



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>

**PORTUGUÊS**

Ler e compreender estas instruções antes da instalação, operação ou manutenção do aparelho.

**PERIGO**

Tensão perigosa.  
Perigo de morte ou ferimentos graves.

Desligue a instalação e o aparelho da corrente antes de trabalhar.

**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.

**CUIDADO**

O funcionamento seguro deste aparelho só pode ser garantido se forem utilizados os componentes do fabricante original!

**CAUTION**

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



Índice	Página	Content	Page
1 Descrição	2	1 Description	2
1.1 Estrutura do campo e posição do barramento	2	1.1 Cubicle design and location of main busbars	2
1.1.1 Barramento atrás	2	1.1.1 Main busbar rear	2
1.1.2 Barramento em cima	2	1.1.2 Main busbar at the top	2
1.2 Pesos de campo máximos	3	1.2 Maximum cubicle weights	3
2 Montagem	4	2 Installation	4
2.1 Acesso aos pontos de ligação dos barramentos principais com posição atrás	5	2.1 Access to main busbar cubicle joints	5
2.2 Conexão ao barramento de campo vertical	6	2.2 Connection on the vertical busbars	6
2.2.1 Conexão com cabo e terminal de cabos	6	2.2.1 Connection of cables with cable lugs	6
2.2.2 Conexão com barras de corrente	7	2.2.2 Connection with busbars	7
2.3 Substituição do módulo de ventilador	8	2.3 Exchange of fan assembly	8
3 Operação	9	3 Operation	9
3.1 Colocação em operação	9	3.1 Commissioning	9
3.1.1 Definir os dispositivos de proteção de sobrecorrente	9	3.1.1 Adjusting the overcurrent protective devices	9
4 Conservação	9	4 Care	9
5 Anexo	9	5 Appendix	9
5.1 Acessórios, ferramentas, meios auxiliares	9	5.1 Accessories, tools, materials	9
6 Eliminação	9	6 Disposal	9
7 Desobrigação	9	7 Disclaimer	9

## 1 Descrição

### 1.1. Estrutura do campo e posição do barramento

#### 1.1.1 Barramento atrás

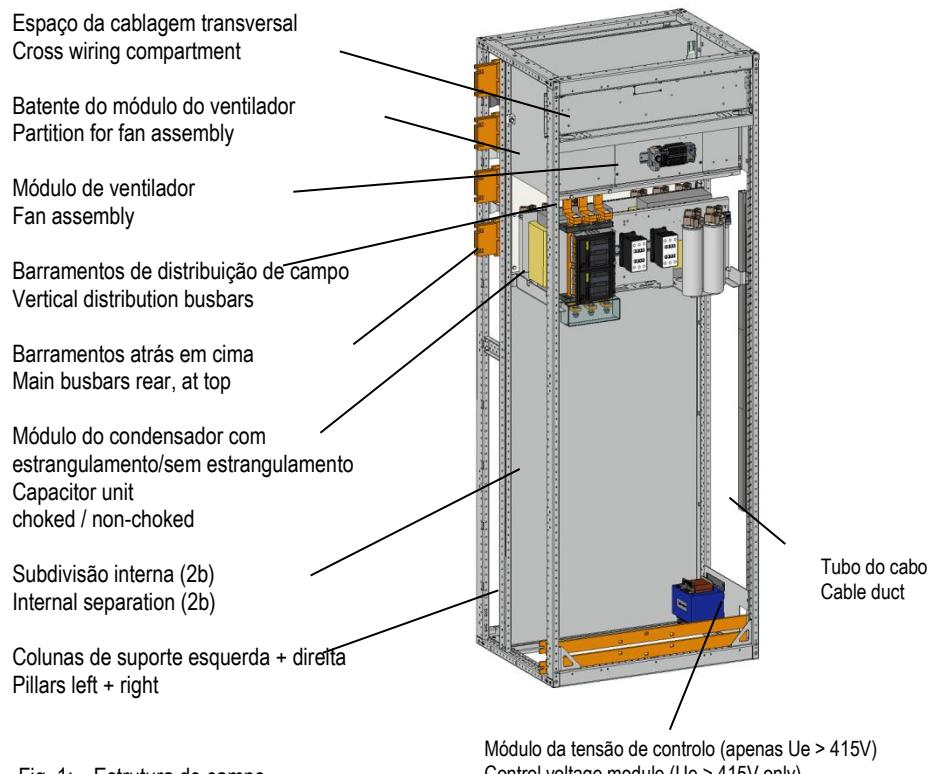


Fig. 1: Estrutura do campo

Fig. 1: Cubicle assembly

#### 1.1.2 Barramento em cima

#### 1.1.2 Main busbar at the top

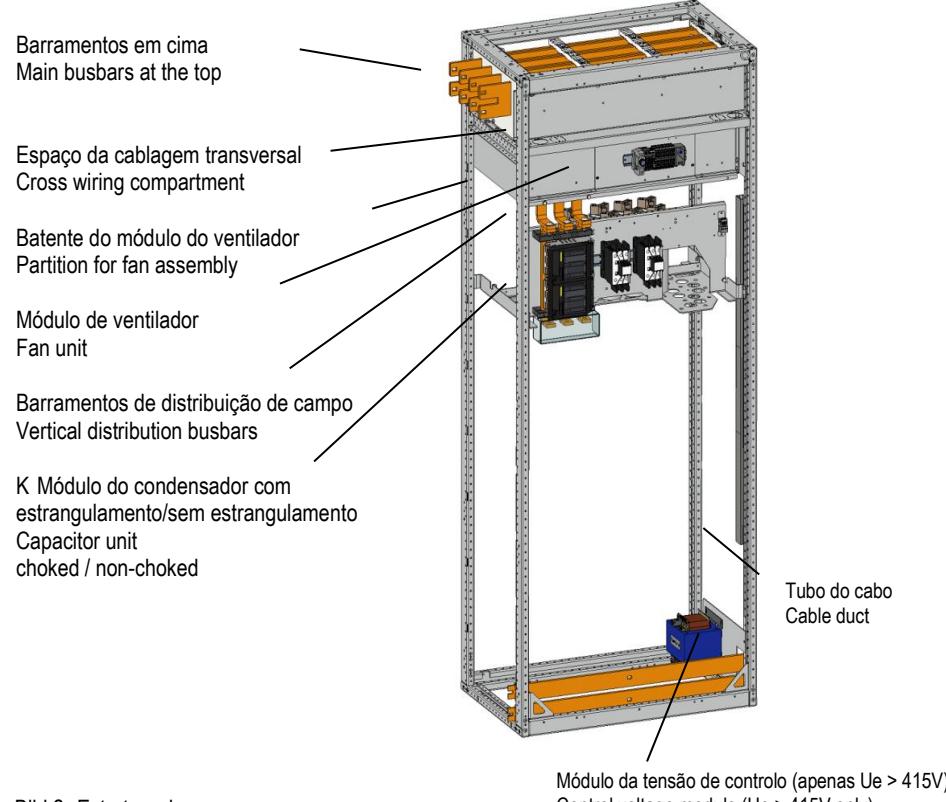
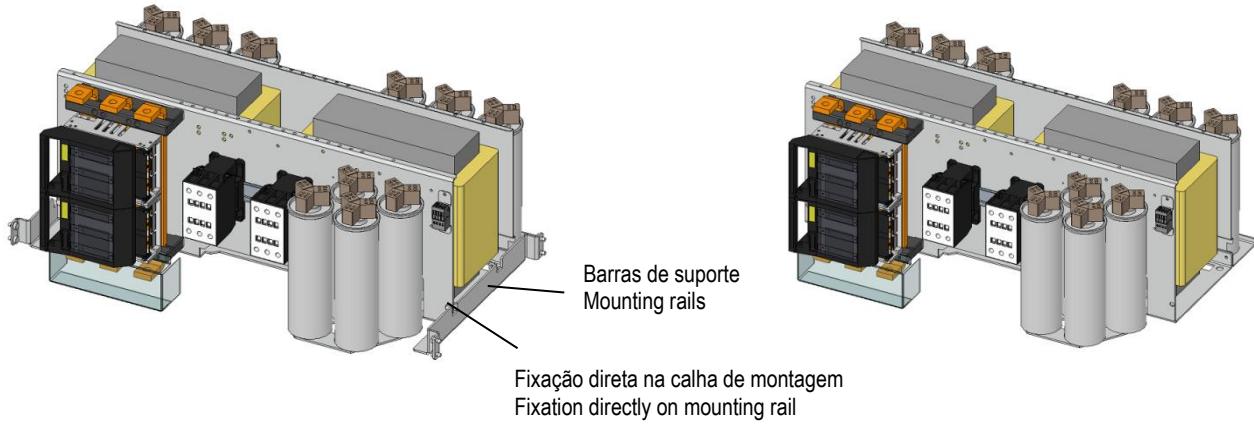


Bild 2: Estrutura do campo

Fig. 2: Cubicle assembly



#### 1.2 Pesos de campo máximos (largura do campo 800 mm)

#### 1.2 Maximum cubicle weights (cubicle width 800mm)

Hauteur Altura [mm]	Profundidade do campo [ mm] cubicle depth [mm]		
	500	600	800
2000	725 kg	790 kg	900 kg
2200	860 kg	930 kg	1050 kg

## 2 Montagem

### Perigo



#### Tensões perigosas!

O contato com as peças condutoras de tensão causa a morte ou graves ferimentos corporais. A instalação só pode ser operada por pessoal qualificado que esteja familiarizado com as instruções e que respeite nomeadamente as indicações de aviso.

Os condensadores podem ainda possuir tensão após a desativação. Existe o perigo de choque elétrico!

### Aviso



Uma vez que não é possível abordar todos os equipamentos especiais nas presentes instruções de funcionamento, o pessoal operador deverá familiarizar-se com o modelo especial através dos diagramas de circuitos, etc. Em caso de dúvidas, consultar o fabricante.

Durante a operação dos aparelhos de chaveamento e das instalações de distribuição elétricas, determinadas peças dessas mesmas instalações encontram-se forçosamente sob tensão elétrica perigosa e as peças mecânicas podem mover-se rapidamente também quando comandadas à distância.

O incumprimento das disposições de segurança e das indicações de aviso pode causar graves ferimentos corporais e danos materiais.

Antes de trabalhar na parte fixa da instalação de distribuição de baixa tensão, liberar a instalação (incluindo a tensão auxiliar), protegê-la contra religação, verificar a ausência de tensão, aterrarr e curto-circuitar. Respeitar todas as normas e requisitos de segurança empresariais !

## 2 Installation

### Danger



#### Hazardous voltages!

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

Capacitors might be charged after switching off the voltage. Be aware of electrical shocks!

### 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. Please contact the manufacturer in case of doubt.

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 and property damage.

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

## 2.1 Acesso aos pontos de ligação dos barramentos principais com posição atrás

As possibilidades de acesso são diferentes dependendo da posição do barramento principal.  
Eventualmente, o acesso também pode depender de equipamentos especiais do aparelho.

### Indicação:

As fases se encontram nas seguintes alturas

no barramento atrás em cima:

Altura do campo 2000 mm: 50 mm a 700 mm da chapa superior  
Altura do campo 2200 mm: 150 mm a 800 mm da chapa superior

no barramento atrás em baixo:

Altura do campo 2000 mm: 50 mm a 700 mm da chapa inferior  
Altura do campo 2200 mm: 150 mm a 800 mm da chapa inferior

## 2.1 Access to main busbar connection points at rear

The accessibility differs according to the position of the main busbar.

The access may depend on special device-arrangements.

### Note :

The heights of the phases are as follows

For busbars rear top:

cubicle height 2000 mm: 50 mm to 700 mm from the top cover

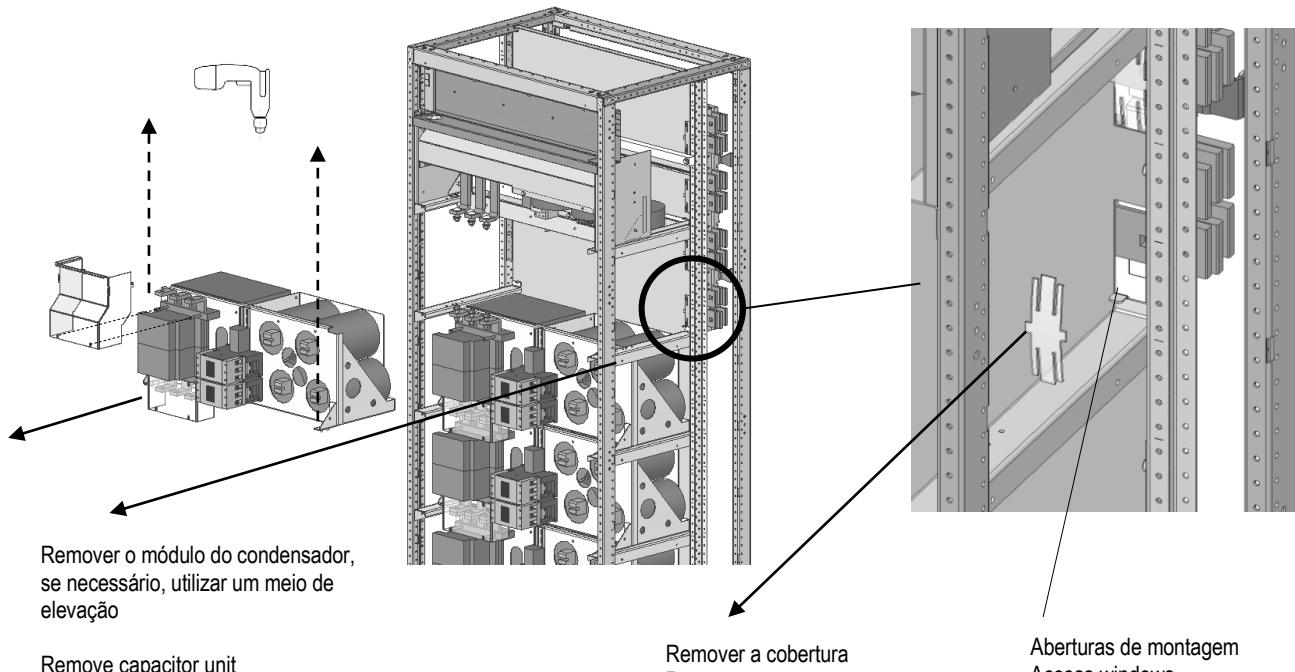
cubicle height 2200 mm: 150 mm to 800 mm from the top cover

For busbars rear bottom:

cubicle height 2000 mm: 50 mm to 700 mm from bottom plate

cubicle height 2200 mm: 150 mm to 800 mm from bottom plate

Fig. 5: Acesso  
aos pontos de  
ligação  
Fig. 5: Access to cubicle-joints



As tampas de terminais são removidas.

As uniões roscadas dos barramentos de campo com o módulo de condensador são desparafusadas.

As barras de suporte mantêm-se no campo, as suas uniões roscadas não são desparafusadas.

Os parafusos de fixação dos módulos de condensador são desparafusados.

Os módulos de condensador são retirados.

As coberturas das aberturas de montagem são removidas.

O acesso frontal aos pontos de impacto do barramento é possível através de aberturas do lado direito na subdivisão interna.

Unões apafusadas elétricas, ver capítulo 2.2, conjunto de campo elétrico e mecânico, ver as instruções de funcionamento "Conjunto de campo elétrico e mecânico", n.º de encomenda:

8PQ9800-8AA46

Remove the shrouding cover.

Unscrew the boltings between vertical busbar and capacitor-unit.

The mounting rails remain inside the cubicle, its screws remain fixed.

Unscrew the fixing bolts from the capacitor unit.

Remove the capacitor unit.

Remove the cover from the access windows.

Front access to the busbar's joints is possible via access windows in the internal separation.

For electrical bolted connections, see chapter 2.2

For electrical and mechanical cubicle joint, see operating instructions "electrical and mechanical cubicle joint" order no.: 8PQ9800-8AA46

## 2.2 Conexão ao barramento de campo vertical

### 2.2.1 Conexão com cabo e terminal de cabos

Para estabelecer as conexões elétricas, ver também as instruções de funcionamento 8PQ9800-8AA47.

A ligação a partir do fundo está disponível para todas as configurações, ligação a partir do topo apenas para a barra de corrente no topo com profundidade do campo de 800 ou 1200.

Entrada do cabo de baixo  
Cable entry from bottom

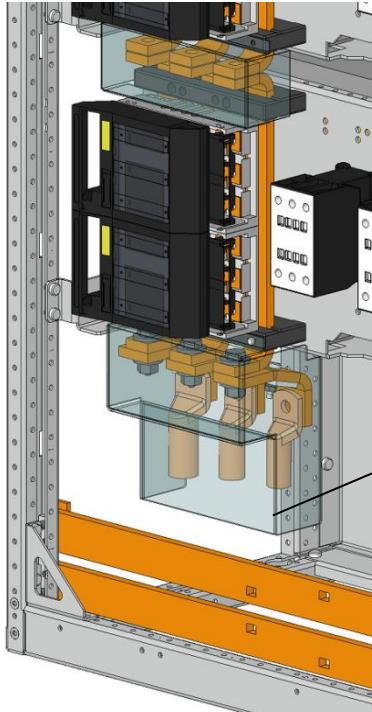


Fig. 6: Conexão ao barramento de campo com cabos  
Fig. 6: Connection on the cubicle busbars with cables

## 2.2 Connection on the vertical busbar

### 2.2.1 Connection of cables with cable lugs

For electrical connections see operation instruction 8PQ9800-1AA45.

Connection from bottom is available for all configurations, connection from top only for main busbar on top with cubicle depth 800 or 1200.

Entrada do cabo de cima  
Cable entry from top

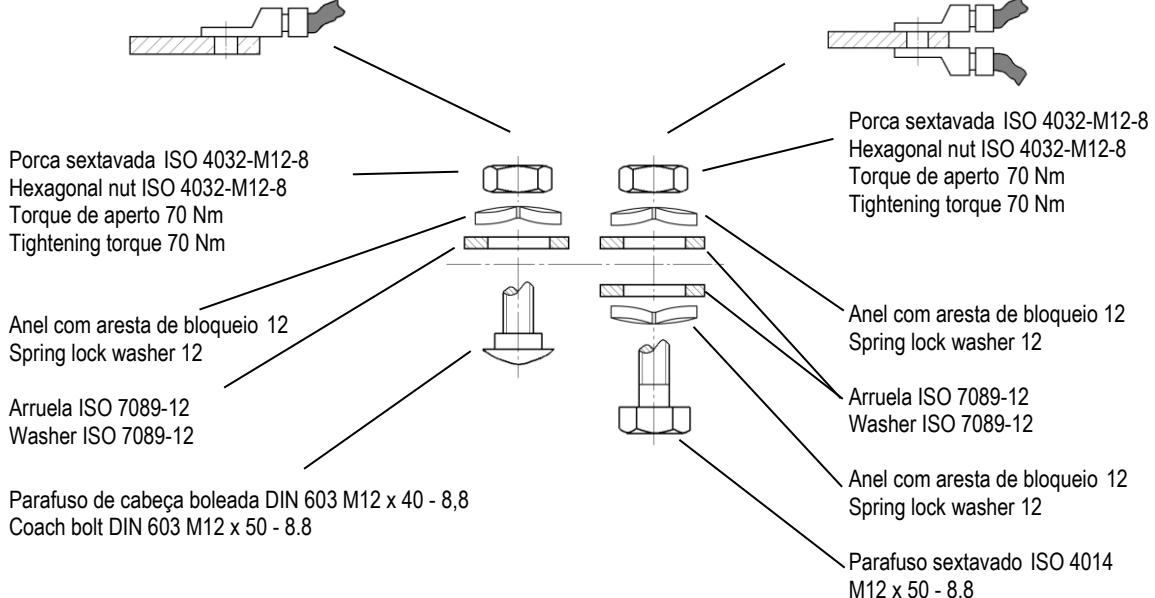
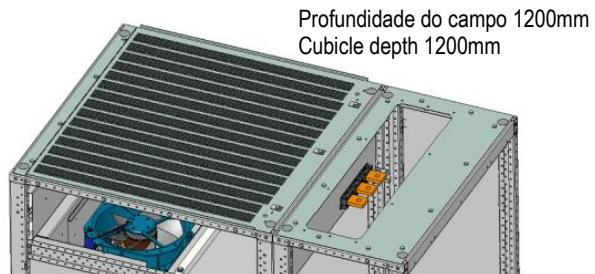
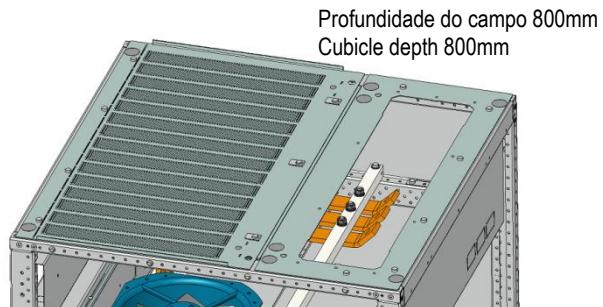


Fig. 7: Uniões aparafusadas elétricas  
Fig. 7: Electrical bolted connections

Seção transversal de cabos por fase 2x240 mm<sup>2</sup>  
Maximum cable cross-section per phase 2x240 mm<sup>2</sup>

Ligaçāo entre os módulos /  
Connection between assembly groups

Porca sextavada ISO 4032-M10-8  
Torque de aperto 40 Nm  
Hexagonal nut ISO 4032-M10-8  
Tightening torque 40 Nm

Arruela de pressāo DIN 6796-10-FSt  
Strain washer DIN 6796-10-FSt

Parafuso ISO 4014 M10 x 40 - 8,8  
Screw ISO 4014 M10 x 40 - 8,8

Ligaçāo entre barramentos de campo e o primeiro módulo /  
Connection between cubicle busbar and first assembly group

Porca sextavada ISO 4032-M10-8  
Torque de aperto 40 Nm  
Hexagonal nut ISO 4032-M10-8  
Tightening torque 40 Nm

Arruela de pressāo DIN 6796-10-FSt  
Strain washer DIN 6796-10-FSt

Parafuso de cabeça boleada DIN 603 M10 x 35 - 8,8  
Coach bolt DIN 603 M10 x 35 - 8.8

Fig. 8: Uniões aparafusadas eléctricas  
Fig. 8: Electrical bolted connections

## 2.3 Substituição do módulo de ventilador

É possível substituir a unidade durante o funcionamento normal.

### Passo 1

Desligar as ligações às unidades condensadoras e ao controlador.  
Remover a fixação do cabo do controlador e retirar os cabos da unidade do tubo do cabo (lado direito). Remover os cabos PE e N dos terminais da unidade.

### Passo 2

Remover os parafusos de fixação e extraír a montagem.

## 2.3 Exchange of fan assembly

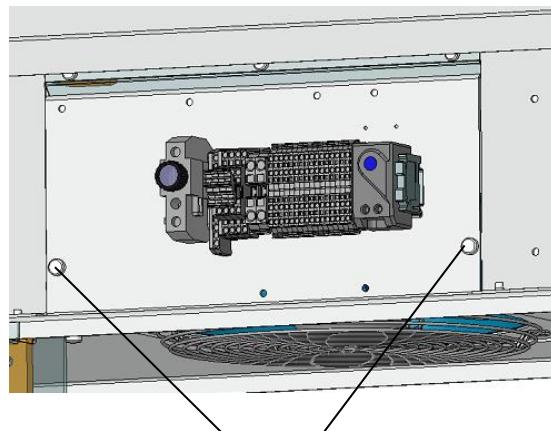
It is possible to exchange the unit during normal operation.

### Step 1

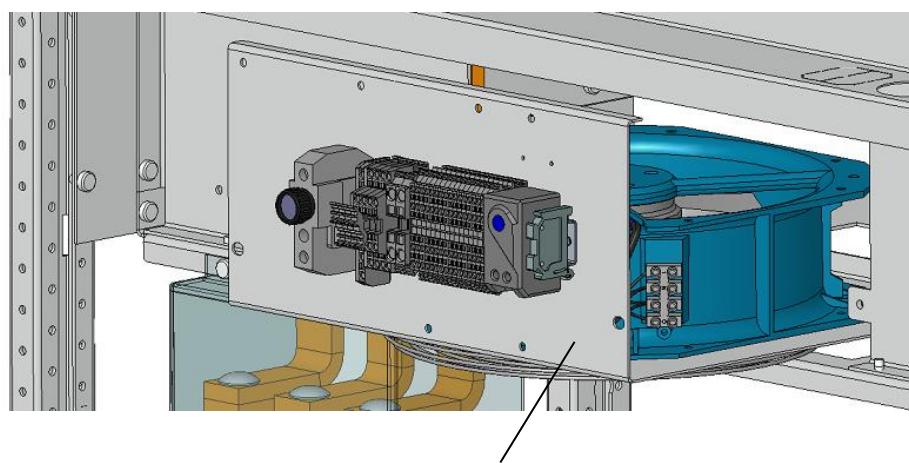
Unplug the connections to the capacitor units and the controller.  
Remove the fixation of the controller cable und take the unit cables out of the cable duct (right side). Remove the PE and N cable from the terminals of the unit.

### Step 2

Remove the fixation screws and draw out the assembly.



Remover os parafusos  
Remove screws



Levantar ligeiramente a montagem durante a extração  
Slightly lift the assembly during draw out

### Passo 3

Montar a nova montagem na ordem inversa.

### Step 3

Mounting of the new assembly in reverse order.

### 3 Operação



#### Perigo

##### Alta tensão!

O contacto com as peças condutoras de tensão causa a morte ou graves ferimentos corporais. A instalação só pode ser operada por pessoal qualificado que esteja familiarizado com as instruções e que respeite nomeadamente as indicações de aviso.  
Desligue a instalação e o aparelho da corrente antes de trabalhar, ligar (ver manual de instruções 8PQ9800-1AA46 e respeitar a EN 50110-1). Os condensadores podem ainda possuir tensão após a desativação. Existe o perigo de choque elétrico!

#### Aviso



Durante a operação dos aparelhos de chaveamento e das instalações de distribuição elétricos, determinadas peças dessas mesmas instalações encontram-se forçosamente sob tensão elétrica perigosa.  
O incumprimento das disposições de segurança e das indicações de aviso pode causar graves ferimentos corporais e danos materiais.

### 3.1 Colocação em operação

A colocação em operação é efetuada de acordo com as instruções de funcionamento 8PQ9800-8AA48

#### 3.1.1 Definir os dispositivos de proteção de sobrecorrente

Ver as instruções de funcionamento dos aparelhos instalados e / ou especificações de planejamento para a instalação de distribuição na embalagem da instalação de distribuição. O local de depósito deve ser identificado com uma placa no respectivo campo/porta de compartimento.

### 4 Conservação

A conservação é efetuada de acordo com as instruções de funcionamento 8PQ9800-8AA48, seção 2.

### 5 Anexo

#### 5.1 Acessórios, ferramentas, meios auxiliares

Ver instruções de funcionamento 8PQ9800-8AA48, seção 3: Anexo

### 6 Eliminação

A instalação de distribuição SIVACON é um produto ecológico. A eliminação pode ser facilmente efetuada, com base nas normas legais existentes.

Pode encontrar maiores informações sobre este tema nas instruções de funcionamento 8PQ9800-8AA48 na seção 4.

### 7 Desobrigação

A versão inglesa do manual de instruções deverá prevalecer em caso de conflito de significado para outras versões ou traduções!

### 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.

Disconnect power before proceeding with any work on this equipment (see operating instructions 8PQ9800-8AA48 and consider EN 50110-1).

Capacitors might be charged after switching off the voltage. Be aware of electrical shocks!

#### Warning



During operation of electrical equipment and switchgear, certain parts are live and hazardous voltages therefore present.

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

### 3.1 Commissioning

Commissioning takes place in accordance with operating instruction 8PQ9800-8AA48

#### 3.1.1 Adjusting the overcurrent protective devices

See operating instructions of the equipment fitted and/or the planning documents of the switchboard.

The storage location is marked by a label on the relevant compartment door.

### 4 Care

Care takes place in accordance with operating instruction 8PQ9800-8AA48, Section 2

### 5 Appendix

#### 5.1 Accessories, tools, materials

See operating instruction 8PQ9800-8AA48, Section 3: Appendix

### 6 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 instruction 8PQ9800-8AA48 under section 4.

### 7 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!