °C	
Corriente de ondulación	< 5 % C20 (5 minutos de tiempo de autonomía)	

3. Las capacidades de sobrecarga no están disponibles cuando el sistema se configura como convertidor de frecuencia.

	160 kVA	200 kVA
Prueba de batería	Programable: Manual/automático	
Protección contra la descarga completa	Sí	
Recarga según la temperatura de la batería	Sí	
Arranque en frío	Sí	

## Requisitos para una solución de baterías de otro fabricante

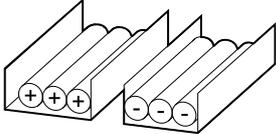
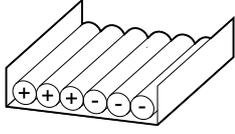
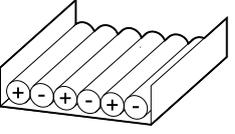
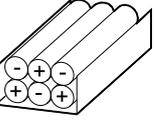
Se recomiendan las cajas de disyuntores de batería de Schneider Electric para la interconexión de la batería. Póngase en contacto con Schneider Electric para obtener más información.

## Guía para organizar los cables de batería

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

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

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

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

## Dimensión del cableado recomendado

Las dimensiones de los cables del manual se basan en la tabla 52–C2 de IEC 60364–5–52 con las siguientes indicaciones:

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

Si la temperatura ambiente es superior a 30 °C, se deben seleccionar conductores de mayores dimensiones de acuerdo con los factores de corrección de la norma IEC.

## Sistema de 160 kVA

Método de instalación	B1 (mm) <sup>2</sup>	B2 (mm) <sup>2</sup>	C (mm) <sup>2</sup>
Entrada	2 x 70 mm <sup>2</sup>	2 x 95 mm <sup>2</sup>	2 x 50 mm <sup>2</sup>
Derivación	2 x 70 mm <sup>2</sup>	2 x 70 mm <sup>2</sup>	1 x 95 mm <sup>2</sup>

Método de instalación	B1 (mm) <sup>2</sup>	B2 (mm) <sup>2</sup>	C (mm) <sup>2</sup>
Salida	2 x 70 mm <sup>2</sup>	2 x 70 mm <sup>2</sup>	1 x 95 mm <sup>2</sup>
Batería	2 x 70 mm <sup>2</sup>	3 x 70 mm <sup>2</sup>	2 x 70 mm <sup>2</sup>

## Sistema de 200 kVA

Método de instalación	B1 (mm) <sup>2</sup>	B2 (mm) <sup>2</sup>	C (mm) <sup>2</sup>
Entrada	2 x 95 mm <sup>2</sup>	2 x 120 mm <sup>2</sup>	2 x 70 mm <sup>2</sup>
Derivación	2 x 70 mm <sup>2</sup>	2 x 95 mm <sup>2</sup>	1 x 120 mm <sup>2</sup>
Salida	2 x 70 mm <sup>2</sup>	2 x 95 mm <sup>2</sup>	1 x 120 mm <sup>2</sup>
Batería	2 x 120 mm <sup>2</sup>	3 x 95 mm <sup>2</sup>	2 x 95 mm <sup>2</sup>

## Disyuntores de protección aguas arriba necesarios

### ⚠ PELIGRO

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

Los disyuntores de protección aguas arriba especificados a continuación son necesarios para obtener la corriente de cortocircuito nominal condicional (I<sub>cc</sub>) a una RMS simétrica de 65 kA.

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

	160 kVA		200 kVA	
	Entrada	Derivación <sup>4</sup>	Entrada	Derivación <sup>4</sup>
Disyuntor	NSX400H Mic2.3	NSX400H Mic2.3	NSX400H Mic2.3	NSX400H Mic2.3
Valor nominal (A)	400	400	400	400
I <sub>o</sub> (A)	280	250	360	320
I <sub>r</sub> (x I <sub>o</sub> )	1	1	1	1
I <sub>sd</sub> (x I <sub>r</sub> )	1,5–10	8	1,5–10	8

## Especificaciones del par de apriete

Tamaño del tornillo	Par de apriete
M4	1,7 Nm
M5	2,5 Nm
M6	5 Nm
M8	17,5 Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm
M14	75 Nm

4. Solo se aplica a los sistemas con dos entradas de suministro de red.

## Entorno

### ⚠ PELIGRO

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

- Instale el sistema SAI en un ambiente 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.
- Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad si no se respetan estos requisitos.

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

	Funcionamiento	Almacenamiento
Temperatura	0 °C a 40 °C	-15 °C a 40 °C para sistemas con baterías -25 °C a 55 °C para sistemas sin baterías
Humedad relativa	0-95 % sin condensación	0-95 % sin condensación
Desclasificación por altitud según IEC 62040–3	1000 m: 1000 1500 m: 0,975 2000 m: 0,950 2500 m: 0,925 3000 m: 0,900	≤ 5000 m por encima del nivel del mar (o en un entorno con presión de aire equivalente)
Ruido audible (a 1 metro de la superficie)	55 dBA a 70 % de carga y a 40 °C 65 dBA a 100 % de carga y a 40 °C	
Grado de protección	IP20	
Color	RAL 9003 blanco	

## Disipación del calor

**NOTA:** El flujo de aire máximo por el SAI con el ventilador en la velocidad más alta es de 3600 m<sup>3</sup>/h.

### Disipación del calor para sistemas de 160 kVA

Modo de funcionamiento	Funcionamiento normal		Modo ECO		ECOversion		Funcionamiento con batería	
	P	BTU/h	P	BTU/h	P	BTU/h	P	BTU/h
Disipación del calor a 100 % de carga	6157	21006	1015	3464	1308	4462	6000	20472
Disipación del calor a 75 % de carga	4149	14158	871	2972	1201	4099	4033	13761
Disipación del calor a 50 % de carga	2689	9174	801	2732	1096	3741	2611	8910
Disipación del calor a 25 % de carga	1618	5519	623	2124	999	3408	1190	4061

## Disipación del calor para sistemas de 200 kVA

Modo de funcionamiento	Funcionamiento normal		Modo ECO		ECOConversion		Funcionamiento con batería	
	P	BTU/h	P	BTU/h	P	BTU/h	P	BTU/h
Disipación del calor a 100 % de carga	8088	27595	1269	4329	1818	6204	7500	25590
Disipación del calor a 75 % de carga	5333	18195	1089	3715	1364	4653	5042	17202
Disipación del calor a 50 % de carga	3361	11468	817	2789	1278	4360	3264	11138
Disipación del calor a 25 % de carga	1924	6564	639	2180	1107	3776	1488	5076

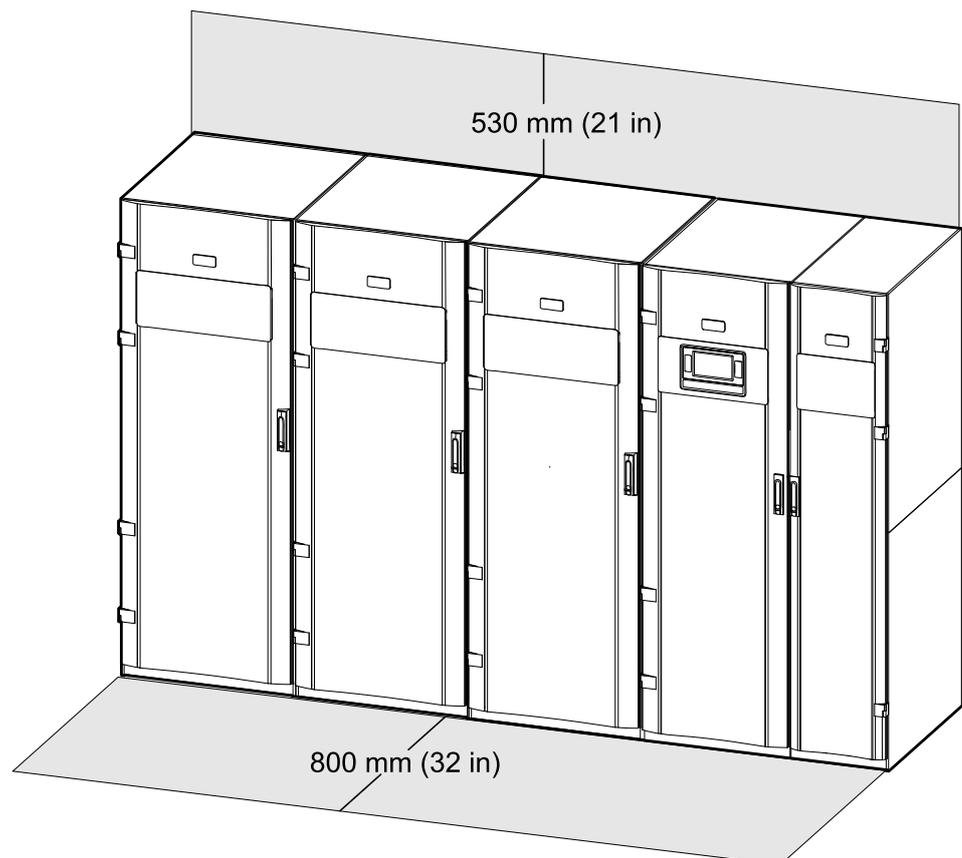
## Pesos y dimensiones del SAI

	Peso kg	Altura mm	Anchura mm	Profundidad mm
SAI de 160 kVA (GVMSB160KHS) Armario de alimentación Armario de E/S	469 230	1970	1052	854
SAI de 200 kVA (GVMSB200KHS) Armario de alimentación Armario de E/S	494 230	1970	1052	854
SAI en paralelo 160 kVA (GVMPB160KHS) Armario de alimentación Armario de E/S	469 230	1970	1052	854
SAI en paralelo 200 kVA (GVMPB200KHS) Armario de alimentación Armario de E/S	494 230	1970	1052	854

## Espacio libre

**NOTA:** Las dimensiones de espacio libre se publican para permitir el flujo de aire y el acceso para reparaciones únicamente. Consulte los códigos de seguridad y las normas locales para conocer los requisitos adicionales en su región.

**NOTA:** El sistema SAI puede colocarse contra la pared ya que no hay requisitos de acceso posterior o lateral.



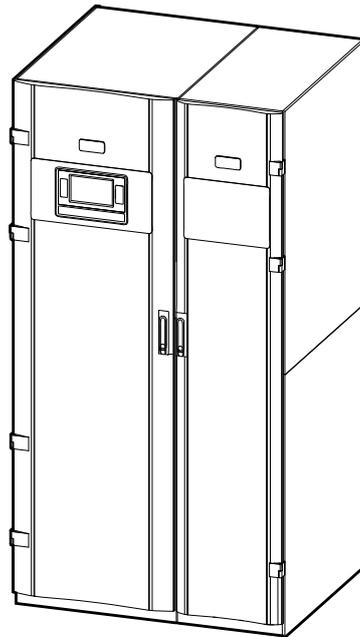
# Introducción

El SAI es el núcleo del sistema Galaxy VM y está compuesto por dos armarios:

- Un armario de E/S para el cableado en la instalación que contiene los interruptores/disyuntores del sistema.
- Un armario de alimentación que contiene la parte de potencia y la interfaz de usuario.

Los armarios se deben instalar con el armario de E/S ubicado al lado derecho.

## Vista frontal del SAI



El sistema Galaxy VM también consta de las tres soluciones de baterías siguientes:

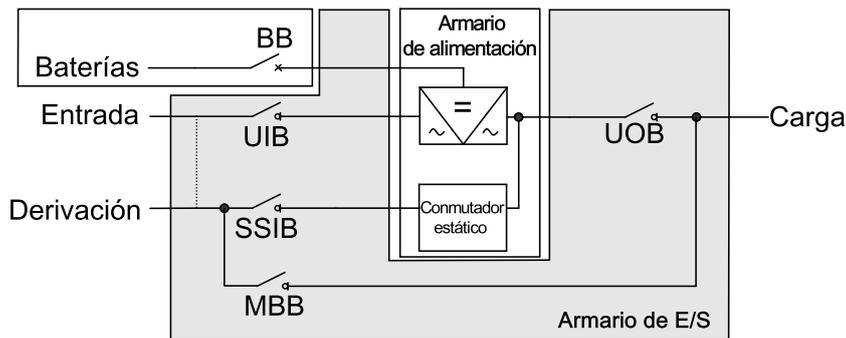
- Armarios de baterías modulares Galaxy VM
- Armarios de baterías clásicas Galaxy VM
- Caja de disyuntor de batería Galaxy VM para baterías de otros fabricantes

**NOTA:** Consulte el manual de instalación proporcionado con la solución de baterías para obtener información sobre cómo instalarlas.

## Descripción general de las configuraciones

UIB	Interruptor de entrada de la unidad
SSIB	Interruptor de entrada del interruptor estático
BB	Disyuntor de batería
MBB	Disyuntor de derivación de mantenimiento
UOB	Interruptor de salida de la unidad
SIB	Disyuntor de aislamiento del sistema

### Sistema unitario



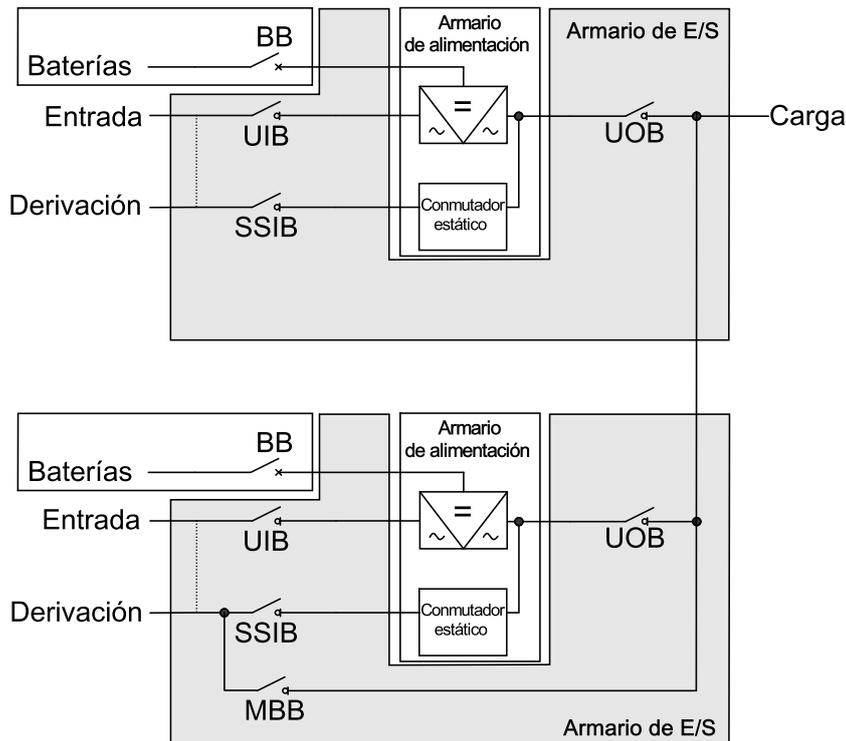
### Sistema en paralelo redundante 1+1

**AVISO**

**PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO**

La longitud del cable para entrada y salida en derivación debe ser la misma para todas las unidades SAI en paralelo para garantizar la carga esté compartida correctamente en funcionamiento en derivación. En los sistemas en paralelo con suministro de red simple, todos los cables deben tener la misma longitud.

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



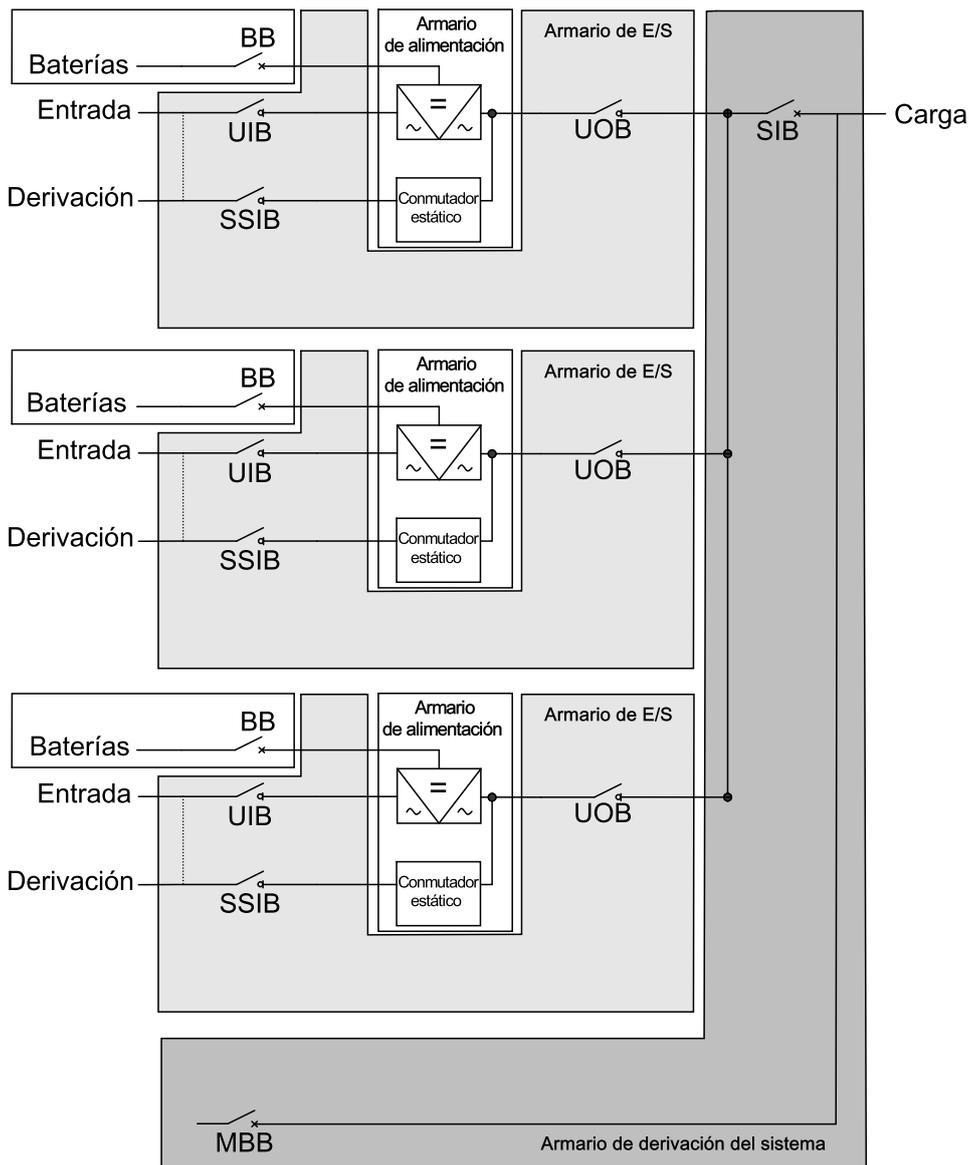
Sistema en paralelo

**AVISO**

**PELIGRO DE DAÑO EN EL EQUIPO**

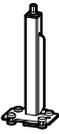
La longitud del cable para entrada y salida en derivación debe ser la misma para todas las unidades SAI en paralelo para garantizar la carga esté compartida correctamente en funcionamiento en derivación. En los sistemas en paralelo con suministro de red simple, todos los cables deben tener la misma longitud.

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



## Descripción general de los kits de instalación proporcionados

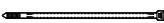
### Kit de instalación 0M-816661

Pieza	Se utiliza para	Número de unidades
Conector	<i>Retire los armarios del palé, página 28</i>	1 
Placa de protección del suelo		1 
Pieza hexagonal para taladro		1 

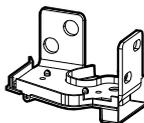
### Kit de instalación 0M-816662

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Barra de fijación 0M-815835	<i>Instale el armario de E/S, página 38</i>	1 

### Kit de instalación 0N-9763

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Bridas para sujetar el cableado de señalización	<i>Conecte los cables de comunicación y señalización entre el armario de alimentación y el de E/S, página 59</i>	50 
Protectores de cables		16 
Bridas para sujetar el cableado de alimentación	<i>Instale la barra colectora de unión en sistemas de 5 conductores, página 43</i>	100 
Barra colectora de unión		1 
Tuerca M8 con arandela		3 

**Kit de instalación 0M-816653**

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Barra colectora de interconexión	<i>Instale el armario de alimentación, página 54</i>	12 
Protección de barra colectora		12 

**Kit de instalación 0M-96507**

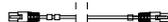
Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Soporte de anclaje frontal para armario de E/S	<i>Monte los soportes de anclaje frontales en el armario de E/S y el de alimentación, página 59</i>	1 

**Kit de instalación 0M-96506**

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Soporte de anclaje frontal para armario de alimentación	<i>Monte los soportes de anclaje frontales en el armario de E/S y el de alimentación, página 59</i>	1 

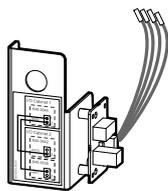
**Kit de instalación 0M-816654**

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Soporte de acoplamiento superior	<i>Instale el armario de alimentación, página 54</i>	1 
Tuerca M8 con arandela		30 
Tornillo torx M6 x 16 mm con arandela		2 
Barra colectora de conexión a tierra		1 
Barra colectora de tolerancia		13 

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Tornillo torx roscado de 10 mm		12 
Tornillo torx hexagonal M8 x 20 mm con arandela		28 
Cuñas de nivelación de 1 mm	Monte los soportes de anclaje posteriores en el armario de E/S y el de alimentación, página 37, Coloque el armario de E/S, página 38 e Instale el armario de alimentación, página 54	20 
Cable PBUS 1 0W7980	Conecte los cables de comunicación y señalización entre el armario de alimentación y el de E/S, página 59	1 
Cable PBUS 2 0W7982		1 
Cable ABUS 0W7989		1 
Sensor de temperatura 0M-1160	Consulte el manual de instalación de su solución de baterías específica para obtener información sobre cómo instalar y conectar el sensor de temperatura.	1 
Contacto auxiliar	Conecte los cables de señalización para supervisar el MBB en un sistema en paralelo redundante 1+1, página 71	1 

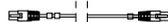
## Kit de instalación 0H-1497

**NOTA:** Este kit solo se suministra con SAI en paralelo.

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Instalación del soporte	Conecte los cables de señalización para supervisar el MBB en un sistema en paralelo redundante 1+1, página 71	1 
Cable de puente 0W98737		1 

## Kit de instalación 0H-0889

**NOTA:** Este kit solo se suministra con SAI en paralelo.

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Cable PBUS 1 0W7995	Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo, página 65	1 

Componente	Se utiliza para	Número de unidades
Cable PBUS 2 0W7996		1 

## Procedimiento de instalación

En los procedimientos de instalación detallados a continuación, se utilizan los siguientes símbolos:

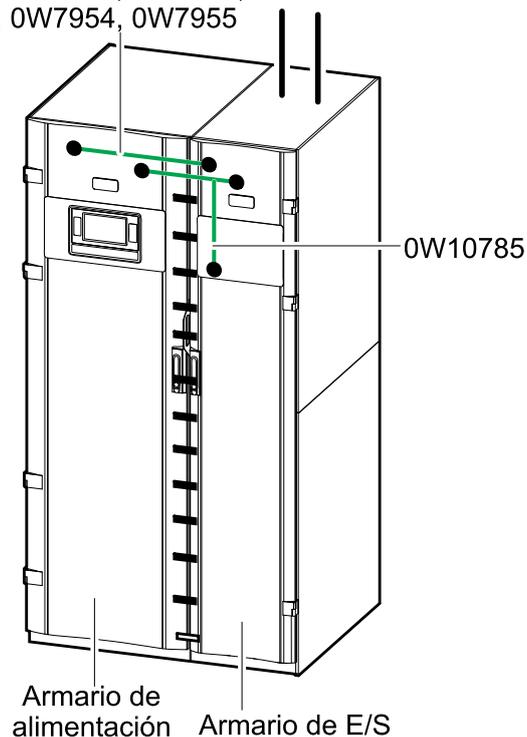
-  Cables de alimentación
-  Cables de señalización
-  Conexión de la barra colectora
-  Conexión de la barra colectora de protección a tierra (PE)

## Procedimiento de instalación del SAI

**NOTA:** Si la instalación incluye un kit IP32, se debe instalar antes de colocar el SAI contra la pared.

### Vista general de las conexiones de la barra colectora, del cable de señalización y del cable de alimentación

0W7980, 0W7982, 0W7989, 0W7951,  
0W7952, 0W7953, 0W7954, 0W7955



1. *Retire los armarios del palé, página 28.*
2. *Monte los soportes de anclaje posteriores en el armario de E/S y el de alimentación, página 37.*
3. *Instale el armario de E/S, página 38.*
4. Prepare el armario para los cables. Siga uno de estos procedimientos:
  - *Prepare para los cables en un sistema con entrada de cables por la parte superior, página 40.*
  - *Preparación de los cables en un sistema con entrada de cables por la parte inferior, página 41.*

5. Solo en sistemas de 5 conductores: *Instale la barra colectora de unión en sistemas de 5 conductores, página 43.*
6. Solo en sistemas TN-C: *Convierta a un sistema TN-C, página 45.*
7. Conecte los cables de alimentación. Siga uno de estos procedimientos:
  - *Conecte los cables de alimentación en un sistema con suministro de red simple, página 45.*
  - *Conecte los cables de alimentación en un sistema con suministro de red doble, página 49.*
8. *Instale el armario de alimentación, página 54.*
9. *Monte los soportes de anclaje frontales en el armario de E/S y el de alimentación, página 59.*
10. *Conecte los cables de comunicación y señalización entre el armario de alimentación y el de E/S, página 59.*
11. En sistemas en paralelo: Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo. Siga uno de estos procedimientos:
  - *Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo en los sistemas con entrada de cables por la parte superior, página 65.*
  - *Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo en los sistemas con entrada de cables por la parte inferior, página 66.*
12. Solo en sistemas 1+1: *Conecte los cables de señalización para supervisar el MBB en un sistema en paralelo redundante 1+1, página 71.*
13. Opción: *Conecte los cables de señalización entre el armario de E/S y el equipo opcional, página 77.*

# Retire los armarios del palé

## Retire el armario de E/S del palé

### AVISO

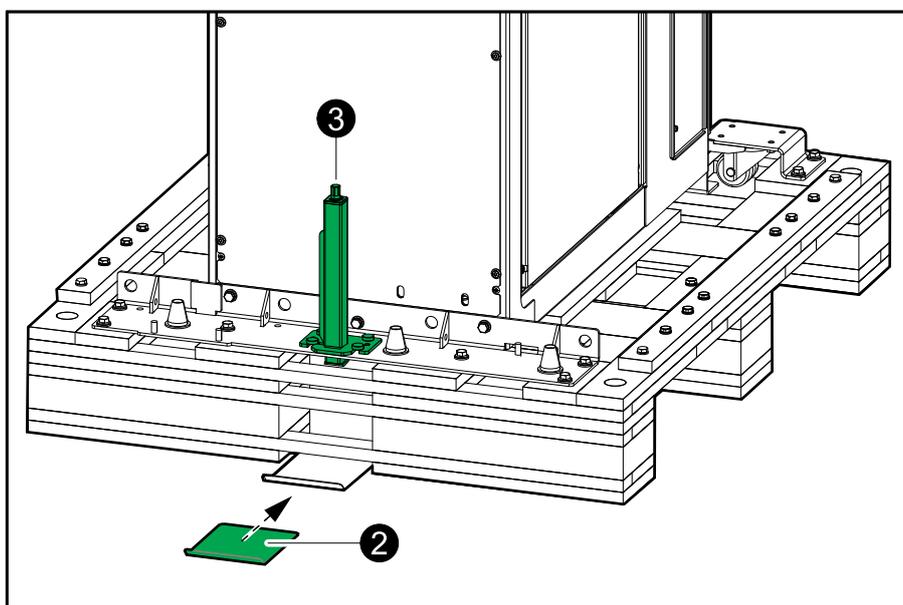
#### PELIGRO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Asegúrese de que el suelo esté nivelado y pueda soportar el peso del gato al transportar el armario.

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

1. Tome el kit de instalación 0M-816661 incluido en el palé del armario de E/S.
2. Coloque la placa de protección de suelo debajo del palé en la parte posterior del armario.

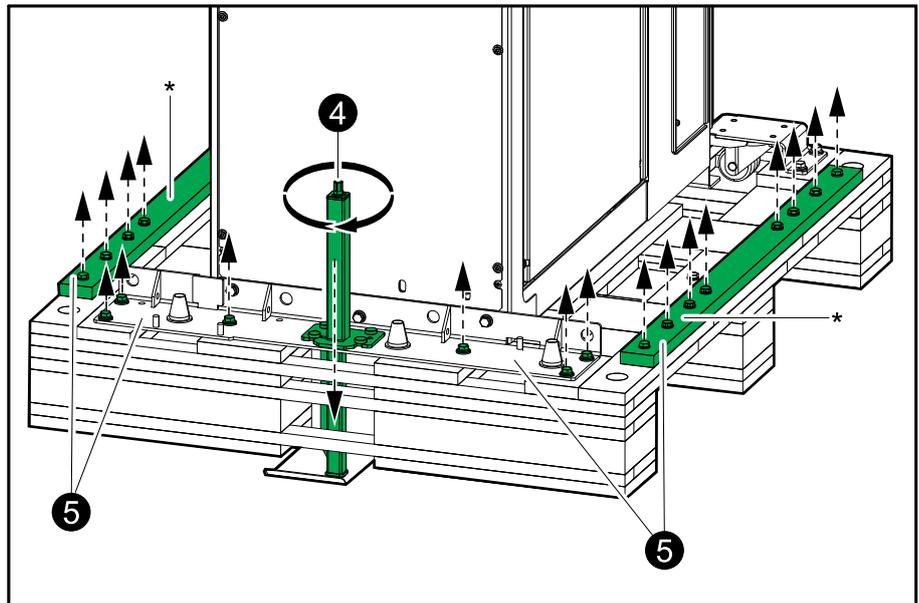
#### Vista posterior del armario de E/S



3. Coloque el gato del kit de instalación en el orificio en el soporte de transporte en la parte posterior del armario.

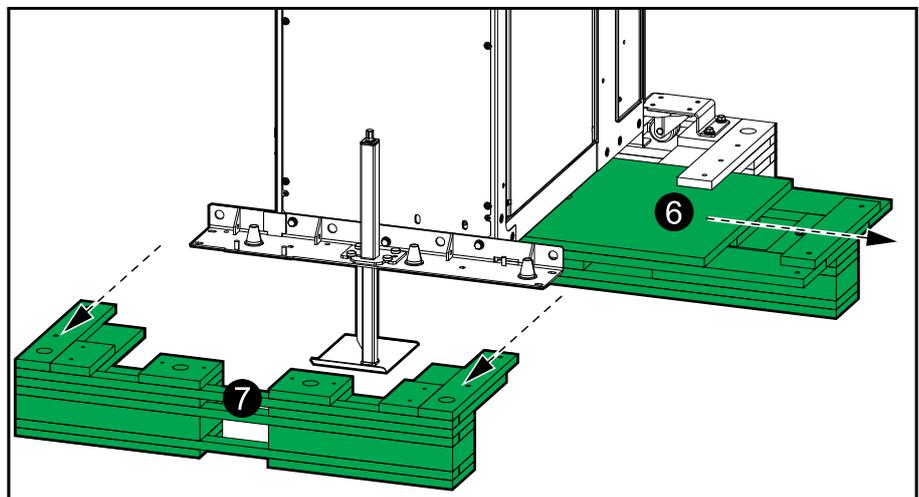
- Use un taladro con el zócalo hexagonal proporcionado para activar el gato, deslícelo a su posición en el soporte, y para levantar el palé a la posición superior.

#### Vista posterior del armario de E/S



- Afloje y quite los pernos que se muestran en el dibujo que unen el soporte de transporte y las placas de madera al palé. Guarde las piezas del palé marcadas con \* para el paso 8.
- Retire la parte media del palé.

#### Vista posterior del armario de E/S



### ⚠ ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE LESIONES GRAVES

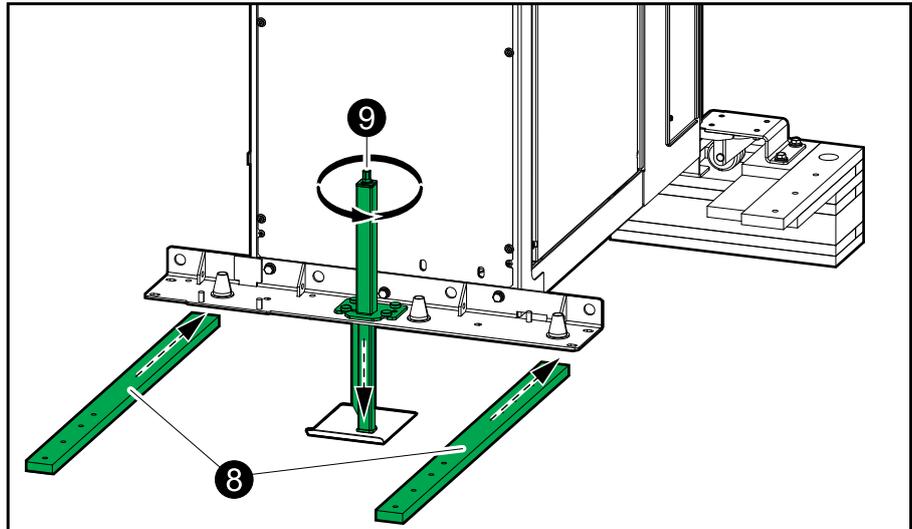
No ponga las manos o pies bajo el palé mientras quita la parte lateral de madera.

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

- Retire la parte trasera del palé.

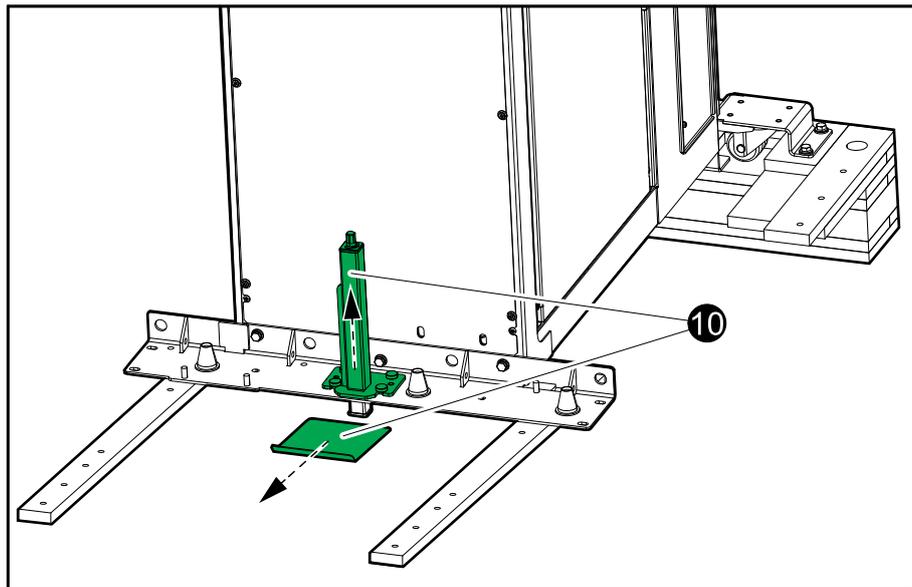
- Coloque las piezas del palé de la etapa 5 como un soporte debajo del soporte metálico.

#### Vista posterior del armario de E/S



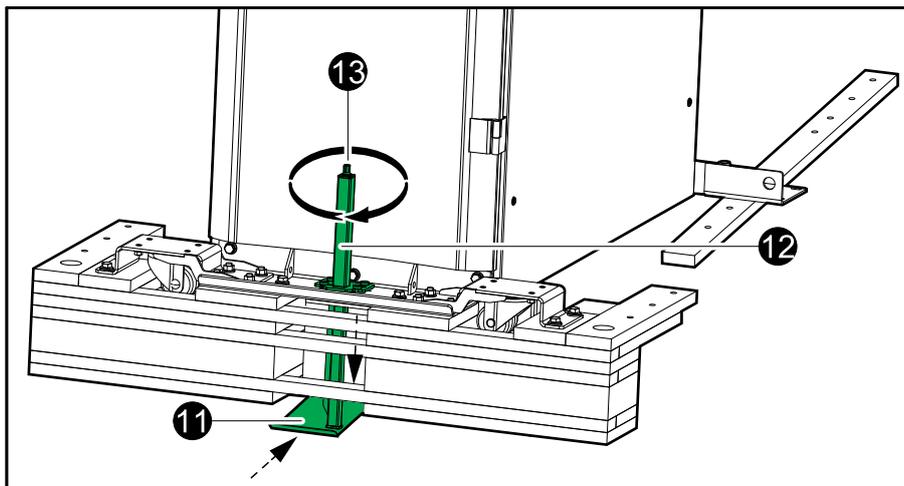
- Baje el armario sobre el soporte usando el gato y el taladro.
- Quite la placa de protección de suelo y el gato.

#### Vista posterior del armario de E/S



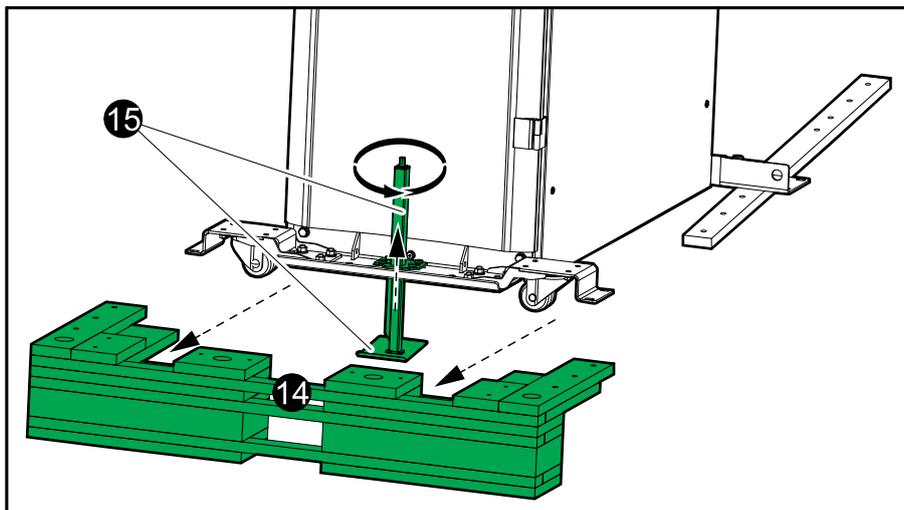
- Coloque la placa de protección de suelo debajo del palé en la parte frontal del armario.

**Vista frontal del armario de E/S**



- Coloque el gato en la perforación del soporte de transporte en la parte frontal del palé.
- Use un taladro con el zócalo hexagonal proporcionado para activar el gato, deslícelo a su posición en el soporte, y para levantar el palé a la posición superior.
- Afloje los pernos que fijan el soporte de transporte al palé y quite la parte frontal del palé.

**Vista frontal del armario de E/S**



**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE LESIONES GRAVES**

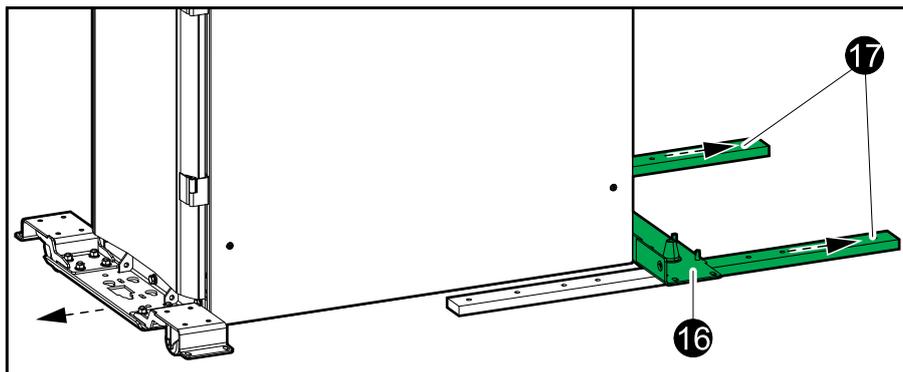
No ponga las manos o pies bajo el palé mientras quita la parte lateral de madera.

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

- Use el gato para bajar el armario hasta que las ruedas toquen el suelo. Retire el gato y la placa de protección de suelo.

16. Retire el anclaje trasero.

#### Vista lateral del armario de E/S



17. Haga rodar el armario y retire las partes restantes del palé. El armario ahora se puede mover sobre sus propias ruedas a la zona de instalación.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE LESIONES GRAVES

Tenga cuidado con los suelos irregulares y los desniveles al mover el armario sobre las ruedas para evitar se incline o pierda el equilibrio.

## Retire los armarios de alimentación del palé

### ⚠ ATENCIÓN

#### PELIGRO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

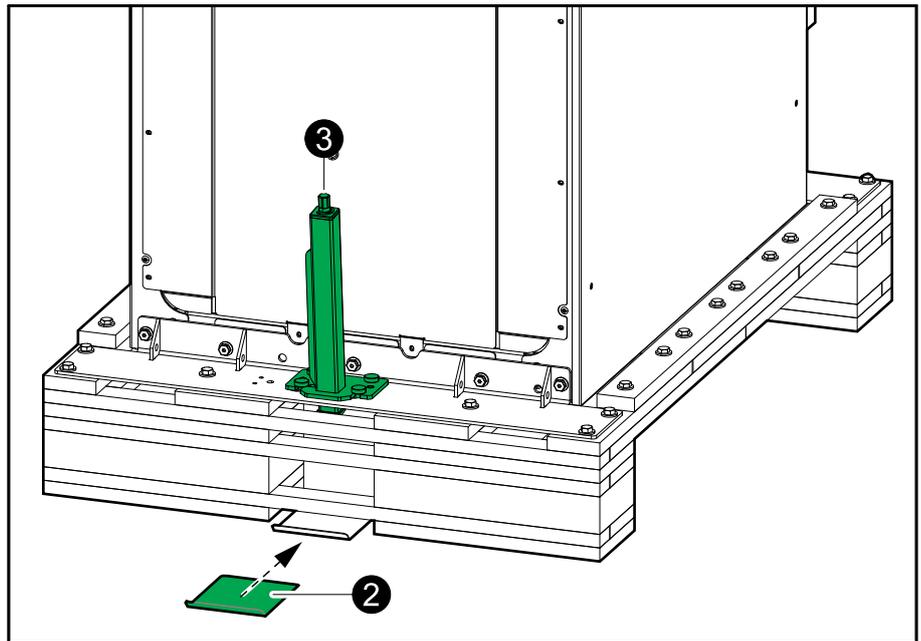
Asegúrese de que el suelo esté nivelado y pueda soportar el peso del gato al transportar el armario.

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

1. Tome el kit de instalación 0M-816661 incluido en el palé del armario de E/S. Utilice el gato y la placa de protección de suelos en el kit para todos los armarios en este procedimiento.

- Coloque la placa de protección de suelo debajo del palé en la parte posterior del armario.

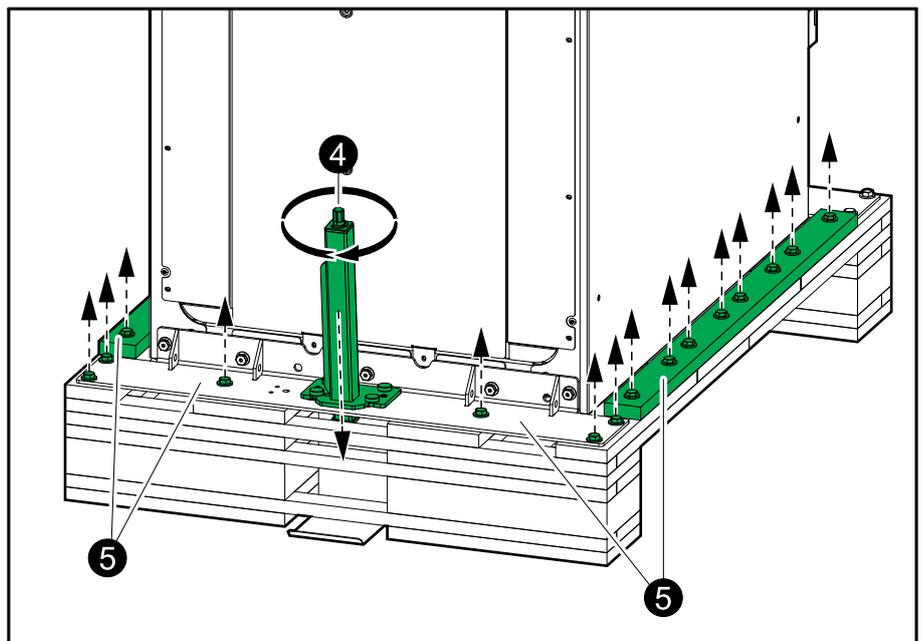
### Vista posterior del armario de alimentación



- Coloque el gato del kit de instalación en el orificio en el soporte de transporte en la parte posterior del armario.
- Use un taladro con el zócalo hexagonal proporcionado para activar el gato, deslícelo a su posición en el soporte, y para levantar el palé a la posición superior.

**NOTA:** Reduzca el par de perforación al mínimo para evitar el retroceso.

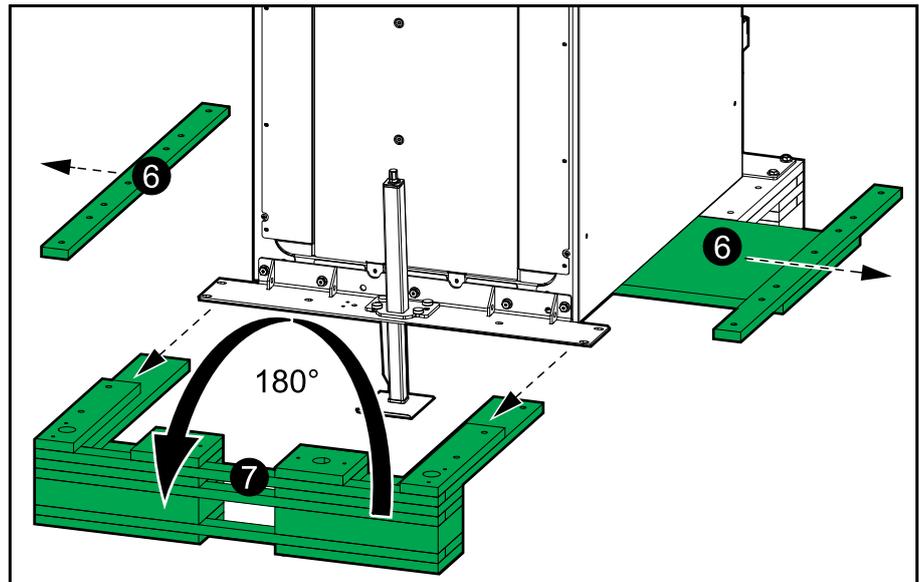
### Vista posterior del armario de alimentación



- Afloje y quite los pernos que se muestran en el dibujo que unen el soporte de transporte y las placas de madera al palé.

- Elimine las partes laterales de madera del palé y la placa inferior.

#### Vista posterior del armario de alimentación



### ⚠ ADVERTENCIA

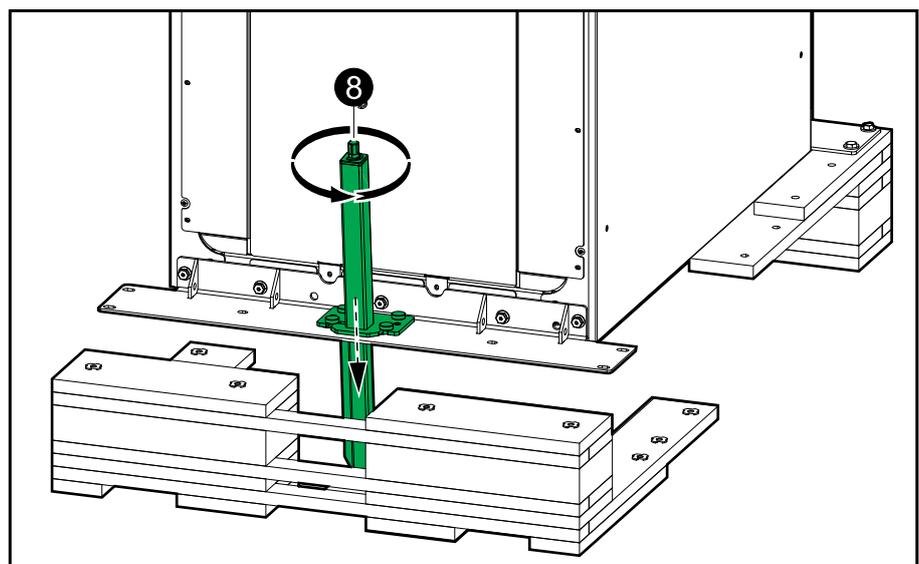
#### PELIGRO DE LESIONES GRAVES

No ponga las manos o pies bajo el palé mientras quita la parte lateral de madera.

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

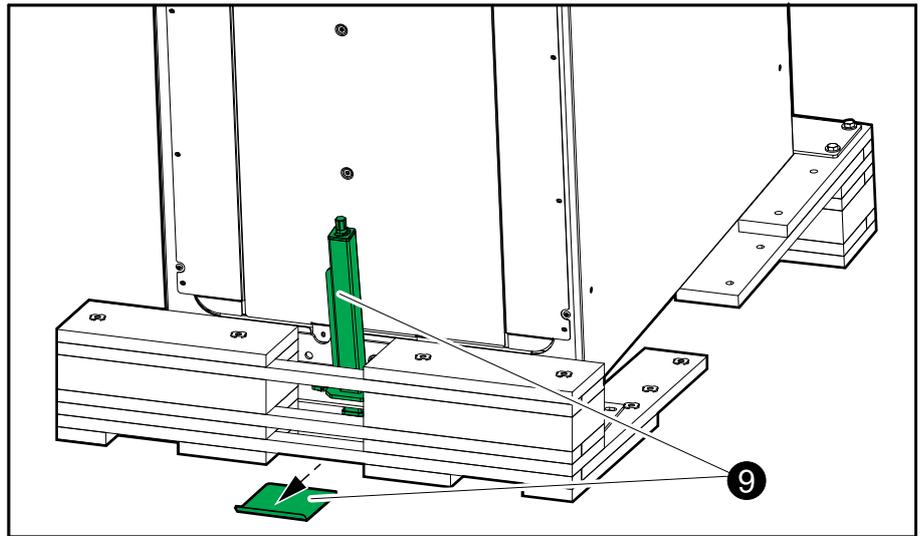
- Gire la parte de madera 180 grados y colóquela debajo del soporte metálico para sostenerla.
- Baje el armario sobre el soporte usando el gato y el taladro.

#### Vista posterior del armario de alimentación



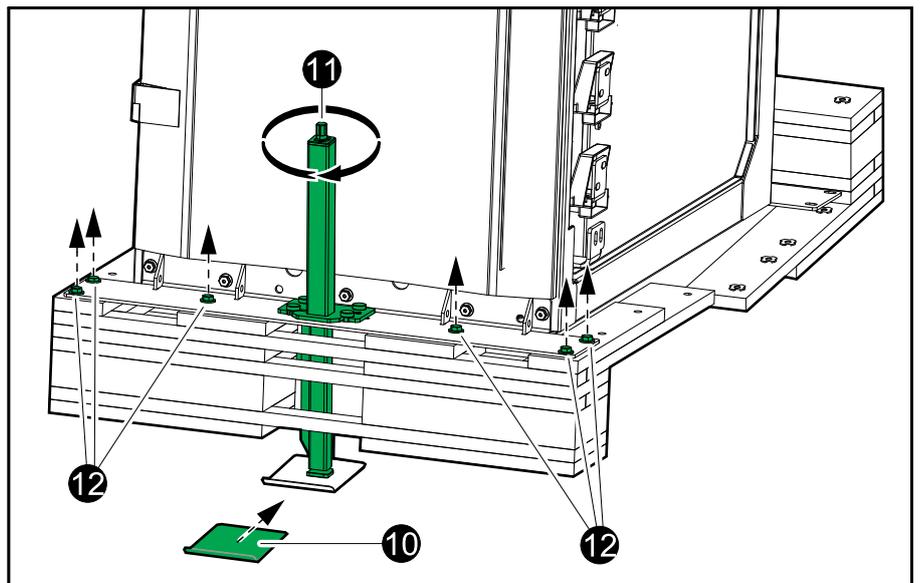
9. Quite la placa de protección de suelo y el gato.

#### Vista posterior del armario de alimentación



10. Coloque la placa de protección de suelo debajo del palé en la parte frontal del armario.

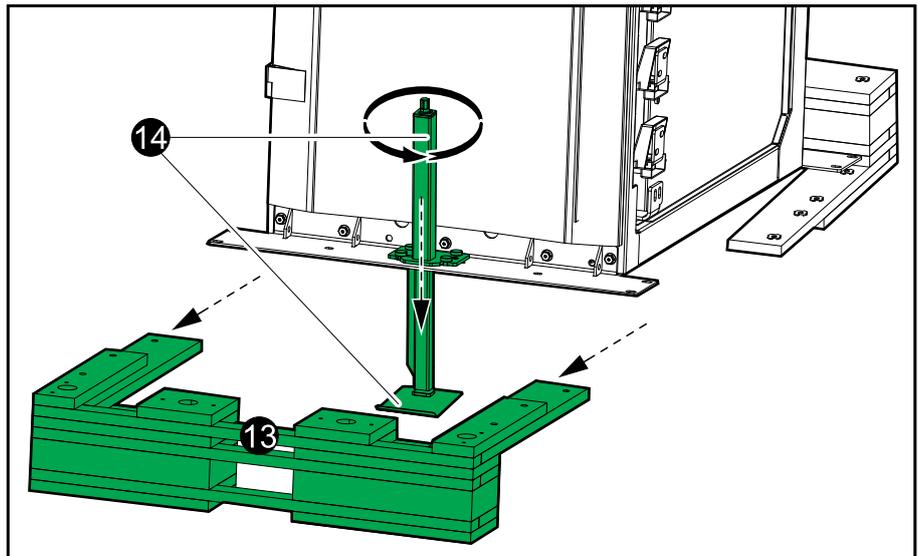
#### Vista frontal del armario de alimentación



11. Coloque el gato en la perforación del soporte de transporte en la parte frontal del palé. Use un taladro con el zócalo hexagonal proporcionado para activar el gato, deslícelo a su posición en el soporte, y para levantar el palé a la posición superior.
12. Afloje y quite los pernos que fijan el soporte de transporte al palé. El número de pernos depende del tipo armario.

13. Extraiga el palé frontal.

#### Vista frontal del armario de alimentación



### ⚠ ADVERTENCIA

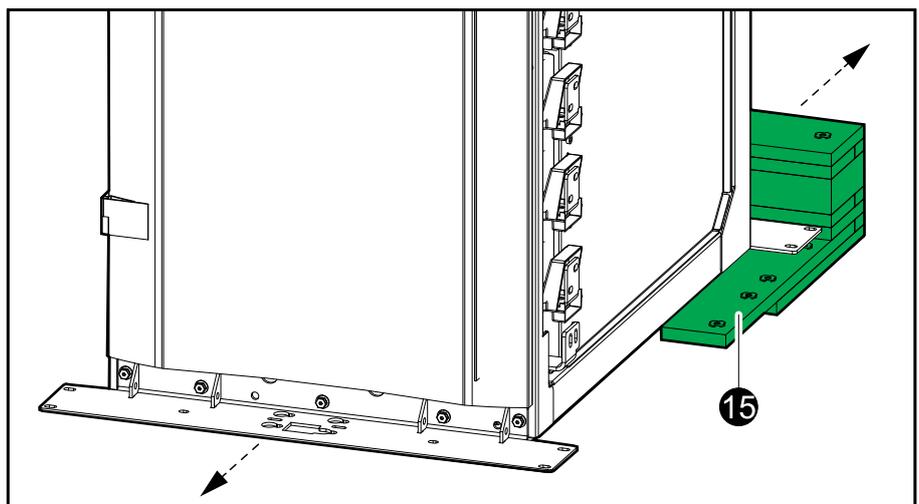
#### PELIGRO DE LESIONES GRAVES

No ponga las manos o los pies bajo el palé mientras quita la placa de madera.

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

14. Use el gato para bajar el armario hasta que las ruedas toquen el suelo. Retire el gato y la placa de protección de suelo.
15. Haga rodar el armario y retire las partes restantes del palé. El armario ahora se puede mover sobre sus propias ruedas a la zona de instalación.

#### Vista frontal del armario de alimentación



### ⚠ ADVERTENCIA

#### PELIGRO DE INCLINACIÓN

Tenga cuidado con los suelos irregulares y los desniveles al mover el armario sobre las ruedas para evitar se incline o pierda el equilibrio.

## Monte los soportes de anclaje posteriores en el armario de E/S y el de alimentación

### ⚠ PELIGRO

#### PELIGRO DE INCLINACIÓN

Se deben instalar todos los soportes de anclaje frontales y posteriores.

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

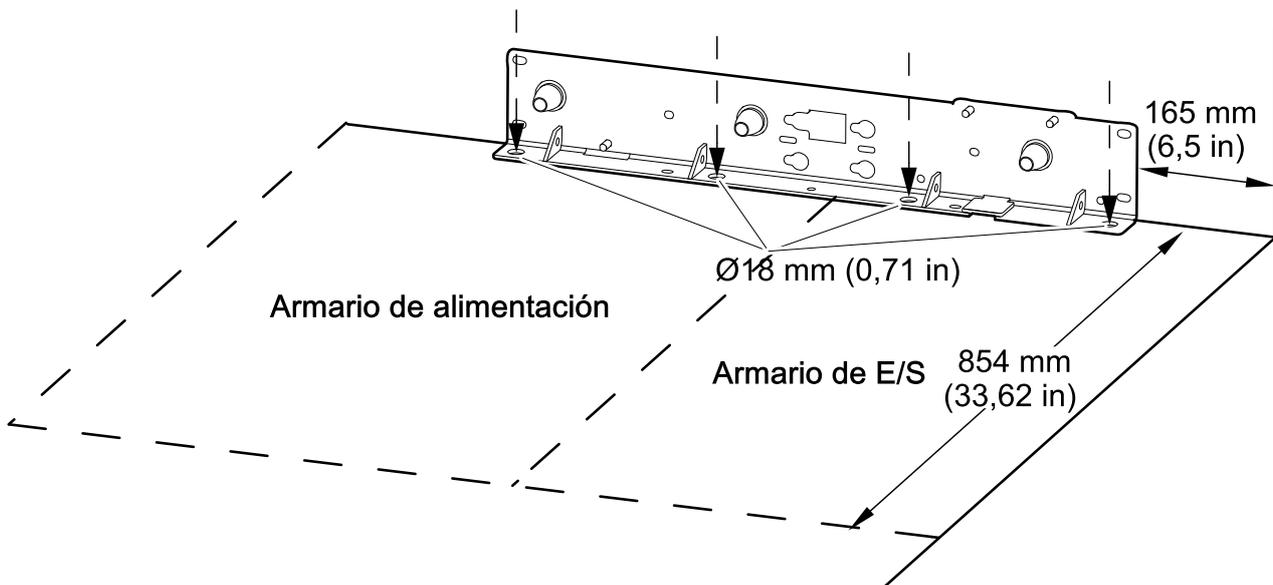
### ⚠ PELIGRO

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

Mientras se hacen los orificios de anclaje, mantenga cubierto el sistema SAI para evitar la entrada de polvo u otros conductores en el sistema.

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

1. Use el soporte de anclaje posterior que se instaló en la parte posterior del pallet del armario de E/S. Coloque el soporte de anclaje posterior en la zona de instalación final y marque en el suelo las posiciones de los orificios de anclaje. La distancia mínima de la pared a la parte derecha del soporte es de 165 mm para permitir la instalación del armario de E/S.



2. Taladre los orificios de anclaje de acuerdo con los requisitos nacionales y locales.

**NOTA:** Se requiere un mínimo de cuatro pernos.

3. Monte en el suelo los soportes de anclaje posteriores. Los pernos no se suministran.
4. Use un nivel de burbuja para asegurarse de que el soporte esté nivelado. Si es necesario, use las cuñas de nivelación que se proporcionan.
5. Si la instalación incluye un armario de baterías modulares o clásicas en fila y alineadas, monte ahora su soporte de anclaje posterior. Consulte el manual de instalación de su solución de baterías específica.

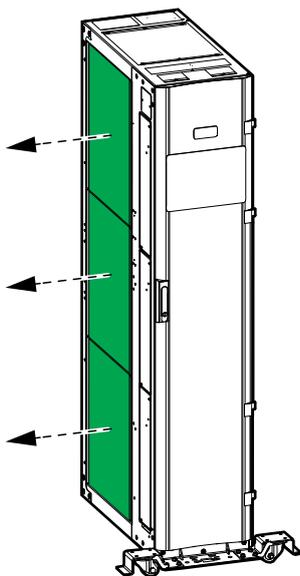
# Instale el armario de E/S

## Coloque el armario de E/S

Las piezas utilizadas en este procedimiento se proporcionan con los kits de instalación 0M-816654 y 0M-816662.

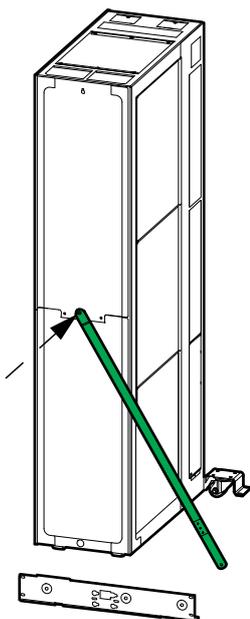
1. Retire las tres cubiertas laterales del lado izquierdo del armario de E/S y consérvelas para más adelante.

### Vista frontal del armario de E/S



2. Antes de colocar el armario de E/S contra la pared, se debe instalar la barra de fijación que se envía dentro del armario de E/S. Guíe el perno de la barra de fijación a través de la parte posterior del armario de E/S y fíjelo con la tuerca M8 que se proporciona en el interior del armario.

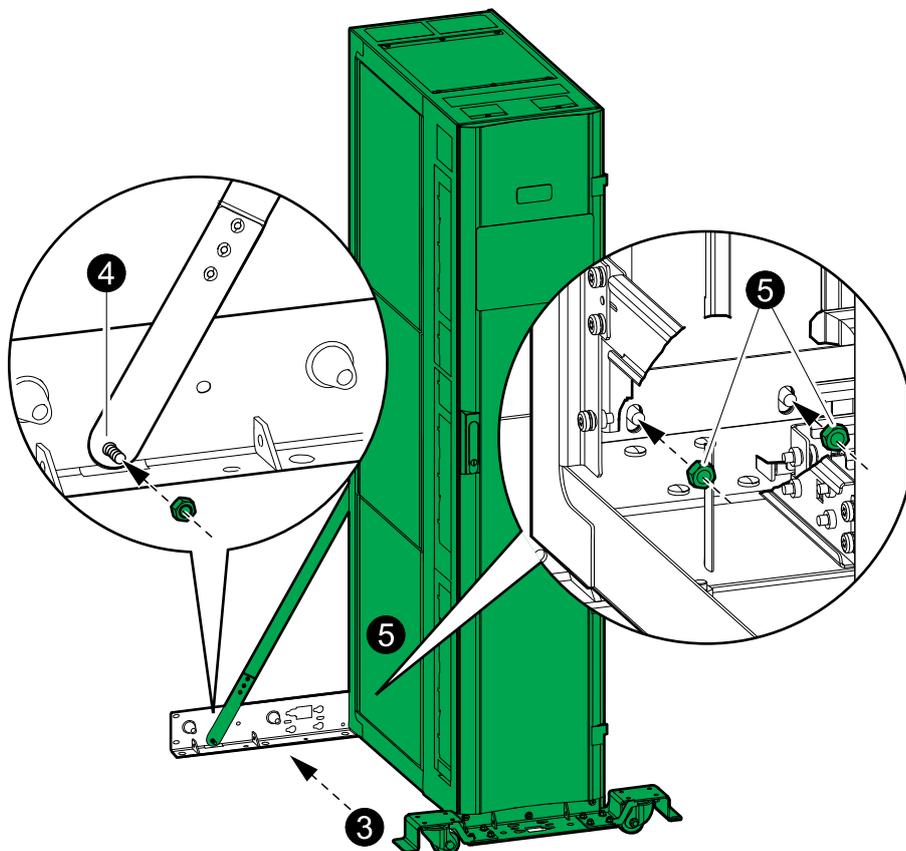
### Vista posterior del armario de E/S



- Empuje el armario de E/S hasta la posición correcta contra el soporte de anclaje posterior; el armario se conectará con las salientes cónicos del soporte.

**NOTA:** Si el armario de E/S se coloca contra la pared por la parte derecha, la rueda derecha en el soporte frontal se puede girar 90 grados.

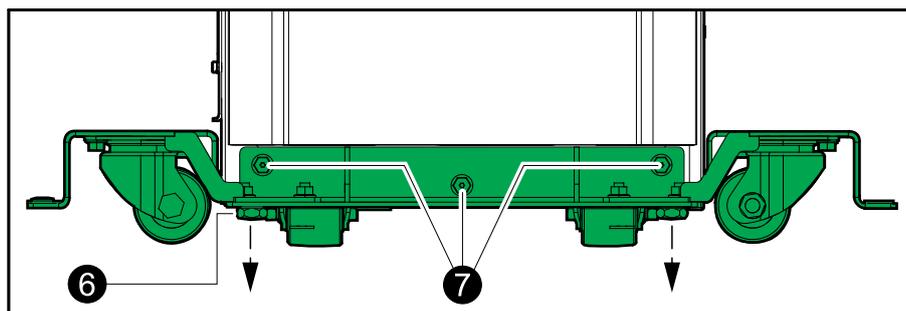
**Vista frontal del armario de E/S**



- Fije la barra de fijación al soporte de anclaje mediante la tuerca M8 que se proporciona.
- Fije el armario de E/S con las tuercas M8 que se proporcionan al soporte de anclaje posterior por el lateral del armario de E/S.
- Baje las dos patas frontales del armario hasta que toquen el suelo; use un nivel de burbuja para asegurarse de que el armario de E/S esté nivelado. Si es necesario, use las cuñas de nivelación que se proporcionan.

**NOTA:** Si el armario de E/S se coloca contra la pared por la parte derecha, baje la pata izquierda y retire la rueda derecha para acceder a la pata derecha.

**Vista frontal del armario de E/S**



- Retire el soporte frontal con ruedas del armario de E/S.

## Conecte los cables de alimentación al armario de E/S

### Prepare para los cables en un sistema con entrada de cables por la parte superior

#### ⚠ PELIGRO

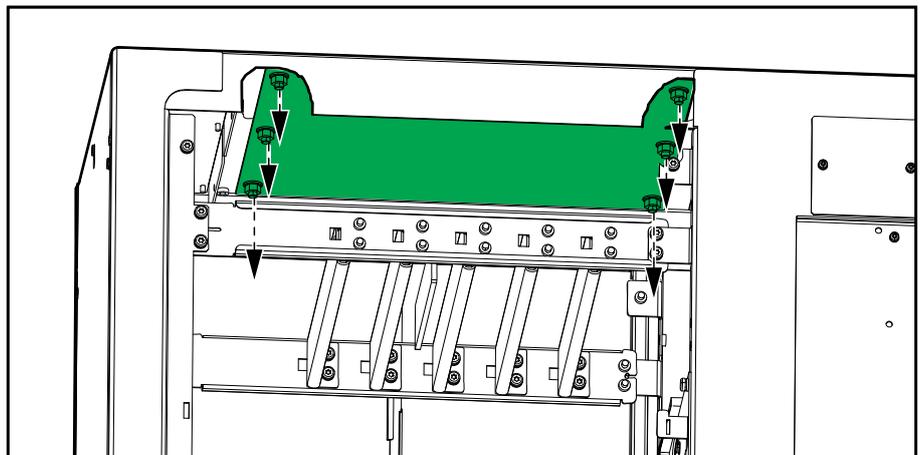
##### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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.**

1. Afloje los pernos de la placa guía superior en el armario de E/S y retírela.

#### Vista lateral del armario de E/S



2. Taladre o perforo los orificios para cables/conductos en la placa guía superior según las pautas que se muestran a continuación.

#### Vista superior de la placa guía superior



Parte frontal

3. Instale los conductos y vuelva a colocar la placa guía superior.

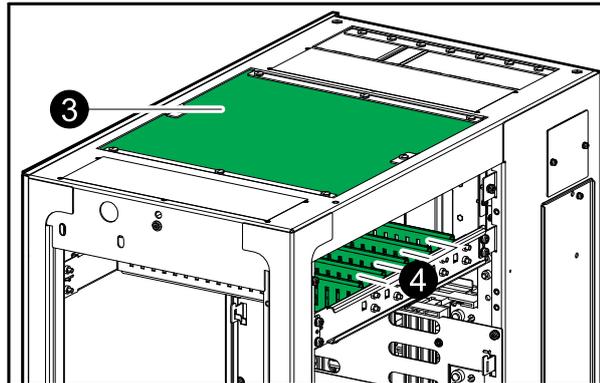
**⚠ PELIGRO**

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

Compruebe que no haya bordes afilados que puedan dañar los cables.

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

**Vista posterior del armario de E/S**



4. Tienda los cables a través de la escalera en el orden siguiente, de adelante hacia atrás: cables de entrada, cables de derivación (si existen), cables de salida y cables de batería (si existen).

**Preparación de los cables en un sistema con entrada de cables por la parte inferior**

**⚠ PELIGRO**

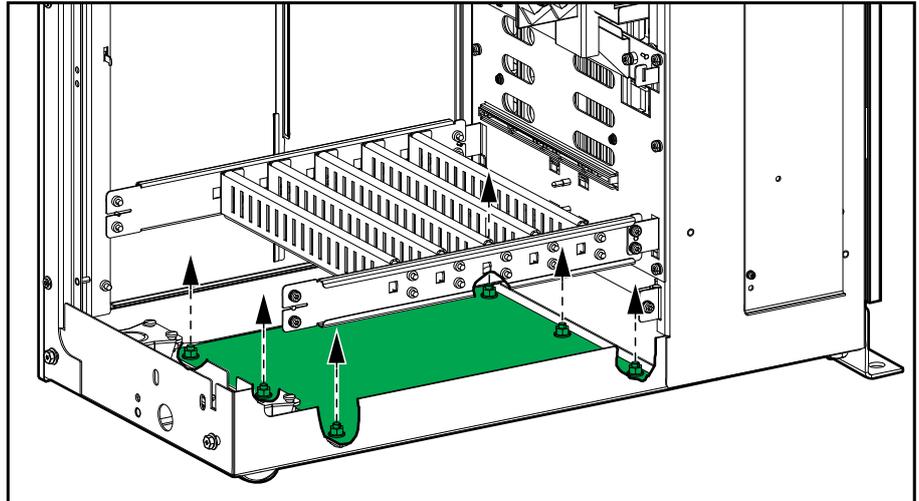
**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO**

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.**

1. Afloje los pernos de la placa guía inferior en el armario de E/S y retírela.

#### Vista lateral del armario de E/S



2. Taladre o perfore los orificios para cables/conductos en la placa guía inferior según las pautas que se muestran a continuación.

#### Vista superior de la placa guía inferior



Parte frontal

3. Instale los conductos y vuelva a colocar la placa guía inferior.

### **⚠ PELIGRO**

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

Compruebe que no haya bordes afilados que puedan dañar los cables.

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

4. Tienda los cables a través de la escalera en el orden siguiente, de adelante hacia atrás: cables de batería (si existen), cables de salida, cables de derivación (si existen) y cables de entrada.

## Instale la barra colectora de unión en sistemas de 5 conductores

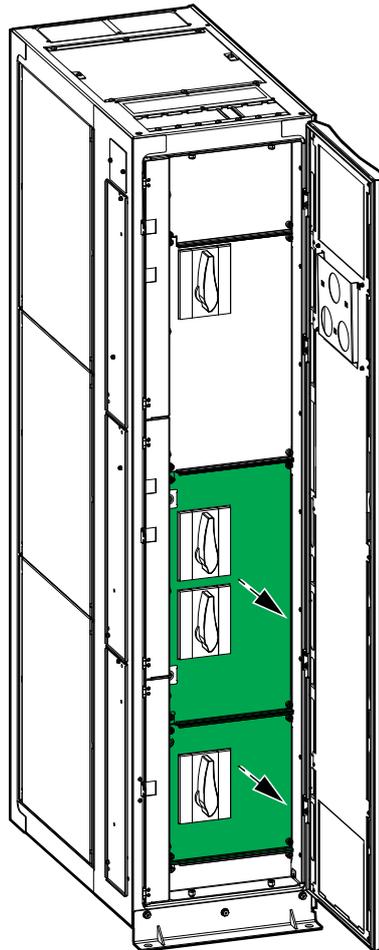
**NOTA:** Este procedimiento solo se aplica a sistemas de 5 conductores. Se debe instalar el puente cuando las normativas locales así lo requieran.

**NOTA:** El puente hace una conexión con perno al neutro para que el neutro no se desconecte al abrir los conmutadores de cuatro polos.

Las piezas utilizadas en este procedimiento se proporcionan con el kit de instalación 0N-9763.

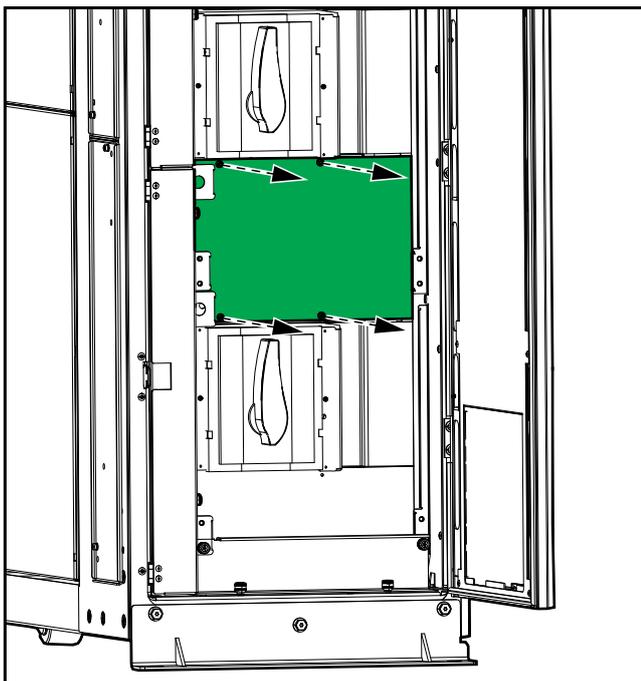
1. Retire del armario de E/S los dos paneles frontales inferiores.

### Vista frontal del armario de E/S



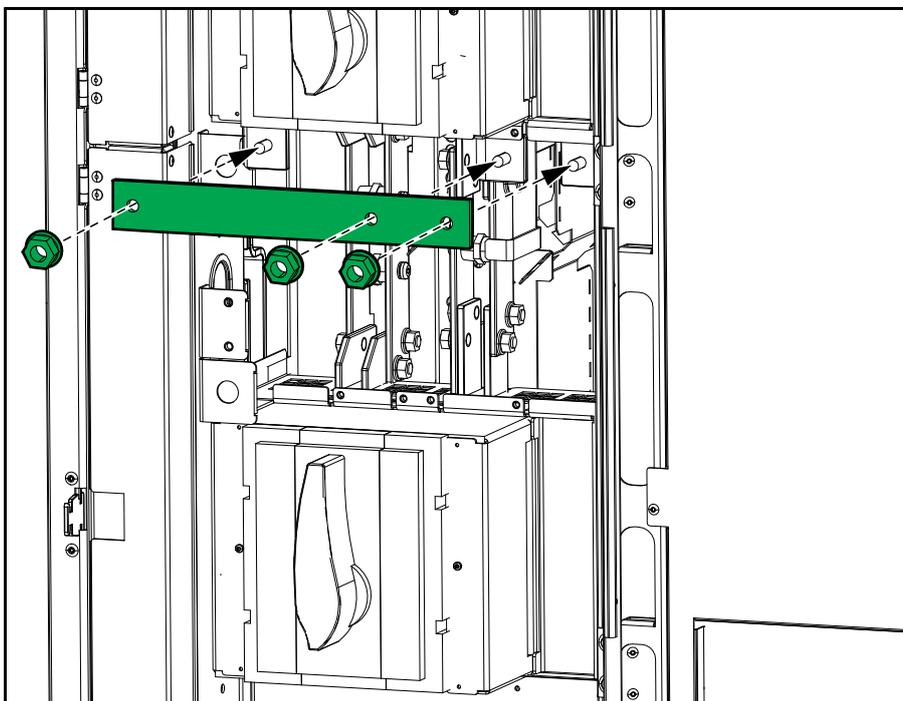
2. Retire la cubierta de aislamiento.

#### Vista frontal del armario de E/S



3. Deslice la barra colectora de unión que se proporciona por encima de los pernos de la barra colectora y fíjala utilizando las tuercas M8 proporcionadas.

#### Vista frontal del armario de E/S

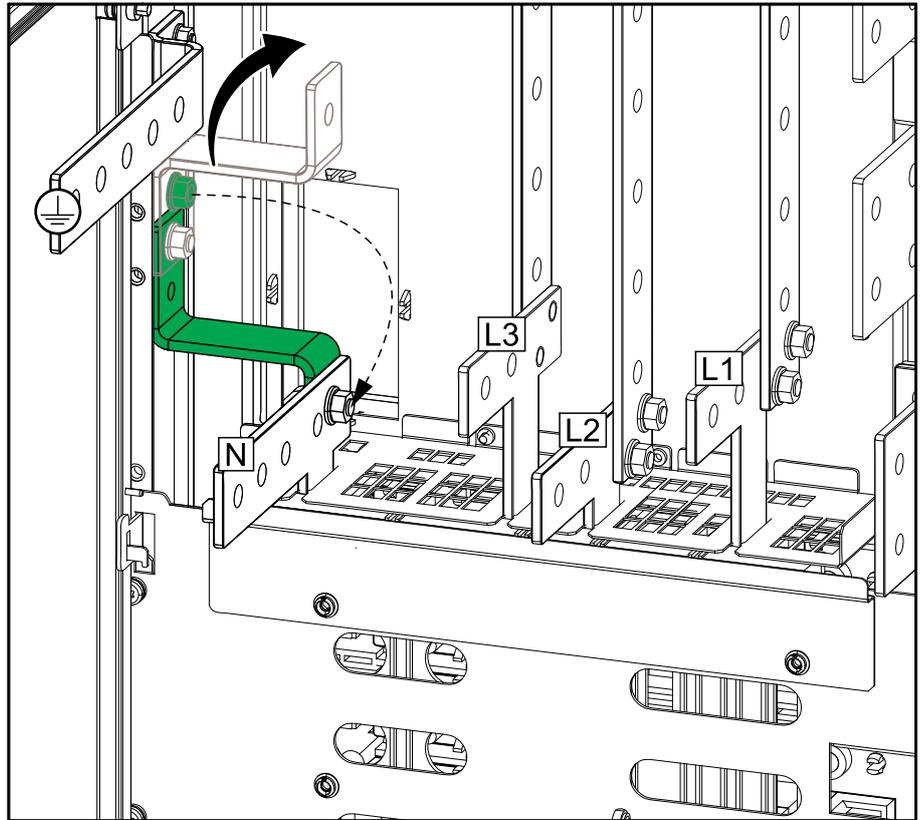


4. Vuelva a colocar en su lugar la cubierta de aislamiento y los paneles frontales.

## Convierta a un sistema TN-C

1. Afloje los tornillos que fijan la barra colectora de unión.

### Vista posterior del armario de E/S



2. Gire la barra colectora de unión y conéctela a la de PE y a la del neutro.

## Conecte los cables de alimentación en un sistema con suministro de red simple

### ⚠ PELIGRO

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

Para sistemas TT y TN cada armario independiente en el sistema debe estar conectado individualmente al terminal de tierra de protección en la placa de distribución que alimenta al 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

No quite las cubiertas de aislamiento entre las barras colectoras. Las cubiertas de aislamiento no aparecen en los dibujos.

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

## ⚠ ATENCIÓN

### PELIGRO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Cuando el sistema se configura como un convertidor de frecuencia:

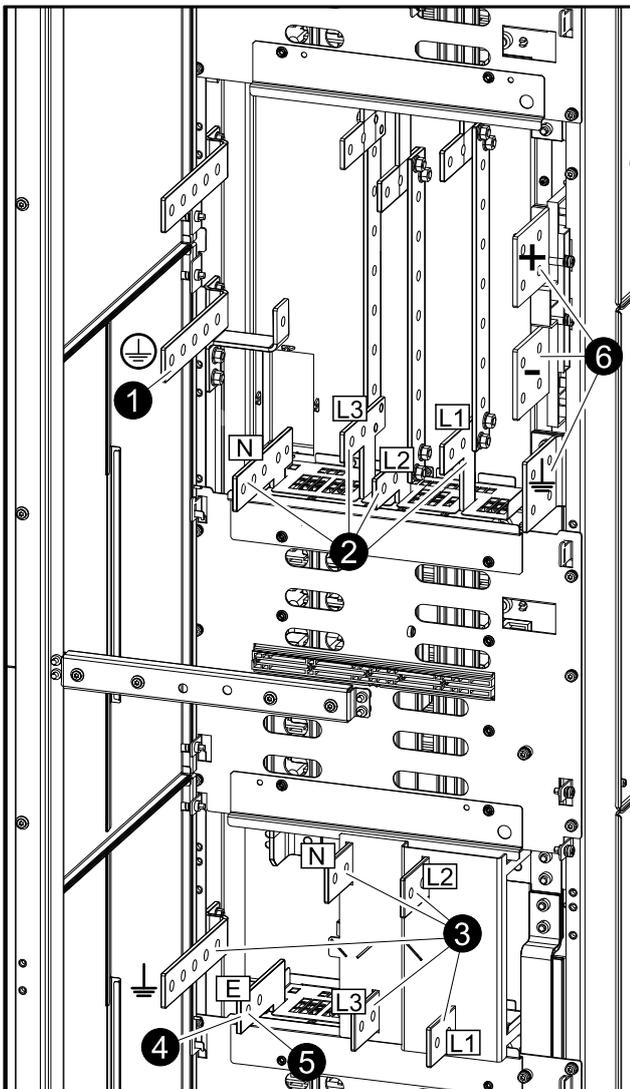
- Utilice únicamente el armario de E/S unitario.
- Retire las tres barras colectoras de suministro de red simple principal.
- No utilice los terminales de derivación.
- Bloquee o retire la manilla del SSIB y el MBB en la posición abierta. No se proporciona el candado.

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

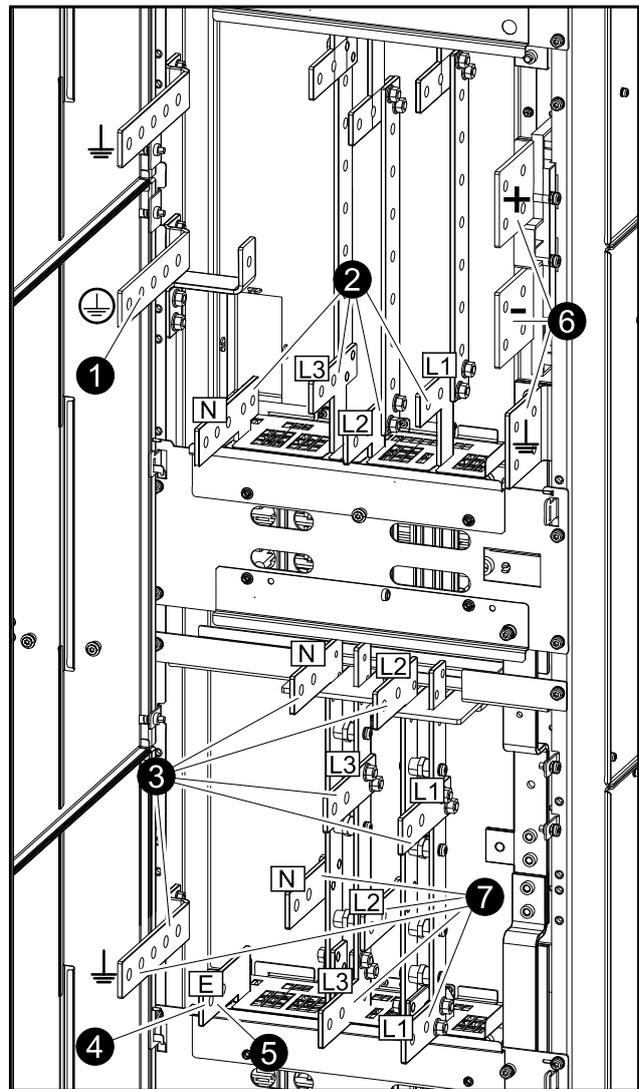
1. Conecte el conductor de toma de tierra/PE del equipo a la barra colectora PE.

**NOTA:** Esta misma conexión a tierra se debe usar para todos los SAI en un sistema en paralelo.

Vista posterior del armario de E/S unitario



Vista posterior del armario de E/S en paralelo



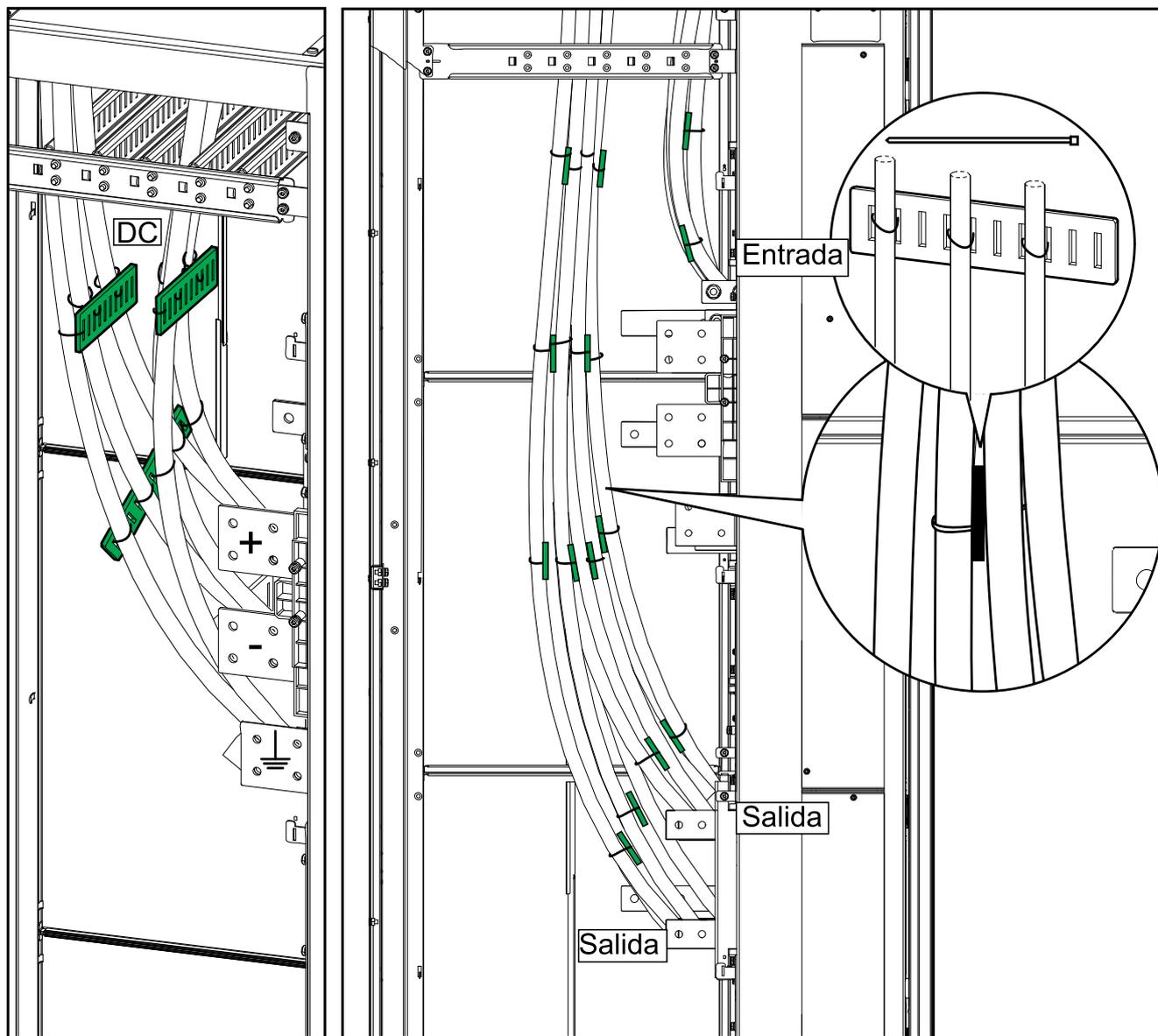
2. Conecte los cables de entrada a los terminales de entrada en el armario de E/S.

3. Conecte los cables de salida a los terminales de salida en el armario de E/S.
4. Solo se aplica a sistemas de 4 conductores: En un sistema informático, conecte una impedancia externa entre el terminal “E” y el terminal de toma de tierra de salida.  
**NOTA:** En los sistemas informáticos, la instalación debe incluir un circuito de detección de fallos de toma de tierra.
5. Solo se aplica a sistemas de 5 conductores: En un sistema TN-S, conecte el conductor a tierra utilizado al terminal “E” de acuerdo con las normativas locales. El cable debe tener las mismas dimensiones que el de entrada.
6. Solo se aplica a sistemas con baterías externas o con una caja con disyuntor de batería: Conecte los cables de la batería a los terminales de la batería en el armario de E/S.
7. Solo se aplica a sistemas en paralelo:
  - En sistemas en paralelo con armario de derivación del sistema: Conecte los cables de salida del SAI a los terminales en el armario de derivación del sistema.
  - En sistemas en paralelo 1+1: Conecte los cables de salida del armario de E/S unitario a los terminales en el armario de E/S en paralelo.

8. Fije los cables a los protectores de cables proporcionados utilizando las bridas para sujetar los cables. Utilice:

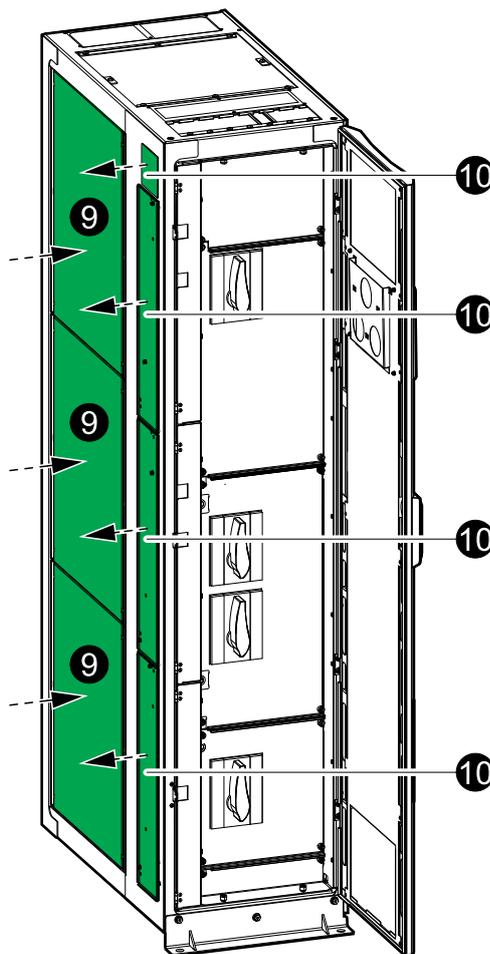
- Dos protectores de cables para cables de entrada
- Seis protectores de cables para cables de salida
- Tres protectores de cables para cables de batería
- En sistemas 1+1: Seis protectores de cables para cables de salida 1+1

#### Vista lateral del armario de E/S en un sistema con entrada de cables por la parte superior



9. Vuelva a colocar las tres cubiertas laterales en el lado izquierdo del armario de E/S.

**Vista frontal del armario de E/S**



10. Retire las cuatro cubiertas que protegen las barras colectoras.
11. Bloquee los componentes UIB, SSIB y UOB en el armario de E/S utilizando el dispositivo de bloqueo integrado.
12. Bloquee el MBB con el dispositivo de bloqueo integrado.
13. Bloquee los disyuntores de baterías en la solución de baterías seleccionada.

**Conecte los cables de alimentación en un sistema con suministro de red doble**

**⚠ PELIGRO**

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

Para sistemas TT y TN cada armario independiente en el sistema debe estar conectado individualmente al terminal de tierra de protección en la placa de distribución que alimenta al sistema.

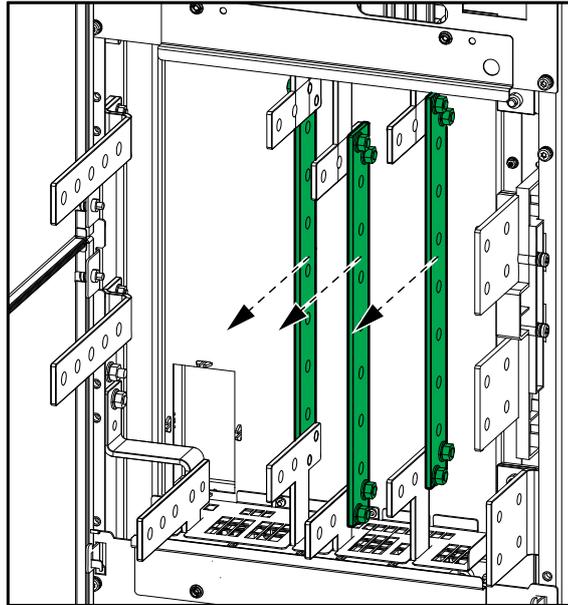
**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

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

No quite las cubiertas de aislamiento entre las barras colectoras. Las cubiertas de aislamiento no aparecen en los dibujos.

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

1. Retire las barras colectoras de suministro de red simple principal.

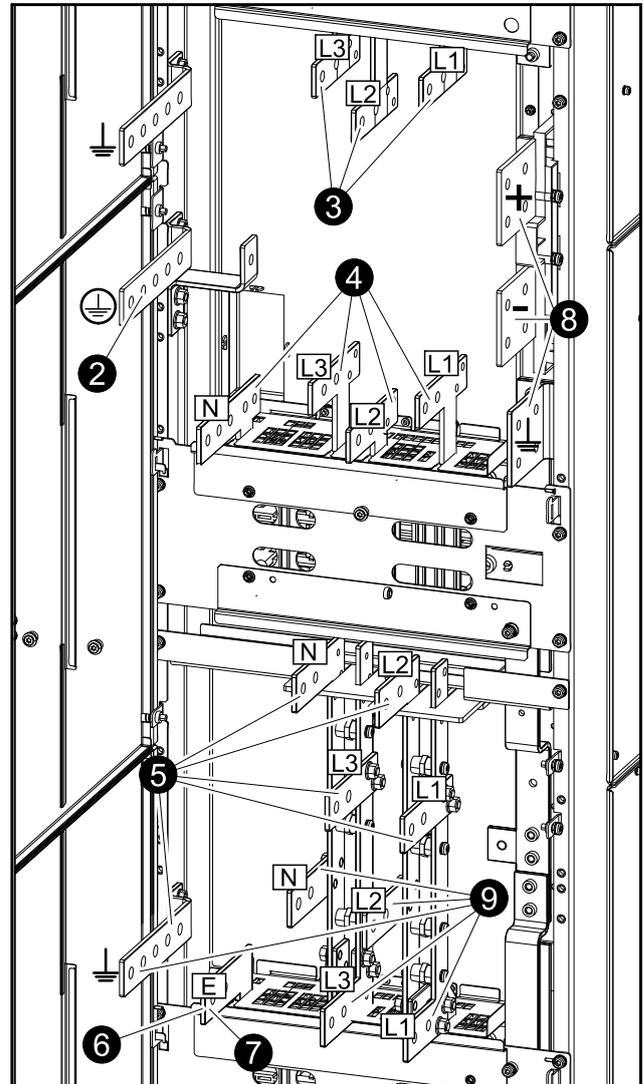
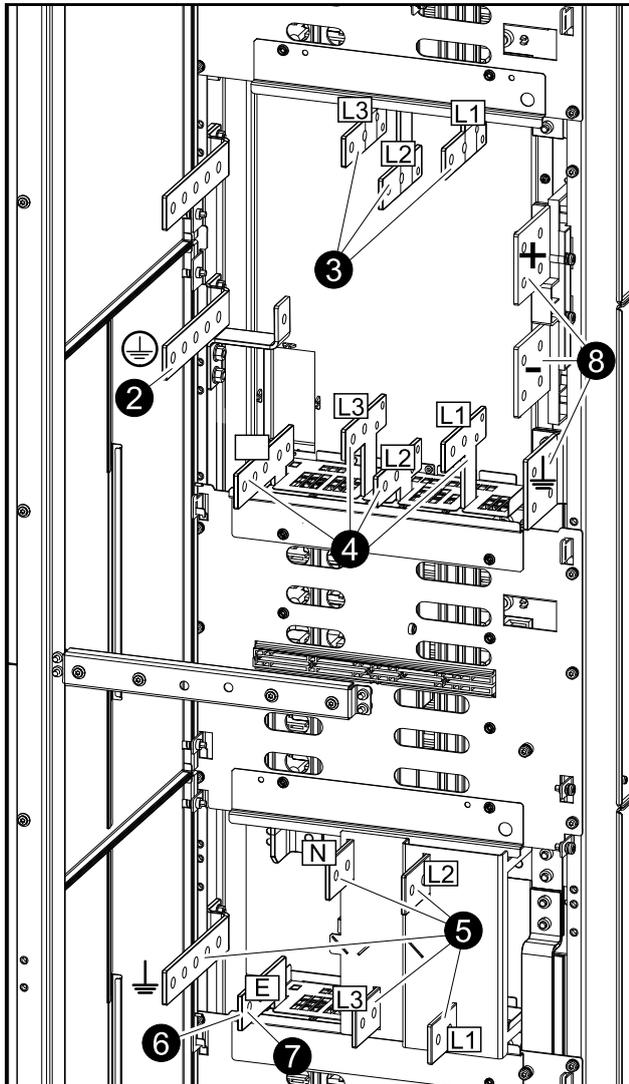
**Vista posterior del armario de E/S**

2. Conecte el conductor de toma de tierra/PE del equipo a la barra colectora de PE.

**NOTA:** Esta misma conexión a tierra se debe usar para todos los SAI en un sistema en paralelo.

Vista posterior del armario de E/S unitario

Vista posterior del armario de E/S en paralelo



3. Conecte los cables de entrada a los terminales de entrada en el armario de E/S.
4. Conecte los cables de derivación a los terminales de derivación en el armario de E/S.
5. Conecte los cables de salida a los terminales de salida en el armario de E/S.
6. Solo se aplica a sistemas de 4 conductores: En un sistema IT, conecte una impedancia externa entre el terminal “E” y el terminal de toma de tierra de salida.

**NOTA:** En los sistemas IT, la instalación debe incluir un circuito de detección de fallos de toma de tierra.

7. Solo se aplica a sistemas de 5 conductores: En un sistema TN-S, conecte el conductor a tierra utilizado al terminal “E” de acuerdo con las normativas locales. El cable debe tener las mismas dimensiones que el de entrada.
8. Solo se aplica a sistemas con baterías remotas o con una caja con disyuntor de batería: Conecte los cables de la batería a los terminales de la batería en el armario de E/S.

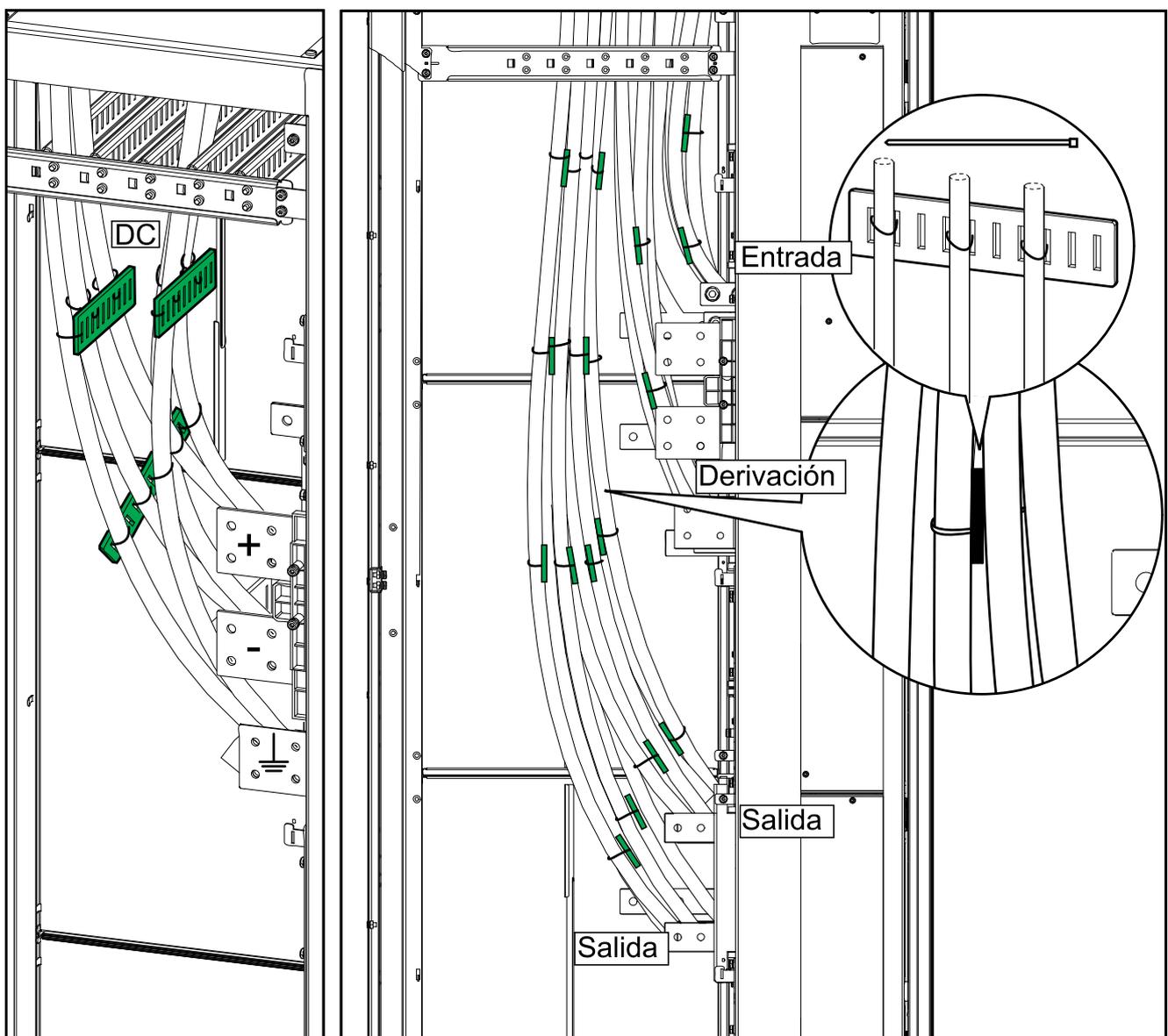
9. Solo se aplica a sistemas en paralelo:

- En sistemas en paralelo con armario de derivación del sistema: Conecte los cables de salida del SAI a los terminales en el armario de derivación del sistema.
- En sistemas en paralelo 1+1: Conecte los cables de salida del armario de E/S unitario a los terminales en el armario de E/S en paralelo.

10. Fije los cables a los protectores de cables proporcionados utilizando las bridas para sujetar los cables. Utilice:

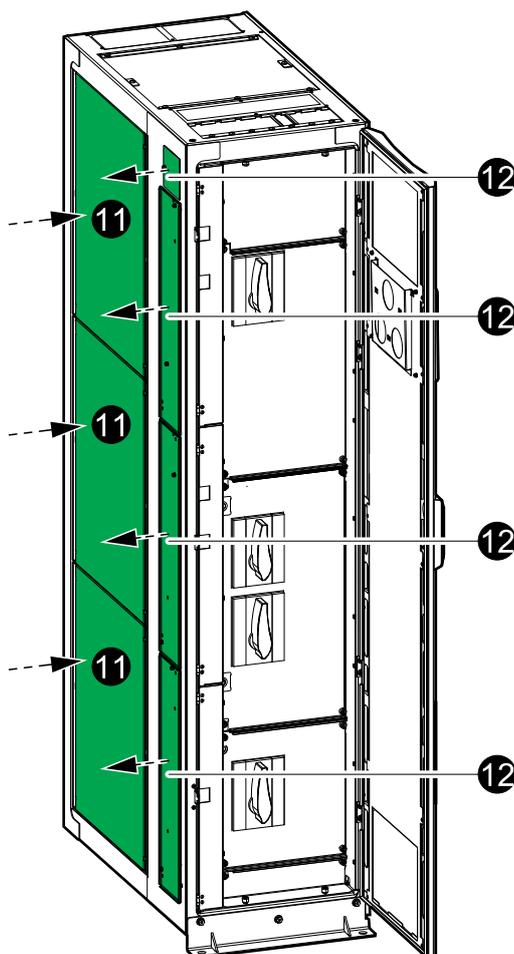
- Dos protectores de cables para cables de entrada
- Dos protectores de cables para cables de derivación
- Seis protectores de cables para cables de salida
- Tres protectores de cables para cables de batería
- En sistemas 1+1: Seis protectores de cables para cables de salida 1+1

**Vista lateral del armario de E/S en un sistema con entrada de cables por la parte superior**



11. Vuelva a colocar las tres cubiertas laterales en el lado izquierdo del armario de E/S.

**Vista frontal del armario de E/S**



12. Retire las cuatro cubiertas que protegen las barras colectoras.
13. Bloquee los componentes UIB, SSIB y UOB en el armario de E/S utilizando el dispositivo de bloqueo integrado.
14. Bloquee el MBB con el dispositivo de bloqueo integrado.
15. Bloquee los disyuntores de baterías en la solución de baterías seleccionada.

## Instale el armario de alimentación

### ⚠ PELIGRO

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

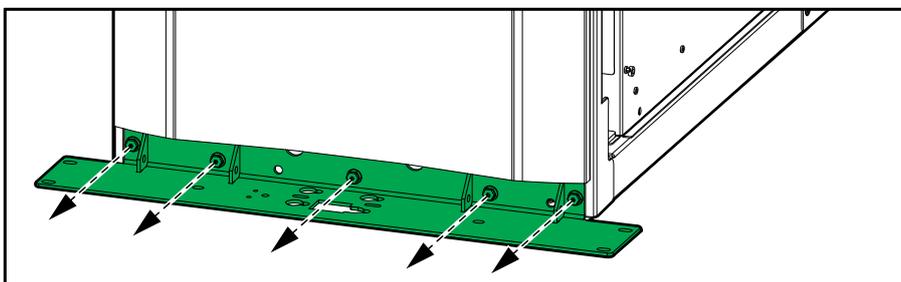
No instale el armario de alimentación hasta que se terminen los trabajos de construcción y se limpie la sala de instalación.

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

Las piezas utilizadas en este procedimiento se proporcionan con los kits de instalación OM-816653 y OM-816654.

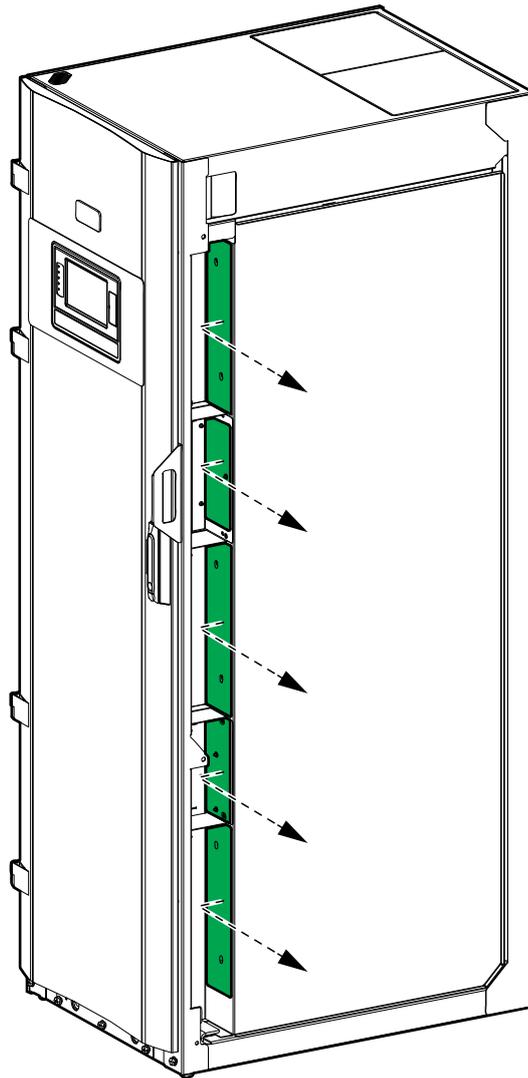
1. Retire los soportes de la parte inferior del armario de alimentación.

#### Vista frontal del armario de alimentación



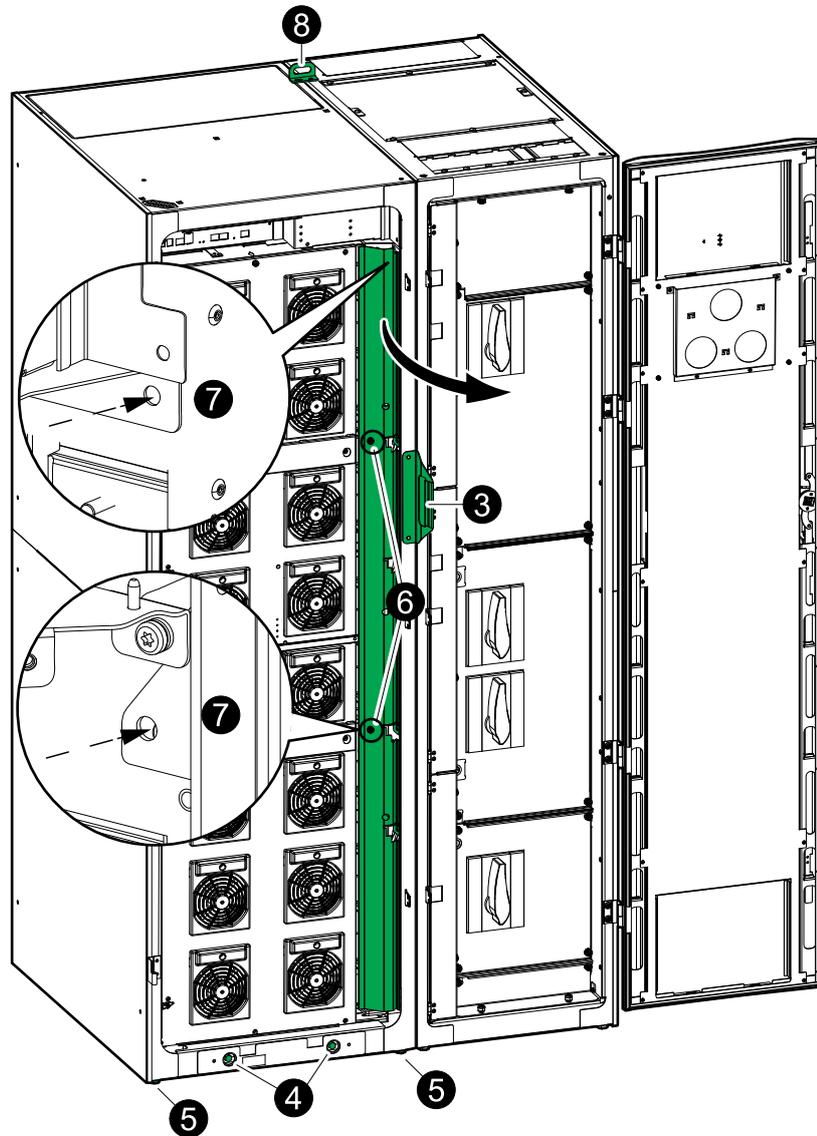
2. Retire la cubierta de protección para acceder a las barras colectoras.

**Vista frontal derecha del armario de alimentación**



- Utilizando la manilla en la parte frontal del armario de alimentación, empuje este último hasta dejarlo en la posición correcta contra el soporte de anclaje posterior a la izquierda (vista frontal) del armario de E/S. El armario se conectará con las salientes cónicas del soporte. Retire la manilla del armario de alimentación aflojando los dos tornillos que la fijan.

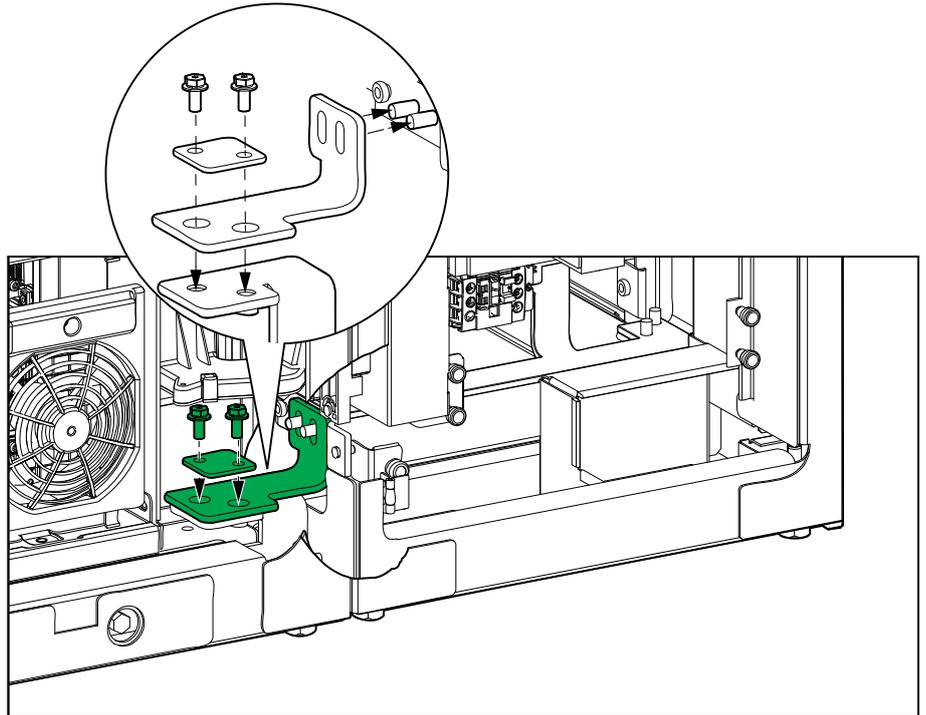
### Vista frontal del armario de alimentación y el de E/S



- Asegure el armario de alimentación al soporte de anclaje posterior apretando los dos tornillos en la parte frontal del armario de alimentación.
- Baje las dos patas frontales del armario de alimentación hasta que toquen el suelo; use un nivel de burbuja para asegurarse de que los armarios estén nivelados. Si es necesario, use las cuñas de nivelación que se proporcionan.
- Abra la cubierta en el lado derecho del armario de alimentación. La cubierta también se puede levantar durante la instalación para mejorar el acceso.
- Coloque los dos tornillos M8 del kit de instalación en las tres posiciones marcadas para acoplar entre sí el armario de E/S y el de alimentación.
- Instale el soporte de acoplamiento superior en la parte superior de los armarios y fíjelo con los dos tornillos M6 x 16 que se proporcionan.

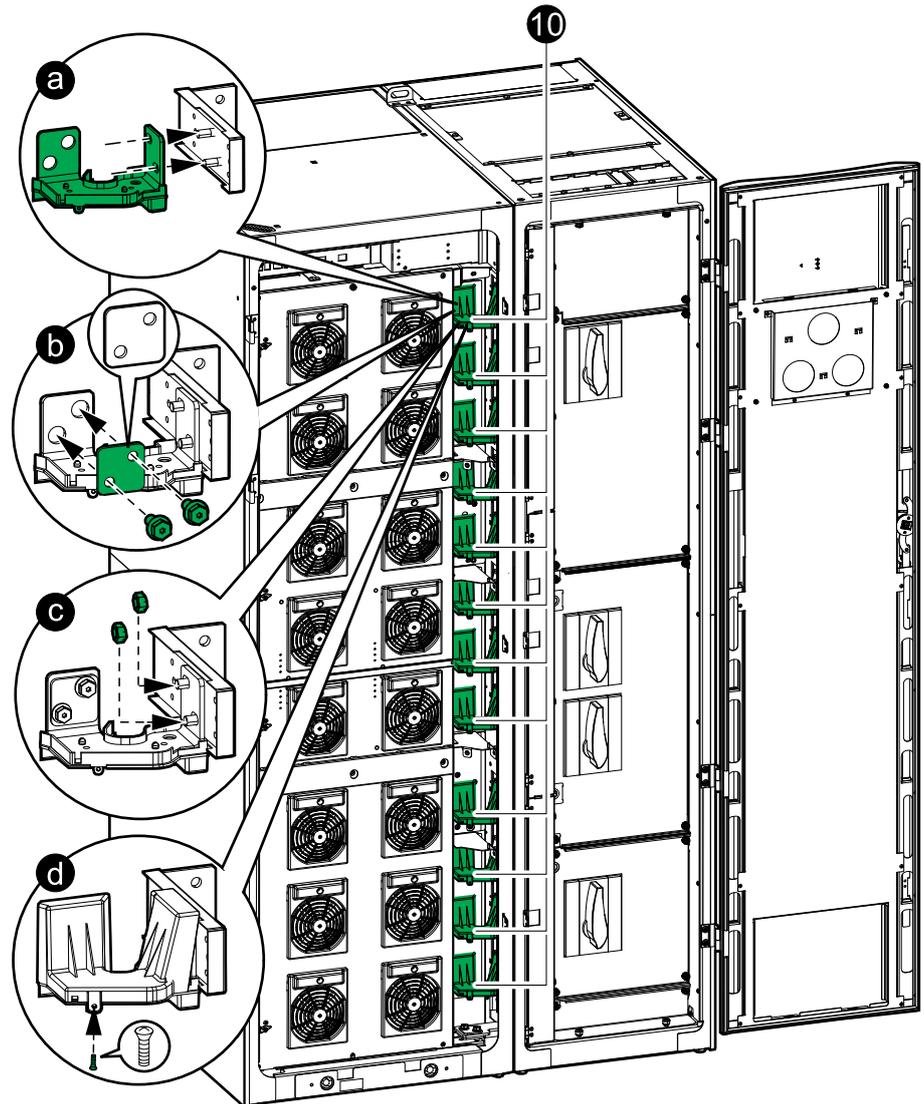
9. Instale el montaje de la barra colectora PE entre el armario de alimentación y el de E/S.

**Vista frontal del armario de alimentación y el de E/S**



10. Instale las barras colectoras de interconexión entre el armario de E/S y el de alimentación

**Vista frontal del armario de alimentación y el de E/S**

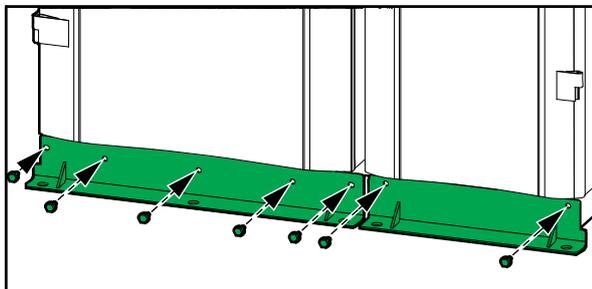


- a. A través del lado lateral del armario de alimentación, desplace la barra colectoras hasta los soportes en el armario de E/S.
  - b. Coloque la barra colectoras de tolerancia contra la barra colectoras en el armario de alimentación.
  - c. Fije las barras colectoras con los tornillos y las tuercas que se proporcionan.
  - d. Coloque la protección de la barra colectoras sobre esta última y fijela con los tornillos torx de 10 mm en la esquina frontal izquierda de la protección de la barra colectoras.
11. Vuelva a colocar todas las tapas y cubiertas que se hayan retirado.

## Monte los soportes de anclaje frontales en el armario de E/S y el de alimentación

1. Fije los soportes de anclaje frontales a la parte frontal del armario de E/S y el de alimentación usando los pernos proporcionados.

### Vista frontal del armario de alimentación y el de E/S



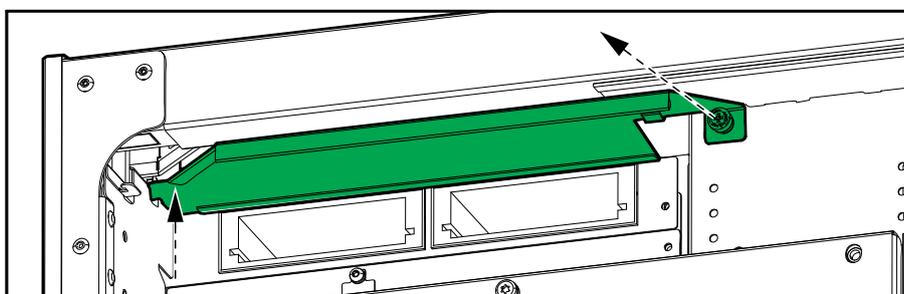
2. Fije el soporte de anclaje frontal al suelo.

**NOTA:** Los pernos de anclaje en el suelo no se suministran con el producto.

## Conecte los cables de comunicación y señalización entre el armario de alimentación y el de E/S

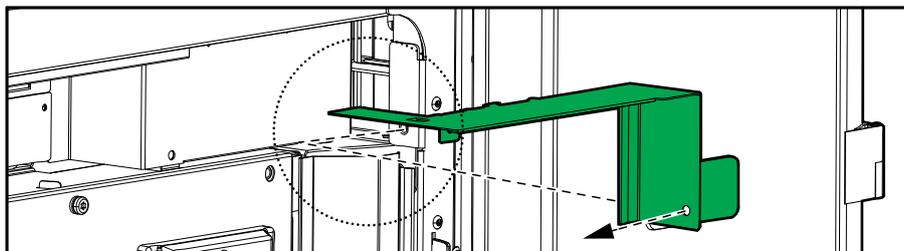
1. Retire la tapa en el lado superior izquierdo del armario de alimentación para acceder a los terminales.

### Vista frontal del armario de alimentación



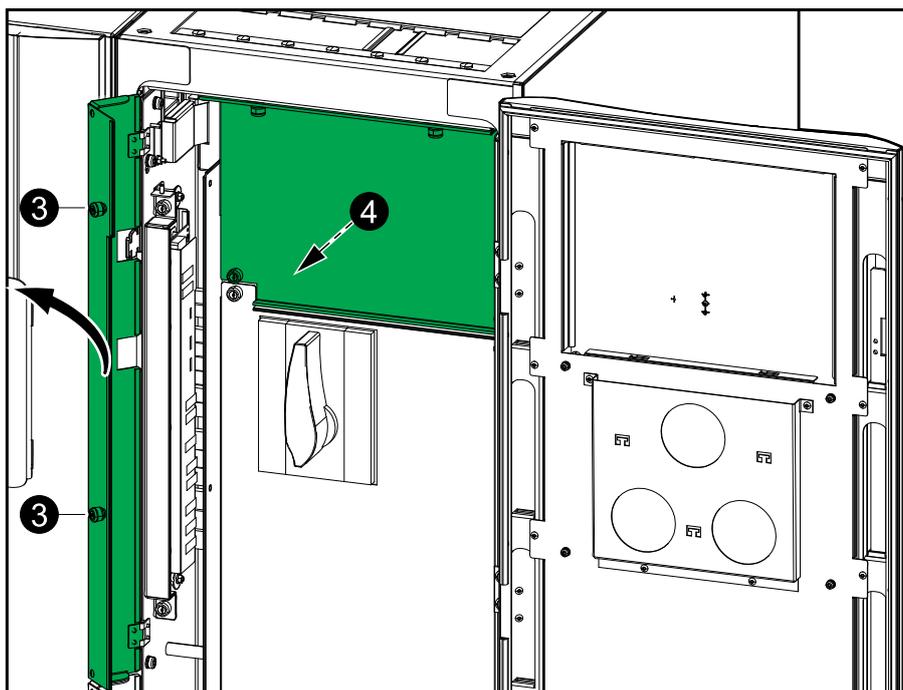
2. Retire la tapa en el lado superior derecho del armario de alimentación.

### Vista frontal del armario de alimentación



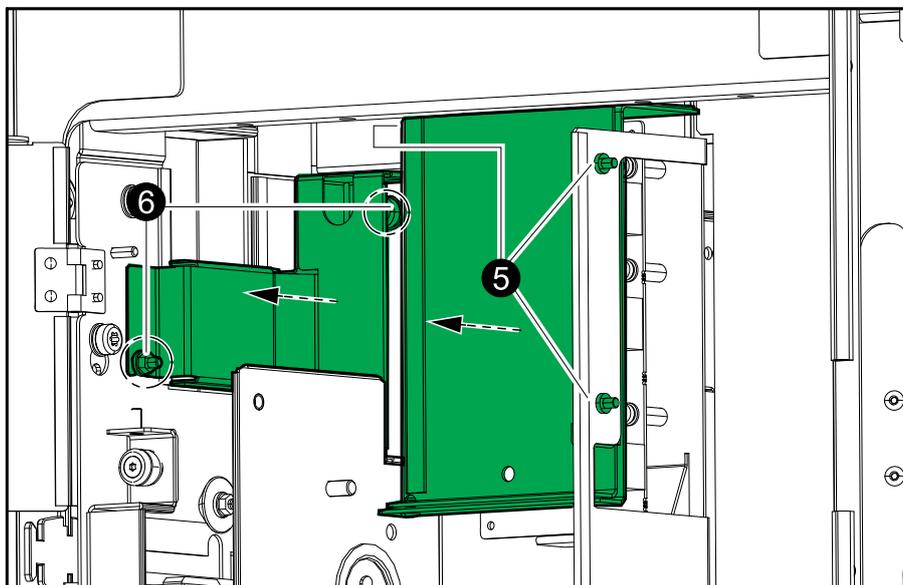
3. Abra la cubierta en el lado izquierdo del armario de E/S.

#### Vista frontal del armario de E/S



4. Retire la tapa en el lado superior izquierdo del armario de E/S para acceder a los terminales ABUS y PBUS.
5. Afloje los tornillos y retire la cubierta que se indica.

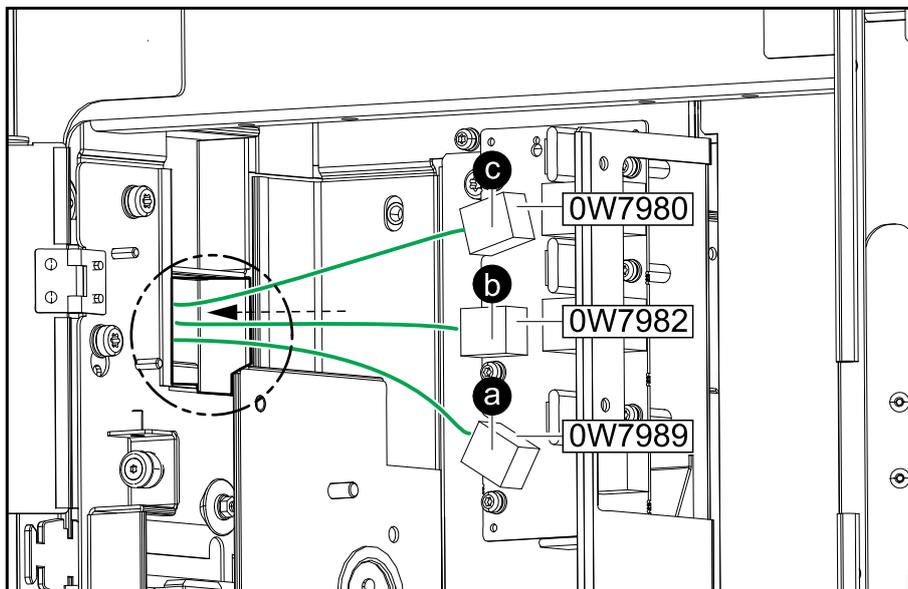
#### Vista frontal del armario de E/S



6. Afloje el tornillo y la tuerca hexagonal, y retire la tapa que se indica para acceder al armario de alimentación.

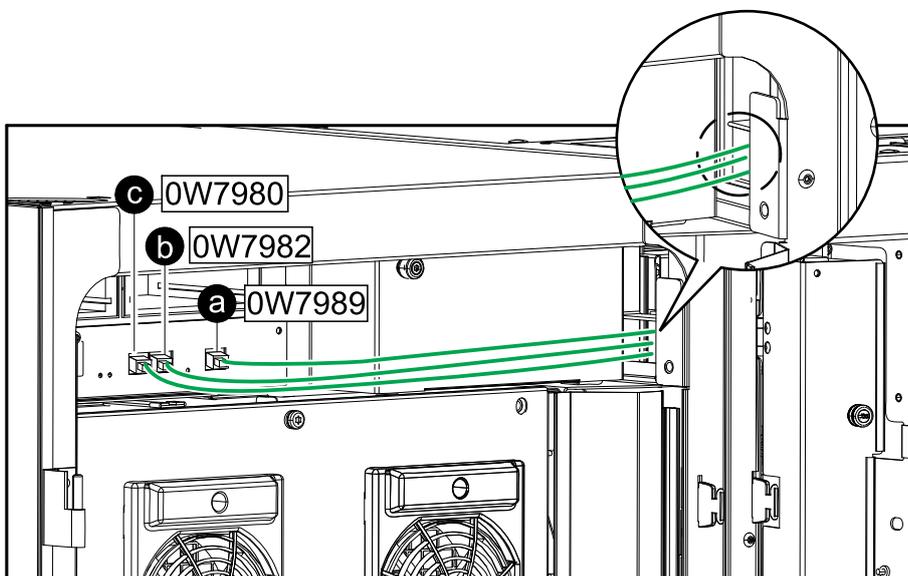
7. Use los cables ABUS y PBUS 0W7989, 0W7980 y 0W7982 del kit de instalación 0M-816654:
  - a. Conecte el cable ABUS 0W7989 al terminal ABUS en el armario de E/S.
  - b. Conecte el cable PBUS 2 0W7982 al terminal PBUS 2 en el armario de E/S.
  - c. Conecte el cable PBUS 1 0W7980 al terminal PBUS 1 en el armario de E/S.

**Vista frontal del armario de E/S**



8. Pase los cables ABUS y PBUS a través del orificio inferior entre el armario de E/S y el armario de alimentación:
  - a. Conecte el cable ABUS 0W7989 al terminal ABUS en el armario de alimentación.
  - b. Conecte el cable PBUS 2 0W7982 al terminal PBUS 2 en el armario de alimentación.
  - c. Conecte el cable PBUS 1 0W7980 al terminal PBUS 1 en el armario de alimentación.

**Vista frontal del armario de alimentación**



9. Vuelva a instalar la placa y fíjela con el tornillo y la tuerca hexagonal.

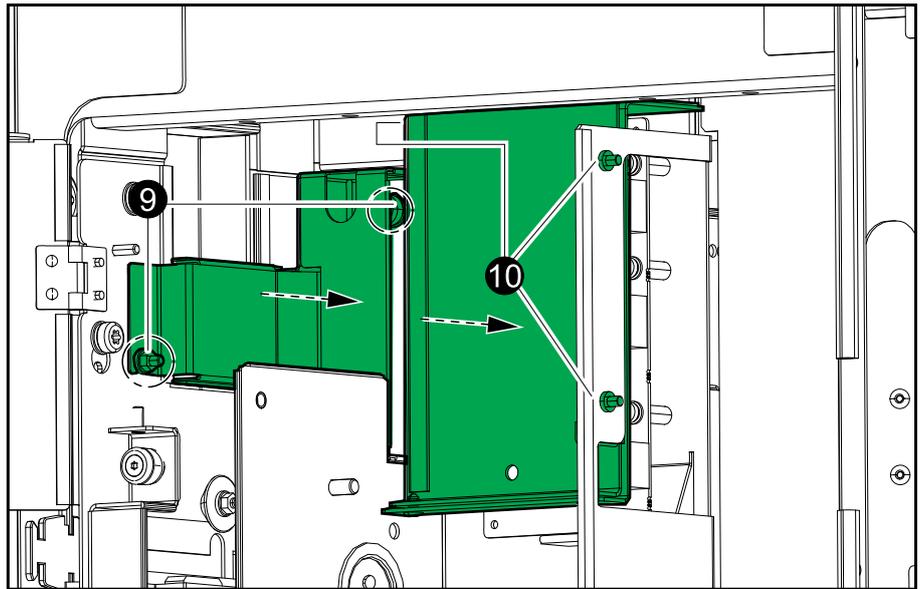
## ⚠ ATENCIÓN

### PELIGRO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Compruebe que los cables vayan por la canaleta detrás de la cubierta y que no queden apretados.

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

### Vista frontal del armario de E/S

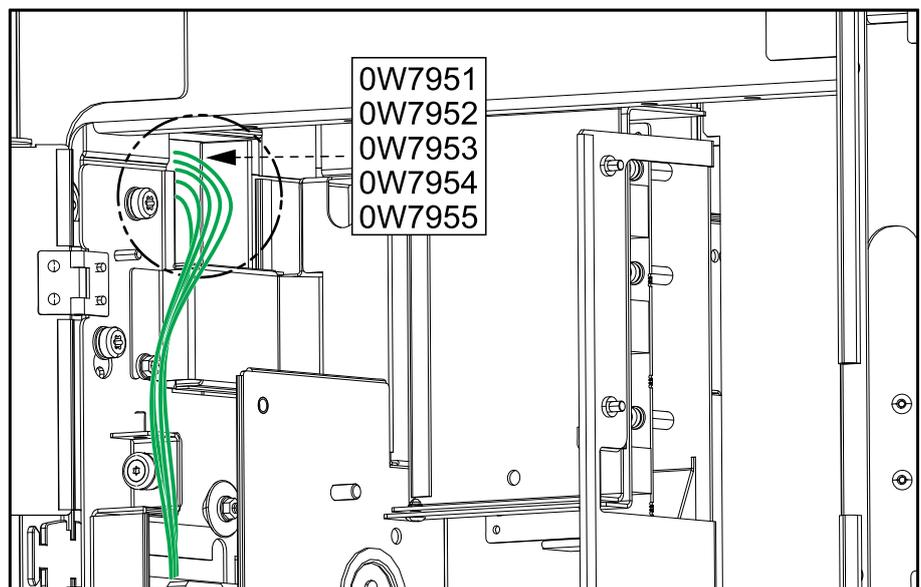


10. Vuelva a colocar la cubierta y fíjela con los tornillos.

**NOTA:** En los sistemas en paralelo, no instale la cubierta hasta que se hayan conectado los cables PBUS entre las unidades en paralelo.

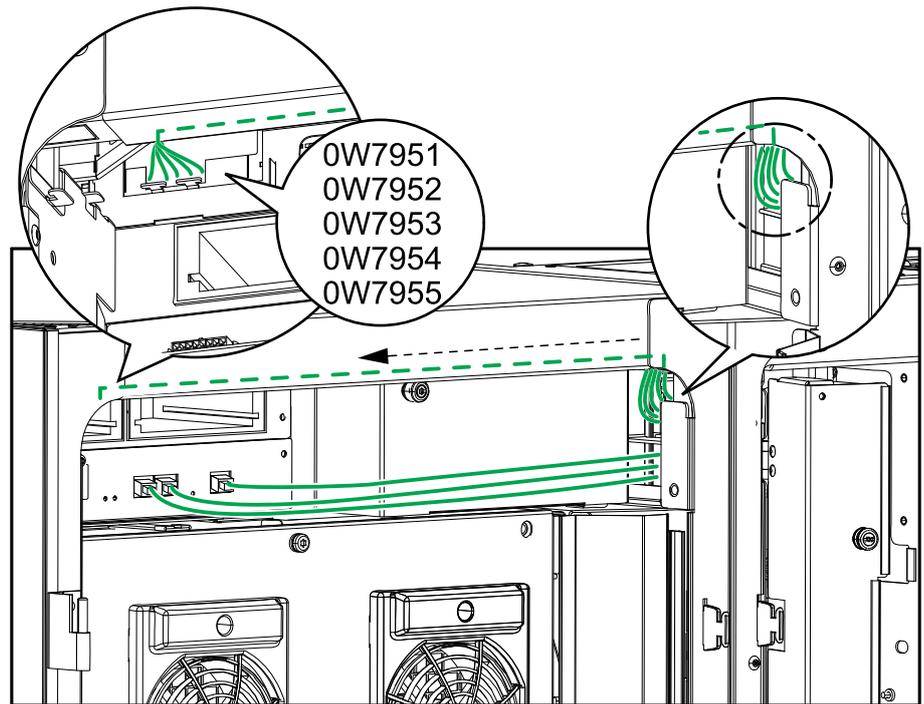
11. Pase los cables de señalización 0W7951, 0W7952, 0W7953, 0W7954 y 0W7955 que están conectados en el armario de E/S a través del orificio superior entre el armario de E/S y el de alimentación.

### Vista frontal del armario de E/S



- Conecte los cables de señalización a los terminales en la esquina superior izquierda del armario de alimentación.

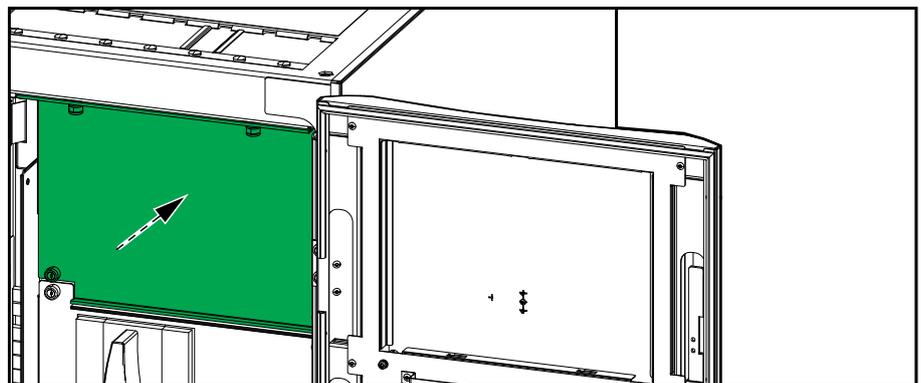
**Vista frontal del armario de alimentación**



- Vuelva a colocar en la parte superior del armario de E/S la tapa que había retirado en el paso 4.

**NOTA:** En los sistemas en paralelo, no instale la cubierta retirada en el paso 4 hasta que se hayan conectado los cables PBUS entre las unidades en paralelo.

**Vista frontal del armario de E/S**



- Cierre la cubierta que se abrió en el paso 3 en el lado izquierdo del armario de E/S.

15. Vuelva a colocar la tapa en el lado derecho del armario de alimentación.

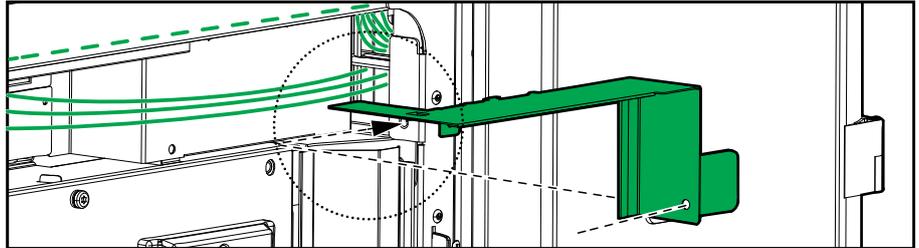
## ⚠ ATENCIÓN

### RIESGO DE DAÑO EN EL EQUIPO

Compruebe que los cables vayan por la canaleta para cables detrás de la cubierta y que no queden apretados.

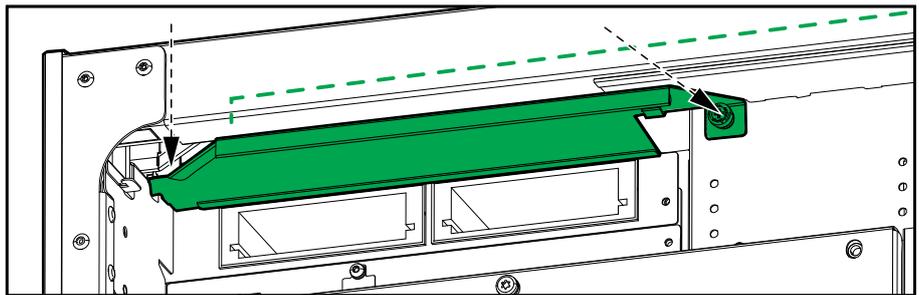
**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.**

### Vista frontal del armario de alimentación



16. Vuelva a colocar la tapa en el lado izquierdo del armario de alimentación.

### Vista frontal del armario de alimentación



## Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo

**NOTA:** Los cables PBUS deben conectarse tanto en los sistemas en paralelo redundantes 1+1 como en los sistemas paralelos con un armario de derivación del sistema.

## Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo en los sistemas con entrada de cables por la parte superior

### ⚠ PELIGRO

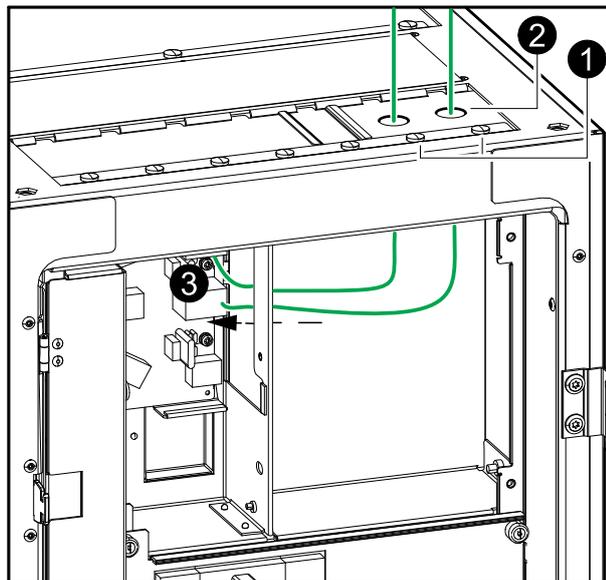
#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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

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

1. Afloje los tornillos y retire la cubierta en la esquina frontal derecha de la placa guía superior del armario de E/S.

#### Vista frontal del armario de E/S

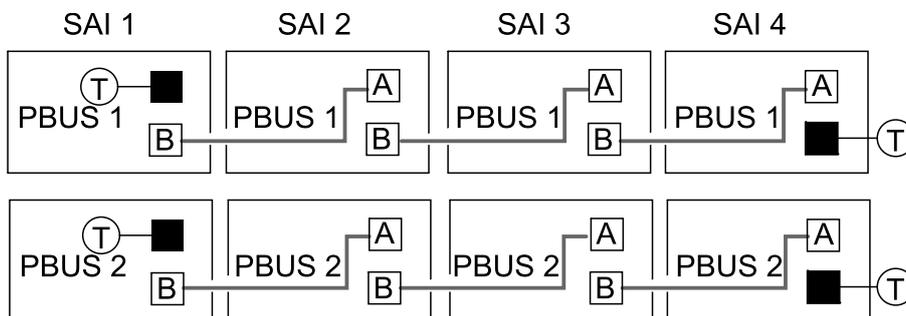


2. Haga orificios o realice perforaciones para cables en la placa guía superior y vuelva a instalarla.

- Pase los cables a través de la cubierta, y conecte los cables PBUS 0H0889 entre los armarios de E/S del sistema en paralelo de acuerdo con el diagrama siguiente.

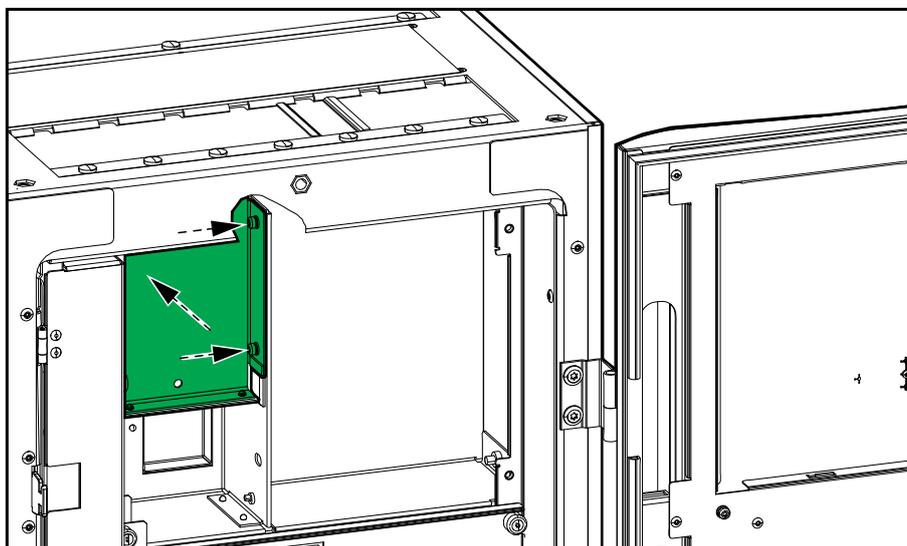
**NOTA:** Los cables PBUS 1 son blancos y los PBUS 2 son rojos.

#### Cables PBUS entre armarios de E/S en un sistema en paralelo



- Vuelva a colocar la cubierta en la parte frontal de la tarjeta de comunicación.

#### Vista frontal del armario de E/S



- Vuelva a colocar la tapa en la parte superior del armario de E/S.

## Conecte los cables PBUS entre las unidades SAI en paralelo en los sistemas con entrada de cables por la parte inferior

### ⚠ PELIGRO

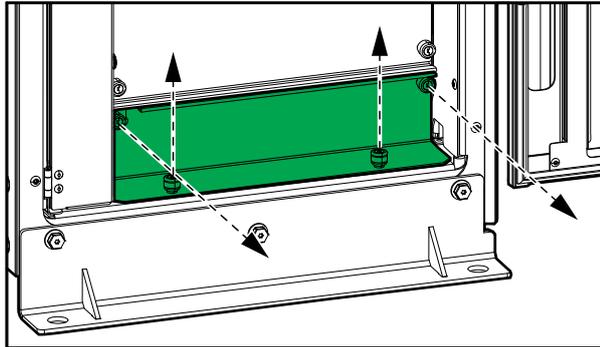
#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

No haga orificios ni realice perforaciones para cables o conductos con las cubiertas colocadas ni haga perforaciones cerca del sistema SAI.

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

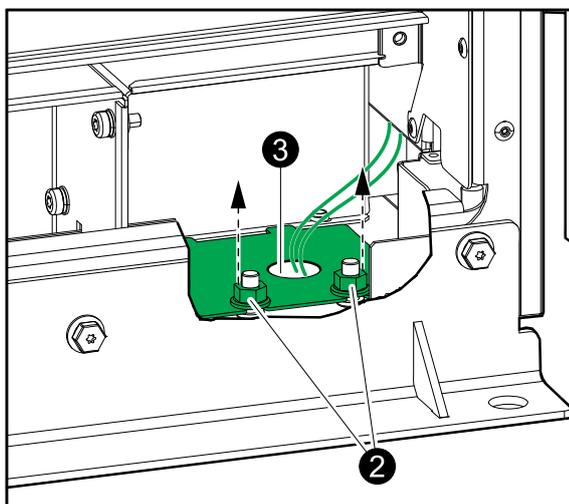
1. Afloje los tornillos de ajuste manual y retire la placa guía en la parte inferior del armario de E/S.

#### Vista frontal del armario de E/S



2. Afloje los tornillos y retire la cubierta en la esquina frontal derecha de la placa inferior.

#### Vista frontal del armario de E/S

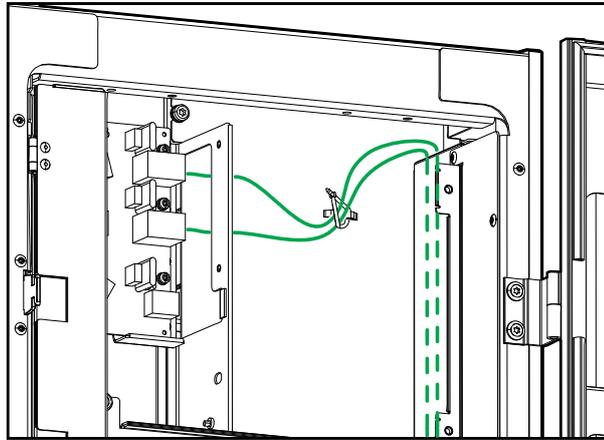


3. Haga orificios o realice perforaciones para cables en la cubierta y vuelva a instalarla.

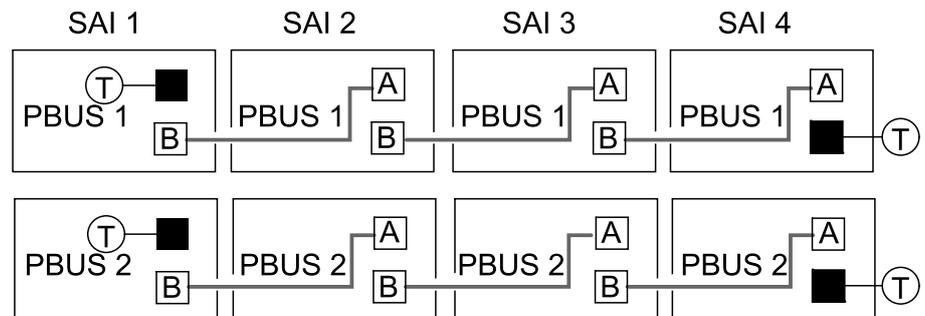
4. Pase los cables PBUS a través de la cubierta detrás de la placa en el lado derecho y conecte los cables PBUS de 0H0889 entre los armarios de E/S del sistema en paralelo de acuerdo con el diagrama siguiente.

**NOTA:** Los cables PBUS 1 son blancos y los PBUS 2 son rojos.

#### Vista frontal del armario de E/S

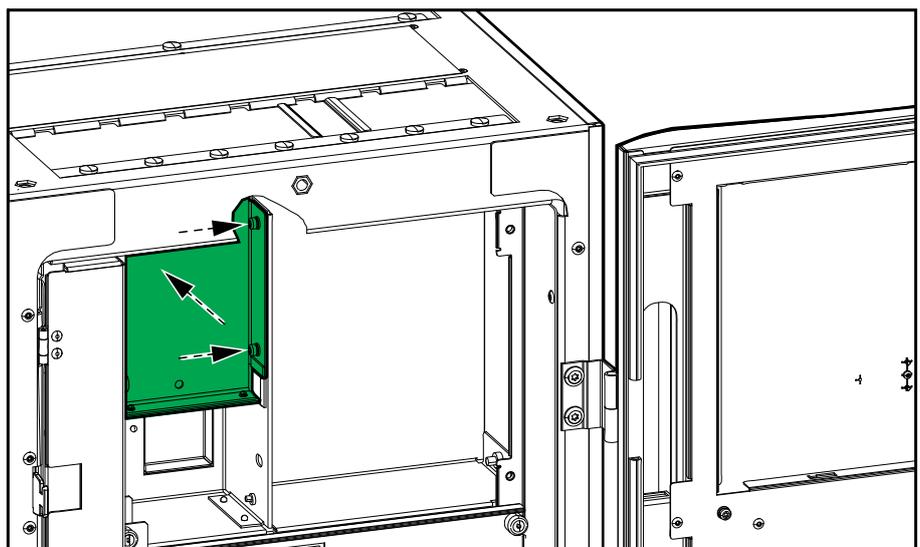


#### Cables PBUS entre armarios de E/S en un sistema en paralelo



5. Vuelva a colocar la cubierta en la parte frontal de la tarjeta de comunicación.

#### Vista frontal del armario de E/S



6. Vuelva a colocar la tapa en la parte superior del armario de E/S.

## Prepare el armario de E/S para la conexión de cables de señalización en el sistema con entrada de cables por la parte superior

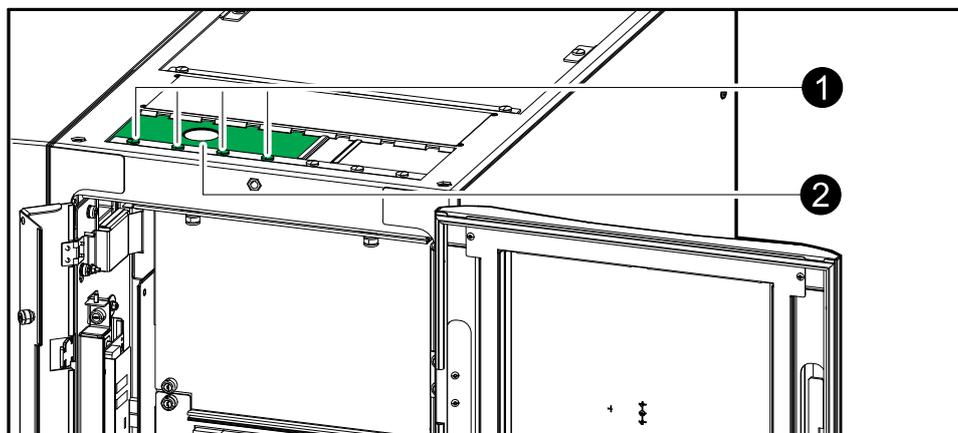
### ⚠ PELIGRO

#### 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.**

#### Vista frontal del armario de E/S



1. Afloje los tornillos y retire la placa guía en la esquina frontal izquierda del armario de E/S.
2. Haga orificios o realice perforaciones para cables/conductos en la placa guía y vuelva a instalarla.

## Prepare el armario de E/S para la conexión de cables de señalización en sistema de entrada con entrada de cables por la parte inferior

### ⚠ PELIGRO

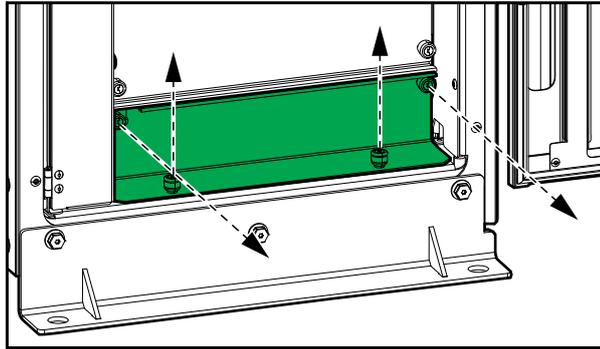
#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

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.**

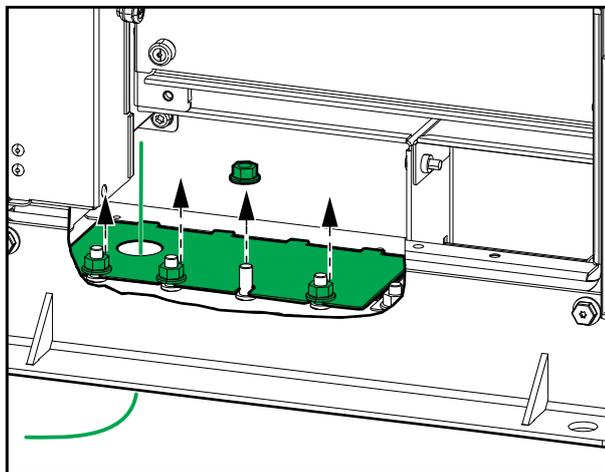
1. Afloje los tornillos de ajuste manual y retire la placa guía en la parte inferior del armario de E/S.

#### Vista frontal del armario de E/S



2. Afloje los tornillos y retire la placa guía en la esquina frontal izquierda de la cubierta inferior del armario de E/S. Haga orificios o realice perforaciones para cables/conductos en la placa guía y vuelva a instalarla.

#### Vista frontal del armario de E/S



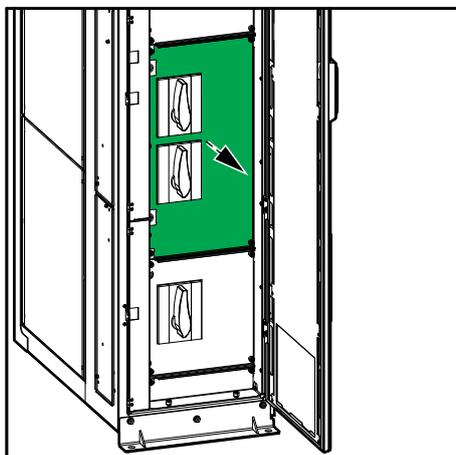
3. Vuelva a colocar la placa guía que retiró en el paso 1.

## Conecte los cables de señalización para supervisar el MBB en un sistema en paralelo redundante 1+1

**NOTA:** Este procedimiento solo se aplica a sistemas en paralelo redundantes 1+1.

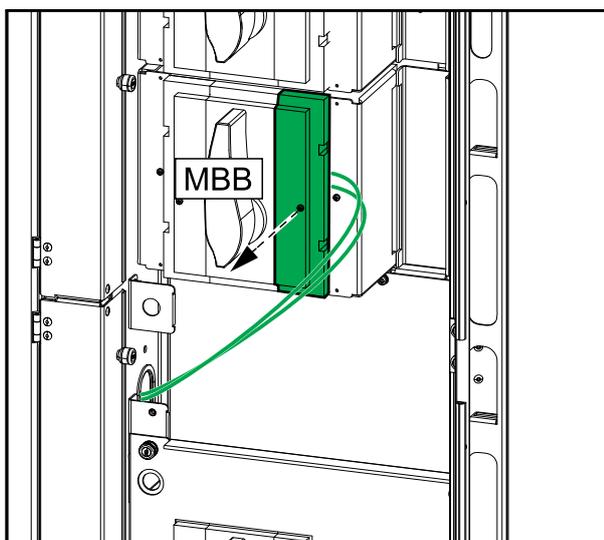
1. Retire del armario de E/S unitario los paneles frontales indicados.

### Vista frontal del armario de E/S unitario



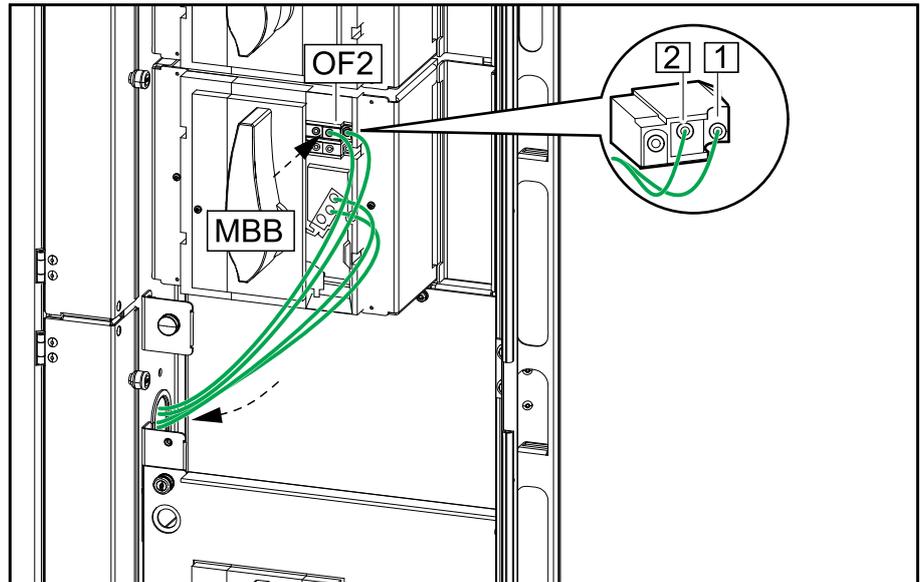
2. Retire la placa en la parte frontal del disyuntor MBB.

### Vista frontal del armario de E/S unitario



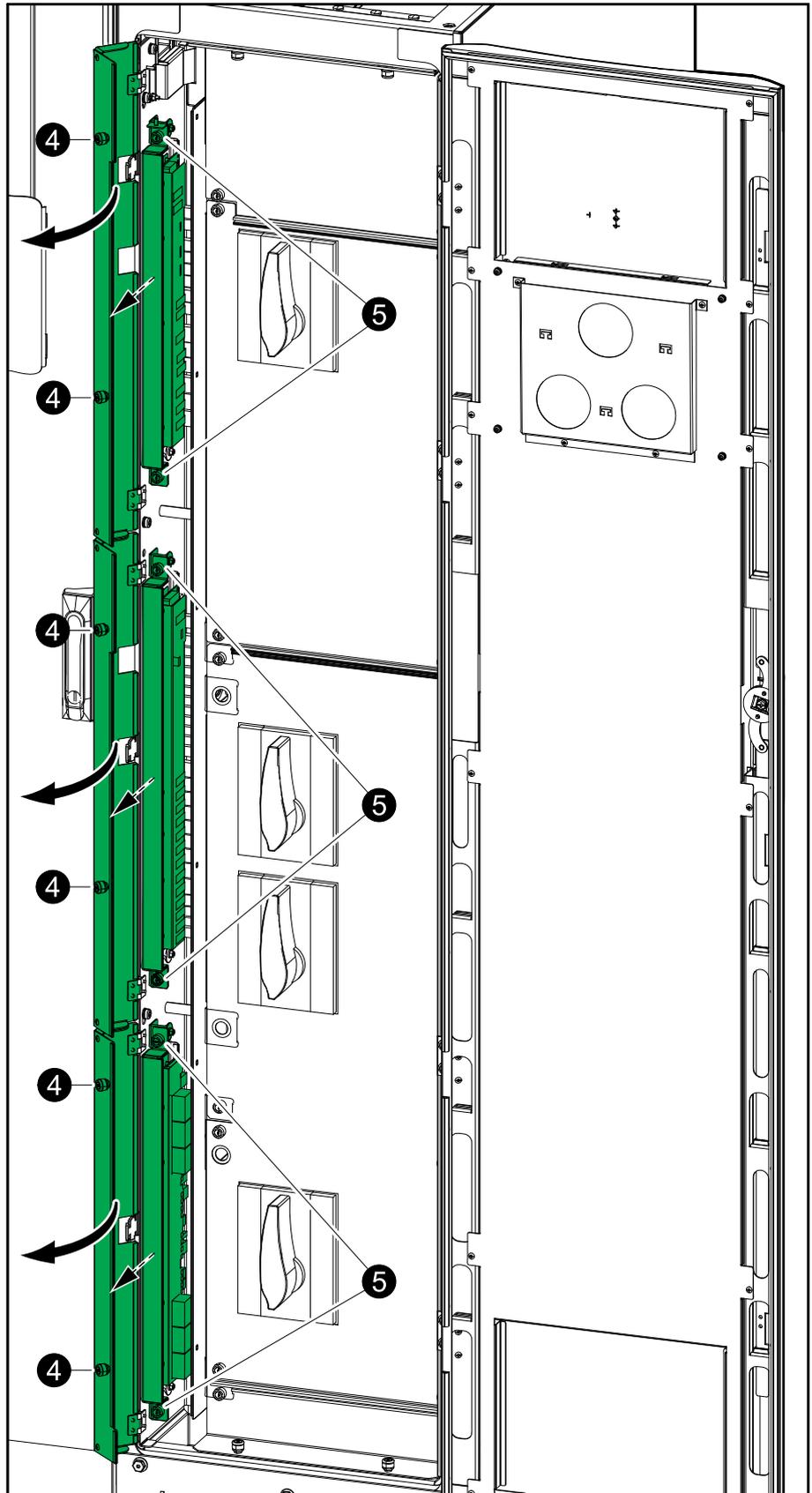
3. Instale el disyuntor auxiliar del kit de instalación 0M-816654 en la parte frontal del disyuntor MBB en la posición OF2.

#### Vista frontal del armario de E/S unitario



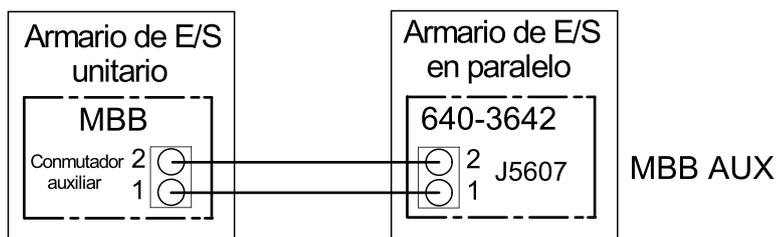
4. Afloje los tornillos de ajuste manual y abra las cubiertas en el lado izquierdo del armario de E/S unitario y el armario de E/S en paralelo.

**Vista frontal del armario de E/S unitario**



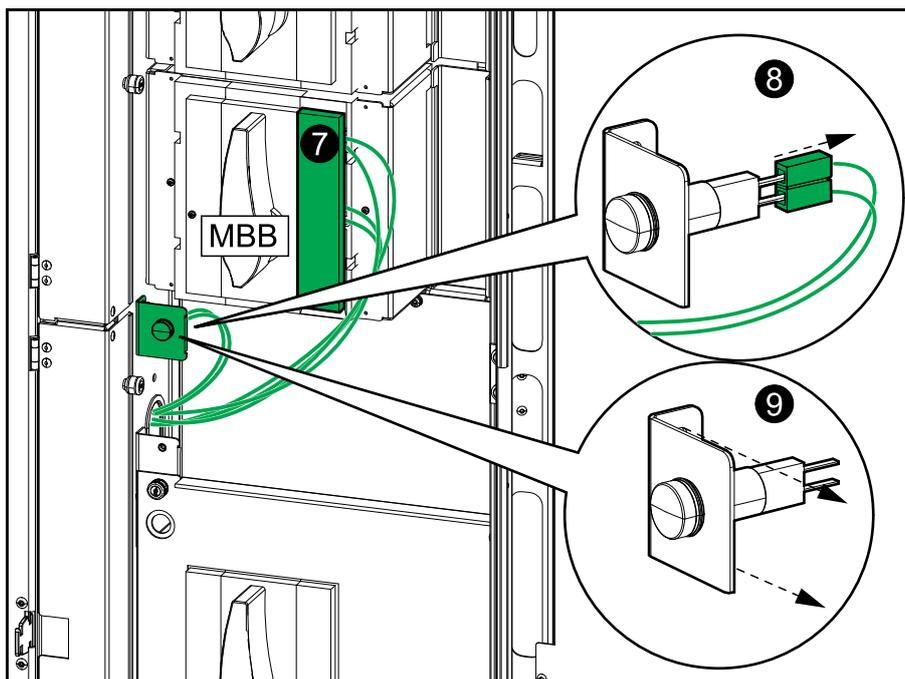
5. Afloje los tornillos de ajuste manual de todas las tarjetas de interfaz en el armario de E/S unitario y el armario de E/S en paralelo, y retire las tarjetas de interfaz.

6. Pase los cables de señalización desde el disyuntor auxiliar en el armario de E/S unitario, a través de la placa guía superior o inferior, hasta la tarjeta de interfaz inferior en el armario de E/S en paralelo. Conecte los cables de señalización del disyuntor auxiliar al terminal J5607 en 640-3642.

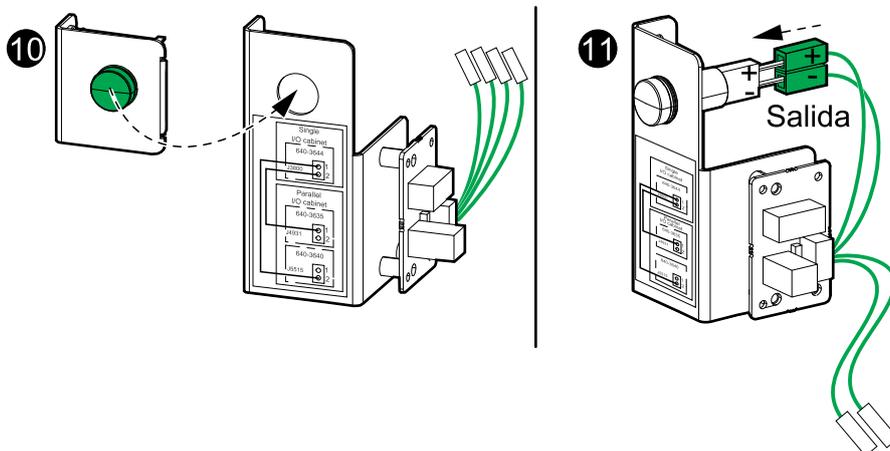


7. Vuelva a colocar la placa en la parte frontal del disyuntor MBB.

#### Vista frontal del armario de E/S unitario



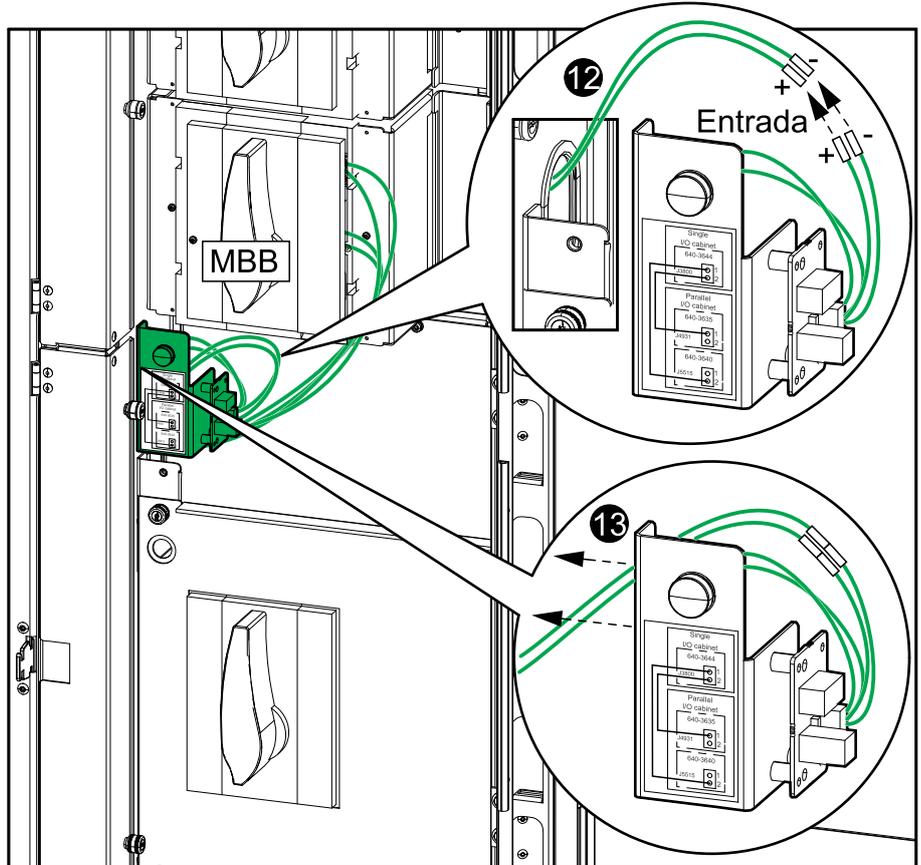
8. Desconecte el cable de señalización del diodo en el lado izquierdo del armario de E/S unitario.
9. Afloje los tornillos y retire el soporte del armario de E/S unitario.
10. Mueva el diodo del soporte retirado al soporte suministrado en el kit de instalación 0H-1497.



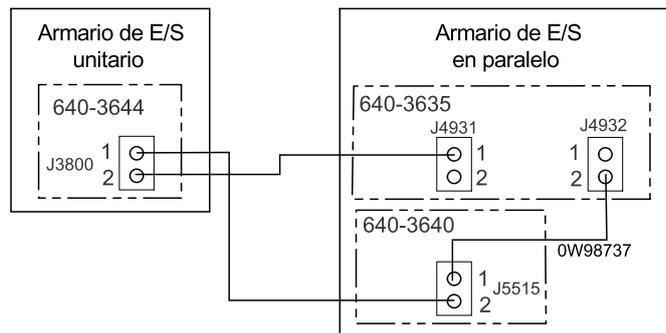
11. Conecte los dos cables de señalización de salida del cable conectado a J3801 y conéctelos al diodo.

12. Conecte los dos cables de señalización de entrada del cable conectado a J3801 y conéctelos a los cables que se desconectaron del diodo en el paso 6.

**Vista frontal del armario de E/S unitario**



13. Instale el nuevo soporte en el armario de E/S unitario y fíjelo utilizando los dos tornillos del paso 9.
14. Tienda los cables de señalización desde el terminal J3800 en 640–3644 dentro del armario de E/S unitario hasta las tarjetas de interfaz superior e intermedia en el armario de E/S en paralelo.



- a. Conecte los cables de señalización a J5515 en 640–3640 y J4931 en 640–3635.
- b. En el armario de E/S en paralelo, conecte el cable de puente 0W98737 entre J5515–1 y J4932–2.

**NOTA:** En J4932–2 ya hay un cable instalado. Tanto este como 0W98737 deben estar instalados en J4932–2.

15. Vuelva a insertar todas las tarjetas de interfaz en su sitio, tanto en el armario de E/S unitario como en el armario de E/S en paralelo, y apriete los tornillos de ajuste manual.

16. Cierre las cubiertas en el lado izquierdo del armario de E/S unitario y el armario de E/S en paralelo, y apriete los tornillos de ajuste manual.
17. Vuelva a colocar el panel frontal en el armario de E/S unitario.

# Conecte los cables de señalización entre el armario de E/S y el equipo opcional

## Conecte el apagado de emergencia (EPO)

### ⚠ PELIGRO

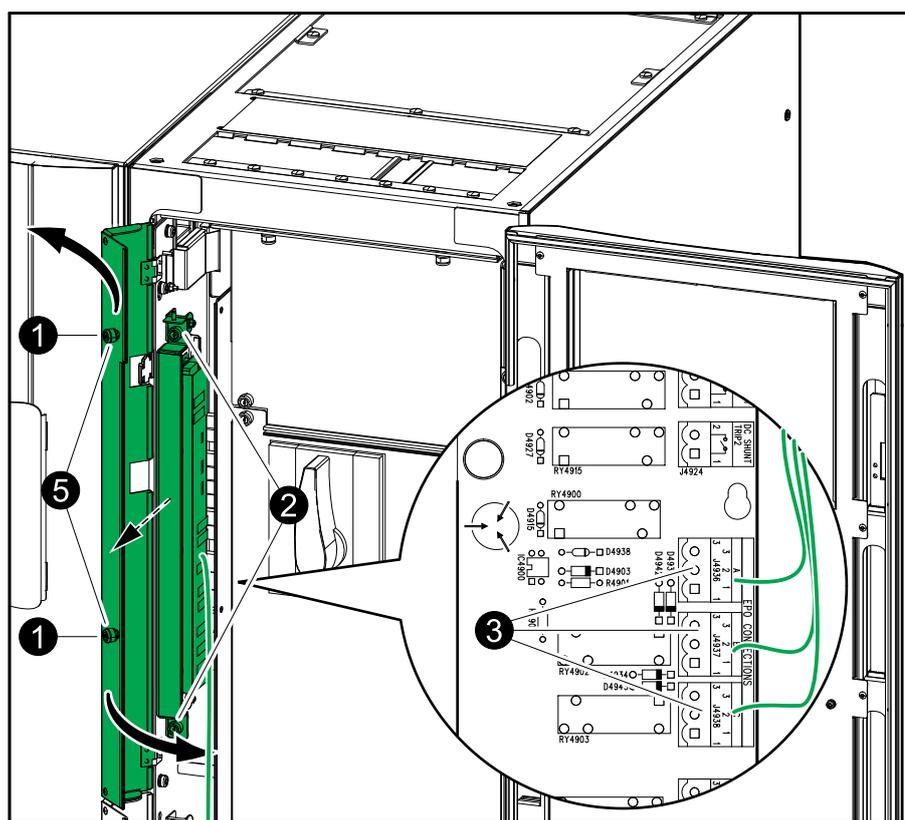
#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESCARGA DE ARCO ELÉCTRICO

No haga orificios ni realice perforaciones para cables o conductos con las cubiertas colocadas ni haga perforaciones cerca del sistema SAI.

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

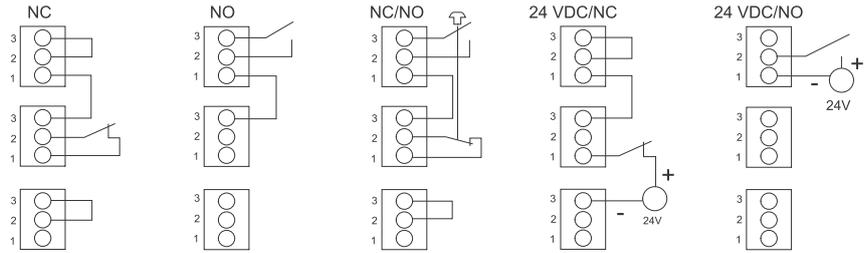
El circuito EPO se considera Clase 2 y SELV. Los circuitos SELV y Clase 2 deben estar aislados de los circuitos primarios. No conecte ningún circuito al bloque de terminales del EPO a menos que se pueda confirmar que el circuito es SELV o Clase 2.

#### Vista frontal del armario de E/S



1. Afloje los tornillos de ajuste manual y abra la cubierta en el lado izquierdo del armario de E/S.
2. Afloje los tornillos de ajuste manual de la tarjeta de interfaz superior y extráigala.
3. Tienda el cable desde el EPO hasta los terminales EPO en la tarjeta de interfaz superior.

4. Conecte el sistema EPO del edificio según una de las opciones que se muestran a continuación.



5. Vuelva a insertar la tarjeta de interfaz superior en su sitio y apriete los tornillos de ajuste manual.
6. Cierre la cubierta en el lado izquierdo del armario de E/S y apriete los tornillos de ajuste manual.

## Conecte la sincronización externa

### ⚠ PELIGRO

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

No haga orificios ni realice perforaciones para cables o conductos con las cubiertas colocadas ni haga perforaciones cerca del sistema SAI.

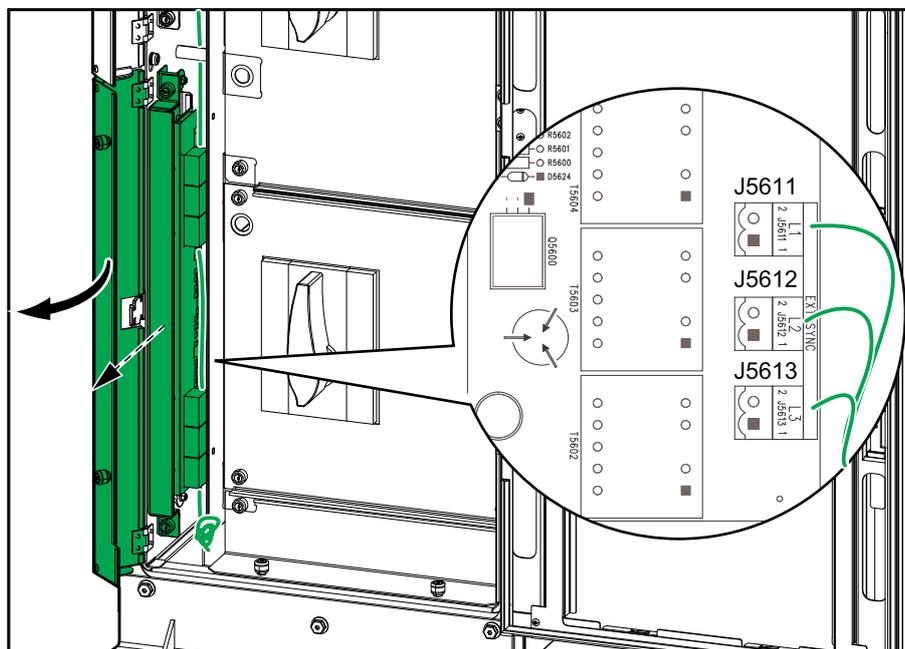
**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

1. Afloje los tornillos de ajuste manual y abra la cubierta en el lado izquierdo del armario de E/S.
2. Afloje los tornillos de ajuste manual de las tarjetas de interfaz media e inferior y extraiga las tarjetas.
3. Tienda los cables de sincronización externa del lado izquierdo a las tarjetas de interfaz inferior y media en el armario de E/S.
4. Conecte los cables de sincronización de estado siguiendo uno de los diagramas a continuación.

5. Conecte los cables de sincronización de tensión siguiendo uno de los diagramas a continuación.

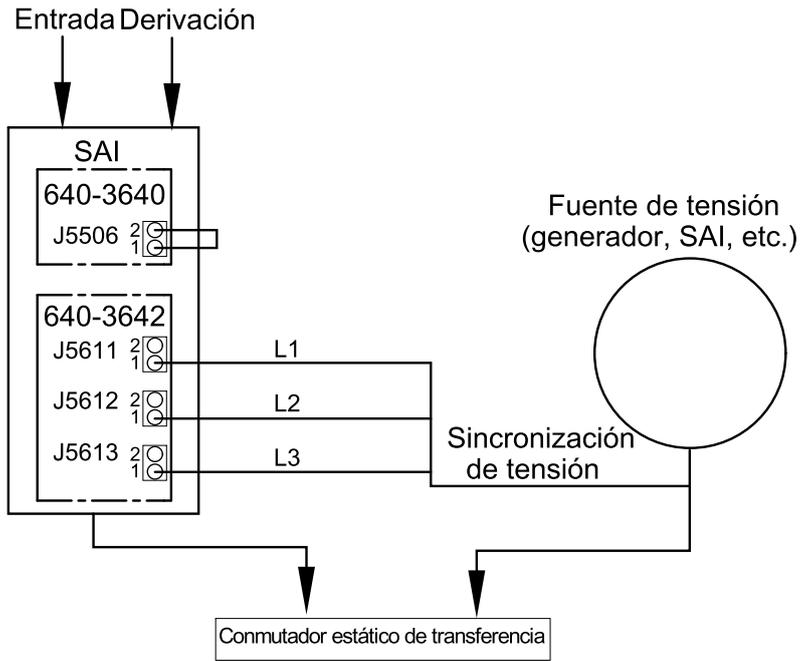
**NOTA:** La sincronización externa debe estar conectada como mínimo mediante un cable trenzado de 500 V y 0,25–2,5 mm<sup>2</sup>, protegido por un fusible de 0,5 A capaz de resistir 65 kA.

### Vista frontal del armario de E/S

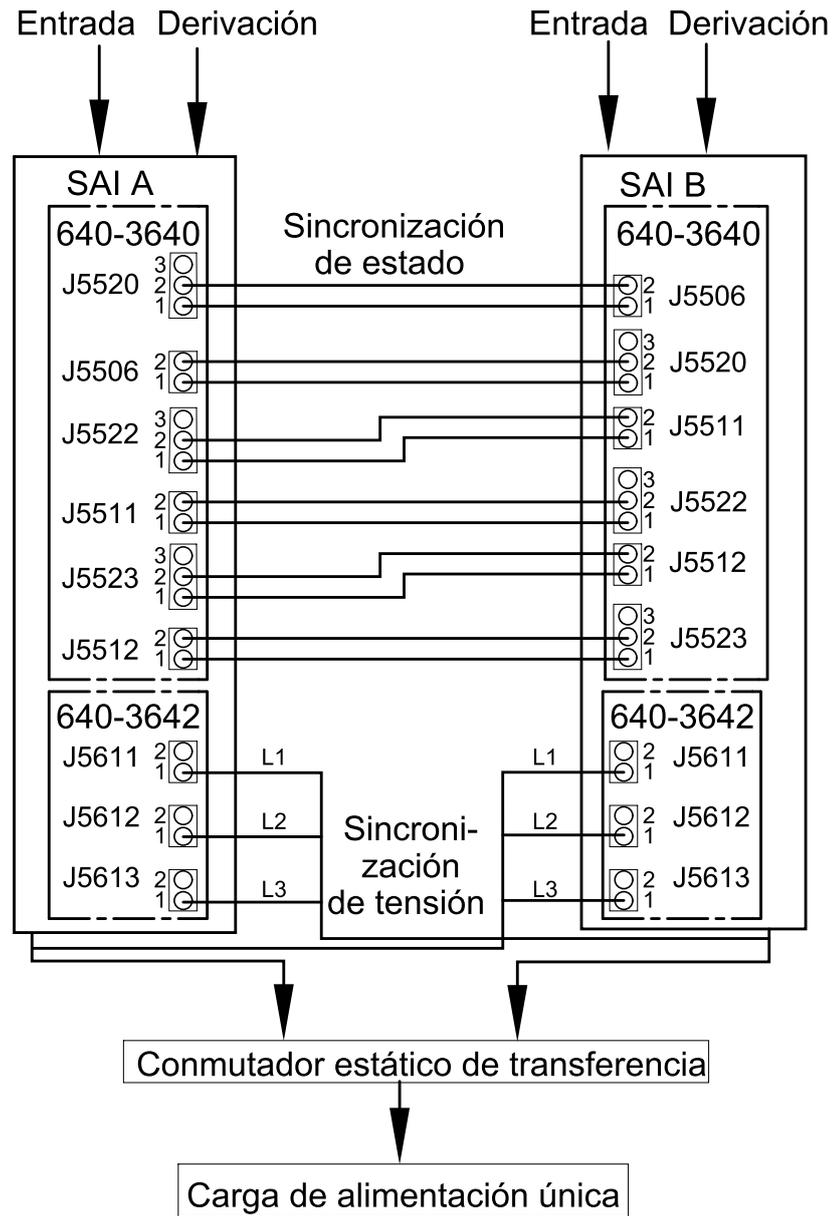


- a. Conecte L1 a J5611 en 640–3642.
  - b. Conecte L2 a J5612 en 640–3642.
  - c. Conecte L3 a J5613 en 640–3642.
6. Vuelva a insertar las tarjetas de interfaz en su sitio y apriete los tornillos de ajuste manual.
  7. Cierre la cubierta en el lado izquierdo del armario de E/S y apriete los tornillos de ajuste manual.

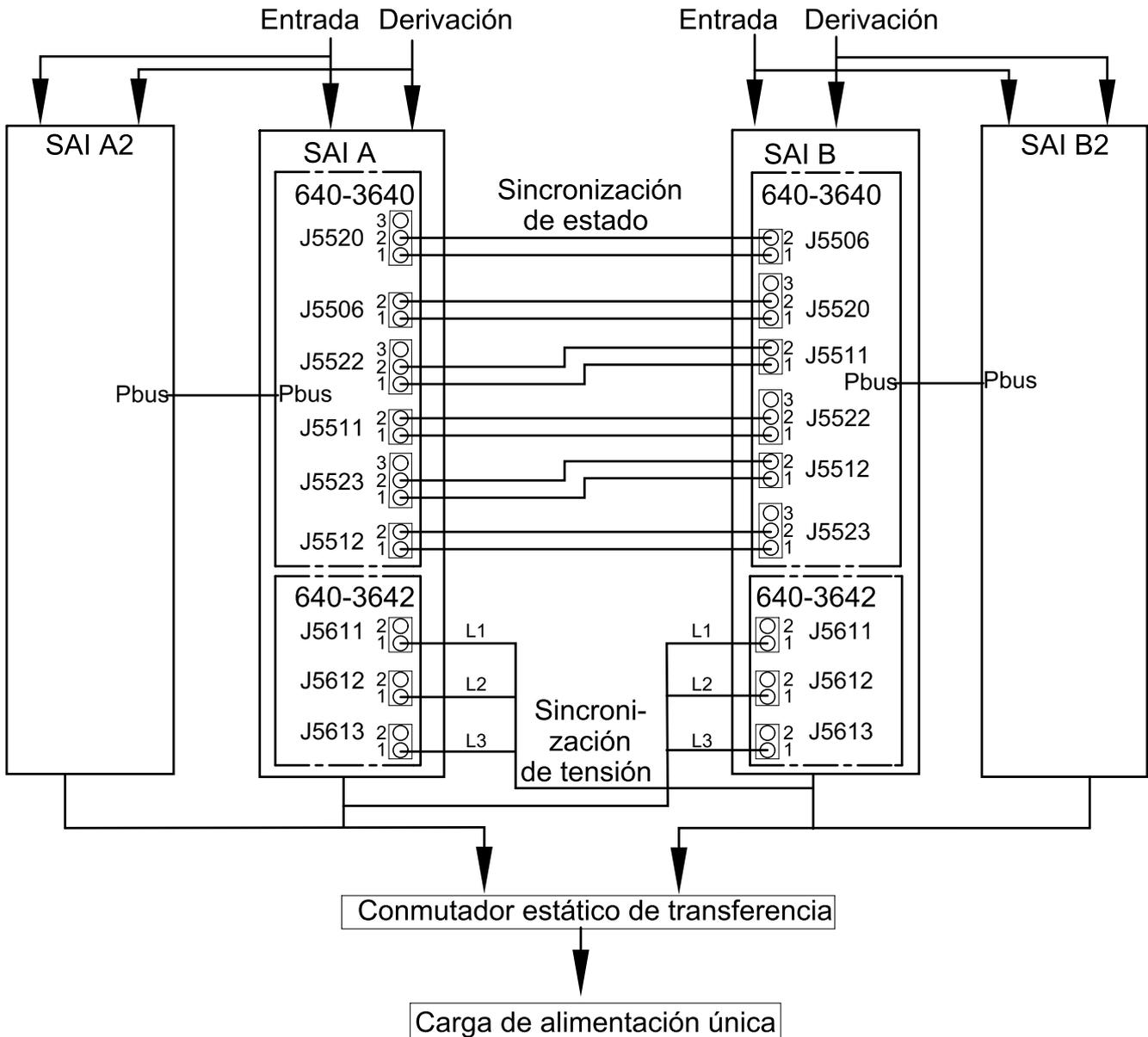
### Diagrama de sincronización básica de SAI a una fuente de tensión fija



### Diagrama maestro de sincronización de SAI doble con sincronización flotante



## Diagrama maestro de sincronización en paralelo



## Conecte el equipo a los contactos de entrada y los relés de salida

**NOTA:** La conexión máxima debe ser de 250 VCA 5 A.

Las conexiones de entrada se consideran Clase 2 y SELV. Los circuitos SELV y Clase 2 deben estar aislados de los circuitos primarios. No conecte ningún circuito a los contactos secos a menos que se pueda confirmar que el circuito es SELV o Clase 2.

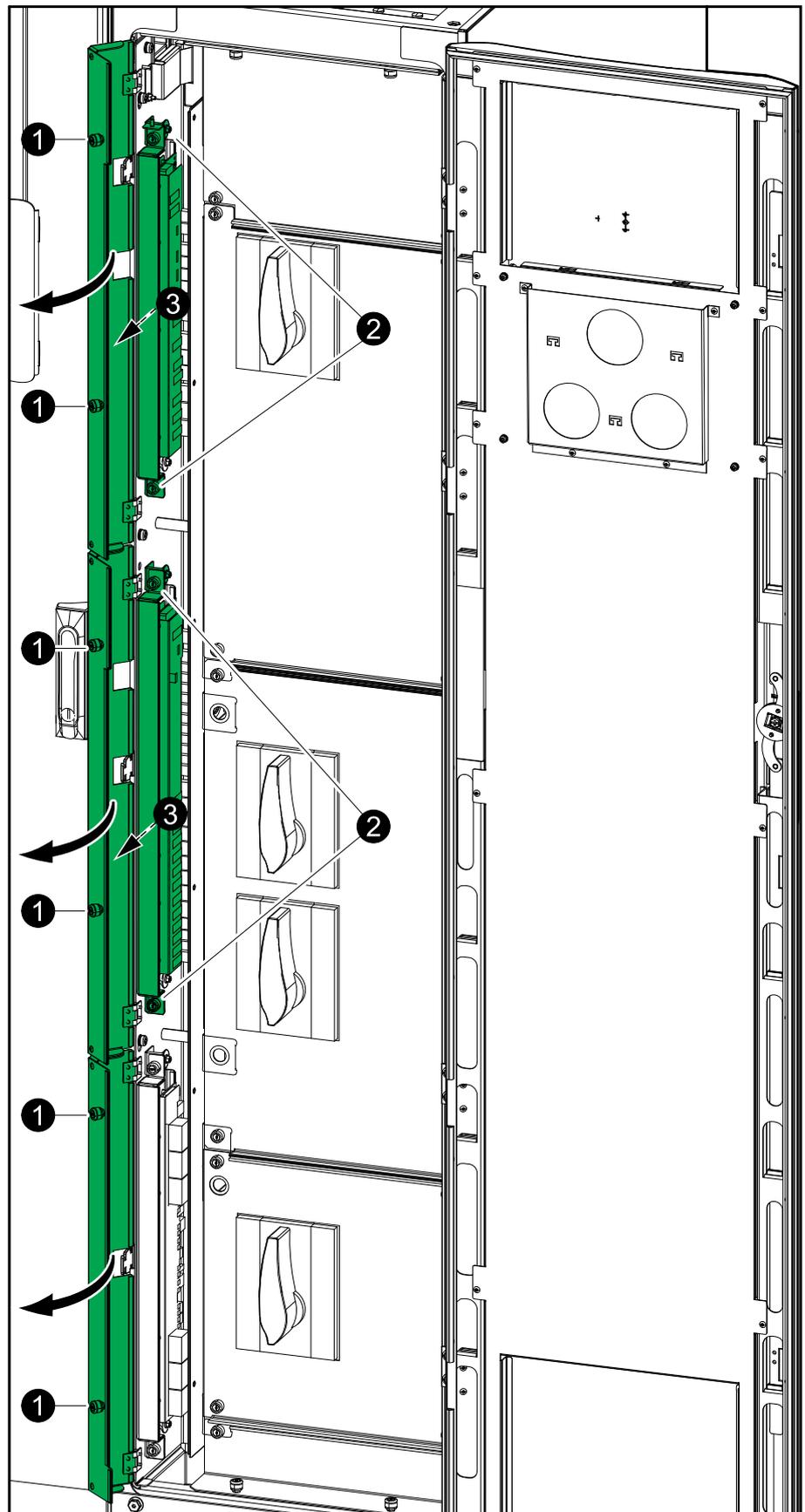
Todos los circuitos SELV conectados deben estar conectados a tierra.

Todos los circuitos externos deben tener fusibles de acción rápida con un máximo de 5 A.

1. Afloje los tornillos de ajuste manual y abra las cubiertas en el lado izquierdo del armario de E/S.
2. Afloje los tornillos de ajuste manual de las tarjetas de interfaz superior e intermedia, y extraiga ambas tarjetas.
3. Tienda los cables desde los relés hasta las tarjetas de interfaz superior e intermedia, y realice la conexión en el armario de E/S.

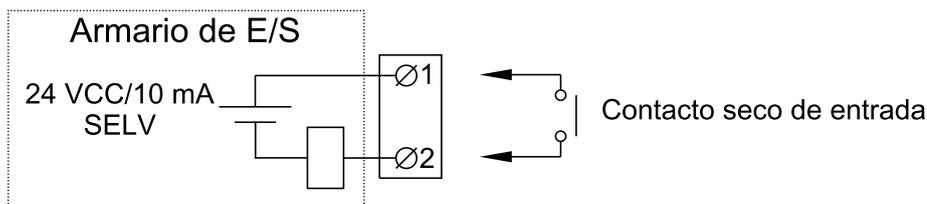
4. Vuelva a insertar las tarjetas de interfaz en su sitio y apriete los tornillos de ajuste manual.
5. Cierre las cubiertas en el lado izquierdo del armario de E/S y apriete los tornillos de ajuste manual.

**Vista frontal del armario de E/S**



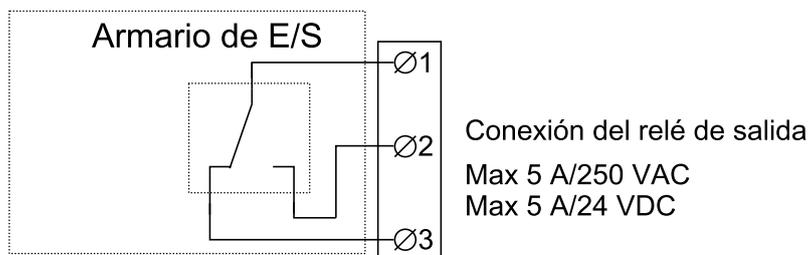
## Descripción general de los contactos secos de entrada y los relés de salida

### Contactos de entrada



Nombre	Descripción	Ubicación
EN 1 (Contacto 1)	Contacto de entrada configurable	640-3640 Terminal J5502
EN 2 (Contacto 2)	Contacto de entrada configurable	640-3640 Terminal J5503
EN 3 (Contacto 3)	Contacto de entrada configurable	640-3640 Terminal J5504
EN 4 (Contacto 4)	Contacto de entrada configurable	640-3640 Terminal J5505
EN 5 (Contacto 5)	Contacto de entrada configurable	640-3640 Terminal J5510
EN 6 (Contacto 6)	Contacto de entrada configurable	640-3640 Terminal J5509
EN 7	Conmutador de temperatura del transformador	640-3640 Terminal J5508
EN 9	Entrada de sincronización externa forzada	640-3640 Terminal J5506
EN 10	Entrada de sincronización externa solicitada	640-3640 Terminal J5511
EN 11	Utilizar derivación estática en espera	640-3640 Terminal J5512

### Relés de salida



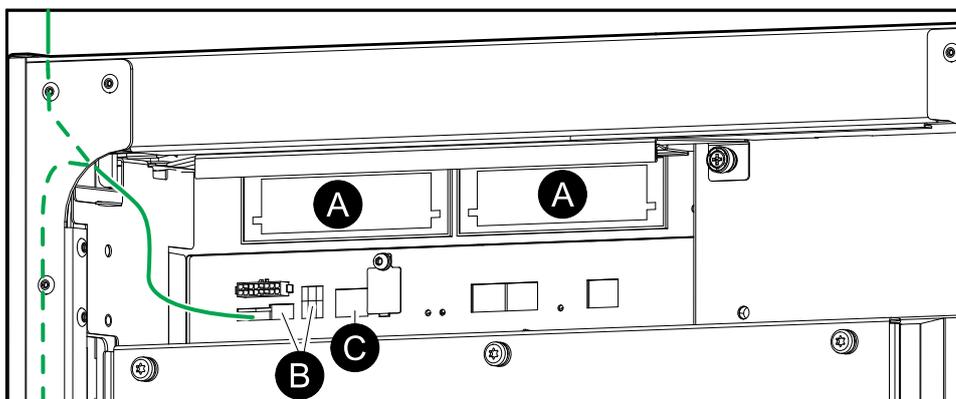
Nombre	Descripción	Ubicación
SAL 1 (Relé 1)	Relé de salida configurable	640–3635 Terminal J4939
SAL 2 (Relé 2)	Relé de salida configurable	640–3635 Terminal J4940
SAL 3 (Relé 3)	Relé de salida configurable	640–3635 Terminal J4941
SAL 4	Salida de sincronización externa forzada	640–3640 Terminal J5520
SAL 5	Reservado para un uso futuro	640–3640 Terminal J5521
SAL 6	Salida solicitada de sincronización externa	640–3640 Terminal J5522
SAL 7	SAI en inversor activado	640–3640 Terminal J5523
SAL 8 (Relé 4)	Relé de salida configurable	640–3640 Terminal J5524

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación</b>
SAL 9 (Relé 5)	Relé de salida configurable	640–3640 Terminal J5525
SAL 10 (Relé 6)	Relé de salida configurable	640–3640 Terminal J5528

## Comunicación externa

Se admiten las siguientes interfaces de comunicación externa:

### Vista frontal del armario de alimentación



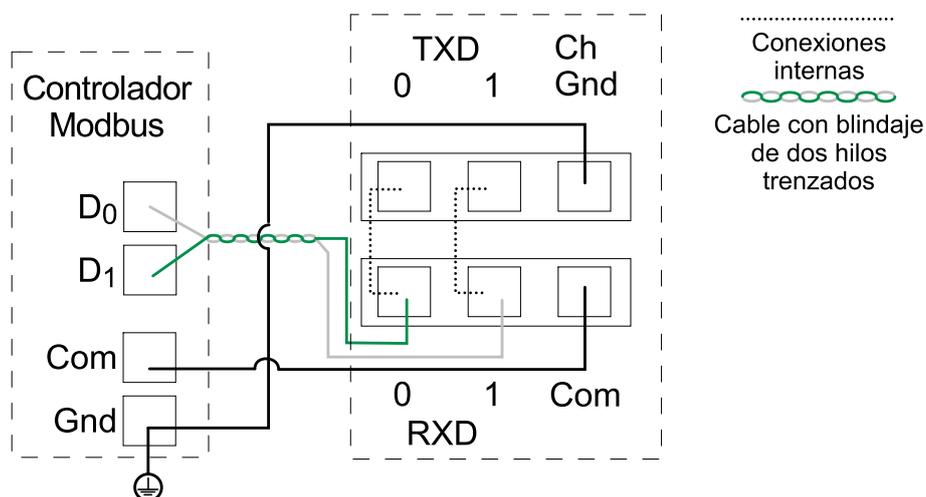
- A. Dos ranuras inteligentes para tarjetas de administración de red opcionales (AP9630, AP9631 o AP9635CH)

**NOTA:** Si el accesorio de E/S de contacto seco AP9810 está conectado a AP9631 o AP9635CH, la longitud total de los cables para el equipo conectado no debe ser superior a 30 metros.

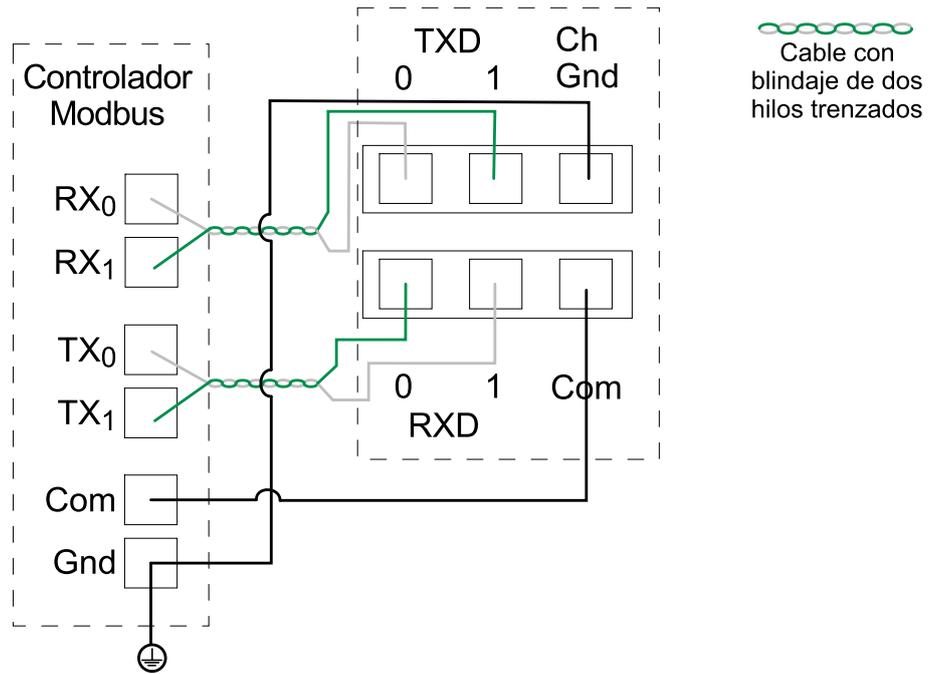
- B. Modbus y configuración con micro interruptores DIP de Modbus  
C. Ethernet

## Cableado Modbus

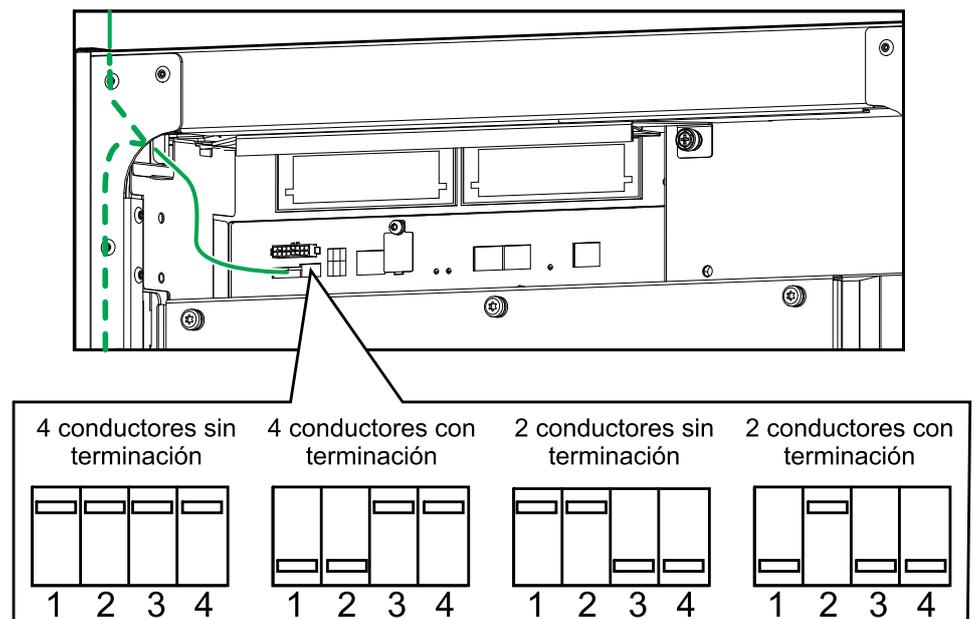
### Configuración de 2 hilos



### Configuración de 4 hilos



### Configuración de los micro interruptores DIP de Modbus



Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



\* 9 9 0 - 4 8 8 9 E - 0 0 6 \*

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