



IEC 61439 -1/2



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

<b>DE</b>	 <b>GEFAHR</b> <b>DANGER</b> <b>DANGER</b> <b>PELIGRO</b> <b>PERICOLO</b> <b>PERIGO</b> <b>TEHLÍKE</b> <b>ОПАСНО</b> <b>ZAGROŻENIE</b> <b>危险</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.
<b>EN</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.
<b>FR</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.
<b>ES</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 electricista autorizado.
<b>IT</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.
<b>PT</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 eletricistas autorizados.
<b>TR</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 yetkilili elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
<b>RU</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.
<b>PL</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.
<b>中文</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。

<b>DA</b>	<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.
<b>FI</b>	<b>VAARA</b>	<b>Vaarallinen jännite. Vakava loukaantumisvaara tai hengenvaara.</b> Laite ja laitteisto on kytettävä jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista. Tämän laitteen asennus- ja huoltotöitä saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköteknikko.
<b>ET</b>	<b>OHT</b>	<b>Ohtlik ping. Oht elule või raskete vigastuste oht.</b> Enne tööde algust tuleb süsteemi ja seadme pingi välja lülitada. Seadme paigaldus- ja hooldustöid võib teha ainult atesteeritud elektrik.
<b>BG</b>	<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Опасно напрежение. Опасност за живота или опасност от тежки телесни повреди.</b> 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>	<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.
<b>EL</b>	<b>KΙΝΔΥΝΟΣ</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.
<b>GA</b>	<b>CONTÚIRT</b>	<b>Voltas contúirteach. Baol go bhfaighfear bás nó tromghortú.</b> Múch agus dícheangail gach foinse cumhachta a sholáthraíonn an gaireas seo sula ndéanfar obair air. Is ag leictreoir údaraithe ámhain atá cead an gléas a shuiteáil agus obair chothabhála a dhéanamh air.
<b>LV</b>	<b>BĪSTAMI</b>	<b>Bīstams spriegums. Letālu sekūlārā 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 elektrikā.
<b>LT</b>	<b>PAVOJUS</b>	<b>Pavojinga įtampa. Pavojus gyvybei arba sunkaus susižalojimo pavojus.</b> Prieš darbų pradžią atjunkite sistemos ir prietaiso įtampą. Šio įrenginio įrengimo ir techninės priežiūros darbus leidziamā atlikti tik igaliotam elektrikui.
<b>MT</b>	<b>PERIKLU</b>	<b>Vultaġġ perikoluż. Riskju ta' mewt jew koriment serju.</b> Itfu i sakkar il-provviċta kollha tad-dawl li tkun qed tforri d-dawl lil dan it-tagħmir qabel ma taħdem fuq dan it-tagħmir. Ix-xogħlijet ta' installazzjoni u manutenzjoni fuq dan it-tagħmir jist-ġħu jitwettqu biss minn elettriċista awtorizzata.
<b>NL</b>	<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 elektricien uitgevoerd worden.
<b>RO</b>	<b>PERICOL</b>	<b>Tensiune periculoasă. Pericol de moarte sau de accidentări grave.</b> Înaintea începerii 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.
<b>SV</b>	<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.
<b>SK</b>	<b>NEBEZ-PECENSTVÓ</b>	<b>Nebezpečné napätie. Nebezpečenstvo ohrozenia života alebo vzniku ľažkých zranení.</b> Pred začatím práce zariadenie a prístroj odpojte od napäťia. Inštaláčné a údržbárske práce na tomto prístroji môže vykonávať výlučne autorizovaný elektrikár.
<b>SL</b>	<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.“
<b>CS</b>	<b>NEBEZPEČÍ</b>	<b>Nebezpečné napětí. Nebezpečí smrtelného nebo těžkého úrazu.</b> Před zahájením prací odpojte zařízení a modul od napětí. Instalační a údržbářské práce smí na tomto přístroji provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.“
<b>HU</b>	<b>VESZÉLY</b>	<b>Veszélyes feszültség. Életveszély vagy súlyos sérelmesveszély.</b> A munkák megkezdése előtt végezze el a berendezés vagy készülék feszültség-mentesítését. Ezen az eszközön a telepítéssel és a karbantartással kapcsolatos feladatakat kizárolag megfelelő felha-talmazással rendelkező villamossági szakember végezheti.

Technical Support:

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

**ESPAÑOL****English**

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

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

**PELIGRO****Tensión peligrosa.**

Peligro de muerte o de lesiones graves.

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

**DANGER****Hazardous voltage.**

Will cause death or serious injury.

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

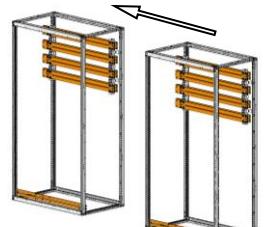
**PRECAUCIÓN**

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

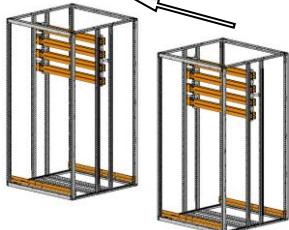
**CAUTION**

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

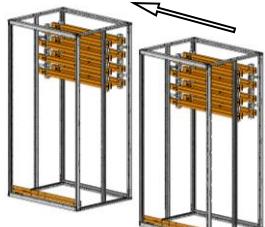
$D = 600$



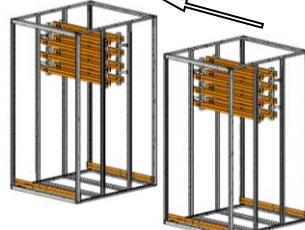
$D = 1000$



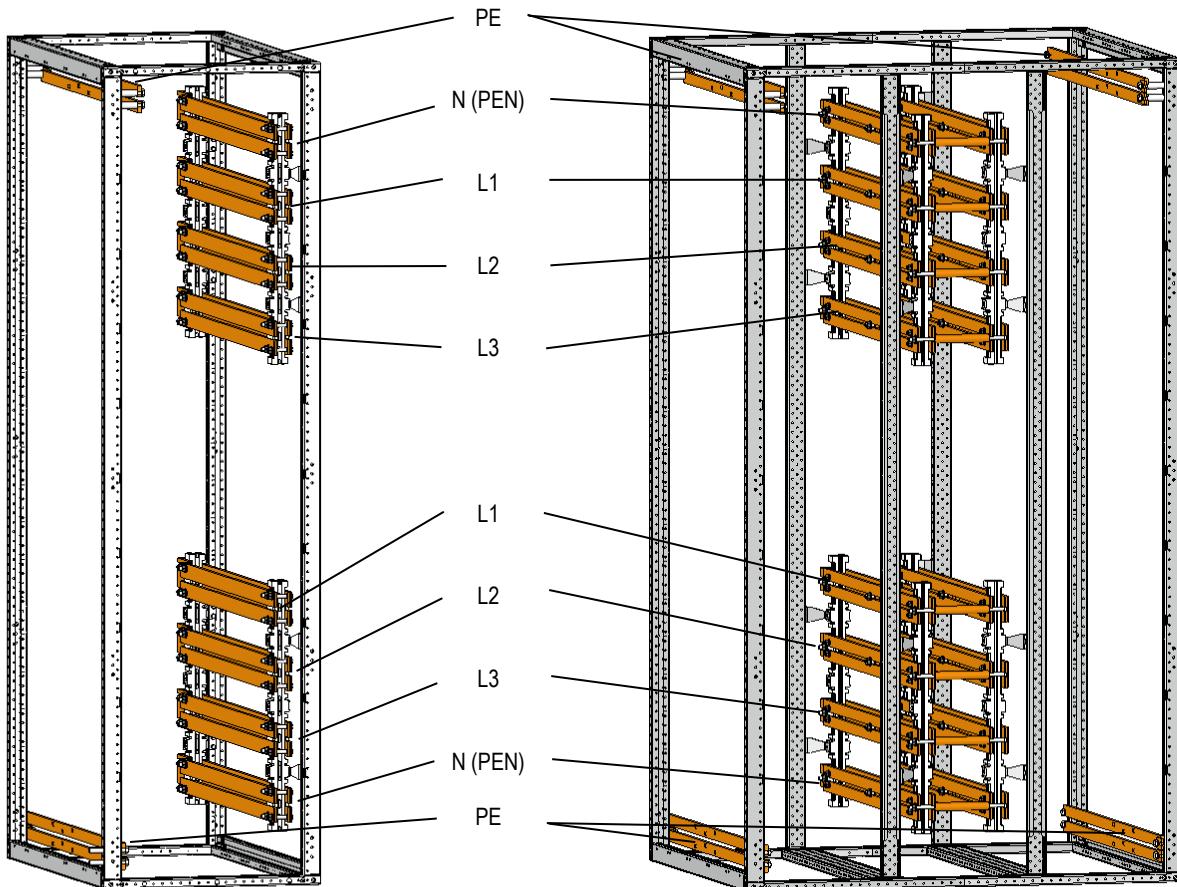
$D = 800$



$D = 1200$



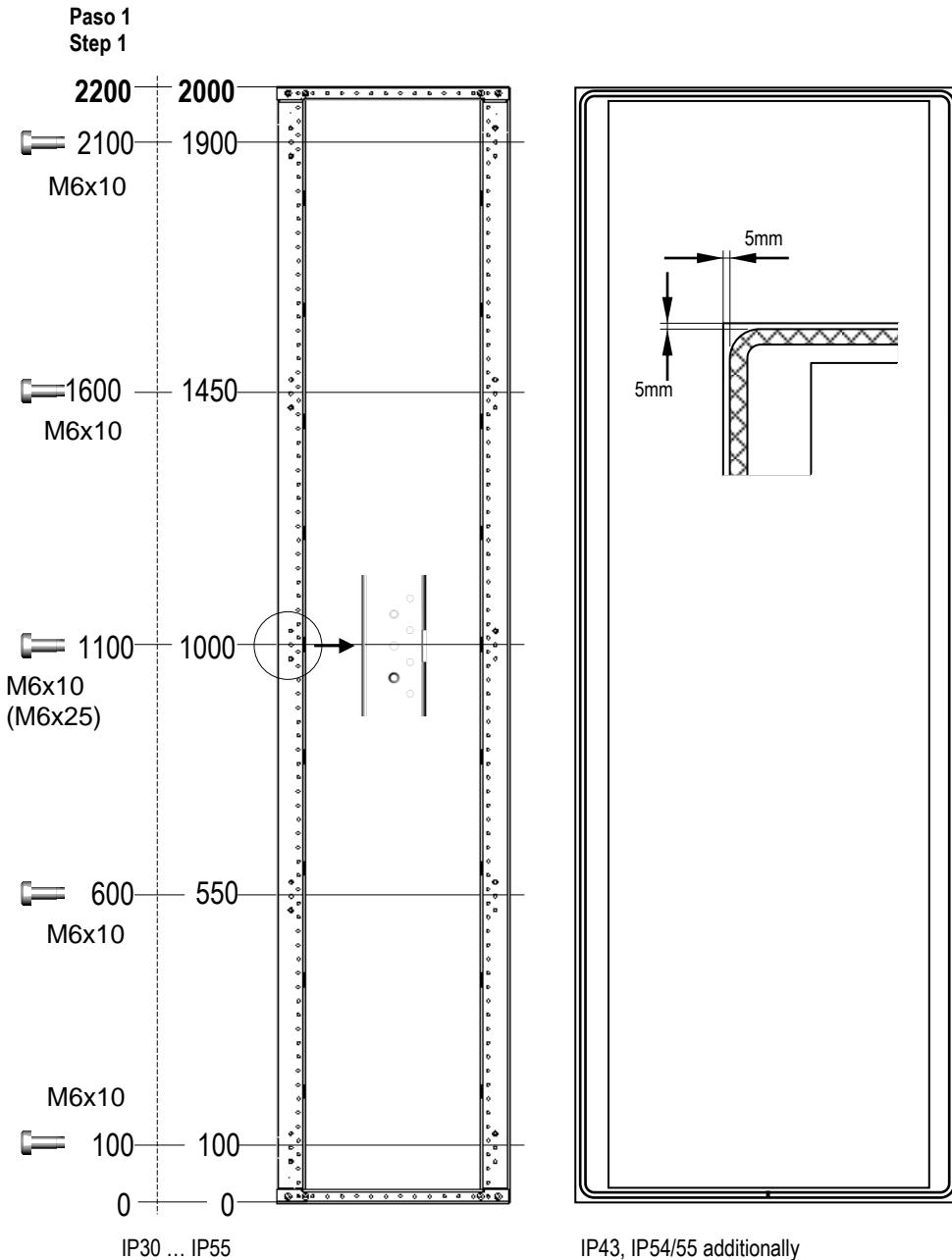
Contenido	Página	Content	Page
1 Estructura del sistema de embarrado	2	1 Horizontal busbar design	2
2 Unión mecánica de cubículos	3	2 Mechanical cubicle joint	3
2.1 Grado de protección IP30 a IP55	3	2.1 Degree of protection IP30 to IP55	3
2.2 IP43, 54 e IP55 (adicional)	3	2.2 IP43, IP54 and IP55 (additionally)	3
3 Unión eléctrica de cubículos	5	3 Electrical cubicle joint	5
3.1 Sistema de embarrado horizontal	6	3.1 Horizontal busbar system	6
3.1.1 Acceso a las uniones eléctricas	6	3.1.1 Access to electrical joints	6
3.1.2 Atornillado de las uniones eléctricas	6	3.1.2 Tighten electrical joints	6
3.1.3 Aislamiento del punto de unión de embarrados con embarrado aislado	9	3.1.3 Insulation of busbar joint for insulated busbars	9
3.1.4 Cubrimiento de las uniones eléctricas	9	3.1.4 Cover electrical joints	9
3.2 Conexión PE	11	3.2 PE-joint	11
4 Control final	13	4 Final check	13
4.1 Inspección visual	13	4.1 Visual check	13
4.2 Prueba de aislamiento	13	4.2 Insulation Test	13
5 Cuidado	13	5 Care	13
6 Descargo de Responsabilidad	13	6 Disclaimer	13



## 2 Unión mecánica de cubículos

### 2.1 IP30 a IP55

### 2.2 con IP43, 54 e IP55 (adicional)



IP30 ... IP41: 8PQ9400-1AA73

IP43, IP54/55: 8PQ9400-1AA74

Número total de uniones atornilladas  
hasta 10, con 3 posibilidades de atornillado cada uno

## 2 Mechanical cubicle joint

### 2.1 IP30 up to IP55

### 2.2 for IP43, 54 and IP55 (additionally)

Total amount of boltings  
up to 10, with 3 connection options, as possible framed

Para el montaje de pared se necesita atornillar en la parte delantera y al menos 1x en la parte superior trasera a una altura aprox. de 2100/1900 mm.

#### Sellamiento de la unión de cubículos

Cinta selladora IP43, 54/55:

para prof. de cubículo hasta de 800 mm, 1 x 8PQ1000-8AA05 para prof. de cubículo a partir de 1000 mm, 1 x 8PQ1000-2AA04

For wall installation connections are necessary in front and minimum 1x top-back at height of ca. 2100/1900mm.

#### Sealing of cubicle joint

Sealing tape IP43, 54/55:

for cubicle depths up to 800 mm 1 x 8PQ1000-8AA05  
for cubicle depths from 1,000 mm 1 x 8PQ1000-2AA04

#### Secuencia

1. Retirar la protección de transporte del cubículo de la unidad de transporte a adosar. Si se realiza al tablero un aumento de la seguridad antísmica o se acondiciona para su uso en embarcaciones, los tornillos de fijación para el transporte de la pared del lado izquierdo que acoplan con el cubículo contiguo deben retirarse.
2. Alinear esta unidad de transporte respecto a la parte del tablero ya montada.
3. Empujar la unidad de transporte en la dirección de la flecha contra la pieza del tablero existente.
4. Terminar la unión mecánica y eléctrica de cubículos tal y como se muestra.

#### Possibles alternativas de uniones atornilladas

Las figuras muestran el tipo y el sentido de atornillado. Se puede escoger de entre las posibilidades mostradas. Se admiten uniones atornilladas adicionales en el perfil horizontal cabezal/base en cubículos de 800 mm y 1000 mm de prof.

#### Posibilidad 1

Uniones con tornillos autorroscantes M6 desde la izquierda o derecha

#### Posibilidad 2

Uniones en el agujero pasante con tuerca/tornillo M6 desde ambos lados

#### Sequence

1. Remove the transport protection around cubicle of the additional transport unit. In case of an increased earthquake safety or ship approved execution of the switchgear, the transport fixing screws of the left hand side wall which collide with the neighbouring cubicle must be removed.
2. Adjust the additional transport unit according to the existing one.
3. Push the additional transport unit against the existing one.
4. Assemble the mechanical and electrical cubicle joint as shown.

#### Alternative bolting options

Type of bolts and direction can be seen in and selected from the illustrations. Additional boltings are permissible on the horizontal top and bottom profiles of cubicles with 800 mm and 1000 mm cubicle depth.

#### Option 1

Bolting together using self tapping screws M6 from left or right side

#### Option 2

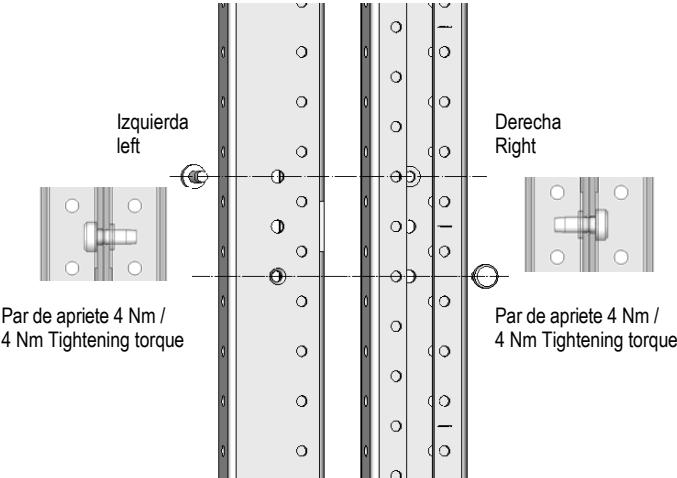
Bolting together using through-holes with M6 nut/screw from both sides

#### Posibilidad 1 / Option 1

Acceso solo por la izquierda  
One-sided access on the left

o/  
or

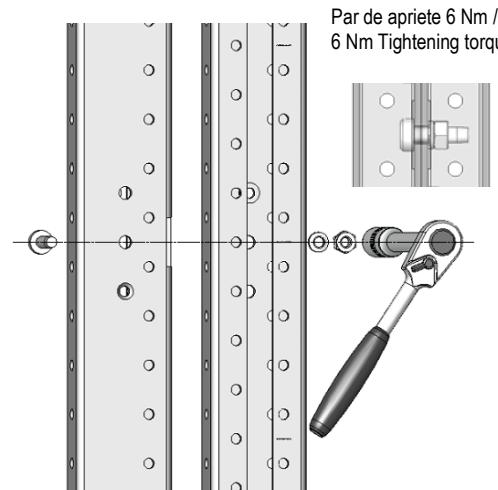
Acceso solo por la derecha  
One-sided access on the right

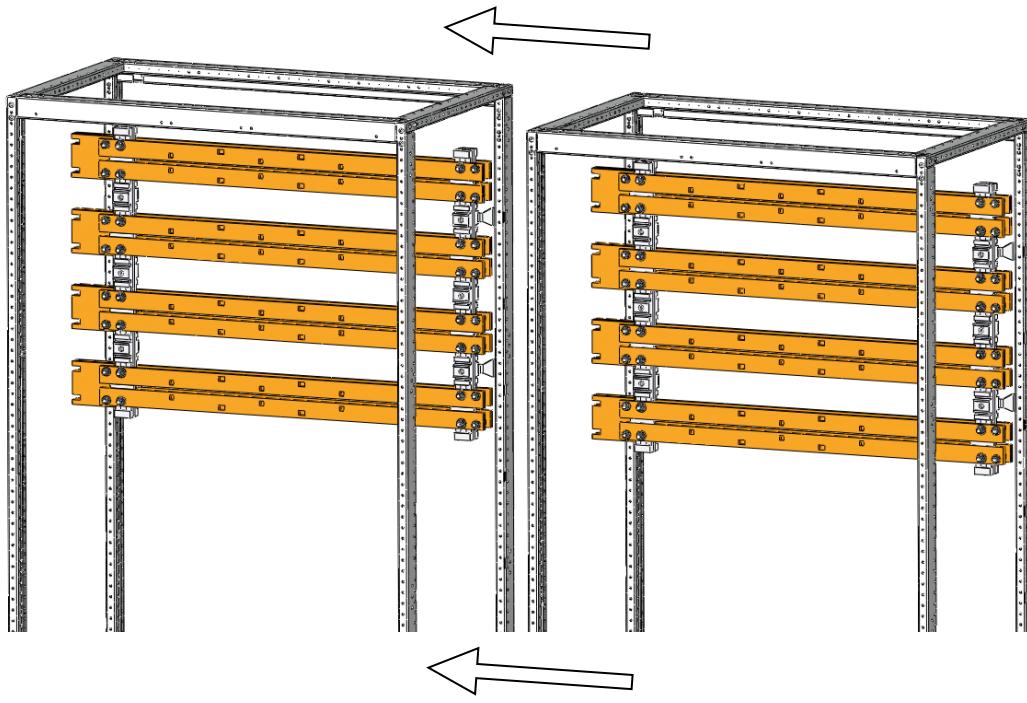


#### Posibilidad 2 / Option 2

Acceso necesario por ambos lados /  
Access required on both sides

Par de apriete 6 Nm /  
6 Nm Tightening torque



**Peligro**

Antes de ampliar cualquier tablero existente, asegúrese de que se encuentre desconectado y de que se cumple la normativa de seguridad. (Ver instrucciones de operación 8PQ9800-7AA73 y considerar norma EN 50110-1)

**Danger**

Before extending an existing switchboard, ensure the latter is isolated and observe the relevant safety rules (see operating instructions 8PQ9800-7AA73 and consider EN 50110-1)

**Advertencia**

Para uniones atornilladas de embarrados se deben utilizar los elementos de fijación suministrados.

Los tornillos de la clase de resistencia 8.8, las tuercas de la clase de resistencia 8 y las arandelas Belleville según DIN 6796 proporcionan las fuerzas de contacto necesarias al respetar el par de apriete indicado.

El uso de elementos de fijación no admisibles o la aplicación de pares de apriete diferentes de los pares definidos conlleva una notable reducción de la corriente conducible debido a una pretensión insuficiente o al deterioro de los tornillos.

El sobrecalentamiento resultante puede causar la falla de componentes y generar un arco interno. Si este se produce cuando las piezas de revestimiento están abiertas, puede provocar la muerte o lesiones graves.

La consecuencia será siempre importantes daños materiales

**Warning**

The supplied fastening parts for bolting the busbars must be used.

Bolts (screws) of property class 8.8, nuts of property class 8 and conical spring washer acc. to DIN 6796 ensure the necessary contact forces if the proper torques have been applied.

Inadmissible fastening parts or deviations of the required tightening torques to lower or higher values, lead to a considerable reduction of current carrying capacity due to low contact forces or damaged bolts. Any resultant overheating can lead to component failure and an arc fault.

An arc fault combined with open enclosure parts can result in death or serious injury.

High property damages will be unavoidable.

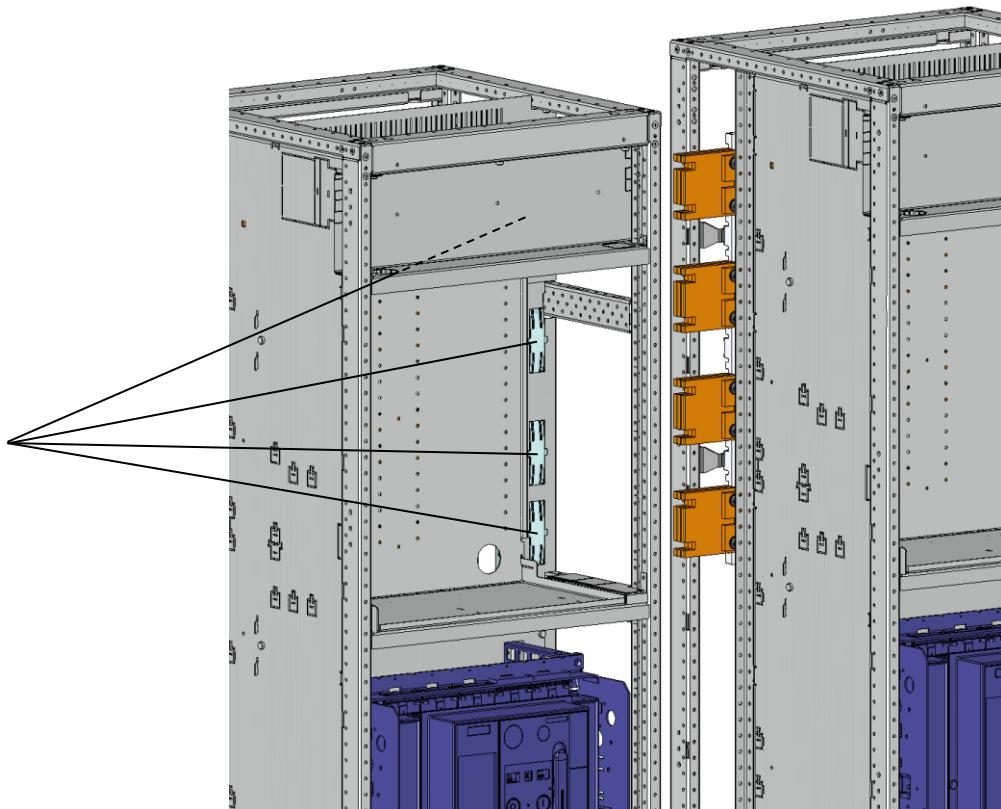
### 3.1 Sistema de embarrado horizontal

#### 3.1.1 Acceso a las uniones eléctricas

### 3.1 Horizontal busbar system

#### 3.1.1 Access to electrical joints

Retirar la tapa  
Remove cover

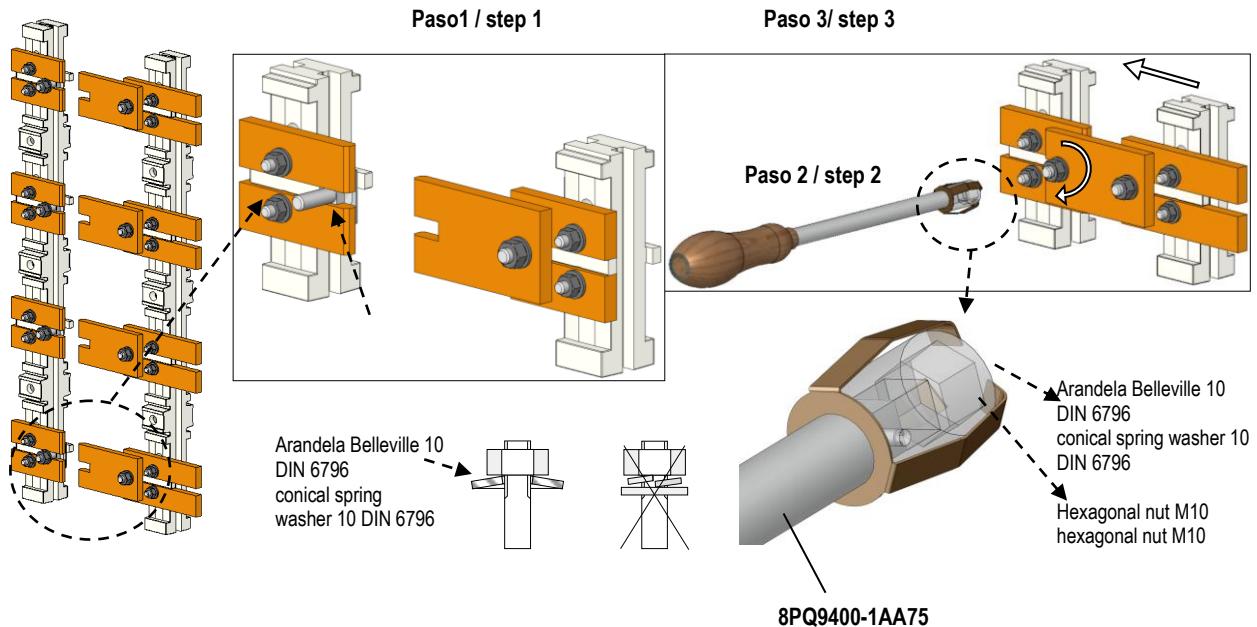


#### 3.1.2 Atornillado de las uniones eléctricas

Sistema de embarrado principal con 2 conductores por fase  
(2x20x10 o 2x30x10)

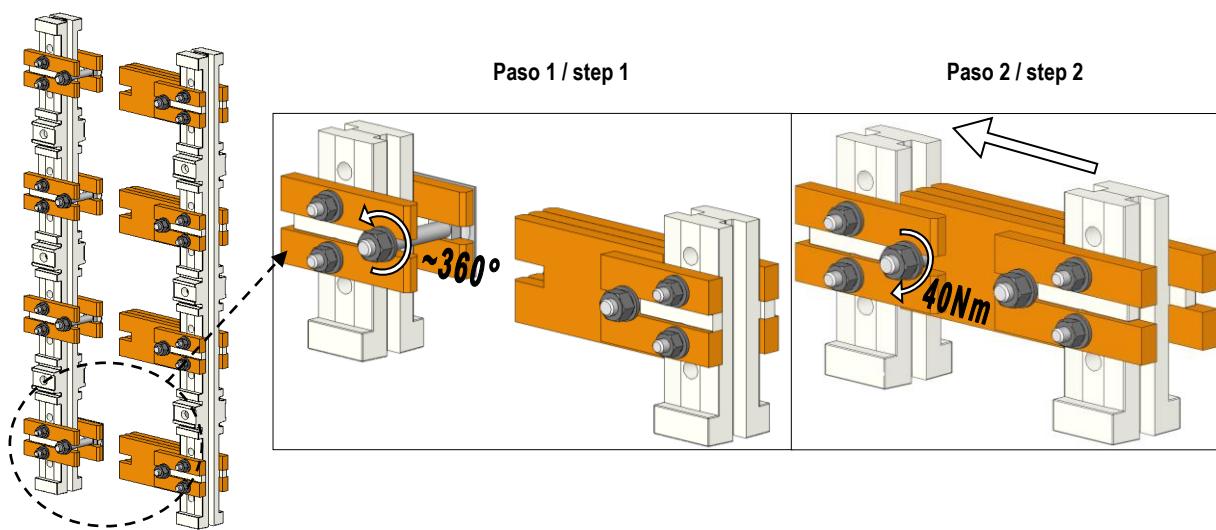
#### 3.1.2 Tighten electrical joints

Main busbar system with 2 conductors per phase (2x20x10 or 2x30x10)



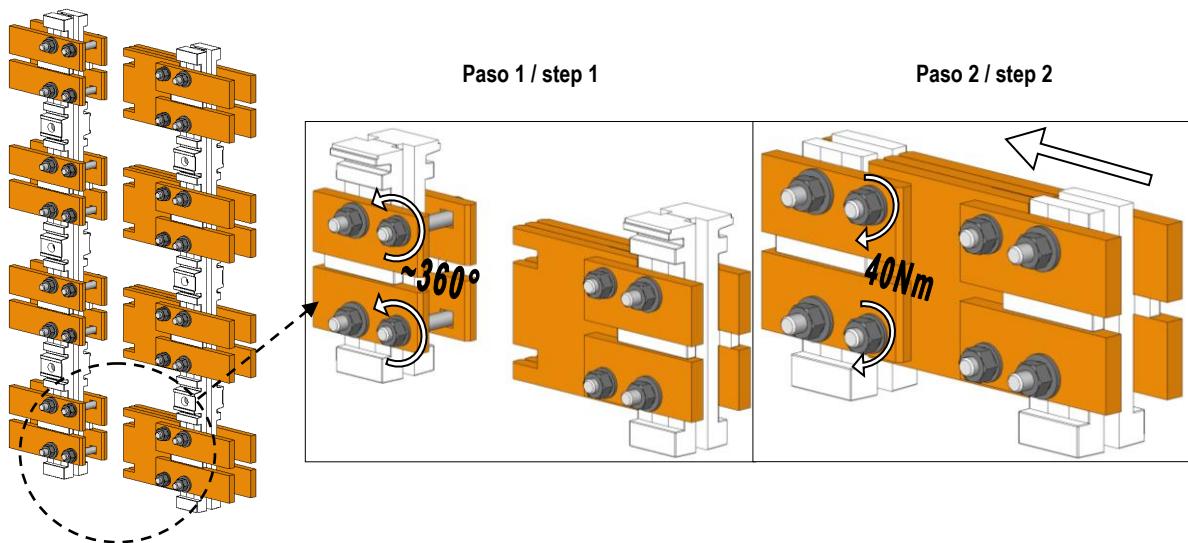
Sistema de embarrado principal con 4 conductores por fase (4x20x10 o 4x30x10)

Main busbar system with 4 conductors per phase (4x20x10 or 4x30x10)



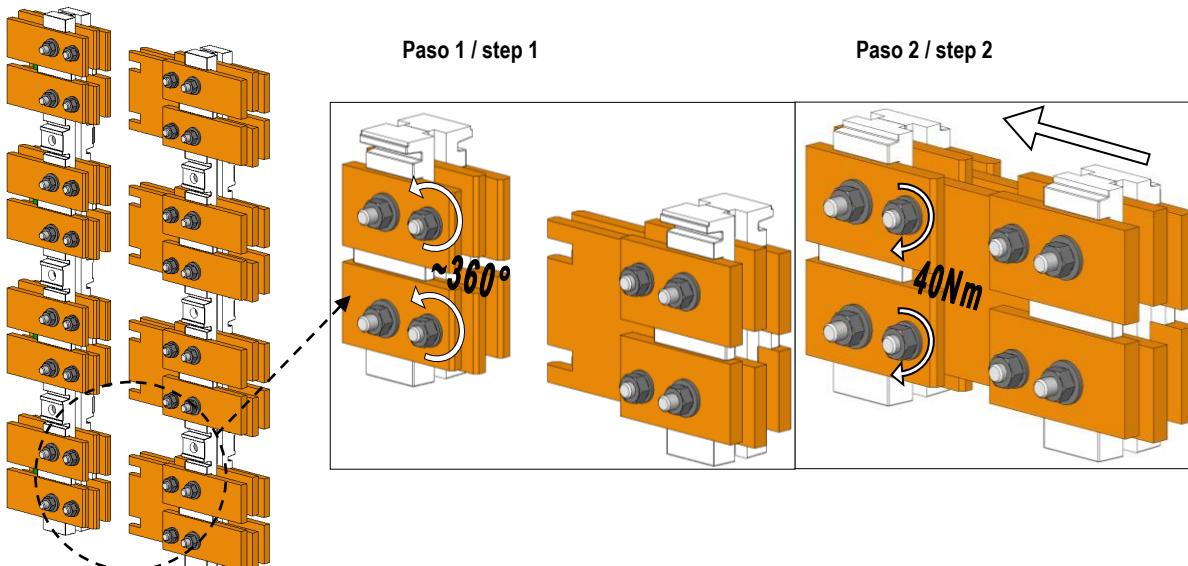
Sistema de baraje principal con 4 conductores por fase (4x40x10 o 4x50x10)

Main busbar system with 4 conductors per phase (4x40x10 or 4x50x10)



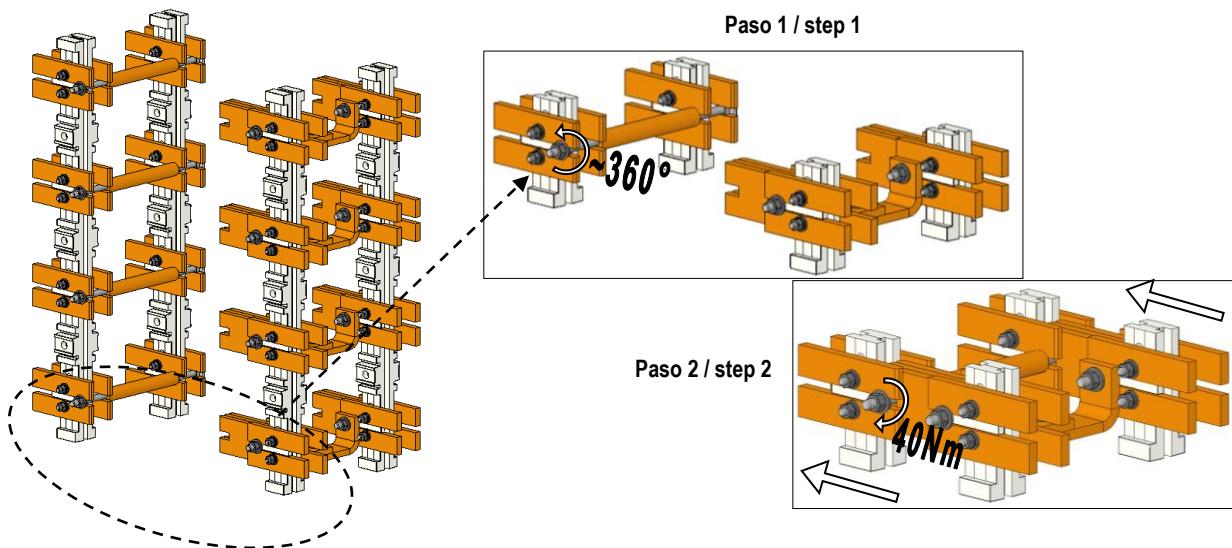
Sistema de baraje principal con 6 conductores por fase (6x50x10)

Main busbar system with 6 conductors per phase (6x50x10)



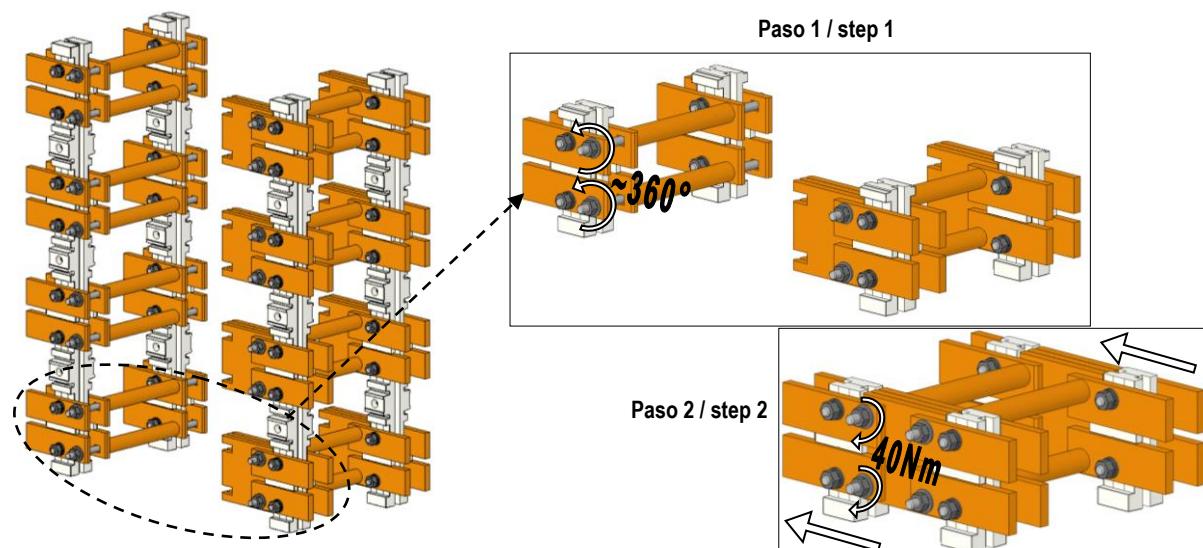
Sistema de barraje principal con 8 conductores por fase (2x4x30x10)

Main busbar system with 8 conductors per phase (2x4x30x10)



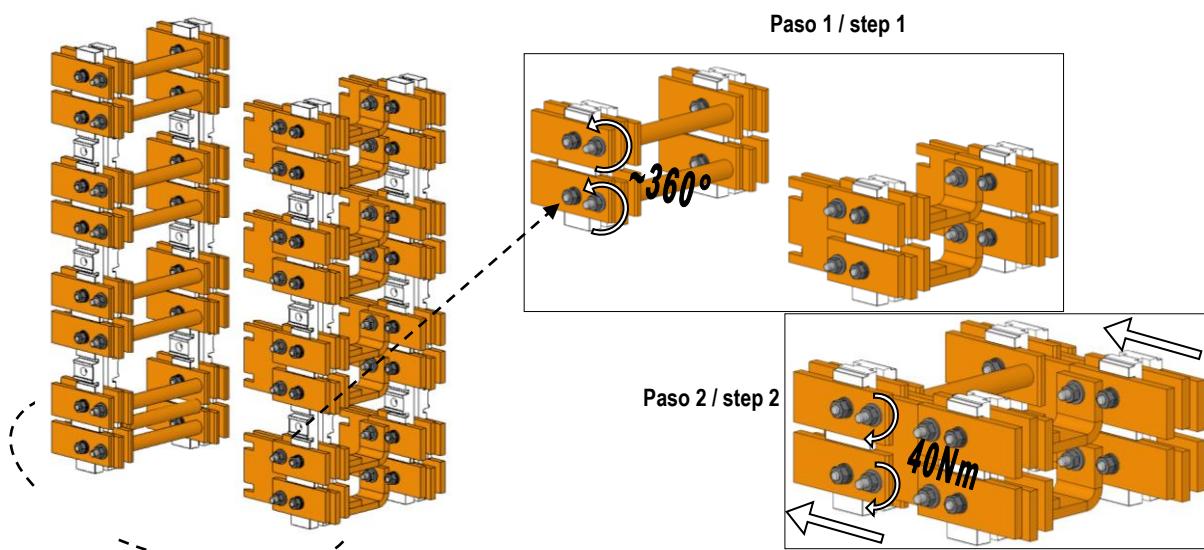
Sistema de barraje principal con 8 conductores por fase (2x4x40x10 o 2x4x50x10)

Main busbar system with 8 conductors/ phase (2x4x40x10 or 2x4x50x10)



Sistema de barraje principal con 12 conductores por fase (2x6x50x10)

Main busbar system with 12 conductors per phase (2x6x50x10)

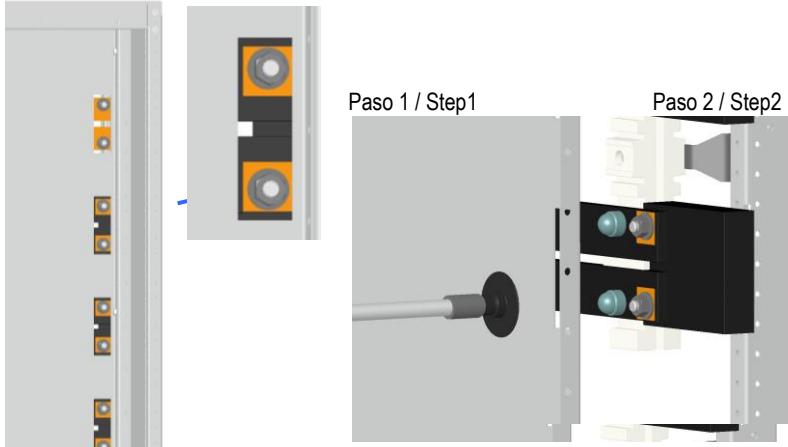


A) Aflojar aprox. una vuelta los tornillos de la derecha del cubículo izquierdo situados junto al soporte del embarrado (paso 1).

A) Loosen the bolts in the left cubicle a full counterclockwise rotation only, to be right of busbar holder (step 1).

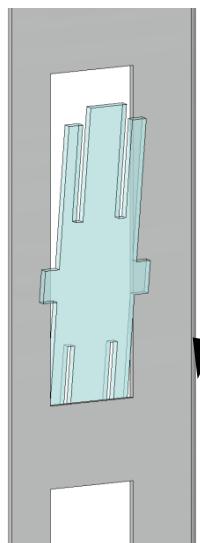
- B) Las superficies de contacto deben engrasarse con vaselina.
- C) Empujar el cubículo a adosar contra los ya fijados hasta que sus pletinas estén a punto de tocar los conductores opuestos. La altura de las pletinas viene definida por el fabricante. Si se detectan diferencias que impiden que las pletinas puedan empujarse contra los tornillos, el instalador deberá realinearlas. Si para ello se afloja la unión atornilladas de las pletinas, volver a apretarlo posteriormente con el par de apriete indicado. Alinear a ras los frentes de cubículo y empujar el cubículo a adosar hasta que los marcos se toquen.
- D) Los tornillos M6 del paquete de accesorios pueden utilizarse para cercar los cubículos izquierdo y derecho. Para ello se deben insertar en los orificios de los montantes del armazón. A este respecto, ver el apartado 3.
- E) En la variante con 2 conductores por fase, colocar las arandelas Belleville y las tuercas M10 del paquete de accesorios en la "herramienta para atornillar embarrados", tal y como se muestra arriba. Girar las tuercas dos o tres vueltas en los extremos de los tornillos. A continuación, retirar la herramienta especial para que las garras no queden aprisionadas.
- F) Con una llave dinamométrica, aplicar el par de apriete nominal de 40 Nm a la prolongación (con vaso fijo) o la articulación cardán con prolongación adicional (paso 2).
- B) Contact surfaces must be greased with Vaseline.
- C) Push the cubicles to be aligned against the fixed cubicle, until the fishplates for screw fastening almost touch the opposite conductor. The vertical height of the fishplates has been already aligned by the manufacturer. In case of any deviations that handicap shifting the fishplates onto the bolts, please adjust the fishplates on site. Boltings, which have been unfastened for this purpose, shall be tightened subsequently with correct torque. Align the cubicle fronts and push the additional cubicle(s) towards the fixed ones until the frameworks touch one another.
- D) The M6 bolts of the enclosure may be used to pull the frame of the left and right hand cubicle together. For this purpose they shall be inserted into the holes of the top frame profile. Please, observe section 3.
- E) For the version with 2 conductors per phase, put the conical spring washers and M10 hexagonal nuts from the accessories as shown above into the "tool for main busbar bolting". Turn the nuts two to three revolutions onto the thread of the bolts. Then extract the special tool off to avoid jamming of the claws.
- F) Apply 40 Nm of torque using a torque wrench, socket spanner insert (with fixed nut), if necessary, use a cardan joint and additional extension (step 2).

### 3.1.3 Aislamiento del punto de unión de embarrados con embarrado aislado

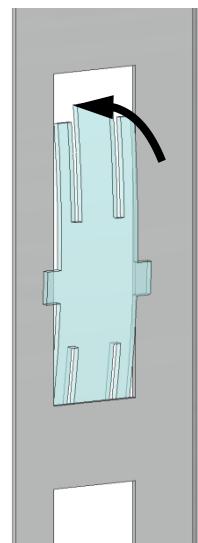


### 3.1.4 Cubrimiento de las uniones eléctricas

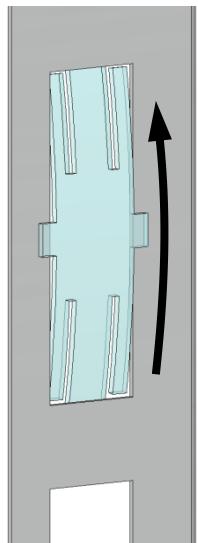
Version 1



A



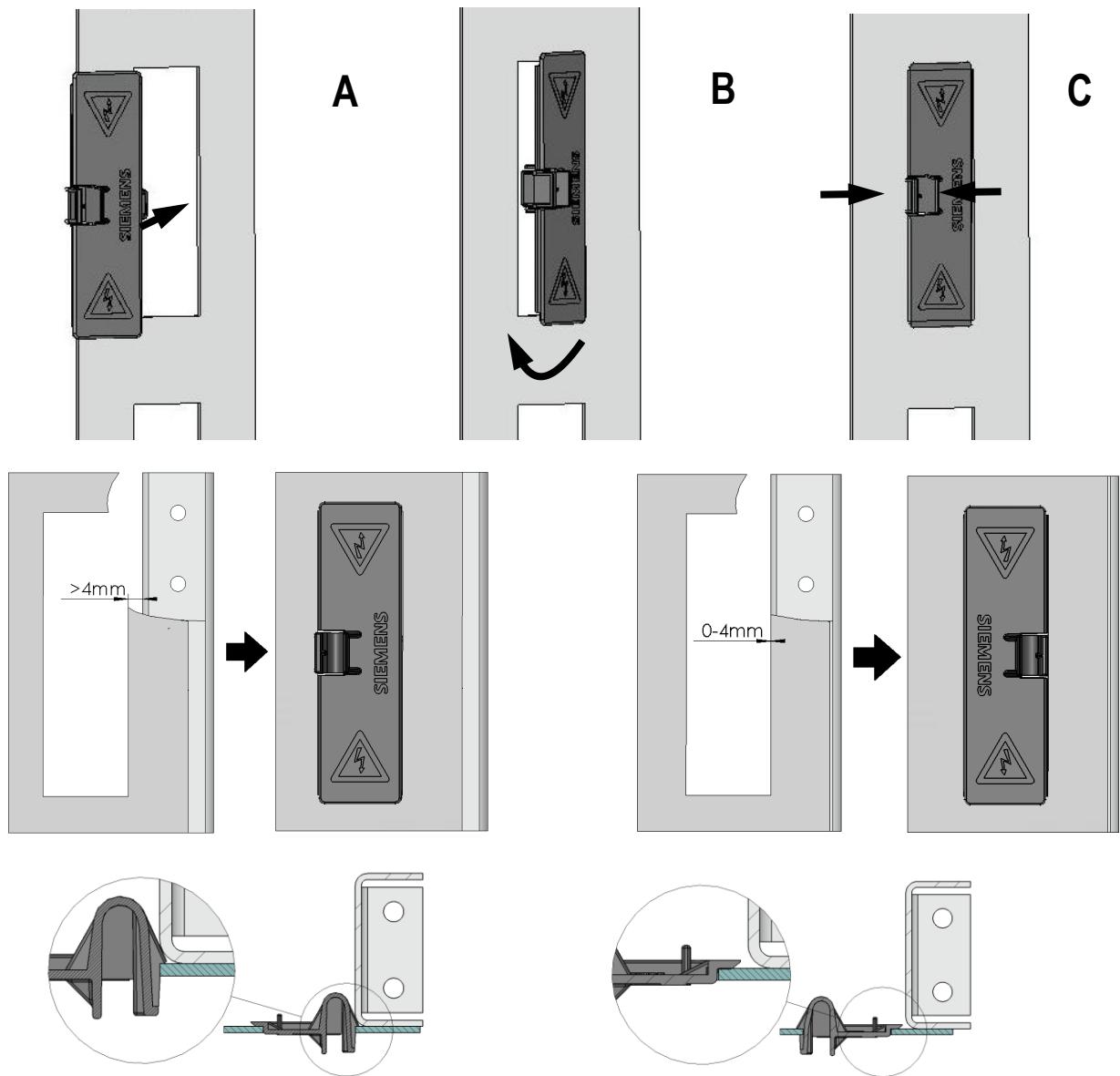
B



C

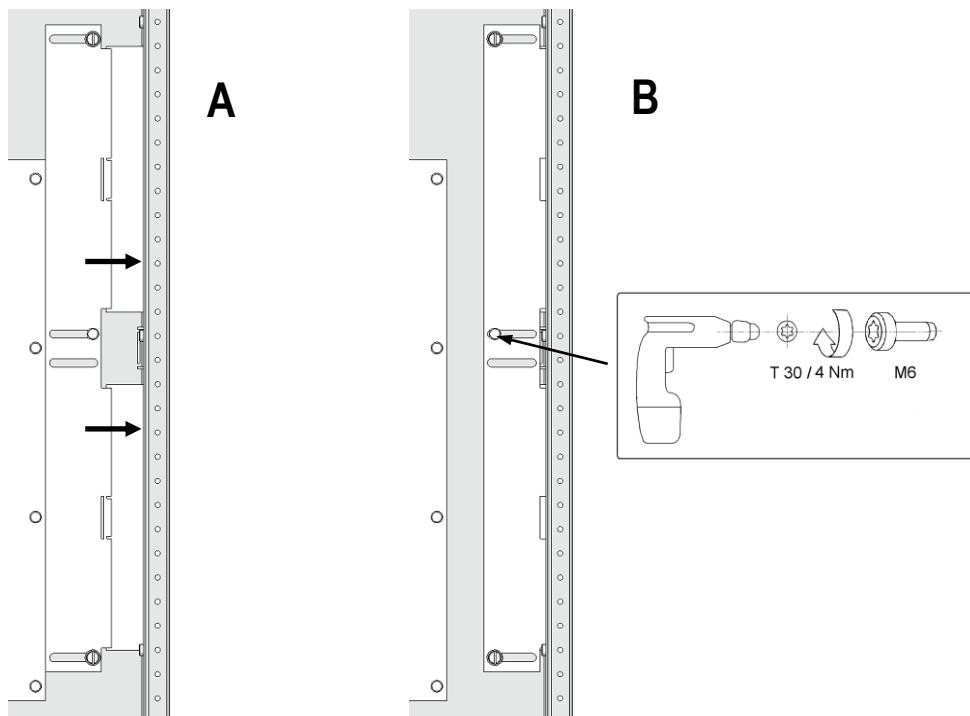
Version 2

Version 2



Version 3 (PFC – FRAKO)

Version 3 (PFC – FRAKO)

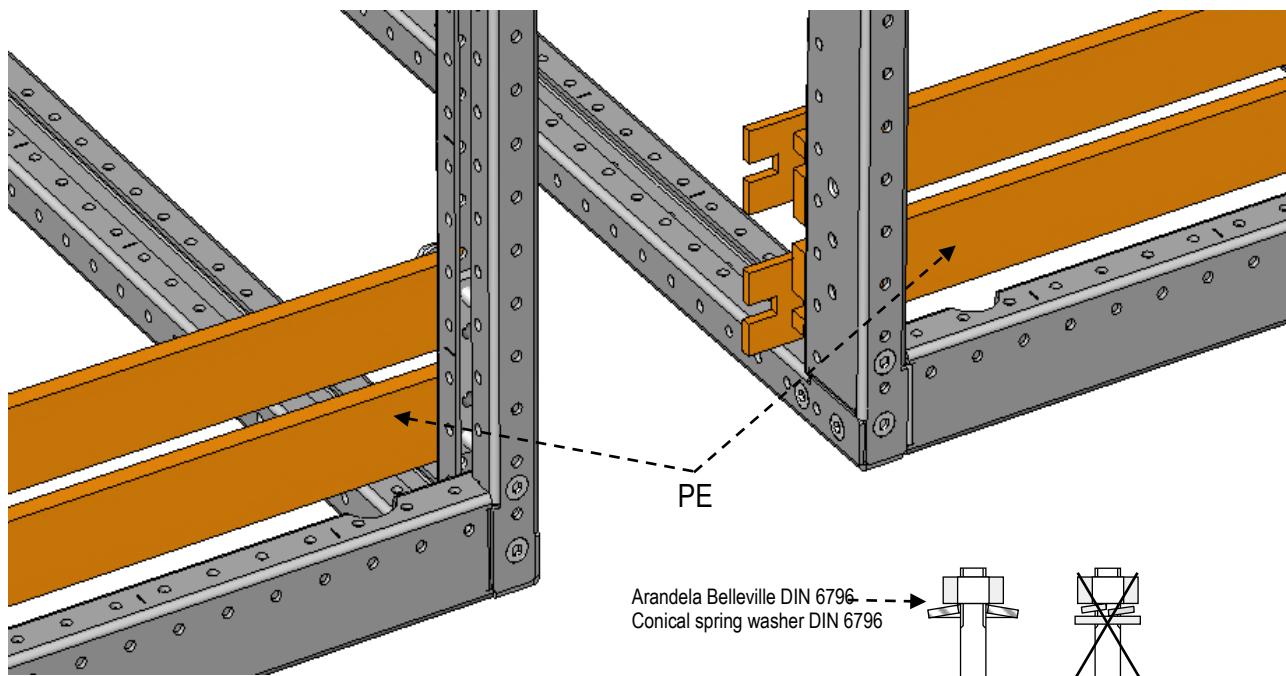


### 3.2 Conexión PE

Posición PE abajo

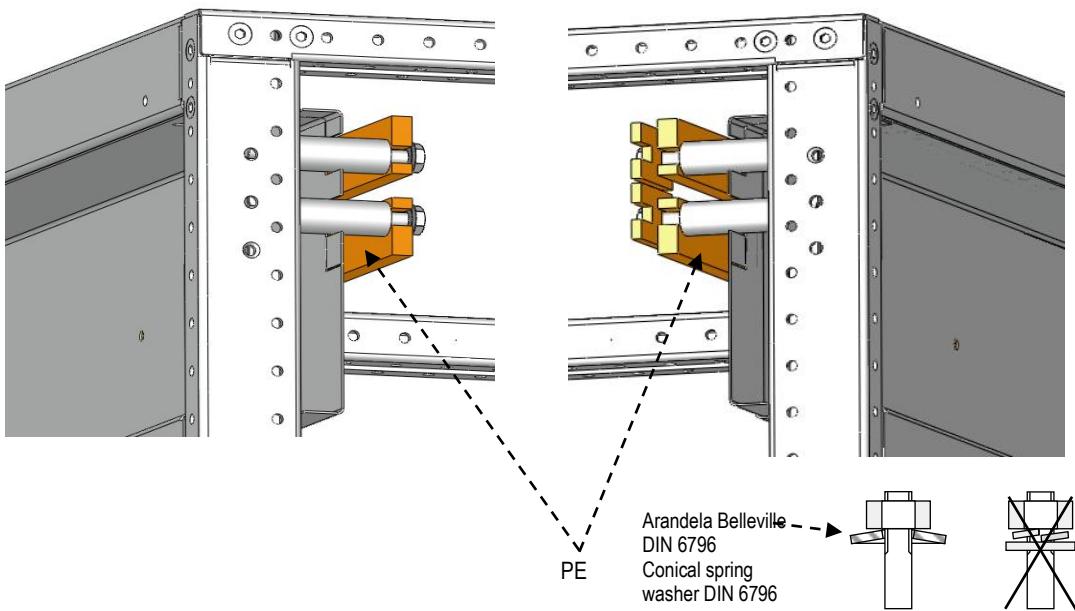
### 3.2 PE-joint

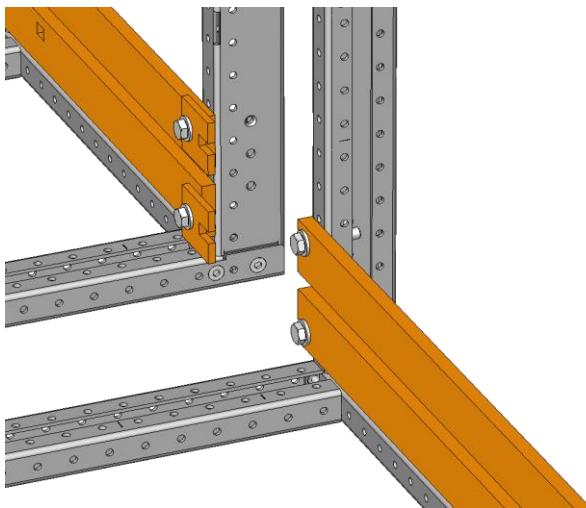
PE location below



Posición PE arriba

PE location at top





- A) Aflojar las uniones atornilladas de los embarrados en el punto de conexión del sistema izquierdo.

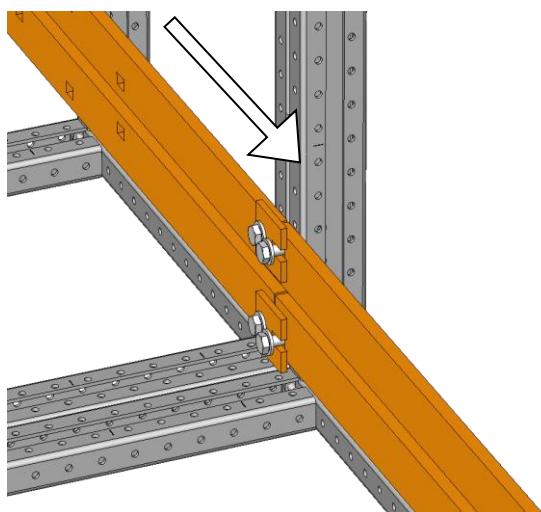
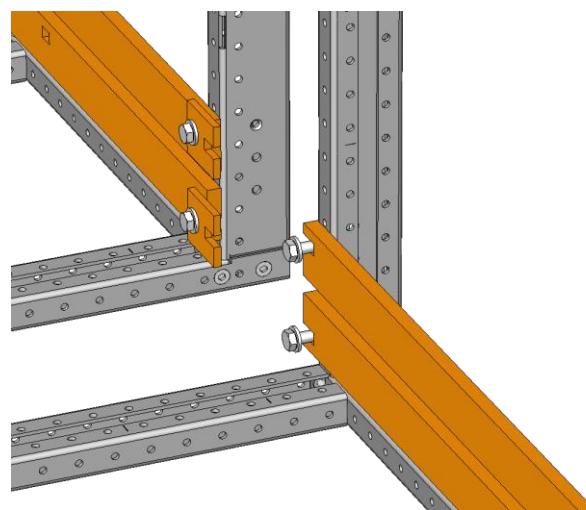


Fig. Posición PE abajo



- A) Loosen the bolts of the joint area of the left hand busbar system

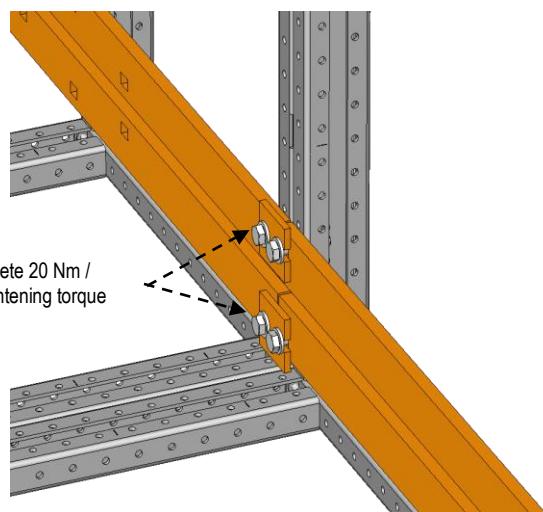


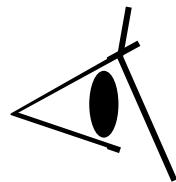
Fig. PE-location, bottom

- B) En caso necesario, aflojar las uniones atornilladas de las pletinas del sistema de embarrado derecho hasta que pueda alinearse horizontalmente en el siguiente proceso de ensamblaje.

- B) If necessary, loosen the bolts of the fishplates on the right busbar system to ensure proper horizontal alignment during the joining process

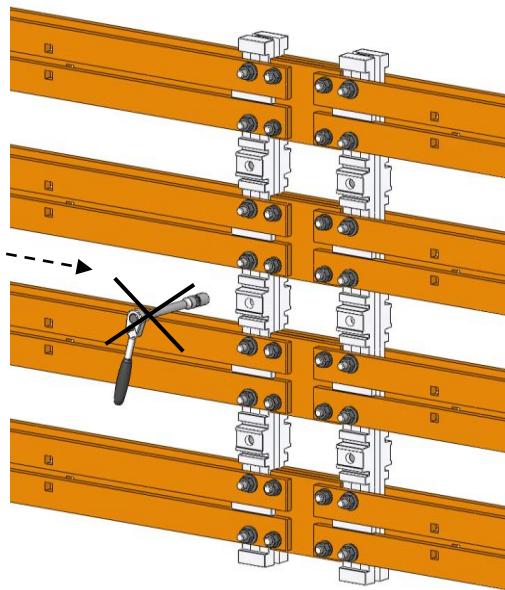
## 4 Control final

### 4.1 Inspección visual



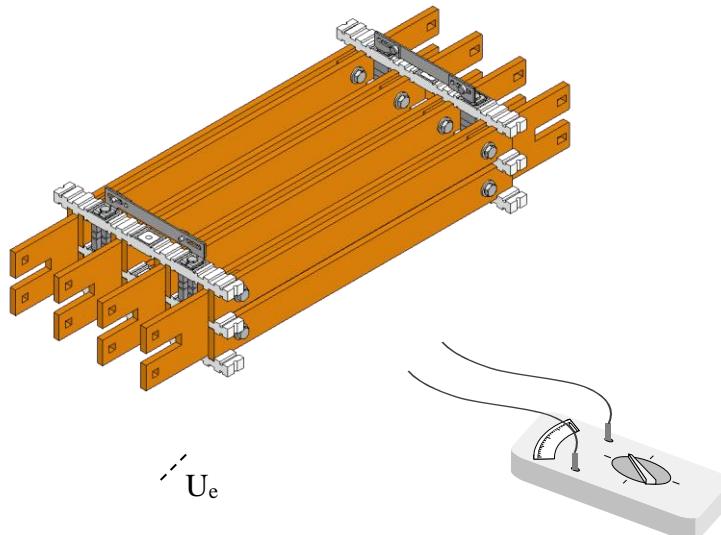
## 4 Final check

### 4.1 Visual check



### 4.2 Prueba de aislamiento

### 4.2 Insulation test



La prueba de aislamiento deberá realizarse conforme a IEC 60364-6.

The insulation test should be done according to IEC 60364-6.

## 5 Cuidado

Si la ejecución se realiza correctamente conforme a este instructivo, la unión eléctrica de embarrados principales de cubículos está exenta de mantenimiento.

Para más información, ver el instructivo 8PQ9800-7AA73, capítulo 2.

## 5 Care

At a proper execution in accordance with this operator instruction the electrical cubicle joint of the mainbusbar is maintenance-free. Further information you find in the operating instruction 8PQ9800-7AA73, Chapter 2.

## 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!

## 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!

### Technical Support:

Internet: [www.siemens.com/lowvoltage/technical-support](http://www.siemens.com/lowvoltage/technical-support)

Sujeto a cambios sin previo aviso. Guardar para futuro uso.

Subject to change without prior notice. Store for use at a later date.

Referencia / Order No.: 8PQ9800-7AA71

© Siemens 2020