



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>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>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.
<b>FR</b>		<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.
<b>ES</b>		<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 electricista autorizado.
<b>IT</b>		<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.
<b>PT</b>		<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 eletricistas autorizados.
<b>TR</b>		<b>TEHLÍKE</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.
<b>RU</b>		<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.
<b>PL</b>		<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.
<b>中文</b>		<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。

<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

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.

#### PRECAUCIÓN

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

#### 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.

#### CAUTION

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



Sumario	Página	Content	Page
1 Descripción de la estructura de la celda	2	1 Description cubicle arrangement	2
1.1 Pesos máximos de las celdas	2	1.1 Maximum cubicle weights	2
1.2 Estructura del compartimento	2	1.2 Compartment design	2
1.2.1 Compartimento sin toma de tensión	2	1.2.1 Compartment without voltage tap	2
1.2.1.1 Variante con espacio vacío bajo el compartimento	3	1.2.1.1 Version with empty location below compartment	3
1.2.1.2 Variante con interruptor-seccionador SASIL bajo el compartimento	3	1.2.1.2 Version with SASIL device below compartment	3
1.2.1.3 Variante con compartimento bajo compartimento	3	1.2.1.3 Version with compartment below compartment	3
1.2.2 Compartimento con toma de tensión	3	1.2.2 Compartment with voltage tap	3
1.3 Corrientes asignadas de las barras de celdas	4	1.3 Rated currents for vertical distribution busbars	4
2 Montaje	5	2 Installation	5
2.1 Acceso al conjunto de barra colectora principal	6	2.1 Access to main busbar cubicle joints by main busbar	6
2.2 Conexión de cable en el compartimento de conexión de cables	6	2.2 Cable connection in cable connection compartment	6
3 En servicio	7	3 Operation	7
3.1 Puesta en marcha	7	3.1 Commissioning	7
3.1.1 Posición de maniobra a la entrega	7	3.1.1 Switching position as supplied	7
3.2 Manejo	7	3.2 Use	7
3.2.1 Aparato de maniobra y enclavamiento	7	3.2.1 Switching device and interlocking	7
4 Cuidado	9	4 Care	9
4.1 Mantenimiento	9	4.1 Maintenance	9
4.2 Reparación	9	4.2 Repair	9
4.2.1 Sustitución de cartuchos fusibles NH	9	4.2.1 Replacing LV HRC fuse links	9
4.2.2 Montaje de los interruptores seccionadores en línea SASIL	9	4.2.2 Fitting the in-line fuse switch-disconnectors SASIL	9
4.2.3 Extracción de las regletas de interruptores seccionadores SASIL, conexión fija	11	4.2.3 Removing the in-line fuse switch-disconnectors SASIL – Fixed connection	11
4.2.4 Extracción de las regletas de interruptores seccionadores SASIL, enchufe doble	11	4.2.4 Removing the in-line fuse switch-disconnectors SASIL – double pluggable	11
4.2.5 Sustitución del amperímetro	12	4.2.5 Replacing of the ammeter	12
4.2.6 Reequipamiento de aparatos y accesorios	12	4.2.6 Retrofitting of devices and accessories	12
4.2.6.1 Reequipamiento de interruptores seccionadores fusibles SASIL	12	4.2.6.1 Retrofitting of in-line fuse switch-disconnectors SASIL	12
4.2.6.2 Acoplamiento de tapas ciegas	12	4.2.6.2 Fitting blanking covers	12
4.2.6.3 Reequipamiento de transformadores de medida	13	4.2.6.3 Retrofitting of measuring current transformers	13
5 Eliminación de residuos	13	5 Disposal	13
6 Descargo de Responsabilidad	13	6 Disclaimer	13
Anexo: Corrientes asignadas y reglas de configuración para interruptores seccionadores SASIL	A1	Enclosure: Rated currents and configuration notes for SASIL-devices	A1

## 1 Descripción de la estructura de la celda

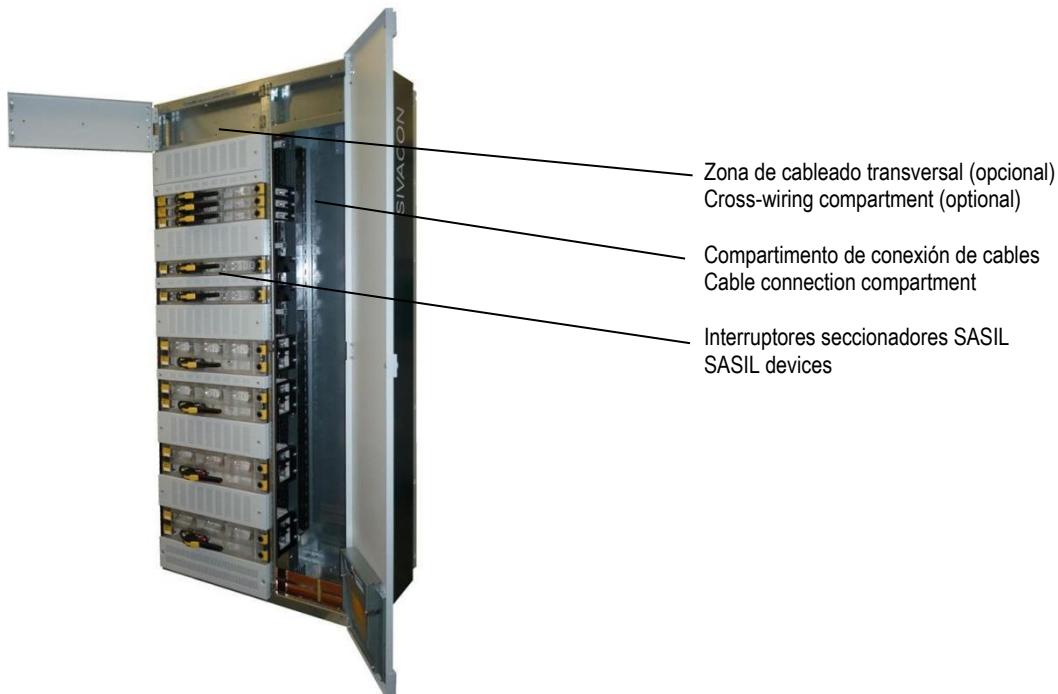


Figura 1 / Fig. 1

### 1.1 Pesos máximos de las celdas

Los pesos de celdas indicados no incluyen la barra colectora principal horizontal, los compartimentos de aparatos ni los aparatos.

### 1.1 Maximum cubicle weights

The field weights are given without horizontal main busbar, without device compartments and without devices.

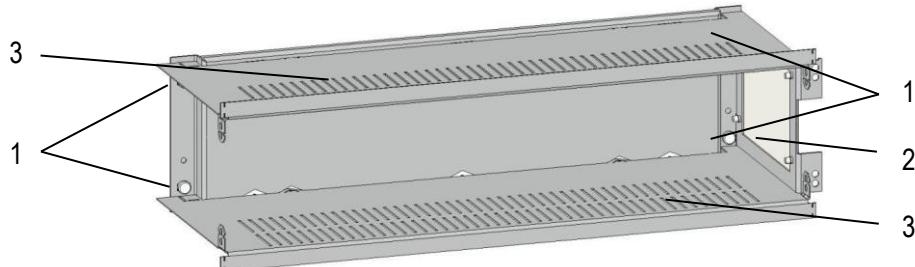
Altura Height [mm]	Ancho de celda [mm] Cubicle width [mm]
1000	1200
2000	310      330
2200	320      350

### 1.2 Estructura del compartimento

#### 1.2.1 Compartimento sin toma de tensión

### 1.2 Compartment design

#### 1.2.1 Compartment without voltage tap



1 – Tornillos de fijación para placa de montaje / Fixing screws for mounting plate

2 – Compartimentación vertical / Vertical separation

3 – Compartimentación horizontal / Horizontal separation

Figura 2 / Fig. 2

La posición de montaje de la compartimentación horizontal inferior varía con el montaje bajo el compartimento. A continuación se enumeran las distintas posibilidades.

La compartimentación horizontal superior solo se requiere en caso de existir un espacio vacío por encima del compartimento.

#### 1.2.1.1 Variante con espacio vacío bajo el compartimento

The mounting position of the lower horizontal separation varies with the mounting under the compartment. The different possibilities are listed below.

The upper horizontal separation is only needed, when an empty location is above the compartment.

#### 1.2.1.1 Version with empty location below compartment

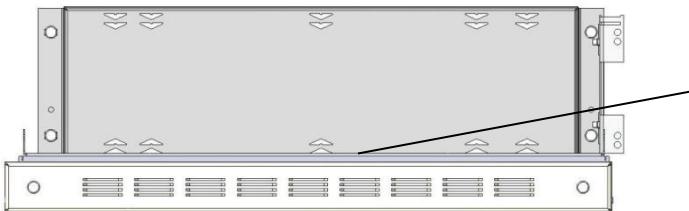


Figura 3 / Fig.3

**1.2.1.2 Variante con interruptor-seccionador SASIL bajo el compartimento**

**1.2.1.2 Version with SASIL device below compartment**

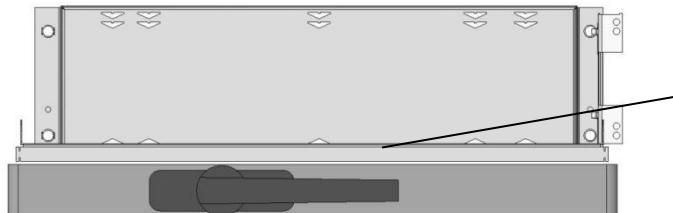


Figura 4 / Fig. 4

**1.2.1.3 Variante con compartimento bajo compartimento**

**1.2.1.3 Version with compartment below compartment**

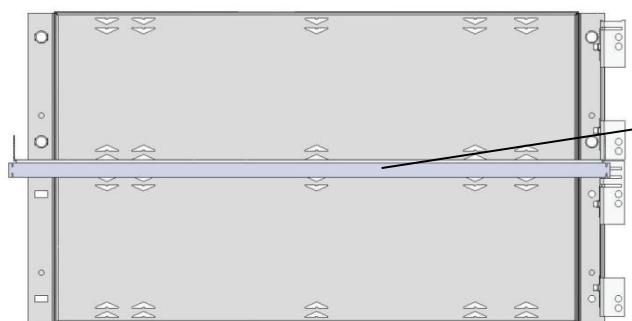
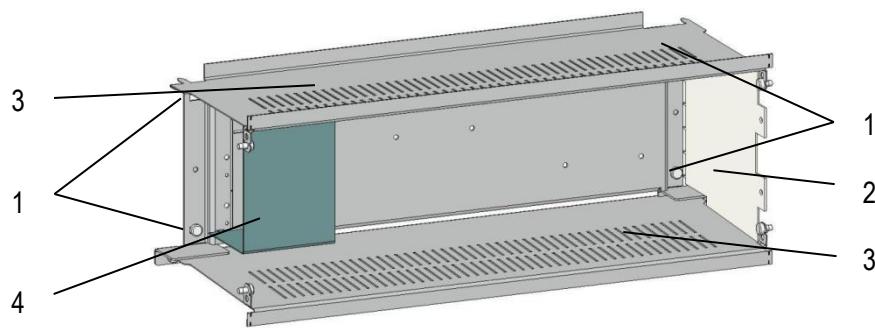


Figura 5 / Fig. 5

## 1.2.2 Compartimento con toma de tensión

## 1.2.2 Compartment with voltage tap



1 – Tornillos de fijación para placa de montaje / Fixing screws for mounting plate

2 – Compartimentación vertical / Vertical separation

3 – Compartimentación horizontal / Horizontal separation

4 – Tapa de conexiones / Cover connectors

Figura 6 / Fig. 6

La compartimentación horizontal superior solo se requiere en caso de existir un espacio vacío por encima del compartimento.

The upper horizontal separation is only needed, when an empty location is above the compartment.

## 1.3 Corrientes asignadas de las barras de celdas

## 1.3 Rated currents for vertical distribution bars

Sección Cross section	Corriente asignada $I_n$ según la temperatura ambiente [A], ventilada [IP4X] Rated current $I_n$ depending on ambient temperature [A] ventilated [IP4X]						
	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
60x10	1680	1640	1600	1560	1520	1480	1430
80x10	2260	2210	2155	2100	2045	1985	1925

### Resistencia a cortocircuito

$I_{pk} = 110\text{kA}$

$I_{cw} = 50\text{kA}, 1\text{ s}$

Las barras de conductores PE, PEN y N se distribuyen en el compartimento de conexión de cables.

Sección de PE       $\geq 25\% L$

Sección de PEN y N    100 % L, reducida

### Short-circuit strength

$I_{pk} = 110\text{kA}$

$I_{cw} = 50\text{kA}, 1\text{ s}$

PE, PEN and N conductor bars are installed in the cable connection compartment.

PE cross-section:       $\geq 25\% L$

PEN, N cross-section    100 % L, reduced

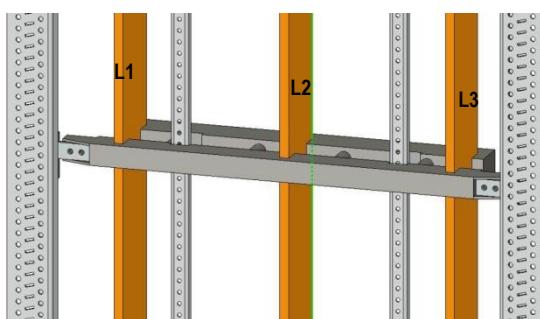


Figura 7 / Fig. 7 : Distribución de las barras de celdas / Arrangement of the vertical busbars

**Peligro****Tensión peligrosa**

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

**F Para trabajo en el equipo sin tensión seguir la norma EN 50110-1 y especialmente las "cinco reglas de seguridad":**

- Desconectar completamente;
- Asegurar contra reconexión;
- Verificar ausencia de voltaje de operación;
- Realizar aterrizamiento y puesta en corto circuito;
- Proporcionar protección contra las partes adyacentes energizadas.

**Trabajo sobre equipo energizado debe ser llevado a cabo de acuerdo a la norma EN 50110-1:**

Solo deben trabajar con elementos bajo tensión aquellas personas que posean los conocimientos adecuados para ello y estén familiarizadas con el uso del equipo de protección personal. Los cursos y las certificaciones correspondientes deberán ser conformes a la normativa local. Tenga en cuenta la definición de trabajos bajo tensión.

**Advertencia**

Dado que no es posible tratar todos los accesorios especiales en el instructivo de los distintos tipos de celda, los operarios deben estudiar a fondo la ejecución específica mediante los diagramas 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 pueden moverse con rapidez piezas mecánicas, incluso maniobradas a distancia.

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

Antes de realizar trabajos en la parte fija del tablero de baja tensión, aislar el tablero (incluida la tensión auxiliar), proteger contra reconexión, asegurarse de que no hay tensión, poner a tierra y cortocircuitar. Respetar todos los reglamentos e instrucciones de seguridad de funcionamiento.

**Advertencia**

Para evitar lesiones, se recomienda usar guantes durante el montaje.

**Danger****Hazardous voltage!**

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

**For dead working on equipment follow EN 50110-1 and especially the "five safety rules":**

- Disconnect completely;
- Secure against re-connection;
- Verify absence of operating voltage;
- Carry out earthing and short-circuiting;
- Provide protection against adjacent live parts.

**Working on live equipment shall be carried out according to EN 50110-1:**

Persons are only allowed to work on live equipment if they have undergone specialized training and have had sufficient training in the procedure and necessary protective equipment. Education and the respective certificate must comply with local regulations. Please observe the stipulations for working on live equipment!

**Warning**

As it is not possible to cover all special designs in the operating instructions for the various cubicle types, operating personnel must familiarize themselves 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 remote 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 short-circuit it. Comply with all regulations and relevant safety rules.

**Warning**

To avoid injuries, it is recommended to wear gloves during assembly.

## 2.1 Acceso al conjunto de barra colectora principal con barra colectora principal atrás



## 2.1 Access to main busbar cubicle joints by main busbar location at rear

Compartimento de conexión de cables  
Cable connection compartment

Aberturas de acceso para interconectar las barras colectoras principales  
Openings for access for main busbar connection

Figura 8 / Fig. 8

El procedimiento para interconectar las barras colectoras principales se describe en el instructivo 8PQ9800-7AA71, apartado 2.

## 2.2 Conexión de cable en el compartimento de conexión de cables

La conexión del cable para las fases se realiza directamente en el interruptor seccionador SASIL.

Para conectar los cables debe abrirse el interruptor seccionador (en estado "DES"). En caso necesario, apartar el amperímetro del interruptor seccionador desplazándolo hacia delante por la derecha, para dejar a la vista las conexiones.

Una vez conectados los cables, se vuelve a colocar el amperímetro en su lugar y el interruptor seccionador queda cubierto.

Las secciones conectables máximas se indican en los catálogos de los aparatos.

Los cables PE, PEN y N deben conectarse a las barras verticales del compartimento de conexión de cables (ver instructivo 8PQ9800-7AA72).

Con un ancho de celda de 1000 mm, queda disponible un compartimento de conexión de cables independiente de 400 mm de ancho, mientras que con un ancho de 1200 mm, el ancho del compartimento de conexión vale 600 mm.

Implementing the main busbar connection is described in operation instruction 8PQ9800-7AA71 section 2.

## 2.2 Cable connection in cable connection compartment

The cable connection of the phases is carried out directly at the SASIL-device.

Before connecting the cables, the device has to be opened (in position "OFF"). If necessary pull out the ammeter on the right side of the device to lay open the connections.

After connecting the cables insert the ammeter and close the device.

The most attachable crosscuts have to be taken from the device catalogues.

The cables of PE, PEN and N have to be connected to the vertical busbars in the cable connection compartment (see operating instruction 8PQ9800-7AA72).

At cubicle width 1000 mm a separate cable connection compartment of 400 mm width is available, at cubicle width 1200 mm the cable connection compartment is 600 mm wide.

### 3 En servicio

#### Peligro



##### ¡Alta tensión

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

#### 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 pueden moverse con rapidez piezas mecánicas, incluso maniobradas a distancia.  
Si no se observan las disposiciones de seguridad e indicaciones de precaución, 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.

### 3 Operation

#### Danger



##### High Voltage!

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



During operation of electrical equipment and switchgear, certain parts are live and hazardous voltages therefore present. Mechanical parts can move very fast, even if remote 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 short-circuit it (see also section 2).

### 3.1 Puesta en marcha

La puesta en marcha se realiza conforme a el instructivo 8PQ9800-7AA73.

#### 3.1.1 Posición de maniobra a la entrega

Las barras conectables se encuentran en la posición "DES" ..

### 3.2 Manejo

#### 3.2.1 Aparato de maniobra y enclavamiento

##### Desbloqueo

- La tapa frontal solo puede desbloquearse y abrirse en el estado "DES"
- Abrir el cierre de la regleta (Figura 9)
- Abrir la tapa frontal hacia la izquierda (Figura 10)
- Ahora los fusibles incorporados están sin tensión

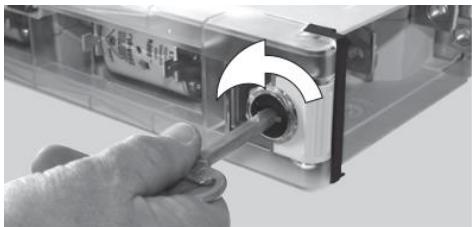


Figura 9 / Fig: 9 [picture source: Jean Müller]

### 3.1 Commissioning

Commissioning takes place in accordance to operating instruction 8PQ9800-7AA73.

#### 3.1.1 Switching position as supplied

The in-line fuse switch-disconnectors are in position „OFF“

### 3.2 Use

#### 3.2.1 Switching device and interlocking

##### Unlocking

- It is only possible to unlock and open the front cover in position "OFF"
- Open the lock of the device (Fig: 9)
- Open the Front cover to the left side (Fig: 10)
- Now the integrated 3 LV HRC fuses are stressless

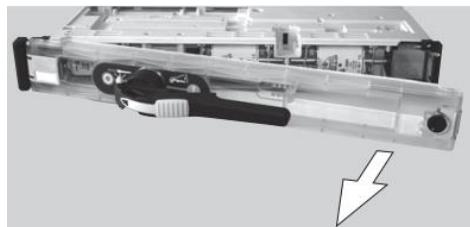


Figura 10 / Fig: 10 [picture source: Jean Müller]

### Bloqueo

- Cerrar la tapa frontal (Figura 11)
- Cerrar la regleta SASIL (Figura 12)

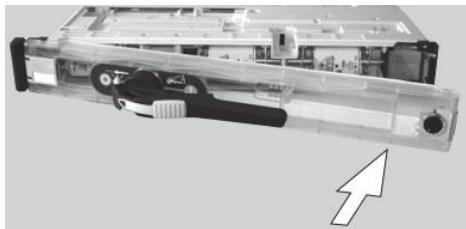


Figura 11 / Fig: 11 [picture source: Jean Müller]

### Interlocking

- Close the front cover (Fig: 11)
- Lock the SASIL-device (Fig: 12)



Figura 12 / Fig: 12 [picture source: Jean Müller]

### Conexión

- Comprobar que los 3 fusibles NH funcionan correctamente.
- Cerrar y enclavar la tapa frontal del aparato.
- Levantar ligeramente la palanca de maniobra (Figura 13).
- Girar la palanca de maniobra 180° en sentido horario hasta el tope (Figuras 14/15).



Figura 13/ Fig: 13  
[picture source: Jean Müller]

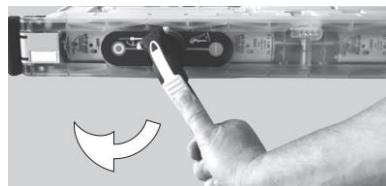


Figura 14 / Fig: 14  
[picture source: Jean Müller]

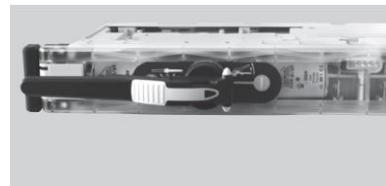


Figura 15 / Fig: 15  
[picture source: Jean Müller]

### Desconexión

- Levantar ligeramente la palanca de maniobra que apunta hacia el lado izquierdo del aparato (Figura 17).
- Girar la palanca de maniobra 180° en sentido antihorario hasta el tope (Figura 18).

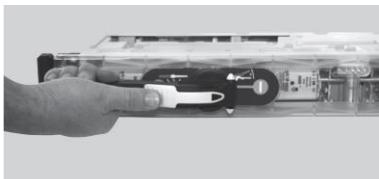


Figura 16 / Fig: 16  
[picture source: Jean Müller]



Figura 17 / Fig: 17  
[picture source: Jean Müller]

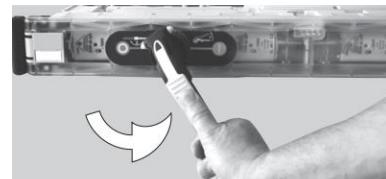


Figura 18 / Fig: 18  
[Bildquelle / picture source: Jean Müller]

### Switching on

- Check whether all 3 LV HRC fuses are operable.
- Close and lock front cover of switching device.
- Lift the lever slightly (Fig: 13).
- Turn the lever clockwise about 180° until stop (Fig: 14/15).

### Switching off

- Lift the lever slightly (Fig: 17).
- Turn the lever counter clockwise about 180° until stop (Fig: 18).

## 4 Cuidado

### 4.1 Mantenimiento

#### 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 pueden moverse con rapidez piezas mecánicas, incluso maniobradas a distancia.

Si no se observan las disposiciones de seguridad e indicaciones de precaución, 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. Respetar todos los reglamentos e instrucciones de seguridad de funcionamiento.

- Observar el instructivo de los aparatos incorporados.
- Cuidado (con salvedad de las siguientes excepciones o ampliaciones) según instructivo 8PQ9800-7AA73 e instructivos de los aparatos

Comprobar periódicamente si las ranuras de ventilación de las tapas frontales de los aparatos están libres de suciedad y, en caso necesario, limpiarlas con un aspirador a intervalos apropiados.

### 4.2 Reparación

La puesta en marcha se realiza conforme a el instructivo 8PQ9800-7AA73, apartado 2.

#### 4.2.1 Sustitución de cartuchos fusibles NH

Ver instructivo 8PQ9800-7AA73, apartado 2.5.1

#### 4.2.2 Montaje de los interruptores seccionadores en linea SASIL

#### Peligro



#### ¡Alta tensión!

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



## 4 Care

### 4.1 Maintenance

#### 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 remote 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 short-circuit it (see also section 2). Comply with all regulations and relevant safety rules.

- See operating instructions of equipment fitted.
- Perform care - with exception of the following deviations and/or supplements - in accordance to operating instruction 8PQ9800-7AA73 and the operating instructions for the equipment fitted

Check regularly that the ventilation slots in the front covers of the switching devices are free of dirt and clean them if necessary at suitable intervals.

### 4.2 Repair

Repair takes place in accordance to operating instruction 8PQ9800-7AA73, Section 2.

#### 4.2.1 Replacing LV HRC fuse links

See operating instruction 8PQ9800-7AA73, Section 2.5.1

#### 4.2.2 Fitting the in-line fuse switch-disconnectors SASIL

#### Danger



#### High Voltage!

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.

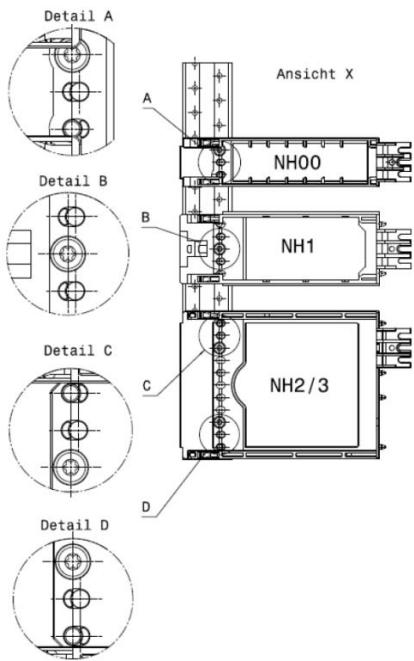
Si la celda se ha diseñado para interruptores seccionadores enchufables sin protección contra contactos directos de barras de la celda, deben aislarse de alimentación su barras (el segmento correspondiente de la barra colectora) antes de enchufar o extraer un interruptor seccionador fusible en línea.

Observar las instrucciones de montaje del aparato especialmente para lo referente a los pares de apriete que deben aplicarse:

If the cubicle has been designed for in-line switching devices of plug-in type without shock-hazard protection in front of the cubicle busbar, the cubicle busbar (relevant busbar section) must be isolated before an in-line fuse switch-disconnector is fitted or removed.

See also equipment installation instructions, paying particular attention to tightening torques:

1. Montaje de las guías del interr. seccionador en el armazón (Figura 19)



1. Mounting of the guide rail of the device into the frame (Fig: 19)

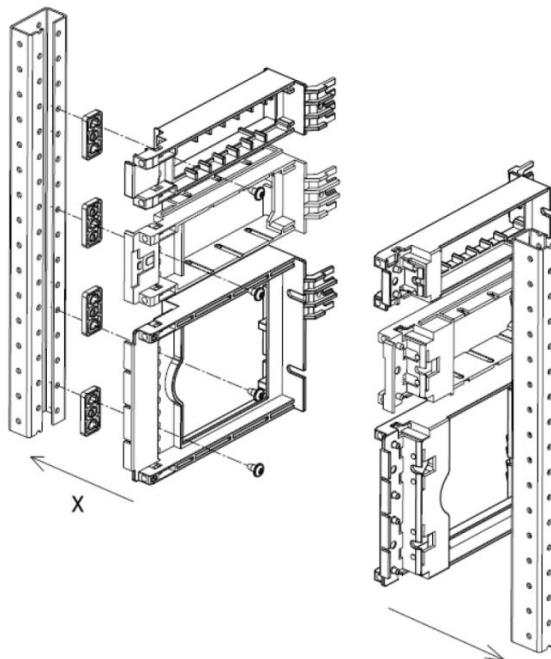


Figura 19 / Fig: 19 [picture source: Jean Müller]

2. Insertar los interruptores seccionadores en la celda hasta el tope. Al hacerlo, los contactos se conectan directamente con la barra colectora.
3. Tras ello, los interruptores seccionadores se fijan con cuatro tornillos Torx M6 en el riel de guía a izquierda y derecha.
- 2 Push the strips into the cubicle until end stop. The contacts engage directly onto the busbars.
3. The strips are fastened on the left and right-hand sides to the guide rails with the aid of four Torx screws.

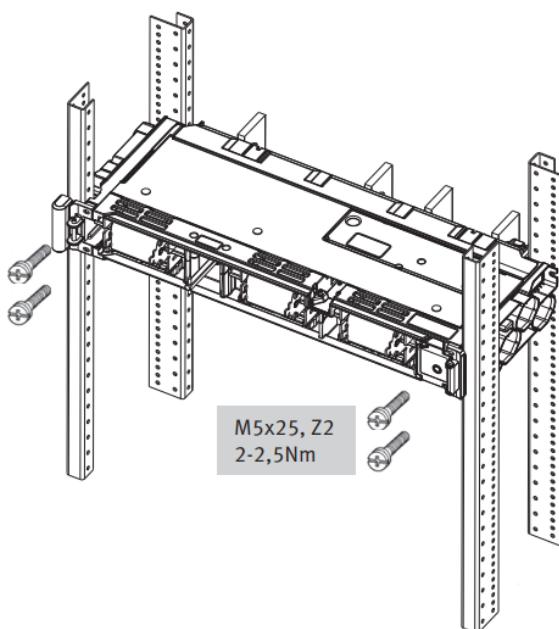


Figura 20 / Fig. 20: Montaje SASILplus / mounting strip guide in SASILplus [picture source: Jean Müller]

#### 4.2.3 Extracción de las regletas de interruptores seccionadores SASIL, conexión fija

- Desconectar la derivación y comprobar la ausencia de tensión en los cables de conexión (retirar la tapa para ello si es preciso).
- Extraer los fusibles NH tal como se describe en el instructivo 8PQ9800-7AA73, apartado 2.4.1
- Soltar el cable de conexión del circuito principal y en caso necesario atarlo.
- Soltar las conexiones auxiliares a la parte fija de la celda, si las hay.
- Con ayuda de un destornillador Torx, soltar los tornillos de fijación de los interruptores seccionadores izquierda y derecha en los rieles de guía.
- Extraer el aparato del embarrado de distribución con ambas manos al mismo tiempo.

##### Peligro



¡Hay partes del circuito principal bajo tensión!

- ¡Mientras se tira hacia fuera, no introducir ningún objeto ni los dedos entre el aparato y el canal del embarrado de distribución, ya que los contactos de seccionamiento del aparato todavía están bajo tensión!
- Después de soltar el aparato del embarrado de distribución, agarrar el aparato por debajo con una mano y, sosteniéndolo, extraerlo hacia la parte frontal de la celda.

#### 4.2.4 Extracción de las regletas de interruptores seccionadores SASIL, enchufe doble

- No es necesario desconectar la derivación.
- Soltar los tornillos de fijación de las regletas a izquierda y derecha de los carriles guía con un destornillador Torx.
- Tirar del aparato con las dos manos al mismo tiempo para soltarlo del embarrado de distribución.

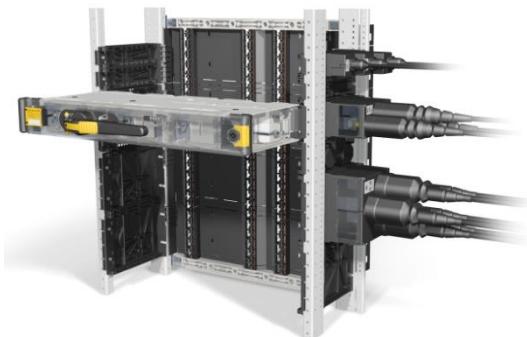


Figura 21 / Fig. 21: SASILplus de enchufe doble / SASILplus double pluggable  
[picture source: Jean Müller]

##### Fare



¡Hay partes del circuito principal bajo tensión!

- ¡Mientras se tira hacia fuera, no introducir ningún objeto ni los dedos entre el aparato y el canal del embarrado de distribución, ya que los contactos de seccionamiento del aparato todavía están bajo tensión!
- Después de soltar el aparato del embarrado de distribución, agarrar el aparato por debajo con una mano y, sosteniéndolo, extraerlo hacia la parte frontal de la celda.

#### 4.2.3 Removing the in-line fuse switch-disconnectors SASIL – Fixed connection

- Isolate feeder and verify dead state at the connecting cables (pull back covers if necessary).
- Pull LV HRC fuses as described in operating instruction 8PQ9800-7AA73, Section 2.4.1
- Disconnecting cables from main circuit and tie back if necessary.
- Remove any auxiliary connections to fixed-mounted part of cubicle.
- Using a Torx screwdriver, release fastening screws of the strips on the right and left-hand sides of the guide rails.
- Using both hands simultaneously, to pull the switching device away from the distribution bus.

##### Danger



Parts of the main circuit are live.

- Do not allow any objects or fingertips to come between the switching device and the distribution busbar duct, as the device's isolating contacts are still live!
- After separating the device from the distribution bus, place one hand under the device and pull it out beyond the cubicle front.

#### 4.2.4 Removing the in-line fuse switch-disconnectors SASIL – double pluggable

- Isolation of feeder not necessary
- release fastening screws of the strips on the right and left-hand sides of the guide rails using a Torx screwdriver
- pull the switching device away from the distribution bus using both hands, simultaneously pull on both sides

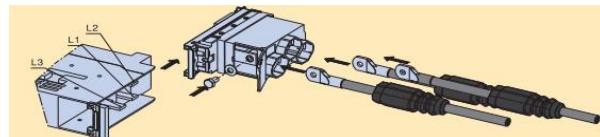


Figura 22 / Fig. 22: assembly SASILplus double pluggable  
[picture source: Jean Müller]

##### Danger



Parts of the main circuit are live.

- Do not allow any objects or fingertips to come between the switching device and the distribution busbar duct, as the device's isolating contacts are still live!
- After separating the device from the distribution bus, place one hand under the device and pull it out beyond the cubicle front.

#### 4.2.5 Sustitución del amperímetro

- Desconectar el interruptor seccionador SASIL
- Abrir la tapa frontal
- Abrir hacia la derecha la tapa que cubre el amperímetro. Para ello, presionar hacia abajo la lengüeta del extremo superior izquierdo (Figura 23).
- Extraer el amperímetro de la guía.
- Introducir un nuevo amperímetro en la guía y empujar hacia atrás hasta el tope
- Cerrar la tapa que cubre el amperímetro
- Cerrar la tapa frontal del interruptor seccionador
- Conectar el interruptor seccionador SASIL

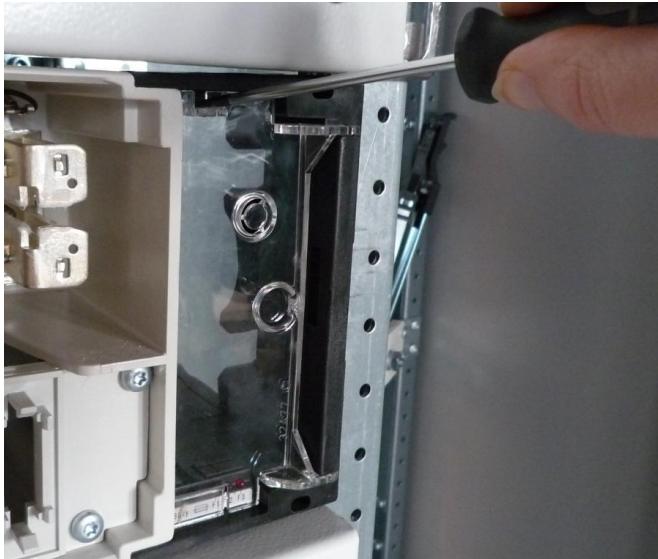


Figura 23 / Fig: 23

#### 4.2.6 Reequipamiento de aparatos y accesorios

##### 4.2.6.1 Reequipamiento de interruptores seccionadores fusibles en línea SASIL

Al reequipar interruptores seccionadores fusibles, deben tenerse en cuenta las reglas de configuración descritas en el Anexo.

##### 4.2.6.2 Acoplamiento de tapas ciegas

Las tapas ciegas deben atornillarse en los soportes de chapa suministrados a izquierda y derecha con 1 tornillo M6 cada una, con un adaptador Torx y un par de apriete máximo de 4 Nm.

#### 4.2.5 Replacing of the ammeter

- Switch off the device
- Open front cover
- Open the cover of the ammeter to the right-hand side by pressing down the lug at the left-hand upper corner (Fig: 23)
- Pull out the ammeter
- Insert new ammeter into the guide and push it back as far as it will go
- Close the cover of the ammeter
- Close front cover
- Switch on SASIL-device

#### 4.2.6 Retrofitting of devices and accessories

##### 4.2.6.1 Retrofitting of in-line fuse switch-disconnectors SASIL

If in-line fuse switch-disconnectors SASIL will be retrofitted please note the configuration rules described in enclosure.

##### 4.2.6.2 Fitting blanking covers

Fit the blanking covers to the supplied metal holders with M6 Torx screws on the left and right-hand sides, applying a max. tightening torque of 4 Nm.

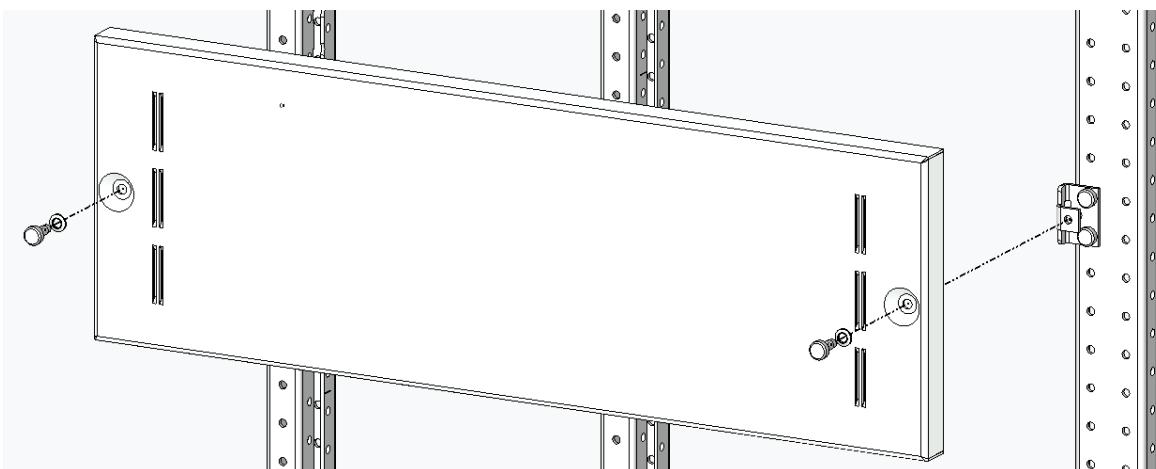


Figura 24 /Fig. 24 Fijación de tapas ciegas / Fixation of blanking cover

#### 4.2.6.3 Reequipamiento de transformadores de medida

Los transformadores de medida se montan en fábrica en los interruptores seccionadores SASIL. Se puede elegir entre uno y tres transformadores por interruptor seccionador.  
Los transformadores están disponibles en las clases 1 y 0,5 con una corriente secundaria de 1 A y 5 A y una corriente primaria de 50 A a 600 A.  
Encontrará más información en los catálogos de aparatos.

#### 4.2.6.3 Retrofitting of measuring current transformers

The measuring current transformers are inserted factory-made into the devices. You can choose between one and three measuring current transformers.  
The measuring current transformers are available in classes 1 and 0.5 with a secondary current of 1 A or 5 A and a primary current between 50 A and 600 A.  
For detailed informations see into the device catalogue.

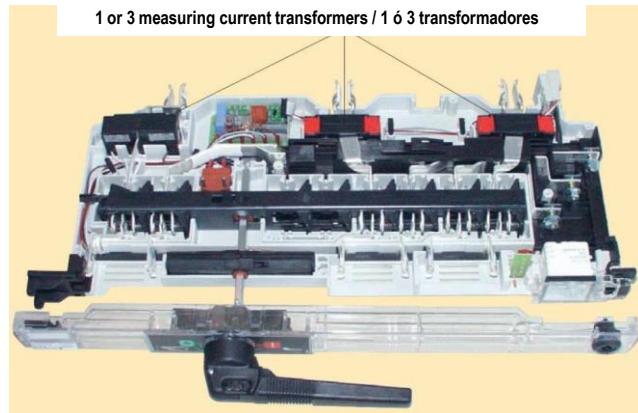


Figura 25 / Fig: 24: Disposición de los transformadores en el interruptor seccionador /  
Arrangement of the measuring current transformers in the device

#### 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.  
Encontrará más información sobre este tema en el instructivo 8PQ980-7AA73, apartado3.

#### 5 Disposal

The SIVACON switchboard is an environmentally compatible product. In accordance to the currently applicable legislation the disposal is a problem-free process.  
Further information about this matter can be found in operating instruction 8PQ980-7AA73 under Section 3.

#### 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!

**Anexo:****Corrientes asignadas y reglas de configuración para interr. seec.SASIL / SASIL+****Corrientes asignadas****Corriente de servicio admisible para cartucho fusible con corriente nominal  $I_N$ :**

Corriente nominal cartucho fusible	Factor de derating F
$I_N > 250 \text{ A} \dots 630 \text{ A}$	$\leq 0,81 \times I_N$
$I_N > 160 \text{ A} \dots 250 \text{ A}$	$\leq 0,81 \times I_N$
$I_N > 32 \text{ A} \dots 160 \text{ A}$	$\leq 0,76 \times I_N$
$I_N \dots 32 \text{ A}$	$\leq I_N$

**Corrientes asignadas de los tamaños de aparatos = F x IN del mayor cartucho fusible**

Tamaño 00 50 mm alto	Tamaño 1 75 mm alto	Tamaño 2 150 mm alto	Tamaño 3 150 mm alto
$I_N = 160 \text{ A}$ Fusible	$I_N = 250 \text{ A}$ Corriente asignada $= 122 \text{ A}$	$I_N = 400 \text{ A}$ Corriente asignada $= 203 \text{ A}$	$I_N = 630 \text{ A}$ Corriente asignada $= 324 \text{ A}$

$=$

$I_N = 160 \text{ A}$ Fusible	$I_N = 250 \text{ A}$ Corriente asignada $= 122 \text{ A}$	$I_N = 400 \text{ A}$ Corriente asignada $= 203 \text{ A}$	$I_N = 630 \text{ A}$ Corriente asignada $= 324 \text{ A}$	$I_N = 630 \text{ A}$ Corriente - asignada $= 510 \text{ A}$
----------------------------------	---	---	---	---

**Corrientes asignadas de cartuchos fusibles pequeños de un tamaño = F x IN del cartucho fusible**

Tamaño 00 P. ej. Fusible	Corriente de regimen permanente	Tamaño 1 P. ej. Fusible	Corriente de regimen permanente	Tamaño 2 P. ej. Fusible	Corriente de regimen permanente	Tamaño 3 P. ej. Fusible	Corriente de regimen permanente
$I_N = 125 \text{ A}$	$x 0,76$ $= 95 \text{ A}$	$I_N = 224 \text{ A}$	$x 0,81$ $= 181 \text{ A}$	$I_N = 355 \text{ A}$	$x 0,81$ $= 288 \text{ A}$	$I_N = 500 \text{ A}$	$x 0,81$ $= 405 \text{ A}$
$I_N = 80 \text{ A}$	$x 0,76$ $= 61 \text{ A}$	$I_N = 125 \text{ A}$	$x 0,81$ $= 101 \text{ A}$	$I_N = 315 \text{ A}$	$x 0,81$ $= 255 \text{ A}$	$I_N = 400 \text{ A}$	$x 0,81$ $= 324 \text{ A}$

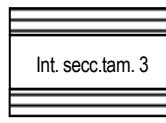
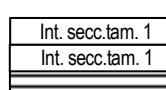
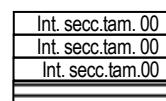
## Reglas de configuración

Si no se observan estas indicaciones, en algunos casos puede producirse un sobrecalentamiento local que acelere el envejecimiento de los fusibles y acabe provocando su disparo incontrolado.

Todas las indicaciones son referidas a temperaturas ambiente del tablero de 35 °C en promedio de 24 h.

### Factores de conversión para otras temperaturas ambiente:

Temperatura ambiente del tablero [°C]	20	25	30	35	40	45	50	55
Factor de conversión	1,10	1,07	1,04	<b>1,00</b>	0,96	0,93	0,89	0,85

Suma de las corrientes de servicio de todas las derivaciones de la celda:		$\leq 1885 \text{ A}$ (sección transversal del barraje vertical 1 x 80 x 10) $\leq 1415 \text{ A}$ (sección transversal del barraje vertical 1 x 60 x 10)						
Disposición de los interruptores seccionadores:		Equipamiento en la celda de abajo arriba en orden decreciente de tamaño 3 a tamaño 00						
Tamaño del interruptor seccionador	Formación de grupos	Tapas ciegas 75 mm de alto, con ranuras de ventilación				Ejemplo		
Tamaño 3	No admisible	1 tapa ciega por interruptor seccionador, por encima y por debajo*)						
Tamaño 2	No admisible	1 tapa ciega por interruptor seccionador, por encima y por debajo*)						
Tamaño 1	Suma de las corrientes de servicio del grupo $\leq 365 \text{ A}$	1 tapa ciega por interruptor seccionador, por debajo*)				Corriente nominal Cartucho NH	Corriente de servicio	
							182 A 182 A 364 A	
Tamaño 00	Suma de las corrientes de servicio del grupo $\leq 319 \text{ A}$	1 tapa ciega por interruptor seccionador, por debajo*)				Corriente nominal Cartucho NH	Corriente de servicio	
							76 A 76 A 60 A 212 A	

\*) Por debajo del interruptor seccionador inferior de la celda se requieren, en lugar de dos tapas ciegas, solo una, o bien, en lugar de una, ninguna.

Una tapa ciega es generalmente posicionada en la parte superior del compartimiento del dispositivo

**Enclosure:****Rated currents and configuration notes for SASIL / SASIL+ -devices****Rated currents**

**Permissible design current for fuse link with nominal current In:**

Nominal current fuse link	Derating factor F
In >250 A ... 630 A	$\leq 0,81 \times In$
In >160 A ...250 A	$\leq 0,81 \times In$
In >32 A ...160 A	$\leq 0,76 \times In$
In ....32 A	$\leq In$

**Rated currents of the device sizes= F x IN of the highest fuse link**

size 00 50 mm high	size 1 75 mm high	size 2 150 mm high	size 3 150 mm high
IN = 160 A fuse	rated current=122A fuse IN = 250 A	rated current=203A fuse IN = 400 A	rated current=324A fuse IN = 630 A

**Rated currents of smaller fuse links of one size = F x IN of the fuse link**

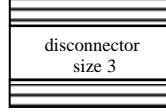
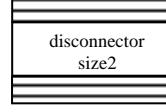
size 00 z. B. fuse	Continuous load current $IN = 125 A \times 0,76 = 95A$	size 1 z. B. fuse	Continuous load current $IN = 224 A \times 0,81 = 181A$	size 2 z. B. fuse	Continuous load current $IN = 355 A \times 0,81 = 288A$	size 3 z. B. fuse	Continuous load current $IN = 500 A \times 0,81 = 405A$
IN = 80 A	x 0,76 = 61A	IN = 125 A	x 0,81 =101A	IN = 315 A	x 0,81 =255A	IN = 400 A	x 0,81 =324A

## Configuration notes

Non-observance of these notes may result in premature ageing of fuses and their uncontrolled tripping due to local overheating.  
All data refer to an ambient power distribution board temperature of 35 °C in 24 h-average.

### Conversion factors for other ambient temperatures

ambient temperature of the board [°C]	20	25	30	35	40	45	50	55
Conversion factor	1,10	1,07	1,04	<b>1,00</b>	0,96	0,93	0,89	0,85

Total design currents of all branches at the section		$\leq 1885 \text{ A}$ (cross section of vertical bar $1 \times 80 \times 10$ ) $\leq 1415 \text{ A}$ (cross section of vertical bar $1 \times 60 \times 10$ )																						
Cubicle strip layout:		Assembling at the section from below to above, from size 3 to size 00 decreasing																						
strip size	group formation	Blanking cover 75 mm high with ventilation slot	Example																					
size 3	Not permissible	Per 1 Blanking cover above and below*)																						
size 2	Not permissible	Per 1 Blanking cover above and below*)																						
size 1	Total design currents of the group $\leq 365 \text{ A}$	Per 1 Blanking cover below*)	<table> <thead> <tr> <th>nominal current NH-link</th> <th>design-current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>discon. size 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>discon. size 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>250 A</td> <td>182 A</td> </tr> <tr> <td>250 A</td> <td>182 A</td> </tr> <tr> <td>total:</td> <td>364 A</td> </tr> </tbody> </table>						nominal current NH-link	design-current	discon. size 1		discon. size 1		250 A	182 A	250 A	182 A	total:	364 A				
nominal current NH-link	design-current																							
discon. size 1																								
discon. size 1																								
250 A	182 A																							
250 A	182 A																							
total:	364 A																							
size 00	Total design currents of the group $\leq 319 \text{ A}$	Per 1 Blanking cover below*)	<table> <thead> <tr> <th>nominal current NH-link</th> <th>design-current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>discon. size 00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>discon. size 00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>discon. size 00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100 A</td> <td>76 A</td> </tr> <tr> <td>100 A</td> <td>76 A</td> </tr> <tr> <td>80 A</td> <td>60 A</td> </tr> <tr> <td>total:</td> <td>212 A</td> </tr> </tbody> </table>						nominal current NH-link	design-current	discon. size 00		discon. size 00		discon. size 00		100 A	76 A	100 A	76 A	80 A	60 A	total:	212 A
nominal current NH-link	design-current																							
discon. size 00																								
discon. size 00																								
discon. size 00																								
100 A	76 A																							
100 A	76 A																							
80 A	60 A																							
total:	212 A																							

\*) below the lowest disconnector at the section only one blanking cover instead of two or rather no blanking cover instead of one necessary.  
A blanking cover is generally positioned at the top of the device compartment.