

SIEMENS



Instruções de funcionamento

SENTRON

Disjuntor

Interruptor automático abierto 3WT8

Edição

02/2018



Siemens AG
Siemensstr. 10
D-93055 Regensburg

SENTRON

Disjuntores 3WT8

Instruções de funcionamento

<u>Indicações de segurança</u>	1
<u>Informações gerais</u>	2
<u>Descrição do produto</u>	3
<u>Instalação/Montagem posterior</u>	4
<u>Conexão</u>	5
<u>Parametrização</u>	6
<u>Função</u>	7
<u>Colocação em operação</u>	8
<u>Manutenção</u>	9
<u>Acessórios</u>	10
<u>Eliminação de falhas</u>	11
<u>Dimensionais</u>	12
<u>Esquemas de ligações elétricas</u>	13

Informações jurídicas

Conceito de aviso

Este manual contém instruções que devem ser observadas para sua própria segurança e também para evitar danos materiais. As instruções que servem para sua própria segurança são sinalizadas por um símbolo de alerta, as instruções que se referem apenas à danos materiais não são acompanhadas deste símbolo de alerta. Dependendo do nível de perigo, as advertências são apresentadas como segue, em ordem decrescente de gravidade.

PERIGO

significa que **haverá** caso de morte ou lesões graves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

AVISO

significa que **poderá haver** caso de morte ou lesões graves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

CUIDADO

indica um perigo iminente que pode resultar em lesões leves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

ATENÇÃO

significa que podem ocorrer danos materiais, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

Ao aparecerem vários níveis de perigo, sempre será utilizada a advertência de nível mais alto de gravidade. Quando é apresentada uma advertência acompanhada de um símbolo de alerta relativamente a danos pessoais, esta mesma também pode vir adicionada de uma advertência relativa a danos materiais.

Pessoal qualificado

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado por **pessoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. Graças à sua formação e experiência, o pessoal qualificado é capaz de reconhecer os riscos do manuseamento destes produtos/sistemas e de evitar possíveis perigos.

Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Tenha atenção ao seguinte:

AVISO

Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para as aplicações especificadas no catálogo e na respetiva documentação técnica. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correto dos produtos é essencial proceder corretamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem-se respeitar as condições ambiente autorizadas e observar as indicações nas respetivas documentações.

Marcas

Todas denominações marcadas pelo símbolo de propriedade autoral ® são marcas registradas da Siemens AG. As demais denominações nesta publicação podem ser marcas em que os direitos de proprietário podem ser violados, quando usadas em próprio benefício, por terceiros.

Exclusão de responsabilidade

Nós revisamos o conteúdo desta documentação quanto a sua coerência com o hardware e o software descritos. Mesmo assim ainda podem existir diferenças e nós não podemos garantir a total conformidade. As informações contidas neste documento são revisadas regularmente e as correções necessárias estarão presentes na próxima edição.

Índice remissivo

1	Indicações de segurança	9
2	Informações gerais	11
2.1	Informações gerais	11
3	Descrição do produto.....	13
3.1	Design	13
3.1.1	Disjuntor	13
3.1.2	Quadro guia	14
3.2	Disparador eletrônico	15
3.3	Disparador de sobrecorrente ETU35WT	16
3.4	Disparador de sobrecorrente ETU37WT	17
3.5	Disparador de sobrecorrente ETU45WT	18
3.6	Disparador de sobrecorrente ETU47WT	19
4	Instalação/Montagem posterior.....	21
4.1	Montagem	21
4.2	Posição do disjuntor no quadro-guia	22
4.3	Inserir o disjuntor no quadro-guia	23
4.4	Inserir o disjuntor rodando a manivela de deslocamento	23
4.5	Gaveta	25
4.5.1	Visão geral	25
4.5.2	Informações gerais	26
4.5.3	Instalação.....	28
5	Conexão	33
5.1	Ligação do condutor da corrente principal	33
5.2	Ligação do condutor da corrente auxiliar	37
5.3	Ligação para condutor de proteção	38
6	Parametrização	39
6.1	Ajuste da proteção de sobreintensidade	39
6.2	Regular o tempo de retardamento do disjuntor de subtensão	40
7	Função.....	43
7.1	Indicação do disparador de sobrecorrente	43
7.2	Funções de proteção e curvas características do ETU	45
7.2.1	ETU35WT	45
7.2.2	ETU37WT	46
7.2.3	ETU45WT	48

7.2.4	ETU47WT	50
7.3	Funções de proteção	53
7.3.1	Funções de proteção base	53
7.3.2	Proteção contra sobrecarga - ativação L.....	53
7.3.3	Disparador de curto-circuito com retardamento a curto prazo (ativação S)	54
7.3.4	Ativação por curto-circuito sem retardamento – ativação I.....	55
7.3.5	Ativação do contato à terra – ativação G.....	55
7.3.6	Proteção do condutor neutro - ativação N	56
7.4	Funções adicionais	57
7.4.1	Proteção contra falha de fase	57
7.4.2	Memória térmica ativável/desativável.....	57
7.4.3	Proteção contra curto-circuito com retardamento a curto prazo comutável para I^2t	58
7.4.4	Proteção contra falha à terra comutável para a curva característica I^2t	58
7.5	Menu do visor do ETU	59
8	Colocação em operação	61
8.1	Tensionar acumulador de mola	61
8.2	Preparação para o funcionamento	63
8.3	Ligar	64
8.4	Desligar	65
8.5	Colocar novamente em funcionamento após uma desconexão pelo disparador de corrente	65
9	Manutenção.....	67
9.1	Retirar o disjuntor extraível	68
9.2	Verificar as câmaras de extinção de arco.....	69
9.3	Verificar a queima dos contatos.....	69
9.4	Alterar o trajeto da corrente	70
9.5	Auto-teste interno do funcionamento da ativação por sobrecorrente.....	84
9.6	Autoteste interno do disjuntor com processo de disparo.....	86
9.7	Substituição do disparador de sobrecorrente	88
10	Acessórios	91
10.1	Acessório	91
10.2	Acessórios - Geral	92
10.2.1	Desmontagem da unidade de comando	93
10.2.2	Montagem da unidade de comando	95
10.3	Aparelho manual de testes	96
10.4	Alteração do transformador N interno.....	101
10.5	Transformador externo para condutores neutros	104
10.5.1	Transformador externo para condutores neutros (para ETU37WT ... ETU47WT).....	104
10.5.2	Transformador de corrente de falha para a terra externo (somente para ETU47WT)	106
10.6	Castell-Lock	107

10.7	Mecanismo de contagem.....	112
10.8	Travamento de porta para disjuntor de potência de montagem fixa	114
10.9	Bloqueio da porta para disjuntores extraíveis	117
10.10	Contato de sinalização de posição de gaveta	120
10.11	Travamento mecânico de disjuntores de potência de montagem fixa	123
10.12	Travamento mecânico de disjuntores extraíveis	139
10.13	Comutar de disjuntores de potência de montagem fixa para disjuntores extraíveis	153
10.14	Técnica de ligação vertical para disjuntor de potência de montagem fixa	162
10.15	Barras conectoras para gavetas do tamanho I.....	166
10.16	Trilhos de conexão / peças de união para armação de interpolação BG II.....	169
10.17	Guilhotina	173
10.18	Cabo Bowden para bloqueio	180
10.19	Dispositivo de reposição mecânico automático após acionamento de sobrecorrente.....	189
10.20	Cobertura da câmara de arco voltaico.....	196
10.21	Separador de fase	200
10.21.1	Parede de separação de fases para disjuntor de potência de montagem fixa	201
10.21.2	Parede de separação de fases para quadro-guia	207
10.22	Fecho 3WT (conjunto), 3 fechos com 2 chaves	211
11	Eliminação de falhas.....	217
12	Dimensionais	219
12.1	Disjuntor extraível, 3 polos, ligações frontais	219
12.2	Disjuntor extraível, 3 polos, ligações horizontais.....	220
12.3	Disjuntor extraível, 3 polos, ligações verticais até 3200 A	222
12.4	Disjuntor extraível, 4 polos, ligações frontais	223
12.5	Disjuntor extraível, 4 polos, ligações horizontais.....	224
12.6	Disjuntor extraível, 4 polos, ligações verticais até 3200 A	225
12.7	Disjuntor de potência de montagem fixa, 3 polos, ligações horizontais.....	226
12.8	Disjuntor de potência de montagem fixa, 4 polos, ligações horizontais.....	228
12.9	Disjuntor de potência de montagem fixa/extraível, 3 / 4 polos, ligações verticais (somente 3800 A / 4000 A).....	230
12.10	Acessório 3 pólos / 4 pólos.....	231
12.11	Recorte das portas 3 pólos/ 4 pólos	232
12.12	Transformador de corrente para o condutor N	233
13	Esquemas de ligações elétricas	235
13.1	Esquema geral de ligações elétricas	235
13.2	Esquema de ligações elétricas para disjuntor de subtensão com retardamento.....	237

13.3	Diagramas de conexões	238
Glossário		239

Indicações de segurança

		EN  DANGER Hazardous voltage. Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this device before working on this device.
		 NOTICE  Installation and maintenance must be carried out by qualified personnel.
DE  GEFAHR Gefährliche Spannung. Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr. Bevor Arbeiten am Gerät durchgeführt werden, müssen alle Stromquellen ausgeschaltet und mit einer Einschallsicherung versehen werden.	FR  DANGER Tension électrique dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves. Avant d'intervenir sur l'appareil, couper toutes les sources de tension et les consigner contre la refermeture.	
 HINWEIS  Installations- und Wartungsarbeiten sind von qualifiziertem Personal durchzuführen.	 NOTIFICATION  L'installation et la maintenance doivent être effectuées uniquement par des personnes qualifiées.	
ES  PELIGRO Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Antes de trabajar en este dispositivo, desconecte y bloquee todas las fuentes que lo alimentan eléctricamente.	IT  PERICOLO Tensione pericolosa. Può causare la morte o lesioni gravi. Prima di lavorare su questa apparecchiatura, disinserire tutte le fonti di alimentazione elettrica dell'apparecchiatura ed assicurarle contro la reinserzione.	
 NOTA  La instalación y el mantenimiento deben corre a cargo de personal cualificado.	 NOTA  L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.	
PT  PERIGO Tensão perigosa. Perigo de morte ou ferimentos graves. Desligue e bloqueie todas as fontes de alimentação antes de executar quaisquer trabalhos no aparelho.	TR  TEHLİKE Tehlikeli gerilim. Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi mevcuttur. Cihazda çalışmalar yapılmadan önce, tüm güç kaynakları kapatılmalı ve bir açma emniyetiyle donatılmalıdır.	
 ATENÇÃO  A instalação e manutenção têm de ser efetuadas por pessoal qualificado.	 NOT  Montaj ve bakım işlemleri kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.	
РУ  ОПАСНО Опасное напряжение. Опасность для жизни или телесных повреждений. До начала работы выключите и заблокируйте все источники питания этого устройства.	PL  ZAGROŻENIE Niebezpieczne napięcie. Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub utraty życia. Wyłączyć i zablokować wszystkie źródła zasilania urządzenia przed rozpoczęciem pracy na urządzeniu.	
 ПРИМЕЧАНИЕ  Установка и техническое обслуживание должны производиться квалифицированным персоналом.	 UWAGA  Instalacja i konserwacja muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.	
中  危険 危険电压。可能导致生命危险或重伤危险。 操作此设备前必须确保切断其电源并采取防接通保护措施。	HR  OPASNOST Opasni napon. Opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda. Prije rada na uređaju potrebno je isključiti sve izvore struje i osigurati uređaj zaštitom od uključivanja.	
 注意  安装和维护必须由具备专业资质的人员进行。	 NAPOMENA  Montažu i održavanje treba obavljati kvalificirano osoblje.	
FI  VAARA Vaarallinen jännite. Vakava loukkaantumisvaara tai hengenvaara. Laitteen kaikki virransyöttö tulee katkaista ja sen kytkeytyminen päälle tulee estää lukolla ennen kuin laitteeseen kohdistetaan mitään toimenpiteitä.	БГ  ОПАСНОСТ Опасно напрежение. Опасност за живота или опасност от тежки телесни повреди. Преди да извършвате дейности по устройството, изключете и обезопасете всички захранващи източници.	
 HUOMAUTUS  Asennus- ja huoltotyöt on annettava pätevän ammattilaisen suorittaviksi.	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  Инсталирането и поддржката трябва да се извършват от квалифициран персонал.	

EE  OHT Ohtlik pinge. Oht elule või raskete vigastuste oht. Enne seadme hooldustöid lülitage kõik toiteallikad välja ja võtke meetmed nende sisselülitamise takistamiseks.  MÄRKUS Paigaldus- ja hooldustöid tohib teha ainult kvalifitseeritud personal.	LV  BĪSTAMI Bīstams spriegums. Letālu seku vai smagu traumu risks. Pirms veicat darbu ar šo ierīci pilnībā izslēdziet un nobloķējiet tās strāvas padevi.  BRĪDINĀJUMS Uzstādīšana un tehniskā apkope jāveic kvalificētiem darbiniekiem.
LT  PAVOJUS Pavojinga įtampa. Pavojus gyvybei arba sunkauso susižalojimo pavojus. Prieš dirbdami ties šiuo prietaisu, išjunkite ir užblokuokite visus šio prietaiso maitinimo šaltinius.  NUORODA Įrengimą ir techninę priežiūrą turi vykdyti kvalifikuoti darbuotojai.	DA  FARE Farlig spænding. Livsfare eller risiko for slemme kvæstelser. Sluk for og lås strømmen, der forsyner denne enhed, før du arbejder med denne enhed.  BEMÆRK Installationen og vedligeholdelsen skal foretages af uddannet personale.
MT  PERIKLU Vultaġġ perikoluż. Riskju ta' mewt jew korriment serju. Qabel taħdem fuq dan l-apparat, itfi kull provvista tal-elettriku tiegħu u sakkar kontra xegħil mill-ġdid aċċidentali.  AVVIŻ L-installazzjoni u l-manutenzjoni għandhom jitwettqu minn persunal ikkwalifikat.	NL  GEVAAR Gevaarlijke spanning. Levensgevaar of gevaar voor ernstig letsel. Voordat u aan dit apparaat werkt, moet u alle actieve energiebronnen voor dit apparaat uitschakelen.  OPMERKING Installatie en onderhoud moeten worden verricht door gekwalificeerd personeel.
EL  ΚΙΝΔΥΝΟΣ Επικίνδυνη τάση. Κίνδυνος για τη ζωή ή σοβαρού τραυματισμού. Απενεργοποιήστε και ασφαλίστε όλη την ενέργεια που τροφοδοτεί τη συσκευή, προτού εργαστείτε σε αυτή.  ΠΡΟΣΟΧΉ Η εγκατάσταση και συντήρηση πρέπει να διεξάγονται από εξειδικευμένο προσωπικό.	GA  CONTÚIRT Voltas contúirteach. Baol go bhfaighfear bás nó tromghortú. Múch gach cumhacht a sholáthraíonn an gléas seo agus glasáil amach í roimh obair a dhéanamh ar an ngléas seo.  FÓGRA Ní mór don fheistiú agus don chothabháil a bheith déanta ag pearsanra cáilithe.
RO  PERICOL Tensiune periculoasă. Pericol de moarte sau de accidentări grave. Opriti și blocați alimentarea cu energie a acestui dispozitiv înainte de a lucra la acesta.  ÎNȘTIINȚARE Instalarea și întreținerea trebuie să se efectueze de către personalul calificat.	SV  FARA Farlig spänning. Livsfara eller risk för allvarliga personskador. Innan arbete utförst på utrustningen ska strömförsörjningen till utrustningen stängas av.  OBS Installation och underhåll får endast utföras av kvalificerad personal.
CZ  NEBEZPEČÍ Nebezpečné napětí. Nebezpečí smrtelného nebo těžkého úrazu. Před zahájením prací na tomto zařízení odpojte a zajistěte veškeré příklady energie.  POZNÁMKA Instalaci a údržbu musí provádět kvalifikovaní pracovníci.	SL  NEVARNOST Nevarna napetost. Nevarnost za življenje ali nevarnost hudih poškodb. Izklopite in prekinite celotno napajanje naprave, preden na njej opravljate dela.  OPOMBA Namestitev in vzdrževanje mora opraviti usposobljeno osebje.
SK  NEBEZPEČENSTVO Nebezpečné napätie. Nebezpečenstvo ohrozenia života alebo vzniku ťažkých zranení. Pred prácou na zariadení vypnite a zaistite všetky napájacie prípojky tohto zariadenia.  UPOZORNENIE Inštaláciu a údržbu musí vykonávať kvalifikovaný personál.	HU  VESZÉLY Veszélyes feszültség. Életveszély vagy súlyos sérülésveszély. Mielőtt bármilyen munkavégzést kezd az eszközön, az áramellátást le kell kapcsolni, és véletlen bekapcsolás elleni védelemmel kell ellátni.  MEGJEGYZÉS A telepítést és a karbantartást kizárólag szakképzett személyzet végezheti.

Informações gerais

2.1 Informações gerais

Indicações gerais

Os disjuntores foram projetados para operar em espaços fechados, nos quais não podem existir condições de funcionamento afetadas por pó ou vapores/gases corrosivos. Em condições de poeira ou umidade devem ser usadas as caixas apropriadas



Tensão perigosa

Durante o funcionamento, certa equipação do disjuntor e do quadro-guia está sujeita a tensões elétricas perigosas ou à força de mola.

Observe as instruções de funcionamento e os avisos.

Se estes não forem observados, isso poderá resultar em morte, ferimento corporal grave ou danos materiais consideráveis.

Especificações técnicas

Para informações sobre as especificações técnicas, consulte o Catálogo LV 35.

Normas

GB/T 14048.2
IEC 60947-2
EN 60947-2

Desempacotamento e armazenamento do disjuntor

Retire o disjuntor da embalagem e assegure-se de que ele não sofreu danos durante o transporte.

Se o disjuntor ou quadro-guia não forem montados imediatamente, eles só deverão ser armazenados e enviados em suas embalagens originais.

Embalagem para envio ultramarino

Verificar a placa indicadora da umidade.	
 Cor-de-rosa	 Azul
• Embalagem estanque ineficaz. • Verificar o disjuntor quanto a desgaste. • Reportar quaisquer danos materiais à empresa de transporte.	Bom

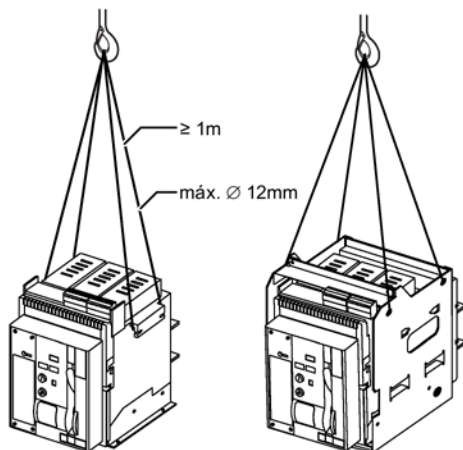
Armazenagem a longo prazo

- Substituir ou secar o agente de secagem.
- Selar o filme plástico.
- Verificar regularmente a embalagem.

Transporte com grua

Indicação

Não colocar o disjuntor sobre sua parte traseira.



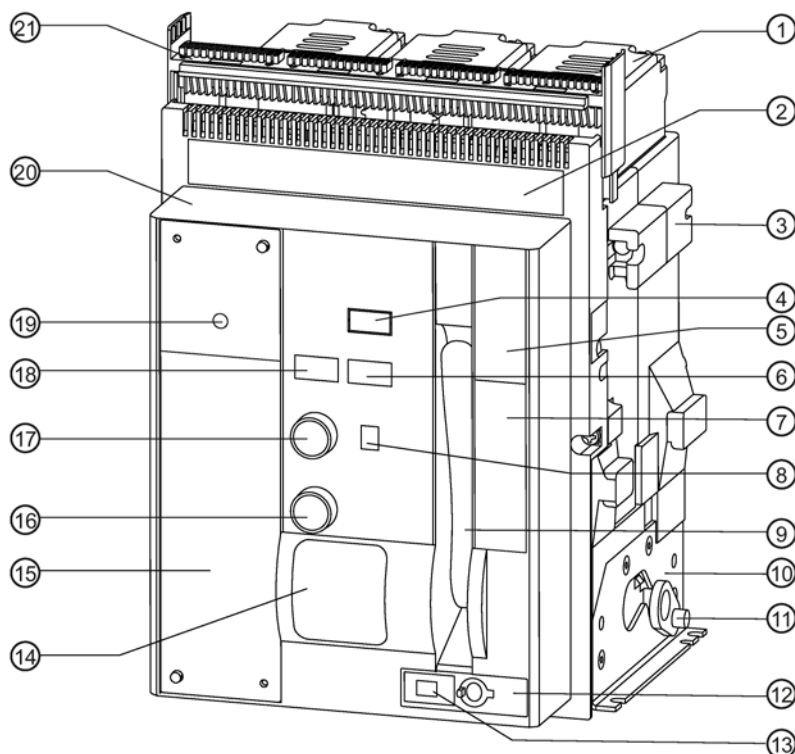
Disjuntor com quadro-guia

Tamanho da estrutura	Disjuntor Peso	Disjuntor + quadro-guia Peso
I/3	39 kg	59 kg
I/4	51 kg	88 kg
II/3	60 kg	87 kg
II/4	76 kg	116 kg

Descrição do produto

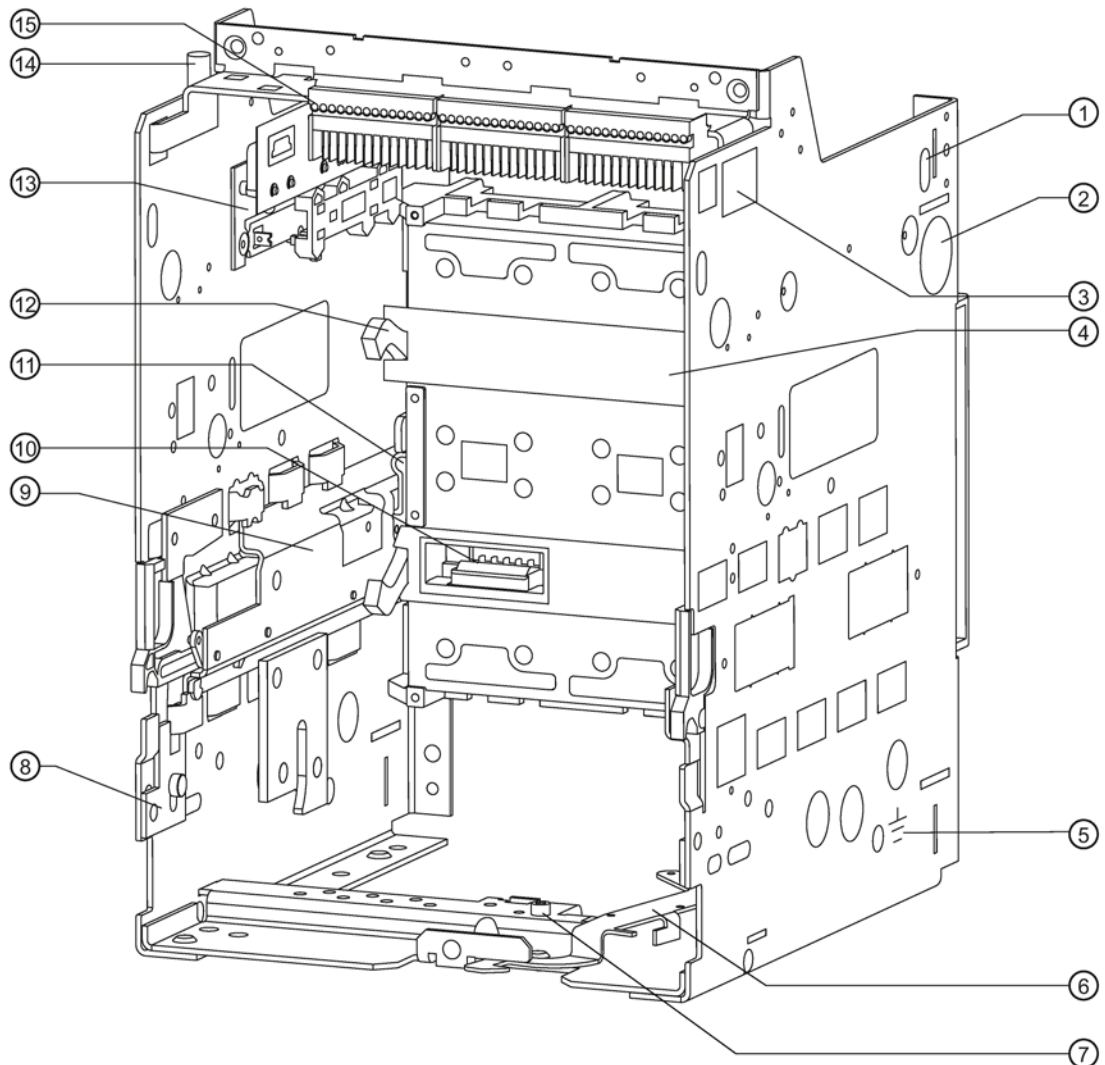
3.1 Design

3.1.1 Disjuntor



- | | |
|---|--|
| ① Câmara para arco voltaico | ⑫ Janela de extração |
| ② Placa de opções | ⑬ Indicador de posição |
| ③ Pega de transporte | ⑭ Elemento de fixação CASTELL |
| ④ Indicador de contagem | ⑮ Disparador de sobrecorrente (atuador eletrônico) |
| ⑤ Placa de modelo | ⑯ Botão "DESL. mecânico" |
| ⑥ Indicador de energia acumulada | ⑰ Botão "LIG. mecânico" |
| ⑦ Pictograma de suporte de conjuntos | ⑱ Indicador de disjuntor LIG./DESL. |
| ⑧ Indicador de disponibilidade | ⑲ Botão de reposição |
| ⑨ Alavanca acionada por mola | ⑳ Painel frontal |
| ⑩ Base do disjuntor | ㉑ Soquete de encaixe para contatos auxiliares |
| ⑪ Veio de transporte para unidade de extração | |

3.1.2 Quadro guia



① Furo para gancho do guindaste

② Placa do gancho do guindaste

③ Placa de modelo do trilho guia

④ Placa obturadora (opção)

⑤ Terminal de aterramento

⑥ Travamento da porta (opção)

⑦ Parafuso de codificação

⑧ Dispositivo de fechamento do trilho guia

⑨ Trilho guia

⑩ Contatos de desconexão

⑪ Obturador do dispositivo de fechamento

⑫ Dispositivo de operação do obturador (opção)

⑬ Chave sinalizadora de posição (opção)

⑭ Manivela manual

⑮ Seccionadores auxiliares

3.2 Disparador eletrônico

Indicação

Nós revisamos o conteúdo do manual quanto a sua coerência com o hardware e o software descritos. Mesmo assim ainda podem existir diferenças e nós não podemos garantir a total conformidade.

As informações contidas neste manual são revisadas regularmente e as correções necessárias estarão presentes na próxima edição.

Disparador de sobrecorrente - Vista geral das funções

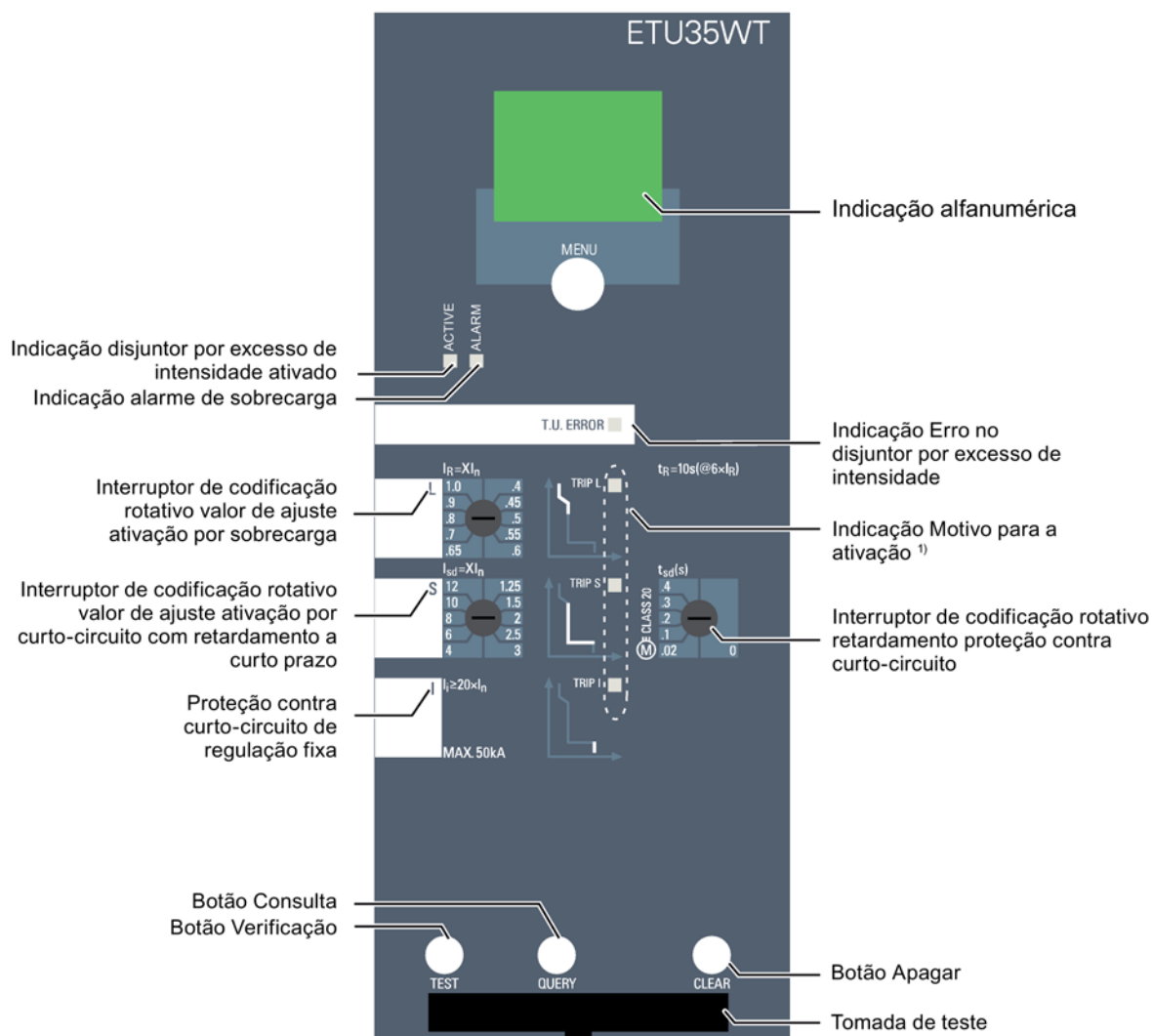
Funções	ETU35WT	ETU37WT	ETU45WT	ETU47WT
Proteção contra sobrecarga (ativação L)	✓	✓	✓	✓
Disparador de curto-circuito com retardamento a curto prazo (ativação S)	✓	✓	✓	✓
Proteção contra curto-circuito sem retardamento (ativação I)	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓	✓
Proteção do condutor neutro (ativação N)	—	✓	✓	✓
Ativação do contato à terra	—	✓	—	✓
Memória térmica (ativável/desativável)	—	—	✓	✓
Proteção do condutor neutro (ativável/desativável)	—	✓	✓	✓
Proteção contra curto-circuito com retardamento a curto prazo (ativável/desativável)	—	—	✓	✓
Proteção contra curto-circuito sem retardamento (ativável/desativável)	—	—	✓	✓
Proteção contra curto-circuito com retardamento a curto prazo comutável para I ² t	—	—	✓	✓
Proteção do contato à terra (comutável para I ² t)	—	—	—	✓
Função de proteção do motor	✓	✓	✓	✓
Indicação alfanumérica	✓	✓	✓	✓

✓ Padrão

— Não disponível

¹⁾ Fixo

3.3 Disparador de sobrecorrente ETU35WT



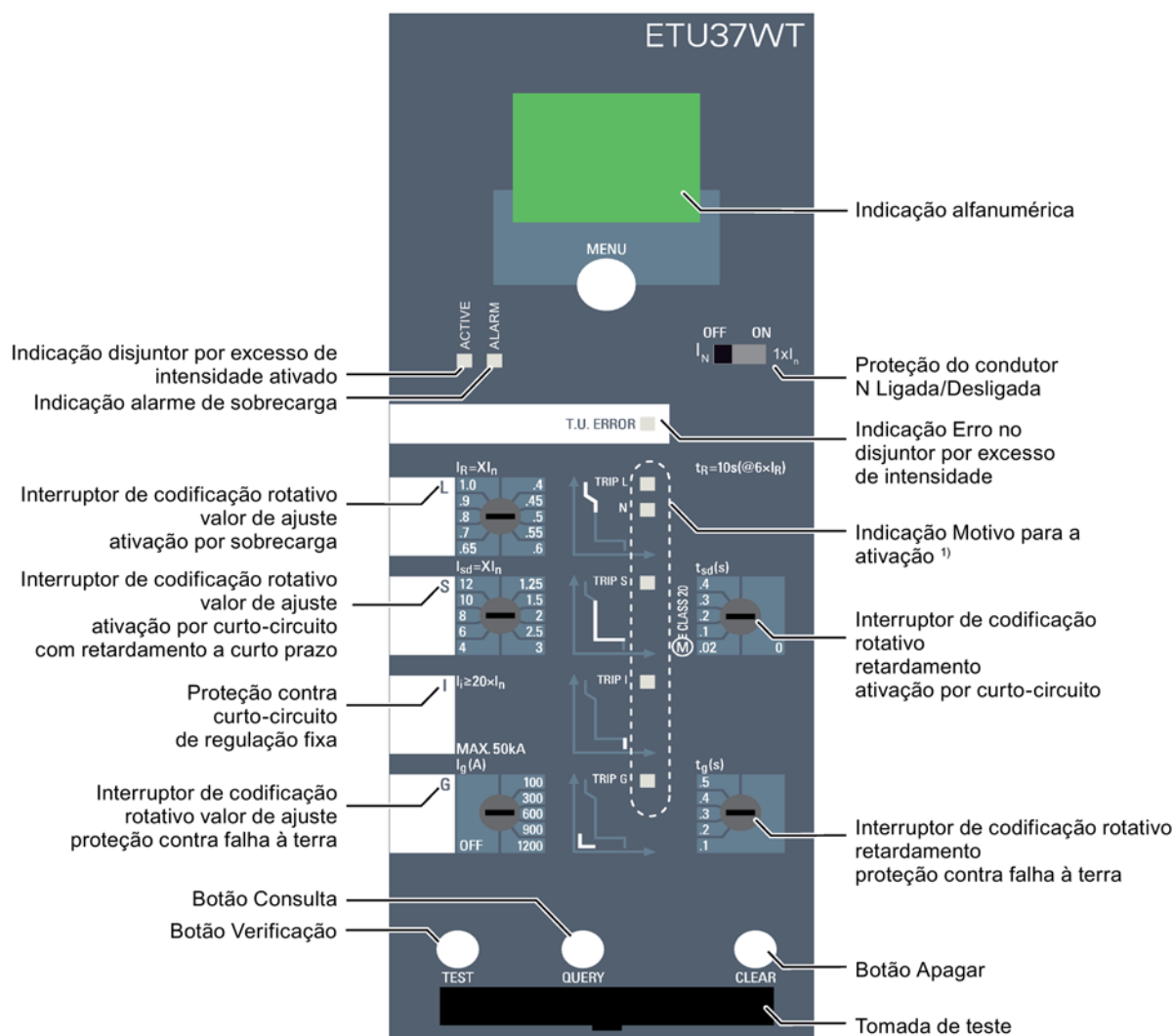
- 1) O motivo da ativação é memorizado durante dois dias, no mínimo, desde que o disparador de sobrecorrente tenha sido ligado, pelo menos, 20 minutos antes da ativação.

ATENÇÃO

Para a proteção dos componentes sob perigo eletrostático (CPE), a tampa de proteção fornecida deve ser aplicada na tomada de teste.

Antes da retirada da tampa de proteção, assegurar que os aparelhos a ligar e os operadores apresentam o mesmo potencial elétrico.

3.4 Disparador de sobrecorrente ETU37WT



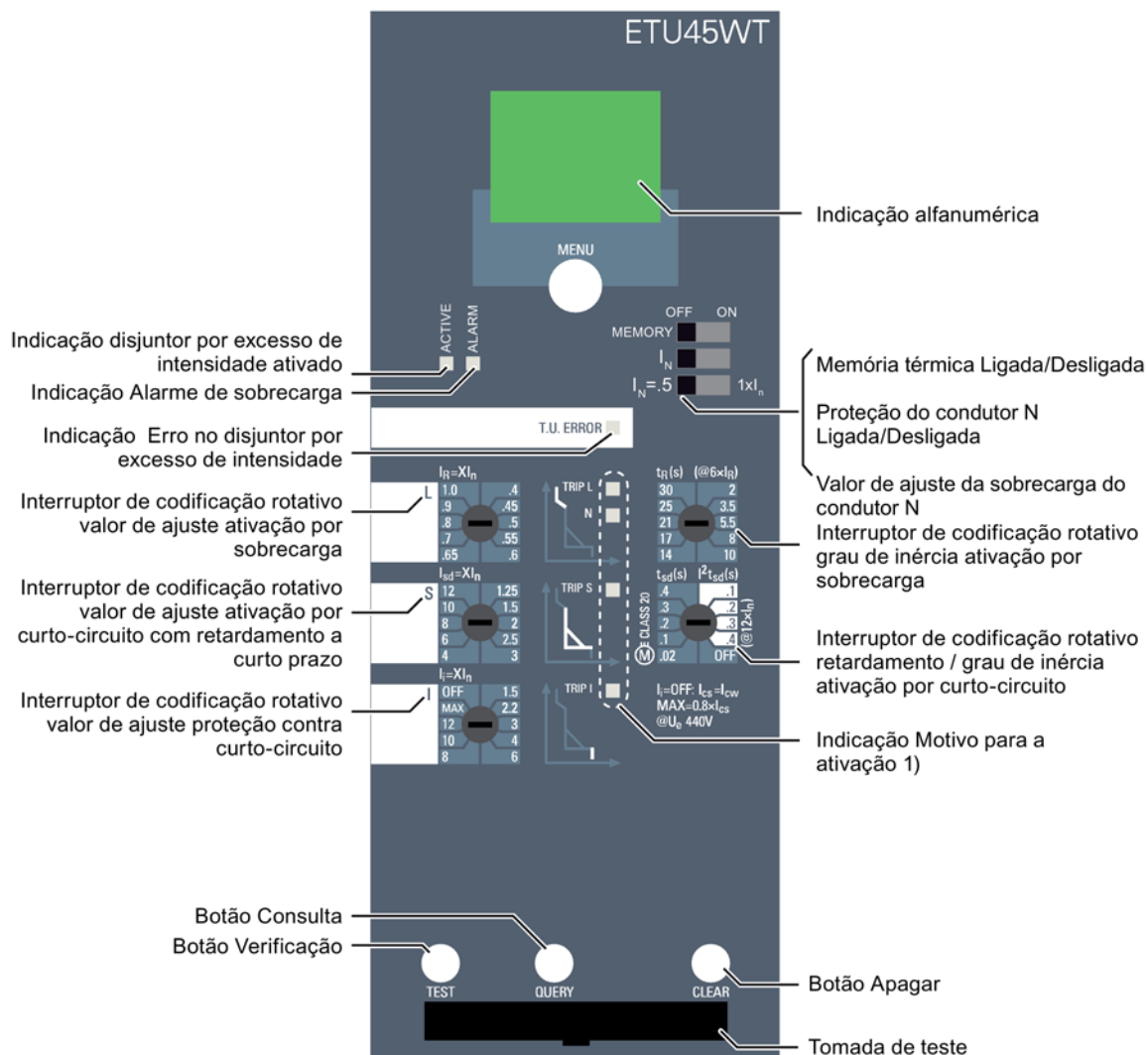
- ¹⁾ O motivo da ativação é memorizado durante dois dias, no mínimo, desde que o disparador de sobrecorrente tenha sido ligado, pelo menos, 20 minutos antes da ativação.

ATENÇÃO

Para a proteção dos componentes sob perigo eletrostático (CPE), a tampa de proteção fornecida deve ser aplicada na tomada de teste.

Antes da retirada da tampa de proteção, assegurar que os aparelhos a ligar e os operadores apresentam o mesmo potencial elétrico.

3.5 Disparador de sobrecorrente ETU45WT



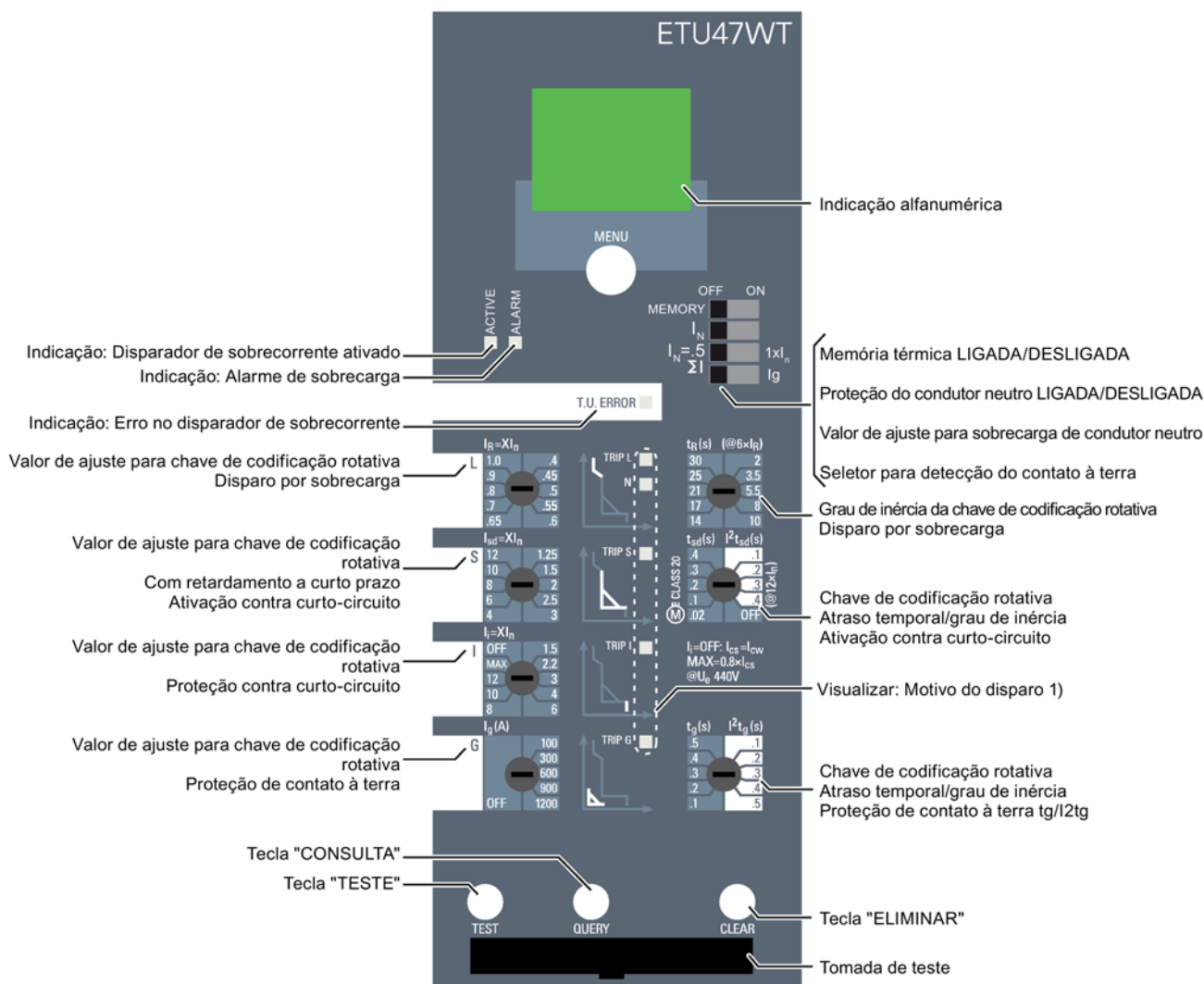
- 1) O motivo da ativação é memorizado durante dois dias, no mínimo, desde que o disparador de sobrecorrente tenha sido ligado, pelo menos, 20 minutos antes da ativação.

ATENÇÃO

Para a proteção dos componentes sob perigo eletrostático (CPE), a tampa de proteção fornecida deve ser aplicada na tomada de teste.

Antes da retirada da tampa de proteção, assegurar que os aparelhos a ligar e os operadores apresentam o mesmo potencial elétrico.

3.6 Disparador de sobrecorrente ETU47WT



- 1) O motivo da ativação é memorizado durante dois dias, no mínimo, desde que o disparador de sobrecorrente tenha sido ligado, pelo menos, 10 minutos antes da ativação.

ATENÇÃO

Para a proteção dos componentes sob perigo eletrostático (CPE), a tampa de proteção fornecida deve ser aplicada na tomada de teste.

Antes da retirada da tampa de proteção, assegurar que os aparelhos a ligar e os operadores apresentam o mesmo potencial elétrico.

3.6 Disparador de sobrecorrente ETU47WT

Instalação/Montagem posterior

4.1 Montagem

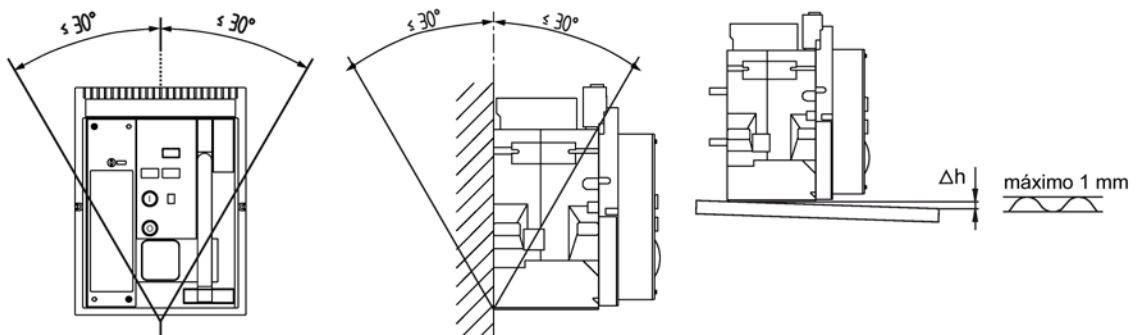


AVISO

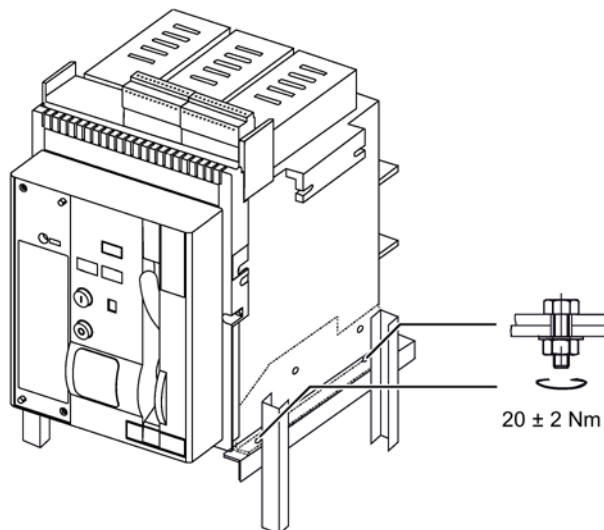
Antes de montar o aparelho, assegure-se de que foram respeitadas as distâncias mínimas em relação à equipação isolada, ligada à terra e condutores de tensão na instalação elétrica.

Para informações mais detalhadas, consulte o catálogo LV 35.

Posição de instalação

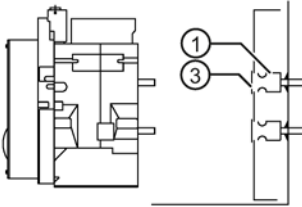
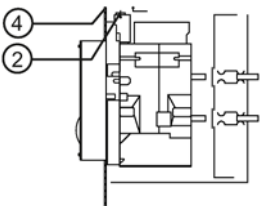
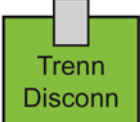
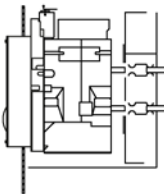
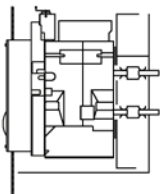


Instalação sobre uma superfície horizontal



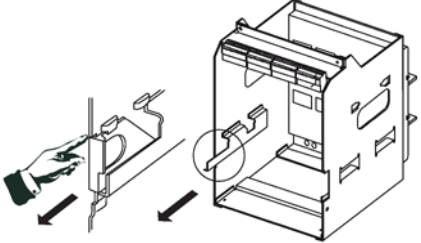
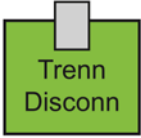
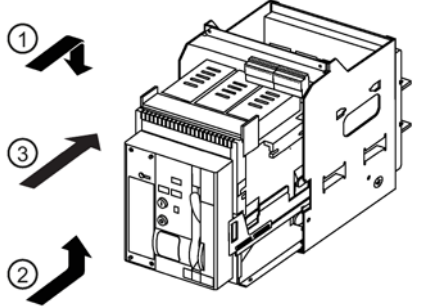
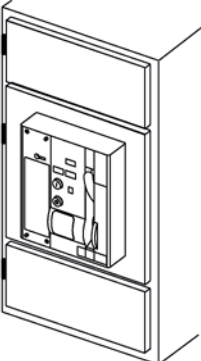
Quatro parafusos M8-8.8 + arruelas molas

4.2 Posição do disjuntor no quadro-guia

Diagrama	Posição e indicação	Circuito principal e auxiliar	Porta do gabinete elétrico	Obturador
	Posição de manutenção  Verde	As ligações auxiliares do disjuntor estão fora dos blocos de conectores de corrente auxiliar do quadro-guia.	Aberta	fechado
	Posição desconectada  Verde	As ligações auxiliares do disjuntor estão dentro dos blocos de conectores de corrente auxiliar do quadro-guia. Os trilhos guia recuam para sua posição inicial.	Fechada	fechado
	Posição de teste  Azul	Circuitos principais desligados Circuitos auxiliares ligados	Fechada	fechado
	Posição conectada  Vermelho	Circuitos principais ligados Circuitos auxiliares ligados	Fechada	aberto

- ① Circuito principal
- ② Circuito auxiliar
- ③ Obturador
- ④ Porta do gabinete elétrico

4.3 Inserir o disjuntor no quadro-guia

			
Puxar os trilhos guia para fora.	Indicação de posição no disjuntor	Inserir o disjuntor ①, elevar ligeiramente ② e deslocar para o encosto da posição desconectada. A posição correta pode ser reconhecida pelo fato de os trilhos guia se encontrarem de novo em sua posição inicial e os contatos auxiliares ocultos ③.	Fechar a porta do gabinete elétrico.

4.4 Inserir o disjuntor rodando a manivela de deslocamento

Indicação

O disjuntor só pode ser deslocado se o painel de comando estiver montado e fixado.

No caso de estar montado um obturador, não é permitida uma alteração da direção durante o deslocamento do disjuntor enquanto não for atingida uma posição definida (posição desconectada/de teste/conectada).

Indicação: o elemento indicador no disjuntor - posição de engate não fornecida.

A verificação da posição só é possível por meio do elemento indicador no disjuntor.

4.4 Inserir o disjuntor rodando a manivela de deslocamento

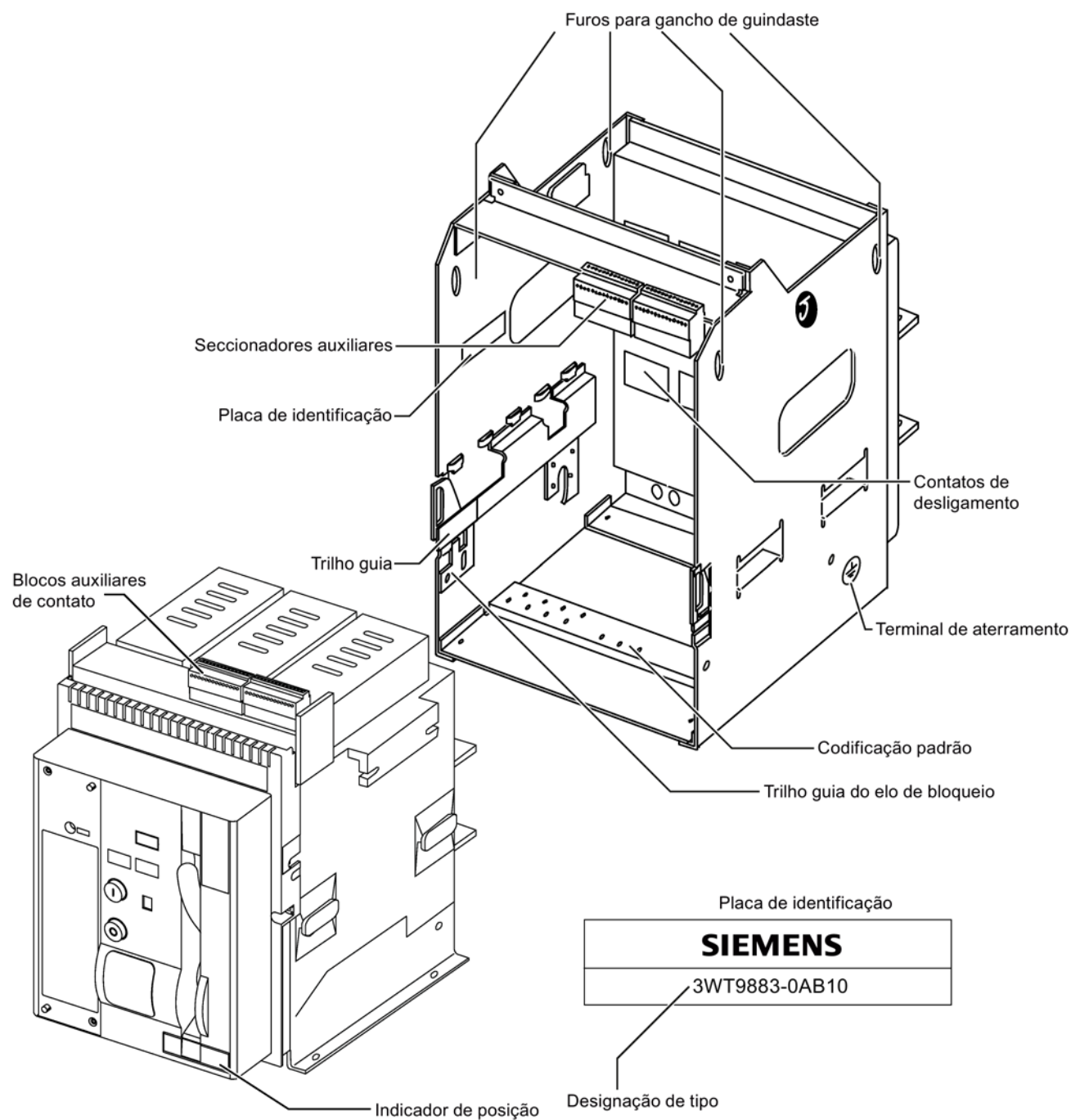
Inserir o disjuntor rodando a manivela de deslocamento		
		④ Rodar para posição de teste (indicador de posição: azul) ⑤ Rodar para posição conectada (indicador de posição: vermelho)
Pressionar o botão OFF ① e abrir a chave deslizante ② simultaneamente.	③ Indicação de posição	

Retirar a manivela de deslocamento e fechar a chave deslizante.	Trancável

4.5 Gaveta

4.5.1 Visão geral

Descrição



4.5.2 Informações gerais



PERIGO

Risco de morte

Não tocar no aparelho caso exista tensão ou a mola esteja carregada.

Respeitar as instruções e as informações dos avisos. O incumprimento pode resultar em morte, ferimento corporal grave ou danos materiais elevados.

Transportar e depositar o aparelho

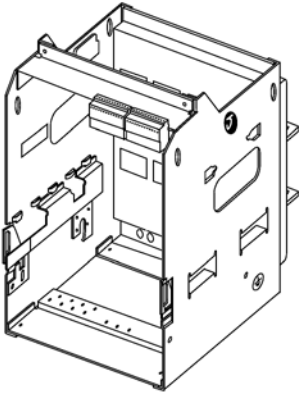
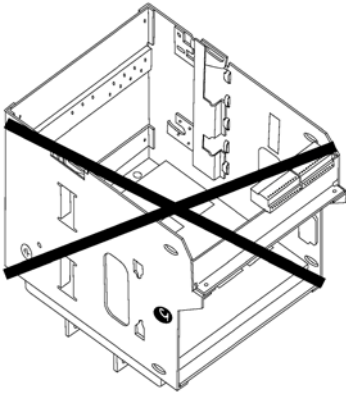
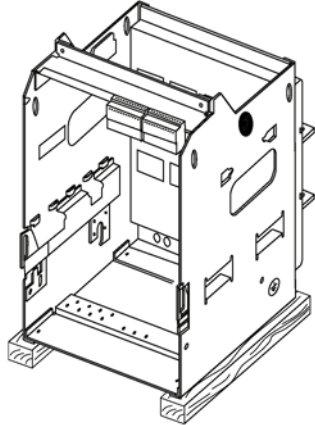
Transporte com grua

	Tamanho da estrutura / quantidade de polos	Peso
	I / 3	22 Kg
	I / 4	27 Kg
	II / 3	37 Kg
	II / 4	46 Kg

Indicação

O quadro-guia não pode ser transportado com o disjuntor instalado.

Depositar o quadro-guia

		
Depositar somente sobre a chapa base.		Caso a superfície seja irregular, deve ser utilizada uma base nivelada.

4.5.3 Instalação



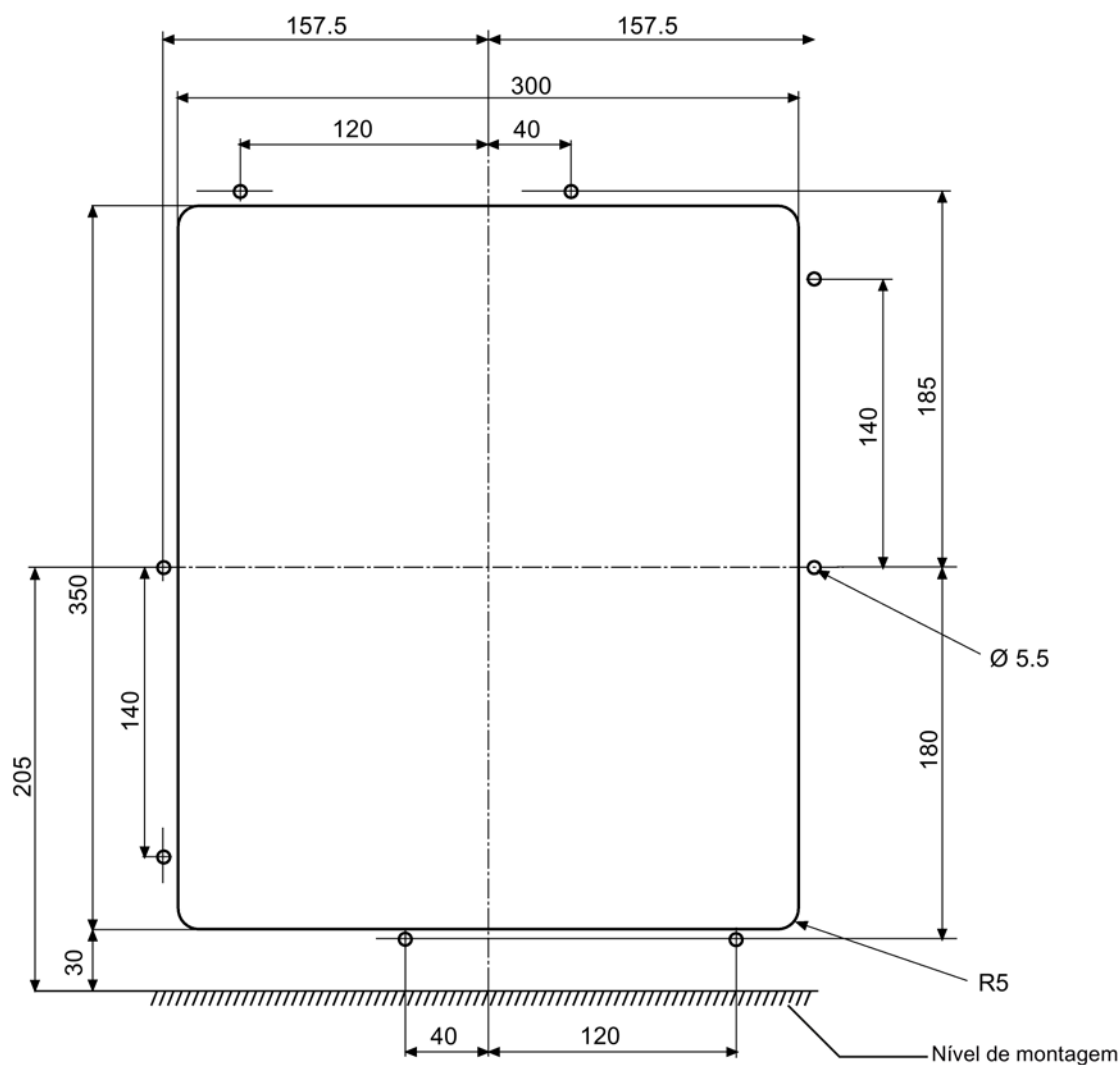
⚠ PERIGO

Antes de montar o aparelho, assegure-se de que foram respeitadas as distâncias mínimas em relação à equipação isolada, ligada à terra e condutores de tensão na instalação elétrica.

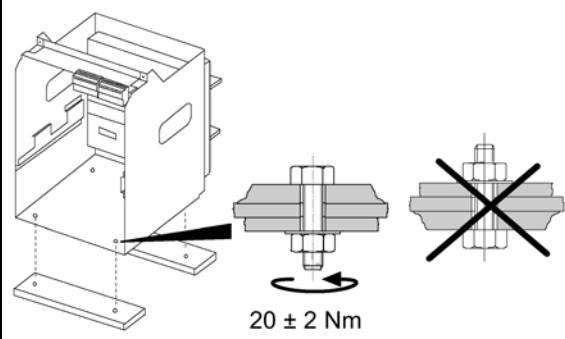
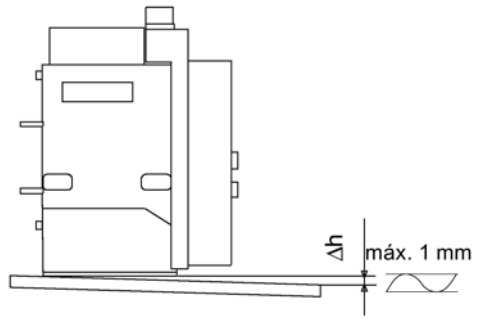
Para obter mais informações, consulte o catálogo.

Preparar a porta da instalação elétrica

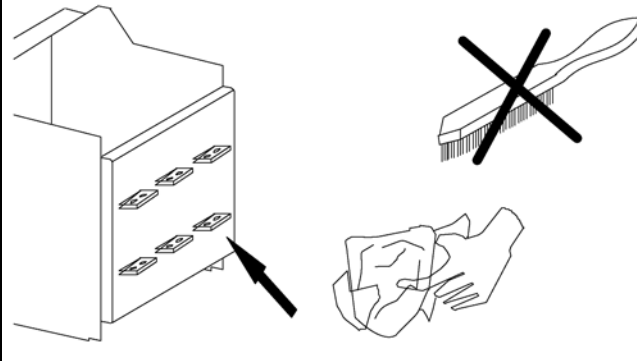
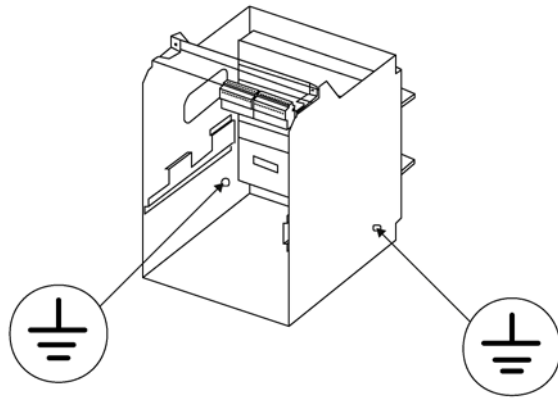
unidade: mm

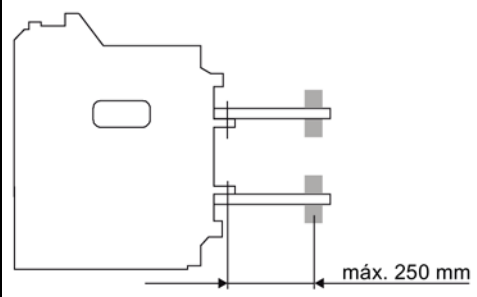
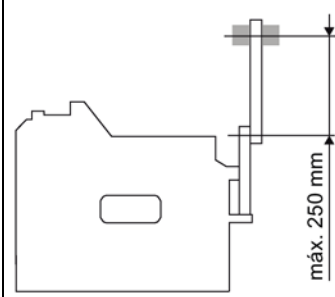
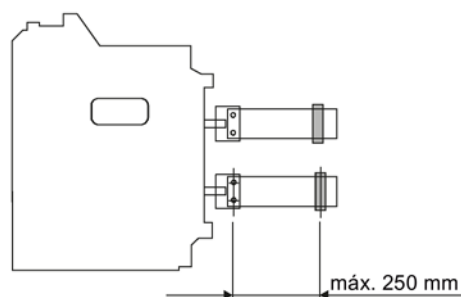


Instalação

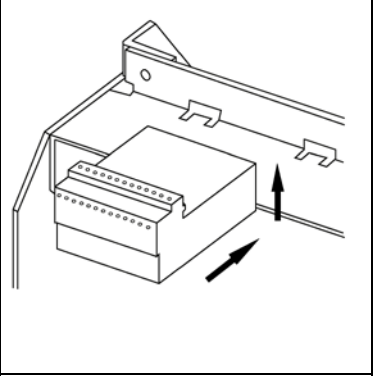
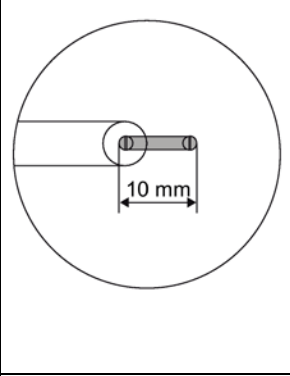
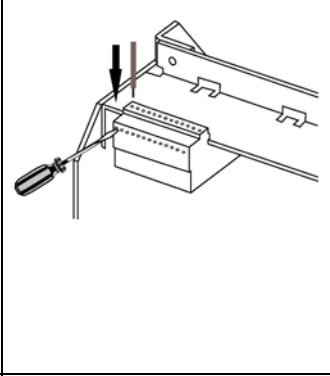
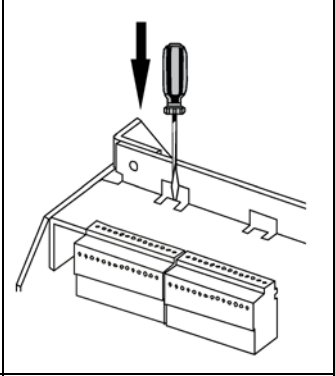
Instalação sobre uma superfície nivelada	
 20 ± 2 Nm	Posição de instalação  Δh máx. 1 mm
Montagem da chapa base: Quatro parafusos M8-8.8 + porcas + arruelas	

Ligar os condutores principal e de proteção

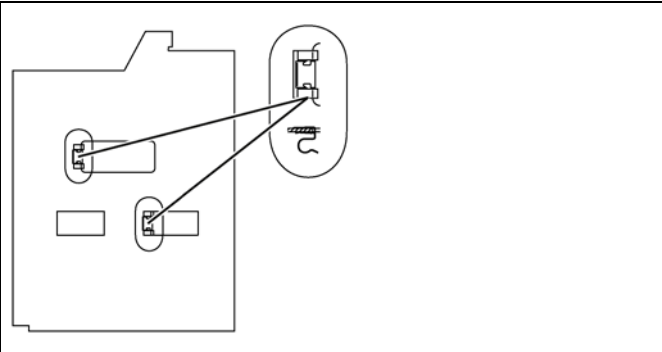
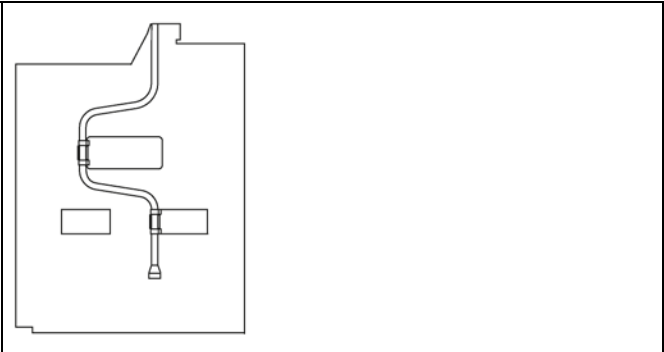
	
Limpar os contatos.	Ligação para condutor de proteção.

 máx. 250 mm	 máx. 250 mm	 máx. 250 mm
Reforçar o condutor principal		

Ligar os condutores auxiliares

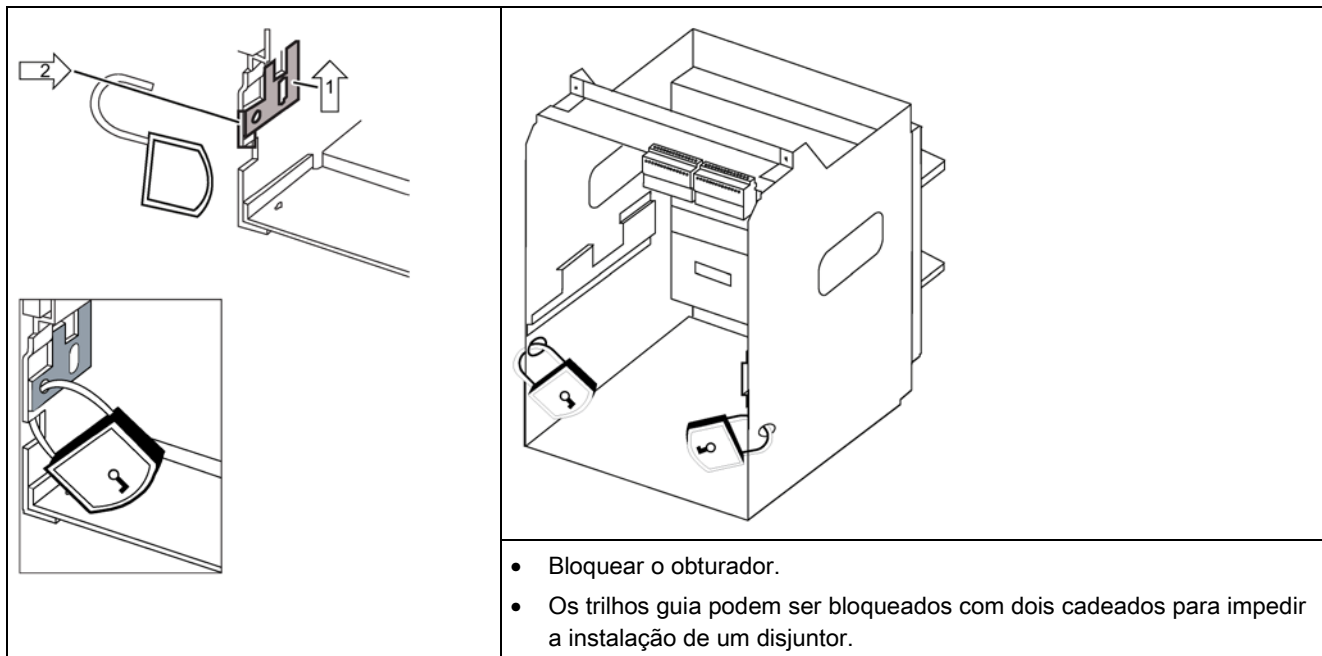
Ligação entre o condutor e o conector encaixável			
			
Ligar o conector encaixável.	Retirar o isolamento do condutor.	Ligar o condutor.	Para retirar: soltar a ligação de encaixe.

Montar a manivela de deslocamento

	
Fixar os grampos.	Colocar a manivela de deslocamento

Indicação
A manivela de deslocamento também pode ser colocada no lado direito.

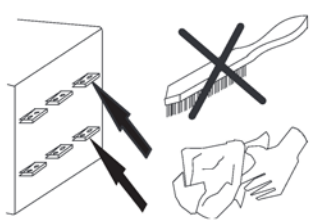
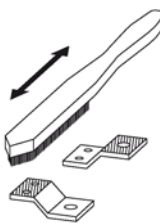
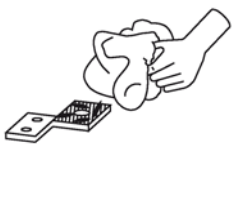
Dispositivo de intertravamento



Conexão

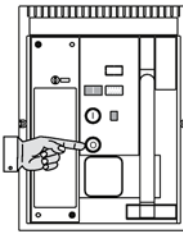
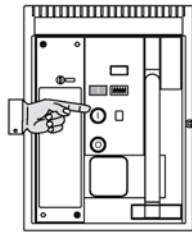
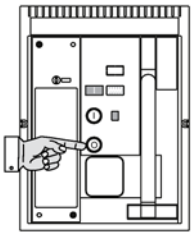
5

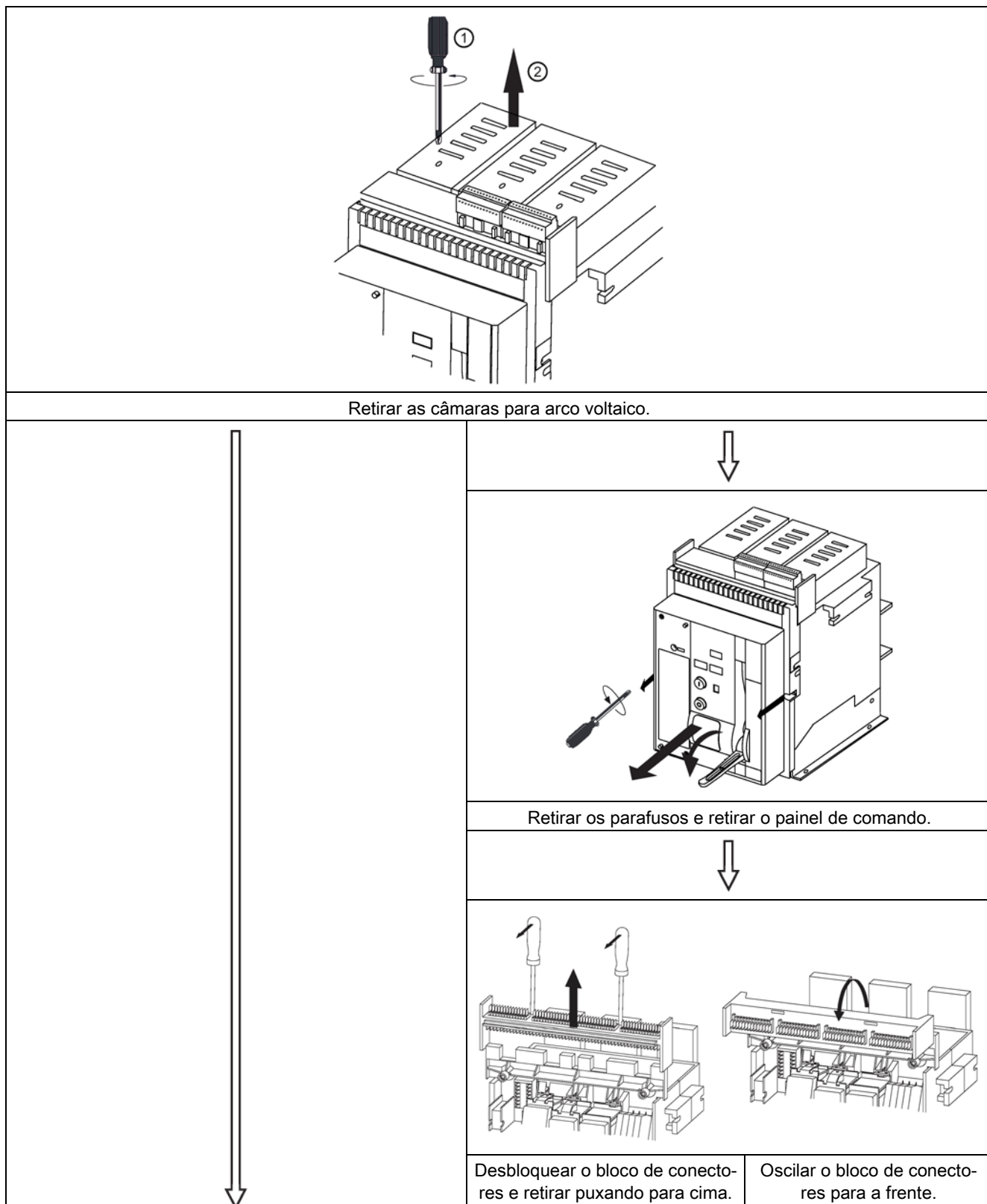
5.1 Ligação do condutor da corrente principal

Disjuntor	Limpar as barras de cobre do lado do sistema		
			Shell Vaseline B422 
Limpar	Escova de arame	Limalhas de metal	Lubrificar as ligações.

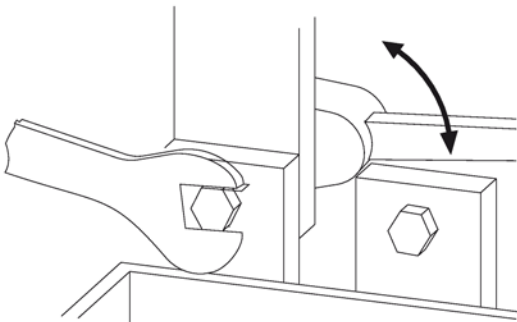
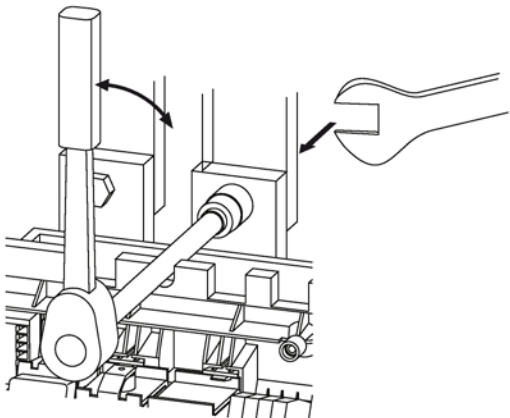
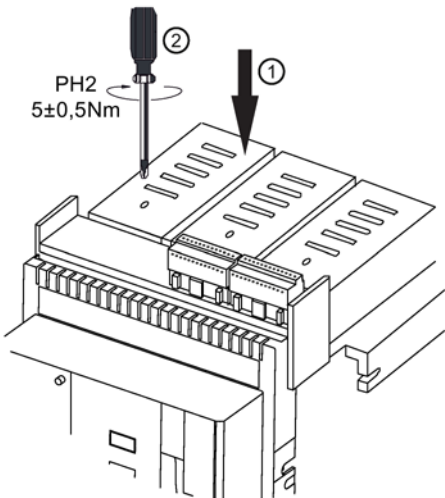
Ligar o disjuntor com ligações frontais

1. Desconectar os circuitos principal/de comando da alimentação de tensão e ajustar o disjuntor extraível na posição de manutenção.
2. Abrir mecanicamente o disjuntor (ver abaixo).

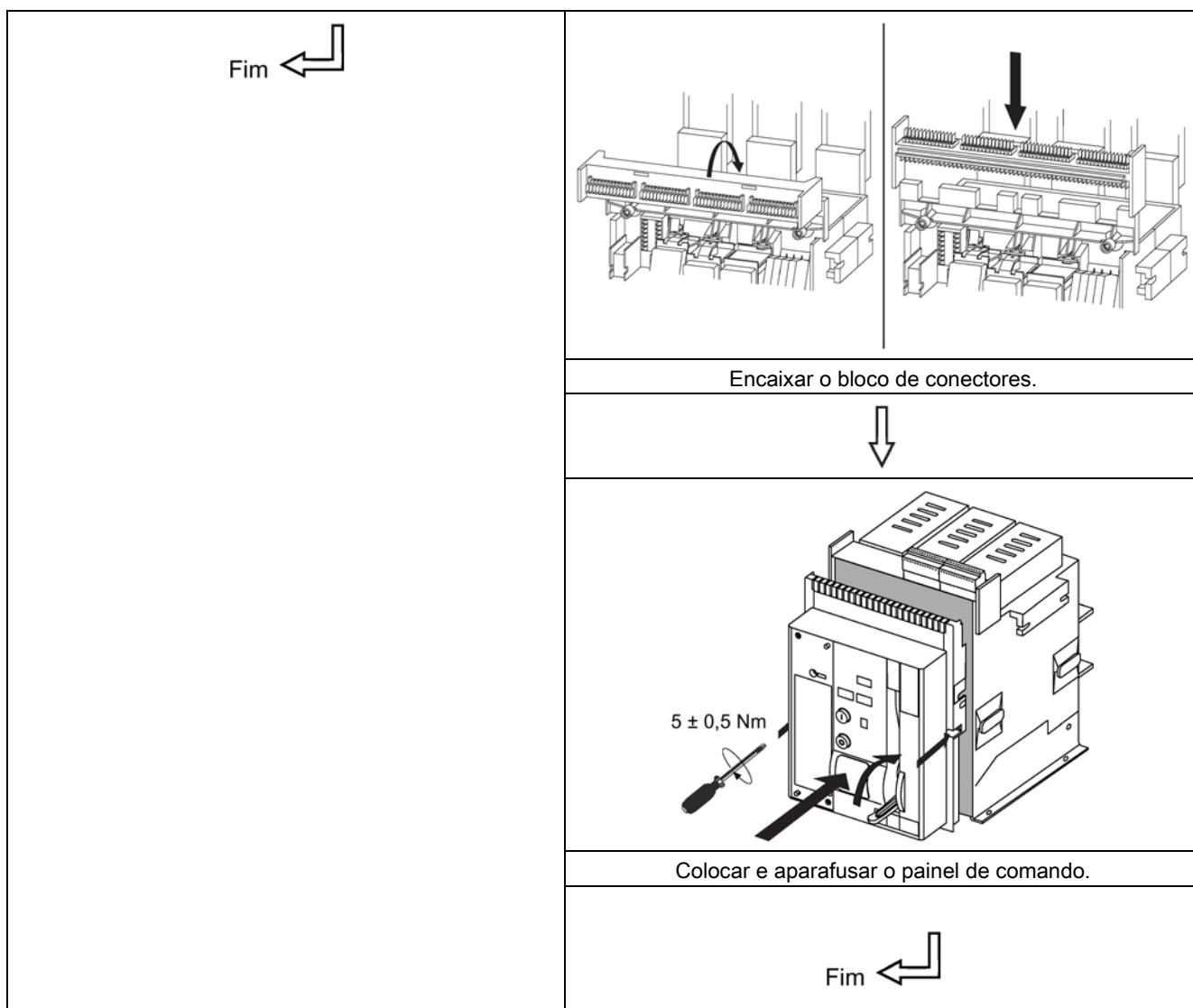
			 
Aberta	Comutar o disjuntor até a mola principal ficar descarregada e o elemento indicador do disjuntor mostrar "Não pronto para ligação/fechamento".	Aberta	Elemento indicador
Em sistemas com pontos de ligação acessíveis na parte traseira		Em sistemas com pontos de ligação não acessíveis na parte traseira	
			



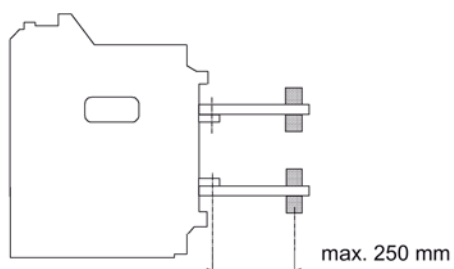
5.1 Ligação do condutor da corrente principal

	↓
	
Fixar os trilhos do lado do sistema.	
↓	↓
	
Colocar as câmaras para arco voltaico.	
	↓

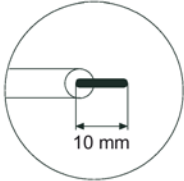
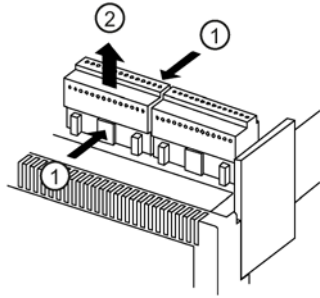
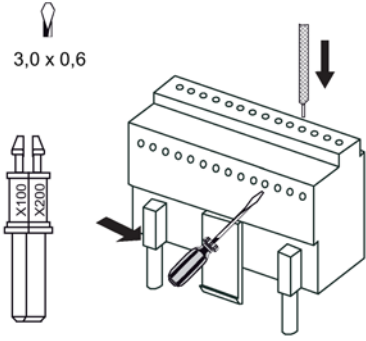
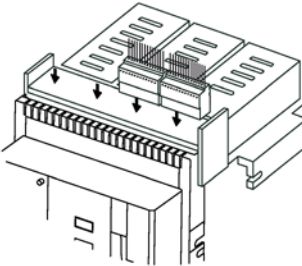
5.1 Ligação do condutor da corrente principal



Suportar o condutor principal

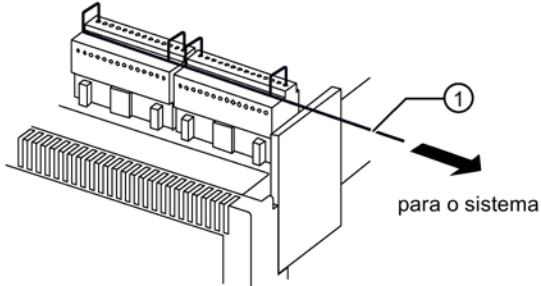
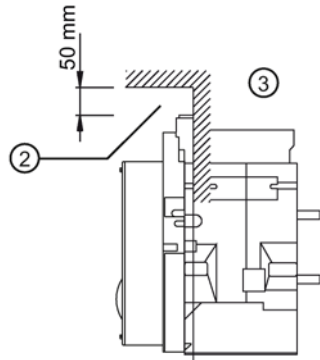


5.2 Ligação do condutor da corrente auxiliar

Ligação do condutor ao conector encaixável 3WT9825-1JC00			
1 x 0.5 ... 2.5 mm², 1 x AWG 14. 		3,0 x 0,6 	
Retirar o isolamento do condutor.	Soltar o engate.	Ligar o condutor (prestar atenção à codificação).	Colocar o conector encaixável codificado.

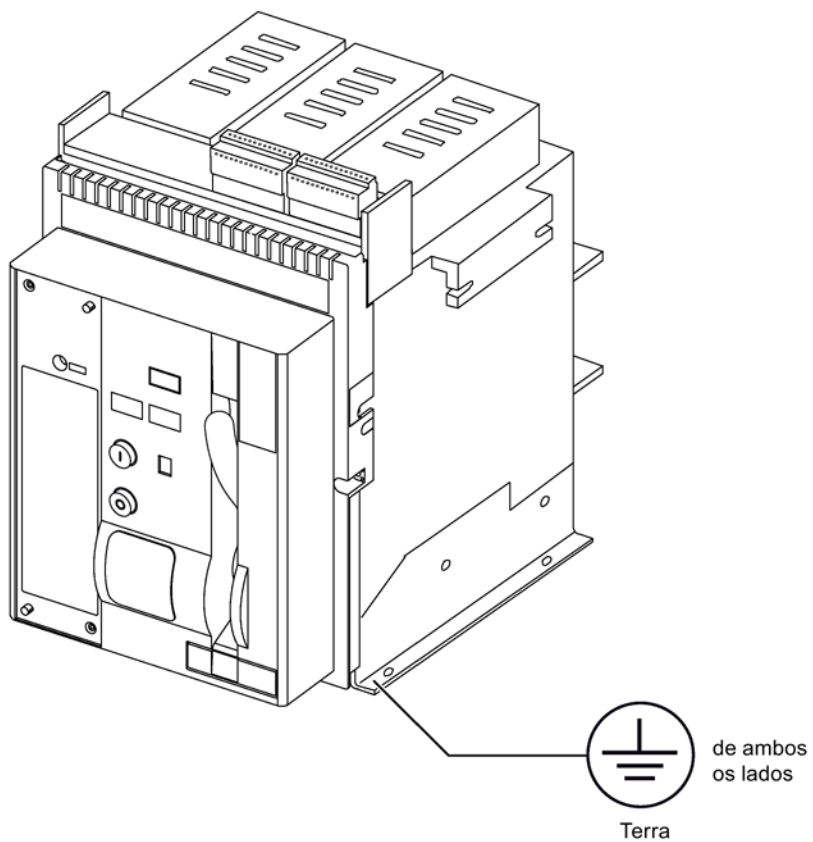
Indicação

Dispor o condutor auxiliar somente na seção dianteira do disjuntor.

Disposição do condutor auxiliar do lado do sistema	
	

- ① Condutor auxiliar
- ② Área da disposição do condutor auxiliar
- ③ Área não permitida para a disposição do condutor auxiliar

5.3 Ligação para condutor de proteção



Parametrização

6.1 Ajuste da proteção de sobreintensidade

ATENÇÃO

Os parâmetros somente devem ser ajustados com o disjuntor desligado.
Se eles forem alterados com o disjuntor fechado, isso pode provocar seu disparo acidental.

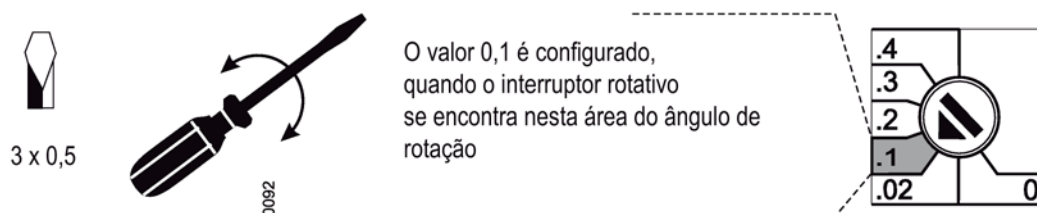
ATENÇÃO

No planejamento do sistema e consideração da seletividade, se deve garantir que o disjuntor não possa conduzir correntes superiores aos valores de potência do disjuntor indicados no catálogo.

Os aparelhos de proteção do nível superior devem ser ajustados de forma que a equipação seja desligada com segurança caso ocorram erros.

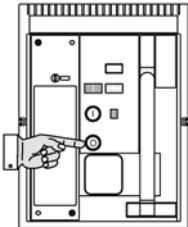
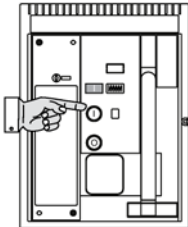
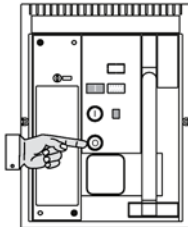
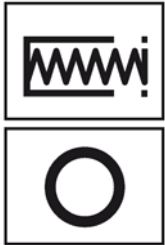
As funções de proteção do disparador de sobrecorrente estão disponíveis sem tensão auxiliar adicional. A energia para o disparador de sobrecorrente é conduzida através do transformador de corrente integrado no disjuntor.

Todos os parâmetros são ajustados com interruptores giratórios de codificação



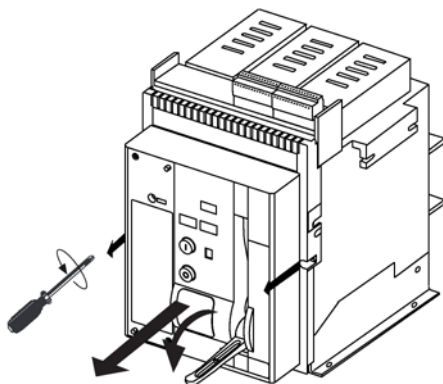
6.2 Regular o tempo de retardamento do disjuntor de subtensão

1. Desconectar os circuitos principal/de comando da alimentação de tensão e ajustar o disjuntor extraível na posição de manutenção.
2. Abrir mecanicamente o disjuntor (ver tabela).

			
Aberta	Comutar o disjuntor até a mola principal ficar descarregada e o elemento indicador do disjuntor mostrar "Não pronto para ligação/fechamento".	Aberta	Elemento indicador

Indicação

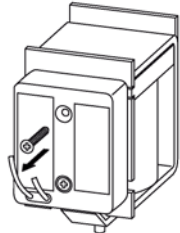
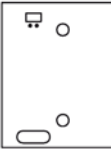
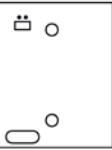
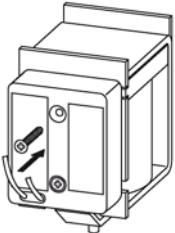
No caso de disjuntores extraíveis: fechar primeiro o furo da manivela, em seguida retirar o painel de comando.

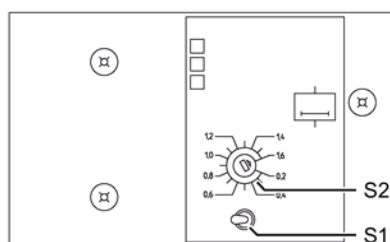


Retirar os parafusos e retirar o painel de comando.

6.2 Regular o tempo de retardamento do disjuntor de subtensão

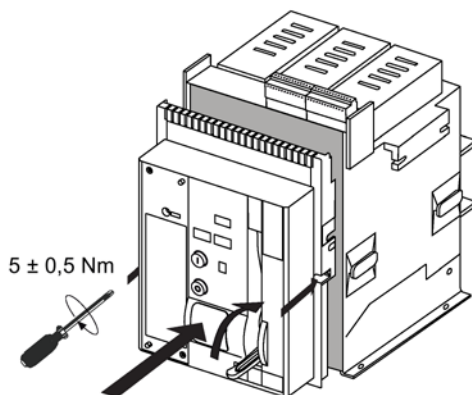
Disparador de subtensão 3WT 9853 – 1J.00, $t_d = 0 \dots 0,1 \text{ s}$

Retirar a capa.	Ajustar a ponte de fios.	Voltar a colocar a capa.
	0.1s  0s 	

Disparador de subtensão 3WT 9853 - 1J.00, $t_d = 0 \dots 0,1 \text{ s}$


- S1 Selecionar o alcance.
S2 Ajustar o tempo de resposta t_d .

Passos finais



Indicação

No caso de disjuntores extraíveis: fechar primeiro o furo da manivela, em seguida colocar o painel de comando.

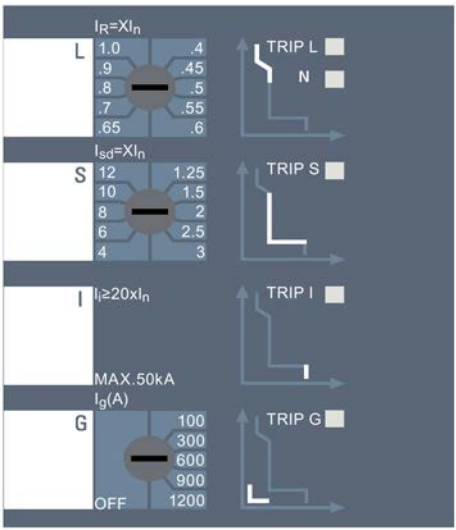
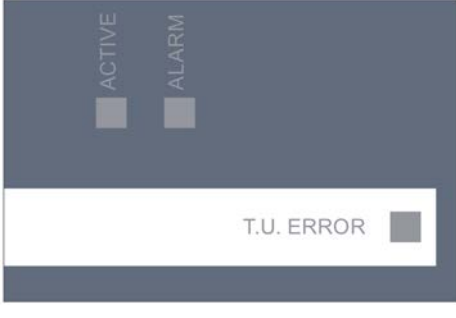
- Colocar o painel de comando seguindo pela sequência inversa os passos para o retirar.
- Disjuntor de potência de montagem fixa: colocar o conector encaixável manual.
- Disjuntor extraível: deslocar para posição de teste.

Função

7.1 Indicação do disparador de sobrecorrente

As indicações fornecidas dependem do tipo de disparador de sobrecorrente.

O disparador de sobrecorrente está ativado $I > I_{min}$ I_{min}: 150 A para tamanho da estrutura I 200 A para tamanho da estrutura II	 Luz relâmpago 0,1 s 0,9 s 0,1 s 0,9 s
Alarme de sobrecorrente Luz contínua, se $I \geq I_R$	 T.U. ERROR

A função de proteção disparou (sobrecorrente) • O elemento indicador acende quando a tecla de "CONSULTA" é pressionada • Apenas é indicado um motivo para o disparo • Apenas é indicado o último motivo para o disparo	 O diagrama mostra a configuração de quatro tipos de proteção sobrecorrente: L (Limitado), S (Seletivo), I (Instantâneo) e G (Gravemente defeituoso). Cada tipo tem um seletor de curva de disparo e um botão de teste. À direita, há indicadores de disparo (TRIP) para cada tipo. L (Limitado): $I_R = X I_n$. Seletor com valores: 1.0, .9, .8, .7, .65, .4, .45, .5, .55, .6. Botão de teste: N. Indicador: TRIP L. S (Seletivo): $I_{sd} = X I_n$. Seletor com valores: 12, 10, 8, 6, 4, 1.25, 1.5, 2, 2.5, 3. Botão de teste: L. Indicador: TRIP S. I (Instantâneo): $I_t \geq 20 x I_n$. Botão de teste: I. Indicador: TRIP I. G (Gravemente defeituoso): MAX. 50kA, $I_g(A)$. Seletor com valores: 100, 300, 600, 900, 1200, OFF. Botão de teste: L. Indicador: TRIP G.
LED T.U. ERROR 1º T.U. Error pisca: A função de proteção é limitada; os parâmetros de proteção são repostos para os valores mínimos. Causa: • Disparador de sobrecorrente defeituoso 2º T.U. Error acende permanentemente: A função de proteção não é assegurada. Causa: • Disparador de sobrecorrente defeituoso	 O diagrama mostra o painel de controle com os LEDs ACTIVE e ALARM. Abaixo deles, há um indicador específico para o erro T.U. ERROR.

7.2 Funções de proteção e curvas características do ETU

7.2.1 ETU35WT

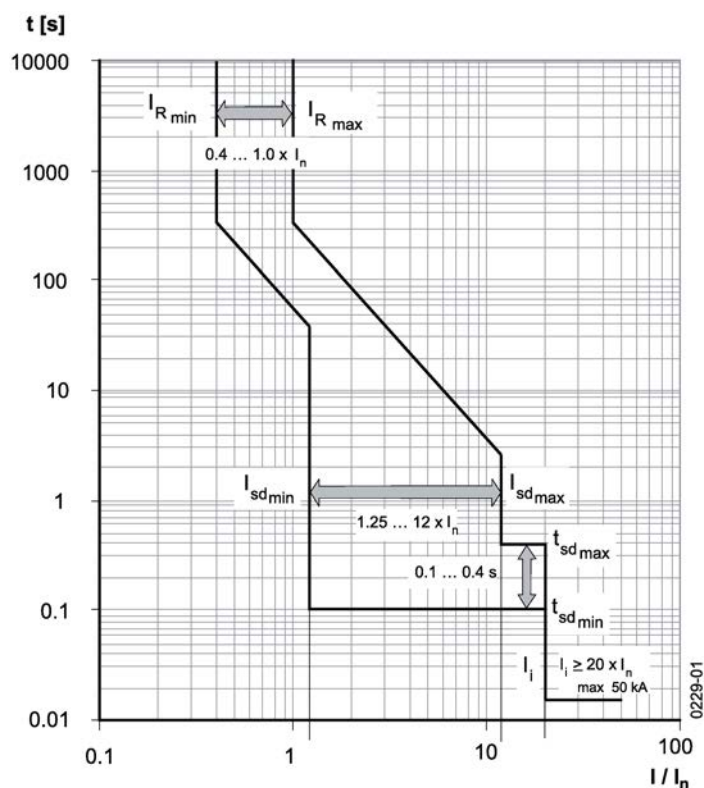
Funções de proteção

- Proteção contra sobrecarga (ativação L)
- Disparador de curto-circuito com retardamento a curto prazo (ativação S)
- Disparador de curto-circuito sem retardamento (ativação I)

Curvas características

O diagrama embaixo mostra apenas as faixas de ajuste dos diferentes parâmetros. Os intervalos de tolerância não são considerados aqui.

Ativação L, ativação S, ativação I



No caso da carga unipolar na gama de corrente nominal inferior é possível o prolongamento dos tempos de resposta do disparador de curto-circuito em aprox. 10 % e dos tempos de ativação em aprox. 15 %, relativamente à curva característica.

7.2.2 ETU37WT

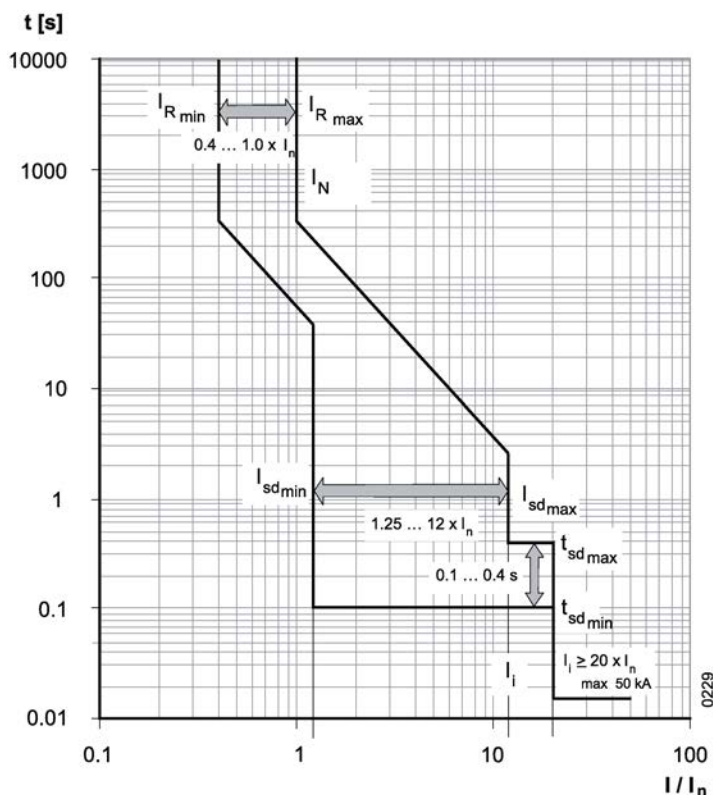
Funções de proteção

- Proteção contra sobrecarga – processo de disparo L
- Disparador de curto-circuito com retardo de curta duração – processo de disparo S
- Disparador instantâneo de curto-circuito – processo de disparo I
- Disparo por falta para a terra – processo de disparo G
- Proteção de condutor neutro – processo de disparo N

Curvas características

O diagrama embaixo mostra somente os intervalos de ajuste dos diferentes parâmetros. Os intervalos de tolerância não são aqui considerados.

Processo de disparo L, S, I, N



No caso da carga unipolar na gama de corrente nominal inferior é possível o prolongamento dos tempos de resposta do disparador de curto-circuito em aprox. 10 % e dos tempos de ativação em aprox. 15 %, relativamente à curva característica.

Log-log plot showing the relationship between pulse width t [s] (Y-axis, ranging from 0.01 to 100) and current I (A) (X-axis, ranging from 100 to 100,000). The plot illustrates the operating range for the 0229-1 device, showing a constant pulse width of $t_{g \min}$ (0.1 s) for currents up to $I_{g \max}$ (1000 A), and a constant pulse width of $t_{g \max}$ (0.5 s) for currents above $I_{g \max}$. The shaded region indicates the range of currents (100 ... 1200 A) where the pulse width is constant at $t_{g \min}$.

47

7.2.3 ETU45WT

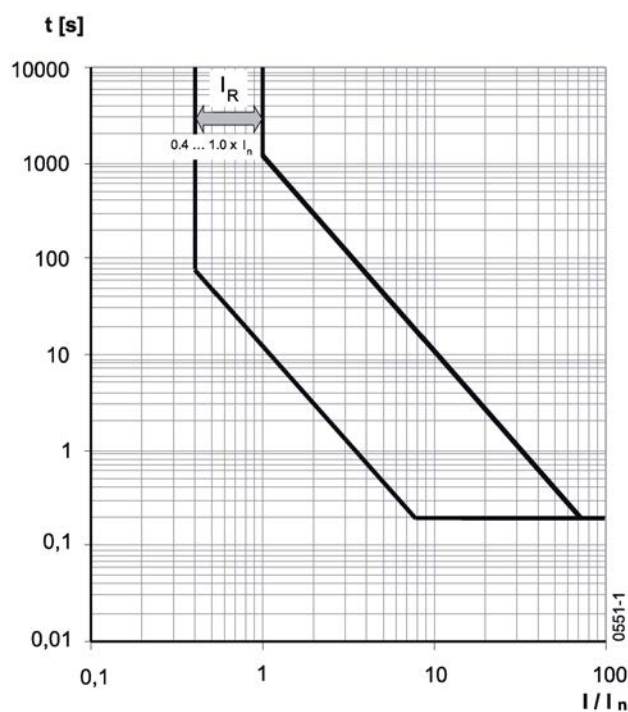
Funções de proteção

- Proteção contra sobrecarga (ativação L)
- Disparador de curto-circuito com retardamento a curto prazo (ativação S)
- Disparador de curto-circuito sem retardamento (ativação I)
- Proteção do condutor neutro (ativação N)
- Memória térmica (ativável/desativável)

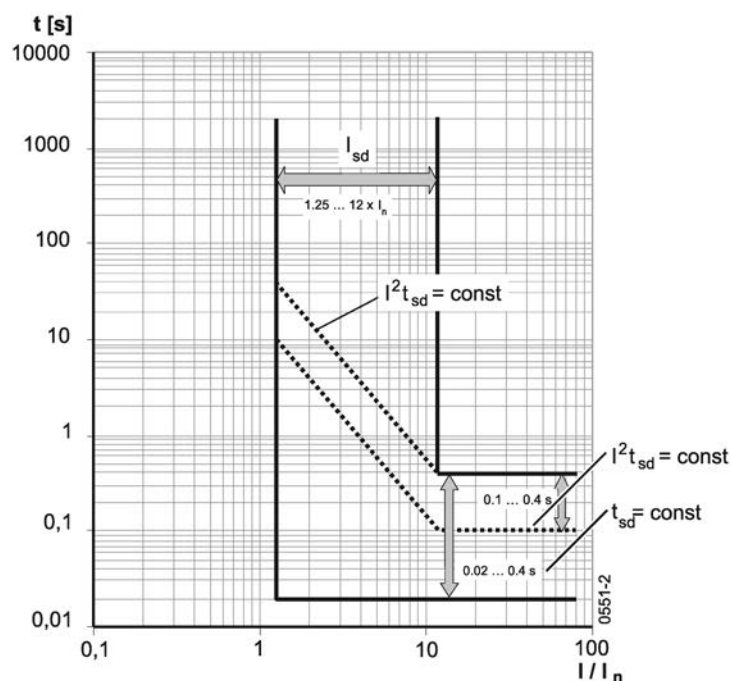
Curvas características

O diagrama embaixo mostra apenas as faixas de ajuste dos diferentes parâmetros. Os intervalos de tolerância não são considerados aqui.

Ativação L

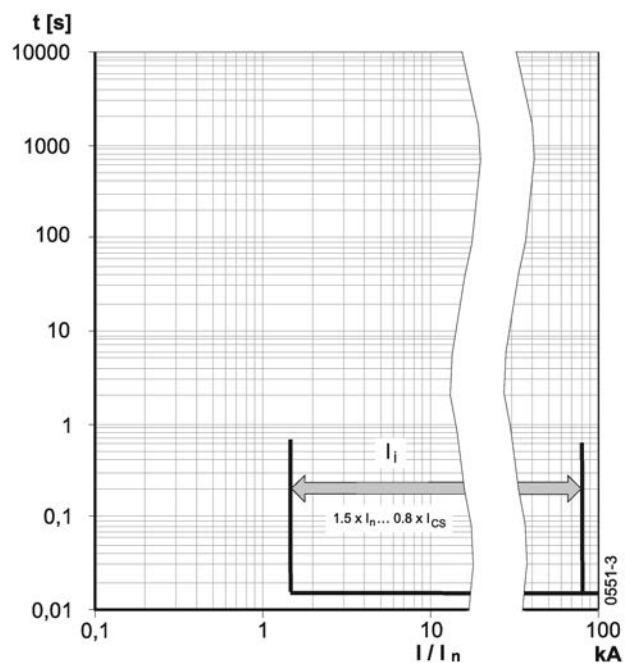


Ativação S



No caso da carga unipolar na gama de corrente nominal inferior é possível o prolongamento dos tempos de resposta do disparador de curto-circuito em aprox. 10 % e dos tempos de ativação em aprox. 15 %, relativamente à curva característica.

Ativação I



No caso da carga unipolar na gama de corrente nominal inferior é possível o prolongamento dos tempos de resposta do disparador de curto-circuito em aprox. 10 % e dos tempos de ativação em aprox. 15 %, relativamente à curva característica.

7.2.4 ETU47WT

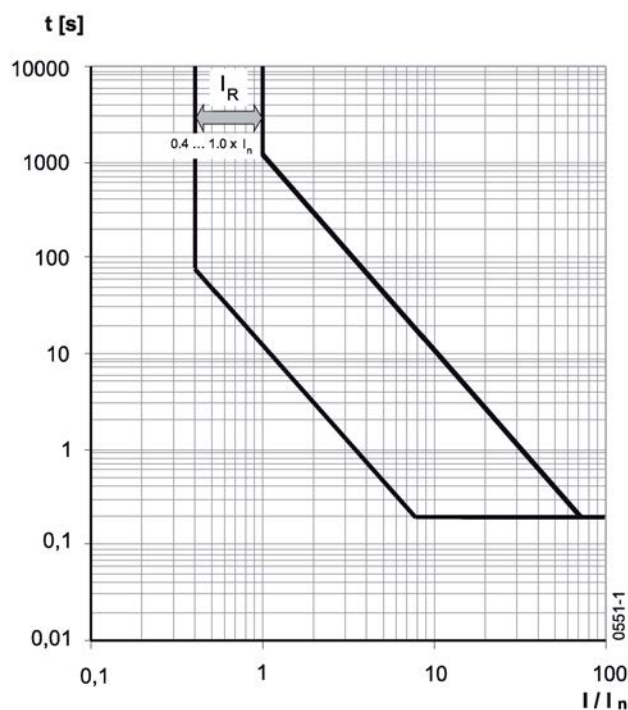
Funções de proteção

- Proteção contra sobrecarga – processo de disparo L
- Disparador de curto-circuito com retardo de curta duração – processo de disparo S
- Disparador instantâneo de curto-circuito – processo de disparo I
- Disparo por falta para a terra – processo de disparo G
- Proteção de condutor neutro – processo de disparo N
- Memória térmica (pode ser ligada/desligada)

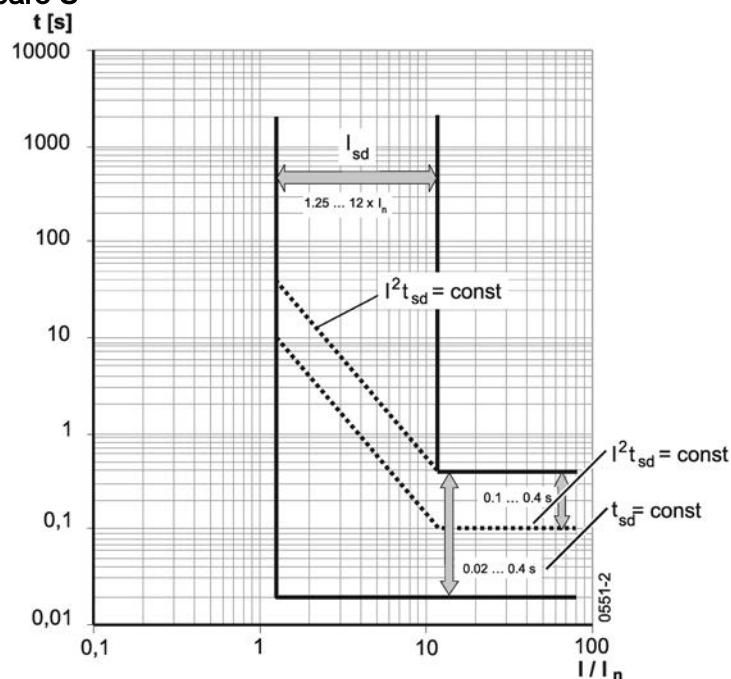
Curvas características

O diagrama embaixo mostra somente os intervalos de ajuste dos diferentes parâmetros. Os intervalos de tolerância não são aqui considerados.

Processo de disparo L

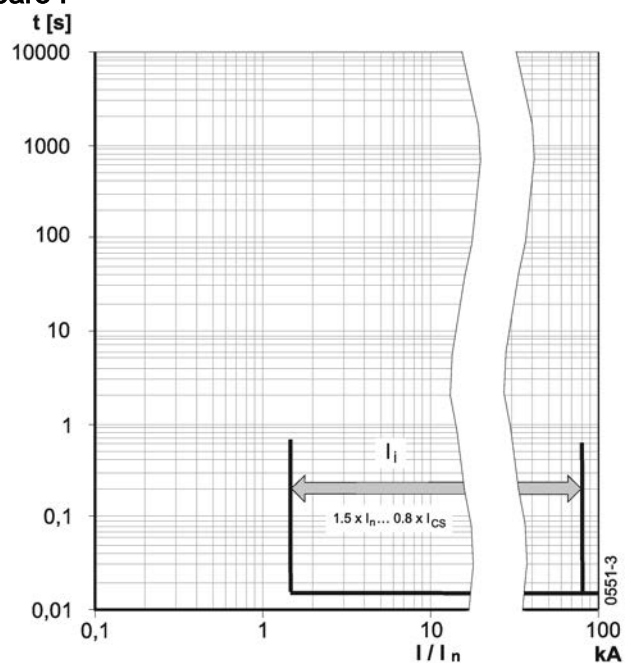


Processo de disparo S



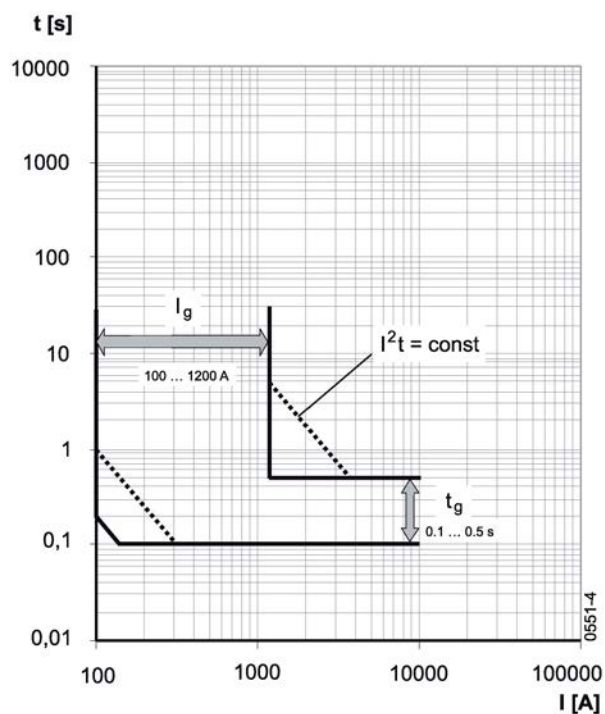
No caso da carga unipolar na gama de corrente nominal inferior é possível o prolongamento dos tempos de resposta do disparador de curto-circuito em aprox. 10 % e dos tempos de ativação em aprox. 15 %, relativamente à curva característica.

Processo de disparo I



No caso da carga unipolar na gama de corrente nominal inferior é possível o prolongamento dos tempos de resposta do disparador de curto-circuito em aprox. 10 % e dos tempos de ativação em aprox. 15 %, relativamente à curva característica.

Disparo por falta para a terra



Devido aos limites de acionamento de 150 A (FSI) e 200 A (FSII), não é possível assegurar um valor de resposta do contato à terra de 100 A com uma carga de uma fase. Neste caso, o valor de resposta mínimo é $I_g = 300$ A.

7.3 Funções de proteção

7.3.1 Funções de proteção base

As funções de proteção do disparador de sobrecorrente estão disponíveis sem tensão auxiliar adicional. A energia necessária é fornecida por meio de transformadores de corrente integrados no disjuntor.

Para avaliar as correntes, o valor efetivo é calculado pela equipação eletrônica do disparador de sobrecorrente.

As funções individuais são parametrizadas por meio de interruptores de codificação giratórios.

Indicação

Tolerâncias para as correntes de ajuste

L: processos de disparo entre 1,05 e 1,2 x I_R

S: - 0 %, + 20 %

I: - 0 %, + 20 %

G: - 0 %, + 20 %

Tolerâncias para os tempos de disparo

L: - 20 %, + 0 % para curva característica I^2t

S: - 0 %, + 60 ms ou - 0 %, + 10 % para curva característica com tempo de resposta fixo

I: < 50 ms

G: - 0 ms, + 60 ms ou - 0 %, + 10 % para curva característica com tempo de resposta fixo

7.3.2 Proteção contra sobrecarga - ativação L

O valor de ajuste I_R determina a corrente permanente máxima com a qual o disjuntor pode funcionar sem disparo. O grau de inércia t_R determina quanto tempo uma sobrecarga pode durar sem que ocorra uma ativação.

Valores de ajuste para I_R	
ETU35WT ... 47WT	$I_R = (0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0) \times I_n$

Valores de ajuste para t_R	
ETU35WT, ETU37	$t_R = 10 \text{ s } (a \times 6 \times I_R)$
ETU45WT, ETU47WT	$t_R = 2 / 3,5 / 5,5 / 8 / 10 / 14 / 17 / 21 / 25 / 30 \text{ s } (a \times 6 \times I_R)$

A curva característica de disparo tem uma curva característica I^2t .

Quando a função de proteção do motor está ativa, é aplicado um ajuste t_R diferente (ver página seguinte).

7.3.3 Disparador de curto-circuito com retardamento a curto prazo (ativação S)

Nos disparadores de sobrecorrente, o disparo causado por uma corrente de curto-circuito I_{sd} pode ser atraso por t_{sd} .

Assim, pode ser alcançada uma seletividade da proteção contra curto-circuito em instalações de comutação com vários níveis de interconexão progressiva.

Valores de ajuste para I_{sd}	
ETU35WT ... 47WT	$I_{sd} = (1,25 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12) \times I_n$

Valores de ajuste para t_{sd}	
ETU35WT, ETU37WT	$t_{sd} = 0 / 0,02(M)^{1)} / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 \text{ s}$
ETU45WT, ETU47WT	$t_{sd} = 0,02(M)^{1)} / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 \text{ s}; \text{ OFF}$

1) O tempo de resposta de 0,02 s não é um intervalo de tempo seletivo.

Neste ajuste, a função de proteção de motor está ativada.

Com o valor de ajuste $t_{sd} = 0 \text{ s}$, os disparadores de sobrecorrente ETU35WT e ETU37WT podem suportar uma proteção contra curto-circuito sem atraso com um valor de resposta variável que é inferior ao valor de resposta fixo I_i .

O ajuste "OFF" para os disparadores de sobrecorrente ETU45WT e ETU47WT é usado para desativar a proteção contra curto-circuito com retardo de curta duração.

Os disparadores de sobrecorrente ETU45WT e ETU47WT suportam a comutação para uma curva característica I^2t .

Função de proteção do motor

Com o ajuste de disjuntor $t_{sd} = \textcircled{M}$ (0,02 s) é ativada uma função de proteção especial para acionamentos eletromotores. Isso impede a resposta do disparador de curto-circuito com retardo de curta duração ao pico de corrente dos motores elétricos. Simultaneamente, uma proteção contra falha de fase é ativada e a constante de tempo para a simulação interna computacional dos processos de aquecimento e resfriamento é comutada de proteção de instalações para proteção do motor.

Quando a proteção do motor está ativa, o grau de inércia também é ajustado de forma a que, independentemente do ajuste do interruptor giratório de codificação (ETU45WT e ETU47WT) ou do ajuste predefinido $t_R = 10 \text{ s}$ (ETU35WT e ETU37WT), o tempo de disparo para proteção contra sobrecarga seja $11,2 \text{ s} @ 7 \times I_R$, o que significa que se encontra dentro da faixa de tolerância do grau 20 ($6 < t_p \leq 20 \text{ s}$).

7.3.4 Ativação por curto-circuito sem retardamento – ativação I

Quando o valor de ajuste I_i é excedido, isso causará o disparo instantâneo do disjuntor.

Valores de ajuste para I_i	
ETU35WT, ETU37WT	$I_i \geq 20 \times I_n$ (fixo) MAX = 50 kA
ETU45WT, ETU47WT	OFF ¹⁾ $I_i = (1,5 / 2,2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 \times I_n)$ MAX = $0,8 \times I_{cs}$

- 1) Quando o processo de disparo I é desativado, a capacidade de interrupção do disjuntor baixa para $I_{cs} = I_{cw}$.

Com os disparos de sobrecorrente ETU45WT e ETU47WT, não é possível desativar simultaneamente o retardo de curta duração (ajuste $t_{sd} = \text{OFF}$) e a proteção contra curto-circuito sem atraso ($I_i = \text{OFF}$).

Se for selecionado o ajuste $I_i = \text{OFF}$ quando $t_{sd} = \text{OFF}$, o sistema se corrige automaticamente para $I_i = 1,5 \times I_n$.

7.3.5 Ativação do contato à terra – ativação G

Se o disparador de sobrecorrente estiver equipado com uma função de proteção contra falha à terra, os consumidores elétricos podem ser protegidos contra altas correntes de perda à terra não permitidas.

A detecção do contato à terra pode ocorrer de duas formas:

- Através da soma vetorial das correntes do condutor exterior e do condutor N
- No caso do ETU47WT, medição direta da corrente de perda à terra com um transformador separado 1200 A : 1 A

O valor de reação I_g determina a desconexão dos erros de contato à terra juntamente com o ajuste do tempo de retardamento t_g .

Valores de ajuste para I_g	
ETU37WT, ETU47WT	$I_g = 100 / 300 / 600 / 900 / 1200 \text{ A}$

Valores de ajuste para t_g	
ETU37WT, ETU47WT	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 \text{ s}$

Para o disparador de sobrecorrente ETU47WT existe a possibilidade de comutação para características de I^2t .

7.3.6 Proteção do condutor neutro - ativação N

Os disparadores por sobrecorrente ETU37WT ... 47WT possibilitam a proteção do condutor neutro contra sobrecarga. Para isso, é necessário um transformador de corrente para o condutor neutro, que, se necessário, pode ser aplicado posteriormente.

Para a ativação, aplica-se o mesmo grau de inércia t_R , como para a ativação por sobrecarga.

Valores de ajuste para I_N	
ETU37WT	$I_N = I_n$; OFF
ETU45WT, 47WT	$I_N = (0,5 / 1,0) \times I_n$; OFF

7.4 Funções adicionais

7.4.1 Proteção contra falha de fase

Quando o ajuste do disjuntor é $t_{sd} = \textcircled{M}$ (0,02s), a proteção contra falha de fase está ativada.

Se a corrente de serviço na fase com a carga mais baixa é 50% menor que a corrente de serviço da fase com a carga mais alta quando a proteção contra falha de fase está ativa, o valor de ajuste I_R é reduzido automaticamente para 80%. Se os valores das três correntes de fase se diferenciarem entre si em mais de 50%, aplica-se o valor de ajuste I_R .

7.4.2 Memória térmica ativável/desativável

Os disparadores de sobrecorrente ETU45WT e ETU47WT possibilitam prosseguir com a simulação interna computacional dos processos térmicos nos sistemas e consumidores subordinados mesmo quando o disjuntor está aberto. Isso ajuda a garantir uma proteção efetiva contra a sobrecarga térmica, mesmo com operações de abertura/fechamento frequentes e com cargas flutuantes.

Resposta na gama de sobrecarga:

- Acima de $1,125 \times I_R$: o sistema aquece estritamente de acordo com a curva característica.

Resposta na gama de corrente nominal:

- Abaixo de $1,125 \times I_R$: sem aquecimento.
- O sistema resfria de acordo com a função exponencial com uma constante de tempo de $18 \times t_R$ para proteção de instalações ou $10 \times t_R$ para proteção do motor.

Resposta quando `_ParaSwitchTherm = ON`:

Quando a memória térmica está ligada, o histórico térmico é considerado:

- Após um processo de disparo, as memórias térmicas das fases são padronizadas com o equivalente térmico da fase mais quente reduzido para 90% (possibilita a reativação).
- O sistema resfria de acordo com a função exponencial com uma constante de tempo de $18 \times t_R$ para proteção de instalações ou $10 \times t_R$ para proteção do motor.

No caso de uma nova ativação, o resfriamento durante a fase de desativação é simulado pelo software por um período de tempo máximo de 60 minutos.

Resposta quando `_ParaSwitchTherm = OFF`:

Quando a memória térmica está desligada, o histórico térmico não é considerado:

- No acionamento, o disparador sempre inicia com memória térmica ZERO.
- Após um processo de disparo, as memórias térmicas das fases são ajustadas para ZERO.

A memória térmica pode ser ativada por meio de um interruptor deslizante (ETU45WT, ETU47WT).



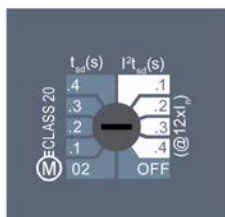
7.4.3 Proteção contra curto-circuito com retardamento a curto prazo comutável para I^2t

Os disparadores por sobrecorrente ETU45WT e ETU47WT permitem a comutação de um tempo de retardamento constante para uma curva característica de I^2t . Desta forma, o tempo de retardamento com um valor I^2t_{sd} constante torna-se dependente da corrente de curto-circuito e pode ser alcançada uma maior seletividade com os fusíveis ligados a jusante.

Neste caso, as possibilidades de ajuste alteram-se para o grau de inércia da seguinte forma:

Valores de ajuste para t_{sd}	
ETU45WT, ETU47WT	$t_{sd} = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 \text{ s (a } 12 \times I_n)$

A comutação para a curva característica dependente de I^2t_{sd} pode ser efetuada através da chave de codificação rotativa t_{sd} . Para isso, este é estabelecido para um valor na área realçada em branco.



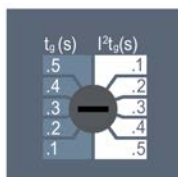
7.4.4 Proteção contra falha à terra comutável para a curva característica I^2t

A proteção da ligação à terra para o disparador de sobrecorrente ETU47WT permite a comutação de um tempo de retardamento constante para uma curva característica de I^2t .

Dessa forma, consegue-se uma curva característica de ativação com tempo de retardamento dependente da corrente com um valor I^2t_g constante e é possível alcançar uma melhor seletividade da proteção contra falha à terra em sistema de comutação com vários níveis de interconexão progressiva.

Valores de ajuste para t_g	
ETU47WT	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 \text{ (a } 3 \times I_g)$

A comutação para a curva característica dependente de I^2t_g pode ser efetuada através da chave giratória de codificação t_g (ETU47WT). Para isso, estabelecê-lo para um valor na área realçada em branco.



7.5 Menu do visor do ETU

Pressionando durante breves momentos (< 1 s) a tecla do menu é possível mudar de uma indicação de menu para a próxima. As seguintes indicações de menu podem ser selecionadas sucessivamente:

I1
... A

Corrente na fase L1

I2
... A

Corrente na fase L2

I3
... A

Corrente na fase L3

IN
... A

Corrente no condutor neutro
(apenas em ETU37WT até ETU47WT)

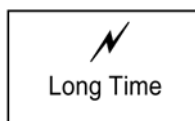
IG
... A

Corrente de contato à terra
(apenas em ETU37WT e ETU47WT)

I_{max}
... A

Corrente da fase mais carregada de L1, L2, L3 e N

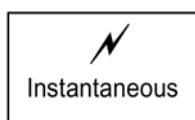
No caso de uma ativação é indicado o motivo da ativação.



Ativação LT



Ativação ST



Ativação INST



Ativação N
(apenas em ETU37WT até ETU47WT)



Ativação do contato à terra
(apenas em ETU37WT e ETU47WT)

Colocação em operação

8.1 Tensionar acumulador de mola

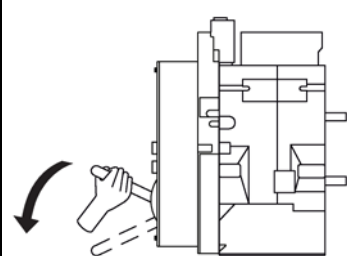


AVISO

Pode causar ferimento corporal.

Quando o disjuntor tiver sido removido de um sistema com um acionamento de mola por acumulador de energia descarregado, ele deve ser colocado sobre uma superfície estável (p. ex., sobre uma bancada durante a manutenção).

Carregamento manual



Cinco movimentos de bombagem

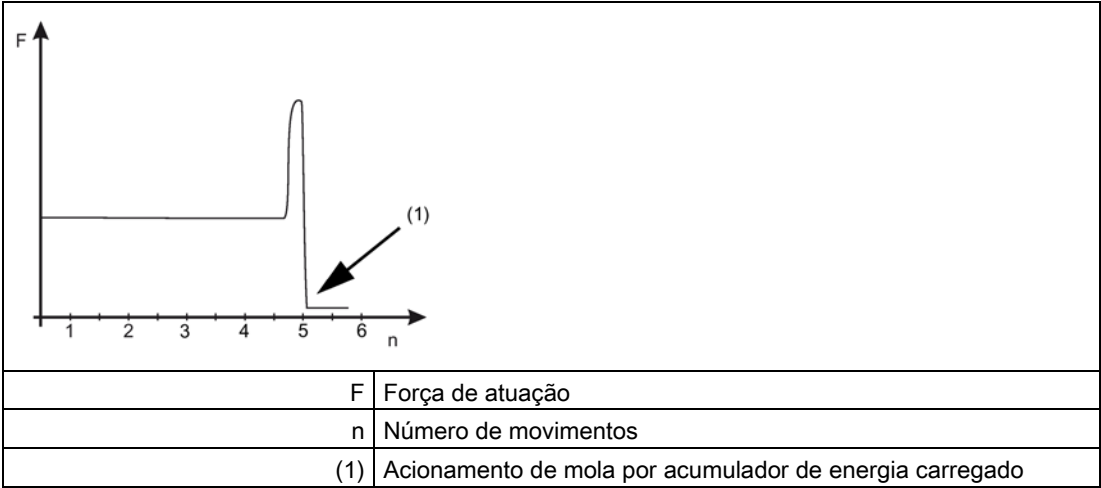


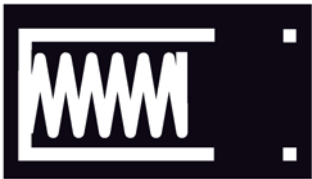
Acionamento de mola por acumulador de energia carregado

Indicação

Para carregar o acionamento de mola por acumulador de energia, agarre a alavanca de carregamento com firmeza e realize a totalidade do movimento até ao encosto. Certifique-se de que cada movimento é realizado tão suavemente quanto possível. O quinto movimento deve ser realizado com a mesma extensão e suavidade dos quatro movimentos anteriores, ainda que a força necessária para acionar a alavanca aumente consideravelmente. Assim que o acionamento de mola por acumulador de energia estiver totalmente carregado, a alavanca de carregamento pode ser deslocada sem resistência.

8.1 Tensionar acumulador de mola



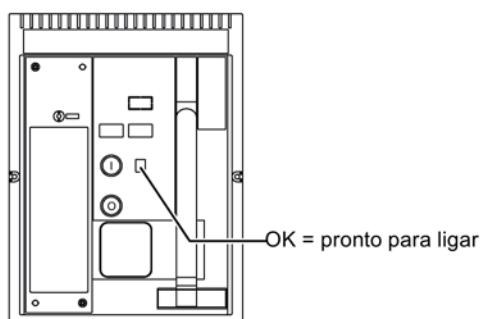
Por meio de acionamento do motor	
Ocorre automaticamente após a aplicação da tensão de comando (o acionamento do motor é desligado quando o carregamento estiver concluído).	
	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado

8.2 Preparação para o funcionamento

Lista de controle para a colocação em serviço	
Câmaras para arco voltaico montadas	✓
Disjuntor na posição DESLIGADO	✓
Disparador de sobrecorrente montado e RESET pressionado	✓
Valores operacionais no disparador de sobrecorrente ajustados	✓
As tensões auxiliar e de comando são aplicadas (para valores nominais, ver a chapa indicadora de potência)	✓
Os condutores elétricos estão sem corrente	✓
A porta do armário de distribuição está fechada	✓
O acionamento de mola por acumulador de energia está carregado	✓
Disjuntor extraível na posição conectada	✓

Condições (dependendo da versão)		
Disparador de subtensão	Excitado	✓
Disparador de tensão	Não excitado	✓
Bloqueio de fechamento/ligação galvânico	Não excitado	✓
Bloqueio de reativação mecânico	Regulado para RESET	✓
Bloqueio galvânico para ímã de acionamento do acumulador	Cancelado	✓
Bloqueio de comutação	Inativo	✓

Indicação:
"pronto para ligação/fechamento"✓

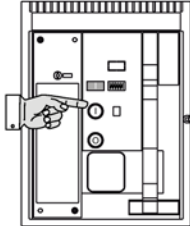


Indicação

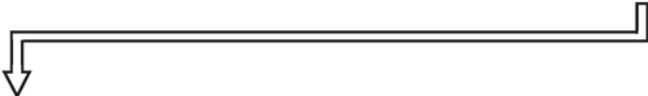
1. O disjuntor só pode ser fechado quando o disparador de sobrecorrente tiver sido montado (com a exceção de disjuntores não automáticos).
2. Jamais retirar disparadores de sobrecorrente sob carga pois isso pode danificar o disparador de sobrecorrente / transformador de corrente.

8.3 Ligar

Fechamento mecânico

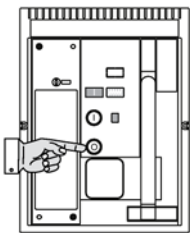
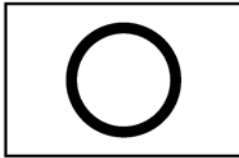


Mecânico LIGADO

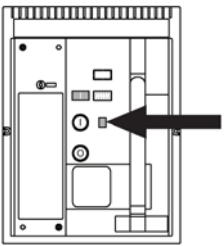
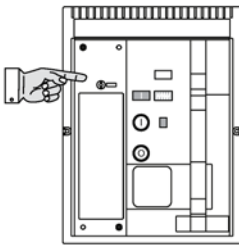


Indicador de posição de co- mutação	Indicador de status da memória		
LIGADO	Não tensionado	após aprox. 20s → Após carregamento automático por meio de acionamento motorizado	Tensionado
			

8.4 Desligar

No disjuntor	Sobrecorrente	Indicador de posição de comutação
		DESLIGADO 
		

8.5 Colocar novamente em funcionamento após uma desconexão pelo disparador de corrente

			
Dispositivo indicador de pronto para ligação/fechamento = □ (não pronto)	Determinar e eliminar a causa.	Após o desligamento de curto-circuito, examinar o disjuntor quanto a danos materiais.	Abrir a cobertura transparente e repor o bloqueio de reativação. Pressionar RESET para sinalização de disparo, colocar em funcionamento conforme descrito acima.



! PERIGO

Tensão perigosa

Durante o funcionamento, certa equipação do disjuntor está sujeita a tensões elétricas perigosas ou à força de mola. O contato com equipação condutora de corrente pode resultar em morte ou ferimento corporal grave.

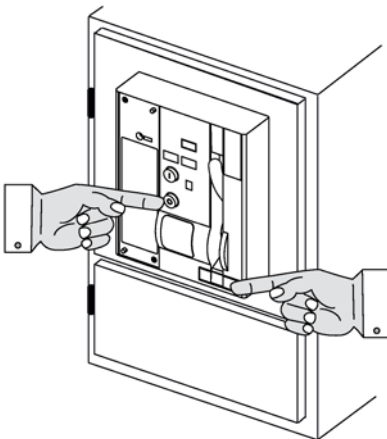
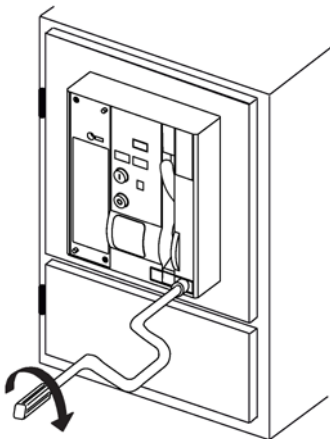
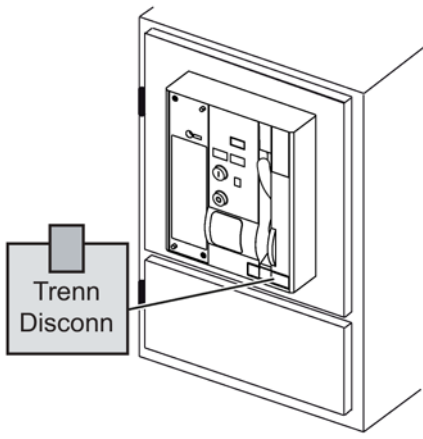
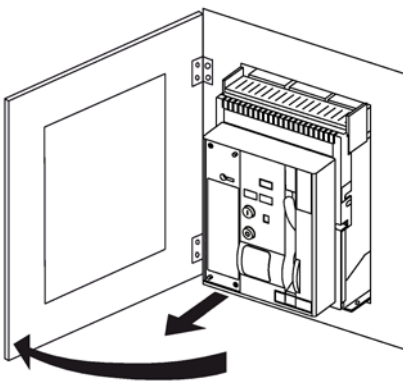
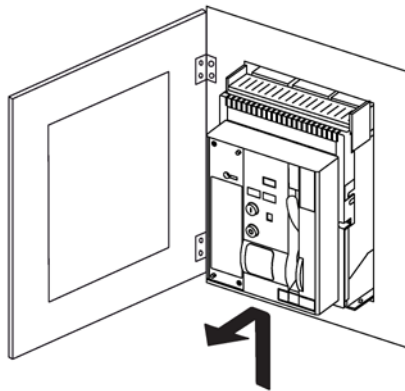
A manutenção somente deverá ser realizada por pessoal autorizado.

Preparação

1. Desconectar os circuitos principal/de comando da alimentação de tensão e ajustar o disjuntor extraível na posição de manutenção.
2. Abrir mecanicamente o disjuntor (ver tabela).

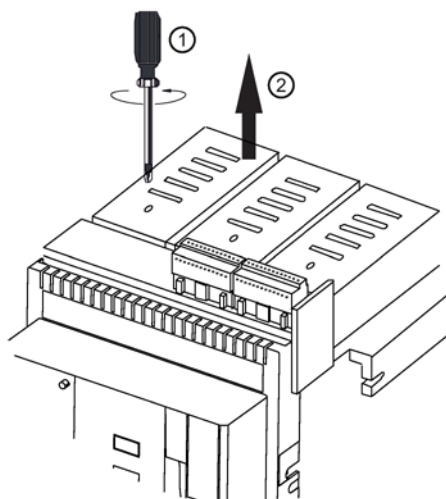
Operação de abertura	Comutar o disjuntor até o indicador de status da mola mostrar "descarregado" e o indicador de status do disjuntor mostrar "Não pronto para ligação/fechamento".	Operação de abertura	Elemento indicador

9.1 Retirar o disjuntor extraível

		
Pressionar o botão OFF ao abrir a chave deslizante.	Colocar a manivela de deslocamento e mover o disjuntor para a posição desconectada (indicador de posição).	
		
Ajustar o disjuntor na posição de manutenção.	Retirar o disjuntor.	

9.2 Verificar as câmaras de extinção de arco

- A cada 12 meses ou a cada 1000 comutações
- Após desconexões graves



Retirar as câmaras para arco voltaico.

Na presença de um desgaste acentuado (p. ex., queimaduras nos divisores de arco), substituir as câmaras para arco voltaico.

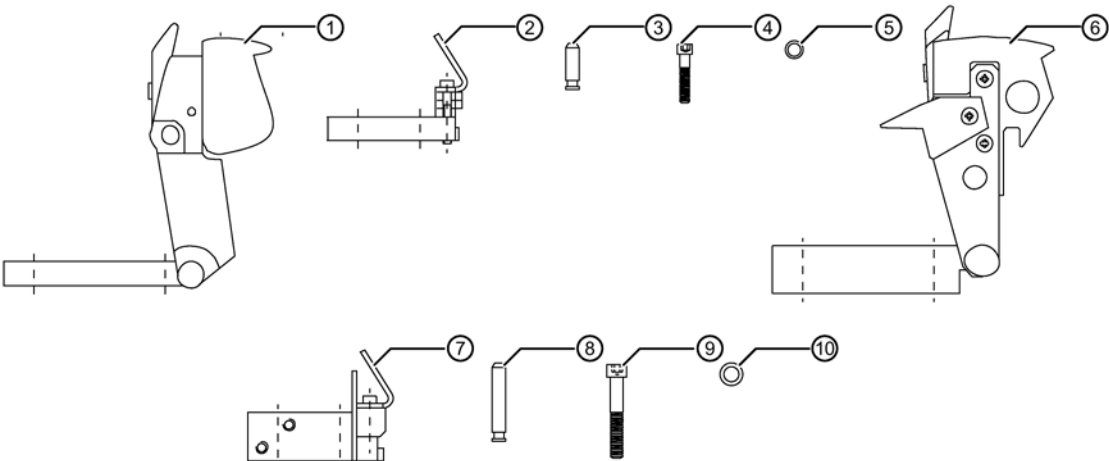
9.3 Verificar a queima dos contatos

- A cada 12 meses ou a cada 1000 comutações
- Após desconexões graves

Retirar as câmaras para arco voltaico.	Fechar o disjuntor.	Realizar um controle visual do disjuntor aberto.

9.4 Alterar o trajeto da corrente

Verificar o conteúdo da embalagem



Tamanho da estrutura I			Tamanho da estrutura II		
①	Suporte do contato, cpl.	1x	⑥	Suporte do contato, cpl.	1x
②	Condutor elétrico, fixo	1x	⑦	Condutor elétrico, fixo	1x
③	Pino de acoplamento	1x	⑧	Pino de acoplamento	1x
④	Parafuso de cabeça cilíndrica M6 x 30 DIN 912	4x	⑨	Parafuso de cabeça cilíndrica M8 x 50 DIN 912	4x
⑤	Arruela mola 6 DIN 6796	4x	⑩	Arruela mola 8 DIN 6796	4x

 **PERIGO**

Tensão perigosa!
Acionamento de mola por acumulador de energia perigoso

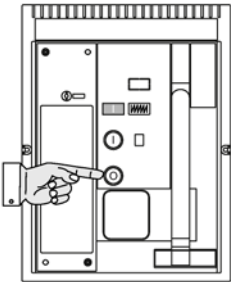
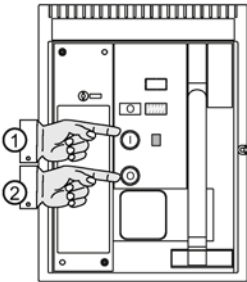
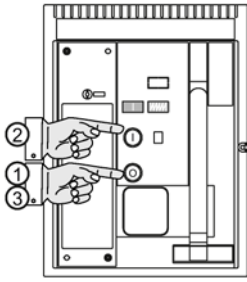
Antes de iniciar os trabalhos, desligar o aparelho da rede e protegê-lo contra reativações. Somente trabalhe no dispositivo quando o disjuntor estiver aberto e o acionamento de mola por acumulador de energia estiver descarregado (ver página 3). O incumprimento pode resultar em morte, ferimento corporal grave ou danos materiais elevados.

Os dispositivos têm de ser instalados e montados somente por pessoal autorizado.

Indicação:

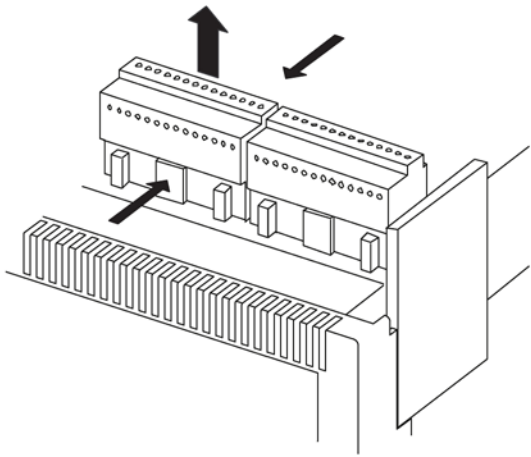
O formato das barras de ligação nos suportes de contato ① e ⑥ e nos condutores elétricos ② e ⑦ varia conforme o equipamento pedido. O procedimento de instalação/montagem é igual para todas as versões.

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia

Status possível:	Disjuntor FECHADO	Abrir o disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO
			

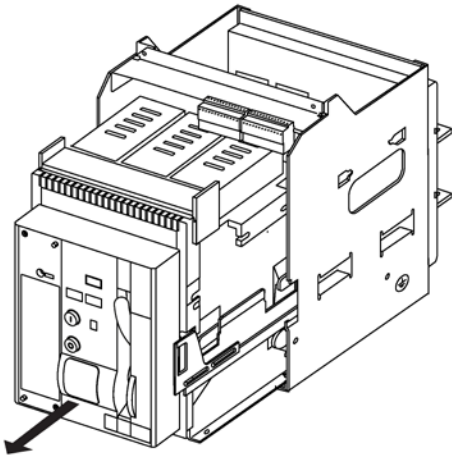
Trabalhos preparativos

Disjuntor de potência de montagem fixa



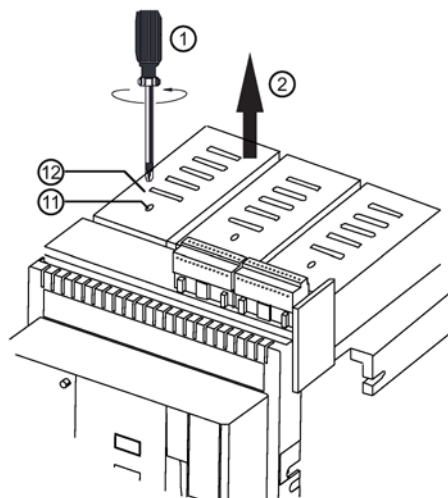
Retirar o conector encaixável manual e retirar o disjuntor.
Para retirar o(s) conector(es) manuais, puxe-o(s) para cima. Verificar se os cabos conectados não estão dobrados.

Disjuntor extraível

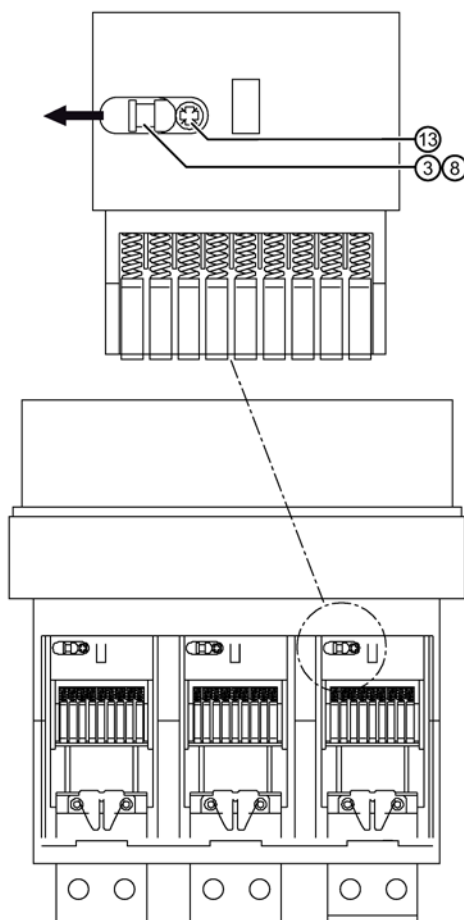


Ajustar o disjuntor na posição de manutenção e retirá-lo do sistema.

Desaparafusar as câmaras para arco voltaico.



- Retirar os parafusos de fixação ⑪ das câmaras para arco voltaico ⑫.
- Elevar as câmaras para arco voltaico.

Desconectar os suportes de contato (tamanhos da estrutura I e II)

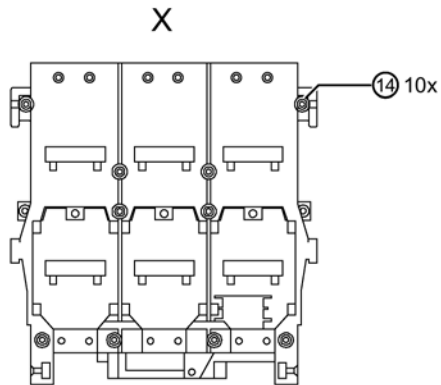
- Soltar o parafuso de fixação ⑬ (não retirar totalmente).
- Soltar o pino de acoplamento ③ ou ⑧ usando uma chave de parafusos (como ilustrado).

Indicação:

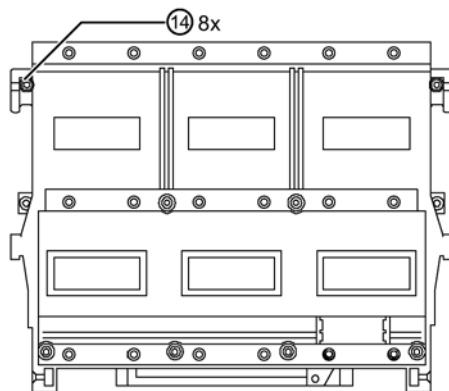
No caso do tamanho da estrutura II, o parafuso de fixação ⑬ com cobertura deve ser totalmente desenroscado.

Retirar o painel traseiro da caixa

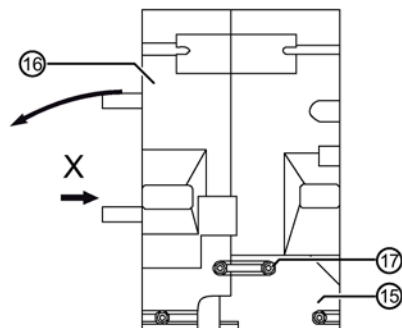
Tamanho da estrutura I



Tamanho da estrutura II

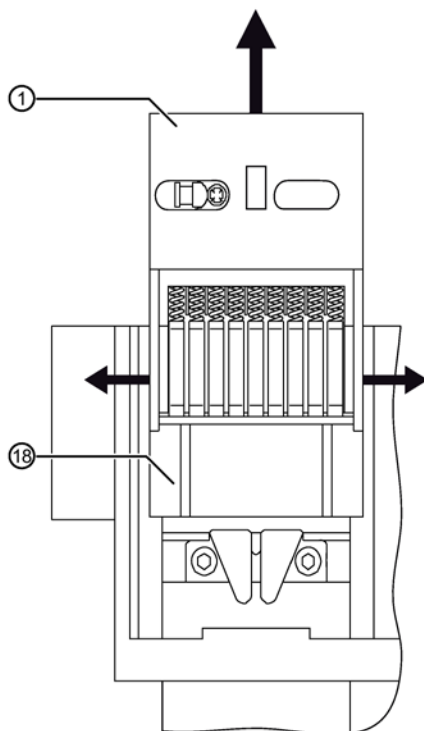


Tamanhos da estrutura I e II



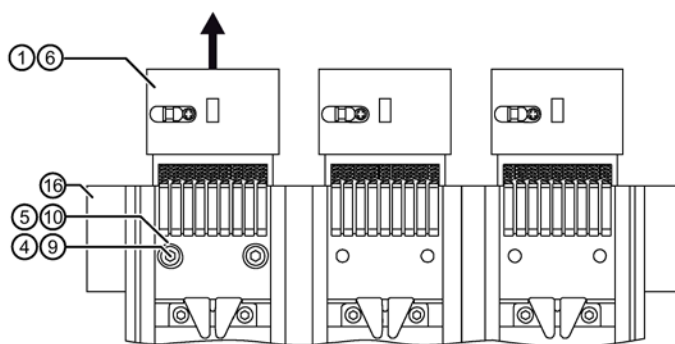
- Retirar os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭.
- Desaparafusar os parafusos de cabeça escareada ⑰ no esquadro de suporte ⑮ da parede traseira ⑯.
- Soltar os parafusos de cabeça escareada ⑰ do esquadro de suporte ⑮ (não retirar totalmente).
- Abrir a parede traseira do disjuntor ⑯ (como ilustrado).

Retirar a isolação (tamanho da estrutura I)



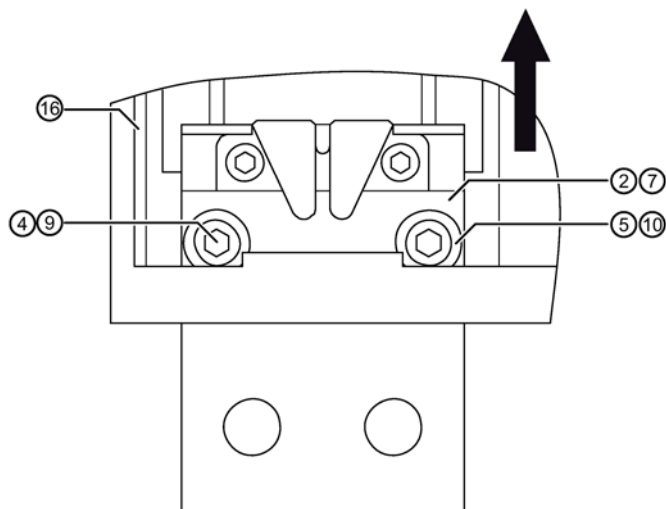
- Elevar o suporte do contato ①.
- Puxar a isolação ⑱ para a frente (empurrar um pouco as paredes laterais da isolação ⑱ para fora).

Retirar os suportes de contato (tamanhos da estrutura I e II)



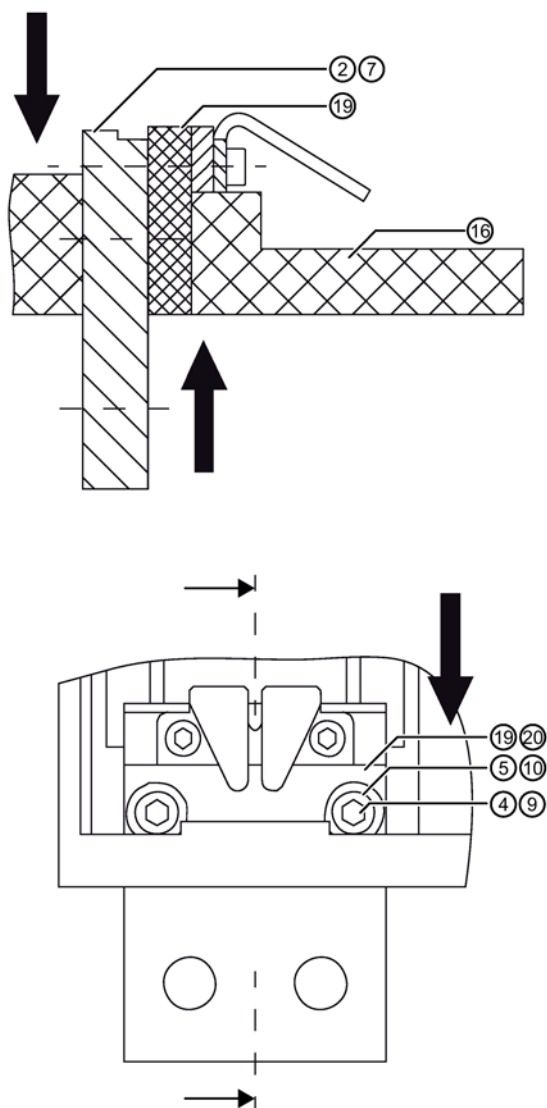
- Elevar o suporte do contato ① ou ⑥.
- Desaparafusar o parafuso de cabeça cilíndrica ④ ou ⑨ com arruela mola ⑤ ou ⑩.
- Retirar o suporte de contato ① ou ⑥ do painel traseiro da caixa ⑰ (como ilustrado).

Retirar os condutores elétricos (tamanhos da estrutura I e II)



- Desaparafusar os parafusos de cabeça cilíndrica ④ ou ⑨ com arruela mola ⑤ ou ⑩.
- Retirar o condutor elétrico ① ou ⑥ do painel traseiro da caixa ⑯ (como ilustrado).

Montar o condutor elétrico (tamanhos da estrutura I e II)

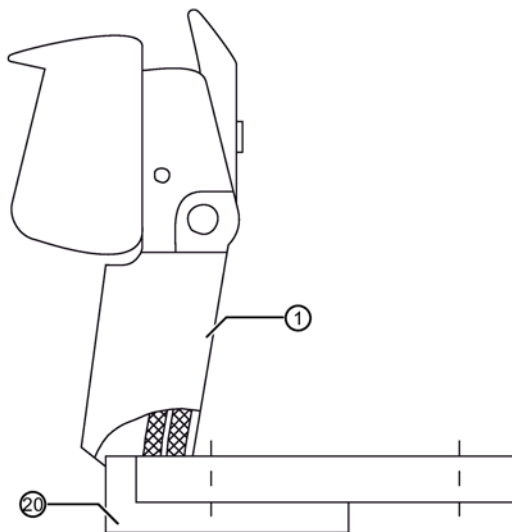


- Inserir o condutor elétrico ① ou ⑦ no painel traseiro da caixa ⑯ a partir de cima.
- Inserir o espaçador ① ou ⑳ no painel traseiro da caixa ⑯ a partir de baixo até ao encosto.
- Aparafusar o condutor elétrico ② ou ⑦ e o espaçador ⑱ ou ⑳ com parafusos de cabeça cilíndrica ④ ou ⑨ e as arruelas mola ⑤ ou ⑩ ao painel traseiro da caixa ⑯ (apertar somente com a mão).

Indicação:

O espaçador (19 ou 20) não é necessário para versões diferentes da 3WT9821-0AA00.

Montar o espaçador (tamanho da estrutura I)

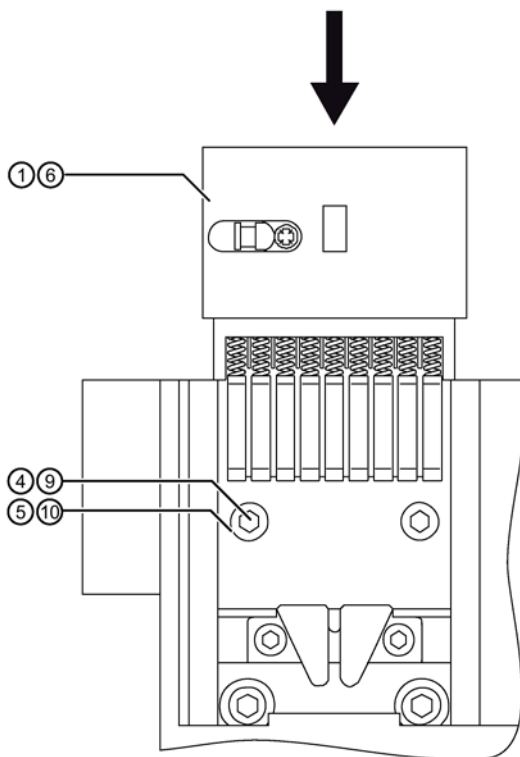


- Colocar o espaçador 20 no suporte do contato 1 (como ilustrado).

Indicação:

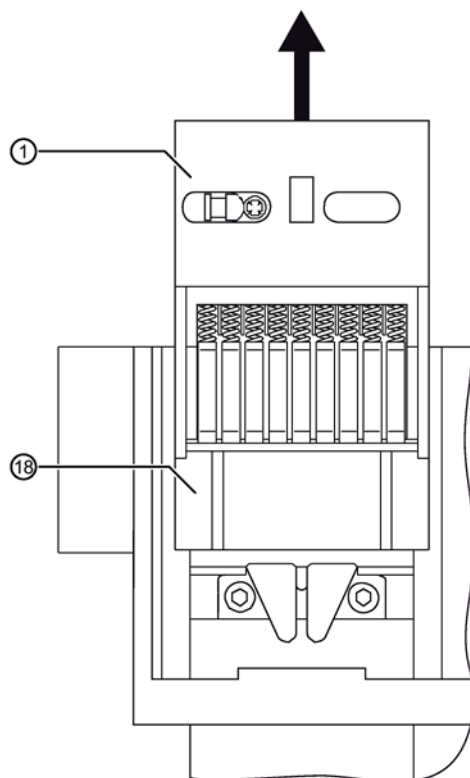
O espaçador 20 não é necessário para versões diferentes da 3WT9821-0AA00.

Montar os suportes de contato (tamanhos da estrutura I e II)



- Inserir o suporte do contato 1 ou 6 (se necessário, com espaçador 20) no painel traseiro da caixa 16 e aparafusar com os parafusos de cabeça cilíndrica 4 ou 9 e arruelas mola 5 ou 10 (torque: 8 ± 1 Nm 4; 12 ± 1 Nm 9)

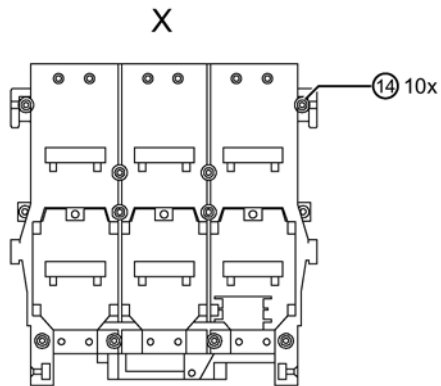
Montar a isolação (tamanho da estrutura I)



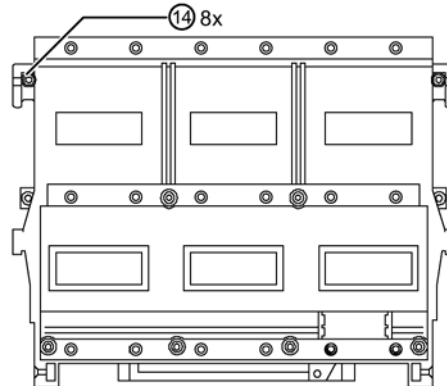
- Elevar o suporte do contato ①.
- Colocar a isolação ⑱ no suporte do contato ① (tem de engatar de forma audível).

Retirar o painel traseiro da caixa

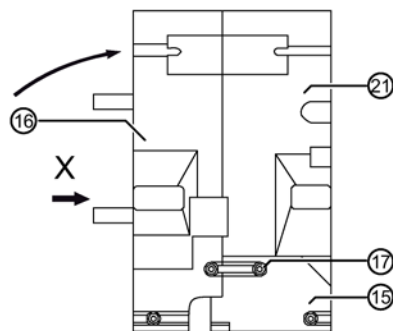
Tamanho da estrutura I



Tamanho da estrutura II

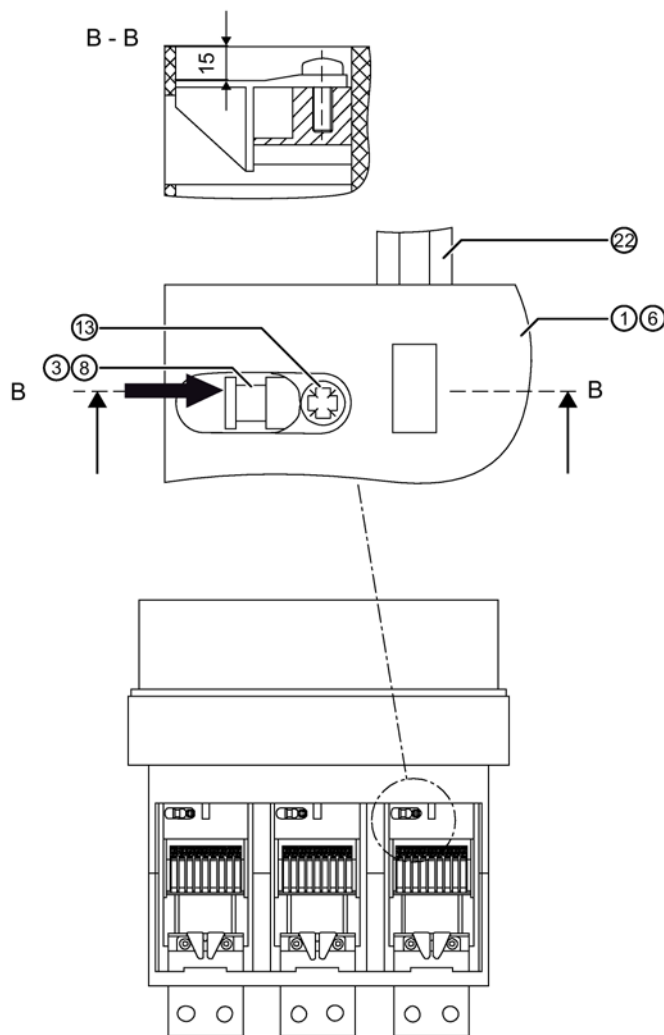


Painel traseiro da caixa: tamanhos da estrutura I e II



- Colocar o painel traseiro ⑯ na caixa. ⑳ Ao fazê-lo, ter atenção para que nenhum cabo seja entalado.
- Aparafusar o esquadro de suporte ⑮ e a caixa ㉑ ou o painel traseiro da caixa ⑯ com os parafusos de cabeça escareada ⑰ (torque: 6 ± 1 Nm).
- Aparafusar os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭ (torque: 10 ± 1 Nm).

Conectar os suportes de contato (tamanhos da estrutura I e II)

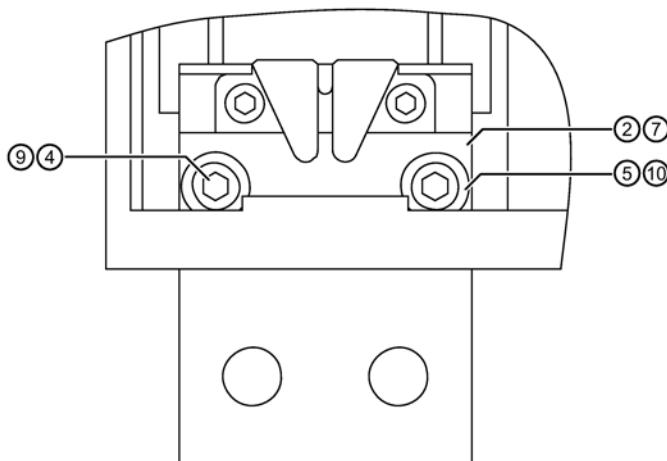


- Pressionar o suporte do contato ① ou ⑥ na direção das linguetas de acoplamento ②② (como ilustrado). Ao fazê-lo, prestar atenção para que as linguetas de acoplamento ②② fiquem totalmente alojadas no suporte do contato ① ou ⑥.
- Inserir o pino de acoplamento como ilustrado (③ ou ⑧), usando uma chave de parafusos (para a direita).
- Fixar o pino de acoplamento ③ ou ⑧ usando um parafuso de fixação ⑬ (torque: $2 \pm 0,3 \text{ Nm}$).

Indicação:

No caso do tamanho da estrutura II a partir de 09/95, o parafuso de fixação ⑬ (com cobertura) deve ser novamente enroscado (torque: $2 \pm 0,3 \text{ Nm}$).

Montagem definitiva do condutor elétrico (tamanhos da estrutura I e II)

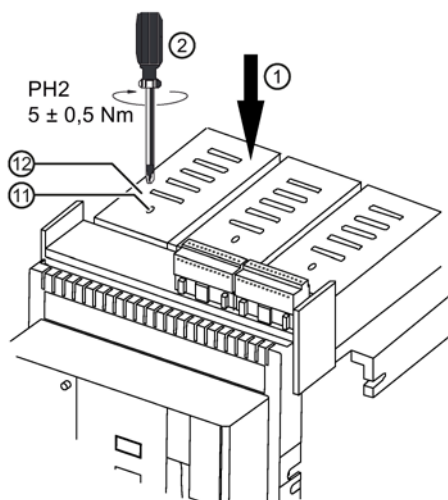


CUIDADO

Acionamento de mola por acumulador de energia perigoso

- Carregar o acionamento de mola por acumulador de energia e fechar o disjuntor.
- Fechar o disjuntor, certificando-se de que toma as precauções necessárias.
- Apertar os parafusos de cabeça cilíndrica ④ ou ⑨ com arruelas mola ⑤ ou ⑩ (torque: tamanho da estrutura I 8 ± 1 Nm, tamanho da estrutura II 12 ± 1 Nm)

Montar as câmaras para arco voltaico



- Colocar as câmaras para arco voltaico ⑫.
- Fixar as câmaras para arco voltaico ⑫ com parafusos de fixação ⑪.

Verificação operacional

Verificação operacional mecânica

- Carregar o acionamento de mola por acumulador de energia manualmente.
- Fechar.
- Abrir.
- Verificar novamente o elemento indicador de desgaste nos contatos.

9.5 Auto-teste interno do funcionamento da ativação por sobrecorrente

Para colocação em serviço e verificação da função do aparelho.

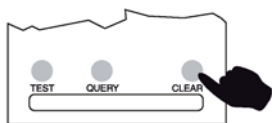
Requisitos

- O disparador é ativado por meio de:
corrente de serviço
- A corrente não se encontra na gama de sobrecarga
→ para indicações, ver (Indicação do disparador de sobrecorrente (Página 43))

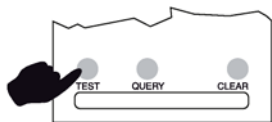
Autoteste interno do disjuntor sem processo de disparo

O funcionamento normal do disjuntor não é afetado.

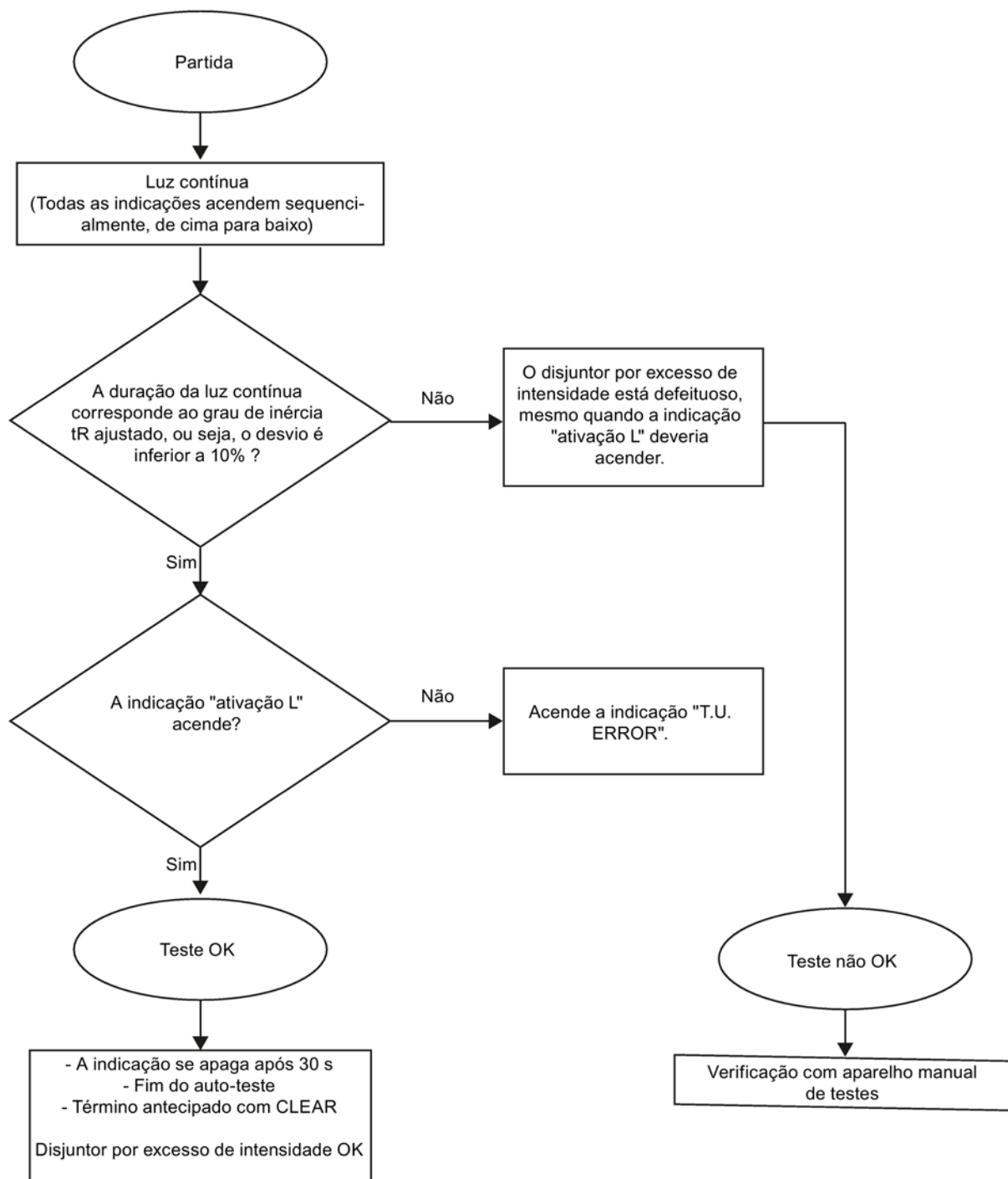
A verificação pode ser terminada em qualquer momento com "CLEAR".



Iniciar o autoteste.



Procedimento de autoteste

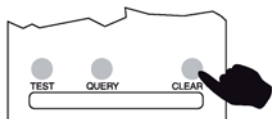


9.6 Autoteste interno do disjuntor com processo de disparo

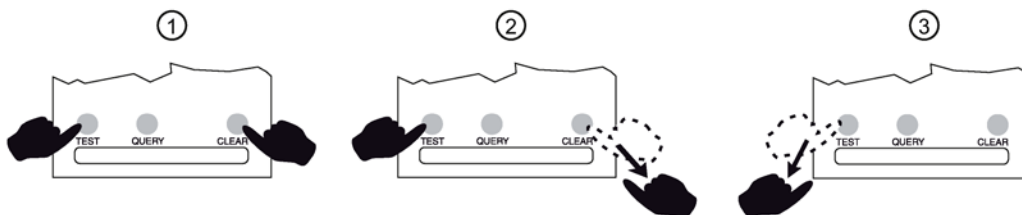
Indicação

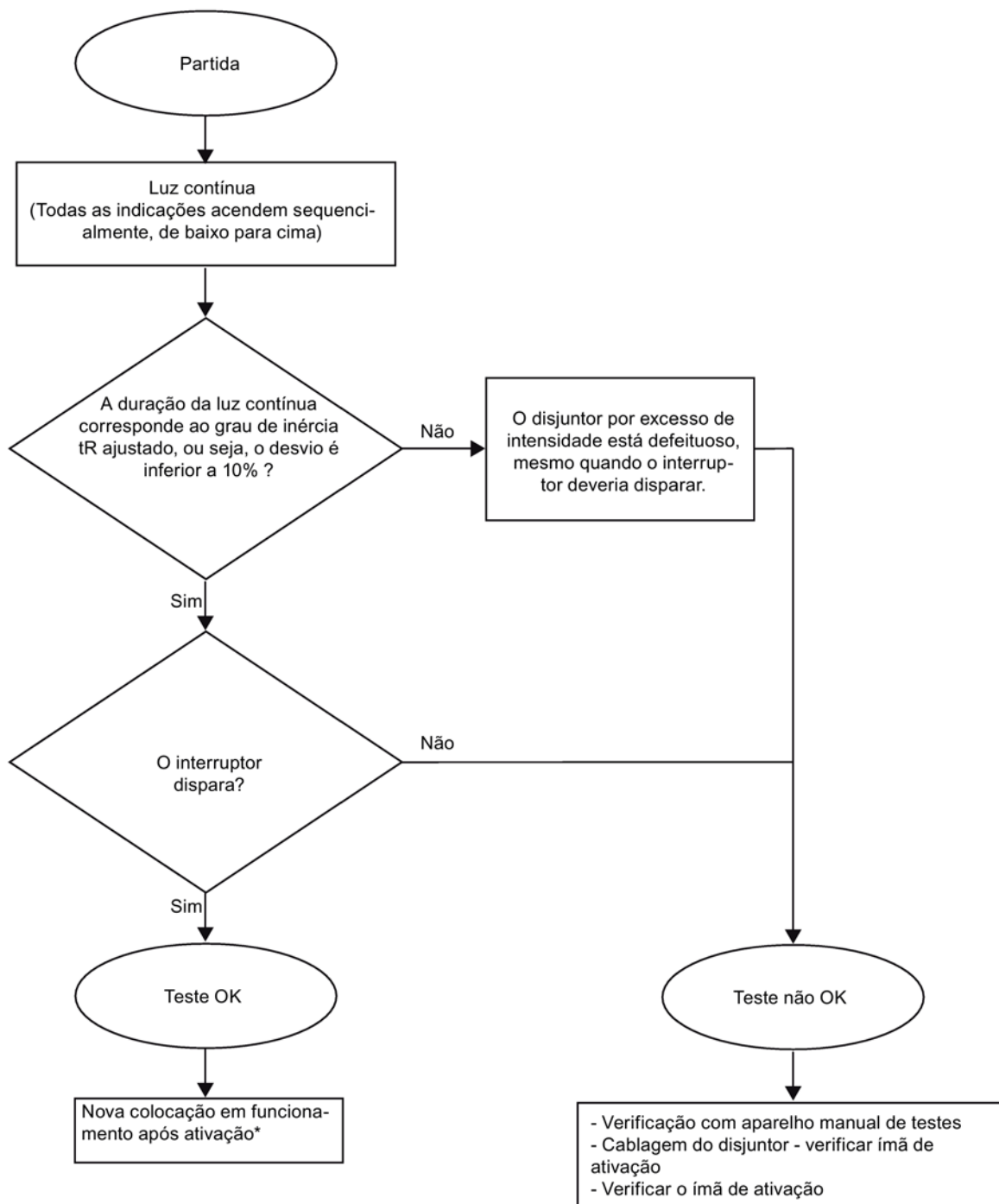
O autoteste interno com ativação apenas pode ser executado se os circuitos elétricos subordinados tiverem sido desligados.

O teste pode ser interrompido a qualquer momento com "CLEAR".



Iniciar autoteste.



Autoteste – Tempo de duração**Veja também**

Colocar novamente em funcionamento após uma desconexão pelo disparador de corrente (Página 65)

9.7 Substituição do disparador de sobrecorrente

Desmontagem

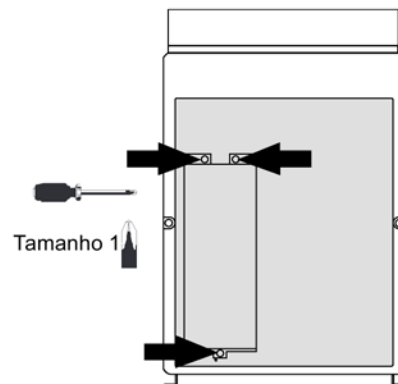
Ver Desmontagem da unidade de comando (Página 93)

Desmontagem

Anotar os ajustes atuais do disparador de sobrecorrente.



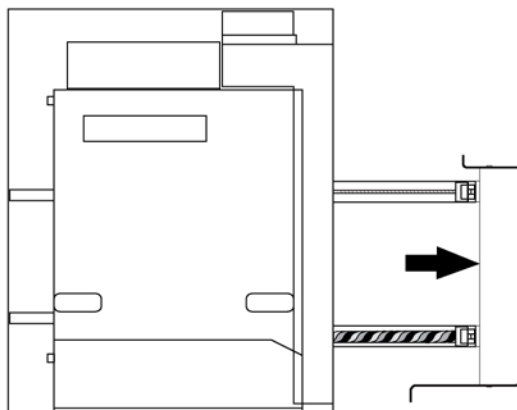
Retirar as porcas e arruelas.



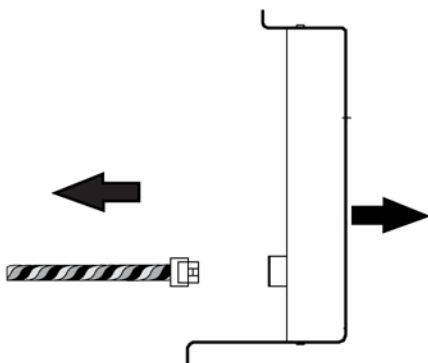
Indicação

Puxar cuidadosamente o disparador para a frente.

Ter atenção para que o feixe de cabos não fique danificado.

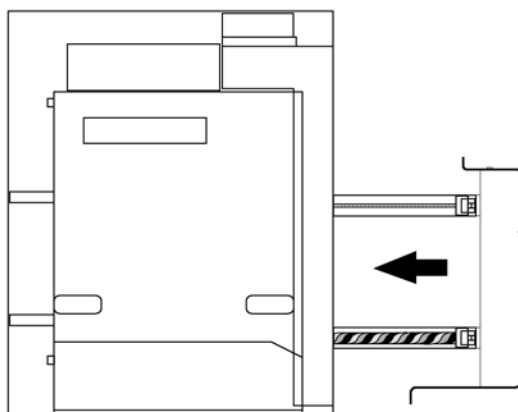


Retirar o conector encaixável (pressionar os botões de desbloqueio).

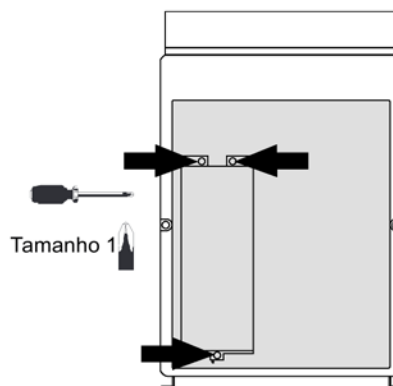


Instalação

Retirar o conector encaixável.



Fixar o disparador.



Instalação

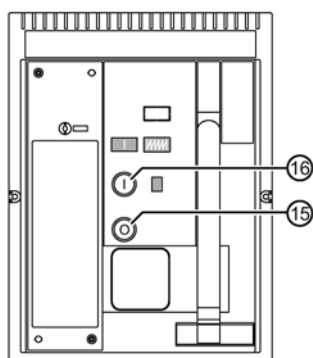
Ver Montagem da unidade de comando (Página 95)

Acessórios

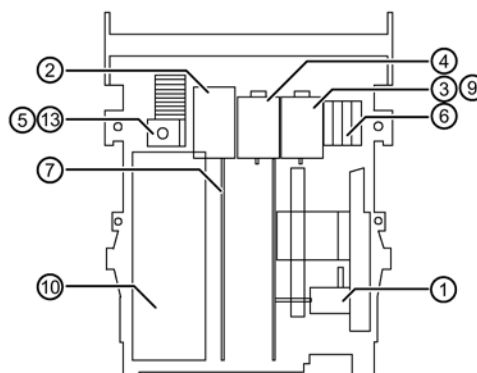
10.1 Acessório

Específico da versão

Painel de comando



Disjuntor, painel de comando removido



Para operação de fechamento

①	Acionamento do motor -M
②	Imã de acionamento do acumulador -Y1

Para operação de abertura

③	Disparador de tensão -F1
④	Disparador de tensão -F2
⑤	Eletroímã de libertação -F5

Para supervisão

⑥	Interruptor auxiliar para sinalização da posição de comutação -S1 ... S6, S60, S61
⑦	Chave de sinalização de pronto para ligação/fechamento -S7
⑨	Disparador de subtensão -F3
⑨	Disparador de subtensão com atraso temporal -F8
⑩	Disparador de sobrecorrente -A1

Para bloqueio

⑬	Bloqueio de reativação -F5 com contato de advertência de acionamento -S11
⑮	Botão de pressão à chave "DESL"
⑯	Botão de pressão à chave "LIGADO" (mecânico)

10.2 Acessórios - Geral

As seções seguintes descrevem os acessórios disponíveis para 3WT8. Em alguns casos, poderá ser necessário retirar a tampa frontal e o conector encaixável manual. Se for utilizado um disjuntor extraível, ele tem de ser ajustado na posição de manutenção. As diversas atividades são descritas nas seções seguintes.

**PERIGO****Tensão perigosa****Acionamento de mola por acumulador de energia perigoso**

Antes de iniciar os trabalhos, o dispositivo tem de ser desconectado da rede e protegido contra a reativação.

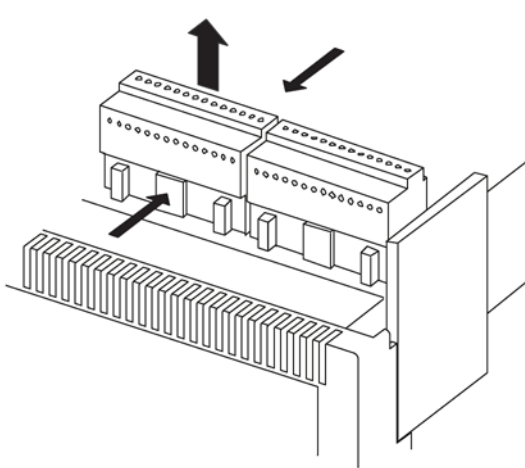
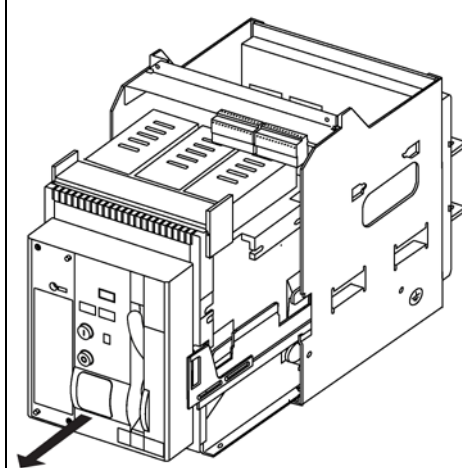
Somente trabalhe no dispositivo quando o disjuntor estiver desligado e o acionamento de mola por acumulador de energia estiver descarregado.

O incumprimento pode resultar em morte, ferimento corporal grave ou danos materiais elevados.

Os dispositivos têm de ser instalados e montados somente por pessoal qualificado e autorizado.

10.2.1 Desmontagem da unidade de comando

Trabalhos preparativos

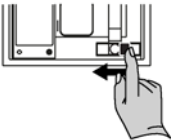
Disjuntor de potência de montagem fixa	Disjuntor extraível
	
Retirar o conector encaixável manual.	Ajustar o disjuntor na posição de manutenção ou retirar do sistema.

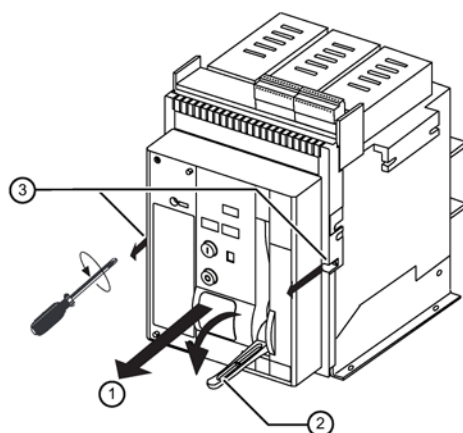
Para retirar o(s) conector(es) manuais, puxe-o(s) para cima. Verificar se os cabos conectados não estão dobrados.

Retirar o painel do comando

Indicação

No caso de disjuntores extraíveis: fechar primeiro o furo da manivela, em seguida retirar o painel de comando.





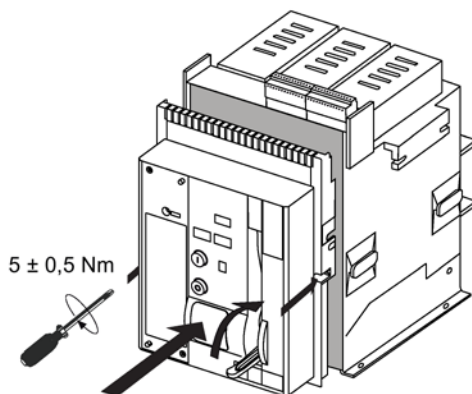
- Retirar os parafusos de fixação ③ (2 x), ferramenta: chave de fenda cruzada (tamanho 3).
- Deslocar a alavanca de carregamento ② até se sentir resistência.
- Retirar a tampa frontal ① elevando-a e puxando para a frente.
- Assentar a cobertura frontal de forma a que o lado interior fique voltado para baixo.

10.2.2 Montagem da unidade de comando

Indicação

No caso de disjuntores extraíveis: fechar primeiro o furo da manivela, em seguida colocar o painel de comando.

Montar o painel do comando



- Colocar a tampa frontal (painel de comando) seguindo os passos acima pela ordem inversa. Ao fazê-lo, puxar a alavanca tensora para a frente até sentir resistência e colocar a tampa frontal a partir de cima. Os parafusos de fixação são apertados com um torque de 5 Nm.

Passos finais

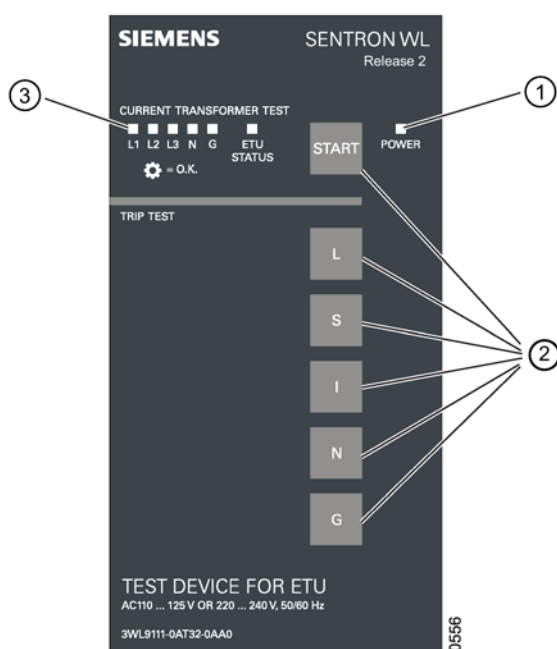
- Disjuntor de potência de montagem fixa: ligar o conector encaixável manual. Ao fazê-lo, ter atenção para que nenhum cabo seja entalado.
- Disjuntor extraível: deslocar para posição de teste (da posição desconectada para a posição de teste: aprox. 22 rotações da manivela de deslocamento).

10.3 Aparelho manual de testes

O aparelho de teste manual é usado para verificar se os seguintes aparelhos funcionam sem problemas:

- Disparador de sobrecorrente
- Transformador de energia e corrente
- Eletroímã de libertação F5
- Indicação do valor medido

Visualização



- ① LED para indicação da tensão operacional
- ② Teclas de comando
- ③ Seis LEDs para indicação dos resultados da verificação

Trabalhos preparativos

- Abrir e desconectar o disjuntor.
- Anotar os valores de ajuste atuais do disparador de sobrecorrente.
- Desativar a proteção contra falha de terra (se disponível) no disparador de sobrecorrente ($I_g = \text{DESL}$).
- Valor de ajuste $I_R = 1,0 I_n$
- Retirar a cobertura do casquilho de verificação X25 no ETU.



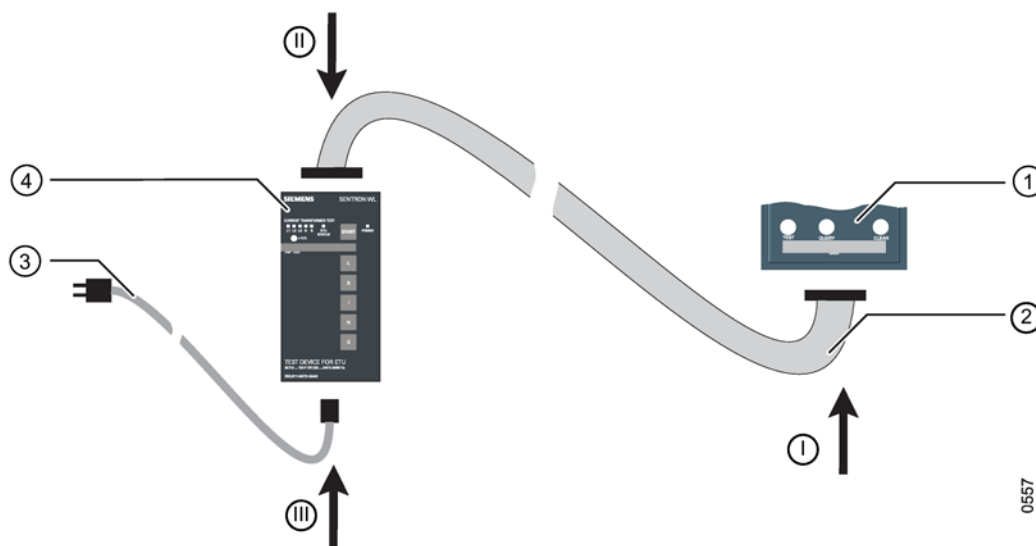
CUIDADO

Caso o aparelho de teste manual seja utilizado com o disjuntor fechado, isso pode causar uma ativação accidental e destruir o aparelho de teste manual.

Conexão

Indicação

Podem surgir anomalias e resultados de verificação incorretos, se a sequência de ligação não for respeitada.



- ① Casquilho de verificação no disparador de sobrecorrente
- ② Cabo com SUB D (40 polos) (aparelho de teste manual) para barra de pinos (40 polos)
- ③ Alimentação de tensão
- ④ Aparelho de teste manual

Alimentação de tensão

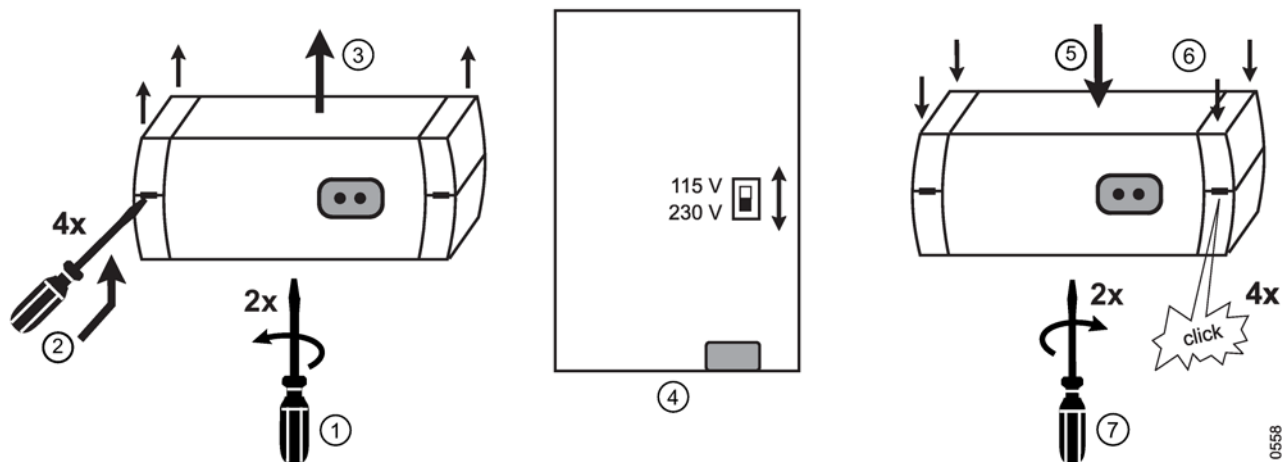
O aparelho de teste manual é alimentado a partir de uma rede de tensão AC:

- 220 ... 240 V 50/60 Hz
- 110 ... 125 V 50/60 Hz

Ajuste de fábrica: 220 ... 240 V

O comutador está localizado na placa circuito impresso no interior do aparelho de teste manual.

Comutar a tensão de rede



Operação

Após a ligação da alimentação de tensão, é automaticamente iniciada a verificação de estado. Aí são consultados vários componentes e parâmetros do disparador de sobrecorrente. Se a verificação de estado for bem-sucedida, o LED "ETU STATUS" acende e se mantém continuamente aceso. Se a verificação de estado não for bem-sucedida, o disparador de sobrecorrente ou um dos seus componentes tem defeito ou não existe.

Indicação	Significado
1 x breve, intervalo	Aparelho de teste defeituoso
2 x breve, intervalo	Disparador de sobrecorrente defeituoso
4 x breve, intervalo	• Parâmetros ajustados incorretamente • Transformador de corrente fechado incorretamente
5 x breve, intervalo	• Ímã de ativação F5 ligado incorretamente ou defeituoso • Disparador de sobrecorrente defeituoso

O teste de estado pode ser repetido a qualquer altura acionando prolongadamente (mais de 3 s) o botão "START". Também é possível realizar o teste de estado em um disparador de sobrecorrente já ativado. Neste caso se deve ter em atenção que no resultado da verificação do estado, o LED "ETU STATUS" pode piscar duas vezes brevemente, sem que exista um erro. Por precaução, o teste de estado deveria ser repetido com o disparador de sobrecorrente desativado.

Verificação dos transformadores

Para verificar os transformadores de energia e de corrente, pressionar o botão "START" (durante menos de 2 s).



Se o LED acender, isso significa que o transformador está funcionando corretamente. Se o LED piscar, o transformador não está instalado, está conectado incorretamente ou defeituoso.

Resultado da verificação do transformador N

Se o LED piscar (1 s LIGADO, 1 s DESLIGADO), isso indica uma falha no transformador de medição do condutor neutro. Isso acontece porque um transformador de medição não foi instalado (p. ex., nenhum transformador de condutor neutro externo conectado), ou foi conectado incorretamente ou está defeituoso.

Se o LED começar a piscar rapidamente (0,5 s LIGADO, 0,5 s DESLIGADO), isso indica uma falha no transformador de energia do condutor neutro. Isso acontece porque um transformador de energia não foi instalado (p. ex., quando um transformador de condutor neutro externo está conectado), ou foi conectado incorretamente ou está defeituoso.

Verificação da função de acionamento

- Carregar o acionamento de mola por acumulador de energia manualmente.
- Fechar o disjuntor.

Para verificar a função de acionamento, pressionar "L", "S", "I", "N", ou "G".



O disjuntor dispara após o tempo de resposta ajustado mais 2 segundos. O motivo para o disparo pode ser consultado através do botão "QUERY" no disparador de sobrecorrente. Para fazê-lo, o disparador de sobrecorrente tem que ter estado ativado, no mínimo, durante 20 minutos. Se o disjuntor não disparar, o disparador de sobrecorrente não está equipado com a respectiva função de proteção ou está defeituoso.

Verificação da indicação do valor medido

Após uma verificação do disparo, se deve verificar através do botão "QUERY" a capacidade do sistema para salvar o motivo da ativação, quando o ETU estiver desativado.

Para verificar a indicação do valor medido, pressionar simultaneamente "I" e "N".



Durante um período de tempo de 30 s, é simulada consecutivamente uma corrente em L1, L2, L3, N e G através do transformador de medição. Os LEDs dos respectivos transformadores piscam. O teste é considerado bem-sucedido quando a corrente é exibida no ponto relevante.

Ativação do disparador de sobrecorrente

Para ativar o disparador de sobrecorrente, pressionar simultaneamente "N" e "G".



O disparador de sobrecorrente se mantém ativado até que outro botão seja pressionado.

Esta função pode ser usada, por exemplo, para verificar a indicação do LED "T.U. Error" LED se a verificação de estado tiver sido terminada com o erro "Disparador de sobrecorrente defeituoso".

Passos posteriores

- Restaurar os valores de ajuste anotados.
- Colocar a cobertura no casquilho de verificação X25.

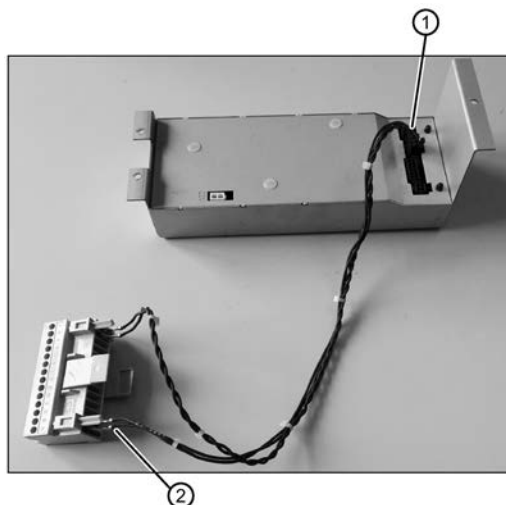
Números de artigo

	Número de artigo
Aparelho de teste manual	3WL9111-0TA32-0AA0

10.4 Alteração do transformador N interno

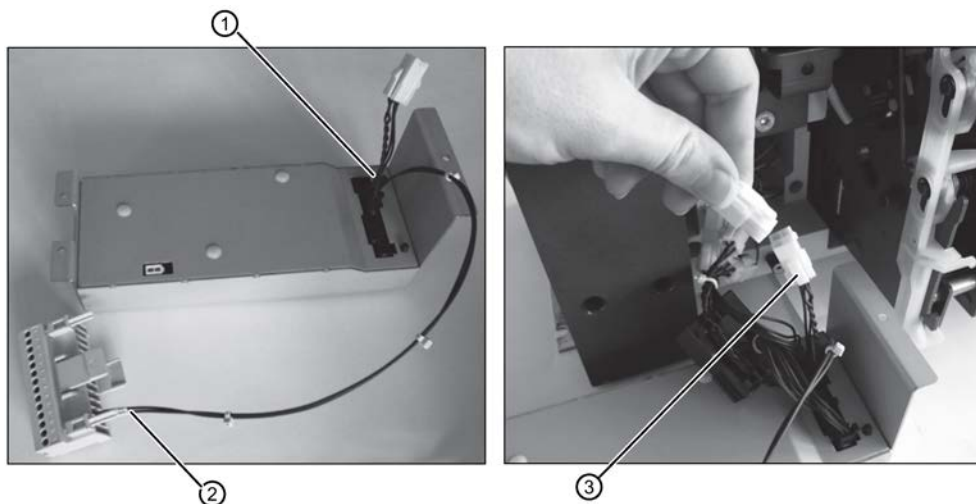
- Retirar o disparador de sobrecorrente (para mais detalhes, ver Substituição do disparador de sobrecorrente (Página 88)).

Retirar o feixe de cabos do disparador de sobrecorrente



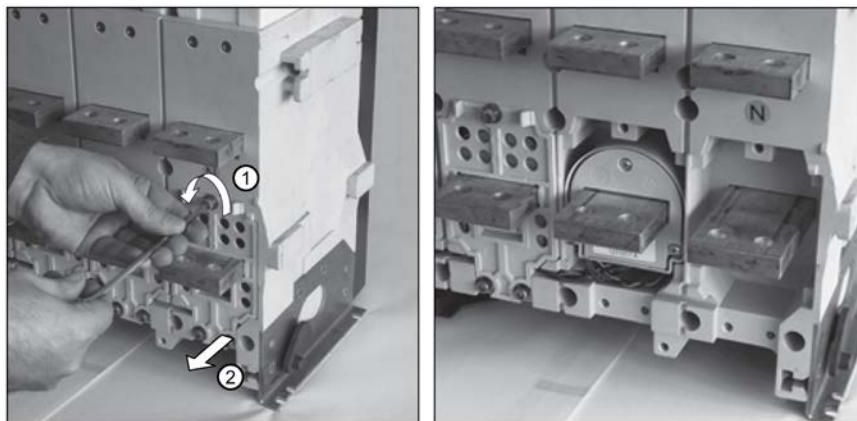
- Desligar o conector encaixável do X24.
- Retirar o cabo dos terminais 1, 2, 13 e 14 da liberação secundária X300.

Montar um novo feixe de cabos no disparador de sobrecorrente



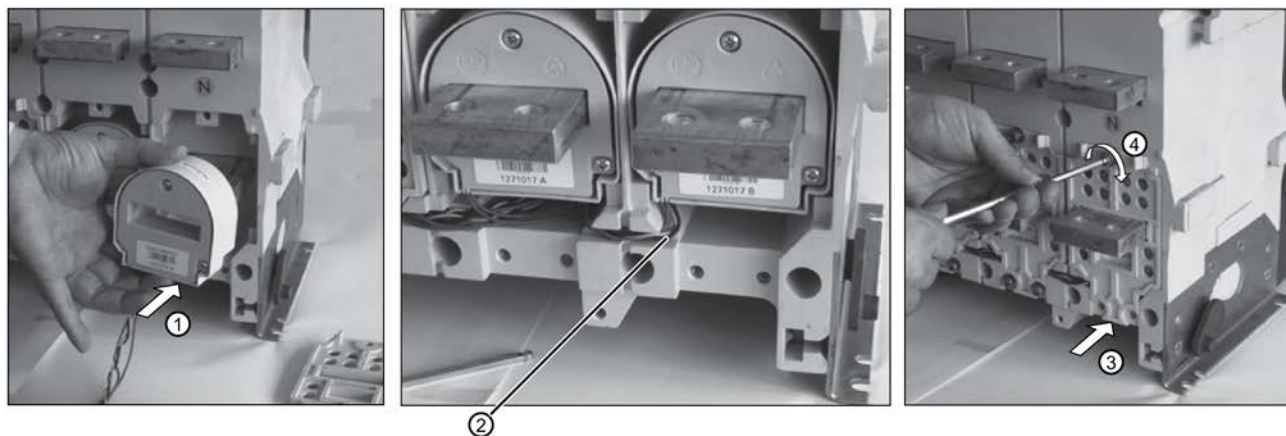
- Ligar os fios X300.13 e X300.14 nos terminais 13 e 14 da liberação secundária X300.
- Ligar o conector encaixável no X24.
- Ligar o conector encaixável ao transformador N no disjuntor.

Retirar as coberturas do transformador na ligação do condutor N e fase L3

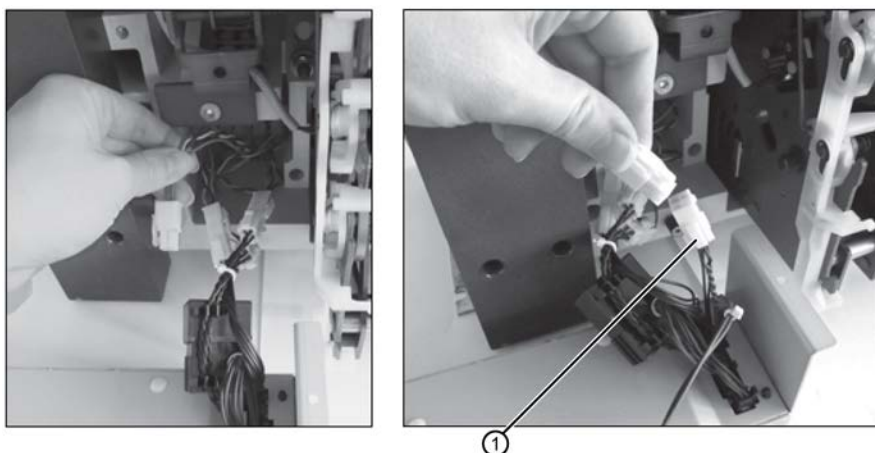


- ① Retirar os parafusos.
- ② Retirar a cobertura do transformador.

Montar o transformador N

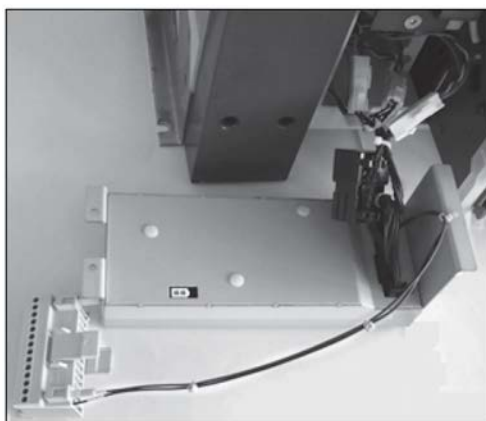


- ① Montar o transformador.
- ② Inserir o conector encaixável da ligação do transformador no espaço de conexão de cabos.
- ③ Colocar a cobertura do transformador.
- ④ Fixar com parafusos (torque: 8 ± 1 Nm).



- ① Ligar o conector encaixável do feixe de cabos ao conector encaixável do transformador N e dispor os conectores encaixáveis ligados no conduíte de cabos.

Conectar os terminais no disparador de sobrecorrente



- ① Colocar o disparador de sobrecorrente defronte do disjuntor.
② Ligar os conectores encaixáveis em X20 e X21.

Passos posteriores

- Montar o disparador de sobrecorrente (para mais detalhes, ver Substituição do disparador de sobrecorrente (Página 88)).

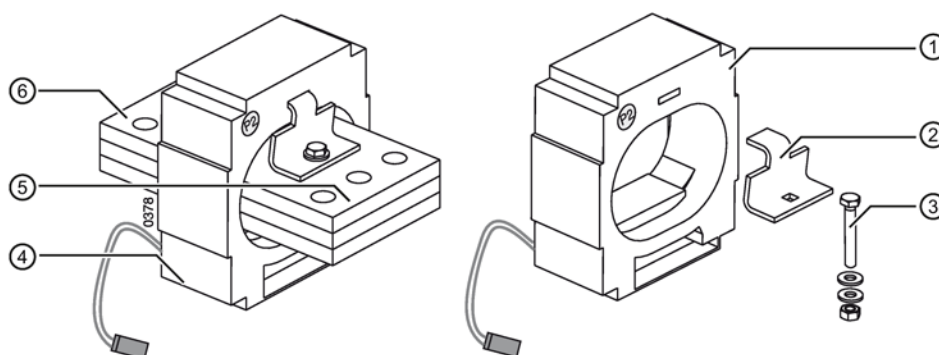
10.5 Transformador externo para condutores neutros

10.5.1 Transformador externo para condutores neutros (para ETU37WT ... ETU47WT)

Indicação

Os cabos de conexão secundária do transformador do condutor neutro para o disjuntor 3WT8 têm de estar torcidos.

Transformador externo para condutores neutros



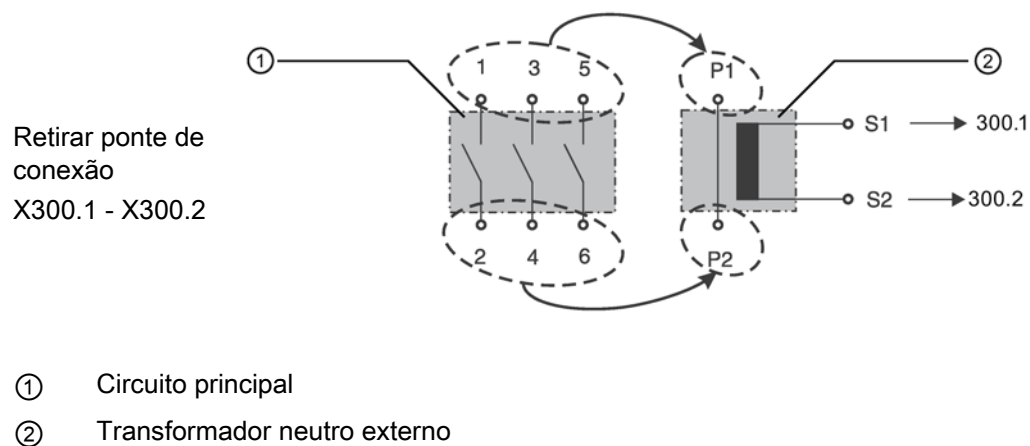
- ① Versão para barra de cobre do lado da instalação
- ② Ângulo de montagem
- ③ Parafuso M6 com arruelas e porca
- ④ Versão com elementos de conexão de cobre
- ⑤ Conexão P2
- ⑥ Conexão P1

Atribuição das conexões

Esta atribuição garante que a corrente no disjuntor e no transformador neutro externo flui na mesma direção.

Indicação

As conexões de corrente auxiliar em falta (desconexão secundária, conector de alimentação auxiliar, módulo de contato correção para quadro guia) podem ser montadas posteriormente, se necessário.



Transformador externo para condutores neutros - desenhos dimensionais

Tamanho da estrutura I



Tamanho da estrutura II

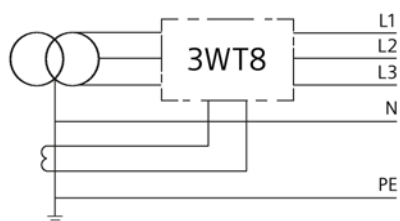


10.5.2 Transformador de corrente de falha para a terra externo (somente para ETU47WT)

A proteção contra falha para a terra pode utilizar um transformador de corrente externo com as seguintes propriedades:

- Corrente primária: 1200A
- Corrente secundária: 1A
- Precisão: Categoria 1
- Carga interna do disjuntor: 0,11 Ohm

Exemplos



Disjuntor de 3 polos com transformadores de corrente conectados em "Y" com o ponto de estrela do transformador ligado à terra.

Conexão

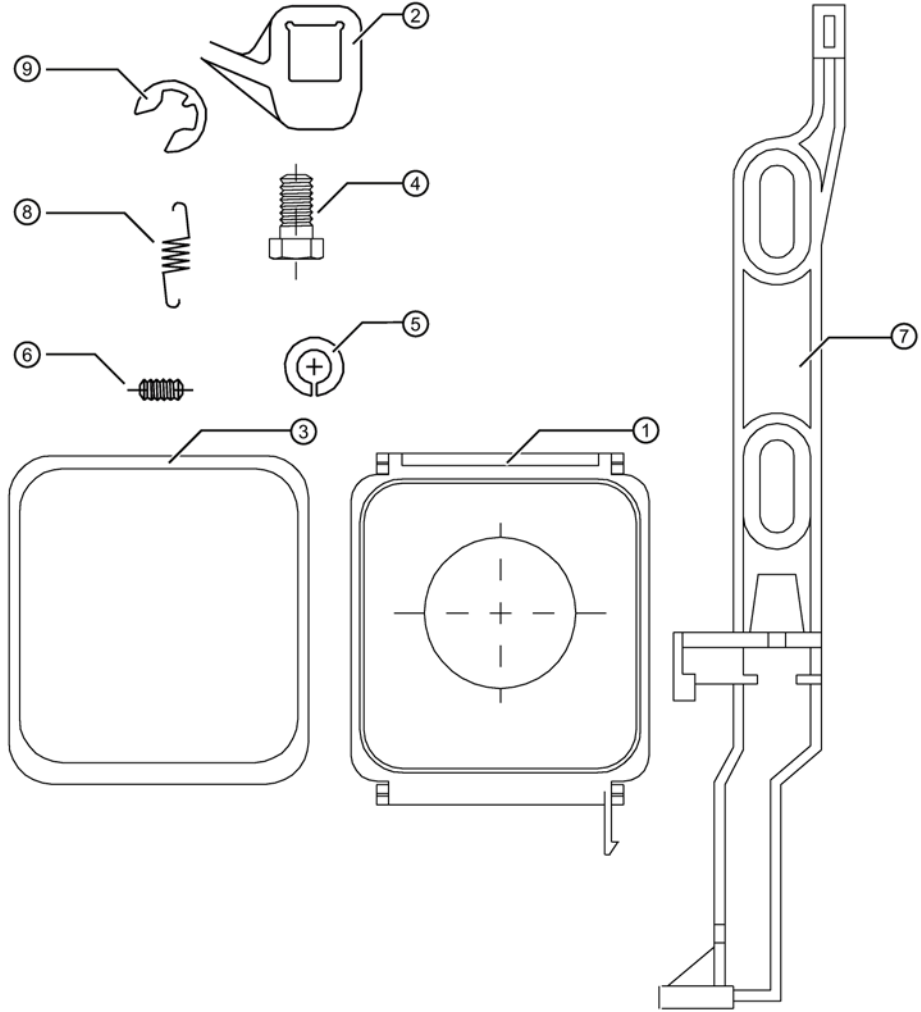
O transformador de corrente de falha para a terra tem de estar conectado ao **X300.13** e **X300.14**.

Indicação

As conexões de corrente auxiliar em falta (desconexão secundária, conector de alimentação auxiliar, módulo de contato correção para quadro guia) podem ser montadas posteriormente, se necessário.

10.6 Castell-Lock

Verificar o conteúdo da embalagem



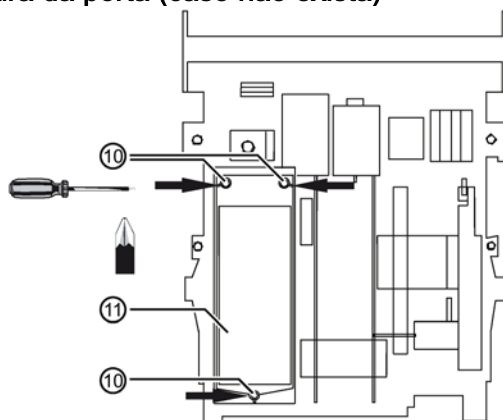
①	Caixa	1x
②	Lingueta de bloqueio	1x
③	Vedação	1x
④	Parafuso de sextavado interno M 6x10 ISO 4017	1x
⑤	Anilha de mola A6 DIN 128	2x
⑥	Pino roscado M 4x8 ISO 7435	1x
⑦	Fechadura da porta	1x
⑧	Mola da fechadura da porta	1x
⑨	Arruela de segurança	2x

Indicação

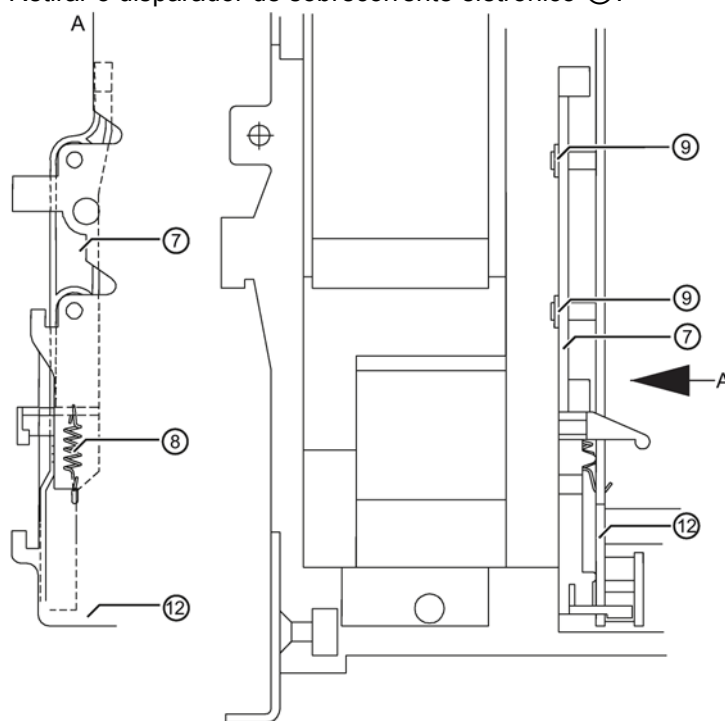
A seguinte equipação deve ser obtida junto ao respectivo fabricante: Travamento Castell-Lock, versão FS2.

Retirar o dispositivo de operação

Desmontagem da unidade de comando (Página 93)

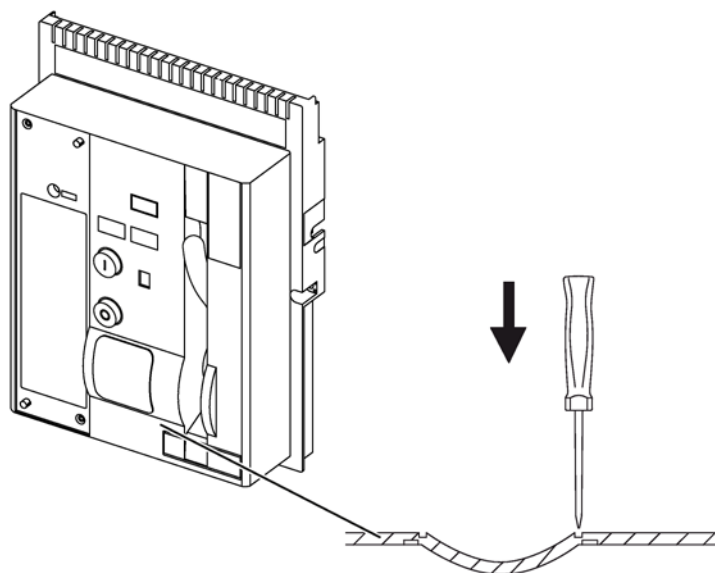
Montar a fechadura da porta (caso não exista)

- Retirar os parafusos ⑩ do disparador de sobrecorrente eletrônico ⑪.
- Retirar o disparador de sobrecorrente eletrônico ⑪.



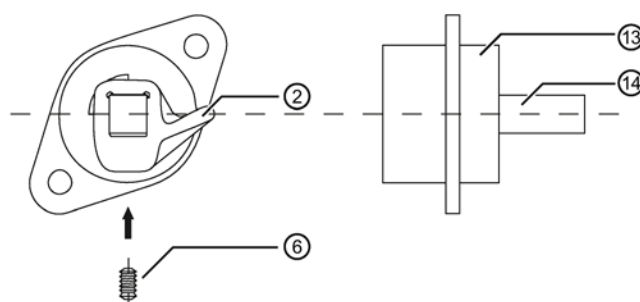
- Colocar a mola da fechadura da porta ⑧ com o olho excêntrico na parede lateral do mecanismo de comutação ⑫.
- Colocar a mola da fechadura da porta ⑧ com o olho central na fechadura da porta ⑦ usando uma chave de fendas pequena (ver diagrama).
- Colocar a fechadura da porta ⑦ com a respectiva mola ⑧ na parede lateral do mecanismo de comutação ⑫ e fixá-la com as arruelas de segurança ⑨.
- Montar o disparador de sobrecorrente eletrônico ⑪. Ao fazê-lo, ter atenção para que nenhum cabo seja entalado.

Preparar o painel do comando



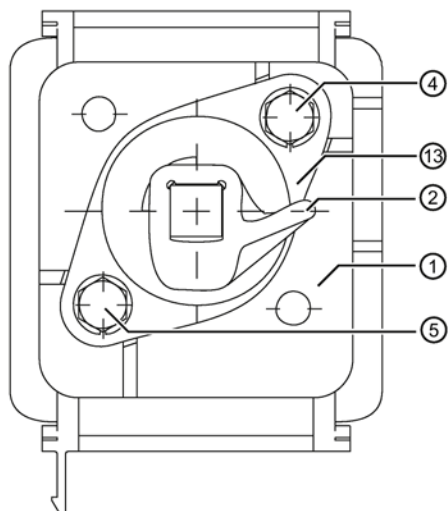
- Colocar o painel de comando sobre uma superfície estável junto do contorno a ser cortado.
- Usar um martelo e uma chave de fendas para cortar a base da ranhura dentro da ranhura preexistente.
- Limar as arestas do recorte.

Preparar a fechadura Castell / Fortress



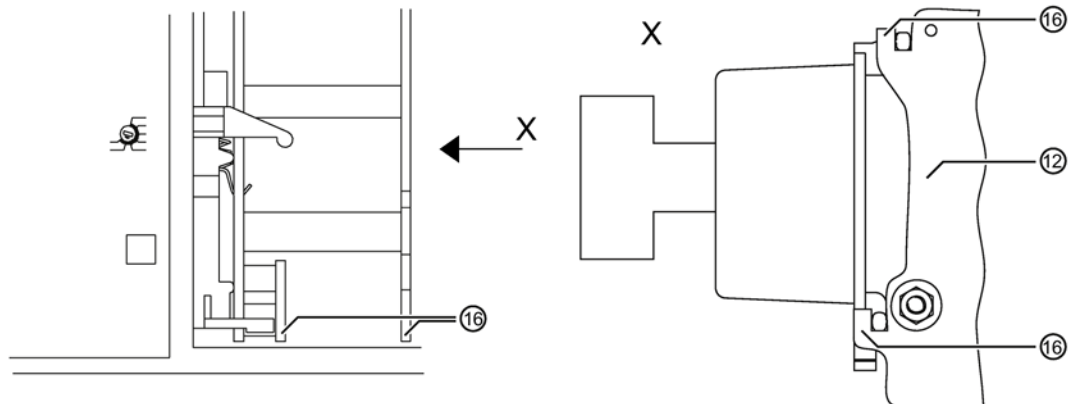
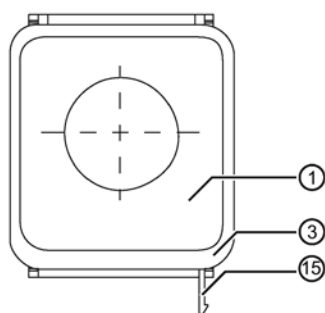
- Retirar a chave.
- Encaixar a lingueta de bloqueio ② até encostar na seção quadrada ⑭ da fechadura ⑬.
- Fixar a lingueta de bloqueio ② com um pino roscado ⑥.

Montar a fechadura Castell / Fortress na caixa



- Colocar a fechadura ⑬ com lingueta de bloqueio ② na caixa ①.
- Apertar a fechadura ⑬ na caixa ① com um parafuso de sextavado interno ④ e uma anilha de mola ⑤.

Montar a caixa

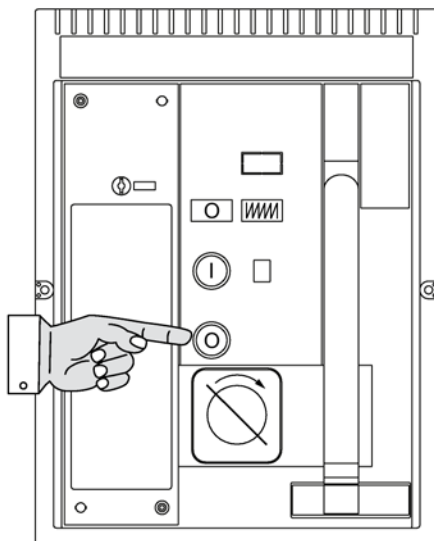


- Empurrar a vedação ③ sobre a caixa ①. Ao fazê-lo, certificar-se de que a parte mais larga da vedação se encontra na parte inferior da caixa.
- Colocar a caixa ① com fechadura ⑬ nas linguetas ⑯ na parede lateral do mecanismo de comutação ⑫. O pino de bloqueio ⑮ tem de engatar de forma audível.

Montar o dispositivo de operação

Montagem da unidade de comando (Página 95)

Verificação operacional

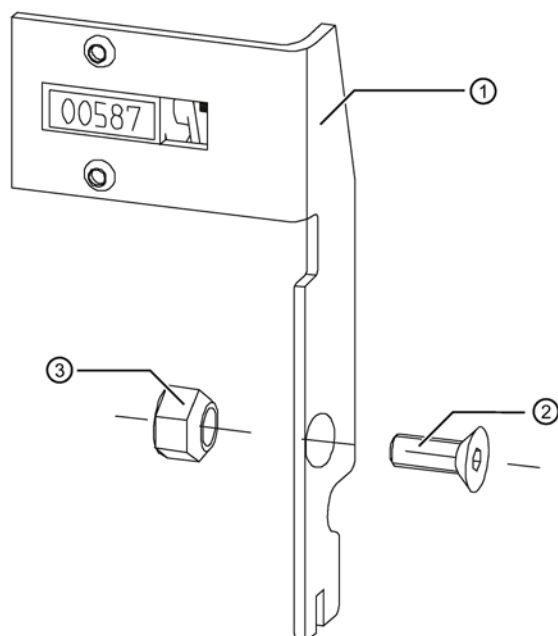


Com o botão OFF pressionado, rodar a chave no sentido horário para a posição de bloqueio.

- Retirar a chave.
- O disjuntor não pode fechar quando está nesta posição.

10.7 Mecanismo de contagem

Verificar o conteúdo da embalagem

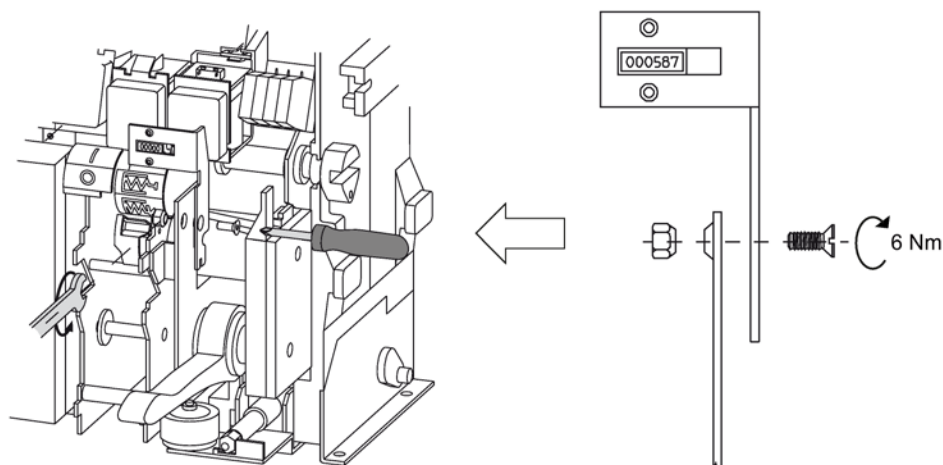


- | | | |
|---|---|----|
| ① | Mecanismo de contagem, completo | 1x |
| ② | Parafuso de cabeça escareada DIN 7991 M6 x 16 - 8 | 1x |
| ③ | Porca cônica | 1x |

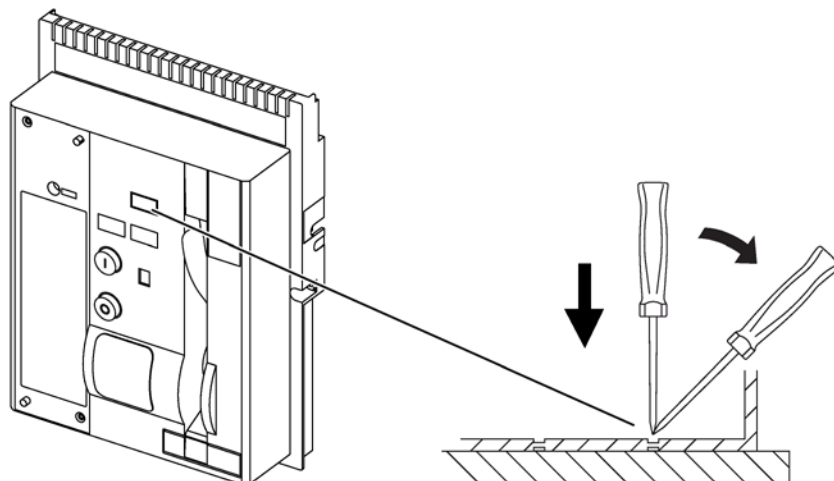
Retirar o dispositivo de operação

Desmontagem da unidade de comando (Página 93)

Montar o mecanismo de contagem



Montar a janela de observação



- Colocar o painel de comando sobre uma placa de madeira (certificar-se de que está totalmente em contato com a superfície) junto do contorno a ser cortado.
- Usar uma chave de fendas para cortar a base da ranhura dentro da ranhura preexistente.

Verificação operacional

Carregar o acionamento de mola por acumulador de energia e observar o mecanismo de contagem. Depois de concluído o processo de carregamento, o mecanismo de contagem avança um passo.

CUIDADO

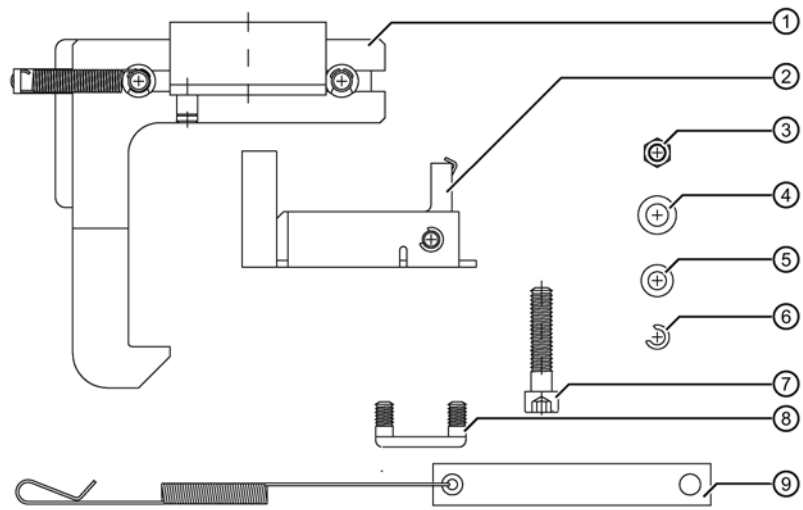
Tomar as precauções necessárias, fechar e abrir o disjuntor para descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia.

Montar o dispositivo de operação

Montagem da unidade de comando (Página 95)

10.8 Travamento de porta para disjuntor de potência de montagem fixa

Verificar o conteúdo da embalagem



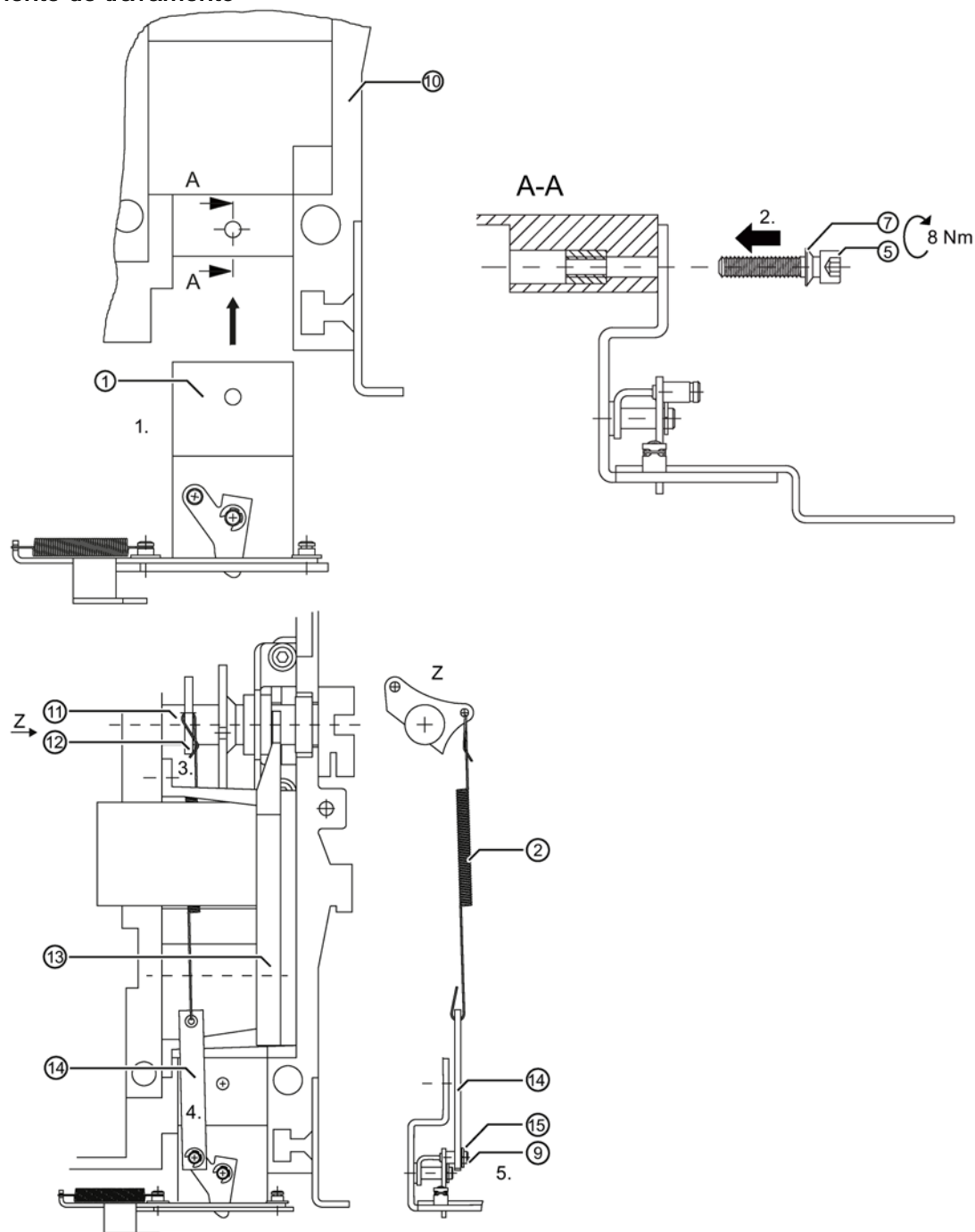
- | | | |
|---|--|------|
| ① | Componente de travamento | (1x) |
| ② | Trinco | (1x) |
| ③ | Porca sextavada M5, DIN 934 | (2x) |
| ④ | Arruela mola 6, DIN 6796 | (1x) |
| ⑤ | Arruela 5,3, DIN 125 | (2x) |
| ⑥ | Arruela de segurança 5, DIN 6799 | (1x) |
| ⑦ | Parafuso de sextavado interno M6x30, DIN 912 | (1x) |
| ⑧ | Braçadeira | (1x) |
| ⑨ | Mola tensora com patilha | (1x) |

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia

Status possível:	Disjuntor FECHADO	Desligar disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO

Retirar o dispositivo de operação

Desmontagem da unidade de comando (Página 93)

Montar o componente de travamento

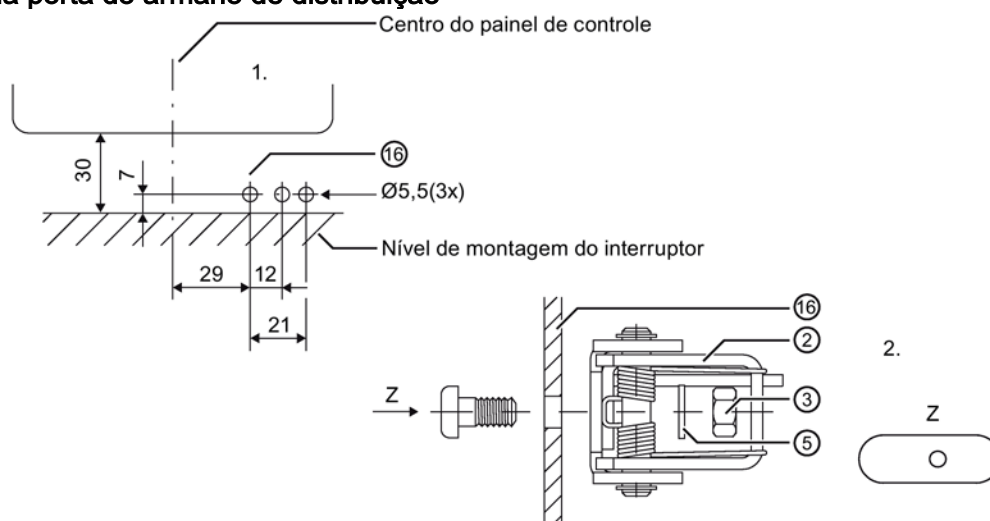
1. Empurrar o componente de travamento ① em frente do painel frontal de plástico ⑩ do disjuntor.
2. Fixar o módulo (8 ± 1 Nm). Tomar nota da posição da arruela mola ⑦.

3. Inserir a mola tensora ② com patilha ⑭ atrás do motorreductor ⑬.
Colocar a mola tensora ② na alavanca ⑫ do eixo de comutação ⑪.
4. Colocar a patilha ⑭ no pino ⑮.
5. Fixar a patilha ⑭ com a arruela de segurança ⑨.

Montar o dispositivo de operação

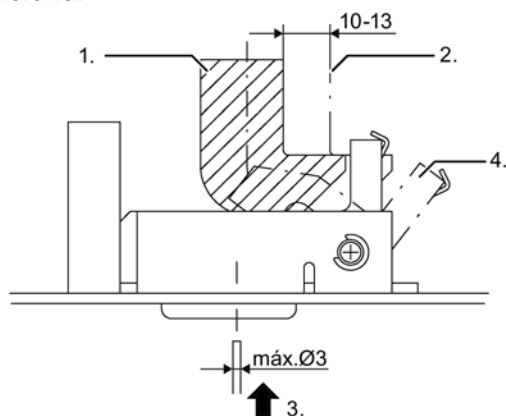
Montagem da unidade de comando (Página 95)

Montar o trinco na porta do armário de distribuição



1. Efetuar furos com um diâmetro de 5,5 mm na porta do armário de distribuição ⑮.
2. Aparafusar o trinco ② (torque para componente ③: 0,4 Nm).

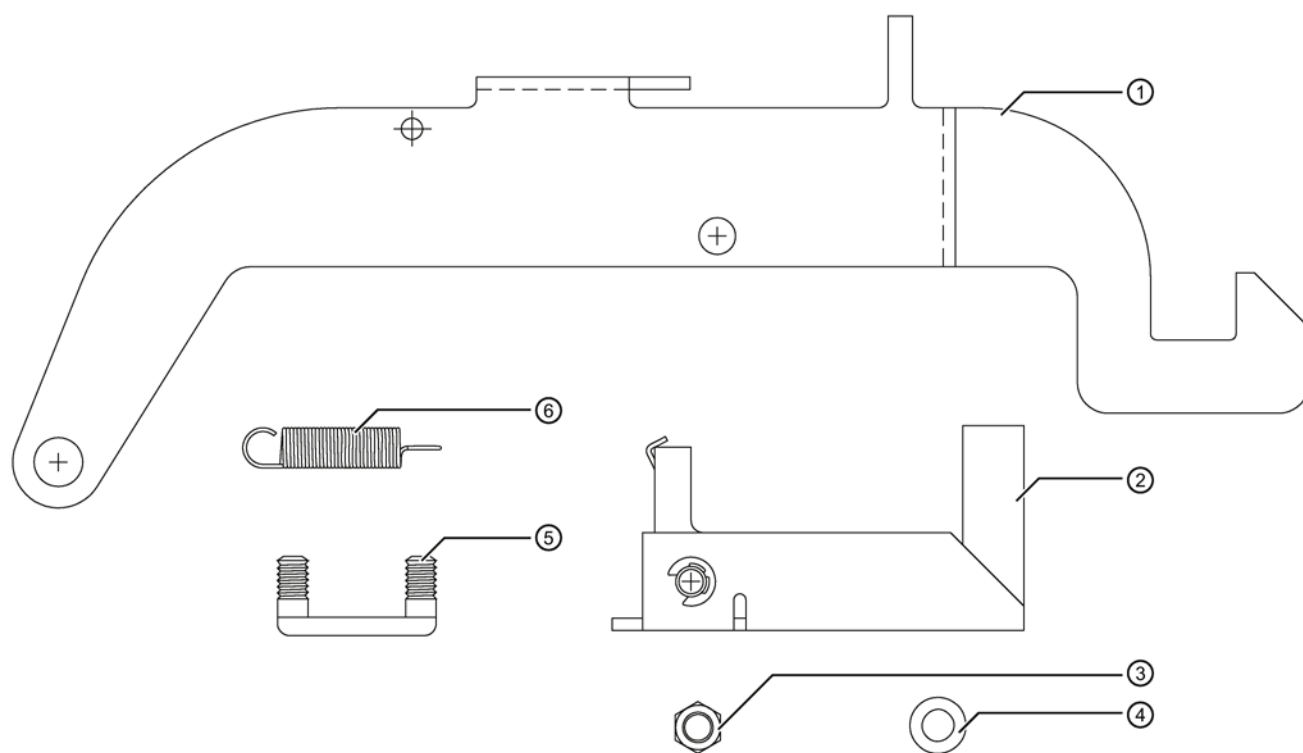
Verificação operacional



1. Posição com disjuntor ABERTO
2. Posição com disjuntor FECHADO
3. Sobreposição
4. Posição na condição sobreposta

10.9 Bloqueio da porta para disjuntores extraíveis

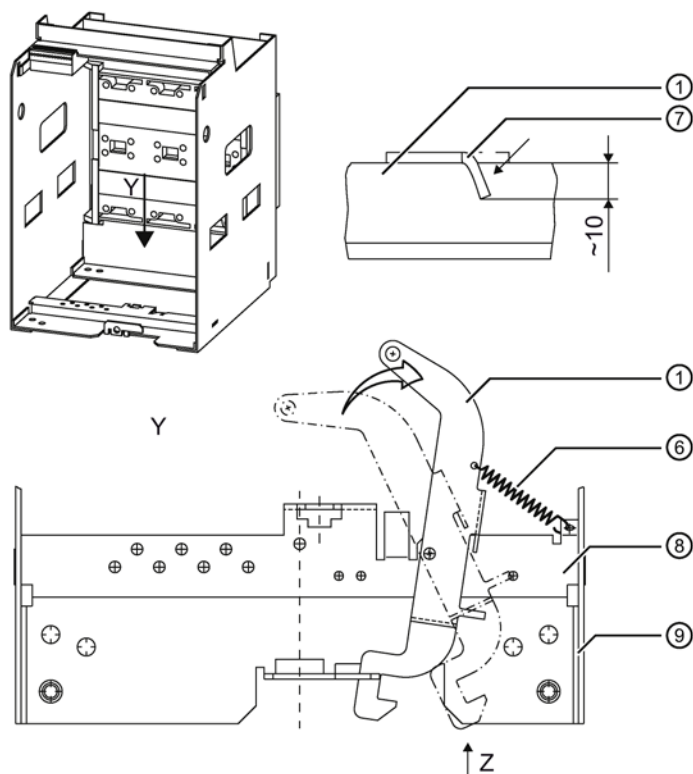
Verificar o conteúdo da embalagem



- ① Parafuso
- ② Trinco
- ③ Porca sextavada M5, DIN 934
- ④ Arruela 5,3, DIN 125
- ⑤ Braçadeira
- ⑥ Mola tensora

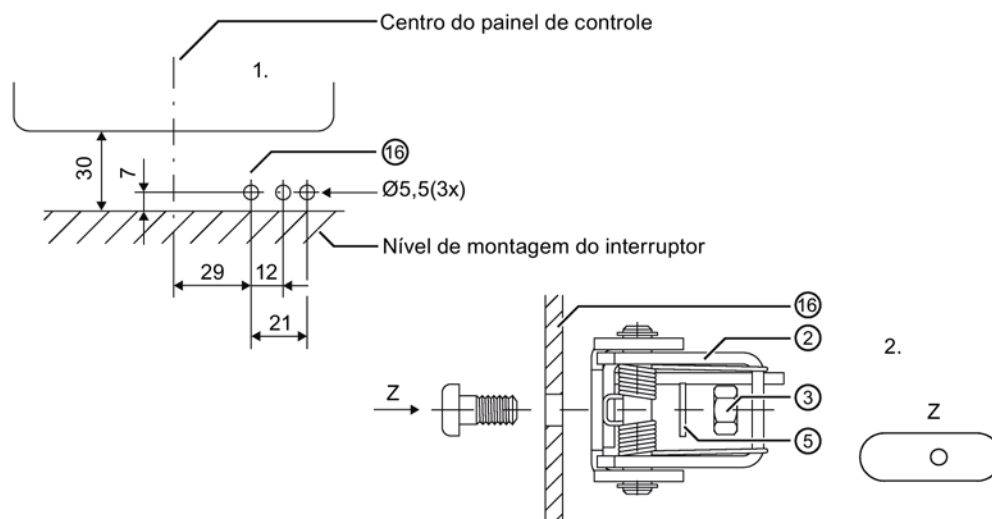
- (1x)
- (1x)
- (2x)
- (2x)
- (1x)
- (1x)

Montar o parafuso no quadro-guia



- Colocar o parafuso 1 na travessa ⑧ do quadro-guia ⑨.
- Posicionar o parafuso a aprox. 90° relativamente à travessa.
- Dobrar as patilhas metálicas ⑦ para baixo sobre o parafuso.
- Colocar a mola tensora ⑥ no parafuso ① e na travessa ⑧.

Montar o trinco na porta do armário de distribuição



1. Efetuar furos com um diâmetro de 5,5 mm na porta do armário de distribuição ⑯.
2. Aparafusar o trinco ② (torque para componente ③: 0,4 Nm).

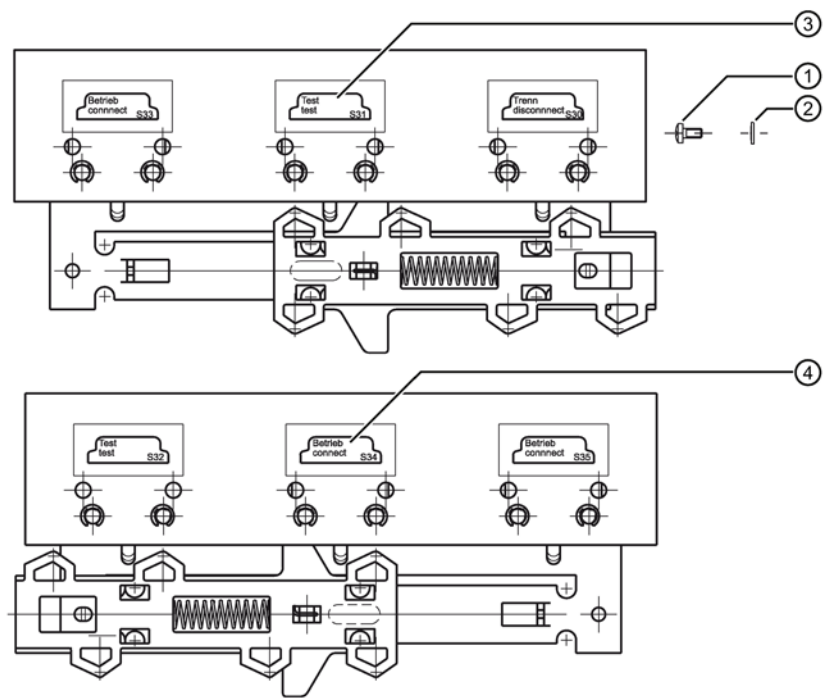
Verificação operacional

Esta só pode ser realizada com o disjuntor instalado.

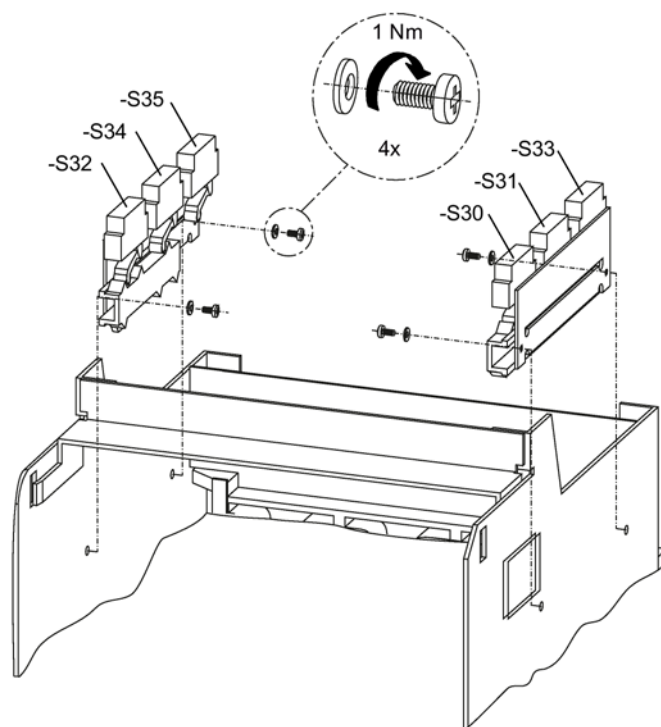
A porta da instalação elétrica é bloqueada após aprox. 4 rotações da manivela de deslocamento desde a posição de teste em direção à posição conectada.

10.10 Contato de sinalização de posição de gaveta

Verificar o conteúdo da embalagem (contato de sinalização da posição sem terminal intermédio)



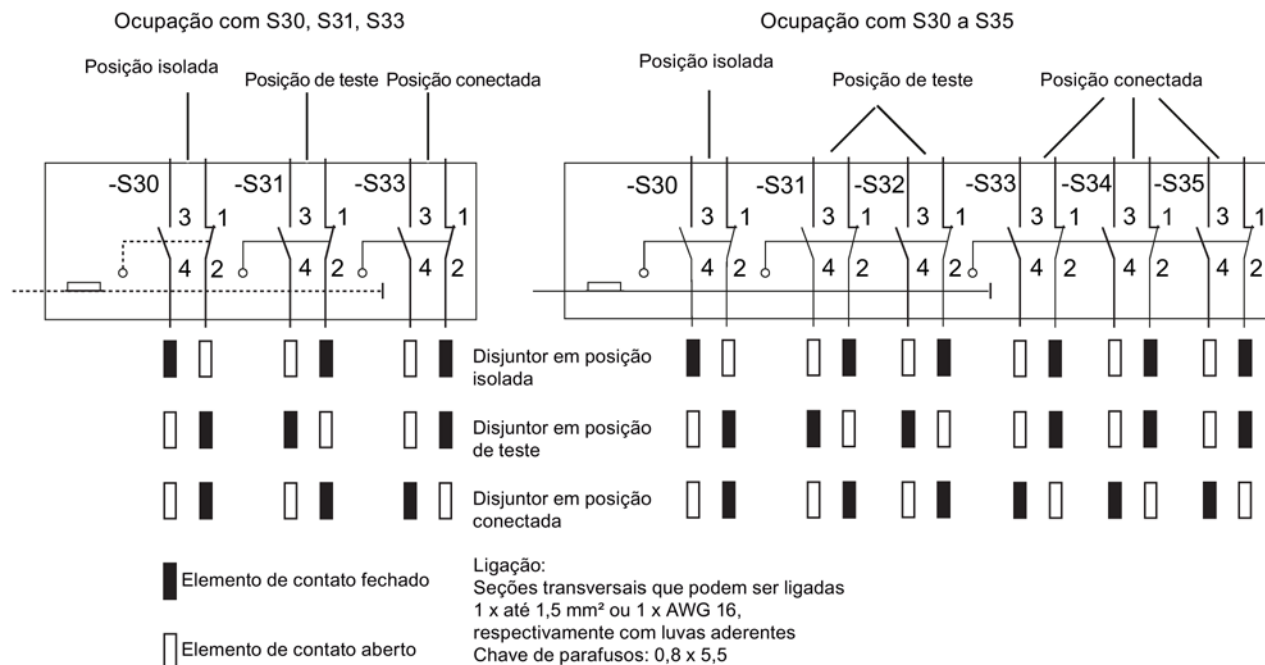
Número de peças				
Número de pedido da unidade do conjunto	Nº de peças soltas			
	1	2	3	4
3WT9884--1JC10	4	4	1	1

Instalar o contato de sinalização da posição sem terminal intermédio

Chave de fenda cruzada (tamanho 2)

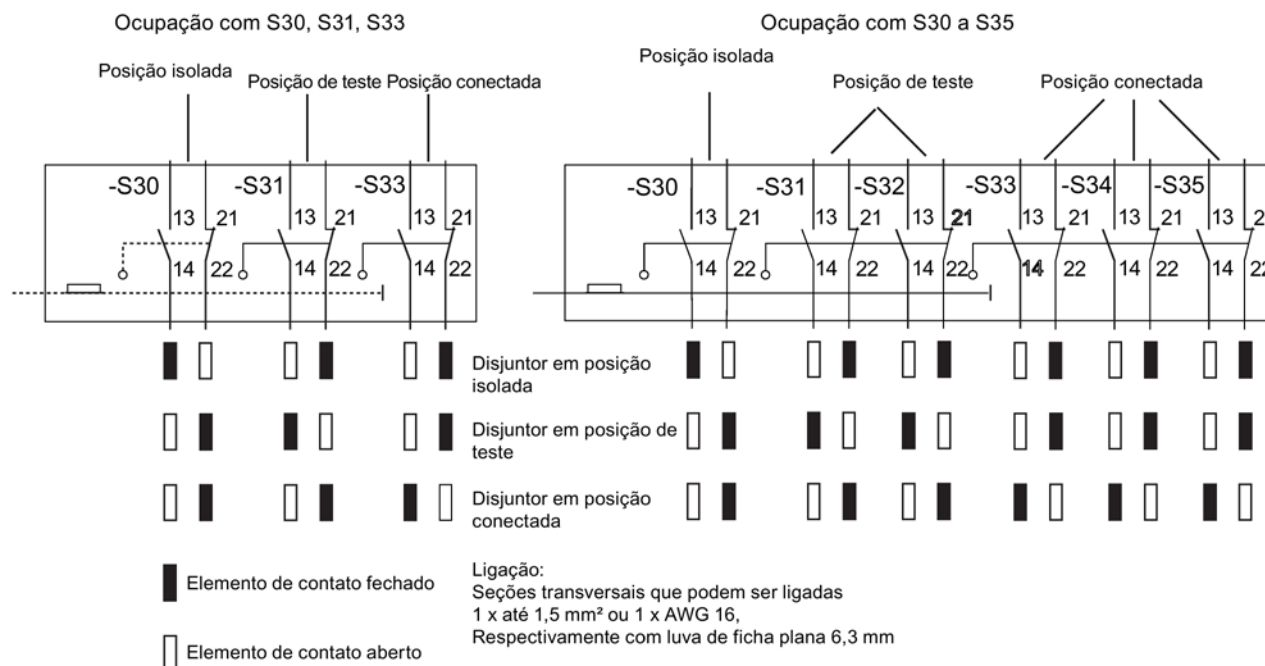
Ligar o contato de sinalização da posição sem terminal intermédio

Esquemas de ligações elétricas



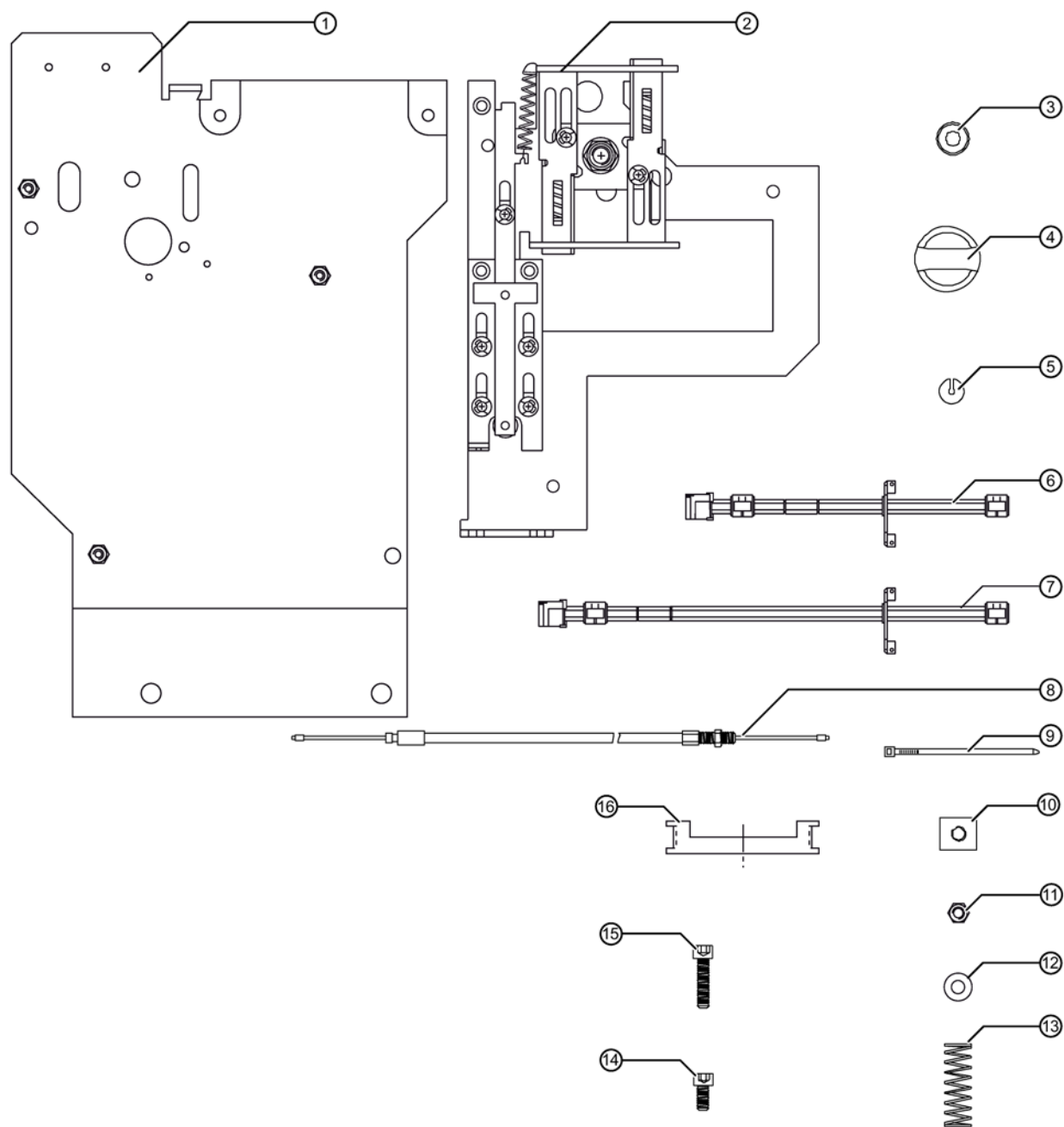
Ligar o contato de sinalização da posição (número de encomenda 3WT9884-1JC10)

Esquemas de ligações elétricas



10.11 Travamento mecânico de disjuntores de potência de montagem fixa

Verificar o conteúdo da embalagem

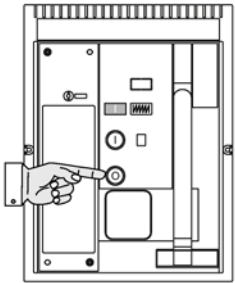
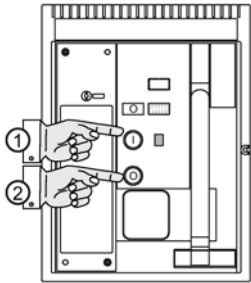
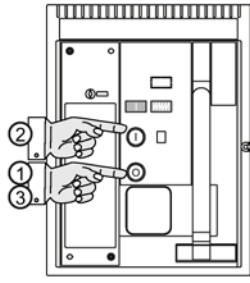


10.11 Travamento mecânico de disjuntores de potência de montagem fixa

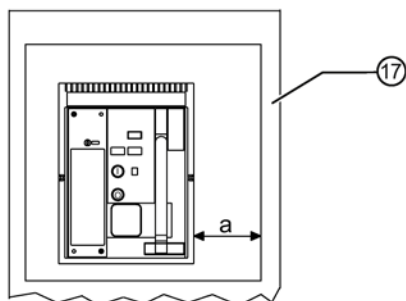
Lista de peças

①	Chapa de montagem fixa	1x
②	Componente de travamento	1x
③	Conector fêmea de mola	1x
④	Peça para controle	1x
⑤	Arruela ranhurada	1x
⑥	Eixo auxiliar, compl. tamanho da estrutura 1	1x
⑦	Eixo auxiliar, compl. tamanho da estrutura 2	1x
⑧	Cabo Bowden	1x
⑨	Cinta para cabos	1x
⑩	Porca embutida M6	1x
⑪	Porca para embutir M6	1x
⑫	Mola de compressão	1x
⑬	Arruela mola 6 DIN 6796	2x
⑭	Parafuso de cabeça cilíndrica M6 x 12 DIN 912	2x
⑮	Parafuso de cabeça cilíndrica M6 x 25 DIN 912	2x
⑯	Cobertura de peça	9x

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia

Status possível:	Disjuntor FECHADO	Desligar disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO
			

Trabalhos preparativos



A distância mínima (a) necessária entre o disjuntor e a unidade de armário de distribuição ⑰ é a seguinte:

- Para tamanho da estrutura 1: $a = 150 \text{ mm}$
- Para tamanho da estrutura 2: $a = 200 \text{ mm}$

Se necessário, retirar o disjuntor.

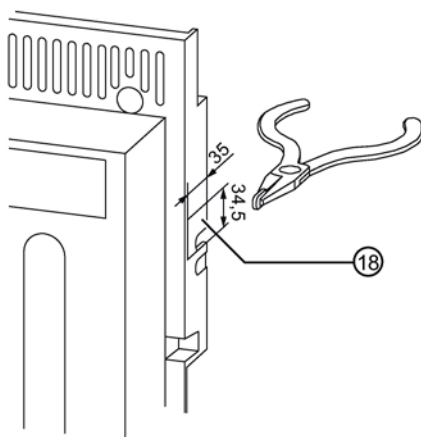
Indicação

Se o módulo já estiver instalado, prosseguir com "Informações sobre travamento mecânico".

Retirar o dispositivo de operação

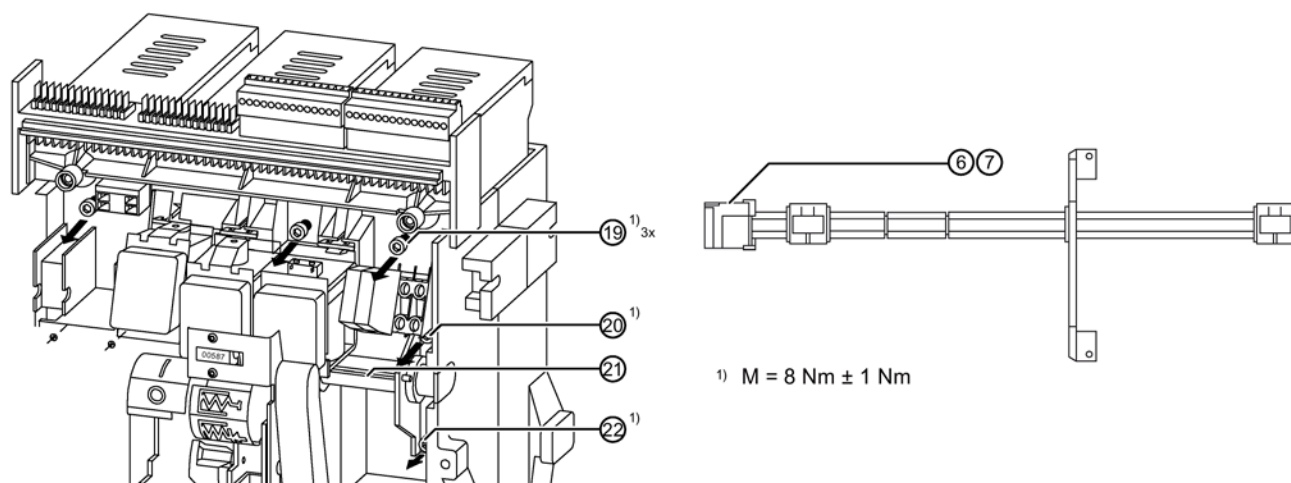
Desmontagem da unidade de comando (Página 93)

Preparar o painel do comando

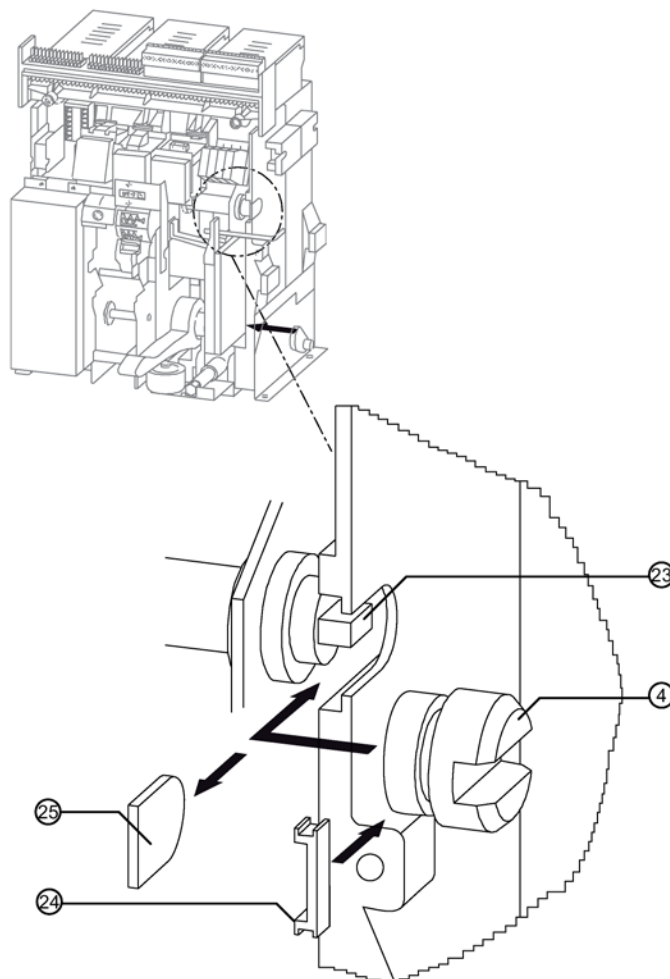


- Cortar um contorno da perfuração do eixo auxiliar ⑱ com um alicate com bicos semirredondos.
- Com o tamanho da estrutura 2, o contorno da perfuração do eixo auxiliar ⑱ também deve ser cortado na cobertura.
- Limar as arestas do recorte para ajuste ao contorno da perfuração do eixo auxiliar ⑱.

Montar o eixo auxiliar no disjuntor



- Retirar o acionamento do motor (se instalado).
- Retirar o segundo interruptor auxiliar (se instalado).
- Desapertar e retirar o parafuso de fixação 22 da parte inferior da chapa de suporte.
- Desapertar os parafusos de cabeça cilíndrica 19 (rodar somente três ou quatro vezes) e soltar a chapa de montagem (somente para tamanho da estrutura 1).
- Desapertar e retirar 20 o parafuso de fixação da parte superior da chapa de suporte.
- Retirar a chapa de suporte com eixo auxiliar. 21
- Colocar a peça para controle (ver página 7).
- Montar o eixo auxiliar, compl. (6, 7) na mesma posição da antiga.
- Montar o disjuntor seguindo os passos acima pela ordem inversa.

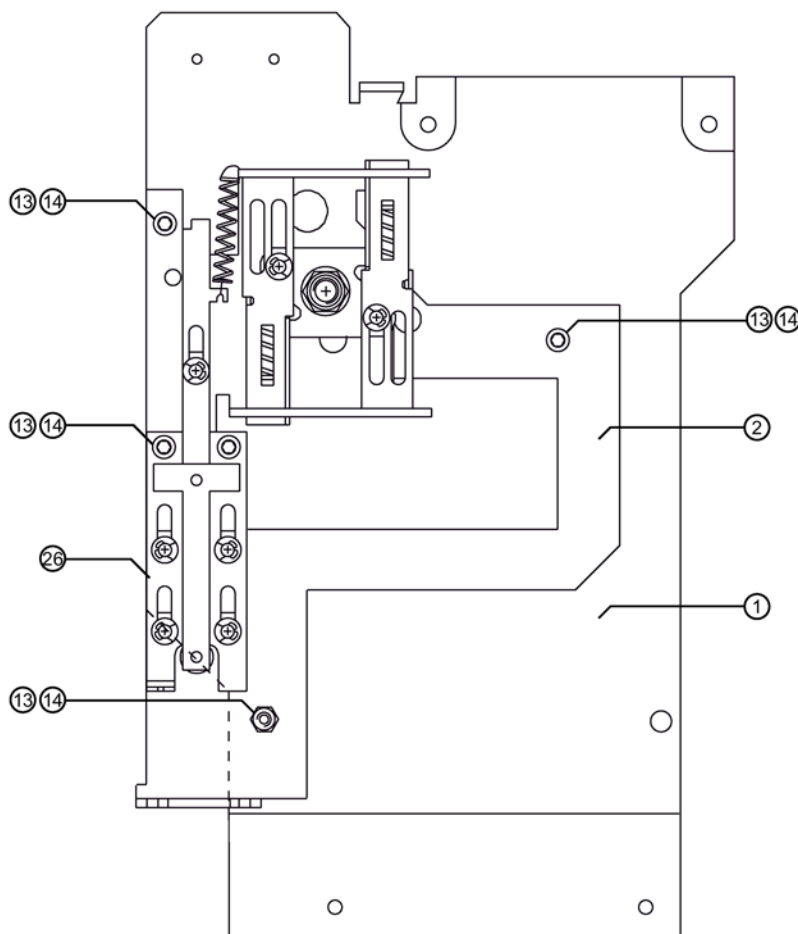
Montar a peça para controle

- Retirar a cobertura 25 e encaixar a peça para controle 4 no eixo de comutação 23 (tem de engatar de forma audível).
- Colocar a cobertura de peça 24 no painel de comando.

Montar o dispositivo de operação

Montagem da unidade de comando (Página 95)

Montar o componente de travamento



- Colocar o componente de travamento ② contra a chapa de montagem fixa ①.
- Fixar o componente de travamento ② e a chapa de montagem fixa ① com parafusos de cabeça sextavada ⑭ e arruelas mola ⑬ (torque: 8 ± 1 Nm).
- Dependendo da configuração, enroscar o parafuso de cabeça cilíndrica ⑭ com arruela mola ⑬ na braçadeira indexadora ⑳ (torque: 8 ± 1 Nm).

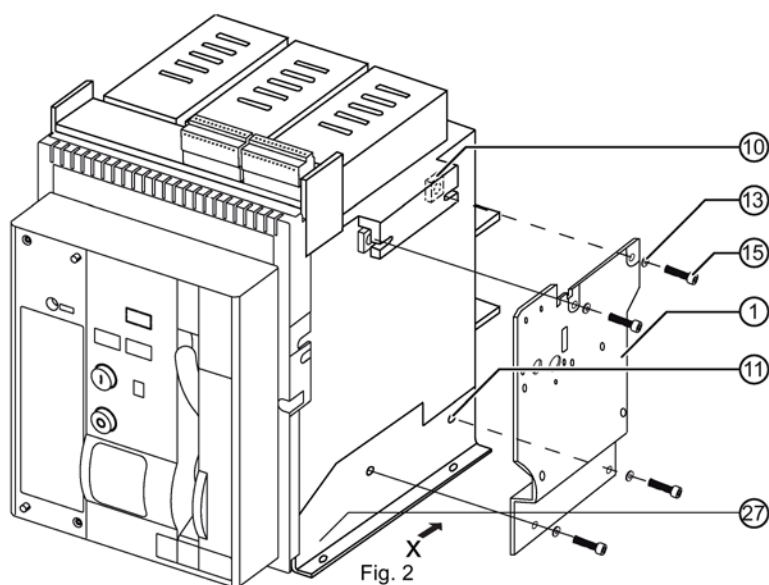
Montar a chapa de montagem fixa

Indicação

Aqui ilustrada sem componente de travamento

Indicação

Antes de aparafusar a chapa de montagem fixa ao disjuntor, empurrar a alavanca ⑳ de "a" para "b" (p. ex., usando uma chave de fendas) para que a alavanca ⑨ e ⑳ não se sobreponham.



- Pressionar as porcas embutidas ⑪ nas aberturas fornecidas.
- Inserir as porcas para embutir ⑪ com parafuso da cabeça cilíndrica ⑮ no esquadro de suporte ⑳ (sem chapa de montagem fixa ①).
- Retirar novamente os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭.
- Colocar a chapa de montagem fixa ① no disjuntor e fixá-la com parafusos de cabeça cilíndrica ⑮ e arruelas mola ⑬ (torque: 8 ± 1 Nm).

Indicação

Posicionar as arruelas mola somente como ilustrado.

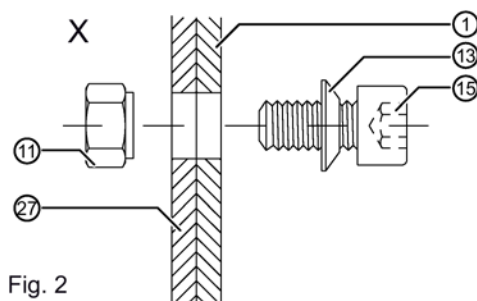


Fig. 2

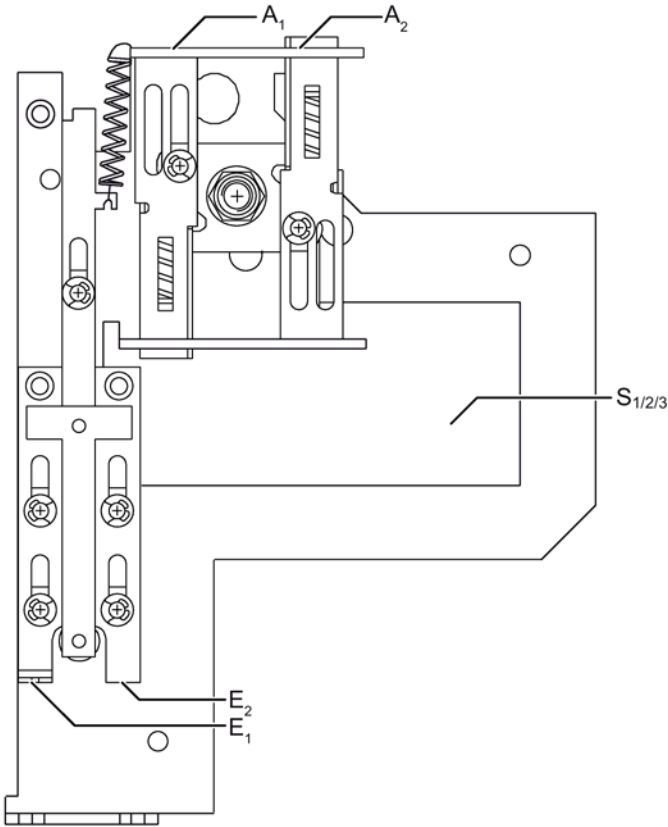
Informações sobre o travamento mecânico

Indicação

Para garantir que o travamento funciona corretamente, devem ser atendidos os seguintes requisitos mínimos de instalação elétrica:

1. Os cabos Bowden devem ser colocados o mais direitos possível.
 2. Os raios de curvatura do cabo Bowden devem ser > 500 mm.
 3. O ângulo de curvatura total em todo o comprimento do cabo Bowden não pode ser superior a 540° .
 4. Se os disjuntores a serem bloqueados estiverem dispostos na vertical, os mecanismos de travamento têm de ficar alinhados.
 5. Os disjuntores a serem bloqueados têm de ser dispostos de forma a que os cabos Bowden de 2 m ou 4,5 m possam ser dispostos corretamente de acordo com as condições especificadas nos pontos 1. - 4.
 6. Os cabos Bowden têm de ser fixados antes do ajuste do travamento (p. ex., cintas para cabos).
 7. Aquando da escolha do compartimento da instalação elétrica, é necessário garantir que ele dispõe de espaço suficiente para o ajuste do travamento.
 8. As aberturas e seções de recorte em elementos do sistema têm de ser projetadas de forma a que a direção dos cabos Bowden não seja alterada e que os cabos não sejam obstruídos quando são passados.
-

10.11 Travamento mecânico de disjuntores de potência de montagem fixa



O módulo de travamento mecânico pode ser usado para dois ou três disjuntores. Nas instruções de configuração abaixo, se aplicam as seguintes designações:

- O_{1/2} : Informação de saída _{1/2}
- I_{1/2} : Informação de entrada _{1/2}
- C_{1/2/3}: disjuntor _{1/2/3}

Se, por exemplo, a informação de saída 1 do disjuntor 1 estiver interconectada com a informação de entrada 2 do disjuntor 2, são usadas as seguintes abreviaturas: C₁ O₁ - C₂ I₂

	Os estados dos disjuntores são indicados no painel de comando da seguinte forma:
	Disjuntor FECHADO
	Disjuntor ABERTO e não pronto para FECHAR (bloqueado)
	Disjuntor ABERTO e pronto para FECHAR (não bloqueado)

Configuração: Dois disjuntores costas contra costas**Descrição:**

Um disjuntor somente pode ser fechado quando o outro estiver aberto.

Equipação necessária:

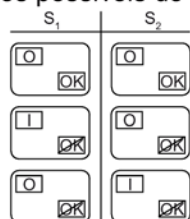
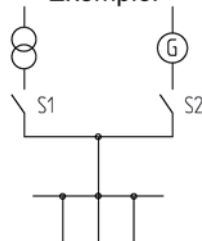
Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: $C_1 O_1 - C_2 I_1$
2. Cabo Bowden: $C_1 I_1 - C_2 O_1$

Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭ com arruelas mola ⑬ têm de ser enroscados na braçadeira indexadora ⑳ nos seguintes terminais: $C_1 I_1$; $C_2 I_1$.

Estados possíveis do disjuntor:**Exemplo:**

Em determinadas configurações, são necessários cabos Bowden adicionais. Estes estão disponíveis com o seguinte número de artigo: 3WT9866-8JA00

Configuração: Três disjuntores empilhados

Descrição:

Qualquer dos dois disjuntores pode ser fechado em qualquer momento, com o terceiro bloqueado.

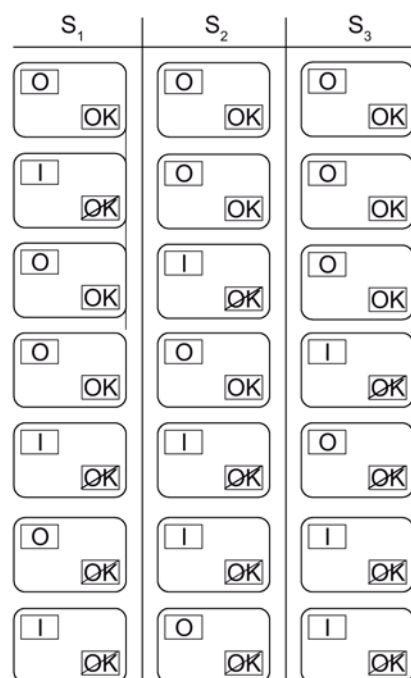
Equipação necessária:

Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. É necessário encomendar em separado três cabos Bowden adicionais.

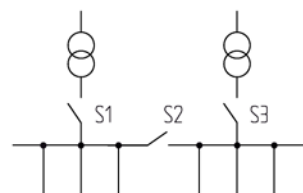
Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₁ O₂ - C₃ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
4. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₂
5. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₁ I₂
6. Cabo Bowden: C₃ O₂ - C₂ I₂

Estados possíveis dos disjuntores



Exemplo



Configuração: Três disjuntores empilhados**Descrição:**

Quando um disjuntor está fechado, os outros dois não podem ser fechados.

Equipação necessária:

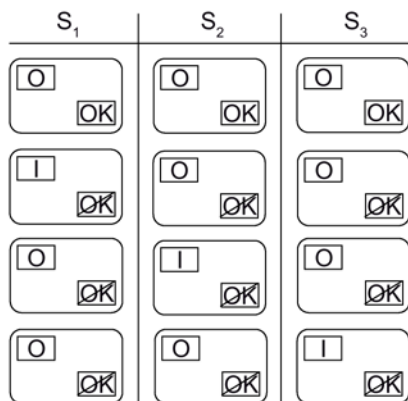
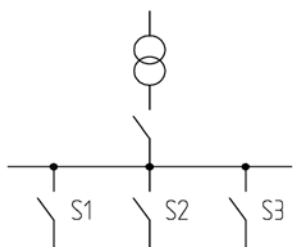
Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. É necessário encomendar em separado três cabos Bowden adicionais.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₁ O₂ - C₃ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
4. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₂
5. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₁ I₂
6. Cabo Bowden: C₃ O₂ - C₂ I₂

Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭ com arruela mola ⑬ têm de ser enroscados na braçadeira indexadora ⑳ nos seguintes terminais: C₂ I₁, C₃ I₁, C₁ I₁, C₃ I₂, C₁ I₂, C₂ I₂.

Estados possíveis dos disjuntores**Exemplo**

Configuração: Três disjuntores costas contra costas

Descrição:

Dois disjuntores podem ser fechados/abertos independentemente um do outro, sendo que o terceiro somente está pronto para ser fechado quando os dois outros estão abertos. Se o terceiro disjuntor estiver fechado, os outros dois não podem ser fechados.

Equipação necessária:

Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. O cabo Bowden tem de ser encomendado em separado.

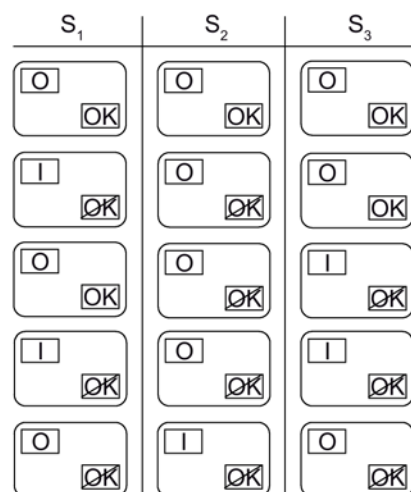
Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₁
4. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₂ I₂

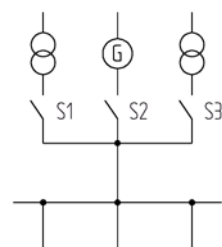
Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭ com arruela mola ⑬ têm de ser enroscados na braçadeira indexadora ② nos seguintes terminais: C₂ I₁, C₁ I₁, C₃ I₁, C₂ I₂.

Estados possíveis dos disjuntores



Exemplo



Configuração: Três disjuntores, dois dos quais costas contra costas**Descrição:**

Um disjuntor pode ser fechado/aberto independentemente dos outros dois. Os outros dois disjuntores se excluem mutuamente, ou seja, um só pode ser fechado quando o outro estiver aberto.

Equipação necessária:

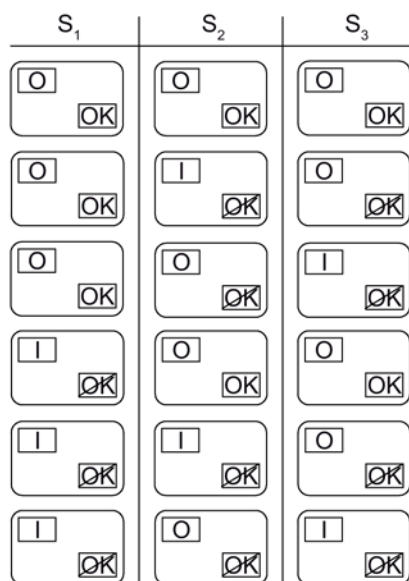
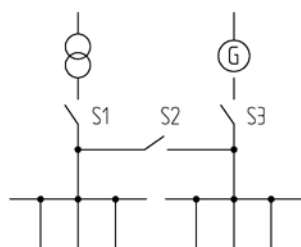
Dois dos três disjuntores estão equipados com um componente de travamento e um cabo Bowden.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₃ I₁
2. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₂ I₁

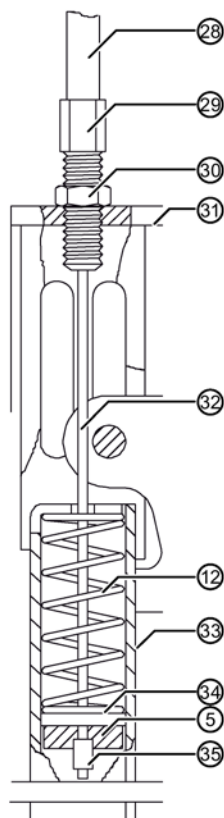
Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭ com arruelas mola ⑬ têm de ser enroscados na braçadeira indexadora ⑳ nos seguintes terminais: C₃ I₁, C₂ I₁.

Estados possíveis dos disjuntores**Exemplo**

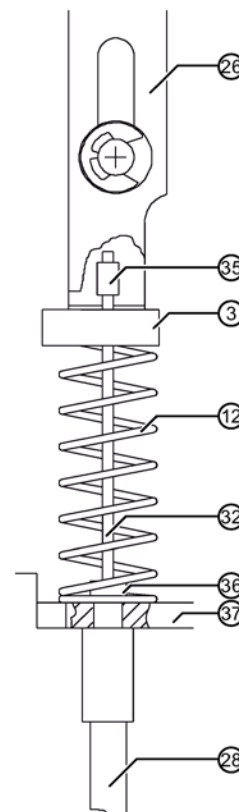
Inserir e ajustar o cabo Bowden

Terminal O1 ; O2



- Empurrar o cabo Bowden ③② com niple ③⑤ através da chapa angular ③③, mola de compressão ①⑦ e chapa inserível ③④.
- Fixar o cabo Bowden ③② e o niple ③⑤ com a arruela ranhurada ⑤.
- Enroscar o parafuso de ajustagem ②⑨ com porca de segurança ③⑩ na chapa ③②.
- Quando o cabo Bowden estiver fixo nas duas extremidades, a bainha tem de ter uma distância de ②⑨ aprox. 1 mm. Se necessário, ajustar com o parafuso de ajustagem ②⑨.
- Fixar o ajuste com a porca de segurança ③⑩.

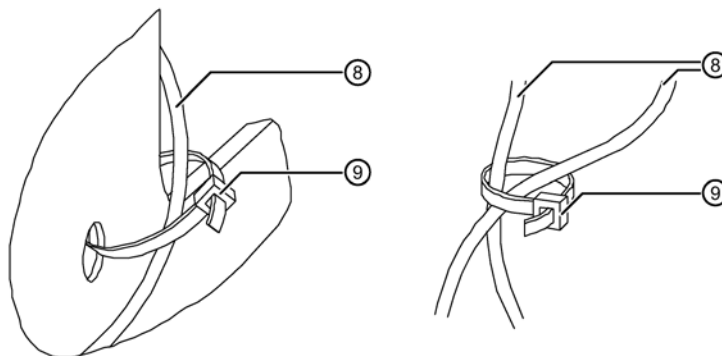
Terminal I1 ; I2



- Empurrar a mola de compressão ①② e o conector fêmea de mola ③ sobre o suporte do tubo ③⑥ e bainha ②⑧.
- Colocar o cabo Bowden ③② com niple ③⑤ na braçadeira indexadora ②⑥.
- Colocar o conector fêmea de mola ③ na braçadeira indexadora ②⑥.
- Pressionar a mola de compressão ①② entre o conector fêmea de mola ③ e a chapa ③⑦.
- Empurrar o suporte do tubo ③⑥ para dentro da chapa ③⑦.

Montar o cabo Bowden

- Os cabos Bowden ⑧ devem ser instalados de forma a não ficarem excessivamente dobrados (raios de curvatura grandes).
- Fixar os cabos Bowden ⑧ com cintas para cabos ⑪.
- Menor raio de curvatura permitido: $R = 50 \text{ mm}$. Este raio de curvatura é somente permitido por um máximo de seis vezes em cada cabo Bowden. Os restantes raios de curvatura têm de ser os maiores possível.



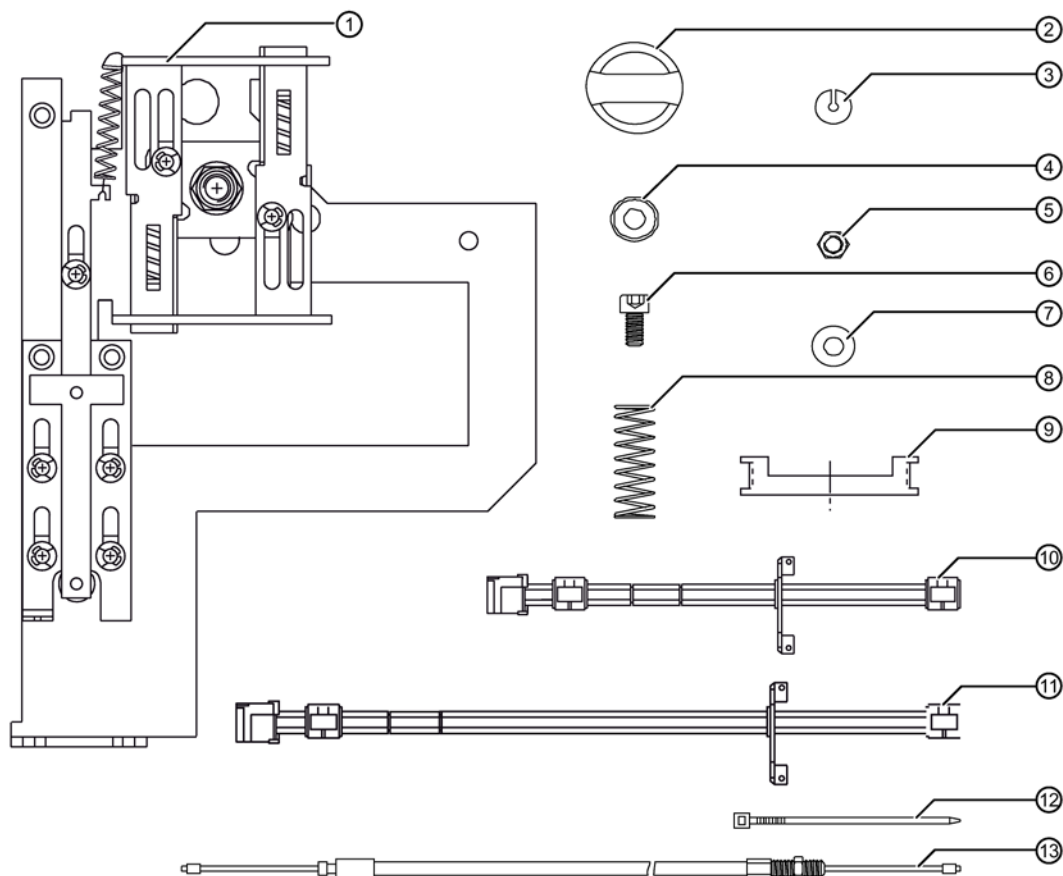
AVISO

Se existir um travamento mecânico do disjuntor instalado, **não será possível fechar em simultâneo** dois ou mais disjuntores de forma elétrica ou mecânica.

O atraso temporal entre os comandos de fechamento deve ser, no mínimo, 100 ms.

10.12 Travamento mecânico de disjuntores extraíveis

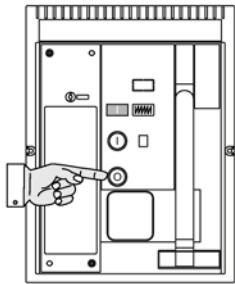
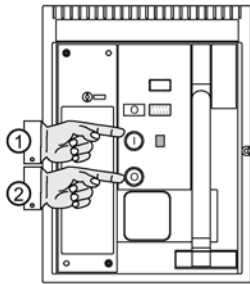
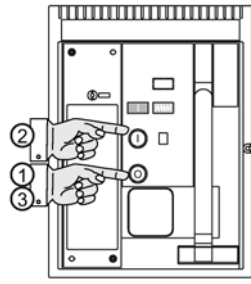
Verificar o conteúdo da embalagem



Lista de peças

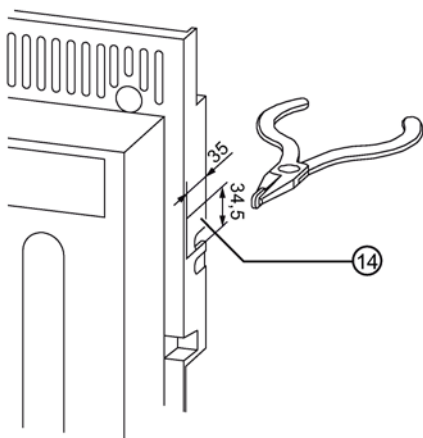
①	Componente de travamento	1x
②	Peça para controle	1x
③	Arruela ranhurada	1x
④	Conector fêmea de mola	1x
⑤	Porca para embutir M6	3x
⑥	Parafuso de cabeça cilíndrica M6 x 12 DIN 912	5x
⑦	Arruela mola 6 DIN 6796	5x
⑧	Mola de compressão 1 x 12,5 x 55,5 DIN 2098	1x
⑨	Cobertura de peça	1x
⑩	Eixo auxiliar, compl. tamanho da estrutura 1	1x
⑪	Eixo auxiliar, compl. tamanho da estrutura 2	1x
⑫	Cabo Bowden	1x
⑬	Cinta para cabos	1x

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia

Status possível:	Disjuntor FECHADO	Desligar disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO
			

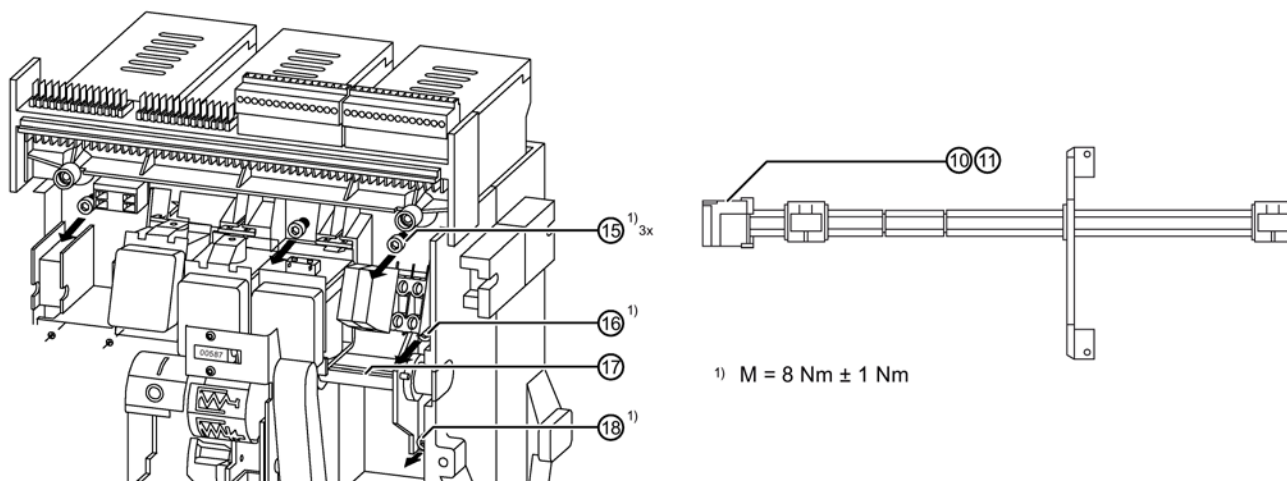
Retirar o dispositivo de operação

Desmontagem da unidade de comando (Página 93)

Preparar o painel do comando

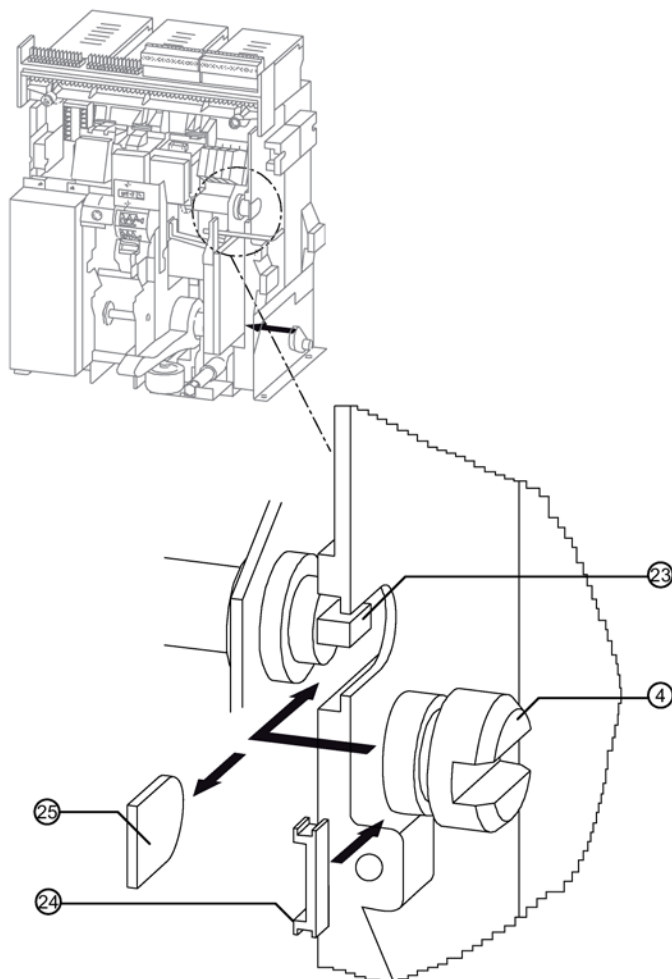
- Cortar um contorno da perfuração do eixo auxiliar ⑭ com um alicate com bicos semirredondos.
- Com o tamanho da estrutura 2, o contorno da perfuração do eixo auxiliar ⑭ também deve ser cortado na cobertura.
- Limar as arestas do recorte para ajuste ao contorno da perfuração do eixo auxiliar ⑭.

Montar o eixo auxiliar no disjuntor



- Retirar o acionamento do motor (se instalado).
- Retirar os interruptores auxiliares (se instalados).
- Desapertar e retirar o parafuso de fixação ⑱ da parte inferior da chapa de suporte.
- Desapertar os parafusos de cabeça cilíndrica ⑮ (rodar somente três ou quatro vezes) e soltar a chapa de montagem (somente para tamanho da estrutura 1).
- Desapertar e retirar o parafuso de fixação ⑯ da parte superior da chapa de suporte.
- Retirar a chapa de suporte com eixo auxiliar ⑰.
- Colocar a peça para controle
- Montar o eixo auxiliar, compl. ⑩ ⑪ na mesma posição da antiga.
- Montar o disjuntor seguindo os passos acima pela ordem inversa.

Montar a peça para controle



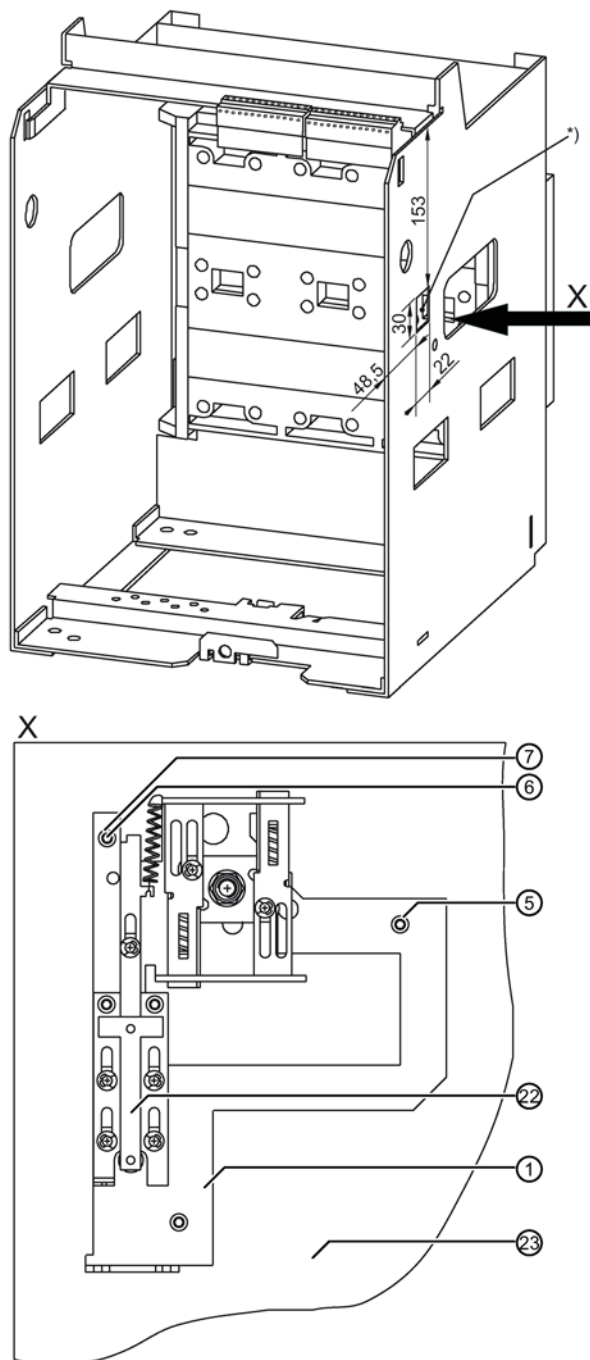
Retirar ② a cobertura e encaixar a peça para controle ② no eixo de comutação ① (tem de engatar de forma audível).

- Colocar a cobertura de peça ② no painel de comando.

Montar o dispositivo de operação

Montagem da unidade de comando (Página 95)

Montar o componente de travamento



Colocar o componente de travamento ① contra o quadro-guia. ②③

- Fixar o componente de travamento ① e o quadro-guia ②③ com parafusos de cabeça cilíndrica ⑥, arruelas mola ⑦ e porcas para embutir ⑤ (torque: 8 ± 1 Nm).
- Dependendo da configuração, enroscar o parafuso de cabeça cilíndrica ⑥ com arruela mola ⑦ na braçadeira indexadora ②② (torque: 8 ± 1 Nm).

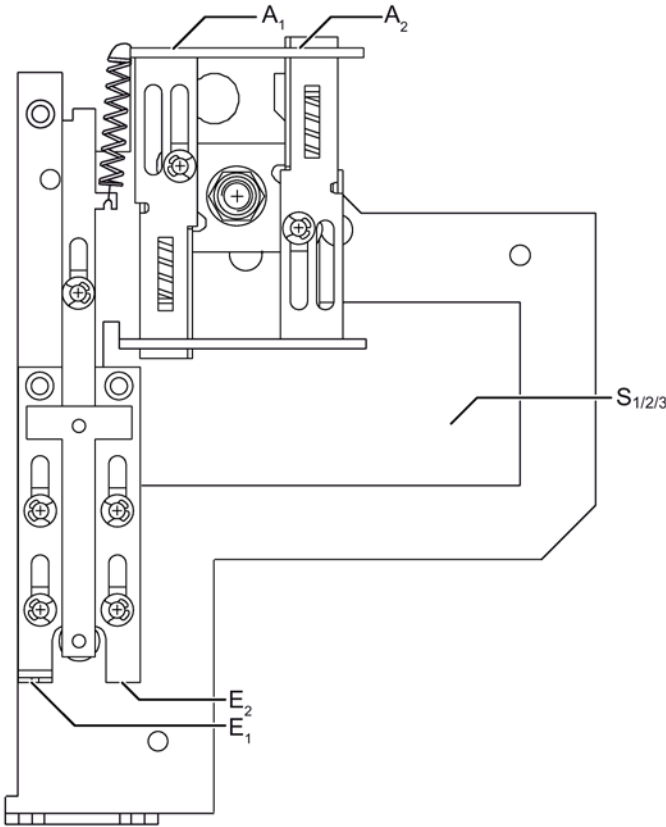
*) Quando não existir um recorte de 30 x 22 mm, este tem de ser criado.

Informações sobre o travamento mecânico

Indicação

Para garantir que o travamento funciona corretamente, devem ser atendidos os seguintes requisitos mínimos de instalação elétrica:

1. Os cabos Bowden devem ser colocados o mais direitos possível.
 2. Os raios de curvatura do cabo Bowden devem ser > 500 mm.
 3. O ângulo de curvatura total em todo o comprimento do cabo Bowden não pode ser superior a 540° .
 4. Se os disjuntores a serem bloqueados estiverem dispostos na vertical, os mecanismos de travamento têm de ficar alinhados.
 5. Os disjuntores a serem bloqueados têm de ser dispostos de forma a que os cabos Bowden de 2 m ou 4,5 m possam ser dispostos corretamente de acordo com as condições especificadas nos pontos 1. - 4.
 6. Os cabos Bowden têm de ser fixados antes do ajuste do travamento (p. ex., cintas para cabos).
 7. Aquando da escolha do compartimento da instalação elétrica, é necessário garantir que ele dispõe de espaço suficiente para o ajuste do travamento.
 8. As aberturas e seções de recorte em elementos do sistema têm de ser projetadas de forma a que a direção dos cabos Bowden não seja alterada e que os cabos não sejam obstruídos quando são passados.
-



O módulo de travamento mecânico pode ser usado para dois ou três disjuntores. Nas instruções de configuração abaixo, se aplicam as seguintes designações:

- O_{1/2} : Informação de saída _{1/2}
- I_{1/2} : Informação de entrada _{1/2}
- C_{1/2/3}: disjuntor _{1/2/3}

Se, por exemplo, a informação de saída 1 do disjuntor 1 estiver interconectada com a informação de entrada 2 do disjuntor 2, são usadas as seguintes abreviaturas: C₁ O₁ - C₂ I₂

	Os estados dos disjuntores são indicados no painel de comando da seguinte forma:
	Disjuntor FECHADO
	Disjuntor ABERTO e não pronto para FECHAR (bloqueado)
	Disjuntor ABERTO e pronto para FECHAR (não bloqueado)

Configuração: Dois disjuntores costas contra costas**Descrição:**

Um disjuntor somente pode ser fechado quando o outro estiver aberto.

Equipação necessária:

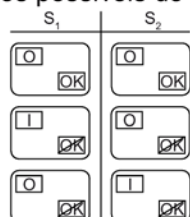
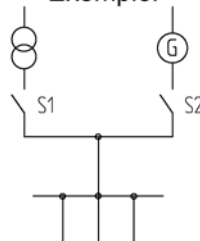
Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₁ I₁ - C₂ O₁

Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica ⑥ com arruelas mola ⑦ têm de ser enroscados na braçadeira indexadora nos seguintes terminais: C₁ I₁, C₂ I₁. ②

Estados possíveis do disjuntor:**Exemplo:**

Em determinadas configurações, são necessários cabos Bowden adicionais. Estes estão disponíveis com o seguinte número de artigo: 3WT9866-8JA00

Configuração: Três disjuntores empilhados

Descrição:

Qualquer dos dois disjuntores pode ser fechado em qualquer momento, com o terceiro bloqueado.

Equipação necessária:

Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. É necessário encomendar em separado três cabos Bowden adicionais.

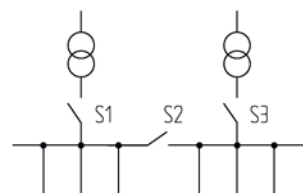
Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₁ O₂ - C₃ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
4. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₂
5. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₁ I₂
6. Cabo Bowden: C₃ O₂ - C₂ I₂

Estados possíveis dos disjuntores

S ₁	S ₂	S ₃

Exemplo



Configuração: Três disjuntores empilhados**Descrição:**

Quando um disjuntor está fechado, os outros dois não podem ser fechados.

Equipação necessária:

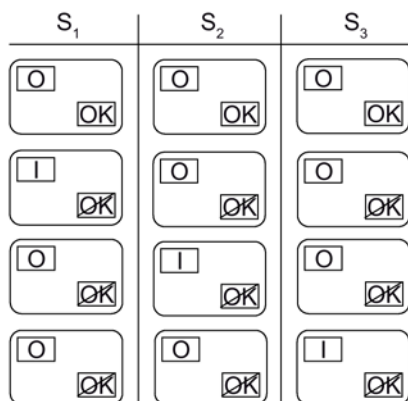
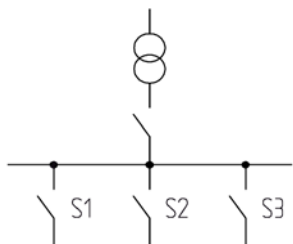
Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. É necessário encomendar em separado três cabos Bowden adicionais.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₁ O₂ - C₃ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
4. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₂
5. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₁ I₂
6. Cabo Bowden: C₃ O₂ - C₂ I₂

Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭ com arruela mola ⑬ têm de ser enroscados na braçadeira indexadora nos seguintes terminais: C₂ I₁, C₃ I₁, C₁ I₁, C₃ I₂, C₁ I₂, C₂ I₂. ②

Estados possíveis dos disjuntores**Exemplo**

Configuração: Três disjuntores costas contra costas

Descrição:

Dois disjuntores podem ser fechados/abertos independentemente um do outro, sendo que o terceiro somente está pronto para ser fechado quando os dois outros estão abertos. Se o terceiro disjuntor estiver fechado, os outros dois não podem ser fechados.

Equipação necessária:

Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. O cabo Bowden tem de ser encomendado em separado.

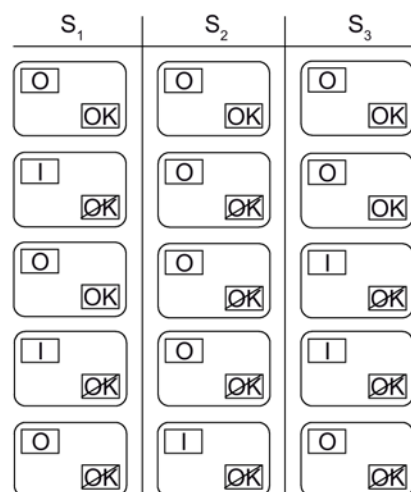
Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₁
4. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₂ I₂

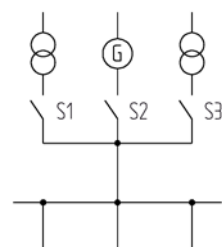
Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica ⑭ com arruela mola ⑦ têm de ser enroscados na braçadeira indexadora nos seguintes terminais: C₂ I₁, C₁ I₁, C₃ I₁, C₂ I₂. ②

Estados possíveis dos disjuntores



Exemplo



Configuração: Três disjuntores, dois dos quais costas contra costas**Descrição:**

Um disjuntor pode ser fechado/aberto independentemente dos outros dois. Os outros dois disjuntores se excluem mutuamente, ou seja, um só pode ser ligado quando o outro estiver desligado.

Equipação necessária:

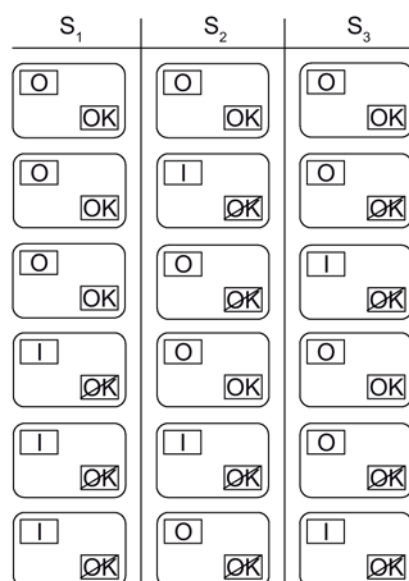
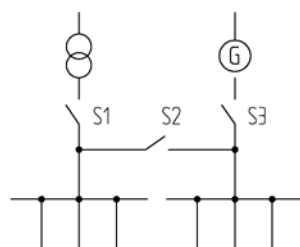
Dois dos três disjuntores estão equipados com um componente de travamento e um cabo Bowden.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₃ I₁
2. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₂ I₁

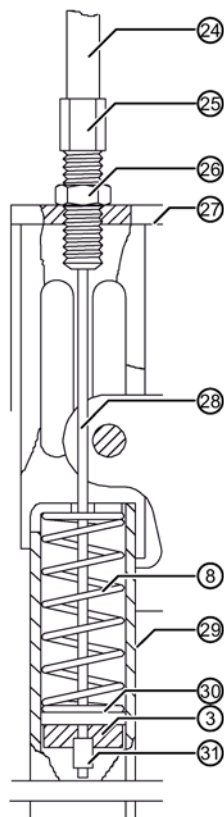
Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica ⑥ com arruelas mola ⑦ têm de ser enroscados na braçadeira indexadora nos seguintes terminais: C₃ I₁, C₂ I₁. ②

Estados possíveis dos disjuntores**Exemplo**

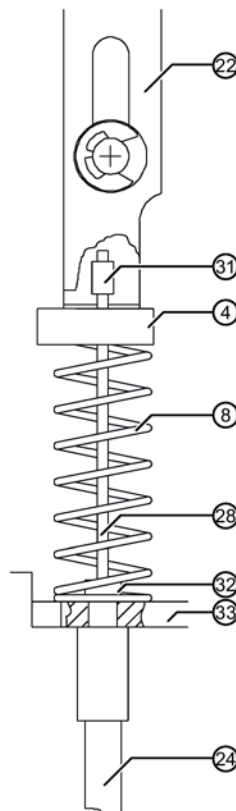
Inserir e ajustar o cabo Bowden

Terminal O1 ; O2



- Empurrar o cabo Bowden (28) com niple (31) através da chapa angular (29), mola de compressão (8) e chapa inserível (30).
- Fixar o cabo Bowden (28) e o niple (31) com a arruela ranhurada (3).
- Enroscar o parafuso de ajustagem (25) com porca de segurança (26) na chapa (27).
- Quando o cabo Bowden estiver fixo nas duas extremidades, a bainha tem de ter uma distância de (24) aprox. 1 mm. Se necessário, ajustar com o parafuso de ajustagem (25).
- Fixar o ajuste com a porca de segurança (26).

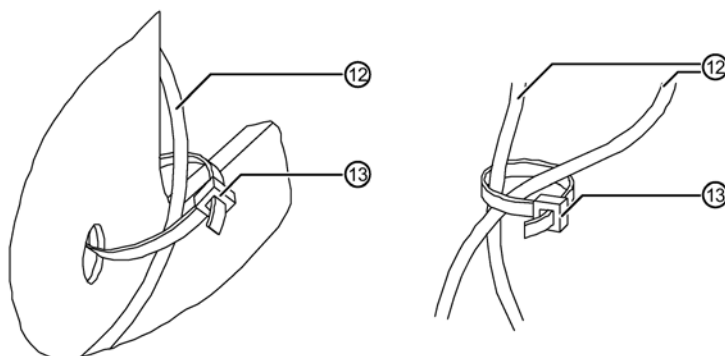
Terminal I1 ; I2



- Empurrar a mola de compressão (8) e o conector fêmea de mola (4) sobre o suporte do tubo (32) e bainha (24).
- Colocar o cabo Bowden (28) com niple (31) na braçadeira indexadora (22).
- Colocar o conector fêmea de mola (4) na braçadeira indexadora (22).
- Pressionar a mola de compressão (8) entre o conector fêmea de mola (4) e a chapa (33).
- Empurrar o suporte do tubo (32) para dentro da chapa (33).

Montar o cabo Bowden

- Os cabos Bowden ⑩ devem ser instalados de forma a não ficarem excessivamente dobrados (raios de curvatura grandes).
- Fixar os cabos Bowden ⑩ com cintas para cabos ⑪.
- Menor raio de curvatura permitido: $R = 50 \text{ mm}$. Este raio de curvatura é somente permitido por um máximo de seis vezes em cada cabo Bowden. Os restantes raios de curvatura têm de ser os maiores possível.



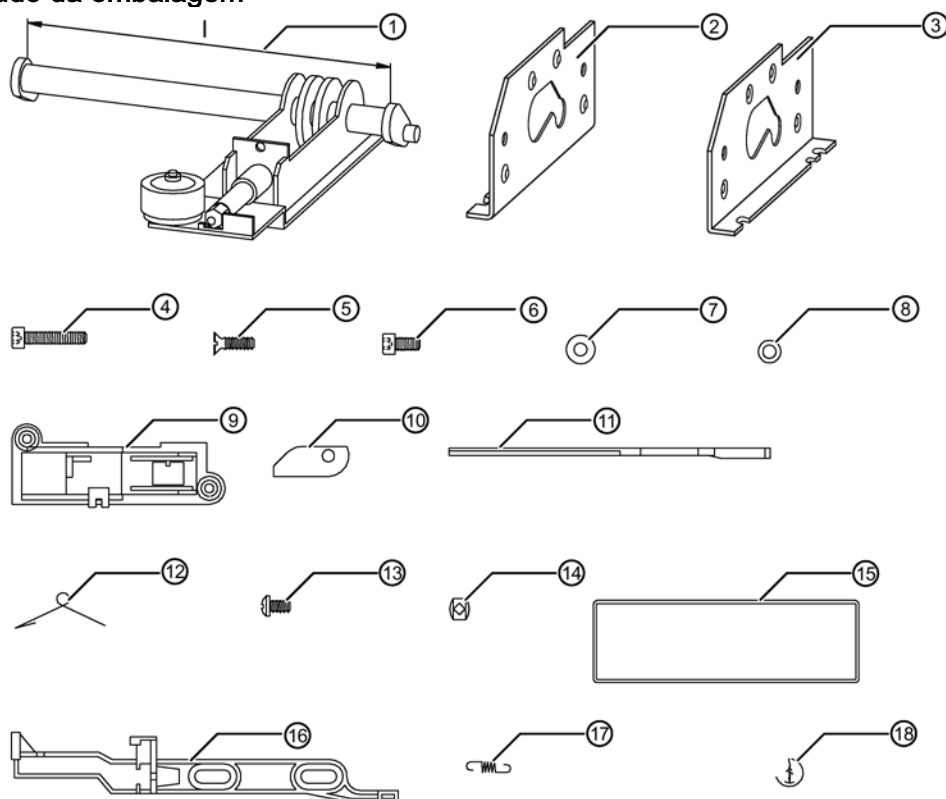
AVISO

Se existir um travamento mecânico do disjuntor instalado, não será possível ligar em simultâneo dois ou mais disjuntores de forma elétrica ou mecânica.

O atraso temporal entre os comandos de fechamento deve ser, no mínimo, 100 ms.

10.13 Comutar de disjuntores de potência de montagem fixa para disjuntores extraíveis

Verificar o conteúdo da embalagem



①	Atuador de posicionamento	1x
②	Suporte angular (esquerdo)	1x
③	Suporte angular (direito)	1x
④	Parafuso de sextavado interno M6x30 DIN 912	1x
⑤	Parafuso de cabeça escareada M6x20 DIN 7991	8x
⑥	Parafuso de sextavado interno M6x12 ou semelhante, DIN 912	TE I 2x, TE II 3x
⑦	Arruela mola 6 DIN 6796	1x
⑧	Arruela 6,4 DIN 433	TE I 1x, TE II 2x
⑨	Inserção	1x
⑩	Alavanca	1x
⑪	Chave deslizante	1x
⑫	Mola angular	1x
⑬	Parafuso Plastite 6. 19x10	2x
⑭	DUOCLIPS 4SXN 10	1x
⑮	Autocolante	1x
⑯	Fechadura da porta	1x
⑰	Mola da fechadura da porta	1x
⑱	Arruela de segurança DIN 6799-5	2x

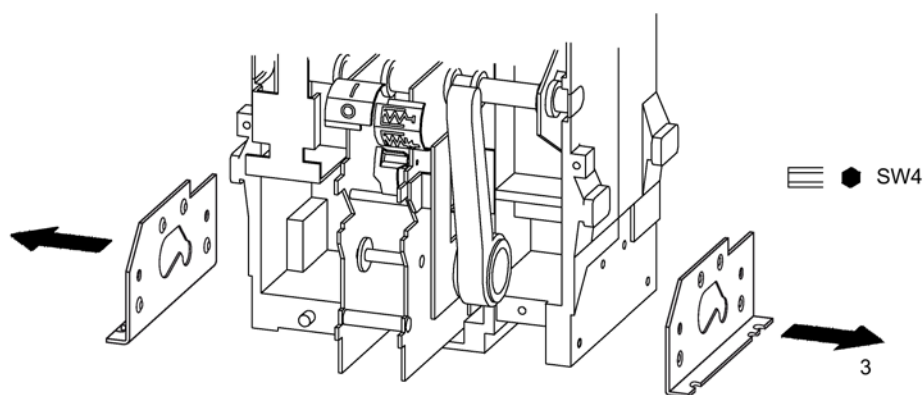
Indicação

A equipação é representada de forma simplificada.

Número de artigo	Tamanho da estrutura	Quantidade de polos	Dimensão "I" (Parte 1)
3WT9888-0GA00	I	3	281
3WT9888-0KA00	II	3	381
3WT9888-0HA00	I	4	371
3WT9888-0LA00	II	4	501

Retirar o dispositivo de operação

Desmontagem da unidade de comando (Página 93)

Desaparafusar o suporte angular

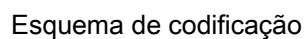
Montar o atuador de posicionamento

- Colocar o disjuntor sobre sua parte traseira.
Importante: colocar sobre uma superfície macia.
A parte inferior do disjuntor deverá ficar preferencialmente direcionada para o técnico de montagem.
- Empurrar o suporte angular ② e ③ sobre as extremidades do eixo ②② e ②④ do atuador de posicionamento e posicioná-lo contra a caixa do disjuntor.
- Inserir o atuador de posicionamento ① no disjuntor ②① e fixar com o parafuso ④ e arruela mola ⑧ (apertar somente com a mão).
- Fixar os suportes angulares ② e ③ com os parafusos ⑤ (torque: 8 ± 1 Nm).
- Fixar com firmeza o atuador de posicionamento com o parafuso ④ (torque: 8 ± 1 Nm).
- Aparafusar os parafusos de codificação ⑥ da codificação da corrente nominal na chapa base ②③ do atuador de posicionamento ①.

Indicação

Os parafusos de codificação são parafusos com formação de rosca, o que significa que requerem um torque mais elevado. Para a disposição dos parafusos de codificação, consultar o diagrama abaixo. Torque: 8 ± 1 Nm

- Colocar o disjuntor novamente na posição correta.

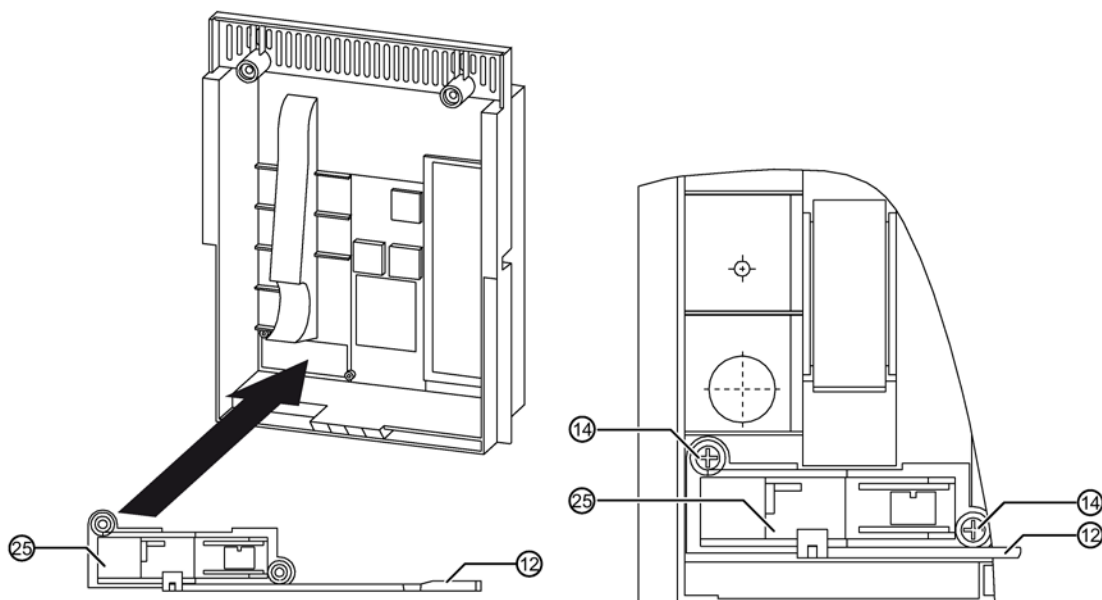


Corrente nominal	Tamanho da estrutura	Parafuso de codificação no furo
≤ 1250 A, N, S ¹⁾	I	a
1600 A, N	I	a
1600 A, S	I	b
630 - 2500 A	II	a
3200 A	II	c
3800 A	II	b

S: Disjuntores com capacidade de interrupção padrão.

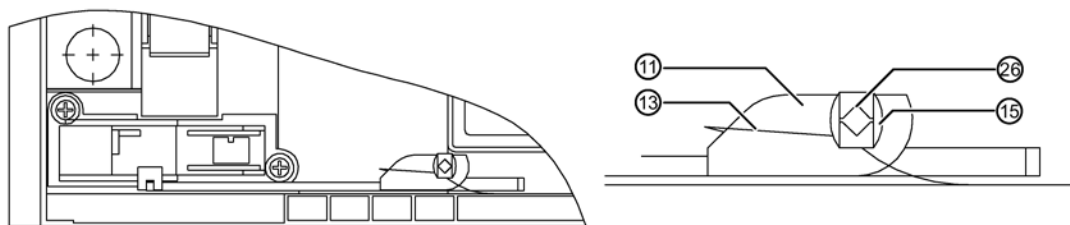
10.13 Comutar de disjuntores de potência de montagem fixa para disjuntores extraíveis

- Inserir em conjunto e a partir de dentro o obturador ②⑤ e a chave deslizante ⑫ no recorte do painel de comando e fixar com os parafusos ⑭.



- Verificar se o obturador ②⑤ se move sem impedimentos e deixar em posição fechada.
- Colocar a alavanca ⑪ e a mola angular ⑬ nos pinos ②⑥ do painel de comando.
- Colocar a perna dobrada 13 sobre a alavanca ⑪ para que a perna 13 possa ser movida pela alavanca ⑪.
- Fixar as duas peças com DUOCLIPS ⑮.

Importante: A alavanca ⑪ tem de rodar sem impedimentos.

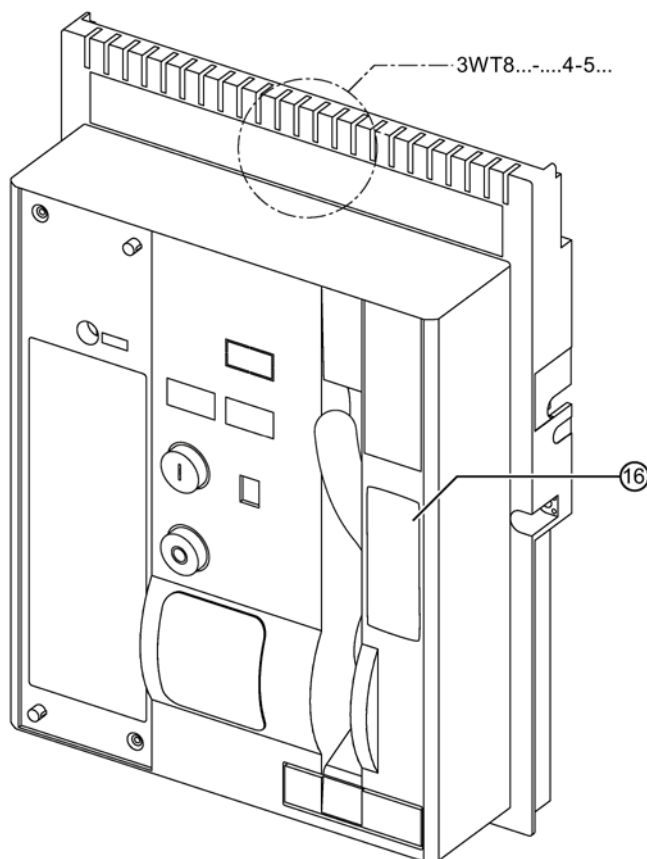


Colocar o autocolante e alterar a chapa indicadora de potência

Colar o autocolante ⑯ na parte da frente do painel de comando.

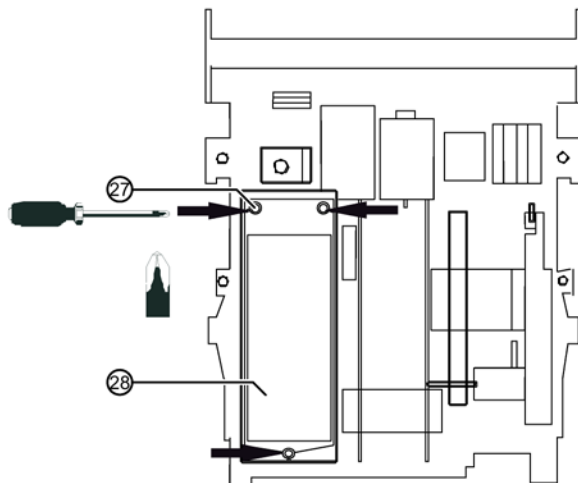
Alterar a chapa indicadora de potência:

Alterar o 12º dígito da designação de fábrica legível por máquina para "4" e o 13º para "5" (usar um marcador permanente).

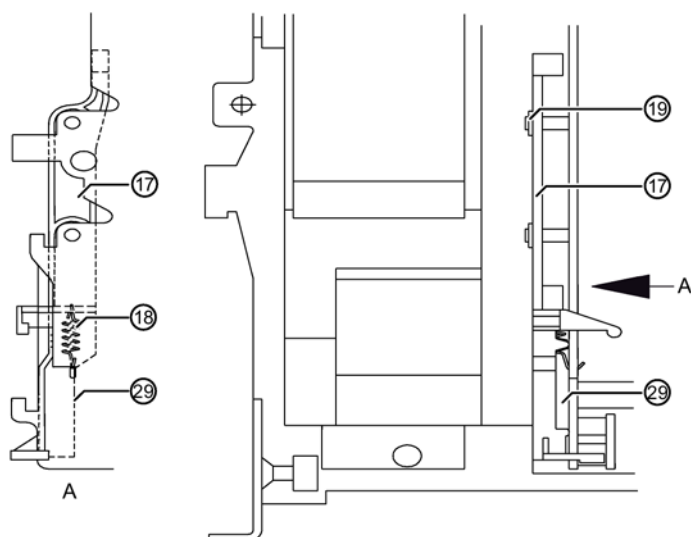


Montar a fechadura da porta (caso não exista)

- Retirar os parafusos ②⑦ do disparador de sobrecorrente eletrônico. ②⑧
- Retirar o disparador de sobrecorrente eletrônico. ②⑧



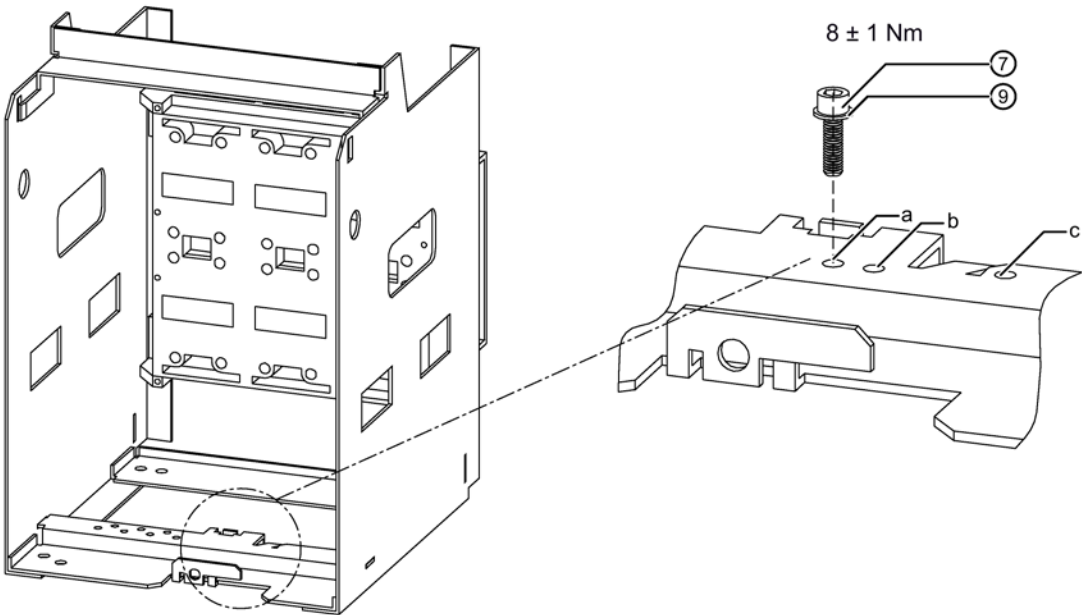
- Colocar a mola da fechadura da porta ①⑧ com o olhal excêntrico na parede lateral do mecanismo de comutação. ②⑨
- Colocar a mola da fechadura da porta ①⑧ com o olhal central na fechadura da porta ①⑦ usando uma chave de fendas pequena (ver diagrama).
- Colocar a fechadura da porta ①⑦ com a respectiva mola ①⑧ na parede lateral do mecanismo de comutação ②⑨ e fixá-la com as arruelas de segurança ①⑨.
- Colocar o disparador de sobrecorrente eletrônico ②⑧. Ao fazê-lo, ter atenção para que ②⑨ nenhum cabo seja entalado.



Montar o dispositivo de operação

Montagem da unidade de comando (Página 95)

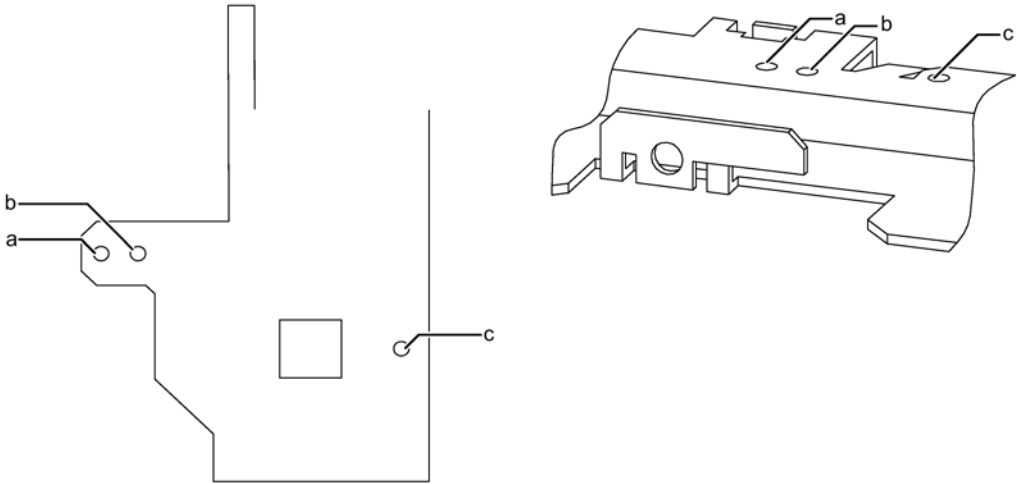
Codificar no quadro-guia



Esquema de codificação

Corrente nominal	Tamanho da estrutura	Parafusos de codificação no furo
≤ 1250 A, N, S	I	b
1600 A, N	I	b
1600 A, S	I	a
630 - 2500 A	II	b + c
3200 A	II	a + b
3800 A	II	a + c

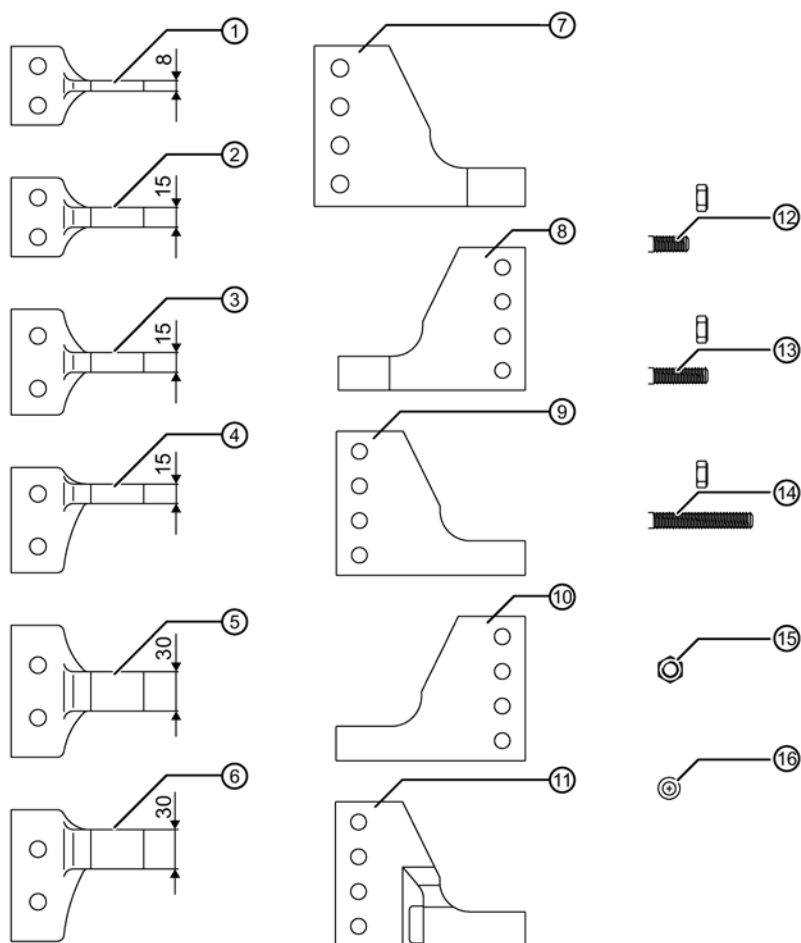
Resumo da codificação do disjuntor e quadro-guia



TE	Corrente nominal	Codificação							
		Disjuntor				Parte extraível			
		a	b		c	a	b		c
I	≤ 1250 A, N, S	●	○			○	●		
	1600 A, N	●	○			○	●		
	1600 A, S	○	●			●	○		
II	630 - 2500 A	●	○		○	○	●		●
	3200 A	○	○		●	●	●		○
	3800 A	○	●		○	●	○		●

10.14 Técnica de ligação vertical para disjuntor de potência de montagem fixa

Verificar o conteúdo da embalagem



- ① Peça de união
- ② Peça de união
- ③ Peça de união
- ④ Peça de união
- ⑤ Peça de união
- ⑥ Peça de união
- ⑦ Peça de união
- ⑧ Peça de união
- ⑨ Peça de união
- ⑩ Peça de união
- ⑪ Peça de união
- ⑫ Parafuso sextavado M12 x 30 DIN933
- ⑬ Parafuso sextavado M12 x 45 DIN931
- ⑭ Parafuso sextavado M12 x 80 DIN931

10.14 Técnica de ligação vertical para disjuntor de potência de montagem fixa

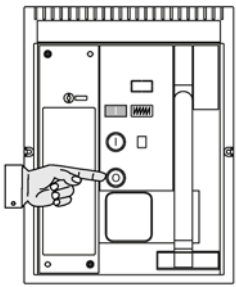
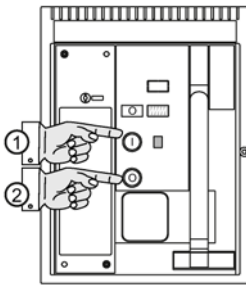
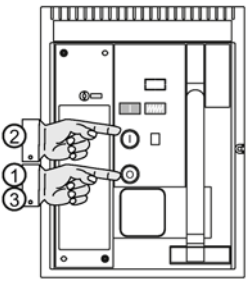
⑮ Porca sextavada M12 DIN934

⑯ Arruela mola 12 DIN6796

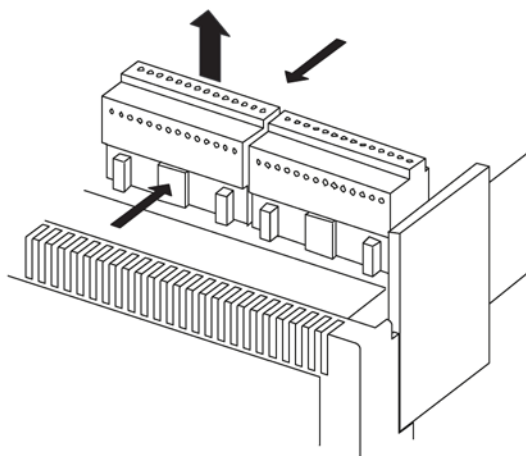
Número de artigo	Tamanho da estrutura / quantidade de polos	Corrente nominal A	Número de itens															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3WT9821 - 7AC00	I / 3	≤ 1250 A, N, S 1600 A, N	3											6			6	6
	I / 4		4											8			8	8
3WT9821 - 7BC00	I / 3	1600 A, S		3											6		6	6
	I / 4			4											8		8	8
3WT9821 - 7DA00 3WT9821 - 7DB00	II / 3	630-2500			1	2									6		6	6
	II / 4				1	3									8		8	8
3WT9821 - 7FA00 3WT9821 - 7FB00	II / 3	3200					1	2								6	6	6
	II / 4						1	3								8	8	8
3WT9821-7FC00 3WT9821-7FD00	II / 3	4000							1	1			1			6	6	6
	II/4								1	1	1	1				8	8	8

Trabalhos preparativos

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia

Status possível:	Disjuntor FECHADO	Desligar disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO
			

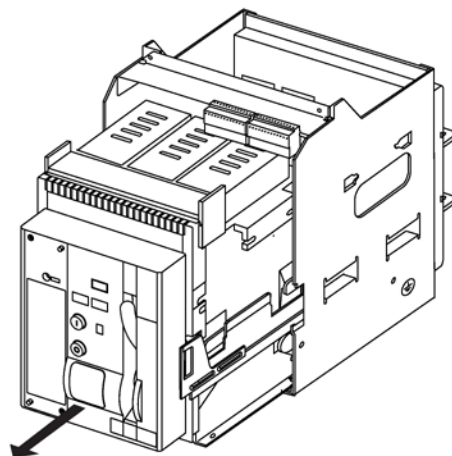
Disjuntor de potência de montagem fixa



Retirar o conector encaixável manual.

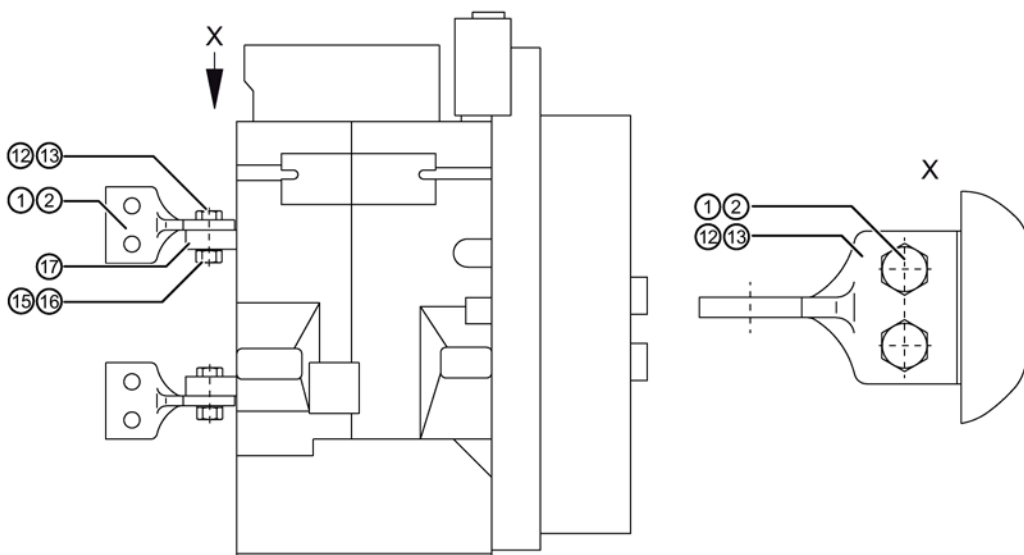
Para retirar o(s) conector(es) manuais, puxe-o(s) para cima. Verificar se os cabos conectados não estão dobrados.

Disjuntor extraível

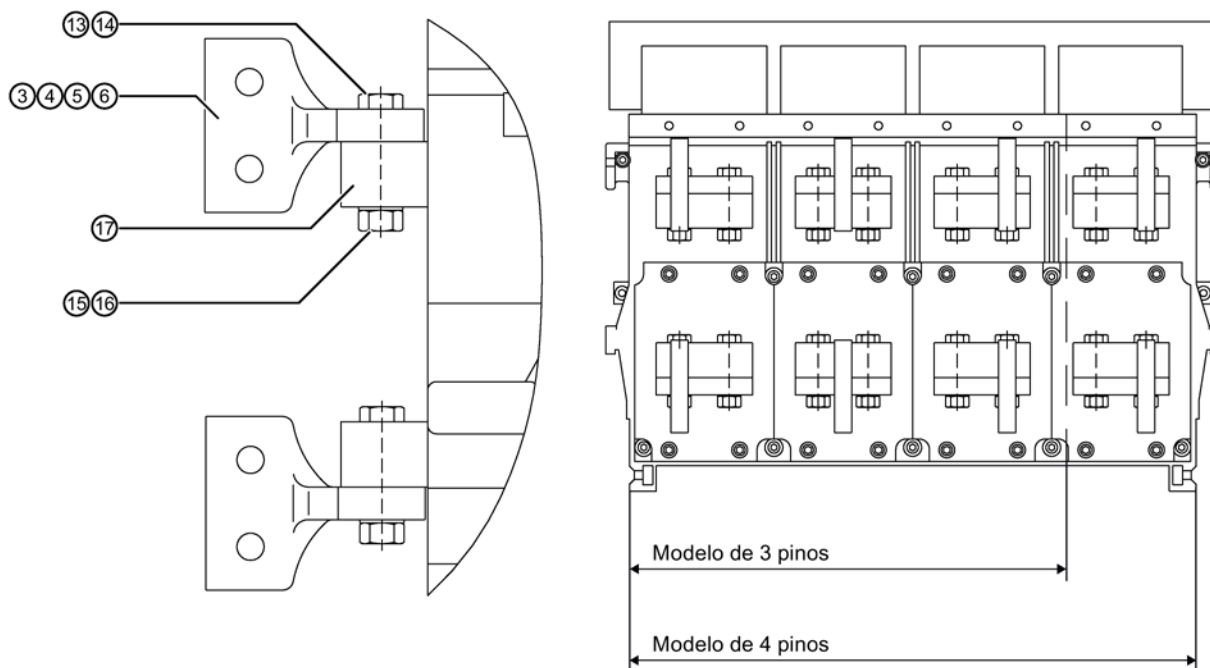


Ajustar o disjuntor na posição de manutenção ou retirar do sistema.

Montar as peças de união (tamanho da estrutura I)



Colocar, conforme ilustrado, a peça de união ① ou ② na barra de ligação ①⑦ e fixar com um parafuso de sextavado interno ①② ou ①③, arruela mola ①⑥ e porca sextavada ①⑤ (torque: 70 ± 7 Nm).

Montar as peças de união (tamanho da estrutura II)

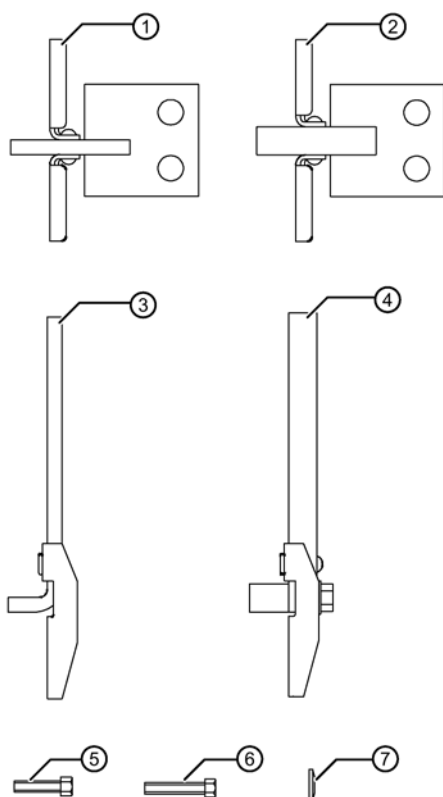
Colocar, conforme ilustrado, as peças de união ③ e ④ ou ⑤ e ⑥ na barra de ligação ⑦ e fixar com um parafuso de sextavado interno ⑬ ou ⑭, arruela mola ⑮ e porca sextavada ⑯ (torque: 70 ± 7 Nm).

Indicação

Verificar se as peças de união ③ e ④ ou ⑤ e ⑥ (simétricas e assimétricas) são montadas na posição correta. A versão de 3 polos não dispõe de conexões exteriores no lado direito.

10.15 Barras conectoras para gavetas do tamanho I

Verificar o conteúdo da embalagem



- ① Ligação vertical 1250 A
- ② Ligação vertical 1600 A
- ③ Ligação frontal com padrão de perfuração DIN 1250 A
- ④ Ligação frontal com padrão de perfuração DIN 1600 A
- ⑤ Parafuso sextavado M6 x 25 - 8.8 DIN 933
- ⑥ Parafuso sextavado M6 x 35 - 8.8 DIN 933
- ⑦ Arruela mola 6 mm, DIN 6796

Lista de peças

Número de pedido	Corrente nominal	Tipo de conexão	Quantidade						
			1	2	3	4	5	6	7
3WT9823-3AA00	1250	Ligação vertical	1				4		4
3WT9823-3BA00	1600	Ligação vertical		1			4		4
3WT9823-1AA01	1250	Ligação frontal DIN			1		2	2	4
3WT9823-1BA01	1600	Ligação frontal DIN				1	2	2	4

Instalar as barras de ligação

Se necessário, desaparafusar as peças de união. Para tal, desenroscar os parafusos de fixação ⑨ ou ⑩ e remover as peças de união dos blocos de lamelas ⑫. Ao mesmo tempo assegurar que os blocos de lamelas são retirados da parede traseira ⑬.

Indicação

Se necessário, inserir apenas os blocos de lamelas retirados na posição ilustrada na figura 2, ou seja o pino de fecho ⑭ tem de ficar virado para a peça de união.

Inserir as novas peças de união, como ilustrado na figura 1 e na figura 2 e fixar com os parafusos e arruelas molas incluídos no escopo de fornecimento (torque de aperto: 8 ± 1 Nm). Consultar a disposição dos parafusos de fixação na figura 1; ver a posição das arruelas molas na figura 2.

Todos os diagramas estão simplificados.

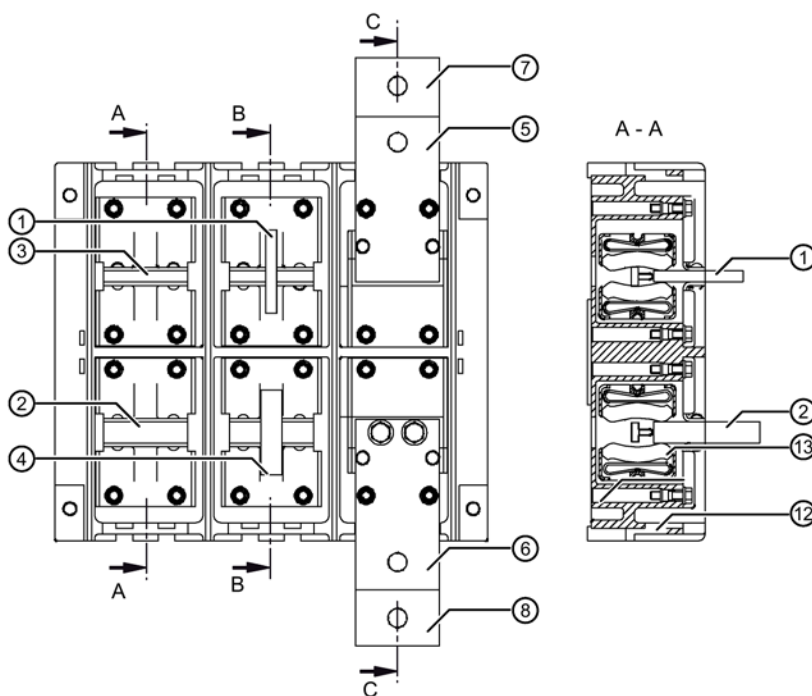


Figura 1: Parede traseira da moldura de inserção, visão de trás, tipos de conexão possíveis

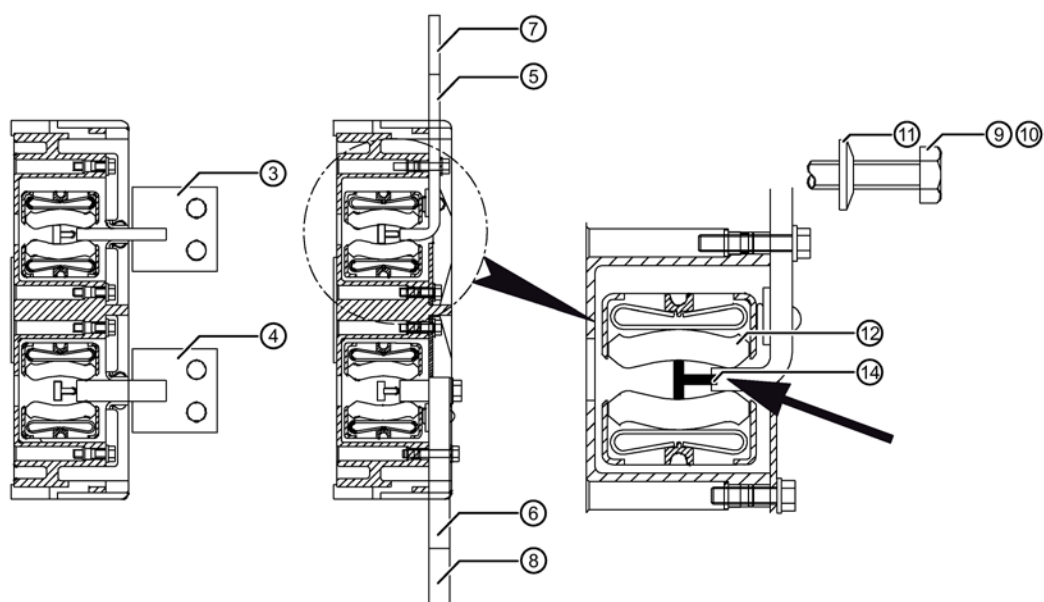
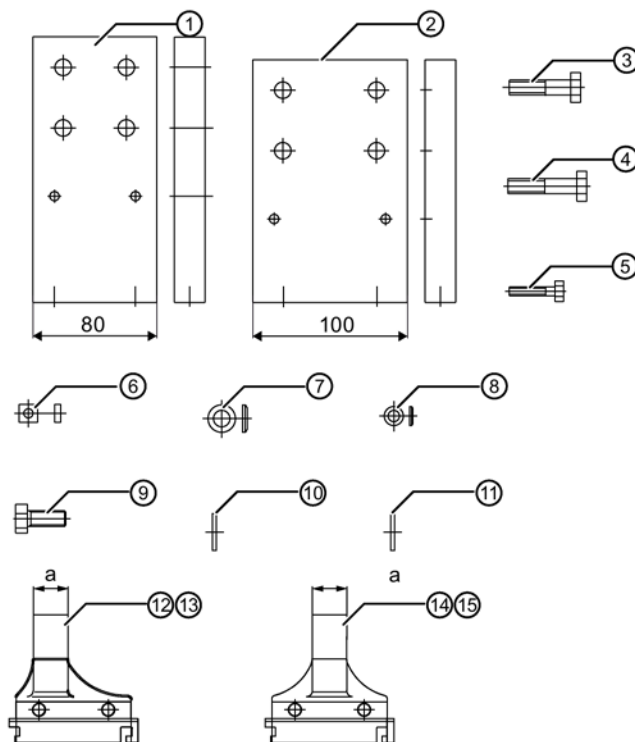


Figura 2: Posição dos blocos de lamelas

10.16 Trilhos de conexão / peças de união para armação de interpolação BG II

Verificar o conteúdo da embalagem



- ① Barra de ligação ≤ 2500 A, padrão de perfuração DIN
- ② Barra de ligação 3200 A, padrão de perfuração DIN
- ③ Parafuso sextavado DIN 931 - M 10 x 40 - 8
- ④ Parafuso sextavado DIN 931 - M 10 x 55 - 8
- ⑤ Parafuso de cabeça cilíndrica DIN 933 - M 6 x 40 - 8
- ⑥ Porca quadrada M 6
- ⑦ Arruela mola DIN 6796 - 10 - St
- ⑧ Arruela mola DIN 6796 - 6 - St
- ⑨ Peça de união ≤ 2500A
- ⑩ Peça de união 3200A
- ⑪ ⑬ Parafuso sextavado DIN 933 - M6 x 16 - 8,8
- ⑫ ⑭ Arruela mola DIN 6796 - 6 - Fst
- ⑮ Arruela DIN 9021 - 6,4

Quantidade de peças

Número de artigo da unidade de embalagem	Tamanho da estrutura do disjuntor	a (mm)	Corrente nominal (A)	Padrão de perfuração
3WT9823 - 1DA01	II		≤ 2500	DIN / fila de furo duplo
3WT9823 - 1EA01	II		3200	DIN / fila de furo duplo
3WT9823 - 4AB00 3WT9823 - 4AC00	II	15	≤ 2500	
3WT9823 - 4BB00 3WT9823 - 4BC00	II	30	3200	

Número de artigo da unidade de embalagem	Nº de peças														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3WT9823 - 1DA01	1		2		2	2	2	2							
3WT9823 - 1EA01		1		2	2	2	2	2							
3WT9823 - 4AB00 3WT9823 - 4AC00									12 16	12 16	6 8	2 3		1 1	
3WT9823 - 4BB00 3WT9823 - 4BC00									12 16	12 16			2 3		1 1

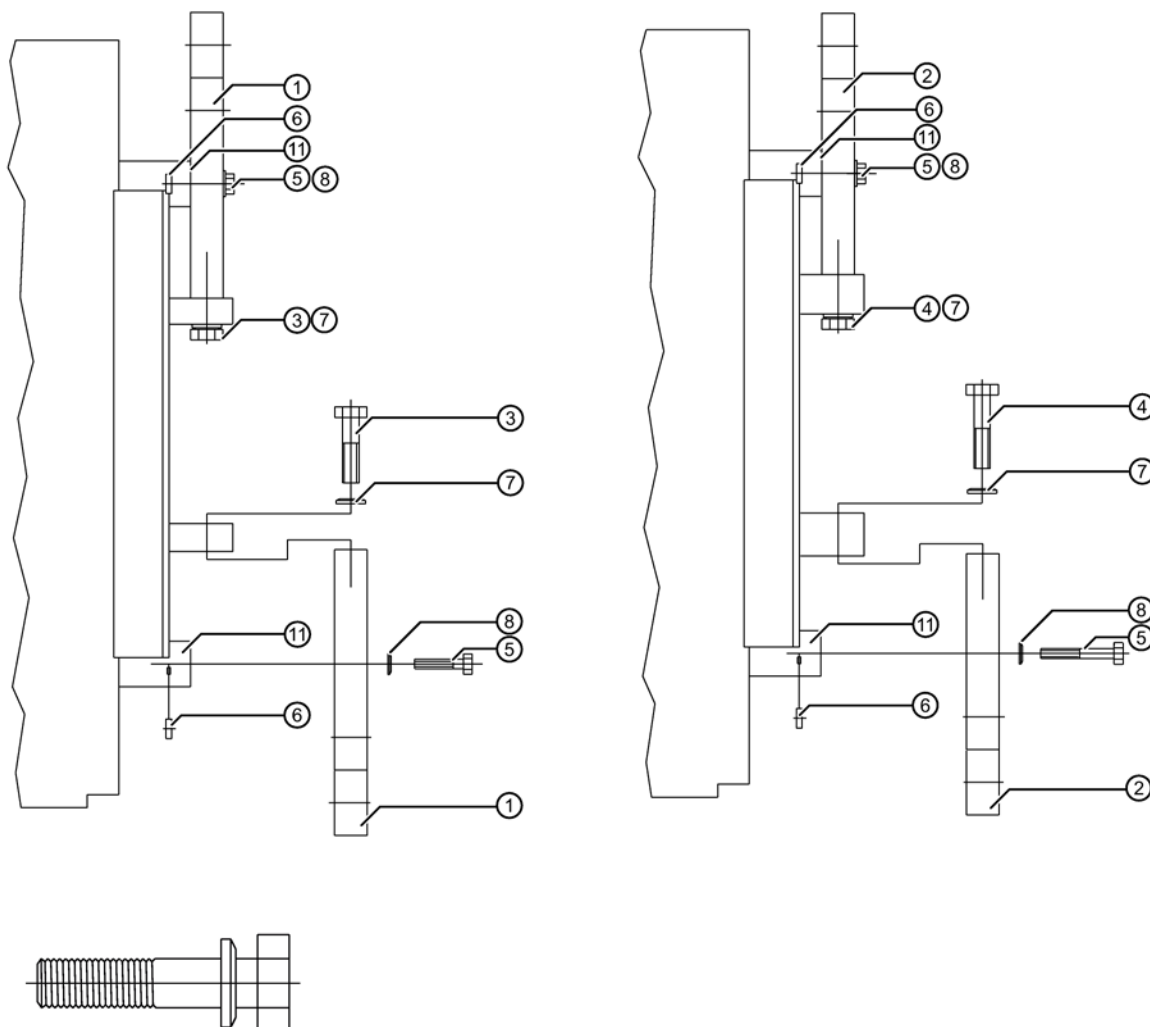
**PERIGO****Tensão perigosa!****Acionamento de mola por acumulador de energia perigoso**

Antes de iniciar os trabalhos, desligar o aparelho da rede e protegê-lo contra reativações. O incumprimento deste aviso pode resultar em morte, ferimento corporal grave ou danos materiais elevados.

Os dispositivos têm de ser instalados e montados somente por pessoal autorizado.

Montar as barras de ligação (tamanho da estrutura II)**Sequência de instalação:**

1. Pressionar as barras de ligação paralelamente nos pontos de aparafusamento ⑪ e apertar os parafusos ⑦ (apertar somente com a mão).
2. Apertar os parafusos ③ e ④ com 40 ± 4 Nm.
3. Apertar os parafusos ⑤ e ⑥ com ± 1 Nm.

**Indicação**

Tomar nota da posição das arruelas mola.

Montar as peças de união

1. Desapertar quaisquer peças de união. Para fazê-lo, despertar o parafuso de fixação ⑮ e retirar as peças de união com os blocos de lamelas (X) (Fig. 1).
2. Inserir as novas peças de união (Fig. 2) e fixá-las com os parafusos e arruelas mola fornecidos (Fig. 3) (torque: 8 ± 1 Nm).

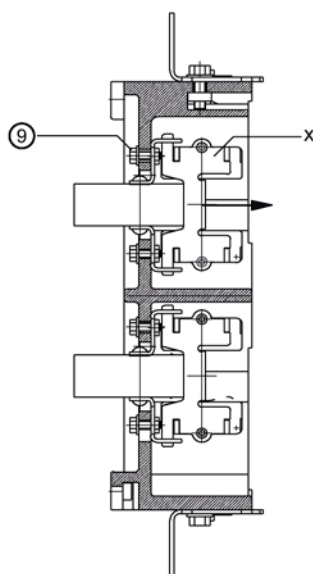


Figura 1

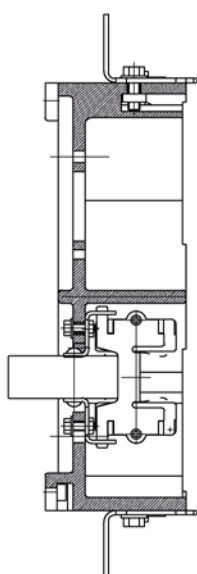


Figura 2

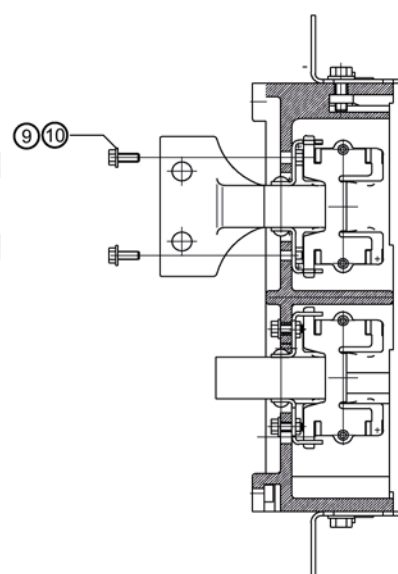
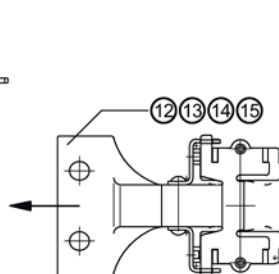
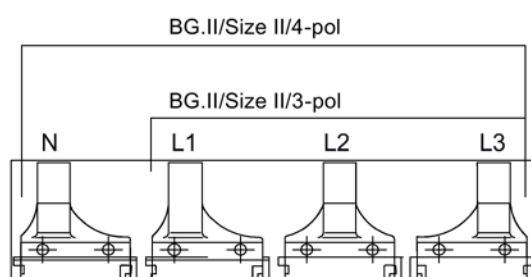


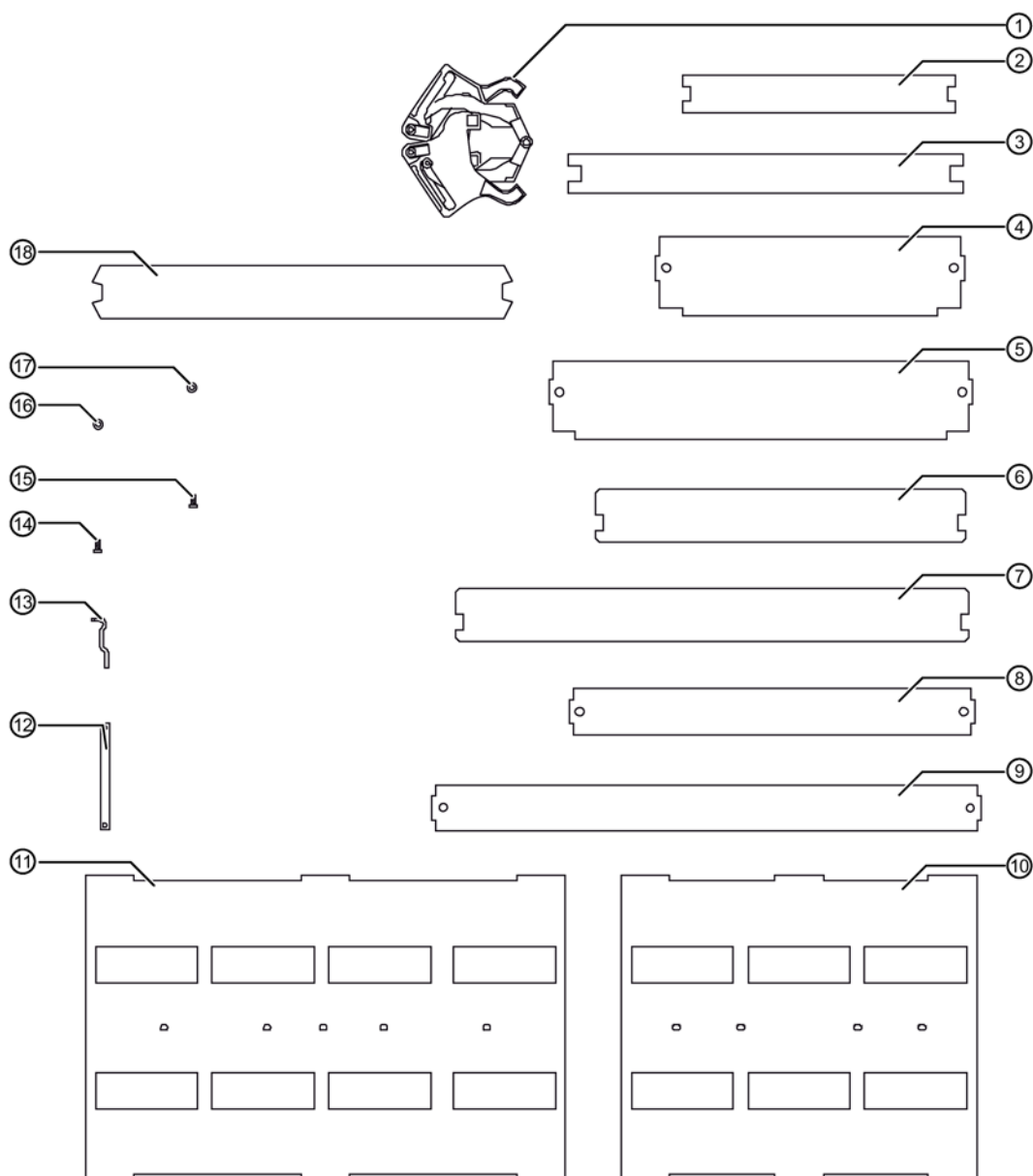
Figura 3

Disposição das peças de união



10.17 Guilhotina

Verificar o conteúdo da embalagem para tamanhos da estrutura I e II

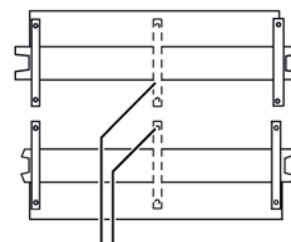
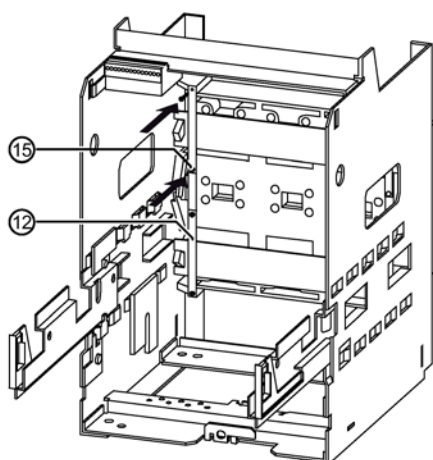
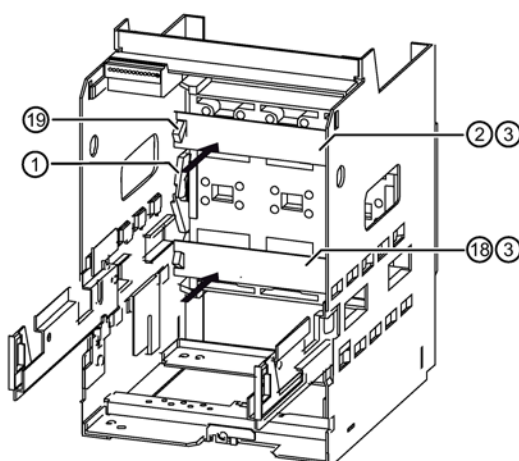
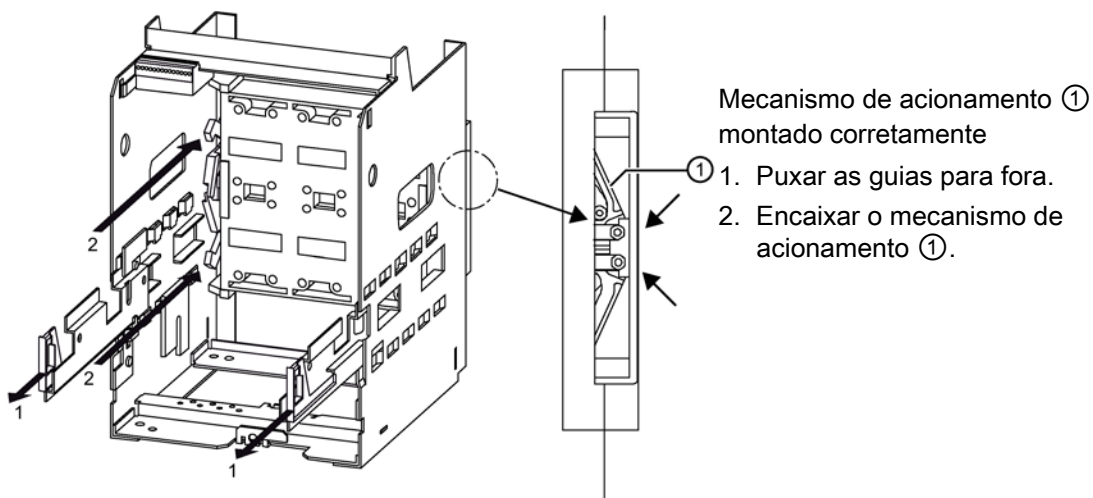


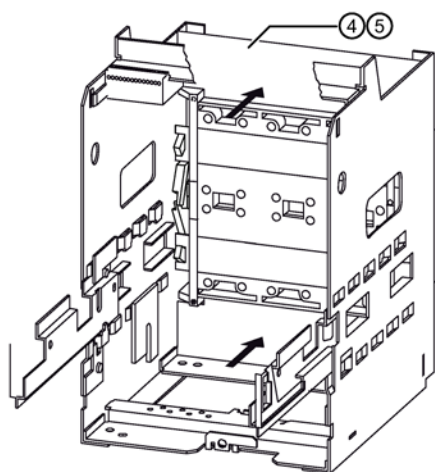
		Tamanho da estrutura		I	I	II	II
		Número de polos		3	4	3	4
		Número de pedido		3CA00	3CB00	3DA00	3DB00
		3WT 9884					
①	Mecanismo de acionamento			2	2	2	2
②	Obturadores protetores contra toque			1			
③	Obturadores protetores contra toque				2		
④	Cobertura			2			
⑤	Cobertura				2		
⑥	Obturadores protetores contra toque					2	
⑦	Obturadores protetores contra toque						2
⑧	Cobertura					2	
⑨	Cobertura						2
⑩	Placa em material isolante					1	
⑪	Placa em material isolante						1
⑫	Régua de cobertura			3	5		
⑬	Gancho			2	2	2	2
⑭	Parafuso de cabeça chata M4 x 8, ISO 7045			2	2	2	2
⑮	Parafuso Plastite 6- 19 x 10			8	8	4	5
⑯	Arruela 4,3 DIN 125					4	5
⑰	Arruela mola 4 DIN 6796			2	2	2	2
⑱	Obturadores protetores contra toque			1			

Indicação

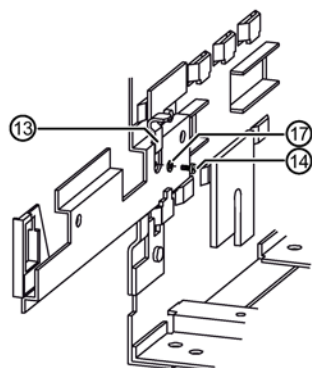
Este manual de instruções se aplica apenas a molduras de inserção de 3 e 4 polos.

Instalar o obturador protetor contra toque - Operações para tamanho da estrutura I



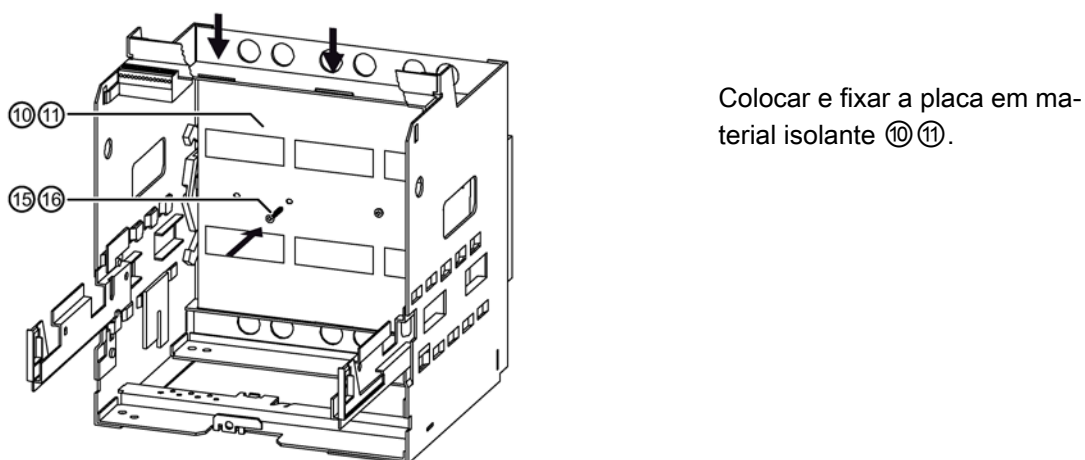
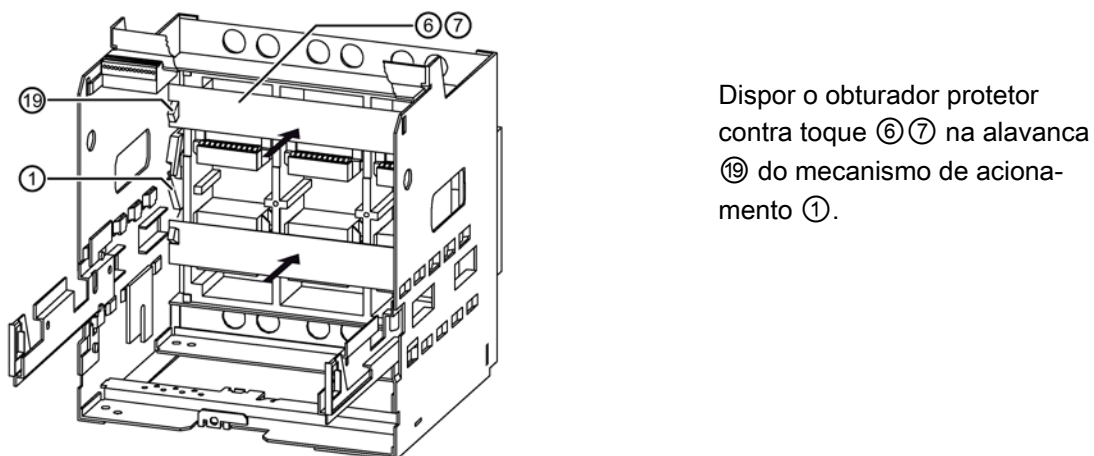
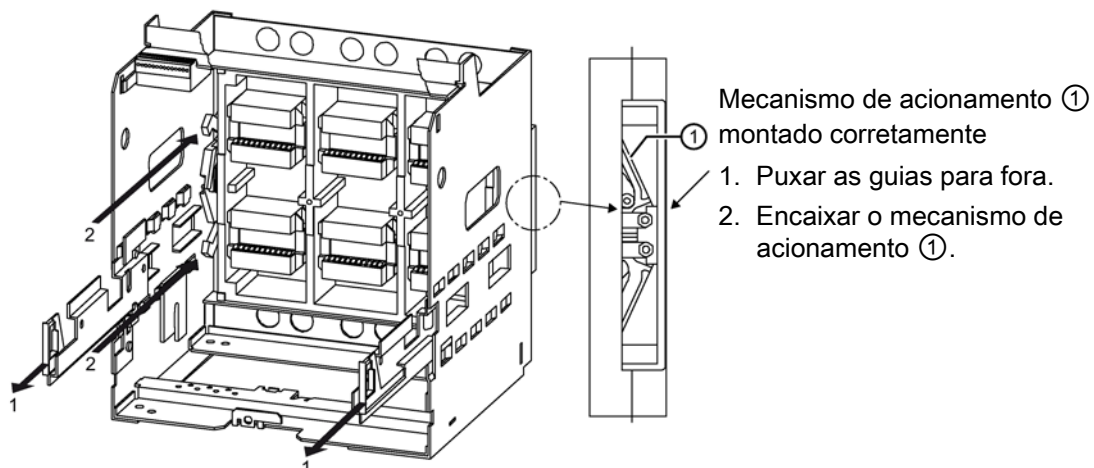


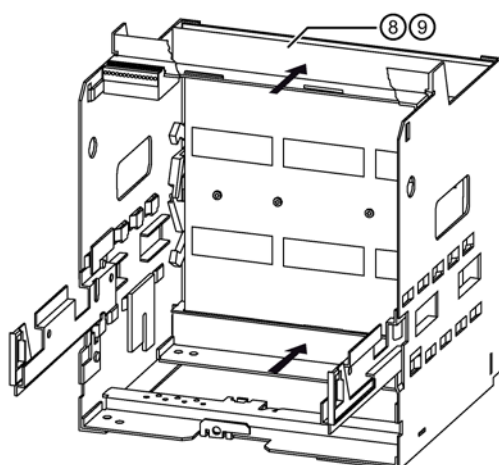
Colocar a cobertura superior e inferior ④ ⑤.



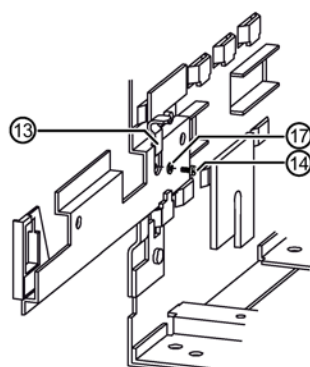
Aparafusar os ganchos ⑬ às guias.

Instalar o obturador protetor contra toque - Operações para tamanho da estrutura II



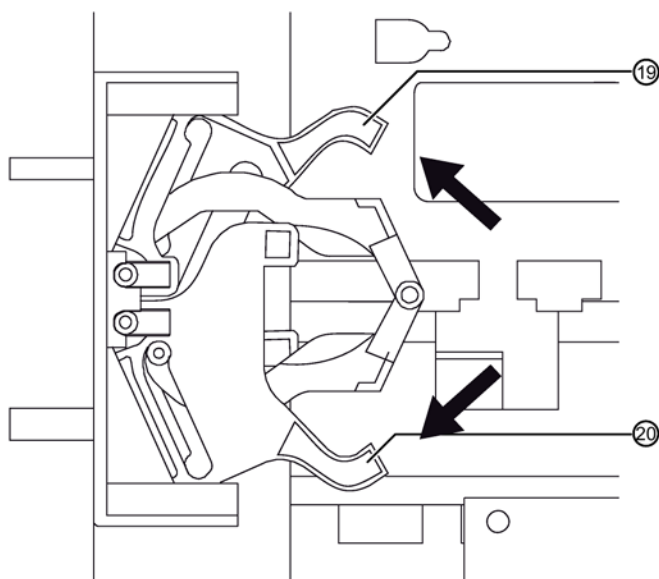


Colocar a cobertura superior e inferior ⑧ ⑨.



Aparafusar os ganchos ⑬ às guias.

Verificação de funcionamento: Tamanhos da estrutura I e II



Deslocar as alavancas superior e inferior ⑲ e ⑳ na direção da seta até o obturador protetor contra toque estar totalmente aberto. Ao soltar a alavanca, os obturadores protetores contra toque têm que fechar automaticamente.

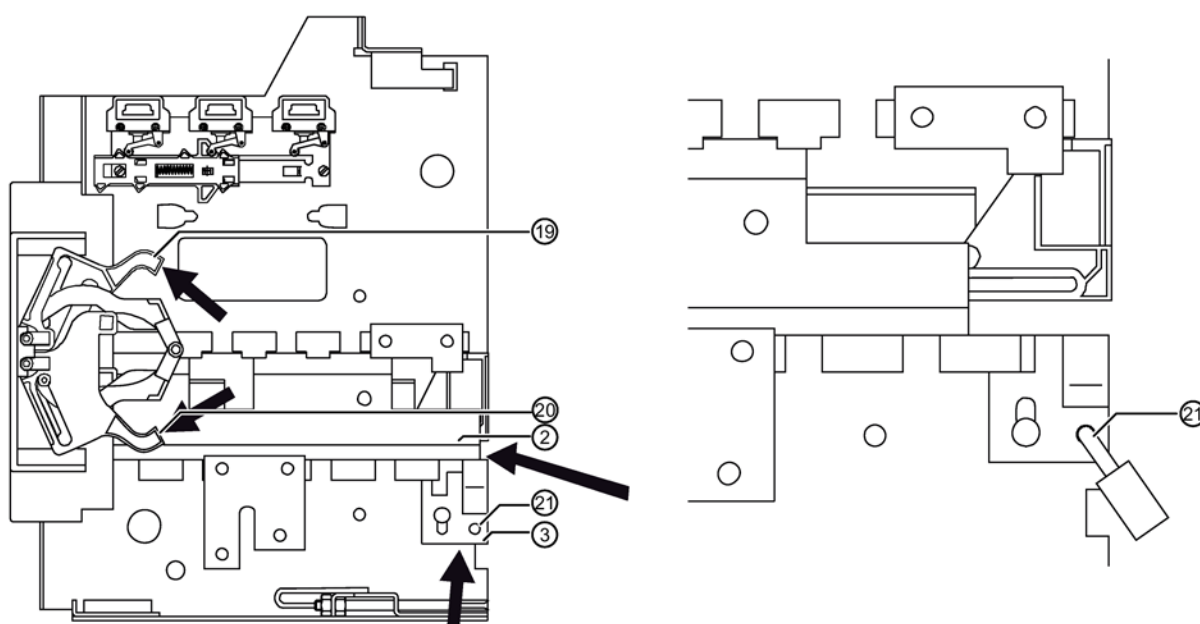
Bloqueio do obturador protetor contra toque: Tamanhos da estrutura I e II

Indicação

Existem as seguintes possibilidades:

- Ambos os obturadores protetores contra toque fechados
- Obturador protetor contra toque superior aberto
- Obturador protetor contra toque inferior aberto
- Ambos os obturadores protetores contra toque abertos

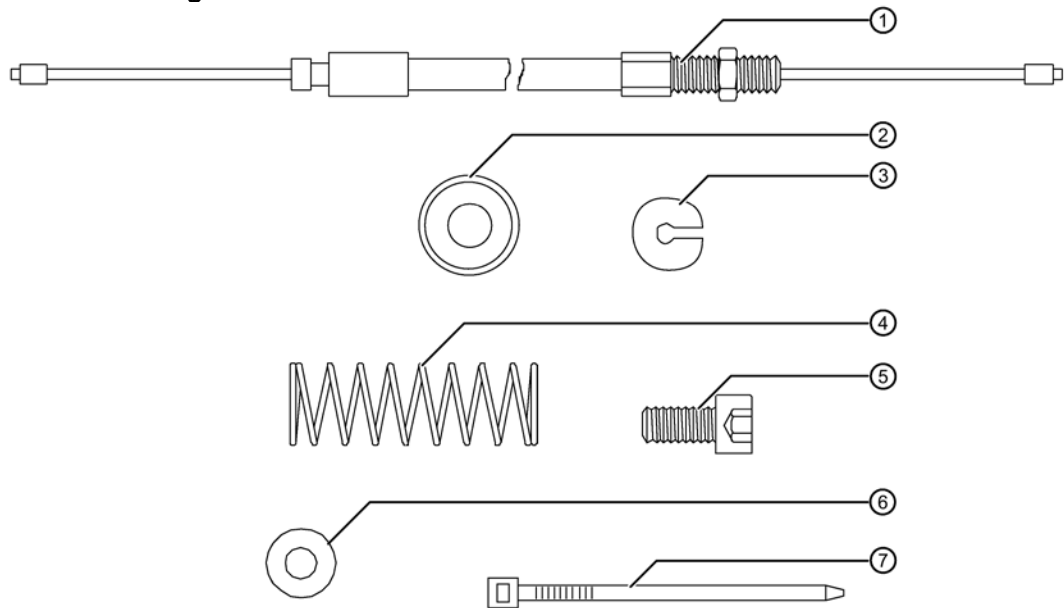
Para cada obturador protetor contra toque são necessárias duas fechaduras em arco. Estas fechaduras têm de ser adquiridas pelo cliente.



1. Ambos os obturadores protetores contra toque fechados:
 - Introduzir as guias ② até o encosto.
 - Pressionar o parafuso ③ para cima até o encosto.
 - Prender as fechaduras em arco ②1 nos orifícios e bloquear.
2. Obturador protetor contra toque superior aberto:
 - Pressionar a alavanca superior ①9 para cima da direção da seta
 - Continuar como descrito acima (1).
3. Obturador protetor contra toque inferior aberto:
 - Operação como descrito acima (2).
4. Ambos os obturadores protetores contra toque abertos:
 - Deslocar a alavanca superior ①9 e a alavanca inferior ②0 na direção da seta.
 - Continuar como descrito acima (1).

10.18 Cabo Bowden para bloqueio

Verificar o conteúdo da embalagem

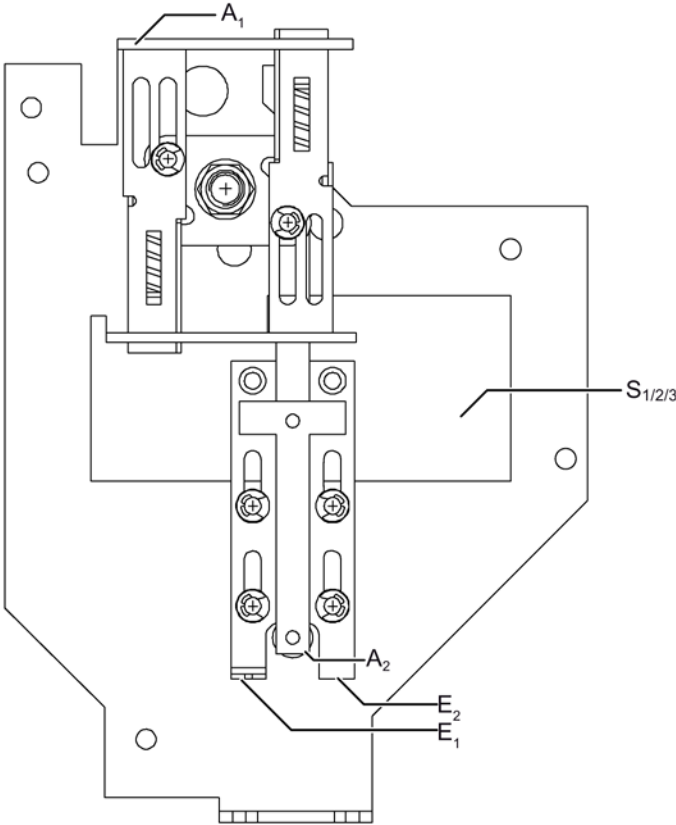


- | | | |
|---|---|----|
| ① | Cabo Bowden | 1x |
| ② | Conector fêmea de mola | 1x |
| ③ | Arruela ranhurada | 1x |
| ④ | Mola de compressão 1 x 12,5 x 55,5 DIN 2098 | 1x |
| ⑤ | Parafuso de cabeça cilíndrica M6 x 12 DIN 912 | 1x |
| ⑥ | Arruela mola 6 DIN 6796 | 1x |
| ⑦ | Cinta para cabos | 1x |

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia

Status possível:	Disjuntor FECHADO	Desligar disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO

Informações sobre o travamento mecânico



O módulo de travamento mecânico pode ser usado para dois ou três disjuntores. Nas instruções de configuração abaixo, se aplicam as seguintes designações:

- O_{1/2} : Informação de saída _{1/2}
- I_{1/2} : Informação de entrada _{1/2}
- C_{1/2/3}: disjuntor _{1/2/3}

Se, por exemplo, a informação de saída 1 do disjuntor 1 estiver interconectada com a informação de entrada 2 do disjuntor 2, são usadas as seguintes abreviaturas: C₁ O₁ - C₂ I₂

	Os estados dos disjuntores são indicados no painel de comando da seguinte forma:
	Disjuntor FECHADO
	Disjuntor ABERTO e não pronto para FECHAR (bloqueado)
	Disjuntor ABERTO e pronto para FECHAR (não bloqueado)

Configuração: Dois disjuntores costas contra costas**Descrição:**

Um disjuntor somente pode ser fechado quando o outro estiver aberto.

Equipação necessária:

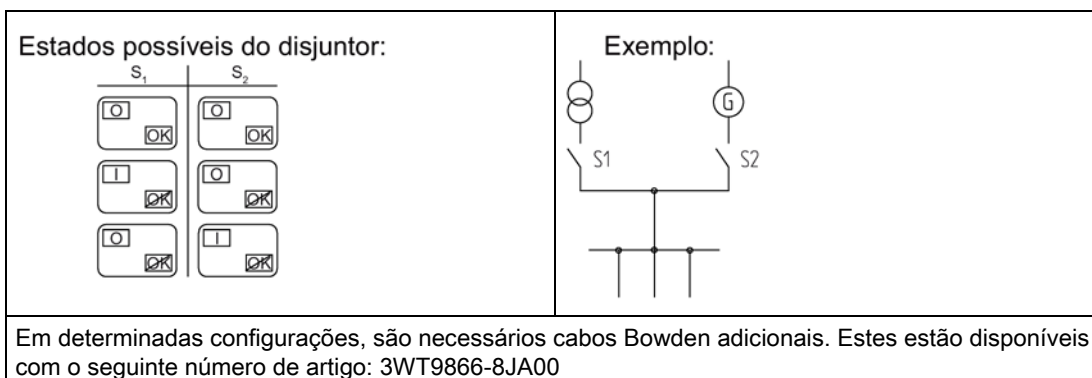
Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₁ I₁ - C₂ O₁

Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica com arruelas mola têm de ser enroscados na braçadeira indexadora nos seguintes terminais: C₁ I₁; C₂ I₁.



Configuração: Três disjuntores empilhados

Descrição:

Qualquer dos dois disjuntores pode ser fechado em qualquer momento, sendo que o terceiro está bloqueado.

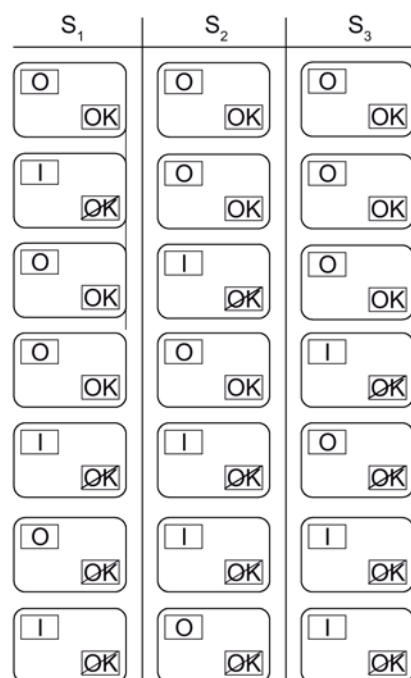
Equipação necessária:

Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. É necessário encomendar em separado três cabos Bowden adicionais.

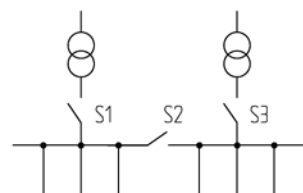
Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₁ O₂ - C₃ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
4. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₂
5. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₁ I₂
6. Cabo Bowden: C₃ O₂ - C₂ I₂

Estados possíveis dos disjuntores



Exemplo



Configuração: Três disjuntores empilhados**Descrição:**

Quando um disjuntor está fechado, os outros dois não podem ser fechados.

Equipação necessária:

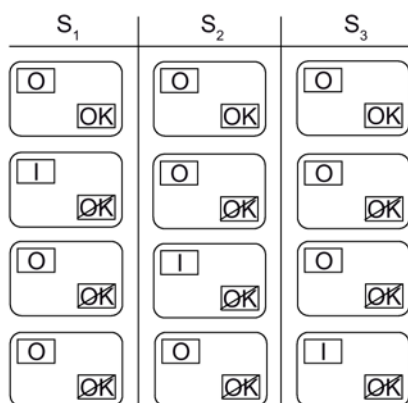
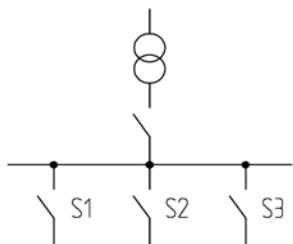
Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. É necessário encomendar em separado três cabos Bowden adicionais.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₁ O₂ - C₃ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
4. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₂
5. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₁ I₂
6. Cabo Bowden: C₃ O₂ - C₂ I₂

Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica com arruela mola têm de ser enroscados na braçadeira indexadora nos seguintes terminais: C₂ I₁, C₃ I₁, C₁ I₁, C₃ I₂, C₁ I₂, C₂ I₂.

Estados possíveis dos disjuntores**Exemplo**

Configuração: Três disjuntores empilhados

Descrição:

Dois disjuntores podem ser fechados/abertos independentemente um do outro, sendo que o terceiro somente está pronto para ser fechado quando os dois outros estão abertos. Se o terceiro disjuntor estiver fechado, os outros dois não podem ser fechados.

Equipação necessária:

Cada disjuntor está equipado com um componente de travamento e um cabo Bowden. O cabo Bowden tem de ser encomendado em separado.

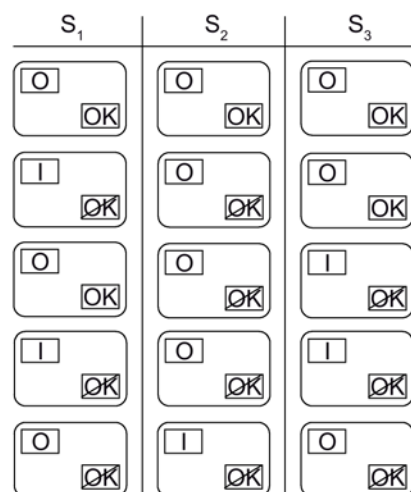
Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₁ O₁ - C₂ I₁
2. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₁ I₁
3. Cabo Bowden: C₂ O₂ - C₃ I₁
4. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₂ I₂

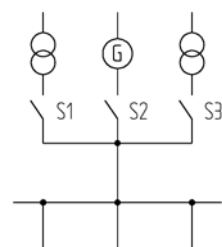
Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica com arruela mola têm de ser enroscados na braçadeira indexadora nos seguintes terminais: C₂ I₁, C₁ I₁, C₃ I₁, C₂ I₂.

Estados possíveis dos disjuntores



Exemplo



Configuração: Três disjuntores, dois dos quais costas contra costas**Descrição:**

Um disjuntor pode ser fechado/aberto independentemente dos outros dois. Os outros dois disjuntores se excluem mutuamente, ou seja, um só pode ser fechado quando o outro estiver aberto.

Equipação necessária:

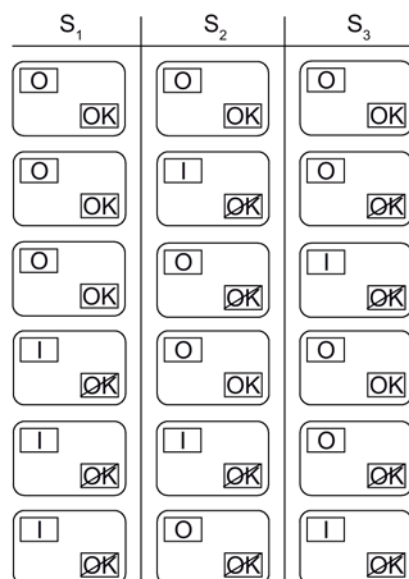
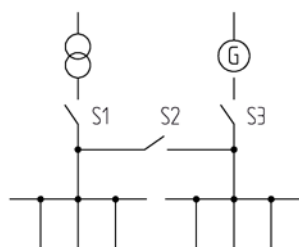
Dois dos três disjuntores estão equipados com um componente de travamento e um cabo Bowden.

Terminais para os cabos Bowden:

1. Cabo Bowden: C₂ O₁ - C₃ I₁
2. Cabo Bowden: C₃ O₁ - C₂ I₁

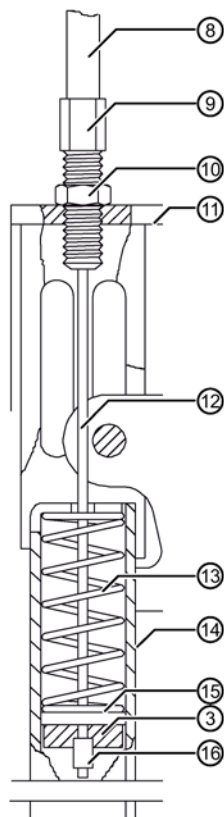
Indicação:

Os parafusos de cabeça cilíndrica com arruelas mola têm de ser enroscados na braçadeira indexadora nos seguintes terminais: C₃ I₁, C₂ I₁.

Estados possíveis dos disjuntores**Exemplo**

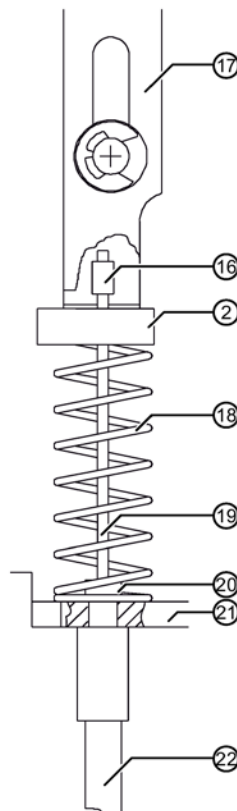
Inserir e ajustar o cabo Bowden

Terminal O1 ; O2



- Empurrar o cabo Bowden ⑫ com niple ⑯ através da chapa angular ⑭, mola de compressão ⑬ e chapa inserível ⑮.
- Fixar o cabo Bowden ⑫ e o niple ⑯ com a arruela ranhurada ③.
- Enroscar o parafuso de ajustagem ⑨ com porca de segurança ⑩ na chapa ⑪.
- Quando o cabo Bowden estiver fixo nas duas extremidades, a bainha ⑧ tem de ter uma distância de aprox. 1 mm. Se necessário, ajustar com o parafuso de ajustagem ⑨.
- Fixar o ajuste com a porca de segurança ⑩.

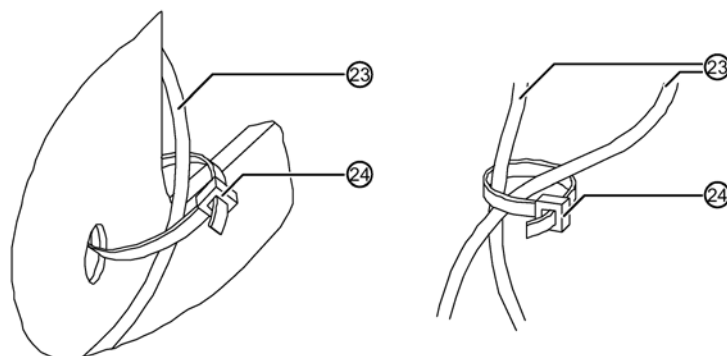
Terminal I1 ; I2



- Empurrar a mola de compressão ⑱ e o conector fêmea de mola ② sobre o suporte do tubo ⑳ e bainha ㉒.
- Colocar o cabo Bowden ⑲ com niple ⑯ na braçadeira indexadora ⑰.
- Colocar o conector fêmea de mola ② na braçadeira indexadora ⑰.
- Pressionar a mola de compressão ⑱ entre o conector fêmea de mola ② e a chapa ㉑.
- Empurrar o suporte do tubo ㉒ para dentro da chapa ㉑.

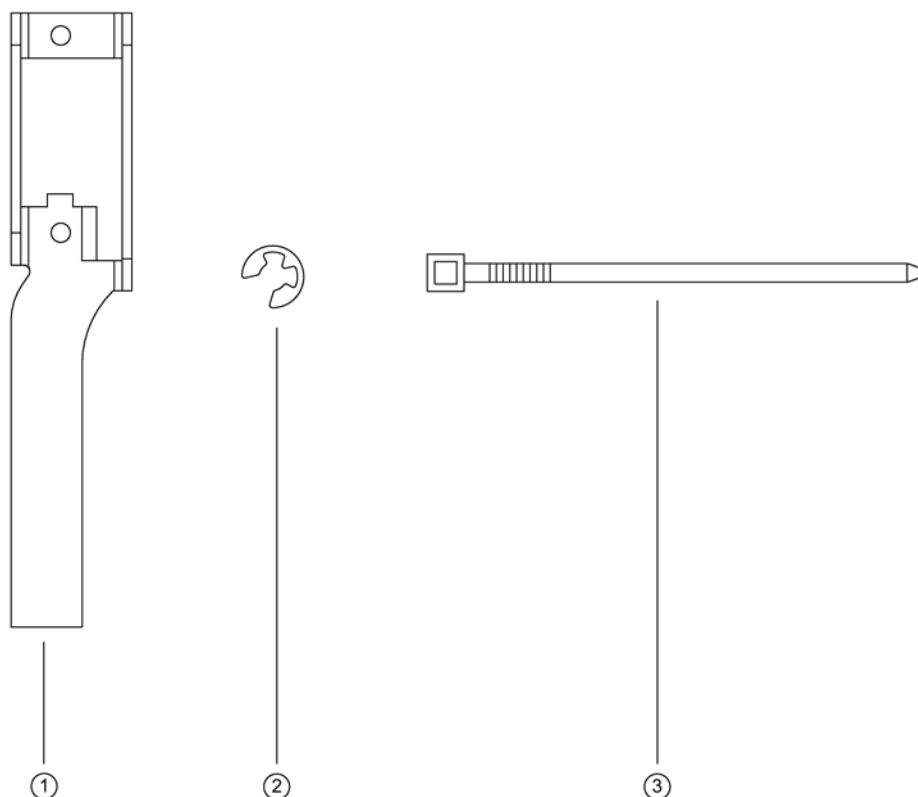
Montar o cabo Bowden

- Os cabos Bowden ②③ devem ser instalados de forma a não ficarem excessivamente dobrados (raios de curvatura grandes).
- Fixar os cabos Bowden ②③ com cintas para cabos. ②④
- Menor raio de curvatura permitido: $R = 50 \text{ mm}$. Este raio de curvatura é somente permitido por um máximo de seis vezes em cada cabo Bowden. Os restantes raios de curvatura têm de ser os maiores possível.



10.19 Dispositivo de reposição mecânico automático após acionamento de sobrecorrente

Verificar o conteúdo da embalagem



①	Mola de lâmina	1 X
②	Arruela de segurança DIN 6799 - 4	4 X
③	Braçadeiras	2 X

PERIGO

Tensão perigosa

Acionamento de mola por acumulador de energia perigosa

Antes de começar a trabalhar, o dispositivo tem de ser desconectado da rede e protegido contra a reativação.

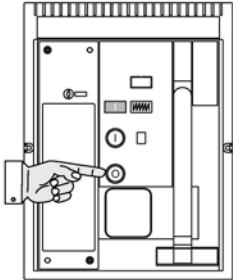
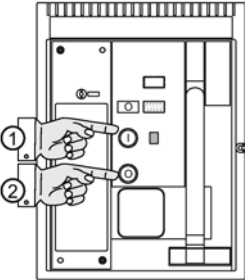
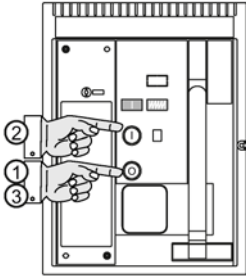
Somente trabalhe no dispositivo quando o disjuntor estiver desligado e o acionamento de mola por acumulador de energia estiver descarregado.

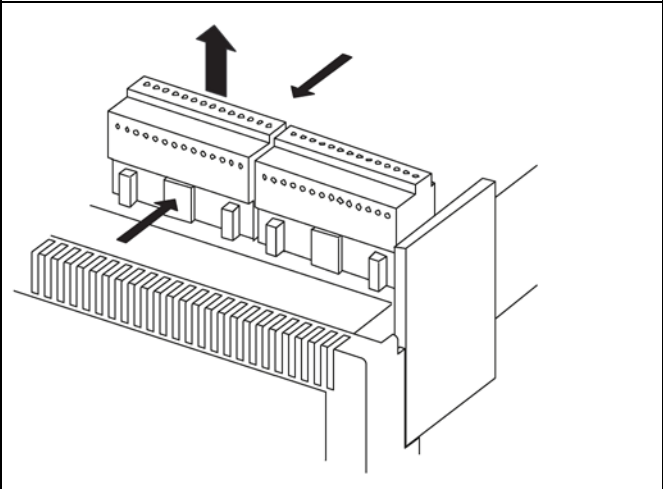
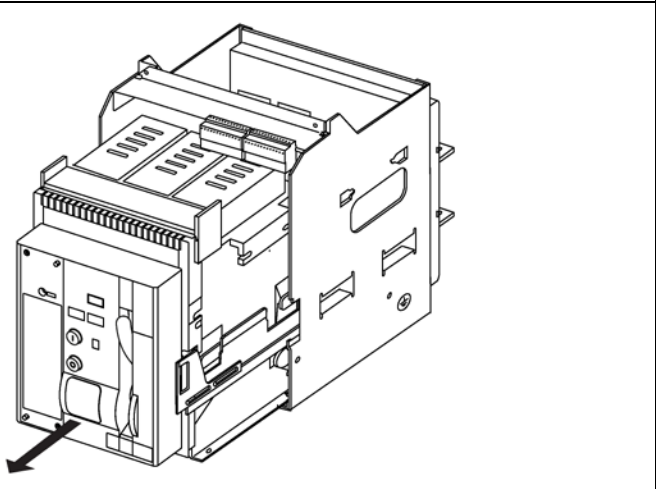
O não cumprimento desta instrução pode resultar em morte, ferimentos graves ou danos materiais elevados.

Os dispositivos têm de ser instalados e montados somente por pessoal qualificado e autorizado.

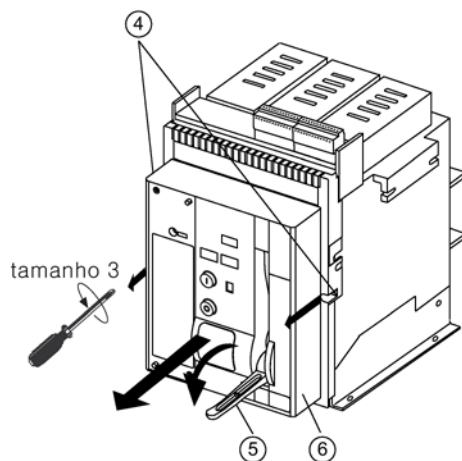
Trabalhos preparativos

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia.

Estado possível:	Disjuntor FECHADO	Desligar disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO
			

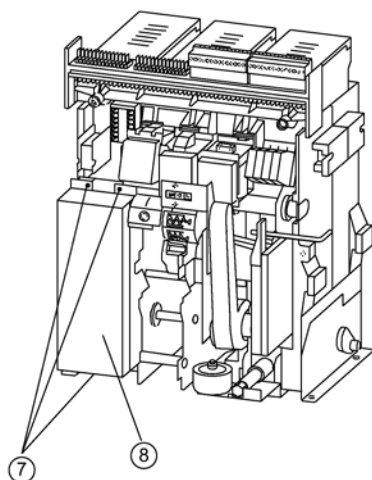
Disjuntor de potência de montagem fixa	Disjuntor extraível
	
Solte o dispositivo de ligação e retire o disjuntor	Retire o disjuntor do sistema

Retirar o painel de controle



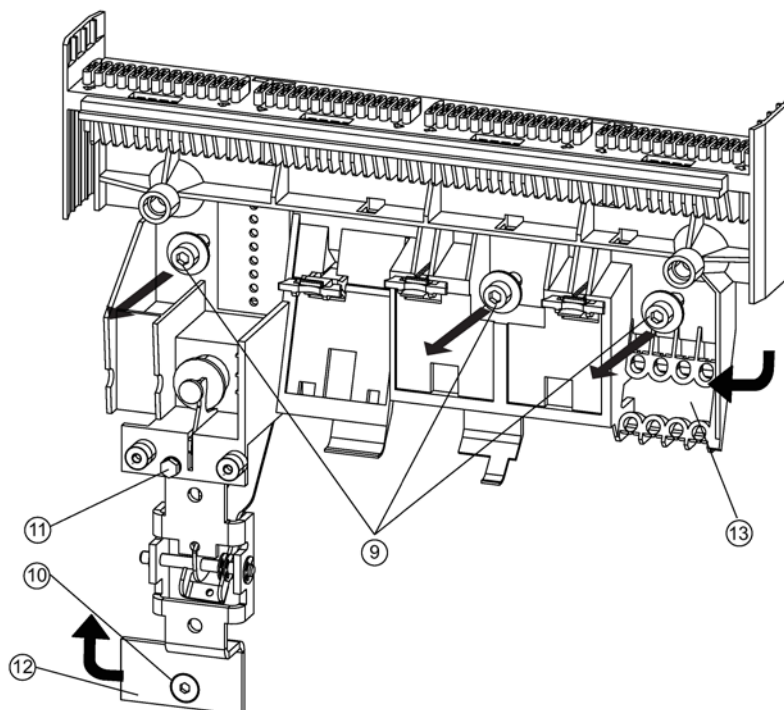
- Desenrosque os parafusos de fixação ④
- Gire a alavanca manual ⑤ para a frente
- Retire o painel de controle ⑥ na sua direção

Desmontar o disparador de sobrecorrente eletrônico

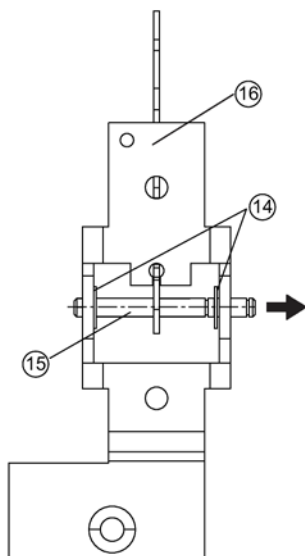


- Desenrosque os parafusos ⑦ e incline o disparador de sobrecorrente eletrônico ⑧ para fora lateralmente.
- Se necessário, corte através das braçadeiras.

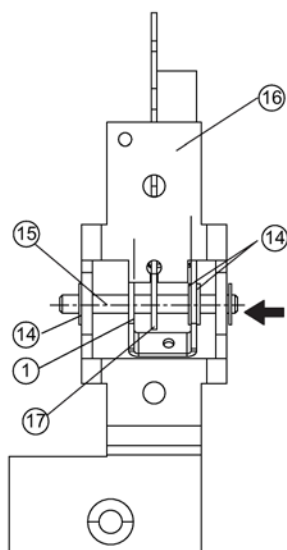
Desmontar o suporte de fixação



- Desenrosque os parafusos de sextavado interno ⑨ 3 a 4 voltas e solte a placa de montagem.
- Desenrosque o parafuso de sextavado interno ⑩ e o parafuso ⑪ da braçadeira de fixação ⑫.
- Eleve a placa de montagem ⑬.
- Retire a braçadeira de fixação ⑫ conforme ilustrado.

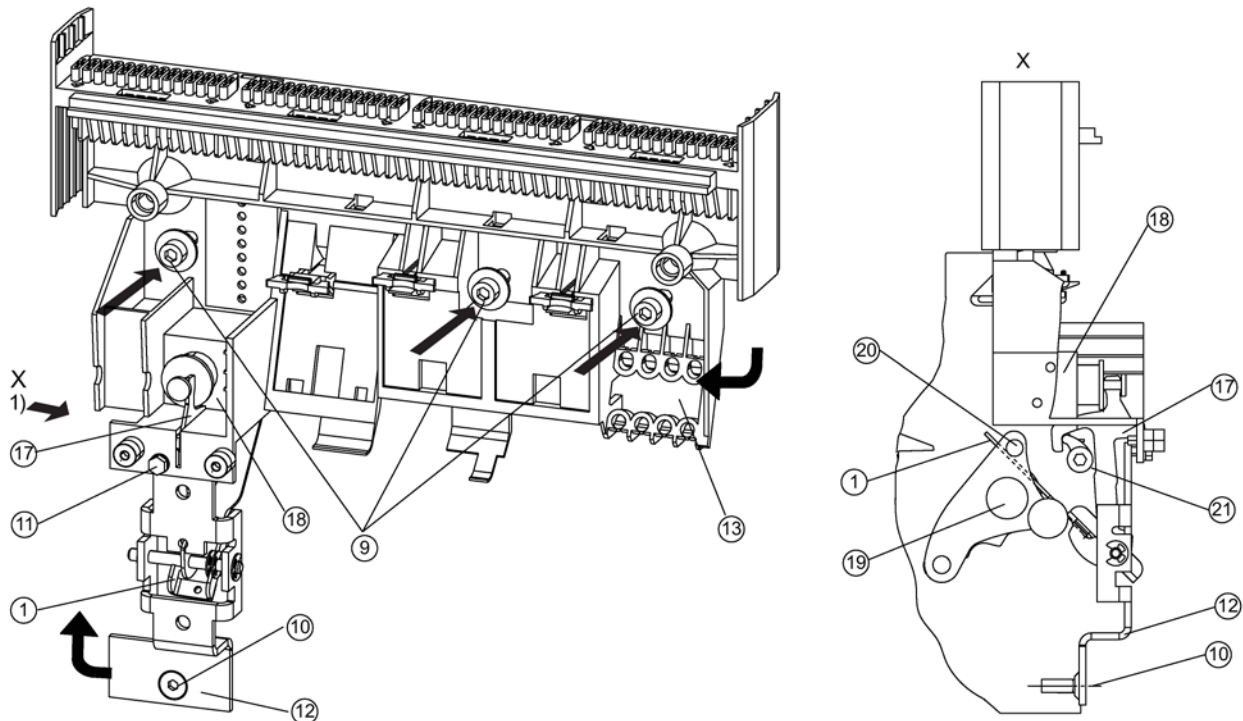
Instalar a mola de lâmina

- Retire as arruelas de segurança ⑭.
- Puxe o eixo ⑮ para fora do suporte de fixação ⑯.



- Empurre o eixo ⑮ conforme ilustrado pela mola de lâmina ①, a alavanca ⑰ e o suporte de fixação ⑯ e fixe com arruelas de bloqueio ⑭.

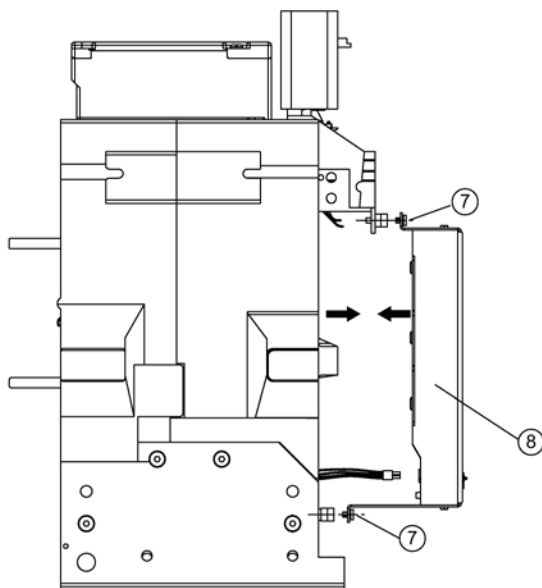
Montar o suporte de fixação



- Eleve a placa de montagem ⑬
- Coloque o suporte de fixação ⑫ com a mola de lâmina ① contra o disjuntor, conforme ilustrado, certificando-se de que a mola de lâmina ① está posicionada entre o veio do disjuntor ⑲ e o came ⑳ (ver vista X). A alavanca ⑰ tem de estar em contato com o eletroímã de liberação ⑱ e estar posicionada por cima do pino do arrastador ㉑, conforme ilustrado.
- Aperte o parafuso de sextavado interno ⑩ (torque $8 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$) e o parafuso ⑪ (torque $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$) no suporte de fixação ⑫.
- Aperte a placa de montagem ⑬ com parafusos de sextavado interno ⑨ (torque $8 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$).

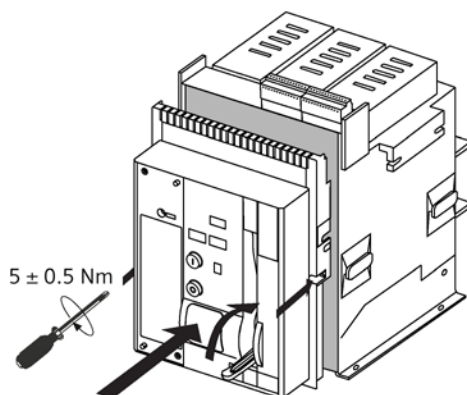
1) **Cuidado:** A alavanca ⑰ tem de bater no lado direito do eletroímã de liberação, conforme ilustrado.

Instalar o disparador de sobrecorrente eletrônico



- Coloque o disparador de sobrecorrente eletrônico ⑧ encostado ao disjuntor, certificando-se de que não há cabos entalados.
- Fixe o relé de sobrecorrente eletrônico ⑧ ao disjuntor com parafusos ⑦ (torque 3 Nm + 0,3 Nm).

Operações finais



Instale o painel de controle pela ordem inversa.

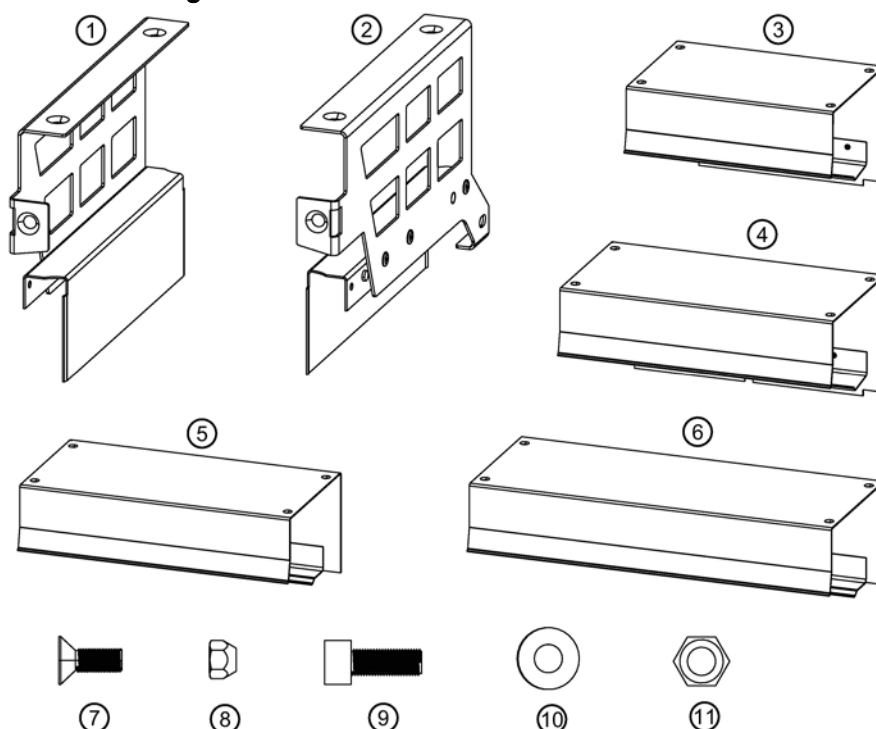
Cuidado! Com disjuntores extraíveis, feche o orifício para a manivela antes de instalar o painel de controle.

10.20 Cobertura da câmara de arco voltaico

É valido somente para disjuntor seco extraível.

A cobertura para a câmara de arco voltaico é um acessório para o quadro-guia e protege diretamente o aparelho de chaveamento por cima do disjuntor seco.

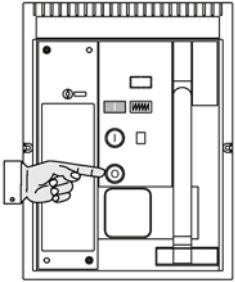
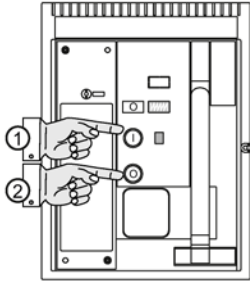
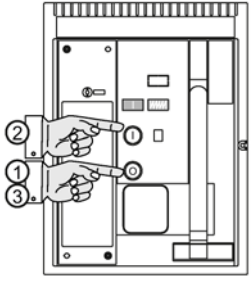
Verificar o conteúdo da embalagem

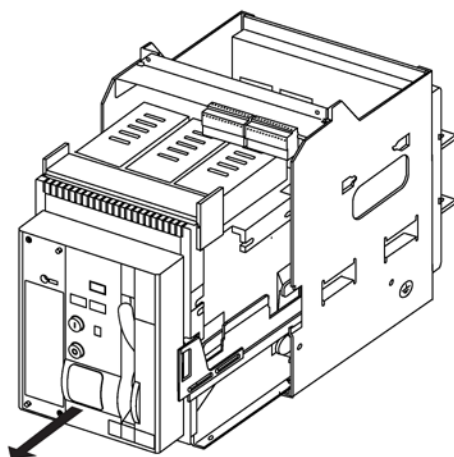


Unidade	Descrição	Disjuntor extraível				Disjuntor de potência de montagem fixa
		Tamanho I – 3P	Tamanho I – 4P	Tamanho II – 3P	Tamanho II – 4P	-
①	Placa lateral esquerda, compl.	1X	1X	1X	1X	Não disponível
②	Placa lateral direita, compl.	1X	1X	1X	1X	
③	Cobertura de proteção	1X				
④	Cobertura de proteção		1X			
⑤	Cobertura de proteção			1X		
⑥	Cobertura de proteção				1X	
⑦	Parafuso com cabeça de embutir M 6X16	4X	4X	4X	4X	
⑧	Porca cônica M6	4X	4X	4X	4X	
⑨	Parafuso com cabeça cilíndrica M 6X16	2X	2X	2X	2X	
⑩	Arruela de aperto	2X	2X	2X	2X	
⑪	Porca sextavada M6	2X	2X	2X	2X	

Trabalhos preparativos

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia.

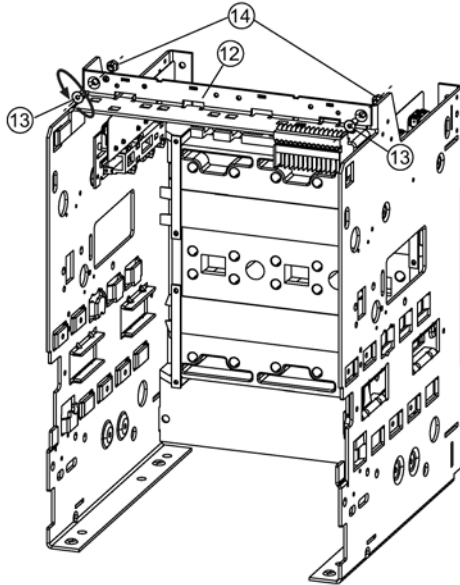
Estado possível:	Disjuntor FECHADO	Desligar disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO
			



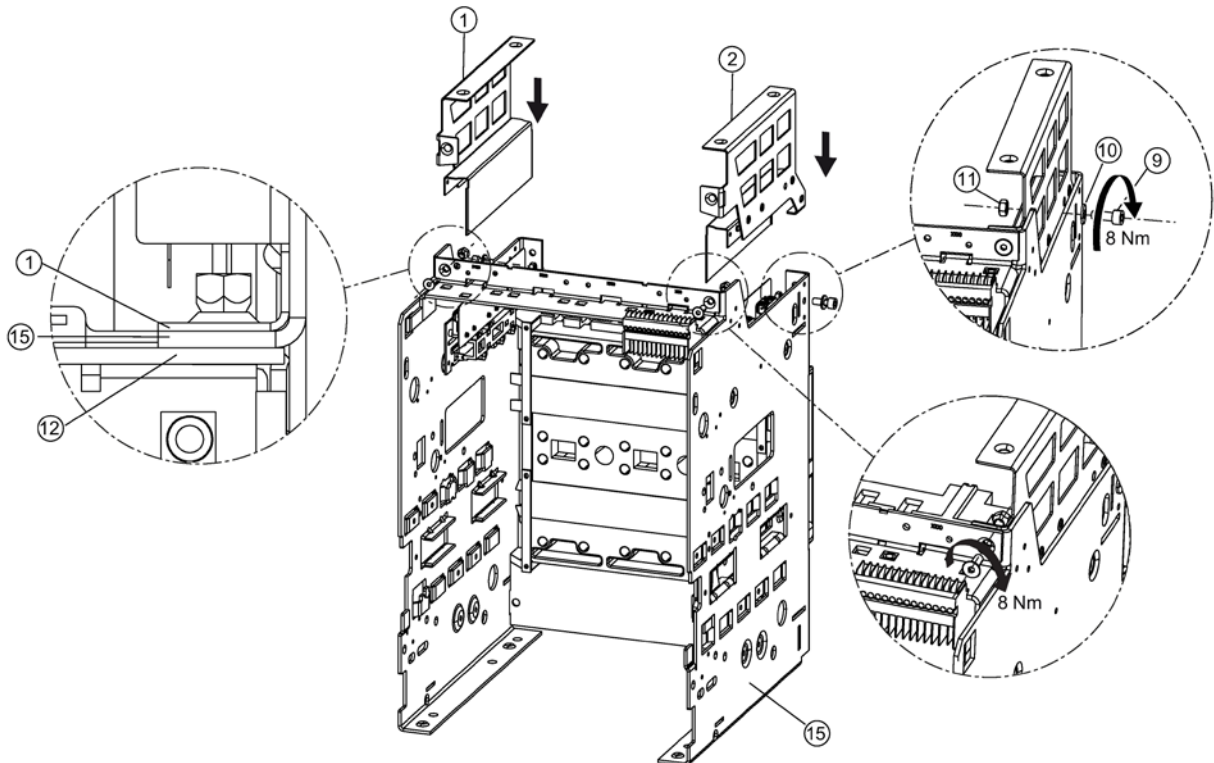
Coloque o disjuntor na posição de manutenção ou retire-o do sistema.

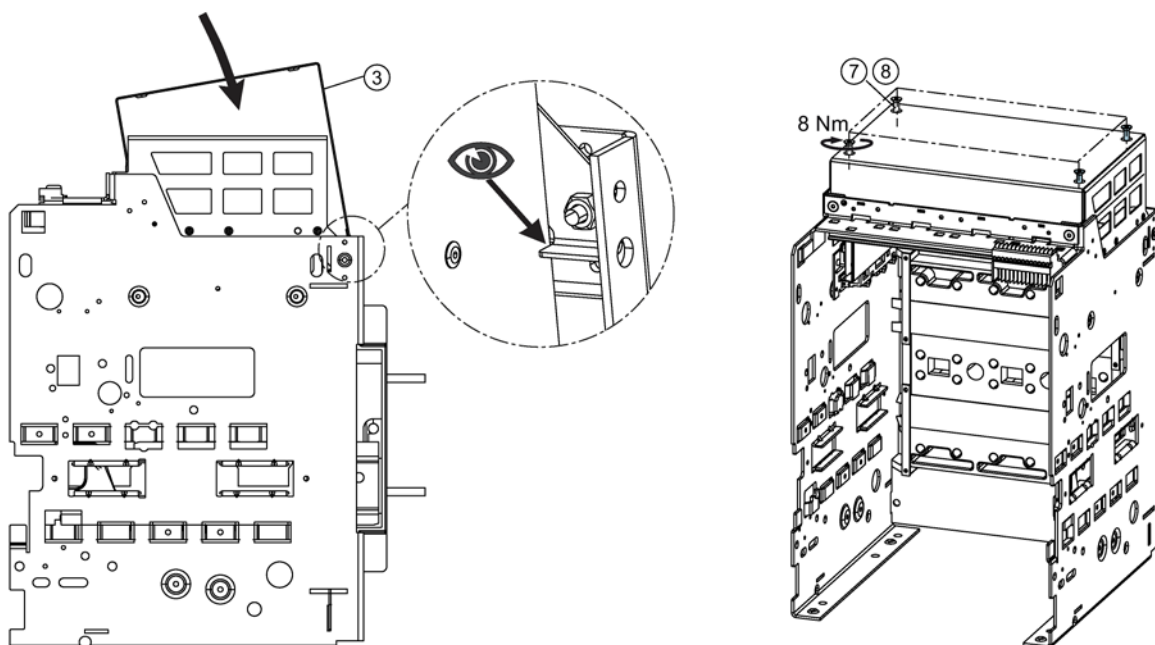
Montagem

Tome o tamanho 1, de 3 polos como exemplo:



- Utilize uma chave Allen para desmontar os fechos ⑬ ⑭ da barra de suporte ⑫ do quadro-guia. Estes fechos devem ser guardados para utilização nos passos seguintes.
- Pegue nas placas da esquerda e da direita ① ② e insira-as por cima do disjuntor.
- Utilize uma chave Allen, o parafuso ⑨, a arruela ⑩ e a porca ⑪ para fixar a placa lateral ao quadro-guia.
- Utilize os fechos ⑬ ⑭ para fixar a barra de suporte e as duas placas laterais da esquerda e da direita.





- Insira a cobertura de proteção superior ③ de acordo com o diagrama, fazendo contato com as duas placas laterais da esquerda e da direita ① ②. Tenha atenção, pois a cobertura de proteção deve ser colocada no interior do canto da placa lateral.
- Utilize o parafuso com cabeça de embutir M6x16 ⑦ e a porca cônica M6 ⑧ para fixar a cobertura de proteção às duas placas laterais.

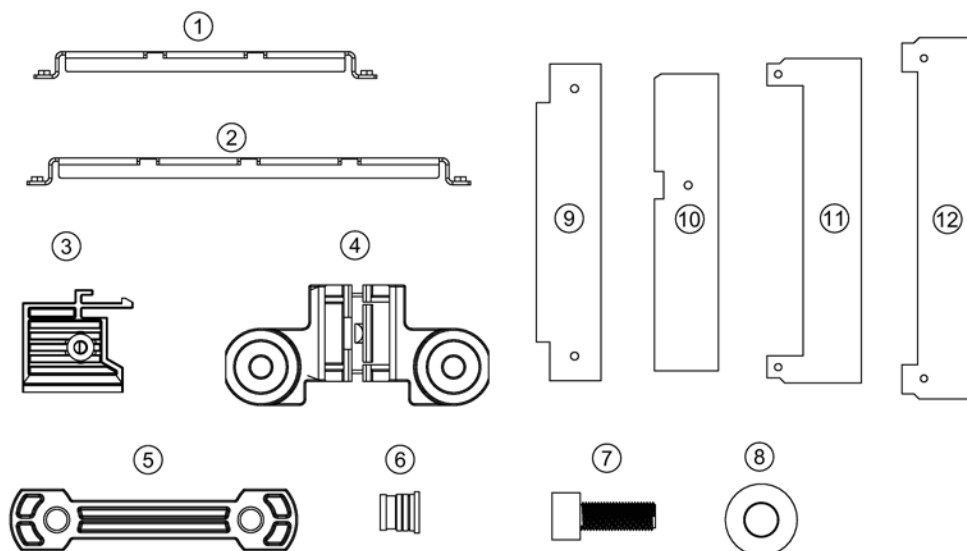
Código para encomenda e opção Z

Descrição	Tamanho da estrutura	Designação de fábrica legível por máquina	Opção Z
Cobertura da câmara de arco voltaico	Tamanho I - 3 P	3WT9811-0GA00	R10
	Tamanho I - 4 P	3WT9811-0HA00	
	Tamanho II - 3 P	3WT9811-0JA00	
	Tamanho II - 4 P	3WT9811-0KA00	

10.21 Separador de fase

O separador de fase é um acessório do disjuntor usado para isolamento de curto-circuito de fase. Proporciona ranhuras de guia necessárias e instala a interface fixa na parede traseira do disjuntor de potência de montagem fixa e do quadro-guia.

Verificar o conteúdo da embalagem

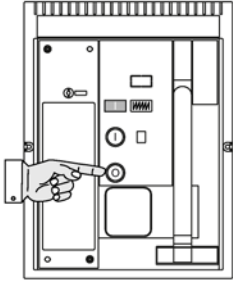
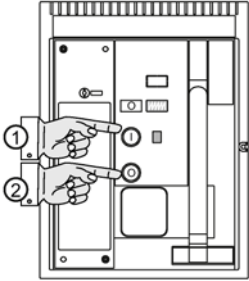
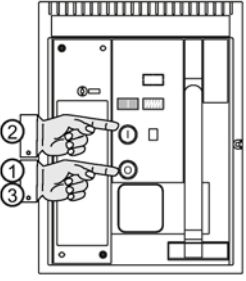


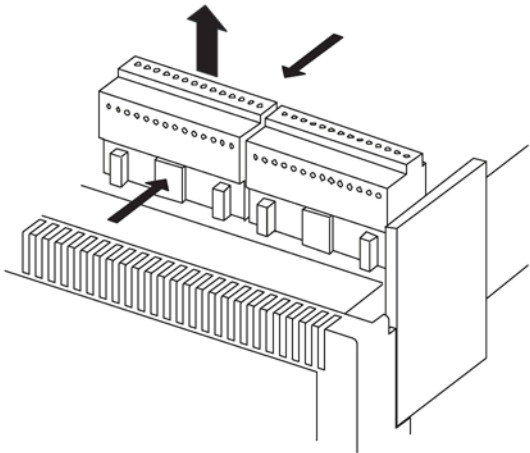
Unidade	Descrição	Disjuntor de potência de montagem fixa				Disjuntor extraível			
		Tamanho I – 3P	Tamanho I – 4P	Tamanho II – 3P	Tamanho II – 4P	Tamanho I – 3P	Tamanho I – 4P	Tamanho II – 3P	Tamanho II – 4P
①	Travessa I - 3 polos					2X			
②	Travessa I - 4 polos						2X		
③	Clipe para extraível					4X	6X		
④	Clipe	4X	6X	2X	3X			4X	6X
⑤	Fecho							4X	6X
⑥	Porca de inserção	4X	6X						
⑦	Parafuso com cabeça cilíndrica M6X16	4X	6X			4X	4X	8X	12X
⑧	Arruela de aperto	4X	6X			4X	4X	8X	12X
⑨	Placa de fase	2X	3X						
⑩	Placa de fase			2X	3X				
⑪	Placa de fase					2X	3X		
⑫	Placa de fase							2X	3X

10.21.1 Parede de separação de fases para disjuntor de potência de montagem fixa

Trabalhos preparativos

Abrir o disjuntor / descarregar o acionamento de mola por acumulador de energia.

Estado possível:	Disjuntor FECHADO	Desligar disjuntor	Disjuntor FECHADO
	Acionamento de mola por acumulador de energia descarregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado	Acionamento de mola por acumulador de energia carregado
Sequência de atuação:	ABERTO	FECHADO - ABERTO	ABERTO - FECHADO - ABERTO
			



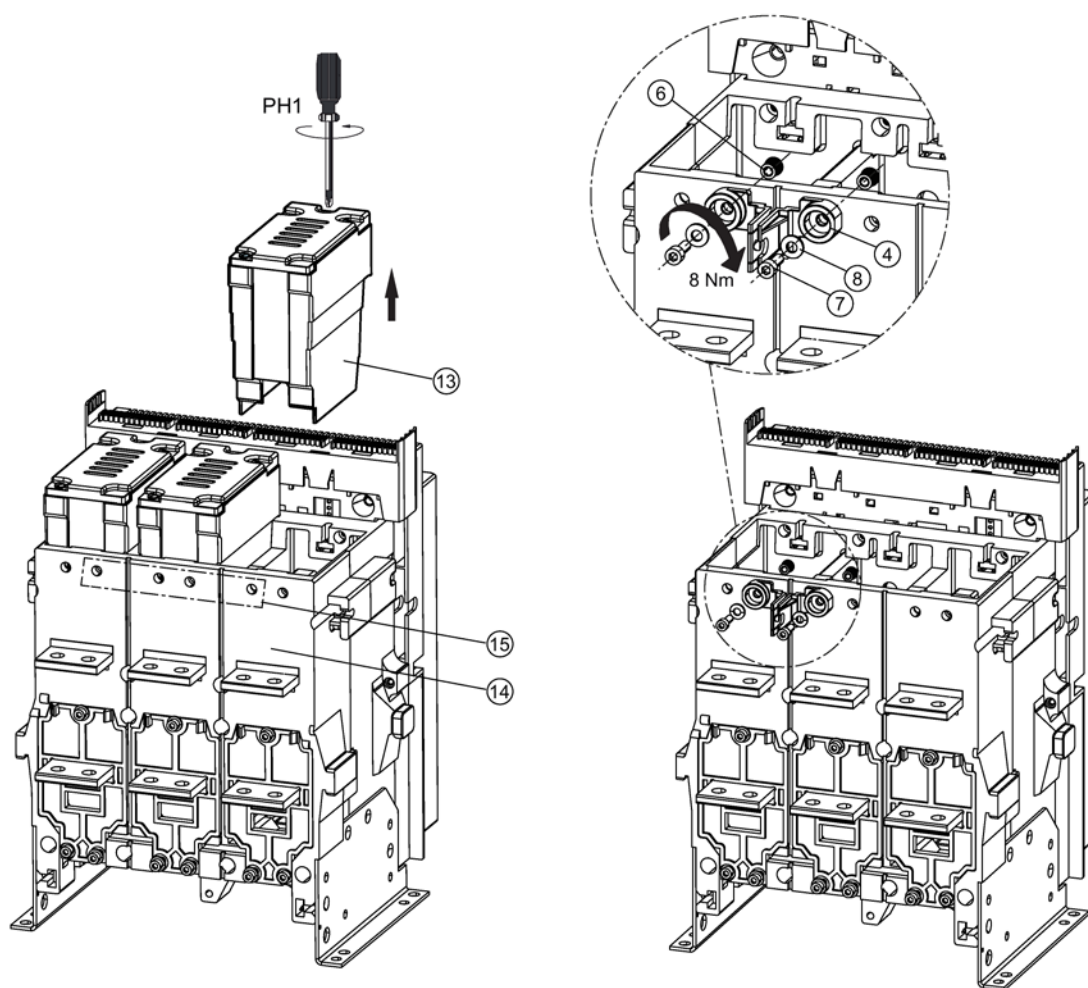
Retire o conector.

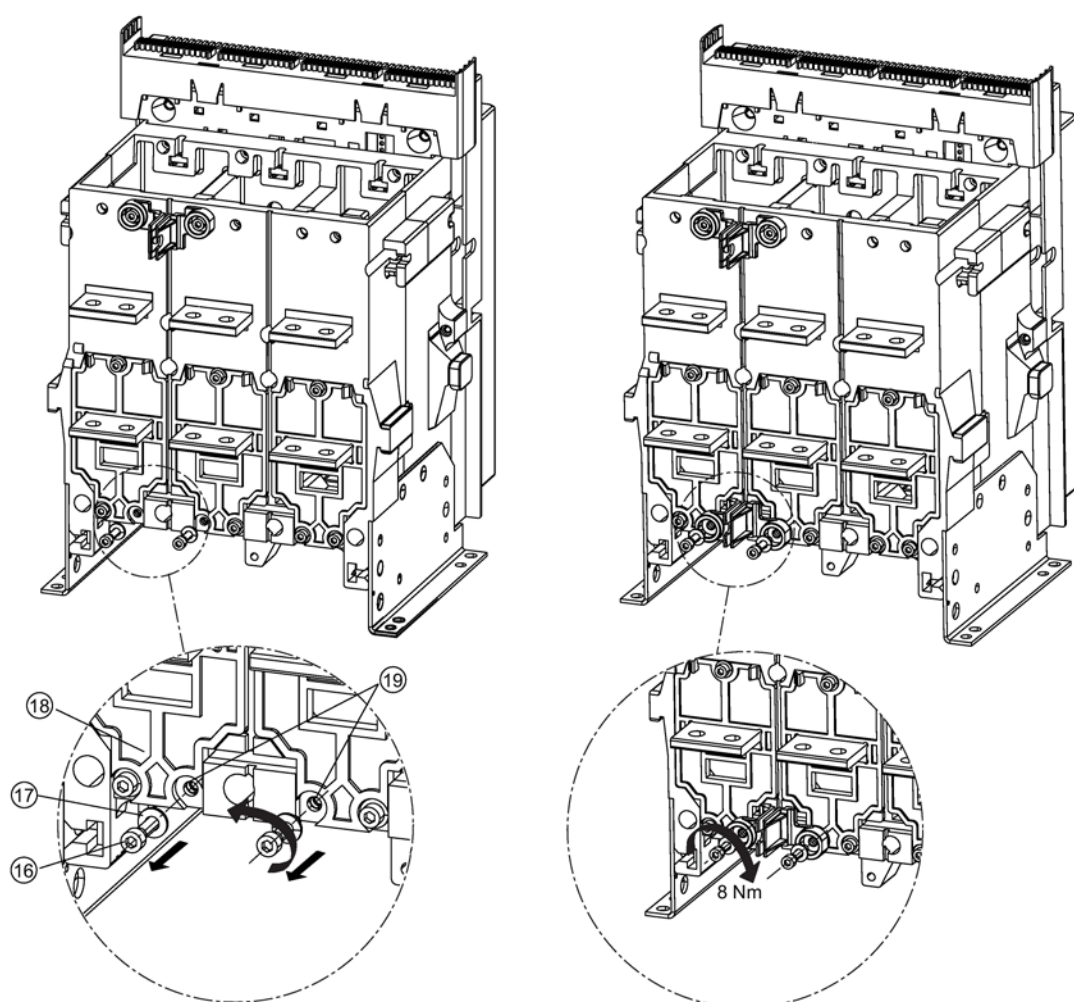
Para retirar o(s) conector(es) puxe-o(s) para cima. Certifique-se de que os cabos conectados não estão dobrados.

Montagem (tamanho I)

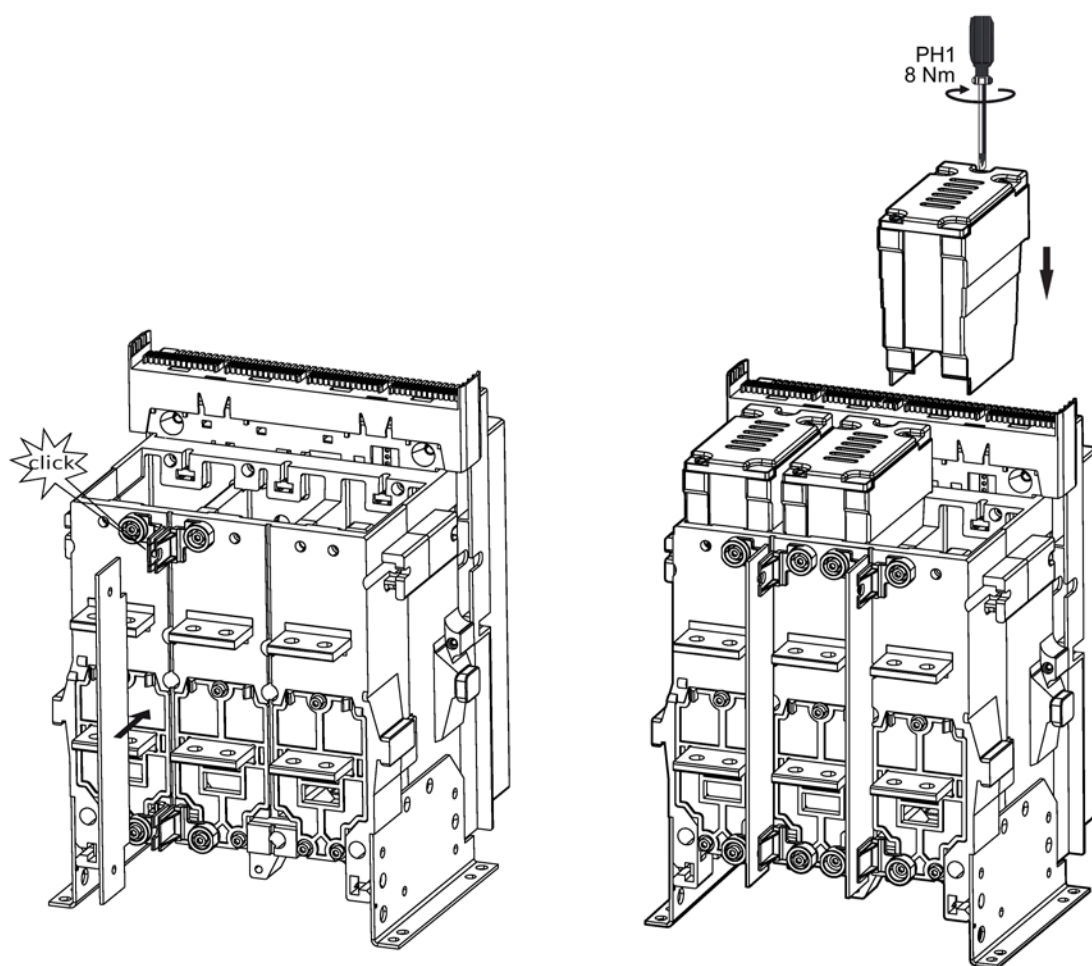
Tome 3 polos como exemplo:

- Retire a câmara de arco voltaico ⑬.
- Coloque a porca de inserção ⑥ no respectivo furo ⑮ na parede traseira ⑭ e, a seguir, utilize a chave Allen, o parafuso de cabeça cilíndrica ⑦ e a arruela de aperto ⑧ para fixar o clipe ④ à extremidade superior da parede traseira ⑭.





- Retire os fechos ⑯ ⑰ da respectiva cobertura do conversor de corrente ⑱, conforme ilustrado no diagrama.
- Utilize os fechos ⑯ ⑰ para fixar o clipe ④ ao respectivo furo ⑲ da cobertura do conversor de corrente, conforme ilustrado no diagrama.

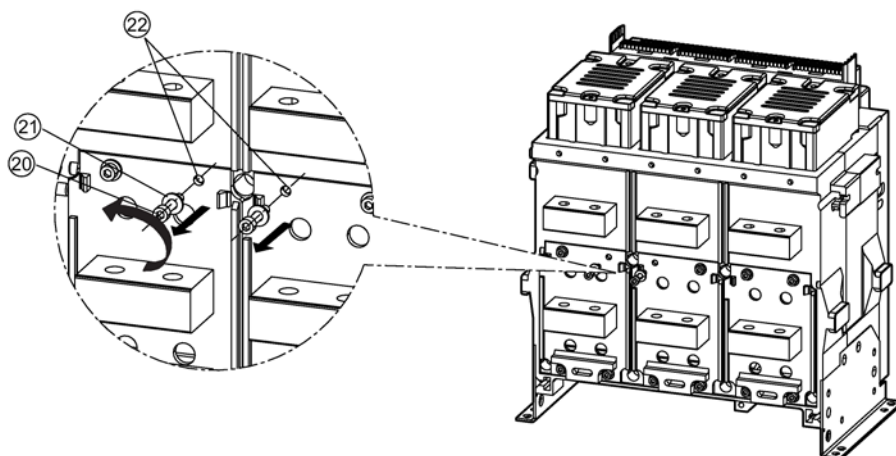


- Insira a placa de fase ⑪, que está fixada na posição correta quando ouvir um som de "clique", que garante que o furo superior e o furo inferior da placa de fase devem estar os dois colocado na ponta do clipe. Tenha atenção, pois a direção de colocação dos dois cliques, superior e inferior, deve ser a mesma que no diagrama.
- Instale a câmara para arco voltaico ⑬ novamente no disjuntor e fixe-a conforme ilustrado no diagrama.

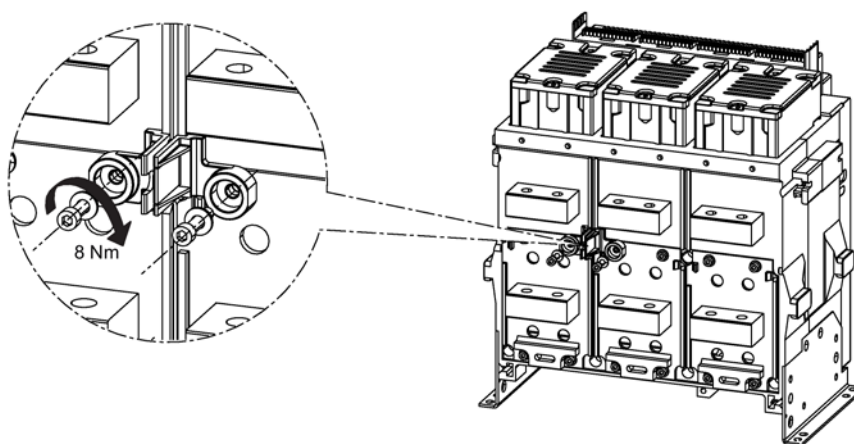
Montagem (tamanho II)

Tome 3 polos como exemplo:

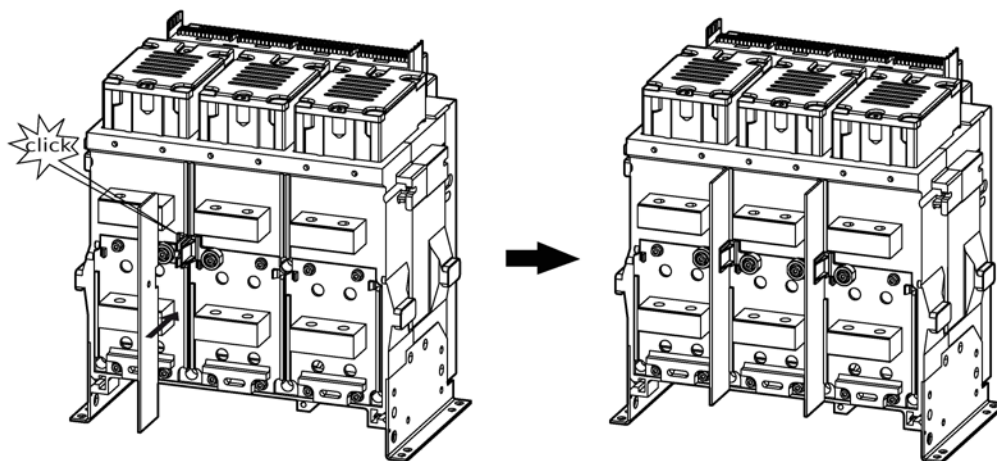
- Retire os fechos ②① da cobertura do conversor de corrente, conforme ilustrado no diagrama.



- Utilize os fechos ②① para fixar o clipe ④ ao respectivo furo de montagem ②② da cobertura do conversor de corrente, conforme ilustrado no diagrama.



- Insira a placa de fase ⑪, que está fixada na posição correta quando ouvir um som de "clique", que garante que o furo superior e o furo inferior da placa de fase devem estar os dois colocado na ponta do clipe. Tenha atenção, pois a direção de colocação dos dois cliques, superior e inferior, deve ser a mesma que no diagrama.

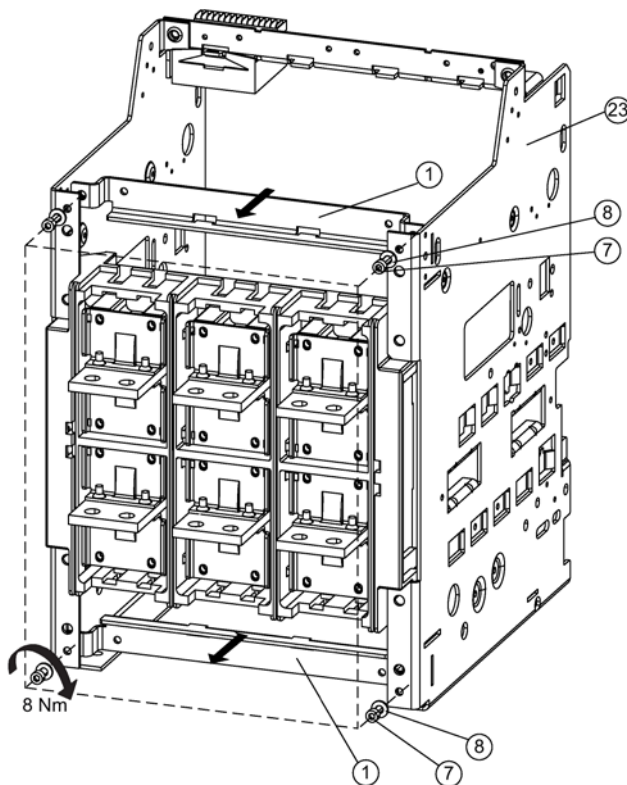


10.21.2 Parede de separação de fases para quadro-guia

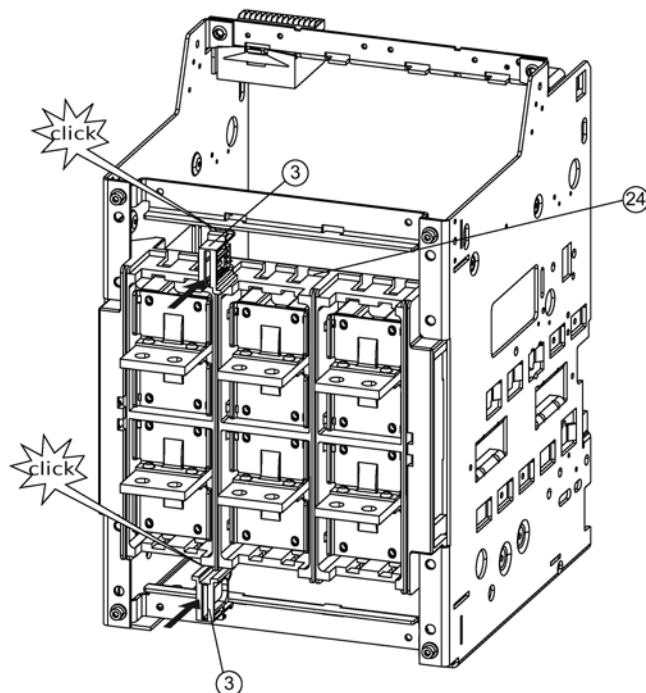
Montagem para tamanho I

Tome 3 polos como exemplo:

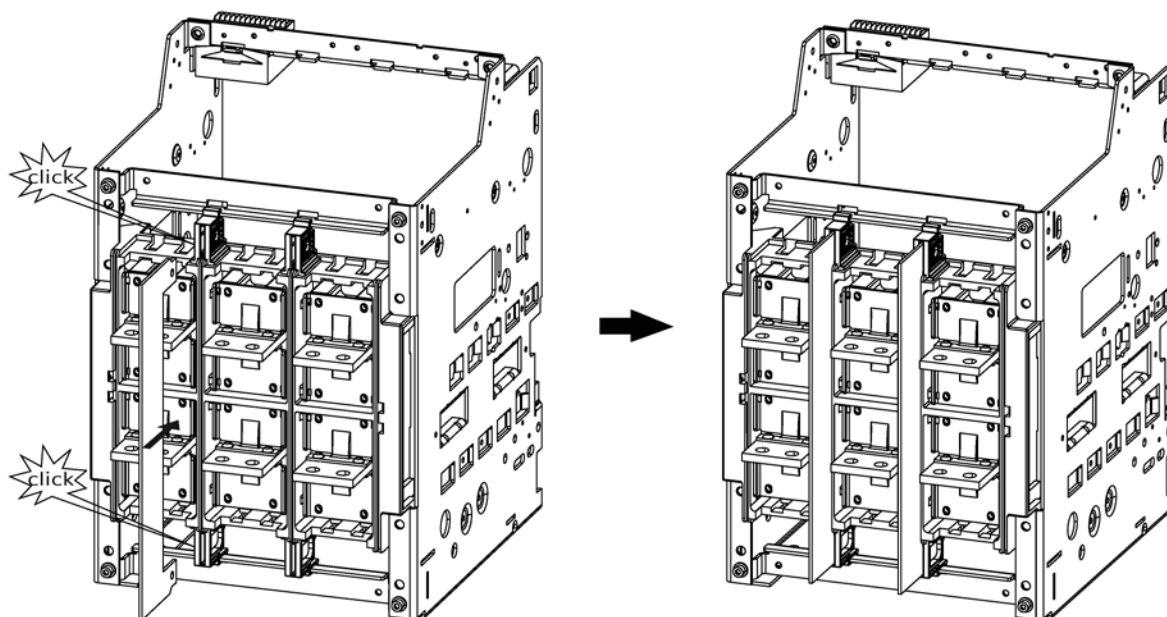
- Utilize os fechos ⑦ ⑧ para fixar a travessa ① à parte superior e inferior do quadro-guia ②③. Veja o diagrama e tome atenção à diferença na direção de colocação para a travessa superior e inferior.



- Insira o clipe ③ no local entre a travessa e a parede traseira ②④ do quadro-guia, veja o diagrama, e estará fixado na posição correta quando ouvir um som de "clique". Tome atenção à direção de colocação do clipe ③.



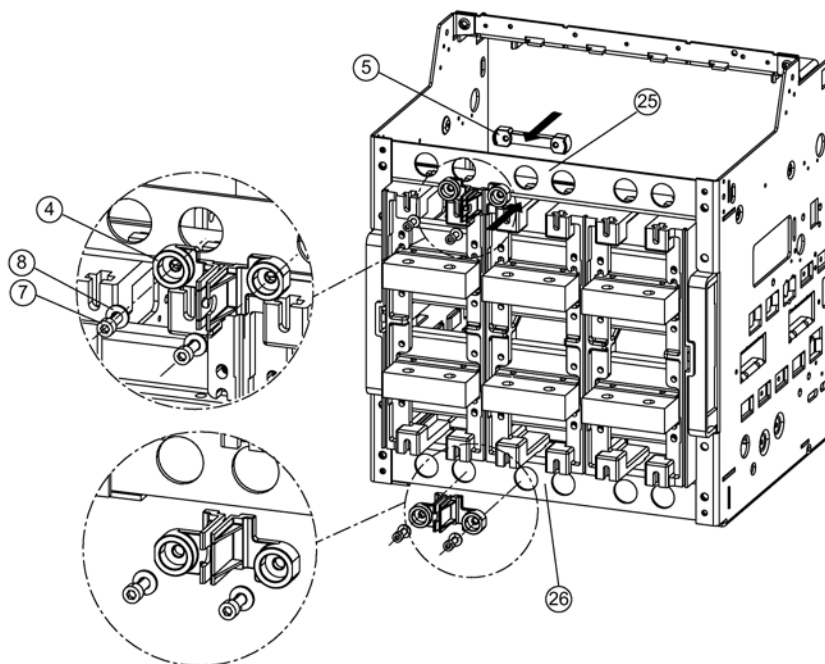
- Insira a placa de fase ⑨, que está fixada na posição correta quando ouvir um som de "clique", que garante que o furo superior e o furo inferior da placa de fase devem estar os dois colocados na ponta do clipe.



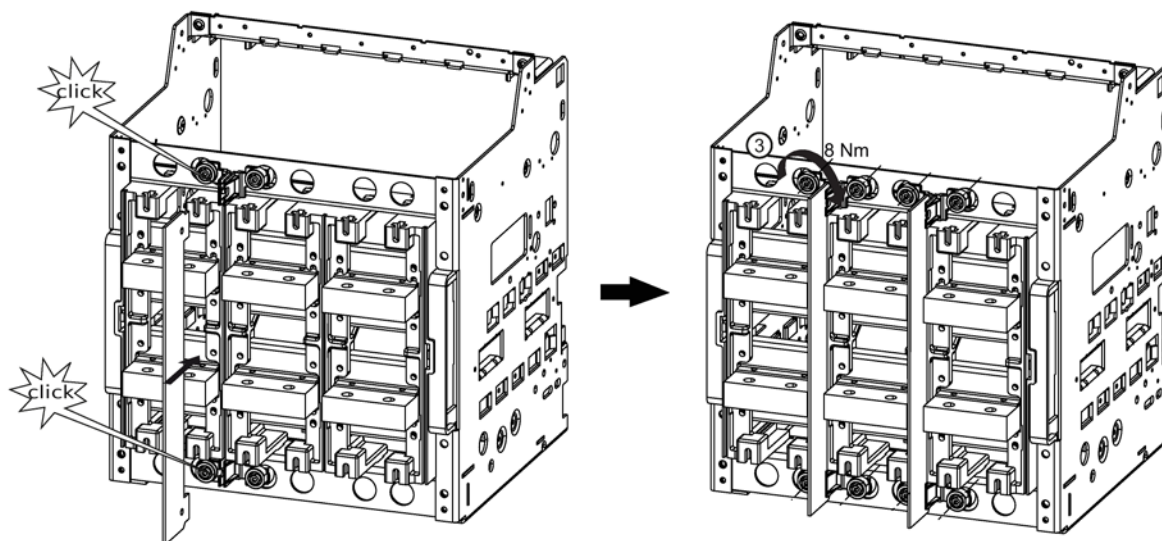
Montagem para tamanho II

Tome 3 polos como exemplo:

- Utilize o parafuso com cabeça cilíndrica ⑦, a arruela de aperto ⑧ e o fecho ⑤ para instalar o clipe ④ ao ângulo de suporte superior e inferior ②⑤ ②⑥ do quadro-guia. Basta mantê-los conectados, não é necessários fixá-los. Tome atenção à direção de colocação do clipe, conforme ilustrado no diagrama.



- Insira a placa de fase ⑩, que está fixada na posição correta quando ouvir um som de "clique", que garante que o furo superior e o furo inferior da placa de fase devem estar os dois colocados na ponta do clipe.
- Aperte o parafuso para instalar o clipe.

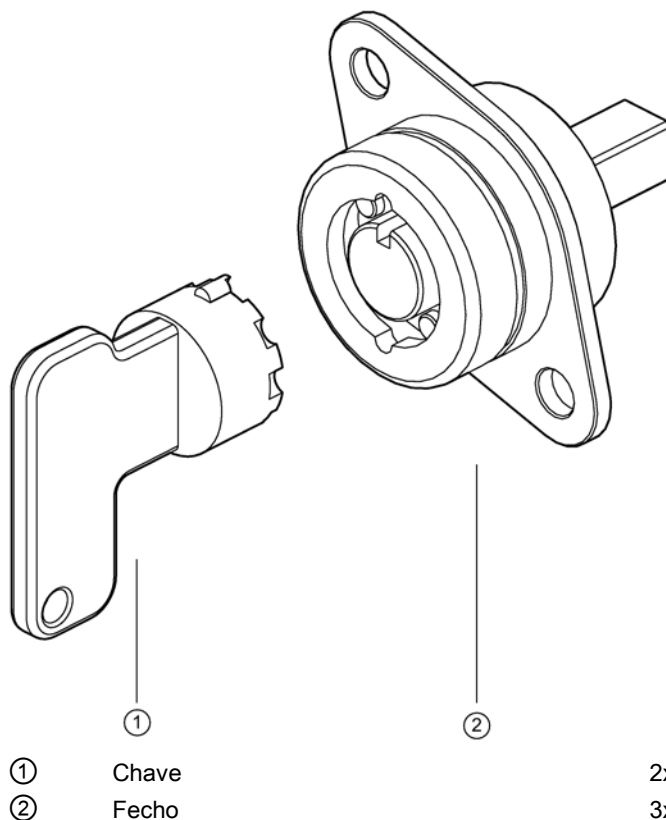


Código para encomenda e opção Z

Descrição	Tipo	Tamanho da estrutura	Designação de fábrica legível por máquina	Opção Z
Separador de fase	Montagem fixa	Tamanho I - 3P	3WT9831-0AA00	A30
		Tamanho I - 4P	3WT9831-0AC00	
		Tamanho II - 3P	3WT9831-0AE00	
		Tamanho II - 4P	3WT9831-0AG00	
	Extraível	Tamanho I - 3P	3WT9831-0AB00	
		Tamanho I - 4P	3WT9831-0AD00	
		Tamanho II - 3P	3WT9831-0AF00	
		Tamanho II - 4P	3WT9831-0AJ00	

10.22 Fecho 3WT (conjunto), 3 fechos com 2 chaves

Verificar o conteúdo da embalagem

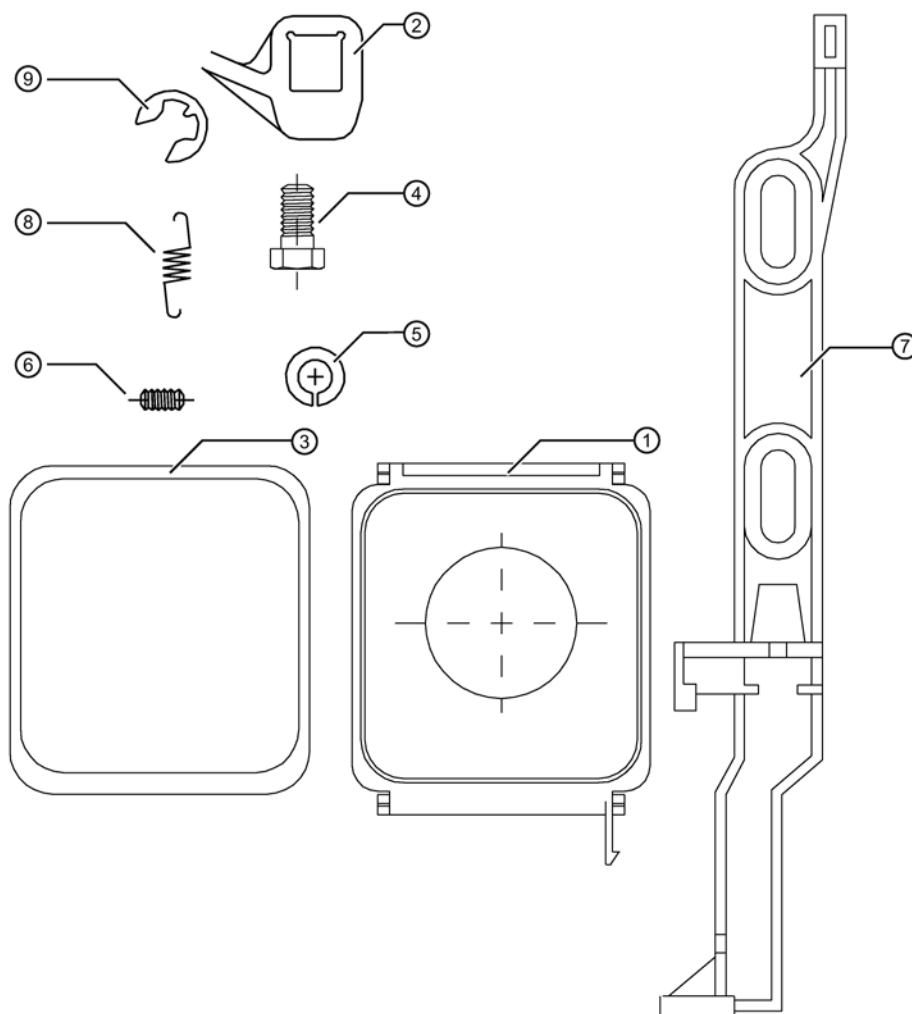


Indicação

O pacote de configuração (kit de instalação para fecho Castell / fortress) usado no fecho 3WT (conjunto) precisa ser pedido em separado. O número de artigo como peça sobressalente: 3WT9863-6JE00.

Pacote de configuração para fecho 3WT (conjunto)

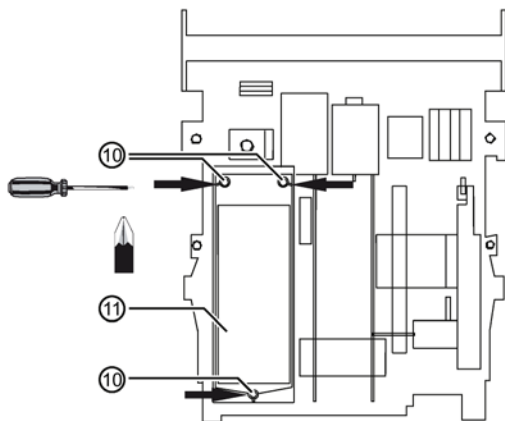
Verificar o conteúdo da embalagem



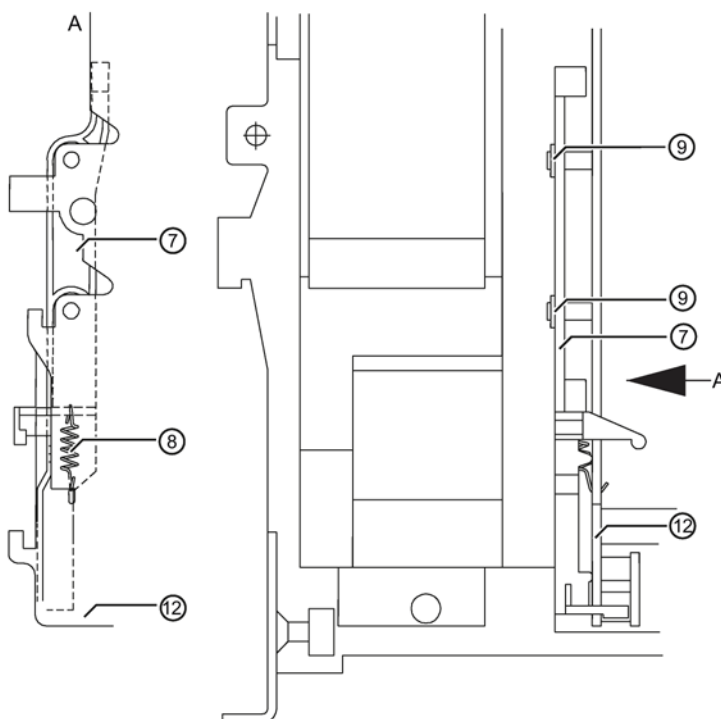
①	Caixa	1x
②	Lingueta de bloqueio	1x
③	Vedação	1x
④	Parafuso de sextavado interno M 6x10 ISO 4017	1x
⑤	Anilha de mola A6 DIN 128	2x
⑥	Pino roscado M 4x8 ISO 7435	1x
⑦	Fechadura da porta	1x
⑧	Mola da fechadura da porta	1x
⑨	Arruela de segurança	2x

Retirar o dispositivo de operação

Desmontagem da unidade de comando (Página 93)

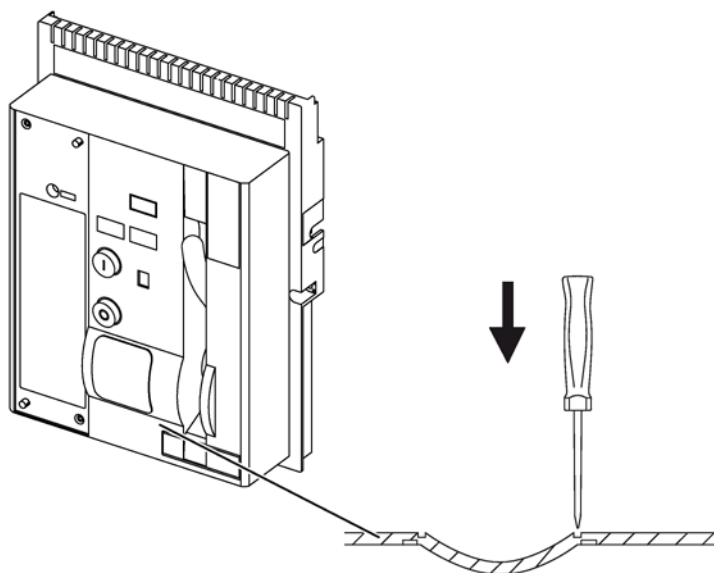
Montar a fechadura da porta (caso não exista)

- Retirar os parafusos ⑩ do disparador de sobrecorrente eletrônico ⑪.
- Retirar o disparador de sobrecorrente eletrônico ⑪.



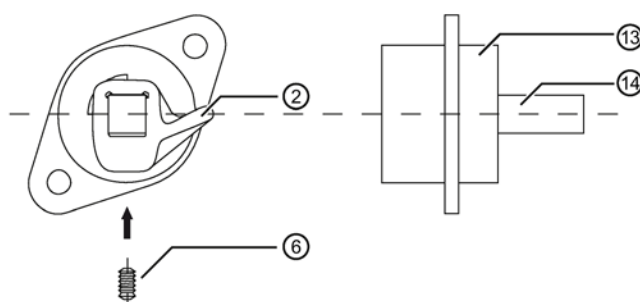
- Colocar a mola da fechadura da porta ⑧ com o olhal excêntrico na parede lateral do mecanismo de comutação ⑫.
- Colocar a mola da fechadura da porta ⑧ com o olhal central na fechadura da porta ⑦ usando uma chave de fendas pequena (ver diagrama).
- Colocar a fechadura da porta ⑦ com a respectiva mola ⑧ na parede lateral do mecanismo de comutação ⑫ e fixá-la com as arruelas de segurança ⑨.
- Montar o disparador de sobrecorrente eletrônico ⑪. Ao fazê-lo, ter atenção para que nenhum cabo seja entalado.

Preparar o painel do comando

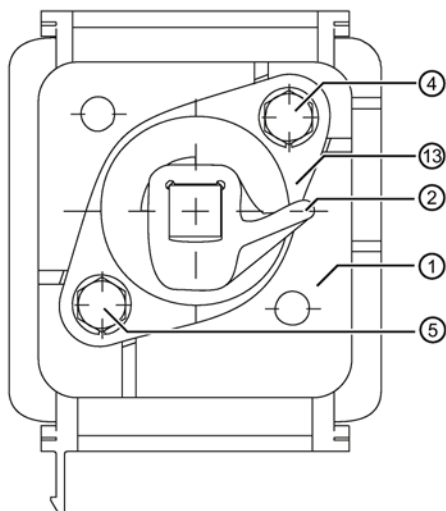


- Colocar o painel de comando sobre uma superfície estável junto do contorno a ser cortado.
- Usar um martelo e uma chave de fendas para cortar a base da ranhura dentro da ranhura preexistente.
- Limar as arestas do recorte.

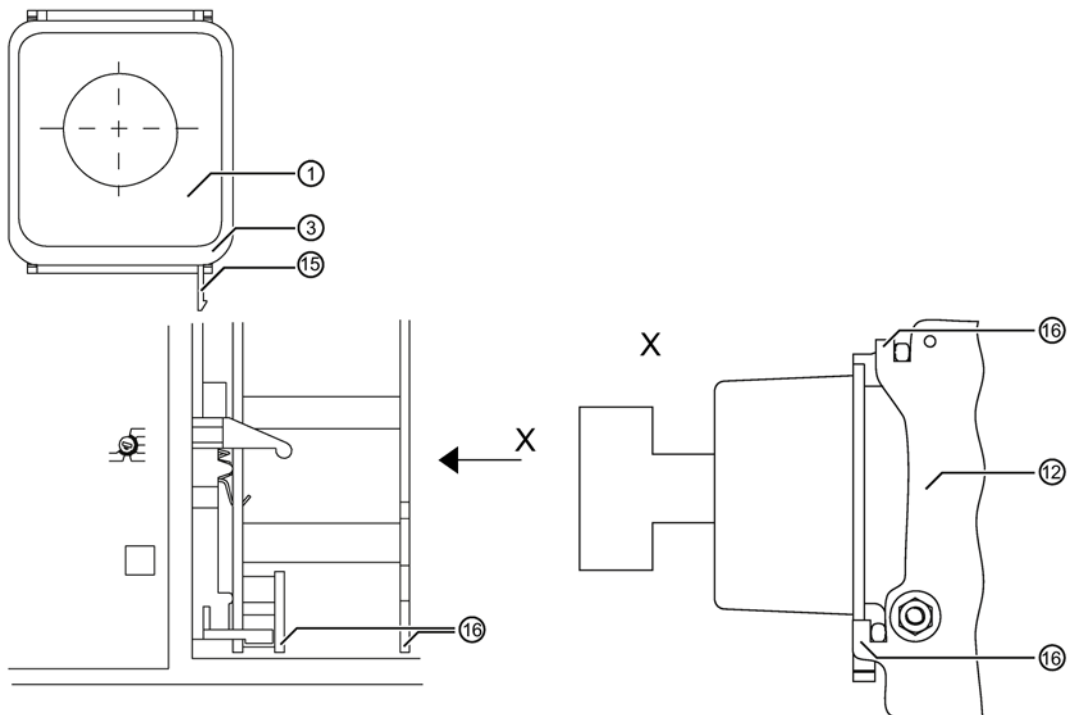
Preparar o fecho 3WT



- Retirar a chave.
- Encaixar a lingueta de bloqueio ② até encostar na seção quadrada ⑭ da fechadura ⑬.
- Fixar a lingueta de bloqueio ② com um pino roscado ⑥.

Montar o fecho 3WT na caixa

- Colocar a fechadura ⑬ com lingueta de bloqueio ② na caixa ①.
- Apertar a fechadura ⑬ na caixa ① com um parafuso de sextavado interno ④ e uma anilha de mola ⑤.

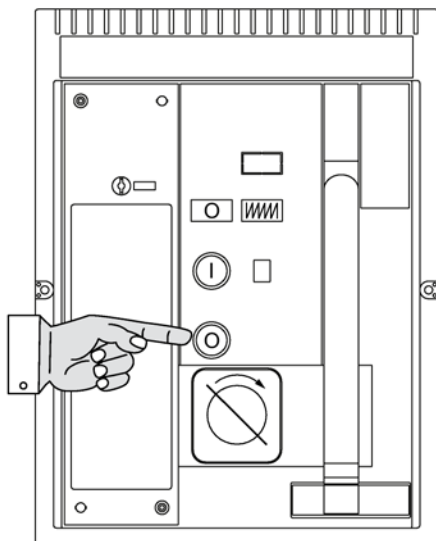
Montar a caixa

- Empurrar a vedação ③ sobre a caixa ①. Ao fazê-lo, certificar-se de que a parte mais larga da vedação se encontra na parte inferior da caixa.
- Colocar a caixa ① com fechadura ⑬ nas linguetas ⑯ na parede lateral do mecanismo de comutação ⑫. O pino de bloqueio ⑮ tem de engatar de forma audível.

Instalar o dispositivo de operação

Montagem da unidade de comando (Página 95)

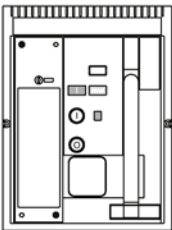
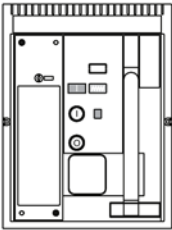
Verificação funcional



Com o botão OFF pressionado, rodar a chave no sentido horário para a posição de bloqueio.

- Retirar a chave
- O disjuntor não pode fechar quando está nesta posição.

Eliminação de falhas

Disjuntor de potência de montagem fixa	Disjuntores extraíveis	Erro	Causa	Solução
✓	✓	O disjuntor não pode ser fechado mecânica e/ou eletricamente. (O disjuntor não está pronto para ligação/fechamento, dispositivo indicador da prontidão para ligar □) 	O acionamento de mola por acumulador de energia não foi carregado.	Carregar o acionamento de mola por acumulador de energia.
✓	✓		O disparador de subtensão não é excitado.	Ligar o disparador de subtensão à alimentação de tensão.
✓	✓		Bloqueio de reativação mecânica ativo.	Eliminar a causa do acionamento de sobrecorrente e pressionar RESET.
✓	✓		Bloqueio de fechamento/ligação galvânico ativo.	Retirar a tensão de comando do bloqueio de fechamento/ligação. *)
✓	✓		Botão OFF mecânico bloqueado.	Liberar o botão de pressão. ²
✓	✓		Proteger contra fechamento. ¹	Fechar a porta do armário de distribuição.
✓	✓		Travamento mecânico do disjuntor ativo (acessórios).	Abrir o disjuntor de travamento ou deslocá-lo para a posição desconectada. ²
✓	✓		Disparador de sobrecorrente eletrônico não instalado ou instalado incorretamente.	Montar corretamente o disparador de sobrecorrente eletrônico.
	✓		O disjuntor está ajustado em uma posição intermédia no quadro-guia (tomar nota da indicação de posição).	Deslocar o disjuntor para a posição desconectada, de teste ou de operação.
	✓		Obturador para abertura com manivela de deslocamento não fechado.	Fechar o obturador (para a posição desconectada, de teste ou de operação).
✓	✓	O disjuntor não pode ser fechado eletricamente. (O disjuntor está pronto para fechar, elemento indicador pronto para ligação/fechamento OK) 	A tensão operacional do ímã de acionamento do acumulador não está correta ou não foi aplicada.	Verificar se a tensão está correta ou aplicar a tensão.
	✓		O disjuntor está na posição desconectada no quadro-guia.	Deslocar o disjuntor para a posição de teste ou de operação.
✓			O dispositivo de ligação auxiliar de alimentação foi desconectado.	Conectar o dispositivo de ligação auxiliar de alimentação.

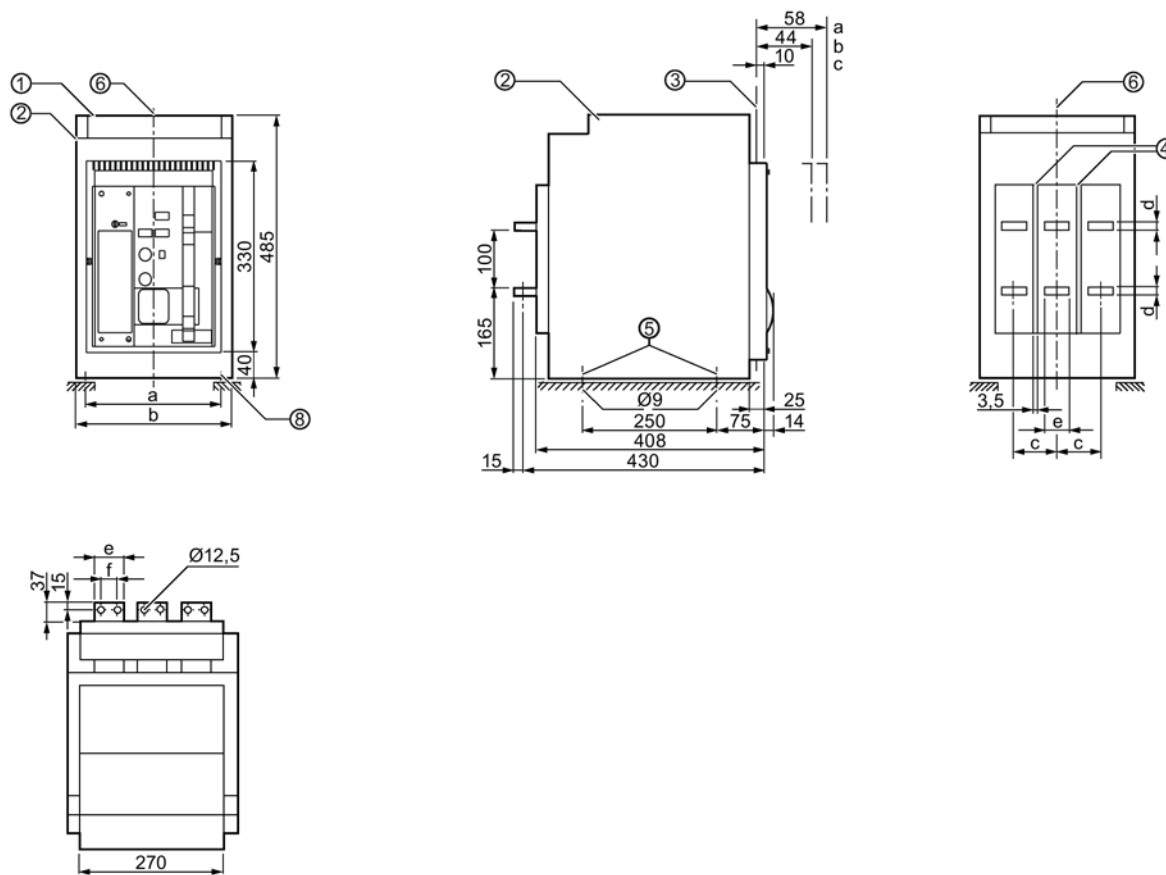
Disjuntor de potência de montagem fixa		Disjuntores extraíveis	Erro	Causa	Solução
		✓	Não é possível puxar os trilhos guia para fora para montar o disjuntor.	O obturador está bloqueado com um ou dois cadeados.	Retirar os cadeados.
		✓	Não é possível comutar o disjuntor da posição de manutenção para a posição desconectada.	O mecanismo de posicionamento do disjuntor não está na posição desconectada (tomar nota da indicação de posição).	Deslocar o mecanismo de posicionamento para a posição desconectada.
		✓		Houve uma tentativa de inserir o disjuntor em um quadro-guia com uma corrente nominal diferente.	Usar somente disjuntores com a mesma corrente nominal que o quadro-guia.
		✓		O disjuntor e o quadro-guia possuem uma codificação diferente.	
		✓	Ao deslocar o disjuntor da posição desconectada para a posição de teste, é sentida uma resistência elevada ao passar pela posição desconectada.	O disjuntor não foi inserido até o encosto e os engates laterais ainda não estão encaixados (aviso: perigo de destruição do aparelho).	Empurrar o disjuntor para a posição desconectada até ao encosto. Os engates laterais têm de encaixar.
		✓	Ao deslocar o disjuntor da posição desconectada para a posição de teste, o disjuntor não se move nas primeiras oito rotações da manivela.	Nenhum erro devido à função	Continuar a girar a manivela
		✓	Não é possível inserir a manivela de deslocamento.	O botão OFF não foi pressionado.	Pressionar o botão OFF e deslocar simultaneamente a chave deslizante para a direita.
		✓		A porta do armário de distribuição não está completamente fechada.	Fechar a porta do armário de distribuição.
		✓		Abertura da manivela de deslocamento bloqueada com cadeado(s).	Retirar o(s) cadeado(s). ¹
✓			Não é possível abrir a porta do armário de distribuição (bloqueio da porta enquanto acessório).	Quando o disjuntor é fechado, este bloqueia a porta do armário de distribuição.	Abrir o disjuntor
		✓		O disjuntor está na posição de operação.	Deslocar o disjuntor para a posição de teste ou posição desconectada.
1	Efetivo quando a porta do armário de distribuição está aberta (acessório).				
2	Observar as seguintes informações de segurança:				

Indicação

Dispositivo de proteção

Anular somente se tal for permitido em condições normais de funcionamento.

12.2 Disjuntor extraível, 3 polos, ligações horizontais



- a Posição desconectada
- b Posição de teste
- c Posição de operação
- ① Técnica de ligação de condutor auxiliar
- ② Quadro guia
- ③ Porta do armário de distribuição
- ④ Ranhura (6 mm de profundidade) para paredes de separação de fases
- ⑤ Furos para fixação do quadro-guia
- ⑥ Linha central do disjuntor

Distâncias de segurança

Não é necessária qualquer distância adicional de segurança acima do disjuntor (nos disjuntores de potência de montagem fixa marcados com "3") em relação à equipação adjacente ligada à terra.

A distância entre o ponto de ligação e o suporte da barra não deve ser superior a 250 mm.

Tamanho da estrutura	Corrente nominal A	a	b	c	d	e	f
I	≤ 1250 A, N, S	280	320	90	8	60	30
	1600 A, N	280	320	90	8	60	30
	1600 A, S	280	320	90	15	60	30
II	630 a 2500	380	420	120	15	80	40
	3200	380	420	120	30	100	50

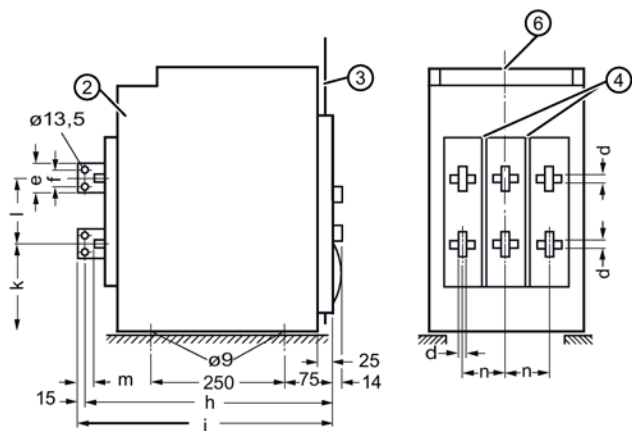
Conexão do condutor principal	
Parafusos de conexão com arruelas mola (diâmetro interno = 12 mm segundo DIN 6769-Fst)	M12
Torque recomendado	70
Resistência dos parafusos exigida	8,8 segundo DIN 267

Até uma tensão de operação nominal de 440 V AC, as barras verticais (p. ex., com conexão frontal) não devem ser blindadas caso o sistema de barramentos não esteja localizado acima do disjuntor.

Por outro lado, as barras e condutores sob tensão não isolados com tensões superiores a 440 V AC (se estiverem localizados acima do disjuntor e se a corrente for fornecida a partir de cima) devem ser protegidos contra descargas elétricas com paredes de separação de fases, coberturas de barras ou coberturas de câmara para arco voltaico (usar somente acessórios para ligações horizontais ou verticais).

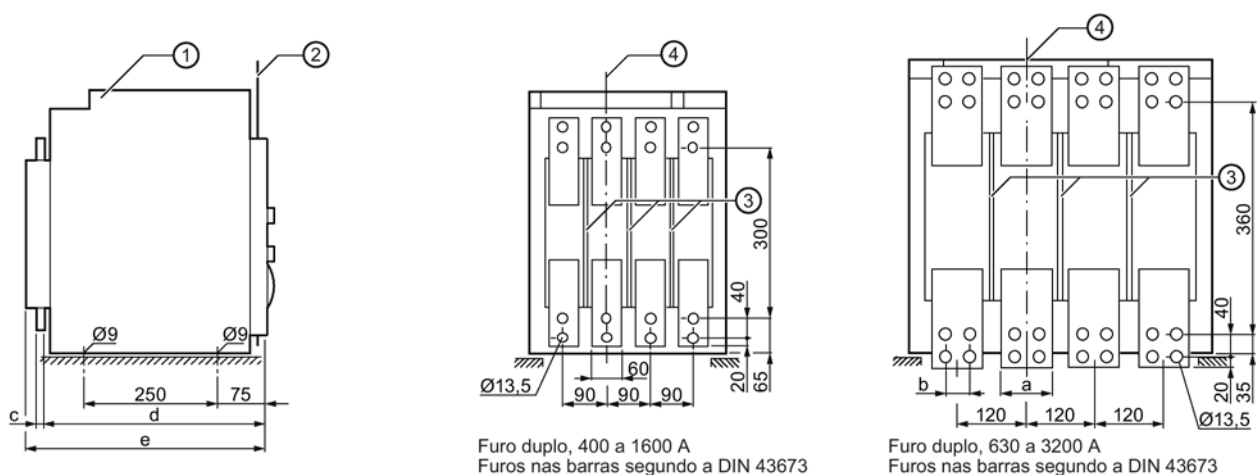
O meio operacional elétrico opcional imediatamente acima do disjuntor (se não forem usadas câmaras para arco voltaico) ou ao lado do disjuntor deve ser protegido com uma cobertura. Após a instalação de paredes de separação de fases ou coberturas, é necessário garantir que a dissipação térmica do disjuntor não é prejudicada.

12.3 Disjuntor extraível, 3 polos, ligações verticais até 3200 A



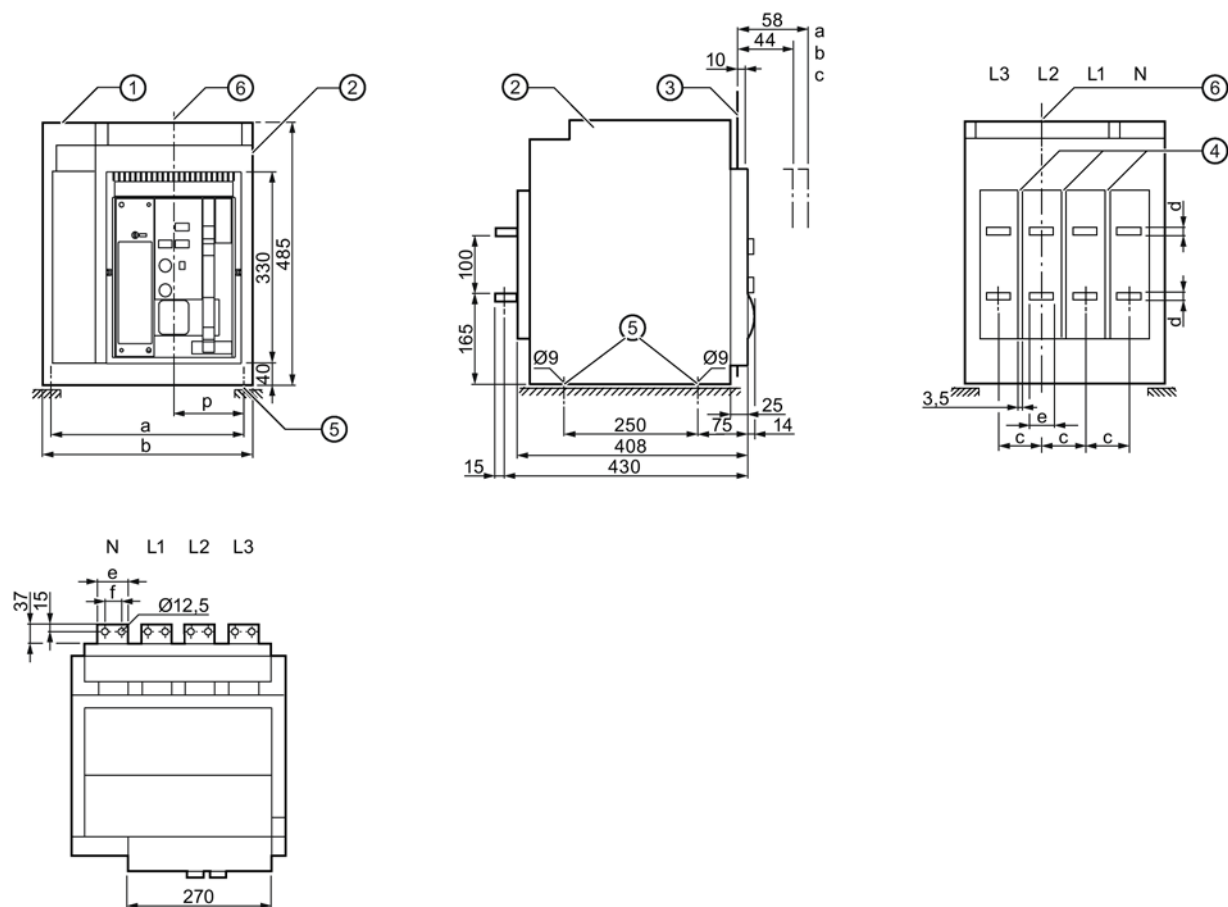
Tamanho da estrutura	Corrente nominal A	a	b	c	d	e	f	h	i	k	l	m	n
I	≤ 1250 A, N, S	280	320	90	8	60	30	455	470	157,5	115	37	90
	1600 A, N	280	320	90	8	60	30	455	470	157,5	115	37	90
	1600 A, S	280	320	90	15	60	30	455	470	157,5	115	37	90
II	630 a 2500	380	420	120	15	80	40	465	480	157,5	115	37	140
	3200	380	420	120	30	100	50	465	480	150	130	37	140

12.4 Disjuntor extraível, 4 polos, ligações frontais



Tamanho da estrutura	Corrente nominal A	a	b	c	d	e
I	≤ 1250 A, N, S	60	-	8	390	408
	1600 A, N	60	-	8	390	408
	1600 A, S	60	-	15	390	408
II	630 a 2500	80	40	20	420	445
	3200	100	50	20	420	445

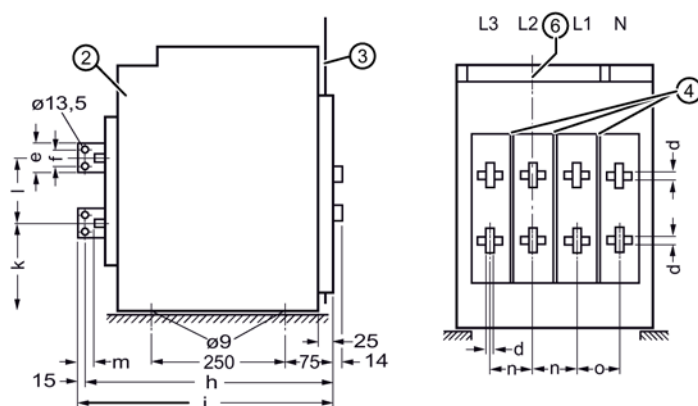
12.5 Disjuntor extraível, 4 polos, ligações horizontais



- a Posição desconectada
b Posição de teste
c Posição de operação
① Técnica de ligação de condutor auxiliar
② Quadro guia
③ Porta do armário de distribuição
④ Ranhura (6 mm de profundidade) para paredes de separação de fases
⑤ Furos para fixação do quadro-guia
⑥ Linha central do painel de comando

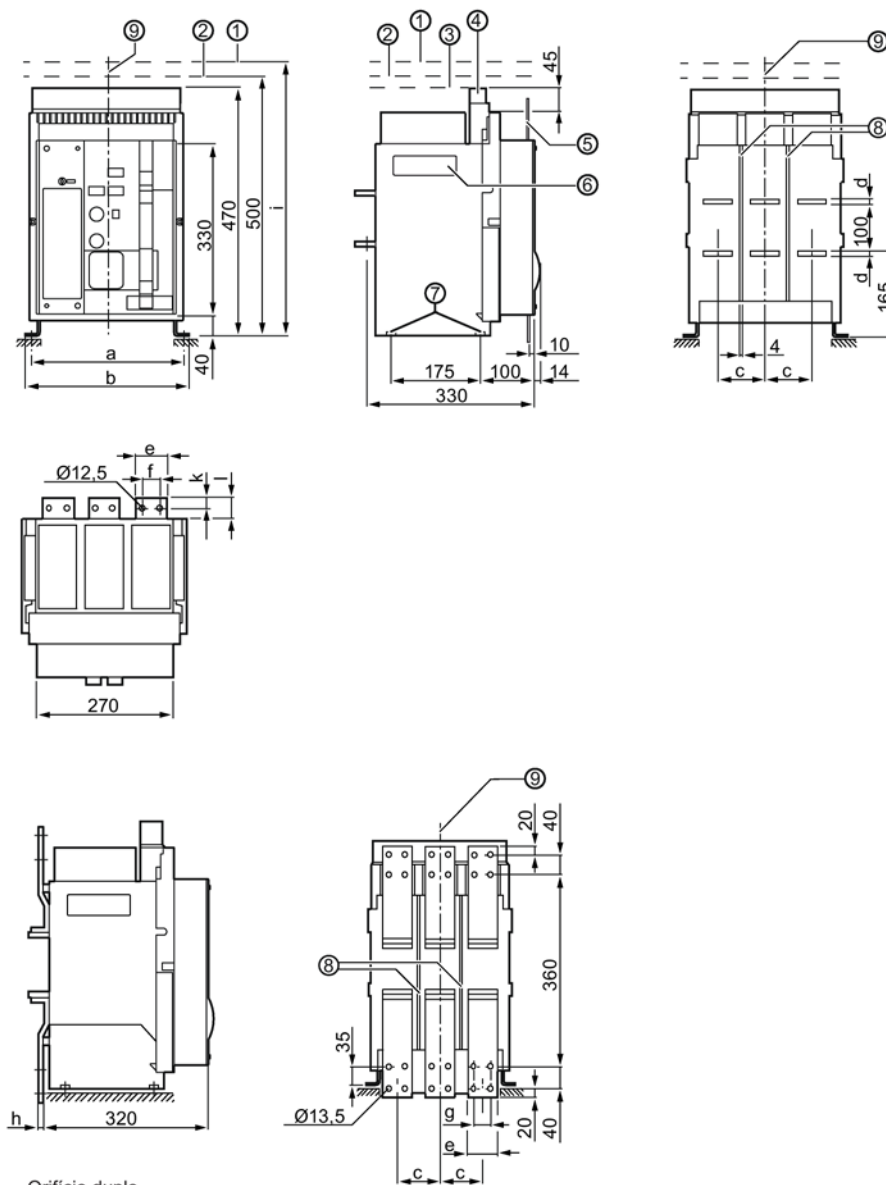
Tamanho da estrutura	Corrente nominal A	a	b	c	d	e	f	p
I	≤ 1250 A, N, S	370	410	90	8	60	30	140
	1600 A, N	370	410	90	8	60	30	140
	1600 A, S	370	410	90	15	60	30	140
II	630 a 2500	500	540	120	15	80	40	190
	3200	500	540	120	30	100	50	190

12.6 Disjuntor extraível, 4 polos, ligações verticais até 3200 A



Tamanho da estrutura	Corrente nominal A	a	b	c	d	e	f	h	i	k	l	m	n	o	p
I	≤ 1250 A, N, S	370	410	90	8	60	30	455	470	157,5	115	37	90	90	140
	1600 A, N	370	410	90	8	60	30	455	470	157,5	115	37	90	90	140
	1600 A, S	370	410	90	15	60	30	455	470	157,5	115	37	90	90	140
II	630 a 2500	500	540	120	15	80	40	465	480	157,5	115	37	140	120	190
	3200	500	540	120	30	100	50	465	480	150	130	37	140	120	190

12.7 Disjuntor de potência de montagem fixa, 3 polos, ligações horizontais



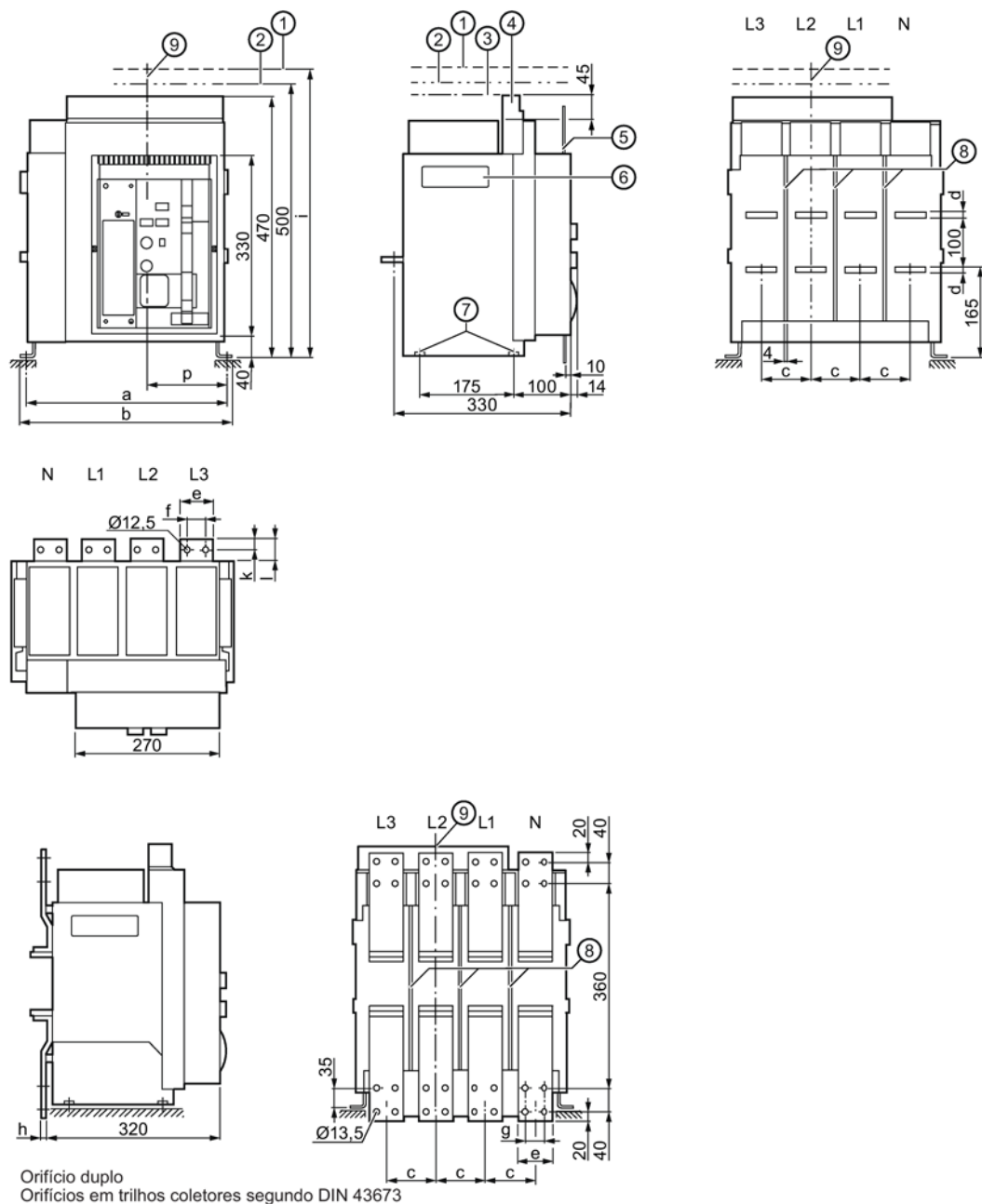
Orifício duplo
Orifícios em trilhos segundo DIN 43673

- ① Distância para elevar as câmaras para arco voltaico
- ② Espaço para dispositivo de ligação auxiliar de alimentação
- ③ Espaço sobre as câmaras para arco voltaico
- ④ Conector auxiliar de alimentação
- ⑤ Porta do armário de distribuição
- ⑥ Manípulo embutido
- ⑦ Porca M 8
- ⑧ Ranhura (4 mm de profundidade) para paredes de separação de fases
- ⑨ Linha central do disjuntor

12.7 Disjuntor de potência de montagem fixa, 3 polos, ligações horizontais

Tamanho da estrutura	Corrente nominal A	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l
I	≤ 1250 A, N, S	300	320	90	8	60	30	-	8	530	18	40
	1600 A, N	300	320	90	8	60	30	-	8	530	18	40
	1600 A, S	300	320	90	15	60	30	-	20	530	18	40
II	630 a 2500	400	420	120	15	80	40	40	20	560	22	44
	3200	400	420	120	30	80	40	40	20	560	22	44

12.8 Disjuntor de potência de montagem fixa, 4 polos, ligações horizontais



- ① Distância para elevar as câmaras para arco voltaico
- ② Espaço para dispositivo de ligação auxiliar de alimentação
- ③ Espaço sobre as câmaras para arco voltaico
- ④ Dispositivo de ligação auxiliar de alimentação
- ⑤ Porta do armário de distribuição
- ⑥ Manípulo embutido
- ⑦ Porca M 8

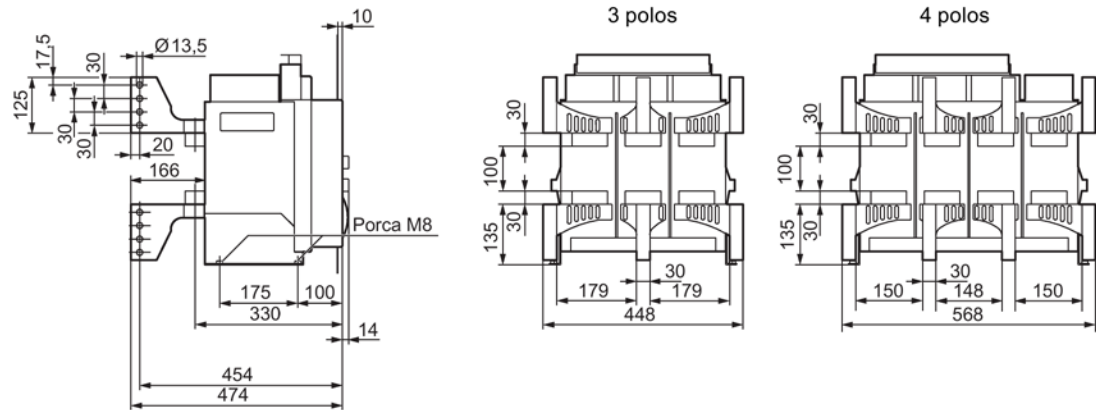
12.8 Disjuntor de potência de montagem fixa, 4 polos, ligações horizontais

- ⑧ Ranhura (4 mm de profundidade) para paredes de separação de fases
 ⑨ Linha central do painel de comando

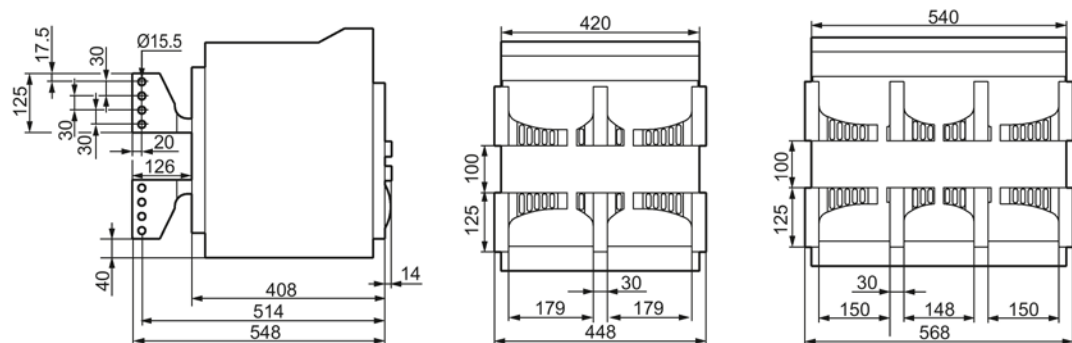
Tamanho da estrutura	Corrente nominal A	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	p
I	≤ 1250 A, N, S	390	410	90	8	60	30	-	8	530	18	40	150
	1600 A, N	390	410	90	8	60	30	-	8	530	18	40	150
	1600 A, S	390	410	90	15	60	30	-	15	530	18	40	150
II	630 a 2500	520	540	120	15	80	40	40	20	560	22	44	200
	3200	520	540	120	30	80	40	40	20	560	22	44	200

12.9 Disjuntor de potência de montagem fixa/extraível, 3 / 4 polos, ligações verticais (somente 3800 A / 4000 A)

Disjuntor de potência de montagem fixa 4000 A



Disjuntor extraível 3800 A



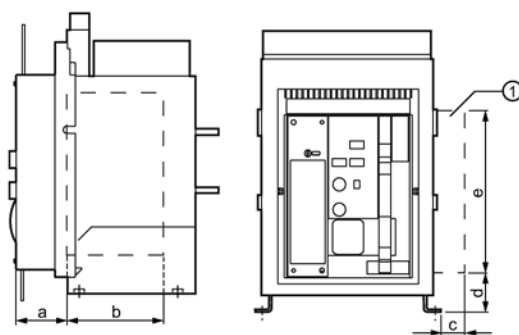
12.10 Acessório 3 pólos / 4 pólos

Travamento mecânico (1)

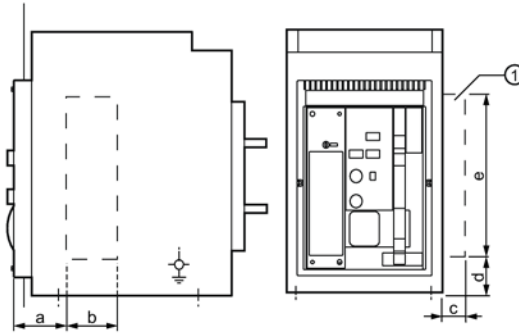
Dispositivo de travamento que evita o fechamento (2).

Composto por um travamento mecânico no armário de distribuição e por um componente de travamento com cabo Bowden.

Para disjuntores de montagem fixa



Para disjuntores extraíveis

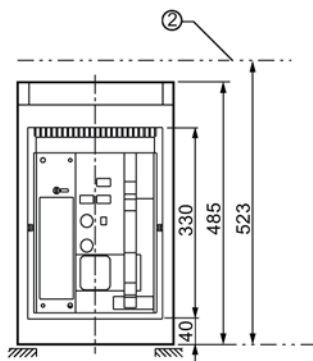


① Distância para componente de travamento
(sem cabo Bowden)

Distância para	a	b	c	d	e
(1)	90	90	50	65	270
(2)	58	215	10	250	115

Cobertura da câmara de arco voltaico

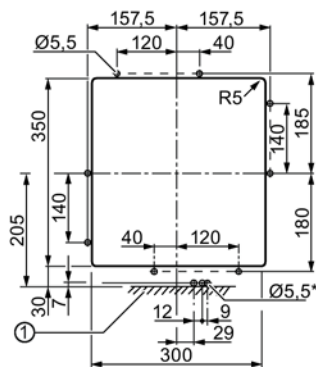
Somente para disjuntores extraíveis.



② A dimensão do disjuntor com cobertura da câmara de arco voltaico

12.11 Recorte das portas 3 pólos/ 4 pólos

Recorte de porta para painel de comando com caixilho de vedação da porta

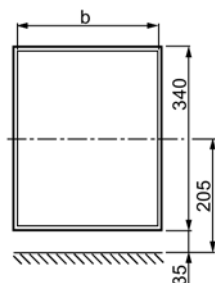


① Nível de montagem

* 3 furos, diâmetro Ø 5,5 mm; somente perfurar se for usado o travamento da porta

Recorte de porta com proteção dos cantos

Recortar após a colocação da proteção dos cantos

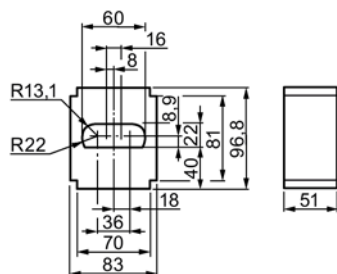


Recortar quando o disjuntor estiver instalado no armário de distribuição e quando a porta estiver na posição.

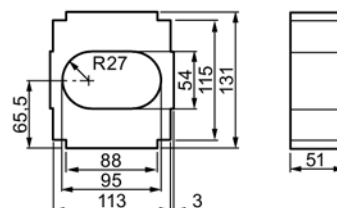
Largura do recorte	Disjuntor de potência de montagem fixa b	Disjuntor extraível b
400	275	292
500	275	290
600	275	288

12.12 Transformador de corrente para o condutor N

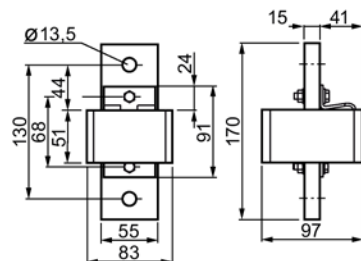
Tamanho I, 3WL9 111-0AA21-0AA0



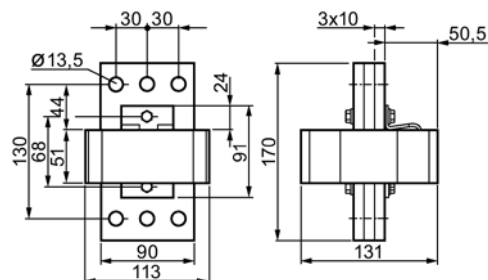
Tamanho II, 3WL9 111-0AA22-0AA0



Tamanho I, 3WL9 111-0AA31-0AA0

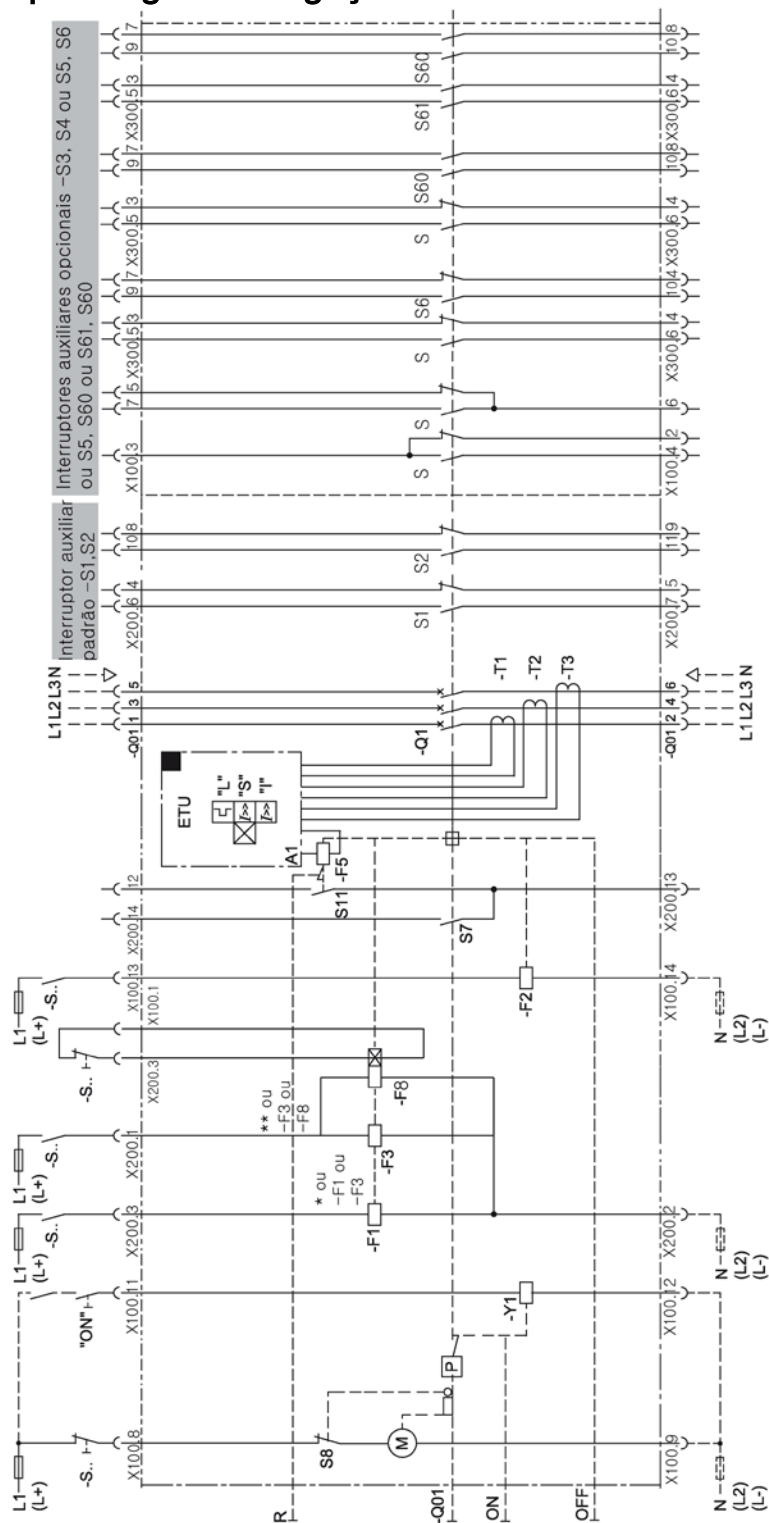


Tamanho II, 3WL9 111-0AA32-0AA0



Esquemas de ligações elétricas

13.1 Esquema geral de ligações elétricas

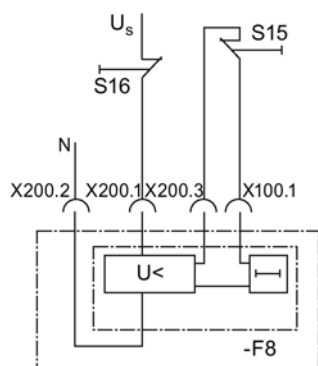


*) Somente um disparador de tensão (F1 ou F3) no disjuntor
 **) Somente um disparador de tensão (F3 ou F8) no disjuntor

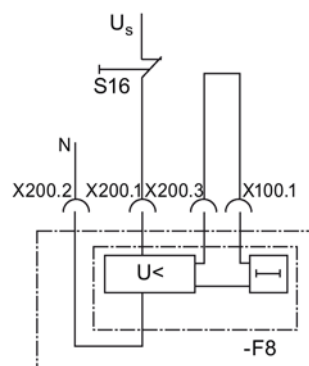
13.1 Esquema geral de ligações elétricas

Acessórios no esquema elétrico geral	
A1	Disparador de sobrecorrente eletrônico
S1 / S2	1º bloco de interruptor auxiliar
S3 / S4	2º bloco de interruptor auxiliar
S5 / S6	2º bloco de interruptor auxiliar
S5 / S60	2º bloco de interruptor auxiliar
S60 / S61	2º bloco de interruptor auxiliar
S7	Contato de sinalização de disponibilidade
S11	Chave de sinalização de disparo
ON	Mecânico LIGADO
OFF	Mecânico DESLIGADO
F1	Disparador de tensão ou bloqueio de fechamento/ligação galvânico
F2	Disparador de tensão
F3	Disparador de subtensão
F8	Disparador de subtensão com atraso temporal
F5	Eletroímã de libertação
M1	Motor para carregamento do acionamento de mola por acumulador de energia
P	Acionamento de mola por acumulador de energia
R	Indicação e correção de destravamento para acionamento de sobrecorrente
Q01	Alavanca acionada por mola para acumulador de molas
Q1	Contatos principais
T1 / T2 / T3	Transformadores de corrente
X100 / X200 / X300	Terminais de conexão
Y1	Ímã de acionamento do acumulador

13.2 Esquema de ligações elétricas para disjuntor de subtensão com retardamento



Comutação para função de PARADA DE EMERGÊNCIA
(DESLIGADO imediatamente, se S15 for aberto)



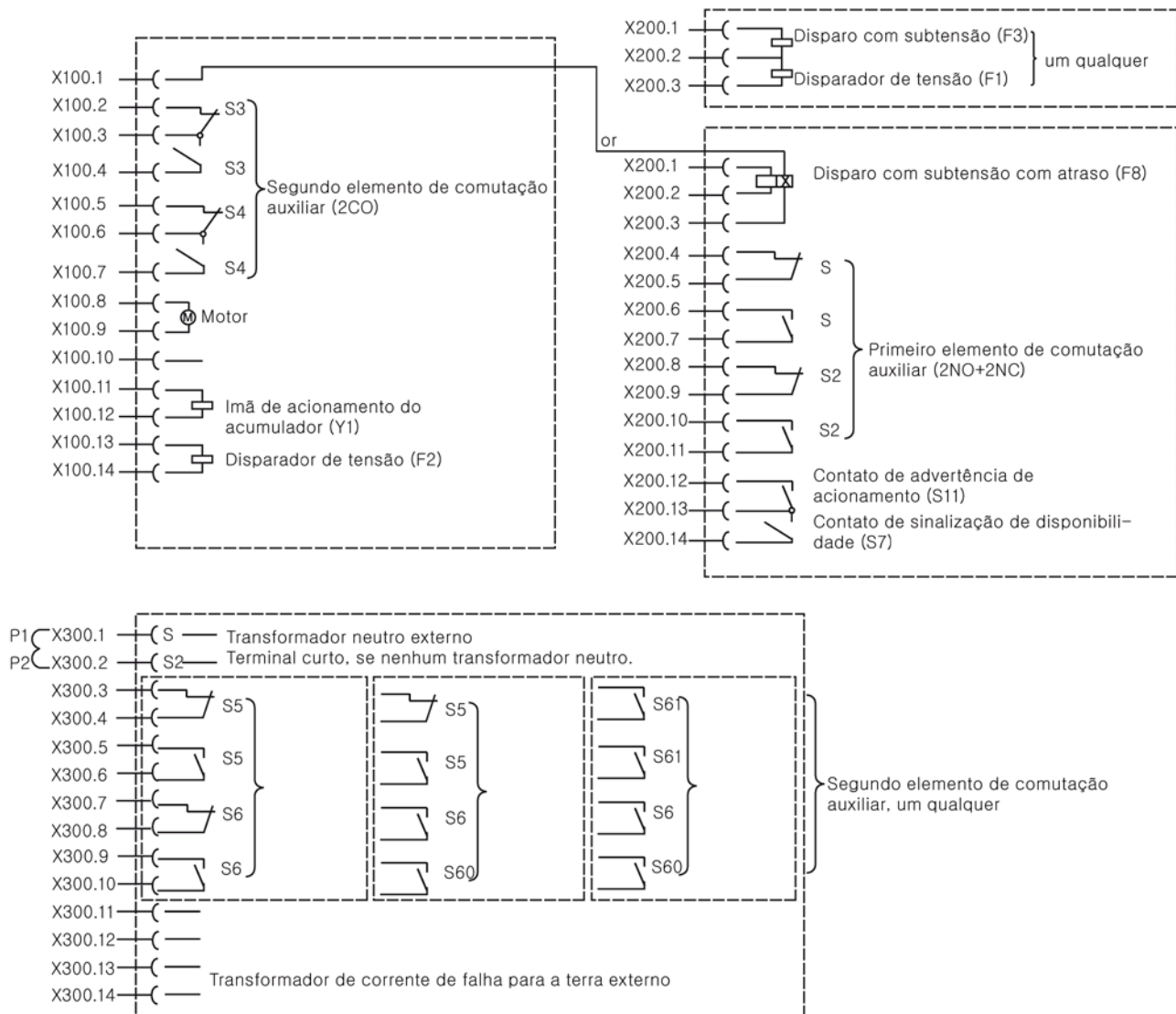
Comutação sem função de PARADA DE EMERGÊNCIA

S15 = externo DESLIGADO imediatamente

S16 = externo DESLIGADO com retardamento

13.3 Diagramas de conexões

A seguinte visão geral mostra que peça da equipação interna está conectada a que peça dos elementos de comutação, ou seja, é um diagrama de fiação auxiliar completo do disjuntor.



Glossário

Acionamento de mola por acumulador de energia

Unidade com acumulador de molas (energia mecânica). A mola é carregada por meio de uma alavanca acionada por mola ou acionamento do motor e mantida no estado de carregada por meio de engates. Quando esses engates são liberados, a energia armazenada é encaminhada para o contato de comutação e o disjuntor se fecha.

Acionamento do motor

Um motorreductor carrega automaticamente o acionamento de mola por acumulador de energia assim que a tensão tenha sido aplicada nas conexões auxiliares de rede. Após uma operação de fechamento, o acionamento de mola por acumulador de energia é carregado automaticamente para a operação de fechamento seguinte.

Alavanca acionada por mola

O acionamento de mola por acumulador de energia é carregado por meio de uma série de movimentos da bomba (cinco acionamentos da alavanca acionada).

Bloqueio de fechamento/ligação galvânico

Esta função foi concebida para bloquear eletricamente dois ou mais disjuntores (bloqueio de fechamento/ligação). O bloqueio de fechamento/ligação galvânico evita que o disjuntor feche com um sinal contínuo.

Bloqueio de reativação mecânico

Após o acionamento de sobrecorrente, o disjuntor é bloqueado contra reativação até que a função de bloqueio de reativação mecânica tenha sido repostada manualmente.

Calha de deslocamento

Acomoda o disjuntor no quadro-guia.

Chave sinalizadora de posição

Esta é usada para exibir remotamente a posição do disjuntor no quadro-guia.

Chave sinalizadora de posição de comutação

Este interruptor auxiliar é acionado em função do status de comutação do disjuntor.

Codificação da corrente nominal

A corrente nominal é codificada de fábrica, ou seja, cada disjuntor apenas pode ser utilizado em uma moldura de inserção com a mesma corrente nominal.

Codificação do dispositivo de ligação manual

Os conectores manuais podem ser codificados para evitar a conexão incorreta dos conectores condutores auxiliares.

Contato de sinalização de disparo

Sinal coletivo para sobrecarga, curto-circuito e disparo por falta para a terra através de microchave.

Contatos tipo dedo

Estes conectam os terminais principais no disjuntor aos terminais principais no quadro-guia.

Disparador auxiliar

Estão disponíveis disparadores de subtensão e disparadores de tensão.

Disparador de subtensão (com atraso)

Para abrir e bloquear remotamente o disjuntor. As quedas de tensão não devem provocar a abertura do disjuntor.

Disparador de subtensão (sem atraso/de retardo curto)

Para abrir e bloquear remotamente o disjuntor, assim como para usar o disjuntor em circuitos PARADA DE EMERGÊNCIA (conforme a norma EN 60204-1 / DIN VDE 0113 Parte 1) em conjunto com um aparelho separado de PARAGEM DE EMERGÊNCIA. Breves quedas de tensão ($t_d < 80$ ms no caso de disparador de subtensão sem atraso, $t_d < 200$ ms no caso de disparador de subtensão de retardo curto) não devem provocar a abertura do disjuntor.

Disparador de tensão (F1, F2)

Para abrir remotamente o disjuntor e bloqueá-lo contra o fechamento.

Fecho mecânico

Esta função suporta tipos diferentes de elemento mecânico de bloqueio para disjuntores.

Ímã de acionamento do acumulador

Fechamento galvânico da energia no acumulador de molas.

Indicador de posição

Este indica a posição do disjuntor (posição desconectada/de teste/de operação) no quadro-guia.

Obturadores

Os obturadores são placas de plástico moldado para cobertura de condutores elétricos sob tensão no quadro-guia (para-dedos). Se o disjuntor for deslocado para a posição desconectada, os obturadores são movidos sobre as lacunas não cobertas do contato.

Seguro DESLIGADO

Esta função adicional evita a ligação do disjuntor e atende a condição de seccionamento na posição DESLIGADO segundo a IEC 60947-2:

- Botão "DESL. mecânico" pressionado
- Contatos principais abertos
- Disjuntores extraíveis: manivela de deslocamento removida
- As diversas condições de bloqueio são atendidas

Transformador de energia

Gera energia (alimentação de tensão) para o fornecimento interno do disparador de sobrecorrente.

Utilização de ferramentas

Botões localizados sob uma cobertura e que podem ser acessados através de um furo (diâmetro de 6,35 mm); somente podem ser acionados por meio de uma vareta adequada.

Siemens AG
Siemensstr. 10
D-93055 Regensburg

Reservado o direito a alterações.
3ZX1812-0WT84-0AN0
© Siemens AG 2008

WEB: <https://support.industry.siemens.com>