



IEC 61439 -1/2



*Betriebsanleitung*      *Operating Instructions*      *Instructions de service*      *Instructivo*      *Istruzioni operative*  
*Instruções de Serviço*      *İşletme kılavuzu*      *Руководство по эксплуатации*      *Instrukcja obsługi*      *使用说明*

DE		<b>GEFAHR</b>	<b>Gefährliche Spannung. Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.</b> Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten. Die Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden.
EN		<b>DANGER</b>	<b>Hazardous voltage. Will cause death or serious injury.</b> Turn off and lock out all power supplying this device before working on this device. Installation and maintenance work on this device may only be carried out by an authorized electrician.
FR		<b>DANGER</b>	<b>Tension électrique. Danger de mort ou risque de blessures graves.</b> Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil. Les travaux d'installation et d'entretien de cet appareil doivent uniquement être réalisés par une personne qualifiée en électricité.
ES		<b>PELIGRO</b>	<b>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</b> Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo. Las tareas de instalación y mantenimiento de este equipo solo puede llevarlas a cabo un un electricista autorizado.
IT		<b>PERICOLO</b>	<b>Tensione pericolosa. Può provocare morte o lesioni gravi.</b> Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchiatura. L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere effettuati solo da un elettrotecnico autorizzato.
PT		<b>PERIGO</b>	<b>Tensão perigosa. Perigo de morte ou ferimentos graves.</b> Desligue a alimentação elétrica e proteja contra o religamento, antes de iniciar o trabalho no equipamento. Os trabalhos de instalação e manutenção neste equipamento somente podem ser realizados por electricistas autorizados.
TR		<b>TEHLİKE</b>	<b>Tehlikeli gerilim. Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi.</b> Çalışmalara başlamadan önce, sistemin ve cihazın gerilim beslemesini kapatınız. Bu cihazın montajı ve bakımı yalnız yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
PY		<b>ОПАСНО</b>	<b>Опасное напряжение. Опасность для жизни или возможность тяжелых травм.</b> Перед началом работ отключить подачу питания к установке и к устройству. Работы по монтажу и техническому обслуживанию данного устройства должны производиться уполномоченным специалистом по электротехнике.
PL		<b>ZAGROŻENIE</b>	<b>Niebezpieczne napięcie. Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub utraty życia.</b> Przed rozpoczęciem prac wyłączyć zasilanie instalacji i urządzenia energią elektryczną. Prace instalacyjne i konserwacyjne na tym urządzeniu może przeprowadzać wyłącznie posiadający odpowiednie kwalifikacje elektryk.
中文		<b>危险</b>	<b>危险电压。可能导致生命危险或重伤危险。</b> 操作设备时必须确保切断电源。该设备的安装和维护工作仅能由具备专业资格的电工完成。

DA		<b>FARE</b>	<b>Farlig spænding. Livsfare eller risiko for slemme kvæstelser.</b> Inden arbejdet påbegyndes skal anlægget og enheden gøres spændingsfri. Installationer og vedligeholdelser på dette apparat må kun gennemføres af en autoriseret elektriker.
FI		<b>VAARA</b>	<b>Vaarallinen jännite. Vakava loukkaantumisvaara tai hengenvaara.</b> Laitte ja laitteisto on kytkettävä jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista. Tämän laitteen asennus- ja huoltotöitä saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköteknikko.
ET		<b>OHT</b>	<b>Ohtlik pinge. Oht elule või raskete vigastuste oht.</b> Enne tööde algust tuleb süsteemi ja seadme pinge välja lülitada. Seadme paigaldus- ja hooldustööd võib teha ainult atesteeritud elektrik.
BG		<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Опасно напрежение. Опасност за живота или опасност от тежки телесни повреди. Преди започване на работа изключете захранването на инсталацията или устройството. Монтажът и техническото обслужване на това устройство се извършват единствено от оторизиран електротехник.</b>
HR		<b>OPASNOST</b>	<b>Opasni napon. Opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda.</b> Prije početka radova postrojenje i uređaj spojiti bez napona. Radove instalacije i održavanja na uređaju smije izvoditi samo ovlašteno stručno elektrotehničko osoblje.
EL		<b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	<b>Επικίνδυνη τάση. Κίνδυνος για τη ζωή ή σοβαρού τραυματισμού.</b> Πριν από την έναρξη των εργασιών απομονώνετε την εγκατάσταση και τη συσκευή από την παροχή τάσης. Οι εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης αυτής της συσκευής πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο.
GA		<b>CONTÚIRT</b>	<b>Voltas contúirteach. Baol go bhfaighfear bás nó tromghortú.</b> Mích agus dícheangail gach foinsé cumhachta a sholáthraíonn an gaireas seo sula ndéanfar obair air. Is ag leictreoir údaraithe ámháin atá cead an gléas a shuiteáil agus obair chothabhála a dhéanamh air.
LV		<b>BĪSTAMI</b>	<b>Bīstams spriegums. Letālu seku vai smagu traumu riski.</b> Pirms uzsākt darbu, atslēdziet iekārtu un ierīci no barošanas. Šīs ierīces uzstādīšanu un tehniskās apkopes darbus drīkst veikt vienīgi pilnvarots elektrikis.
LT		<b>PAVOJUS</b>	<b>Pavojinga įtampa. Pavojus gyvybei arba sunkaus susižalojimo pavojus.</b> Prieš darbų pradžia atjunkite sistemas ir prietaisus įtampa. Šio įrenginio įrengimo ir techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik įgaliotam elektrikui.
MT		<b>PERIKLU</b>	<b>Vultaġġ perikoluż. Riskju ta' mewt jew korriment serju.</b> Itfi u sakkar il-provvista kollha tad-dawl li tkun qed tforni d-dawl lil dan it-tagħmir qabel ma taħdem fuq dan it-tagħmir. Ix-xoghlijiet ta' installazzjoni u manutenzjoni fuq dan it-tagħmir jist-għu jittwettqu biss minn elettricista awtorizzat.
NL		<b>GEVAAR</b>	<b>Gevaarlijke spanning. Levensgevaar of gevaar voor ernstig letsel.</b> Schakel vóór aanvang van de werkzaamheden installatie en apparaat spanningsvrij. De installatie- en onderhoudswerken aan dit toestel mogen enkel door een geautoriseerde electricien uitgeoerd worden.
RO		<b>PERICOL</b>	<b>Tensiune periculoasă. Pericol de moarte sau de accidentări grave.</b> Înainte de începerea lucrărilor, deconectați instalația și aparatul de la tensiune. Lucrările de instalare și întreținere pentru acest dispozitiv pot fi efectuate doar de către un electrician autorizat.
SV		<b>FARA</b>	<b>Farlig spänning. Livsfara eller risk för allvarliga personskador.</b> Koppla anläggningen och apparaten spänningsfri innan du påbörjar arbetena. Installation och underhåll av denna apparat får endast utföras av en behörig elektriker.
SK		<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	<b>Nebezpečné napätie. Nebezpečenstvo ohrozenia života alebo vzniku ťažkých zranení.</b> Pred začatím prác zariadenie a prístroj odpojte od napätia. Inštalácia a údržbové práce na tomto prístroji môže vykonávať výlučne autorizovaný elektrikár.
SL		<b>NEVARNOST</b>	<b>Nevarna napetost. Nevarnost za življenje ali nevarnost hudih poškodb.</b> Pred začetkom dela je treba pri napravi in aparatu odklopiti napajanje. Inštalacijska in vzdrževalna dela na tej napravi sme izvesti samo pooblaščen električar.
CS		<b>NEBEZPEČÍ</b>	<b>Nebezpečné napětí. Nebezpečí smrtelného nebo těžkého úrazu.</b> Před zahájením prací odpojte zařízení a modul od napětí. Instalační a údržbové práce smí na tomto přístroji provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
HU		<b>VESZÉLY</b>	<b>Veszélyes feszültség. Életveszély vagy súlyos sérülésveszély.</b> A munkák megkezdése előtt végezze el a berendezés vagy készülék feszültség-mentesítését. Ezen az eszközön a telepítéssel és a karbantartással kapcsolatos feladatokat kizárólag megfelelő felhatalmazással rendelkező villamosági szakember végezheti.

Technical Support:

Internet: <http://www.siemens.com/lowvoltage/technical-support>

## SIVACON

Tablero de baja tensión con diseño verificado S8 — Puesta a tierra y en cortocircuito  
 Design-verified S8 low-voltage switchboard — Earthing and short-circuiting

Instructivo / Operating Instructions

Referencia / Order No.: 8PQ9800-7AA74

### Español

Leer y comprender este instructivo antes de la instalación, operación o mantenimiento del aparato



#### PELIGRO



##### Tensión peligrosa.

Peligro de muerte o de lesiones graves.

Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en la instalación y el aparato.

### English

Read and understand these instructions before installing, operating or maintaining the equipment



#### DANGER



##### Hazardous voltage.

Will cause death or serious injury.

Turn off and lock all power supplying this device before working on this device.

#### PRECAUCIÓN

El funcionamiento seguro del aparato solo está garantizado con componentes del fabricante original.

#### CAUTION

Reliable functioning of the equipment is only ensured with components from original manufacturer!



Sumario	Página	Content	Page
1 Descripción	2	1 Description	2
1.1 Accesorios para la puesta en cortocircuito	2	1.1 Short-circuiting set	2
1.2 Herramienta de accionamiento	2	1.2 Actuating tool	2
1.3 Posición de los puntos de cortocircuito	3	1.3 Location of short-circuit positions	3
2 Montaje	4	2 Installation	4
2.1 Preparativos (para unidades de alimentación)	4	2.1 Preparing the work (for incoming feeders)	4
2.2 Retirar las cubiertas en las barras aisladas de conexión del cliente (opcional)	5	2.2 Removing of covers at isolated customer connection bars (optional)	5
2.3 Aflojamiento de las tuercas de fijación de los conductores de fase	5	2.3 Unfastening the fixing nuts on the phase conductors	5
2.4 Conexión de las abrazaderas de puesta a tierra	6	2.4 Connecting the earthing clamp	6
2.5 Manejo de la barra cortocircuitadora	6	2.5 Handling the short-circuiting bar	6
2.6 Acoplamiento de la barra cortocircuitadora	7	2.6 Attaching the short-circuiting bar	7
2.7 Apertura de las tuercas de fijación	7	2.7 Tightening the fixing nuts	7
2.8 Disposición segura del cable de puesta a tierra	8	2.8 Securely arranging the earthing cable	8
3 Operación	8	3 Operation	8
3.1 Puesta en marcha	9	3.1 Commissioning	9
3.2 Manejo	9	3.2 Use	9
4 Cuidado	9	4 Maintenance	9
4.1 Mantenimiento	9	4.1 Preventive maintenance	9
4.2 Reparación	9	4.2 Corrective maintenance	9
5 Eliminación	9	5 Disposal	9
6 Descargo de Responsabilidad	9	6 Disclaimer	9

## 1 Descripción

### 1.1. Accesorios para la puesta en cortocircuito

## 1 Description

### 1.1 Short-circuiting set

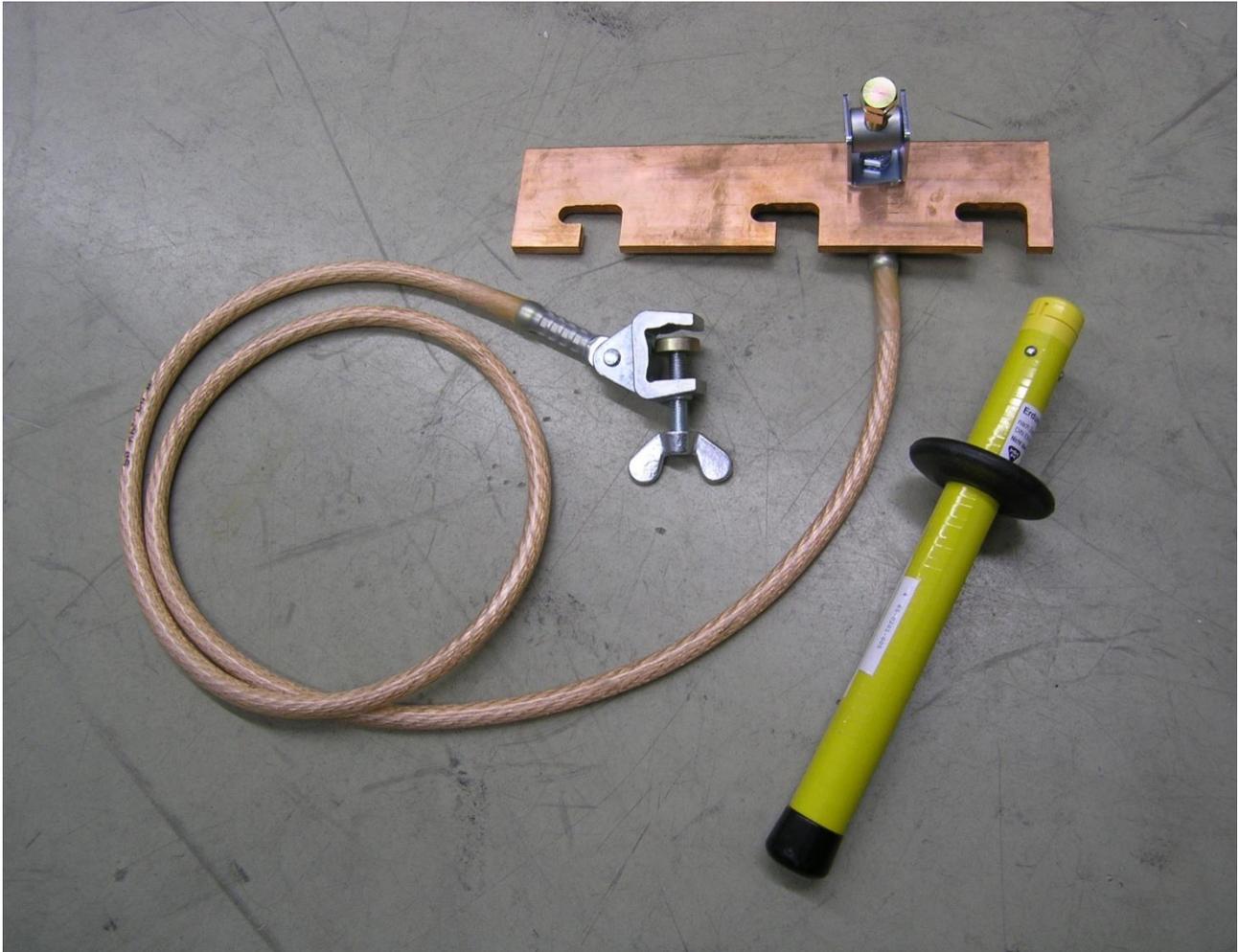


Figura 1: Accesorios para la puesta en cortocircuito: barra de cortocircuito con pieza articulada para la varilla de aislamiento, cable de puesta a tierra con borne de conexión

Fig. 1: Short-circuiting set consisting of short-circuiting busbar with joint for actuating tool, earthing cable with earthing clamp

## 1.2 Herramienta de accionamiento

## 1.2 Actuating tool



Figura 2: Herramienta de accionamiento fabricada en material aislante para su uso en el intervalo de baja tensión

Fig. 2: The actuating tool made of insulating material for use in the low-voltage range

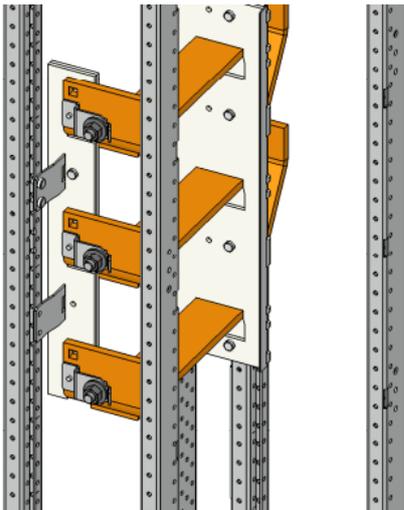
### 1.3 Posición de los puntos de cortocircuito



Figura 3: Cable desde abajo, compartimento de cables cerrado  
Fig. 3: Cable from below, cable compartment closed

Por motivos de seguridad, para poner a tierra y cortocircuitar el embarrado por un solo lado o poner a tierra y cortocircuitar por ambos lados en el caso de unidades de alimentación y acoplamiento de embarrados, recomendamos utilizar elementos auxiliares para puesta en cortocircuito en lugar del correspondiente interruptor automático. Estos permiten conectar el dispositivo de cortocircuito con la puerta del tablero cerrada, el estado comprobado de arco interno.

Puesta a tierra y cortocircuito del embarrado principal de la sección CCS:



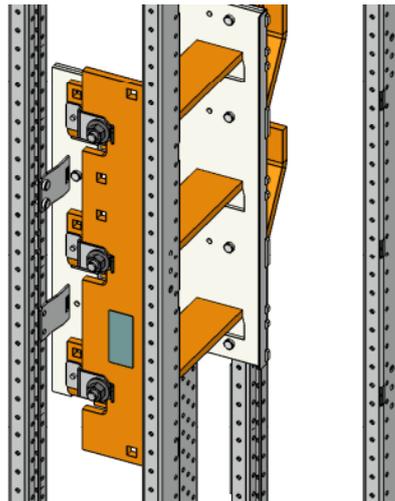
### 1.3 Location of short-circuit positions



Figura 4: Cable desde abajo, compartimento de cables abierto  
Fig. 4: Cable from below, cable compartment open

For single-side earthing and short-circuiting of the busbars, or double side earthing and short-circuiting of incoming feeders and bus couplers we recommend, for safety reasons, to use short-circuiting dummies instead of the respective circuit breaker. The dummies allow contacting of the short-circuiting device with doors closed, which is the arc-fault-tested status of the switchboard.

Earthing and short-circuiting of main busbar in CCS section:



## 2 Montaje

### Peligro



#### ¡Tensiones peligrosas!

Touchar las partes sometidas a tensión puede provocar la muerte o lesiones graves. El tablero sólo debe ser operado por personal cualificado, familiarizado con el instructivo y con estricto respeto a las advertencias de seguridad.

### Advertencia



Dado que no es posible tratar todos los accesorios especiales en el instructivo de los distintos tipos de cubículo, los operarios deben estudiar a fondo la ejecución específica mediante los esquemas eléctricos y similares o, en su caso, consultar al fabricante.

En la utilización de aparatos eléctricos y tableros de distribución, inevitablemente hay determinadas piezas de estos que están sometidas a una tensión peligrosa y piezas mecánicas que pueden moverse con rapidez, incluso maniobradas a distancia.

Si no se observan las disposiciones de seguridad e indicaciones de advertencia, pueden producirse graves lesiones corporales o daños materiales.

Antes de realizar trabajos en la parte fija del tablero de baja tensión, aislar de alimentación el tablero (incluida la tensión auxiliar), proteger contra reconexión, asegurarse de que no hay tensión, poner a tierra y cortocircuitar. ¡Observar todas las prescripciones y requisitos de seguridad durante el funcionamiento!

## 2 Installation

### Danger



#### Hazardous voltages!

Touching the live parts results in death or severe personal injury. Only qualified personnel may operate the switchgear, they must be familiar with the instructions and in particular follow the warning notices.

### Warning



As it is not possible to cover all special designs in the operating instructions for the various cubicle types, operating personnel must familiarise itself with the version concerned with the aid of circuit diagrams etc., and consult the manufacturer if necessary.

During operation of electrical equipment and switchgear, certain parts are live and hazardous voltages therefore present. Mechanical parts can move very fast, even if remotely controlled.

Non-observance of the safety instructions and warnings can result in severe personal injury or property damage.

Before working on the fixed-mounted part of the low-voltage switchgear, isolate the switchgear (including auxiliary supply), secure it against reclosing, verify dead state, and earth and shortcircuit it. Comply with all regulations and relevant safety rules!

### 2.1 Preparativos (para unidades de alimentación)

La puesta a tierra y en cortocircuito forma parte de los trabajos que se deben realizar en el tablero de distribución. Estos trabajos son competencia exclusiva de personal cualificado.

En el contexto de puesta en marcha o de advertencias de seguridad sobre el producto, se considera personal calificado a aquellas personas familiarizadas con los trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y operación del producto y que disponen de las calificaciones acordes a su actividad, p. ej.:

1. Formación profesional, instrucción o autorización para conectar y desconectar, poner a tierra e identificar circuitos eléctricos y aparatos/ sistemas conforme a los estándares de seguridad.
2. Formación profesional o instrucción, de acuerdo con los estándares de seguridad, en la conservación y uso de los equipamientos de seguridad adecuados.
3. Formación en primeros auxilios
4. Conocimiento de las cinco reglas de seguridad de la electrotécnica:

Antes de empezar a trabajar (EN 50110-1)

- Desconectar y aislar de alimentación
- Proteger contra la reconexión
- Asegurarse de la ausencia de tensión
- Poner a tierra y cortocircuitar
- Cubrir o delimitar las piezas bajo tensión cercanas

### Peligro



#### ¡Tensiones peligrosas!

Los componentes del tablero pueden estar bajo tensión.

### 2.1 Preparing the work (for incoming feeders)

Earthing and short-circuiting count as working inside the switchboard. This must only be executed by qualified personnel.

Qualified personnel in the context of commissioning or warning notices on the product itself are persons familiar with installation, erection and commissioning of the product and possessing qualifications relevant to their work, e.g.:

1. Training, instruction or authorization in how to switch on or off, to earth and to designate circuits and equipment/systems in accordance with safety standards.
2. Training or instruction according to safety standards in care and use of proper safety equipment.
3. Training in first aid
4. Knowledge of the 5 electrical safety rules:

Before starting work (see EN 50110-1)

- isolate
- secure against reclosing
- verify dead state
- earth and short circuit
- cover or cordon off neighbouring live parts

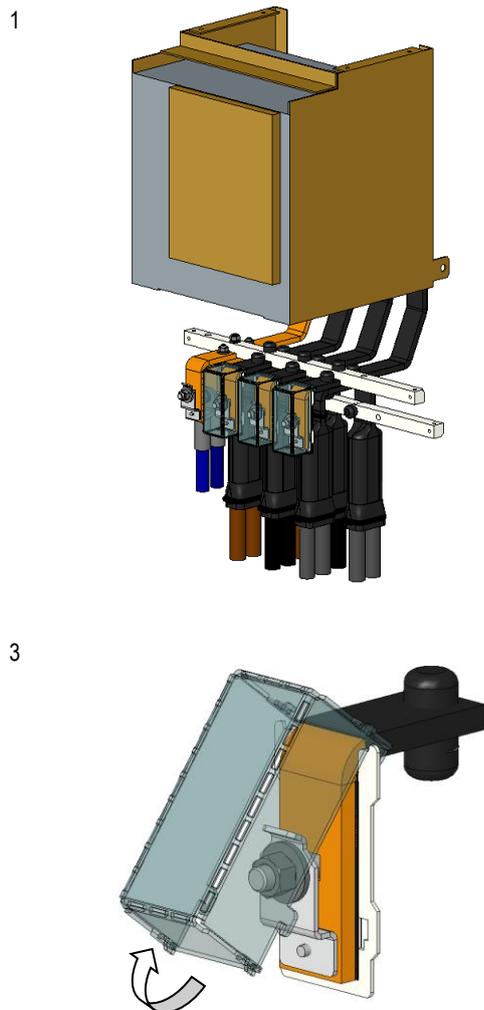
### Danger



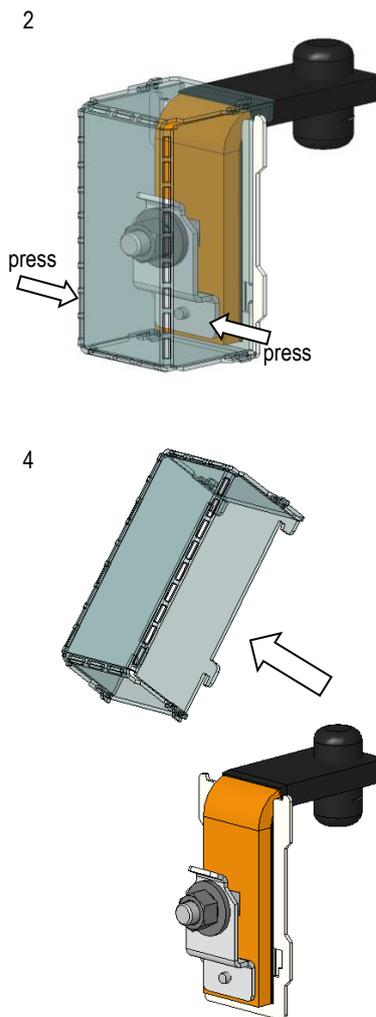
#### Hazardous voltages!

Components of the switchboard can be under voltage.

## 2.2 Retirar las cubiertas en las barras aisladas de conexión del cliente (opcional)



## 2.2 Removing of covers at isolated customer connection bars (optional)



## 2.3 Aflojamiento de las tuercas de fijación de los conductores de fase

(tuercas hexagonales M12 con SW 19)



Figura 5: Tuerca L3 aflojada, aflojar tuerca L2  
Fig. 5: Nut L3 loosened, now loosen nut L2

## 2.3 Unfastening the fixing nuts on the phase conductors

(hexag. nuts M12, width across flats 19 mm)



Figura 6: Tuercas aflojadas antes de colocar la barra cortocircuitadora  
Fig. 6: All nuts loosened before inserting the short-circuiting bar

## 2.4 Conexión de las abrazaderas de puesta a tierra

## 2.4 Connecting the earthing clamp



Figura 7: Conectar las abrazaderas de puesta a tierra en PE(N).  
Fig. 7: Connecting the earthing clamp to the PE(N).



Figura 8: Apretar el tornillo de fijación  
Fig. 8: Tightening the fixing bolt

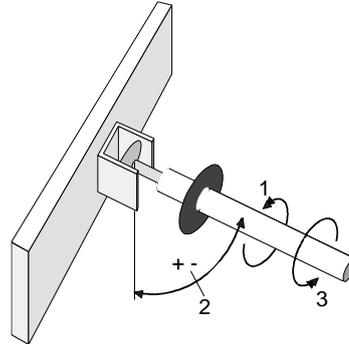
## 2.5 Manejo de la barra cortocircuitadora

## 2.5 Handling the short-circuiting bar



Figura 9: Ajuste del ángulo más apropiado para manejar la barra con la varilla de aislamiento  
Fig. 9: Adjusting the most useful angle for handling the bar using the insulating stick

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| 1 Aflojar el tornillo articulado | 1 Loosen hinge bolt  |
| 2 Ajustar el ángulo              | 2 Adjust angle       |
| 3 Apretar el tornillo articulado | 3 Tighten hinge bolt |



## 2.6 Acoplamiento de la barra cortocircuitadora



Fig. 11 Alinear las perforaciones de la barra con los pernos.  
Fig. 11: Mover la barra hacia abajo a la posición final, entonces (solo con interruptores de tamaño 2 o 3) moverlo hacia el lado a la posición final.

## 2.6 Attaching the short-circuiting bar



Fig. 11: Shift the bar downward to the end position, then (only with breaker size 2 or 3) sideward to the end position.  
Fig. 11: Shift the bar downward to the end position, then (only with breaker size 2 or 3) sideward to the end position.

## 2.7 Apertura de las tuercas de fijación



Figura 12: Apretar manualmente las tuercas de los conductores de fase con la varilla de aislamiento  
Fig. 12: Tighten the nuts of the phase conductors manually using the insulating stick



Figura 13: Tuercas apretadas con la varilla de aislamiento  
Fig. 13: All nuts tightened using the insulating stick



Figura 14: Apretar las tuercas de los conductores de fase con la llave dinamométrica con 70 Nm  
Fig. 14: Tighten the nuts of the phase conductors using a torque wrench applying a torque of 70 Nm



Figura 15: Apretar la tuerca L3 con la llave dinamométrica con 70 Nm  
Fig. 15: Tighten the L3 nut using a torque wrench applying a torque of 70 Nm

## 2.8 Disposición segura del cable de puesta a tierra

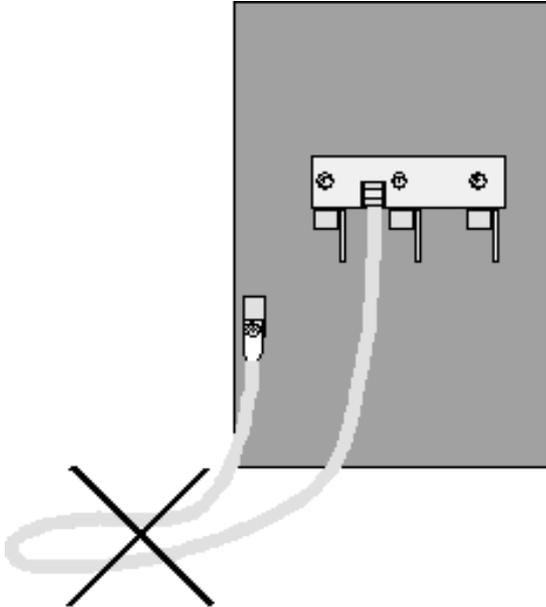
## 2.8 Securely arranging the earthing cable

### Precaución



#### ¡Cable de puesta a tierra flexible!

Si el cable de puesta a tierra conectado forma bucles estrechos y se produce un cortocircuito, el conductor es atravesado por altas corrientes y se pueden originar movimientos bruscos de gran intensidad. Las personas que se encuentren cerca en ese preciso momento podrían sufrir lesiones.

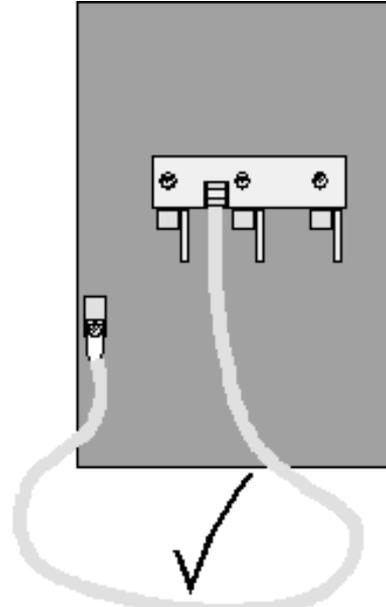


### Caution



#### Flexible earthing cable!

Tight loops of the connected flexible earthing cable lead to sudden movements with high forces, if high currents flow through the conductor in the case of a short circuit. This may cause personal injury, if a person is near the conductor at the same time.



### 3 Operación

#### Peligro



#### ¡Alta tensión!

Touchar las partes sometidas a tensión puede provocar la muerte o lesiones graves.



El tablero sólo debe ser operado por personal cualificado, familiarizado con el instructivo y con estricto respeto a las advertencias de seguridad.

### 3 Operation

#### Danger



#### High voltage!

Touching the live parts results in death or severe personal injury.



Only qualified personnel may operate the switch-board, they must be familiar with the instructions and in particular follow the warning notices.

#### Advertencia



En la utilización de aparatos eléctricos y tableros de distribución, inevitablemente hay determinadas piezas de estos que están sometidas a una tensión peligrosa y piezas mecánicas que pueden moverse con rapidez, incluso maniobradas a distancia.

Si no se observan las disposiciones de seguridad e indicaciones de advertencia, pueden producirse graves lesiones corporales o daños materiales.

Antes de realizar trabajos en la parte fija del tablero de baja tensión, aislar de alimentación el tablero (incluida la auxiliar), proteger contra reconexión, asegurarse de que no hay tensión, poner a tierra y cortocircuitar.

#### Warning



During operation of electrical equipment and switchgear, certain parts are live and hazardous voltages therefore present. Mechanical parts can move very fast, even if remotely controlled.

Non-observance of the safety instructions and warnings can result in severe personal injury or property damage.

Before working on the fixed-mounted part of the low-voltage switchgear, isolate the switchboard (including auxiliary supply), secure it against reclosing, verify dead state, and earth it and short-circuit it.

### 3.1 Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha del tablero, retirar todos los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito. Realizar una inspección visual del tablero. Retirar los cuerpos extraños y las herramientas que se hayan olvidado. El tablero únicamente debe ponerse en marcha cuando está seco. Tras realizar una prueba de aislamiento, volver a cerrar las puertas y retirar los rótulos de advertencia.

Se deben observar las reglas de seguridad así como la normativa de la empresa y/o de las autoridades locales.

Para más información acerca de la puesta en marcha y para consultar un ejemplo de protocolo de puesta en marcha, ver el instructivo 8PQ9800-7AA73.

### 3.2 Manejo

#### Advertencia



El tablero de distribución sólo debe ser manejado por personal especializado, que esté familiarizado con él y con todas las disposiciones y reglamentos de seguridad de funcionamiento.

#### • ¡Atención!

Dado que no es posible tratar todos los accesorios especiales en este instructivo, los operarios deben estudiar a fondo la ejecución específica mediante esquemas eléctricos y similares.

La puesta a tierra y en cortocircuito forma parte de los trabajos que se deben realizar en el tablero. A este respecto, ver el apartado 2.1.

Especialmente en el caso de versiones especiales específicas del cliente de dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, se recomienda un curso sobre la aplicación

### 4 Cuidado

El cuidado se realiza según se describe en el instructivo 8PQ9800-7AA73. En la comprobación anual del estado de la instalación se debe prestar especial atención a que ni el cable de puesta a tierra ni sus puntos de conexión presenten daños, así como a la legibilidad de la placa de características.

#### 4.1 Mantenimiento

El mejor mantenimiento preventivo es una ubicación apropiada de los dispositivos de cortocircuito. La mejor manera de evitar daños es colgar los accesorios con la barra superior en un gancho de pared. La mayoría de los daños que se producen en los cables de puesta a tierra están provocados por los bordes de las barras pesadas cuando se colocan p. ej. en compartimentos

#### 4.2 Reparación

El equipo de puesta a tierra es un dispositivo de seguridad homologado. Las piezas dañadas se reemplazarán únicamente por piezas originales por parte del proveedor.

### 5 Eliminación

El tablero de distribución SIVACON es un producto que respeta el medio ambiente. Es posible eliminarlo sin problemas de acuerdo con la normativa legal en vigor.

Para más información sobre este tema, ver el instructivo 8PQ9800-7AA73, apartado 4..

### 6 Descargo de Responsabilidad

La versión en Inglés de las Instrucciones de Operación, prevalecerá en caso de conflicto en el significado, frente a otras versiones o traducciones en cualquier otro idioma!

### 3.1 Commissioning

Before commissioning the switchboard all earthing and short-circuiting devices have to be removed. The switchboard has to undergo a visual check. Neglected tools and foreign bodies have to be removed. Switchboard shall be commissioned only in dry state. After performing an insulation test, the doors shall be closed and the warning labels may be removed.

Safety regulations and standards of the company and/or local authorities must be observed.

For full particulars regarding commissioning and a sample commissioning log, see operating instructions 8PQ9800-7AA73.

### 3.2 Use

#### Warning



Only qualified personnel may operate the switchgear; they must be familiar with it and with all operational features and safety regulations.

#### • Caution!

As it is not possible to cover all special designs in these operating instructions, operating personnel must familiarise themselves with the version concerned with the aid of circuit diagrams etc.

Earthing and short-circuiting count as working at the switchboard. Please observe the relevant section 2.1.

We recommend an operating training for personnel, especially for customized designs of earthing and short-circuiting devices.

### 4 Maintenance

Perform maintenance in accordance with operating instructions 8PQ9800-7AA73. During the annual check of proper state, please take special care that the earthing cable and its connections are free of damage and the rating plate is clearly legible.

#### 4.1 Preventive maintenance

The best kind of preventive maintenance is suitable storage of the earthing and short-circuiting sets. Damage can be best avoided by suspending the sets on the wall hooks, with the bar at the top.

Damage to the earthing cables is usually caused by the edges of the heavy short-circuiting bars when storing the sets e.g. in compartments.

#### 4.2 Corrective maintenance

The earthing set is a type-tested safety device. Damaged parts shall be replaced only by original parts by the supplier.

### 5 Disposal

The SIVACON switchboard is an environmentally compatible product. Its disposal in accordance with currently applicable legislation is a problem-free process.

Further information on this topic can be found in operating instructions 8PQ9800-7AA73 under Section 4.

### 6 Disclaimer

The English version of the Operating Instructions shall prevail in the event of conflict in meaning to other versions or translations in any other language!