

 PELIGRO		 PERIGO
<p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte y daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación. Peligro por acumulador de resorte armado Desarmar el acumulador de resorte.</p>	 	<p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Podem provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação. Perigo em caso de acumulador da mola carregado! Descarregar o acumulador da mola.</p>



0.1 Símbolos

0.1 Símbolos

	Advertencia	Advertência
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa	Atenção a tensão eléctrica perigosa
	Riesgo eléctrico	Risco de choque eléctrico
	Desconectar antes de realizar trabajos	Desligar a tensão antes dos trabalhos
	Advertencia: utilizar protección en la cabeza	Atenção utilizar capacete de protecção
	Advertencia de lesiones en las manos	Atenção a ferimentos nas mãos
	Técnico electricista autorizado	Electricista autorizado
	Equipo con riesgo de descargas electrostáticas	Aparelho sujeito a risco de descargas electrostáticas
	Marcado CE	Símbolo CE
	Inspección visual	Verificação visual
	Marca de confirmación	Gancho
	Llave o llave tubular con ancho de llave	Chave de parafusos/de caixa com largura entre faces
	Destornillador plano	Chave de fendas
	Destornillador de estrella Philips (PH), PoziDriv (PZ)	Chave Philips Philips (PH), PoziDriv (PZ)
	Destornillador Torx (T)	Chave de estrela (T)
	Destornillador para tornillos de cabeza hexagonal	Chave de parafusos de sextavado interior
	Par de apriete 10 Nm	Binário de aperto
	Sujetacables	Agrupador de cabos
	Completar a mano	Completar à mão
	Primer paso de una secuencia de acciones	Primeiro passo de uma sequência de operações
BK / BN / BU / GN / GY	Código de colores conforme a la norma DIN IEC 60757 Negro/marrón/azul/verde/gris	Código de cores conforme norma DIN IEC 60757 preto / castanho / azul/ verde / cinzento

0.2 Advertencias

0.2 Advertências

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

DE		GEFAHR	Gefährliche Spannung. Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr. Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten. Die Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden.
EN		DANGER	Hazardous voltage. Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this device before working on this device. Installation and maintenance work on this device may only be carried out by an authorized electrician.
FR		DANGER	Tension électrique. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil. Les travaux d'installation et d'entretien de cet appareil doivent uniquement être réalisés par une personne qualifiée en électricité.
ES		PELIGRO	Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo. Las tareas de instalación y mantenimiento de este equipo solo puede llevarlas a cabo un un electricista autorizado.
IT		PERICOLO	Tensione pericolosa. Può provocare morte o lesioni gravi. Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchiatura. L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere effettuati solo da un elettrotecnico autorizzato.
PT		PERIGO	Tensão perigosa. Perigo de morte ou ferimentos graves. Desligue a alimentação elétrica e proteja contra o religamento, antes de iniciar o trabalho no equipamento. Os trabalhos de instalação e manutenção neste equipamento somente podem ser realizados por eletricitistas autorizados.
TR		TEHLİKE	Tehlikeli gerilim. Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi. Çalışmalara başlamadan önce, sistemin ve cihazın gerilim beslemesini kapatınız. Bu cihazın montajı ve bakımı yalnız yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
РУ		ОПАСНО	Опасное напряжение. Опасность для жизни или возможность тяжелых травм. Перед началом работ отключить подачу питания к установке и к устройству. Работы по монтажу и техническому обслуживанию данного устройства должны производиться уполномоченным специалистом по электротехнике.
PL		ZAGROŻENIE	Niebezpieczne napięcie. Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub utraty życia. Przed rozpoczęciem prac wyłączyć zasilanie instalacji i urządzenia energią elektryczną. Prace instalacyjne i konserwacyjne na tym urządzeniu może przeprowadzać wyłącznie posiadający odpowiednie kwalifikacje elektryk.
中文		危险	危险电压。可能导致生命危险或重伤危险。 操作设备时必须确保切断电源。该设备的安装和维护工作仅能由具备专业资格的电工完成。
DA		FARE	Farlig spænding. Livsfare eller risiko for slemme kvæstelser. Inden arbejdet påbegyndes skal anlægget og enheden gøres spændingsfri. Installationer og vedligeholdelser på dette apparat må kun gennemføres af en autoriseret elektriker.
FI		VAARA	Vaarallinen jännite. Vakava loukkaantumisvaara tai hengenvaara. Laitte ja laitteisto on kytkettävä jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista. Tämän laitteen asennus- ja huoltotöitä saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähkötekniikko.
ET		OHT	Ohtlik pinge. Oht elule või raskete vigastuste oht. Enne tööde algust tuleb süsteemi ja seadme pinge välja lülitada. Seadme paigaldus- ja hooldustööd võib teha ainult atesteeritud elektrik.
BG		ОПАСНОСТ	Опасно напрежение. Опасност за живота или опасност от тежки телесни повреди. Преди започване на работа изключете захранването на инсталацията или устройството. Монтажът и техническото обслужване на това устройство се извършват единствено от оторизиран електротехник.
HR		OPASNOST	Opasni napon. Opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda. Prije početka radova postrojenje i uređaj spojiti bez napona. Radove instalacije i održavanja na uređaju smije izvoditi samo ovlašteno stručno elektrotehničko osoblje.

EL		KINΔΥΝΟΣ	Επικίνδυνη τάση. Κίνδυνος για τη ζωή ή σοβαρού τραυματισμού. Πριν από την έναρξη των εργασιών απομονώσετε την εγκατάσταση και τη συσκευή από την παροχή τάσης. Οι εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης αυτής της συσκευής πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο.
GA		CONTÚIRT	Voltas contúirteach. Baol go bhfaighfear bás nó tromghortú. Múch agus dícheangail gach foinse cumhachta a sholáthraíonn an gaireas seo sula ndéanfar obair air. Is ag leictreoir údaraithe amháin atá cead an gléas a shuiteáil agus obair chothabhála a dhéanamh air.
LV		BĪSTAMI	Bīstams spriegums. Letālu seku vai smagu traumu riski. Pirms uzsākt darbu, atslēdziet iekārtu un ierīci no barošanas. Šīs ierīces uzstādīšanu un tehniskās apkopes darbus drīkst veikt vienīgi pilnvarots elektrikis.
LT		PAVOJUS	Pavojinga įtampa. Pavojus gyvybei arba sunkaus susižalojimo pavojus. Prieš darbų pradžią atjunkite sistemas ir prietaiso įtampą. Šio įrenginio įrengimo ir techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik įgaliotam elektrikui.
MT	 	PERIKLU	Vultaġġ perikoluż. Riskju ta' mewt jew korriment serju. Itfi u sakkar il-provvista kollha tad-dawl li tkun qed tforni d-dawl lil dan it-tagħmir qabel ma taħdem fuq dan it-tagħmir. Ix-xogħlijiet ta' installazzjoni u manutenzjoni fuq dan it-tagħmir jist-għu jitwettqu biss minn elettricista awtorizzat.
NL		GEVAAR	Gevaarlijke spanning. Levensgevaar of gevaar voor ernstig letsel. Schakel vóór aanvang van de werkzaamheden installatie en apparaat spanningsvrij. De installatie- en onderhoudswerken aan dit toestel mogen enkel door een geautoriseerde elektricien uitgevoerd worden.
RO		PERICOL	Tensiune periculoasă. Pericol de moarte sau de accidentări grave. Înainte de începerea lucrărilor, deconectați instalația și aparatul de la tensiune. Lucrările de instalare și întreținere pentru acest dispozitiv pot fi efectuate doar de către un electrician autorizat.
SV		FARA	Farlig spänning. Livsfara eller risk för allvarliga personskador. Koppla anläggningen och apparaten spänningsfri innan du påbörjar arbetena. Installation och underhåll av denna apparat får endast utföras av en behörig elektriker.
SK		NEBEZ-PEČENSTVO	Nebezpečné napätie. Nebezpečenstvo ohrozenia života alebo vzniku ťažkých zranení. Pred začatím prác zariadenie a prístroj odpojte od napätia. Inštalčné a údržbárske práce na tomto prístroji môže vykonávať výlučne autorizovaný elektrikár.
SL		NEVARN-OST	Nevarna napetost. Nevarnost za življenje ali nevarnost hudih poškodb. Pred začetkom dela je treba pri napravi in aparatu odklopiti napajanje. Inštalacijska in vzdrževalna dela na tej napravi sme izvesti samo pooblaščen električar.“
CS		NEBEZPEČÍ	Nebezpečné napětí. Nebezpečí smrtelného nebo těžkého úrazu. Před zahájením prací odpojte zařízení a modul od napětí. Instalační a údržbářské práce smí na tomto přístroji provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.“
HU		VESZÉLY	Veszélyes feszültség. Életveszély vagy súlyos sérülésveszély. A munkák megkezdése előtt végezze el a berendezés vagy készülék feszültség-mentesítését. Ezen az eszközön a telepítéssel és a karbantartással kapcsolatos feladatokat kizárólag megfelelő felhatalmazással rendelkező villamossági szakember végezheti.

0.3 Indicaciones de seguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, equipos y/o redes. Son componentes importantes en un concepto global de seguridad industrial. Los productos y soluciones de Siemens se desarrollan continuamente bajo este punto de vista. Siemens recomienda informarse regularmente acerca de las actualizaciones de los productos.

Para el funcionamiento seguro de los productos y soluciones de Siemens, es necesario adoptar medidas de seguridad adecuadas (p. ej., un concepto de protección de la célula) e integrar cada componente en un concepto global de seguridad industrial que corresponda al estado tecnológico actual. Para ello, también se deberán tener en cuenta los productos de otros fabricantes utilizados. Aquí puede encontrar más información acerca de la seguridad industrial:

<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Para estar siempre informado acerca de las actualizaciones de los productos, puede inscribirse en nuestro boletín informativo específico para cada producto. Aquí encontrará más información al respecto

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

0.4 Nota acerca del alcance de las instrucciones

Con el fin de facilitar la claridad del documento, estas instrucciones de uso no recogen todos los detalles acerca de todas las variantes del producto, ni tampoco se pueden tener en cuenta todos los posibles casos de instalación, servicio o conservación.

Si desea más información, o surgen problemas especiales de los que no se hable suficientemente en las instrucciones de uso, puede solicitar la información necesaria en su filial local de Siemens.

Además advertimos expresamente de que el contenido de estas instrucciones de uso no forma parte de un acuerdo, promesa u otra relación jurídica del pasado o actual, ni pretende modificarlos. Todas las obligaciones de Siemens se desprenden del contrato de compraventa correspondiente, el cual contiene una regulación completa y de exclusiva aplicación. Estas disposiciones de garantía contractuales no se ven ampliadas ni limitadas por lo recogido en las presentes instrucciones de uso.

SENTRON® es una marca registrada de Siemens AG. Las demás denominaciones de esta documentación pueden ser marcas, cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de los propietarios.

0.3 Indicações de segurança

A Siemens disponibiliza produtos e soluções com funções de segurança industrial que contribuem para o funcionamento seguro de instalações, soluções, máquinas, aparelhos e/ou redes. Trata-se de componentes importantes num conceito holístico de segurança industrial. Os produtos e soluções da Siemens são sujeitos a um desenvolvimento permanente neste aspecto. A Siemens recomenda que se informe regularmente sobre as actualizações de produto.

Para o funcionamento seguro dos produtos e soluções da Siemens, é necessário tomar medidas de protecção adequadas (p. ex. conceito de protecção celular) e integrar cada componente num conceito holístico de segurança industrial que corresponda ao nível actual de avanço tecnológico. Neste âmbito, há que considerar também os produtos utilizados provenientes de outros fabricantes. Encontra mais informações sobre segurança industrial em:

<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Para estar sempre informado sobre actualizações de produtos, registe-se para receber as nossas newsletters sobre produtos específicos. Encontra mais informações sobre este assunto em

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

0.4 Nota sobre o âmbito do manual

Por razões de clareza, este manual de instruções não contém todas as informações detalhadas relativas a todas as variantes de produtos, não podendo tão-pouco ter em consideração todos os casos imagináveis de instalação, funcionamento ou conservação.

Caso necessite de mais informações ou se veja confrontado com problemas específicos que não sejam tratados com suficiente pormenor no manual de instruções, poderá solicitar as informações necessárias através da representação local da Siemens.

Chamamos ainda a atenção para o facto de que o conteúdo deste manual de instruções não faz parte de um acordo, compromisso ou relacionamento legal prévio ou existente nem o modifica. Todas as obrigações da Siemens decorrem do respectivo contrato de compra que contém igualmente a regulamentação completa, e a única válida, da garantia. Estas disposições contratuais sobre a garantia não são ampliadas nem limitadas pelo presente manual de instruções.

SENTRON® é uma marca registada das Siemens AG. As restantes designações utilizadas nesta documentação podem ser marcas cuja utilização por parte de terceiros para os respectivos fins lesa os direitos do titular.

ATENCIÓN		CUIDADO
Para proteger los elementos con riesgo de descarga electrostática (ESD), el interruptor, los equipos a conectar y el personal de mando se deben ajustar al mismo potencial.		Para proteger os componentes sensíveis a descargas electrostáticas (ESDS), deverá assegurar-se que os aparelhos a ligar e os operadores tenham a mesma polaridade.

0.1 Índice

Símbolos	0- II
Advertencias	0- III
Indicaciones de seguridad	0- V
Nota acerca del alcance de las instrucciones	0- V
Índice	0- VI
1 Diseño	1- 1
Interruptor automático	1- 1
Bastidor de unidades enchufables	1- 2
2 Rótulos	2- 1
Rótulo de equipamiento del interruptor automático	2- 1
Placa del módulo de corriente nominal asignada	2- 1
Placa de características del interruptor de potencia	2- 2
Placa de características del bastidor de unidades enchufables	2- 2
Placa de modelo disjuntor básico	2- 2
3 Normas, disposiciones	3- 1
Normas	3- 1
4 Transporte	4- 1
Embalaje marítimo	4- 1
Desembalaje	4- 1
Transporte con grúa	4- 2
5 Montaje	5- 1
Montaje	5- 2
Posición de montaje	5- 2
Montaje en el plano horizontal	5- 3
Montaje en plano vertical con escuadra de soporte	5- 3
Carriles de conexión	5- 5
Conexión horizontal	5- 5
Conexión por brida (solo para bastidores de unidades enchufables)	5- 5
Conexión frontal	5- 6
Interruptor de montaje fijo	5- 6
Bastidor de unidades enchufables	5- 7
Conexión vertical	5- 8
Interruptor de montaje fijo	5- 8
Bastidor de unidades enchufables	5- 9
Variantes de carriles de conexión permitidos para el tamaño I de interruptores seccionadores automáticos de 1000 V DC	5- 11
Conexiones permitidas, esquemas de circuitos para el tamaño I de interruptores seccionadores automáticos de 1000 V DC	5- 12
Referencias	5- 13
Conectar el conductor principal	5- 15
Limpiar la conexión del conductor principal	5- 15
Limpiar los carriles de la instalación de cobre	5- 15
Atornillar y fijar los carriles del lado de la instalación	5- 15
Sujetar el conductor principal	5- 16
Conexiones del conductor auxiliar	5- 17
Secciones	5- 17
Regleta de contactos de cuchilla	5- 18
Disposición	5- 18
Equipamiento posterior	5- 18
Conexión de los cables	5- 19
Módulo de contacto por rozamiento	5- 19
Equipamiento posterior	5- 19
Conector de corriente auxiliar	5- 20
Ejecuciones	5- 20

0.1 Índice

Símbolos	0- II
Advertências	0- III
Indicações de segurança	0- V
Nota sobre o âmbito do manual	0- V
Índice	0- VI
1 Configuração	1- 1
Disjuntor	1- 1
Armação de encaixar 1- 2	
2 Placas	2- 1
Placa de equipamento do disjuntor	2- 1
Placa do módulo de corrente nominal atribuída	2- 2
Placa de modelo do disjuntor/disjuntor básico (UL489)	2- 2
Placa de modelo para valores característicos IEC	2- 4
Designação do disjuntor básico segundo a listagem UL	2- 4
Designação do disparador electrónico de sobreintensidade	2- 5
Placa de modelo da armação de encaixar	2- 5
Placa de modelo dos acessórios	2- 6
3 Normas, disposições	3- 1
Normas	3- 1
Listagem UL	3- 2
Disjuntor segundo UL 489	
„Molded Case Circuit Breaker – MCCB“	3- 2
Seccionador segundo UL 489	
Molded Case Switch - MCS	3- 3
4 Transporte	4- 1
Embalagem navegável	4- 1
Desembalar	4- 1
Transporte com grua	4- 2
5 Montagem	5- 1
Montagem	5- 2
Posição de montagem	5- 2
Tolerâncias de Instalação	5- 3
Disjuntor de instalação fixa	5- 3
Armação de encaixar 5- 3	
Montagem em plano horizontal	5- 4
Montagem em plano vertical com suporte angular	5- 4
Espaço de instalação e ventilação	5- 6
Calhas de ligação	5- 7
Ligação horizontal	5- 8
Ligação de flange (apenas armação de encaixar)	5- 8
Ligação frontal	5- 9
Disjuntor de instalação fixa	5- 9
Armação de encaixar 5- 10	
Ligação vertical	5- 11
Disjuntor de instalação fixa	5- 11
Armação de encaixar 5- 12	
Variantes de calhas de ligação admissíveis para seccionador de potência de 1000 V CC tamanho I	5- 14
Cablagens admissíveis, esquemas de circuitos eléctricos para seccionador de potência de 1000 V CC tamanho I	5- 15
Números de encomenda	5- 16
Ligar condutor principal	5- 18
Limpar a ligação do condutor principal	5- 18
Limpar as calhas de cobre da instalação	5- 18
Aparafusar firmemente as calhas do lado da instalação	5- 18
Apoiar o condutor principal	5- 19

Solo interruptores de montaje fijo: colocar las lengüetas de guía	5- 20	Ligações dos condutores auxiliares	5- 20
Solo interruptores de montaje fijo Codificación del conector de corriente auxiliar - regleta de contactos de cuchilla	5- 21	Secções transversais	5- 20
Colocación del conector de corriente auxiliar	5- 21	Conector multipolar	5- 22
Áreas no permitidas para los cables	5- 22	Disposição	5- 22
Tendido de los cables en el bastidor de unidades enchufables	5- 22	Reequipar	5- 22
Equipamiento con conexiones de conductores auxiliares	5- 23	Ligar os cabos	5- 23
Referencias	5- 23	Módulo de contacto por fricção	5- 23
Conectar el conductor de protección	5- 24	Reequipar	5- 23
Interruptor de montaje fijo	5- 24	Conector de corrente auxiliar	5- 24
Bastidor de unidades enchufables	5- 24	Versões	5- 24
Protección de falla a tierra entre bastidor de unidades enchufables e interruptor extraíble	5- 25	Apenas disjuntor de instalação fixa:	
Equipamiento posterior	5- 25	Colocar linguetas-guia	5- 24
Engrasar contacto	5- 26	Apenas disjuntor de instalação fixa	
Referencias/apéndice Z	5- 26	Codificação do conector de corrente auxiliar - conector multipolar	5- 25
Cambio del interruptor de montaje fijo a un interruptor extraíble	5- 27	Montar conector de corrente auxiliar	5- 25
Cambio	5- 27	Zonas não admissíveis para cabos	5- 26
Actualizar los rótulos	5- 29	Assentamento de cabos na armação de encaixar	5- 26
Referencias/apéndice Z	5- 30	Apetrechamento com ligações de cabos auxiliares	5- 27
6 Puesta en marcha	6- 1	Números de encomenda	5- 27
Preparación del interruptor extraíble	6- 1	Ligar condutor de protecção	5- 28
Colocar el interruptor en el bastidor de unidades enchufables	6- 1	Disjuntor de instalação fixa	5- 28
Posiciones del interruptor en el bastidor de unidades enchufables	6- 2	Armação de encaixar 5- 28	
Soltar bloqueo de manivela / Extraer la manivela	6- 3	Protecção contra falhas de ligação à terra entre a armação de encaixar e o disjuntor de encaixe	5- 29
Mover el interruptor a la posición de servicio	6- 3	Reequipar	5- 29
Introducir la manivela	6- 3	Lubrificar o contacto	5- 30
Armar el acumulador de resorte	6- 4	Números de encomenda / Complemento Z	5- 30
Armar a mano	6- 4	Conversão dos disjuntores de instalação fixa em disjuntores de encaixe	5- 31
Armar mediante accionamiento motorizado	6- 4	Conversão	5- 31
Lista de comprobación para puesta en marcha	6- 5	Actualizar as placas	5- 33
Cierre	6- 6	Números de encomenda / Complemento Z	5- 34
Apertura	6- 6	6 Colocação em funcionamento	6- 1
Disparo mediante el disparador de sobreintensidad	6- 7	Preparação do disjuntor de encaixe	6- 2
Nueva puesta en marcha tras disparo mediante disparador de sobreintensidad	6- 8	Introduzir o disjuntor na armação de encaixar	6- 2
Puesta fuera de servicio	6- 10	Posições do disjuntor na armação de encaixar	6- 3
Subsanación de averías	6- 11	Soltar o bloqueio da manivela / retirar a manivela	6- 4
7 Tamaños y croquis acotados para 3WL1	7- 1	Deslocar o disjuntor para a posição de operação	6- 4
Tamaños I, montaje fijo, de 3 y 4 polos	7- 1	Inserir a manivela	6- 4
Ejecución estándar, conexión horizontal	7- 1	Carregar o acumulador da mola	6- 5
Conexión vertical	7- 1	Carregamento manual	6- 5
Distancias de seguridad	7- 2	Carregamento pelo accionamento do motor	6- 5
Conexión frontal (sencilla)	7- 2	Lista de controlo para colocação em funcionamento	6- 6
Conexión frontal (orificio doble)	7- 2	Fecho	6- 7
Medidas de conexión	7- 2	Abertura	6- 7
Tamaño I, versión extraíble, de 3 y 4 polos	7- 3	Disparo pelo disparador de sobreintensidade	6- 8
Ejecución estándar, conexión horizontal	7- 3	Recolocação em funcionamento após o disparo pelo disparador de sobreintensidade	6- 8
Conexión por brida	7- 3	Colocação fora de serviço	6- 10
Ligação de flange	7- 3	Reparação de avarias	6- 11
Conexión vertical	7- 3	7 Tamanhos e desenhos cotados para 3WL1 e 3WL5	7- 1
Ligação vertical	7- 3	Tamanho I, instalação fixa, 3 e 4 pinos	7- 1
Medidas de conexión	7- 4	Versão standard ligação horizontal	7- 1
Distancias de seguridad	7- 4	Ligação vertical	7- 1
		Ligação frontal (simples)	7- 2
		Ligação frontal (orificio duplo)	7- 2
		Dimensões da ligação	7- 2
		Distâncias de segurança	7- 2
		Tamanho I, versão de encaixar, 3 e 4 pinos	7- 3
		Versão standard ligação horizontal	7- 3
		Ligação de flange	7- 3
		Ligação vertical	7- 3

Conexión frontal (sencilla)	7- 4	Ligação frontal (simples)	7- 4
Conexión frontal (orificio doble)	7- 4	Ligação frontal (orificio duplo)	7- 4
Tamaño II, montaje fijo, de 3 y 4 polos	7- 5	Dimensões da ligação	7- 4
Ejecución estándar, conexión horizontal	7- 5	Distâncias de segurança	7- 4
Conexión vertical hasta 3200 A AC y 4000 A DC	7- 5	Tamanho II, instalação fixa, 3 e 4 polos	7- 5
Conexión vertical hasta 4000 A AC	7- 5	Versão standard ligação horizontal	7- 5
Ligação vertical até 3200 A CA e 4000 A CC	7- 5	Ligação vertical até 3200 A CA e 4000 A CC	7- 5
Ligação vertical até 4000 A CA	7- 5	Ligação vertical até 4000 A CA	7- 5
Medidas de conexión	7- 6	Ligação frontal (simples)	7- 6
Distancias de seguridad	7- 6	Ligação frontal (orificio duplo)	7- 6
Conexión frontal (sencilla)	7- 6	Dimensões da ligação	7- 6
Conexión frontal (orificio doble)	7- 6	Distâncias de segurança	7- 6
Tamaño II, versión extraíble, de 3 y 4 polos	7- 7	Tamanho II, versão de encaixar, 3 e 4 polos	7- 7
Ejecución estándar, conexión horizontal	7- 7	Versão standard ligação horizontal	7- 7
Conexión vertical hasta 3200 A AC y 4000 A DC	7- 7	Ligação vertical até 3200 A CA e 4000 A CC	7- 7
Conexión vertical hasta 4000 A AC	7- 7	Ligação vertical até 4000 A CA	7- 7
Ligação vertical até 4000 A CA	7- 7	Ligação frontal (simples)	7- 8
Medidas de conexión	7- 8	Ligação frontal (orificio duplo)	7- 8
Conexión por brida	7- 8	Ligação de flange	7- 8
Distancias de seguridad	7- 8	Dimensões da ligação	7- 8
Conexión frontal (sencilla)	7- 8	Distâncias de segurança	7- 8
Conexión frontal (orificio doble)	7- 8	Tamanho III, instalação fixa, 3 e 4 polos	7- 9
Tamaño III, montaje fijo, de 3 y 4 polos	7- 9	Versão standard ligação horizontal	7- 9
Ejecución estándar, conexión horizontal	7- 9	Ligação vertical	7- 9
Conexión vertical	7- 9	Ligação frontal (simples)	7- 10
Medidas de conexión	7- 10	Ligação frontal (orificio duplo)	7- 10
Distancias de seguridad	7- 10	Dimensões da ligação	7- 10
Conexión frontal (sencilla)	7- 10	Distâncias de segurança	7- 10
Conexión frontal (orificio doble)	7- 10	Tamanho III, versão de encaixar, 3 e 4 polos	7- 11
Tamaño III, versión extraíble, de 3 y 4 polos	7- 11	Versão standard ligação horizontal	7- 11
Ejecución estándar, conexión horizontal	7- 11	Ligação vertical, até 6300 A	7- 11
Conexión vertical, hasta 6300 A	7- 11	Ligação de flange, até 4000 A	7- 11
Ligação vertical, até 6300 A	7- 11	Ligação frontal (simples)	7- 12
Conexión por brida, hasta 4000 A	7- 11	Ligação frontal (orificio duplo)	7- 12
Medidas de conexión	7- 12	Dimensões da ligação	7- 12
Distancias de seguridad	7- 12	Distâncias de segurança	7- 12
Conexión frontal (sencilla)	7- 12	Transformador externo para condutor neutro	7- 13
Conexión frontal (orificio doble)	7- 12	Tamanho I - 3WL5	7- 13
Transformador externo para conductor neutral	7- 13	Tamanho II	7- 13
Tamaño I	7- 13	Tamanho III	7- 13
Tamaño II	7- 13	Tamanho I - 3WL1	7- 14
Tamaño III	7- 13	Tamanho II	7- 14
Transformador de tensión	7- 13	Tamanho III	7- 14
Otros croquis acotados	7- 14	Transformador de tensão	7- 14
		Otros desenhos cotados	7- 14
8 Esquemas de circuitos	8- 1	8 Esquemas de circuitos eléctricos	8- 1
Ocupación de bornes de accesorios	8- 1	Ocupação dos terminais dos acessórios	8- 1
Interruptor de tensión auxiliar	8- 3	Disjuntor de corrente auxiliar	8- 3
Interruptor de aviso	8- 4	Contacto de sinalização	8- 4
Disparador auxiliar/bloqueo eléctrico de cierre	8- 5	Disparador auxiliar / Bloqueo eléctrico de fecho	8- 5
Electroimán de cierre/CIERRE eléctrico	8- 5	Magneto de fecho / FECHAR electricamente	8- 5
Accionamiento motorizado	8- 6	Accionamento do motor	8- 6
Imán de restablecimiento remoto	8- 6	Magneto de reinicialização remota	8- 6
Circuitos de protección para ETU45B - ETU76B	8- 7	Circuitos de protecção para ETU45B - ETU76B	8- 7
Con Breaker Status Sensor (BSS) y módulo de medición	8- 7	Com Breaker Status Sensor (BSS)	8- 7
Solo con módulo de medición	8- 8	e módulo de medição	8- 7
Solo con Breaker Status Sensor (BSS)	8- 8	Apenas com módulo de medição	8- 8
		Apenas com Breaker Status Sensor (BSS)	8- 8
9 Equipamiento electrónico	9- 1	9 Equipamento electrónico	9- 1
Disparador de sobreintensidad	9- 1	Disparador de sobreintensidade	9- 1
Sinopsis de funciones	9- 1	Resumo das funções	9- 1
Disparador de sobreintensidad ETU15B	9- 3	Disparador de sobreintensidade ETU15B	9- 4
Vista	9- 3		
Ajustar la protección de sobreintensidad	9- 4		

Funciones de protección	9- 4	Vista	9- 4
Curvas características	9- 5	Ajuste da protecção contra sobreintensidade	9- 5
Disparador de sobreintensidad ETU25B	9- 6	Funções de protecção	9- 5
Vista	9- 6	Curvas características	9- 6
Ajustar la protección de sobreintensidad	9- 7	Disparador de sobreintensidade ETU25B	9- 7
Funciones de protección	9- 7	Vista	9- 7
Curvas características	9- 8	Ajuste da protecção contra sobreintensidade	9- 8
Disparador de sobreintensidad ETU27B	9- 9	Funções de protecção	9- 8
Vista	9- 9	Curvas características	9- 9
Ajustar la protección de sobreintensidad	9- 10	Disparador de sobreintensidade ETU27B	9- 10
Funciones de protección	9- 10	Vista	9- 10
Curvas características	9- 11	Ajuste da protecção contra sobreintensidade	9- 11
Disparador de sobreintensidad ETU45B	9- 12	Funções de protecção	9- 11
Vista	9- 12	Curvas características	9- 12
Ajustar la protección de sobreintensidad	9- 13	Disparador de sobreintensidade	9- 13
Funciones de protección	9- 14	Vista	9- 13
Curvas características	9- 14	Ajuste da protecção contra sobreintensidade	9- 14
Disparador de sobreintensidad ETU76B	9- 17	Funções de protecção	9- 15
Vista	9- 17	Curvas características	9- 15
Ajuste da protecção contra sobreintensidade	9- 18	Disparador de sobreintensidade ETU76B	9- 18
Funções de protecção	9- 18	Vista	9- 18
Ajustar la protección de sobreintensidad	9- 18	Ajuste da protecção contra sobreintensidade	9- 19
Funciones de protección	9- 18	Funções de protecção	9- 19
Curvas características	9- 19	Curvas características	9- 20
Referencias	9- 19	Números de encomenda	9- 20
Indicaciones	9- 20	Indicações	9- 21
Funciones de protección	9- 22	Funções de protecção	9- 23
Funciones de protección básicas	9- 22	Funções básicas de protecção	9- 23
Funciones adicionales	9- 25	Funções adicionais	9- 26
Displays	9- 30	Visores	9- 32
Display alfanumérico para ETU45B	9- 30	Visor alfanumérico em ETU45B	9- 32
Estructura de menú de ETU45B	9- 34	Estrutura do menu ETU45B	9- 36
Display gráfico en ETU76B	9- 42	Visor gráfico em ETU76B	9- 44
Módulo de corriente asignada	9- 57	Módulo de corrente nominal	9- 68
Referencias	9- 58	Números de encomenda	9- 69
Cambiar el módulo de corriente asignada	9- 58	Substituir módulo de corrente nominal	9- 69
Módulo de protección de falla a tierra	9- 59	Módulos de protecção contra defeito à terra	9- 70
Sustitución del disparador de sobreintensidad	9- 63	Substituição do disparador de sobreintensidade	9- 75
Autoprueba interna de la función de disparo de sobreintensidad	9- 67	Auto-teste interno de funcionamento do disparador de sobreintensidade	9- 80
Dispositivo de precintado y cierre	9- 69	Dispositivo de selagem e encerramento	9- 84
Módulos CubicleBUS	9- 70	Módulo CubicleBUS	9- 85
Arquitectura de sistema	9- 70	Arquitectura do sistema	9- 85
Módulos internos	9- 72	Módulos internos	9- 87
Breaker Status Sensor (BSS)	9- 72	Breaker Status Sensor (BSS)	9- 87
Módulo COM15	9- 75	Módulo COM15	9- 91
Módulo COM16	9- 80	Módulo COM16	9- 95
Función de medición PLUS	9- 80	Função de medição PLUS	9- 96
Equipamiento posterior de la conexión de comunicación PROFIBUS	9- 87	Reequipamento do PROFIBUS - Comunicação	9- 103
Actualizar los rótulos	9- 88	Actualizar as placas	9- 104
Módulos CubicleBUS externos	9- 89	Ligação do transformador de tensão	9- 104
Generalidades	9- 89	Módulos CubicleBUS externos	9- 107
Módulo ZSI	9- 93	Informações gerais	9- 107
Módulo de entrada digital	9- 95	Módulo ZSI	9- 111
Módulo de entrada digital	9- 95	Módulo de entrada digital	9- 114
Módulos de salida digitales	9- 97	Módulos de saída digital	9- 115
Módulo de salida analógico	9- 100	Módulo de saída analógico	9- 118
Referencias	9- 101	Números de encomenda	9- 119
Transformador	9- 102	Transformador / transformador de corrente	9- 121
Equipamiento posterior del transformador N interno	9- 102	Reequipar o transformador N interno	9- 121
Desmontar el mazo de cables del disparador de sobreintensidad	9- 102	Desmontar a cablagem do disparador de sobreintensidade	9- 121
Montar un nuevo mazo de cables en el disparador de sobreintensidad	9- 102	Montar uma nova cablagem no disparador de sobreintensidade	9- 121

Desmontar la cubierta del transformador en la conexión del cable N	9- 103	Desmontar a cobertura do transformador na ligação de cabos N	9- 122
Introducir el transformador N	9- 103	Introduzir o transformador N	9- 122
Conectar el transformador N	9- 104	Ligar o transformador N	9- 123
Conectar las conexiones en el disparador de sobreintensidad	9- 104	Inserir as ligações no disparador de sobreintensidade	9- 123
Transformador externo para conductor neutral	9- 105	Transformador externo para condutor neutro	9- 124
Asignación de las conexiones	9- 105	Atribuição das ligações	9- 124
Transformador de tensión	9- 106	Transformador de tensão	9- 125
Plano de cableado	9- 106	Plano de cablagem	9- 125
Ejemplos de conexión	9- 108	Exemplos de circuitos	9- 126
Parametrización de la función de medición PLUS	9- 109	Parametrização da função de medição	9- 127
Relación de transmisión y referencia	9- 110	Relação de transformação e números de encomenda	9- 128
Provisión del transformador de tensión por parte del cliente	9- 110	Adição do cliente ao transformador de tensão	9- 128
Indicación para la conexión en triángulo	9- 110	Indicação para ligação em triângulo	9- 128
Transformador G externo	9- 111	Transformador G externo	9- 129
Ejemplos	9- 111	Exemplos marcador Cabeçalho da tabela	9- 129
Conectar	9- 111	Ligar	9- 129
Exemplos	9- 111	Alimentação externa de tensão	9- 130
Ligar	9- 111	Ligação	9- 130
Suministro de tensión externo	9- 112	Requisitos	9- 130
Conexión	9- 112	Números de encomenda	9- 131
Requisitos	9- 112	Breaker Data Adapter	9- 132
Referencia	9- 113	Utilização	9- 132
Utilización	9- 113	Vista	9- 132
Vista	9- 113	Indicações	9- 132
Indicaciones	9- 114	Variantes de ligação	9- 133
Variantes de conexión	9- 114	Modo offline	9- 133
Modo offline	9- 114	Operação no local	9- 134
Manejo in situ	9- 115	Acesso remoto através de Modem	9- 134
Acesso remoto a través de módem	9- 115	Acesso remoto através de Ethernet	9- 135
Acesso remoto a través de Ethernet	9- 116	Alimentação de tensão	9- 135
Suministro de tensión	9- 116	Números de encomenda	9- 135
Referencias	9- 116	Aparelho portátil de teste	9- 136
Equipo de prueba manual	9- 117	Vista	9- 136
Vista	9- 117	Trabalhos preparatórios	9- 137
Trabajos preparatorios	9- 117	Alimentação de tensão	9- 137
Suministro de tensión	9- 118	Comutar a tensão de rede	9- 138
Conmutar la tensión de red	9- 118	Ligar	9- 138
Conectar	9- 118	Operação	9- 139
Manejo	9- 119	Verificação do transformador de corrente	9- 139
Comprobar los transformadores de corriente	9- 120	Resultado de verificação do transformador N (em caso de ETU Release 2)	9- 139
Resultado de la prueba del transformador N (con ETU Release 2)	9- 120	Verificação da função de disparo	9- 140
Comprobar la función de disparo	9- 120	Verificação da indicação dos valores de medição	9- 140
Comprobación de la indicación valores de medición	9- 121	Activação do disparador de sobreintensidade	9- 141
Activar el disparador de sobreintensidad	9- 121	Trabalhos de conclusão	9- 141
Trabajos posteriores	9- 121	Números de encomenda	9- 141
Referencia	9- 121		
10 Restablecer el bloqueo de reconexión	10- 1	10 Reinicializar o encravamento contra religação	10- 1
Restablecimiento manual	10- 1	Reinicialização manual	10- 1
Restablecimiento automático	10- 2	Reinicialização automática	10- 2
Equipamiento posterior de restablecimiento automático	10- 3	Reequipar reinicialização automática	10- 3
Montar la mecánica de restablecimiento	10- 4	Montar o mecanismo de reinicialização	10- 3
Desmontar el imán de disparo F5	10- 4	Desmontar o magneto de disparo F5	10- 3
Montar resorte de restablecimiento y perno	10- 4	Montar a mola de reinicialização e o perno	10- 4
	10- 4	Montar o magneto de disparo F5	10- 4
	10- 4	Montar a mola de reinicialização e o perno	10- 5
Montar el imán de disparo F5	10- 5	Actualizar as placas	10- 5
Actualizar los rótulos	10- 5	Placa de equipamento do disjuntor	10- 6
Placa de equipamiento del interruptor automático	10- 5	Números de encomenda / Anotações Z	10- 6
Referencias/apéndices Z	10- 6	Reequipar a opção de reinicialização remota	10- 6
Equipamiento posterior de la opción de restablecimiento remoto	10- 6	Montagem	10- 6
Montaje	10- 6	Montar o interruptor de corte para magnetos de reinicialização remota	10- 8

Montar el interruptor de inhabilitación para el imán de restablecimiento remoto	10- 7	Suporte da unidade de comando em plástico preto	10- 9
Montar el imán de restablecimiento remoto	10- 7	Montar o magneto de reinicialização remota	10- 10
Conectar los cables	10- 8	Ligar os cabos	10- 11
Prueba de funcionamiento	10- 8	Teste de funcionamento	10- 11
Actualizar la placa de equipamiento	10- 9	Actualizar a placa de equipamento	10- 12
Referencias/apéndices Z	10- 9	Números de encomenda / Anotações Z	10- 12
11 Disparador auxiliar	11- 1	11 Disparador auxiliar	11- 1
Sinopsis	11- 1	Vista geral	11- 1
Puestos de montaje	11- 1	Locais de montagem	11- 1
Encaixe	11- 2	Reequipar disparador auxiliar	11- 3
Desmontagem	11- 2	Colocar o contacto de sinalização opcional no disparador auxiliar	11- 4
Equipamiento posterior de disparador auxiliar	11- 2	Engatar	11- 4
Colocar interruptores de aviso opcionales en el disparador auxiliar	11- 3	Desmontar	11- 4
Encajar	11- 3	Ajustar tempos de retardamento no disparador de subtensão	11- 4
Desmontar	11- 3	Disparador sem retardamento F3	11- 4
Ajustar los tiempos de retardo en el disparador de mínima tensión	11- 3	Disparador com retardamento F4	11- 4
Disparador sin retardo F3	11- 3	Montar interruptor de corte para disparador auxiliar e magnetos de fecho sobreexcitados	11- 5
Disparador con retardo F4	11- 3	Substituir FECHAR electricamente	11- 6
Montar el interruptor de inhabilitación para disparadores auxiliares y electroimanes de cierre sobreexcitados	11- 4	Reequipar FECHAR electricamente	11- 7
Equipamiento posterior de CIERRE eléctrico	11- 4	Introduzir o microinterruptor	11- 7
Colocar microinterruptor	11- 4	Introduzir o botão	11- 7
Colocar pulsador	11- 4	Ensaio funcional mecánico	11- 8
Comprobación mecánica de funcionamiento	11- 5	Ligar os cabos	11- 9
Conectar los cables	11- 6	Trabalhos de finalização	11- 9
Trabajos finales	11- 6	Ensaio funcional eléctrico	11- 10
Magneto de fecho	11- 7	Magneto de fecho	11- 10
Comprobación de funcionamiento eléctrica	11- 7	Magneto de fecho	11- 10
Disparador de tensión	11- 7	Disparador de subtensão	11- 10
Disparador de mínima tensión	11- 7	Disparador de tensão	11- 11
Actualizar la placa de equipamiento	11- 8	Disparador de subtensão	11- 11
Referencias/apéndices Z	11- 9	Actualizar a placa de equipamento	11- 11
Unidad de almacenamiento de energía de condensador para disparador de tensión	11- 11	Números de encomenda / Anotações Z	11- 13
Datos técnicos	11- 11	Aparelho de armazenamento de energia do condensador para disparador de tensão	11- 15
Montaje	11- 11	Dados técnicos	11- 15
Referencias	11- 12	Montagem	11- 15
		Números de encomenda	11- 16
12 Interruptor de tensión auxiliar	12- 1	12 Disjuntor de corrente auxiliar	12- 1
Grupo de interruptores de aviso	12- 1	Grupo de contactos comunicação	12- 1
Equipamiento posterior de interruptor de aviso	12- 1	Reequipar contacto de sinalização	12- 1
Posición del interruptor de aviso	12- 2	Contacto de sinalização posição de comutação	12- 2
Montaje por enganche del interruptor de aviso S20 "interruptor de aviso de disponibilidad de conexión"	12- 2	Montagem por engate do contacto de sinalização S20 "Contacto de sinalização de operacionalidade"	12- 3
Montaje por enganche del interruptor de aviso S21 "estado del acumulador de resorte"	12- 2	Montagem por engate do contacto de sinalização S20 "Estado do acumulador da mola"	12- 3
Montagem por engate do contacto de sinalização S21 "Estado do acumulador da mola"	12- 2	Montar o contacto de sinalização no disparador de sobreintensidade	12- 4
Montar el interruptor de aviso en el disparador de sobreintensidad	12- 3	Grupo de contactos de comando	12- 5
Grupo de interruptores de control	12- 3	Grupo de contactos de comunicação	12- 5
Grupo de interruptores de comunicación	12- 4	Ligar os cabos	12- 5
Conectar los cables	12- 4	Actualizar a placa de equipamento	12- 6
Actualizar la placa de equipamiento	12- 4	Números de encomenda / Anotações Z	12- 6
Referencias/apéndices Z	12- 5		
13 Accionamiento motorizado	13- 1	13 Accionamiento do motor	13- 1
Equipamiento posterior del accionamiento motorizado	13- 1	Reequipamento do accionamento do motor	13- 1
Acoplar el motor al árbol de accionamiento	13- 1	Colocar o motor no veio motor	13- 1
Fijar el accionamiento motorizado/conectar los cables	13- 2	Fixar o accionamento do motor / ligar os cabos	13- 2
Interruptor de parada del motor en la consola de mando	13- 2	Interruptor de paragem do motor no painel de comando	13- 2
		Introduzir o interruptor de paragem do motor	13- 3
		Ligar o interruptor de paragem do motor	13- 3

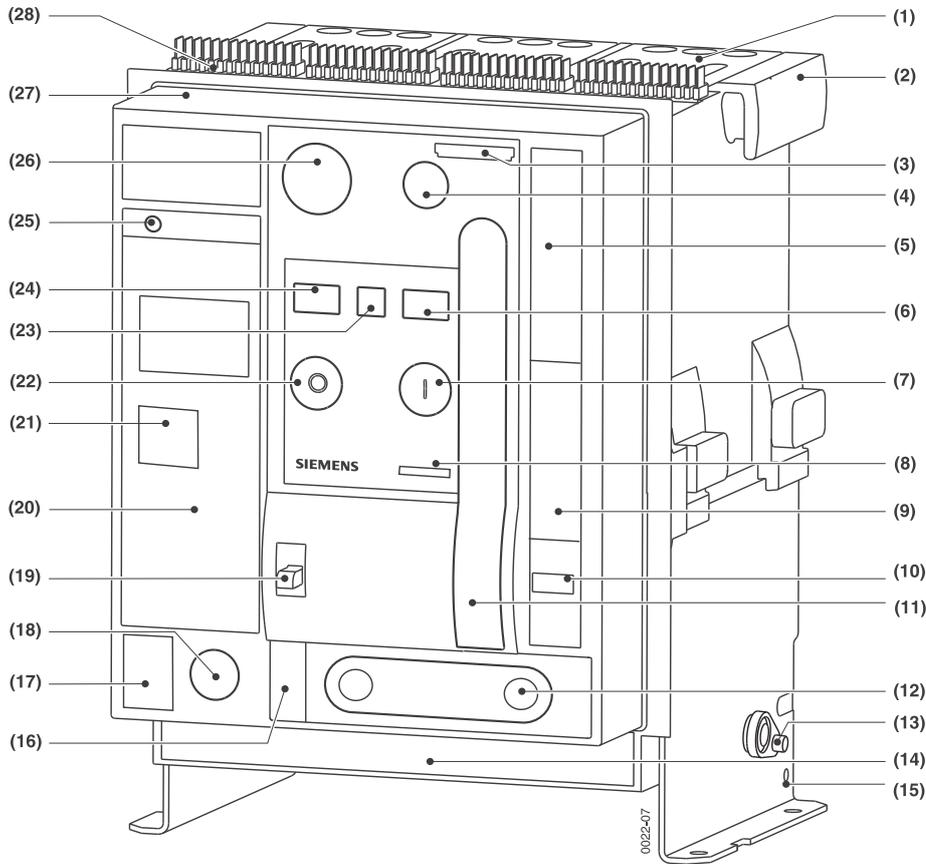
Colocar el interruptor de parada de motor	13- 3	Introduzir o interruptor de manípulo	13- 3
Conectar el interruptor de parada del motor	13- 3	Actualizar a placa de equipamento	13- 4
Colocar el interruptor giratorio	13- 3	Números de encomenda / Complemento Z	13- 4
Actualizar la placa de equipamiento	13- 4		
Referencias	13- 4		
14 Elementos de indicación y de mando	14- 1	14 Indicadores e dispositivos de comando	14- 1
Kit de bloqueo	14- 1	Conjunto de bloqueio	14- 1
Contador de maniobras mecánico	14- 2	Contador mecânico de ciclos de manobras	14- 2
Romper el campo en la consola de mando	14- 2	Quebrar elemento do painel de comando	14- 2
Interruptor de parada del motor	14- 2	Interruptor de paragem do motor	14- 2
Pulsador de CIERRE eléctrico	14- 2	Botão FECHAR electricamente	14- 2
Pulsador hongo de APERTURA DE EMERGENCIA	14- 3	Botão de pressão tipo cogumelo PARAGEM DE EMERGÊNCIA	14- 3
Actualizar la placa de equipamiento	14- 3	Actualizar a placa de equipamento	14- 3
15 Dispositivos de cierre	15- 1	15 Dispositivos de encerramento	15- 1
Cerraduras de seguridad	15- 1	Fechaduras de segurança	15- 1
Dispositivo de cierre en posición ABIERTO	15- 3	Dispositivo de encerramento em posição ABERTO	15- 3
Montar la corredera de distribución	15- 4	Montar o distribuidor de comando	15- 4
Montar la cerradura de seguridad	15- 5	Montar a fechadura de segurança	15- 5
Romper los campos en la consola de mando	15- 6	Quebrar elementos do painel de comando	15- 6
Equipamiento posterior de la cerradura de seguridad CIERRE eléctrico	15- 6	Reequipar fechadura de segurança FECHAR electricamente	15- 6
Equipamiento posterior de accionamiento con llave para CIERRE mecánico	15- 6	Reequipar accionamento por chave para FECHAR mecanicamente	15- 6
Equipamiento posterior de dispositivo de cierre contra el desplazamiento fuera de la posición de seccionamiento	15- 7	Reequipar dispositivo de encerramento contra operação a partir da posição de seccionamento	15- 8
Solo para tam. III: Interruptor del bastidor de unidades enchufables:	15- 7	Apenas para Tam. III: Disjuntor armação de encaixar:	15- 8
Montar el conjunto en el bastidor de unidades enchufables	15- 8	Montar o grupo na armação de encaixar	15- 9
Montar el conjunto de la cerradura	15- 8	Montar o grupo da fechadura	15- 9
Montar el cable Bowden	15- 9	Montar o cabo Bowden	15- 10
Tender el cable Bowden	15- 9	Colocar o cabo Bowden	15- 10
Ajustar el cable Bowden	15- 10	Ajustar o cabo Bowden	15- 11
Romper el campo en la consola de mando	15- 10	Quebrar elemento do painel de comando	15- 11
Control final	15- 11	Verificação final	15- 12
Equipamiento posterior del dispositivo de cierre en posición ABIERTO (puerta del armario de maniobra)	15- 12	Reequipar dispositivo de encerramento em posição ABERTO (porta do quadro de comando)	15- 13
Montar el conjunto de la cerradura	15- 13	Montar o grupo da fechadura	15- 14
Realizar un taladro en la puerta del armario de maniobra	15- 13	Abrir uma abertura na porta do quadro de comando	15- 14
Equipamiento posterior de cerradura de seguridad para manivela	15- 14	Reequipar fechadura de segurança da manivela	15- 15
Premontar el conjunto de la cerradura	15- 14	Pré-montar o grupo da fechadura	15- 16
Montaje	15- 15	Montagem	15- 16
Romper el campo en la consola de mando	15- 16	Quebrar elemento do painel de comando	15- 17
Equipamiento posterior de cerradura de seguridad para APERTURA mecánica	15- 16	Reequipar fechadura de segurança ABRIR mecanicamente	15- 17
Equipamiento posterior de cerradura de seguridad para botón de restablecimiento	15- 16	Reequipar fechadura de segurança do botão de reinicialização	15- 18
Cierre	15- 17	Encerrar	15- 19
Actualizar los rótulos	15- 17	Actualizar as placas	15- 19
Placa de equipamiento del interruptor automático	15- 17	Placa de equipamento do disjuntor	15- 19
Placa de características del bastidor de unidades enchufables	15- 18	Placa de modelo da armação de encaixar	15- 19
Referencias/apéndices Z	15- 18	Números de encomenda / Anotações Z	15- 20
Dispositivos para candados	15- 20	Dispositivos para cadeados	15- 22
Estribo de cierre para "APERTURA"	15- 21	Estribo de encravamento para ABRIR	15- 23
Dispositivo de cierre de tapa	15- 23	Dispositivo de encerramento do obturador	15- 26
Tapa completamente cerrada	15- 23	Obturador completamente fechado	15- 26
Parte inferior de la tapa abierta	15- 24	Obturador inferior abierto	15- 26
Dispositivo de cierre de carriles de desplazamiento	15- 25	Dispositivo de encerramento das calhas de deslocação	15- 27
Dispositivo de cierre de manivela	15- 25	Dispositivo de encerramento da manivela	15- 27
		Dispositivo de encerramento da alavanca de accionamento	15- 28
		Reequipar	15- 28
		Dispositivo de encerramento para botão ABRIR mecanicamente	15- 29

Dispositivo de cierre de palanca manual de accionamiento	15- 26	Dispositivo de encerramento para botão FECHAR mecanicamente	15- 29
Equipamiento posterior	15- 26	Reequipar tampão de selagem	15- 29
Dispositivo de cierre para pulsador de APERTURA mecánica	15- 27	Actualizar as placas	15- 30
Dispositivo de cierre para pulsador de CIERRE mecánico	15- 27	Placa de equipamento do disjuntor	15- 30
Equipamiento posterior de tapa de precintado	15- 27	Números de encomenda / Anotações Z	15- 31
Actualizar los rótulos	15- 28	16 Dispositivos de selagem	16- 1
Placa de equipamiento del interruptor automático	15- 28	Tampão de selagem FECHAR electricamente	16- 1
Referencias/apéndices Z	15- 28	Tampão de selagem FECHAR e ABRIR mecanicamente	16- 1
16 Dispositivos de precintado	16- 1	Dispositivo de selagem do disparador de sobreintensidade	16- 1
Tapa de precintado para CIERRE eléctrico	16- 1	17 Dispositivos de bloqueio	17- 1
Tapas de precintado CIERRE y APERTURA mecánicos	16- 1	Dispositivo de bloqueio contra deslocação com porta do quadro de comando aberta	17- 2
Dispositivo de precintado para disparador de sobreintensidad	16- 1	Montagem do bloqueio	17- 2
17 Dispositivos de bloqueio	17- 1	Verificar o funcionamento	17- 3
Dispositivo de bloqueio contra el desplazamiento con la puerta del armario de maniobra abierta	17- 2	Bloqueio da porta do quadro de comando	17- 4
Montaje del dispositivo de bloqueio	17- 2	Montar dispositivo de bloqueio	17- 4
Comprobar el funcionamiento	17- 2	Disjuntor de instalação fixa	17- 4
Dispositivo de bloqueio de la puerta del armario de maniobra	17- 3	Disjuntores de encaixe	17- 6
Montar el cierre	17- 3	Perfurar a porta do quadro de comando	17- 6
Interruptor de montaje fijo	17- 3	Montar o trinco na porta do quadro de comando	17- 7
Interruptor extraíble	17- 5	Verificação do funcionamento	17- 7
Realizar taladros en la puerta del armario	17- 5	Bloqueio de acceso por meio de botão	17- 8
Montaje de la trampa en la puerta del armario de maniobra	17- 6	Reequipar FECHAR e ABRIR mecanicamente	17- 9
Control de funcionamiento	17- 6	Actualizar as placas	17- 9
Equipamiento posterior del bloqueo de acceso sobre pulsador de CIERRE y APERTURA mecánicos	17- 7	Placa de equipamento do disjuntor	17- 10
Actualizar los rótulos	17- 8	Placa de modelo da armação de encaixar	17- 10
Placa de características del bastidor de unidades enchufables	17- 8	Números de encomenda / Anotações Z	17- 11
Referencias/apéndices Z	17- 9	18 Acessórios para armações de encaixar	18- 1
18 Accesorios para bastidor de unidades enchufables	18- 1	Obturador	18- 1
Tapa	18- 1	Reequipar	18- 2
Equipamiento posterior	18- 2	Montar dispositivo de accionamento e completar com mola	18- 2
Ensamblar accionador y equipamiento con resorte	18- 2	Introduzir o dispositivo de accionamento	18- 3
Reequipar	18- 2	Montar o obturador	18- 3
Colocar accionador	18- 3	Actualizar a placa de modelo	18- 5
Montar tapa	18- 3	Números de encomenda / Complemento Z	18- 6
Actualizar la placa de características	18- 5	Codificação do disjuntor - armação de encaixar	18- 6
Referencia/apéndice Z	18- 6	Codificação da corrente nominal	18- 6
Codificación interruptor – bastidor de unidades enchufables	18- 6	Reequipar codificação da corrente nominal	18- 8
Codificación de la corriente asignada	18- 6	Codificação em função do equipamento	18- 9
Equipamiento posterior de la codificación de corriente asignada	18- 7	Colocar a codificação no disjuntor	18- 9
Codificación en función del equipamiento	18- 8	Colocar a codificação na armação de encaixar	18- 10
Colocar la codificación en el interruptor	18- 8	Números de encomenda	18- 10
Instalar la codificación en el bastidor de unidades enchufables	18- 9	Variantes de codificação	18- 11
Referencia	18- 9	Interruptor de posição para armação de encaixar	18- 15
Variantes de codificación	18- 10	Ligações	18- 15
Interruptor de aviso de posición para bastidor de unidades enchufables	18- 14	Posição do disjuntor e contactos	18- 16
Conexiones	18- 14	Montagem	18- 16
		Actualizar a placa de modelo	18- 17
		Números de encomenda / Complemento Z	18- 18
		19 Bloqueio mecánico recíproco	19- 1
		Módulo de bloqueio	19- 1
		Versão 1	19- 2
		Versão 2	19- 2
		Colocar o cabo Bowden	19- 2
		Configurações	19- 3
		Indicações gerais	19- 3

Posición de interruptor y contactos	18- 15	Dois disjuntores lado a lado	19- 4
Montaje	18- 15	Três disjuntores subpostos	19- 5
Actualizar la placa de características	18- 16	Três disjuntores subpostos (um de três)	19- 6
Referencias/apéndice Z	18- 16	Três disjuntores lado a lado	19- 7
19 Enclavamiento mecánico recíproco	19- 1	Três disjuntores, dois dos quais lado a lado	19- 8
Componente de enclavamiento	19- 1	Reequipar bloqueio	19- 9
Versión 1	19- 2	Montar o veio intermédio e o acoplamiento	19- 9
Versión 2	19- 2	Montagem	19- 10
Tender cable Bowden	19- 2	Ensaio de funcionamento	19- 11
Configuraciones	19- 3	Montar o módulo de bloqueio	19- 12
Indicaciones generales	19- 3	Módulo de bloqueio versão 1	19- 12
Dos interruptores enfrentados	19- 4	Módulo de bloqueio versão 2	19- 13
Tres interruptores uno debajo del otro	19- 5	Montar os cabos Bowden	19- 14
Tres interruptores uno debajo del otro (uno de los tres)	19- 6	Montar o cabo Bowden na saída	19- 14
Tres interruptores enfrentados	19- 7	Colocar o cabo Bowden	19- 14
Tres interruptores; dos de ellos enfrentados	19- 8	Montar o cabo Bowden na entrada do disjuntor a bloquear	19- 14
Equipamiento posterior de enclavamiento	19- 9	Ajustar o cabo Bowden	19- 15
Montar eje intermedio y acoplamiento	19- 9	Actualizar as placas	19- 16
Montaje	19- 10	Placa de equipamiento do disjuntor	19- 16
Prueba de funcionamiento	19- 11	Placa de modelo da armação de encaixar	19- 17
Montar el componente de enclavamiento	19- 12	Números de encomenda / Anotações Z	19- 18
Componente de enclavamiento versión 1	19- 12	20 Separadores de fase	20- 1
Componente de enclavamiento versión 2	19- 13	Instalação fixa	20- 2
Montar los cables Bowden	19- 14	Vertical	20- 2
Montar el cable Bowden en la salida	19- 14	Horizontal	20- 2
Tender cable Bowden	19- 14	Técnica de encaixe	20- 2
Montar el cable Bowden en la entrada del interruptor a enclavar	19- 14	Vertical	20- 2
Ajustar el cable Bowden	19- 15	Horizontal	20- 2
Actualizar los rótulos	19- 16	21 Tampas das câmaras de sopro	21- 1
Placa de equipamiento del interruptor automático	19- 16	Reequipar	21- 1
Placa de características del bastidor de unidades enchufables	19- 17	Tamanhos I e II	21- 2
Referencias/apéndice Z	19- 18	Tamaño III	21- 3
20 Paredes separadoras de fase	20- 1	Actualizar a placa de modelo da armação de encaixar	21- 4
Montaje fijo	20- 2	Números de encomenda / Complemento Z	21- 4
Vertical	20- 2	22 Armação do vedante da porta IP41	22- 1
Horizontal	20- 2	Desenho cotado do recorte da porta	22- 1
Técnica de inserción	20- 2	Montar armação do vedante da porta	22- 2
Vertical	20- 2	23 Tampa de protecção IP55	23- 1
Horizontal	20- 2	Versão com charneiras metálicas	23- 1
21 Cubiertas de cámara de extinción de arco	21- 1	Desenho cotado do recorte da porta e dos orifícios de fixação	23- 1
Equipamiento posterior	21- 1	Montagem da tampa de protecção	23- 2
Tamaños I y II	21- 1	Manuseamento	23- 2
Tamaño III	21- 2	Números de encomenda	23- 2
Actualizar la placa de características del bastidor de unidades enchufables	21- 3	Versão com charneiras de plástico	23- 3
Referencias/apéndice Z	21- 3	Desenho cotado do recorte da porta e dos orifícios de fixação	23- 3
22 Bastidor de sellado de la puerta IP41	22- 1	Montagem da tampa de protecção	23- 4
Croquis acotado del hueco de la puerta	22- 1	Manuseamento	23- 4
Montaje del bastidor de sellado de la puerta	22- 2	Números de encomenda	23- 4
23 Cubierta de protección IP55	23- 1	24 Manutenção	24- 1
Versión con bisagras de metal	23- 1	Preparação dos trabalhos de manutenção	24- 4
Croquis acotado del hueco de la puerta y orificios de fijación	23- 1	Abrir o disjuntor e descarregar o acumulador da mola	24- 4
Montaje de la cubierta de protección	23- 2	Retirar o disjuntor da armação de encaixar	24- 5
Manejo	23- 2	Verificar as câmaras de sopro	24- 6
Referencia	23- 2	Desmontar a câmara de sopro	24- 6
Versión con bisagras de plástico	23- 3	Efectuar a verificação visual	24- 10
		Montar a câmara de sopro	24- 11

Croquis acotado del hueco de la puerta y orificios de fijación	23- 3	Números de encomenda	24- 13
Montaje de la cubierta de protección	23- 4	Verificar o desgaste dos contactos	24- 15
Manejo	23- 4	Ajustar o indicador de desgaste	24- 16
Referencia	23- 4	Substituir os circuitos eléctricos	
24 Mantenimiento	24- 1	Retirar/colocar o painel de comando	24- 17
Preparación de trabajos de mantenimiento	24- 3	Retirar o painel de comando	24- 17
Desconectar el interruptor y desarmar el acumulador por resorte	24- 3	Desmontar a câmara de sopro	24- 19
Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables	24- 4	Desmontar os circuitos eléctricos	24- 19
Comprobar las cámaras de extinción de arco	24- 5	Instalar os circuitos eléctricos	24- 26
Desmontar la cámara de extinción de arco	24- 5	Números de encomenda	24- 31
Realizar inspección visual	24- 7	Colocar o painel de comando	24- 32
Montar la cámara de extinción de arco	24- 7	Ensaio funcional mecânico	24- 32
Referencias	24- 9	Montar as câmaras de sopro	24- 32
Comprobar erosión de contacto	24- 10	Substituir o sistema de accionamento	24- 32
Ajustar la indicación de desgaste	24- 11	25 Eliminação	25- 1
Sustituir las vías de circulación de corriente	24- 12	Eliminação de disjuntores de baixa tensão	25- 1
Retirar la consola de mando	24- 13	26 Abreviaturas	26- 1
Desmontar la cámara de extinción de arco	24- 13	27 Conceitos	27- 1
Desmontar las vías de circulación de corriente	24- 13	28 Índice remissivo	28- 1
Montar las vías de circulación de corriente	24- 20	Palavras-chave	28- 1
Referencias	24- 26	Posição MLFB ver K28b_MIX.fm	28- 4
Colocar la consola de mando	24- 26	Anotações Z	28- 4
Comprobación mecánica de funcionamiento	24- 26	29 Formulários 3WL1	29- 1
Montar las cámaras de extinción de arco	24- 27	Valores característicos	29- 1
Sustituir el sistema de accionamento	24- 27	Listas de controlo	29- 1
25 Gestión de residuos	25- 1	Notificação de transformação do disjuntor	29- 2
Eliminación de interruptores automáticos de baja tensión	25- 1	Valores de ajuste da ETU SENTRON 3WL1	29- 4
26 Abreviaturas	26- 1	Contacto	29- 6
27 Términos	27- 1		
28 Índice - español	28- 1		
Palabras clave	28- 1		
Posición de la referencia MLFB	28- 4		
Apéndices Z	28- 4		
29 Formularios	29- 1		
Valores característicos	29- 1		
Listas de comprobación	29- 1		
Meldung über Leistungsschalter-Umbau	29- 2		
SENTRON 3WL1 ETU-Einstellwerte	29- 4		
Kontakt	29- 6		

1.1 Interruptor automático



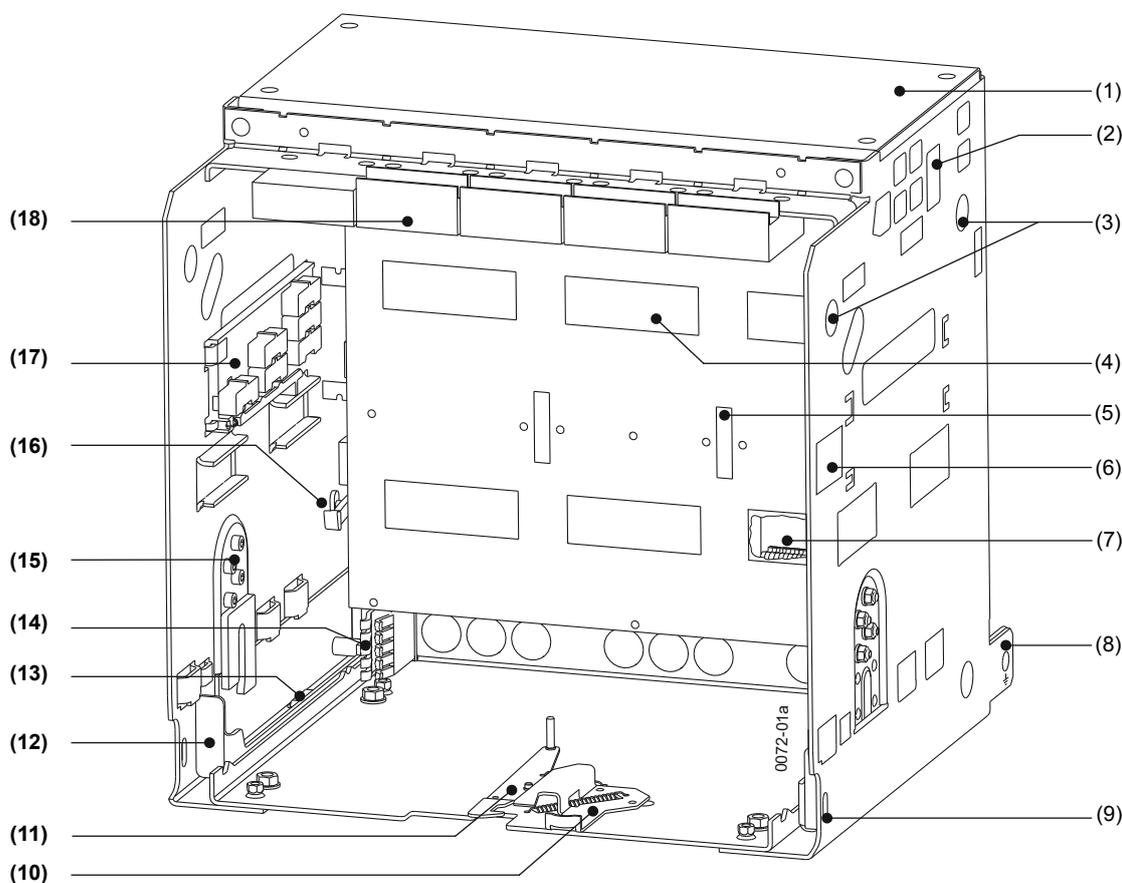
- (1) Cámara de extinción de arco → (página 24-5)
- (2) Asidero de transporte
- (3) Rótulos de marcado
- (4) Interruptor de parada del motor (opcional) → (página 13-2) o "CIERRE eléctrico" (opcional) → (página 11-4)
- (5) Placa de características del interruptor automático → (página 2-1)
- (6) Indicador del estado de acumulación → (página 6-7)
- (7) Pulsador "CIERRE mecánico"
- (8) Corriente máx. asignada de interruptor
- (9) Pictograma de repliegue
- (10) Contador de maniobras (opcional)
- (11) Palanca manual de accionamiento → (página 6-4)
- (12) Manivela
- (13) Eje de introducción
- (14) Placa de equipamiento → (página 2-1)
- (15) Terminal de tierra → (página 5-25)
- (16) Indicación de la posición → (página 6-3)
- (17) Tabla de protección de falla a tierra → (página 9-29)
- (18) Cierre de seguridad de la manivela (opcional)
- (19) Desbloqueo mecánico de la manivela (opcional)
- (20) Disparador de sobrecarga → (página 9-1)
- (21) Módulo de corriente nominal asignada
- (22) Tecla "APERTURA mecánica" o Pulsador hongo "APERTURA DE EMERGENCIA" (opcional)
- (23) Indicación de disponibilidad para la conexión → (página 6-7)
- (24) Indicador de posición → (página 6-7)
- (25) Indicación de disparo (botón de restablecimiento) → (página 6-10)
- (26) Dispositivo de cierre "ABIERTO" (opcional)
- (27) Consola de mando
- (28) Regleta de contactos de cuchilla para conexiones de corriente auxiliar (en función del equipamiento)

1.1 Disjuntor

- (1) Câmara de sopro → (página 24-5)
- (2) Punho de transporte
- (3) Placa de identificação
- (4) Interruptor de paragem do motor (opção) → (página 13-2) ou FECHAR electricamente (opção) → (página 11-4)
- (5) Placa de modelo do disjuntor → (página 2-1)
- (6) Indicação do estado da mola → (página 6-7)
- (7) Botão FECHAR mecanicamente
- (8) Corrente nominal máx. do disjuntor
- (9) Pictograma da entrada
- (10) Contador de ciclos de manobra (opção)
- (11) Alavanca manual de accionamiento → (página 6-4)
- (12) Manivela
- (13) Veio de entrada
- (14) Placa de equipamento → (página 2-1)
- (15) Ligação à terra → (página 5-25)
- (16) Indicação de posição → (página 6-3)
- (17) Tabela de protecção contra defeito à terra → (página 9-29)
- (18) Fecho de segurança da manivela (opção)
- (19) Desbloqueio mecânico da manivela (opção)
- (20) Disparador de sobreintensidade → (página 9-1)
- (21) Módulo de corrente nominal atribuída
- (22) Botão ABRIR mecanicamente ou Botão de pressão tipo cogumelo PARAGEM DE EMERGENCIA (opção)
- (23) Indicação de operacionalidade → (página 6-7)
- (24) Indicação da posição de comutação → (página 6-7)
- (25) Indicação Disparado (botão de reinicialização) → (página 6-10)
- (26) Dispositivo de encerramento DESL (opção)
- (27) Painel de comando
- (28) Conector multipolar para tomadas de corrente auxiliar (dependente do equipamento)

1.2 Bastidor de unidades enchufables

1.2 Armação de encaixar



- | | | | |
|------|---|------|--|
| (1) | Cubierta de cámara de extinción de arco (opcional) | (1) | Tampa da câmara de sopro (Opção) |
| (2) | Aberturas de soplado | (2) | Aberturas de ventilação |
| (3) | Abertura para gancho de grúa → (página 4-2) | (3) | Abertura para gancho da grua → (página 4-2) |
| (4) | Tapa (opcional) | (4) | Obturador (opção) |
| (5) | Dispositivo de cierre de tapa (opcional) | (5) | Dispositivo de encerramento do obturador (opção) |
| (6) | Placa de características del bastidor de unidades enchufables → (página 2-2) | (6) | Placa de modelo da armação de encaixar → (página 2-2) |
| (7) | Contactos de separación | (7) | Contactos de seccionamento |
| (8) | Terminal de tierra Ø 14 mm → (página 5-25) | (8) | Ligação à terra Ø 14 mm → (página 5-25) |
| (9) | Dispositivo de cierre de carril de desplazamiento | (9) | Dispositivo de encerramento da calha de deslocação |
| (10) | Dispositivo de bloqueo contra desplazamiento con la puerta del armario de maniobra abierta (opcional) | (10) | Dispositivo de bloqueio contra deslocação com porta do quadro de comando (opção) aberta |
| (11) | Enclavamiento de la puerta del bastidor de unidades enchufables (opcional) | (11) | Bloqueio da porta da armação de encaixar (opção) |
| (12) | Carril de desplazamiento | (12) | Calha de deslocação |
| (13) | Codificación de fábrica de la corriente nominal asignada | (13) | codificação de fábrica da corrente nominal atribuída |
| (14) | Contacto por rozamiento de la falla a tierra del interruptor (opcional) | (14) | Contacto de fricção da ligação à terra do disjuntor (opção) |
| (15) | Codificación en función del equipamiento (opcional) | (15) | Codificação em função do equipamento (opção) |
| (16) | Accionador de tapa (opcional) | (16) | Actuador do obturador (opção) |
| (17) | Interruptor de posición (opcional) | (17) | Interruptor de posição (opção) |
| (18) | Módulo de contacto por rozamiento de conductor auxiliar (número según el equipamiento) | (18) | Módulo de contacto por fricção do condutor auxiliar (quantidade dependente do equipamento) |

2 Rótulos

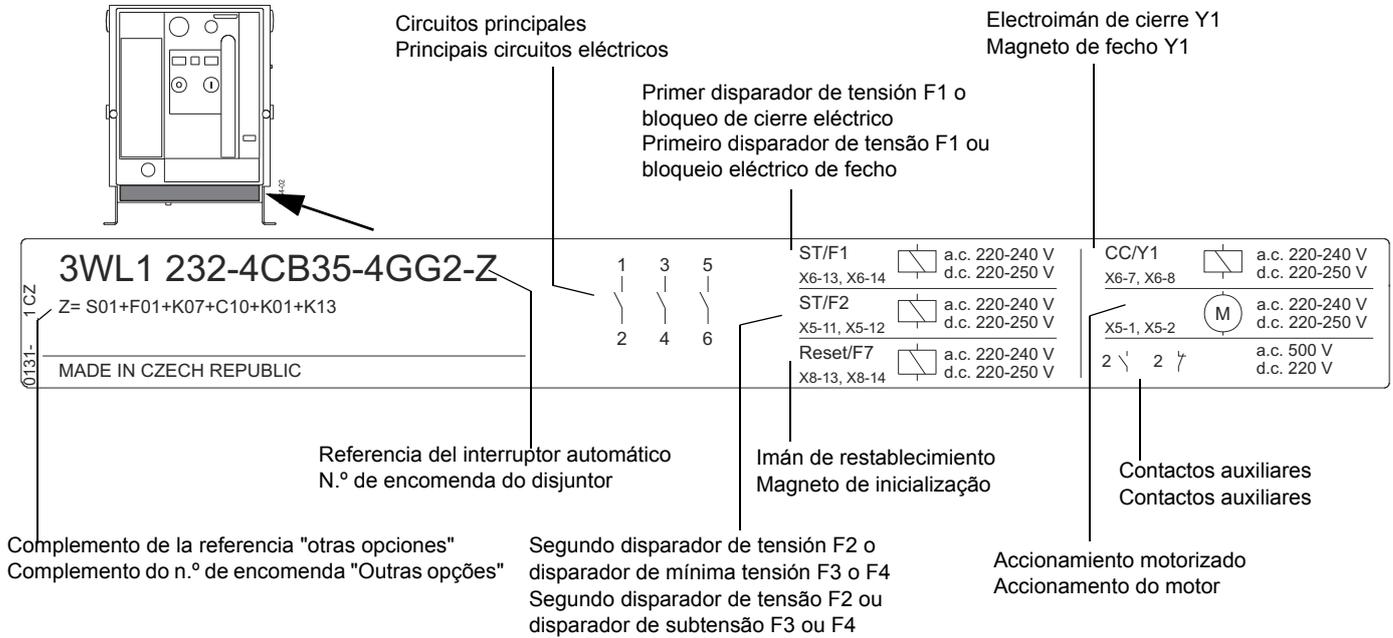
2.1 Rótulo de equipamiento del interruptor automático

(Con denominaciones de las conexiones)

2 Placas

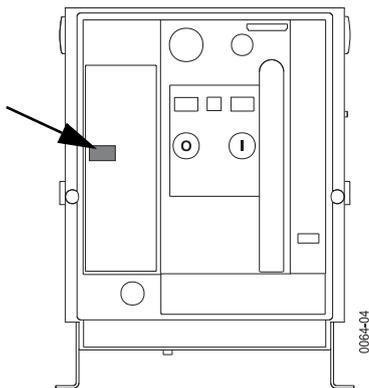
2.1 Placa de equipamiento do disjuntor

(Com designações de ligação)



2.2 Placa del módulo de corriente nominal asignada

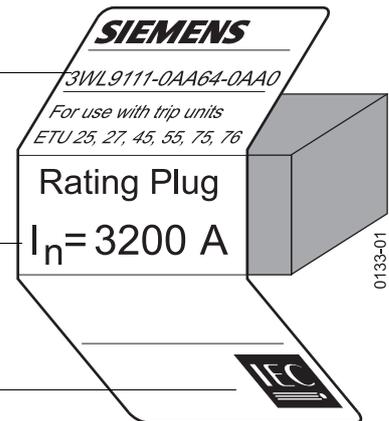
2.2 Placa do módulo de corrente nominal atribuída



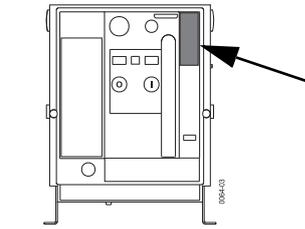
Referencia del módulo de corriente nominal asignada
 N.º de encomenda do módulo de corrente nominal

Corriente nominal asignada del interruptor automático
 Corrente nominal atribuída do disjuntor

Marca de aprobación
 Símbolo de aprovação



2.3 Placa de características del interruptor de potencia



Corriente nominal máxima asignada del interruptor automático
Corriente nominal máx. do disjuntor

Tensión de aislamiento asignada
Tensão nominal de isolamento

Rigidez dieléctrica del impulso de tensión asignada
Resistência de tensão transitória nominal

Tensión asignada de servicio
Tensão nominal de funcionamento

Poder de corte de cortocircuito asignado
Poder de abertura de curto-circuito nominal

Resistencia de la corriente transitoria asignada
Capacidade de corrente de curta duração nominal

Nota para la utilización en sistemas de TI
Nota para utilização de sistemas IT

2.3 Placa de modelo disjuntor básico

IEC 60947-2, EN 60947-2

CE N117

Cat. B

I_n max. 3200 A

U_i 1000 V 50/60 Hz

U_{imp} 12 kV

U_e	500 V	690 V
$I_{CS} (= I_{CU})$	100 kA	85 kA
$I_{CW} /0,5s$	85 kA	85 kA

U_e	1000 V
$I_{CS} (= I_{CU})$	45 kA
$I_{CW} /0,5s$	45 kA

690 V

ID-No. 31910220089

Normas

Marca de aprobación para Australia
Aprovação (Austrália)

Marca de aprobación para Australia
Aprovação (Austrália)

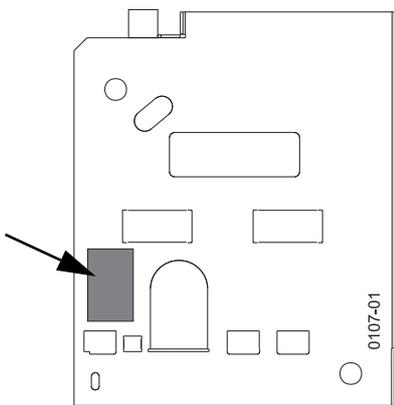
Función de separación
Função de separação

Categoría de utilización
Categoria de utilização

Frecuencias asignadas
Frequências nominais

N.º de ident. del interruptor automático
N.º identificação do disjuntor

2.4 Placa de características del bastidor de unidades enchufables



Referencia del bastidor de unidades enchufables
N.º de encomenda da armação de encaixar

Marca "Otras opciones"
Designação "Outras opções"

Corriente nominal asignada del bastidor de unidades enchufables
Corriente nominal da armação de encaixar

Tensión de aislamiento asignada
Tensão nominal de isolamento

Interruptores automáticos compatibles
Disjuntor aplicável

Datos internos de Siemens
Dados internos da Siemens

SIEMENS

3WL9211-0BM10-Z
Z= R01+R15+R37+R41+R63

I_n max 3200 A U_i 690 V

suitable for: WL 1000

Q.C.

Bz/Pos. 934183 /20
ass.order 250000445789 1 of 5

MADE IN CZECH REPUBLIC

3 Normas, disposiciones

3 Normas, disposições

 PELIGRO	  	 PERIGO
<p>¡Tensión peligrosa!</p> <p>Peligro de muerte, de lesiones graves o destrucción de bienes materiales.</p> <p>El trabajo con este equipo debe quedar reservado a personal cualificado que esté debidamente familiarizado con las indicaciones de advertencia y seguridad, así como con las prescripciones para el mantenimiento.</p> <p>El funcionamiento correcto y seguro de este equipo depende de que el manejo, la instalación, el tratamiento y el mantenimiento se realicen debidamente.</p>		<p>Tensão perigosa!</p> <p>Pode causar a morte, ferimentos graves ou destruição de material / propriedade.</p> <p>Só poderá trabalhar no aparelho o pessoal qualificado que tenha recebido formação sobre precauções, instruções de segurança e normas de manutenção.</p> <p>O funcionamento eficiente e seguro deste aparelho depende da sua correcta operação, instalação, manipulação e manutenção.</p>

Personal cualificado		Pessoal qualificado
<p>En el contexto de estas instrucciones de uso o de las advertencias situadas en el producto, son aquellas personas que están familiarizadas con la instalación, el montaje, la puesta en marcha y la operación del producto y disponen de las cualificaciones correspondientes a su actividad, como, por ejemplo:</p> <p>a) Formación o instrucción, así como autorización para conectar y desconectar, poner a tierra e identificar circuitos y equipos/sistemas conforme a las normas relativas a la técnica de seguridad.</p> <p>b) Formación o instrucción, conforme a las normas de seguridad, en la conservación y utilización de dispositivos de seguridad adecuados.</p> <p>c) Formación en primeros auxilios.</p>		<p>No âmbito deste manual de instruções e das advertências existentes no próprio produto, significa pessoal familiarizado com a instalação, montagem, colocação em funcionamento e funcionamento do produto e que dispõe das qualificações correspondentes à sua actividade, como p.ex.:</p> <p>a) Formação, instrução ou habilitação para ligar e desligar, ligar à terra e identificar circuitos eléctricos e aparelhos/sistemas, em conformidade com as normas de segurança técnica.</p> <p>b) Formação ou instrução em manutenção e utilização de equipamento de segurança adequado, em conformidade com as normas de segurança técnica.</p> <p>c) Formação em primeiros socorros.</p>

Condiciones ambientales

Los interruptores automáticos están destinados al funcionamiento en espacios cerrados, en los que no haya condiciones desfavorables a causa de la generación de polvo y la existencia de vapores o gases corrosivos. Para espacios húmedos o con mucho polvo se han de emplear los correspondientes encapsulamientos.

Condições ambientais

Os disjuntores destinam-se à operação em espaços fechados, nos quais não existam condições de funcionamento agravadas devido à formação de pó e vapores corrosivos ou gases. Em espaços poeirentos ou húmidos, devem prever-se os encapsulamentos correspondentes.

3.1 Normas

El interruptor automático cumple las siguientes normas:

- IEC 60947-2 / EN 60947-2

3.1 Normas

O disjuntor corresponde às normas:

- IEC 60947-2 / EN 60947-2

4 Transporte

4.1 Embalaje marítimo

Comprobar la placa de indicación de humedad Verificar o indicador de humidade		Almacenamiento posterior Restante armazenamento
Rosa 	Azul 	Sustituir o secar el agente secante Sellar la lámina de plástico herméticamente Comprobar el embalaje regularmente Substituir ou secar o desidratante Termossoldar película de plástico Verificar regularmente a embalagem
Embalaje estanco no efectivo Comprobar si el interruptor presenta daños por corrosión Notificar los daños a la empresa de transporte Embalagem estanque ineficaz Verificar o disjuntor quanto a danos por corrosão Comunicar danos à transportadora	Bien Em ordem	

4.2 Desembalaje

Desembalar el interruptor e inspeccionarlo para comprobar si presenta daños de transporte.

Más adelante, al montar el interruptor de potencia o el bastidor de unidades enchufables: almacenamiento y envío ulterior solo utilizando el embalaje original.

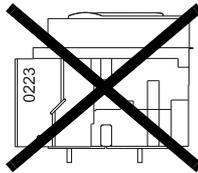
4 Transporte

4.1 Embalagem navegável

4.2 Desembalar

Desembalar o disjuntor e examinar quanto a danos de transporte.

Durante a posterior montagem de disjuntores ou armações de encaixar: Armazenamento e novo envio apenas na embalagem de origem.

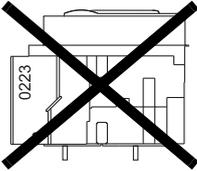
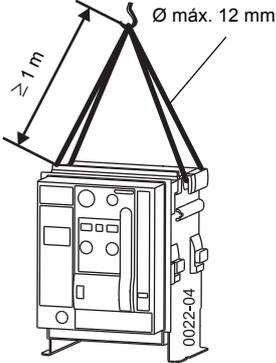
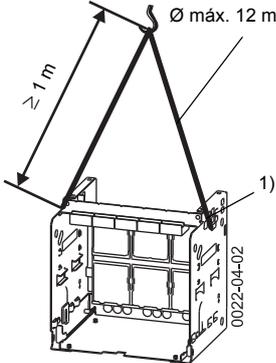
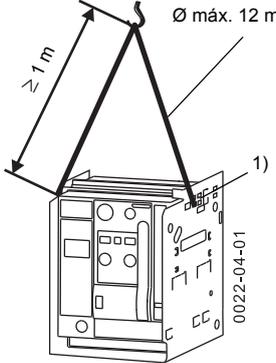


ATENCIÓN	CUIDADO
No apoyar el interruptor sobre su parte trasera.	Não assentar o disjuntor sobre a parte de trás!

4.3 Transporte con grúa

4.3 Transporte com grua

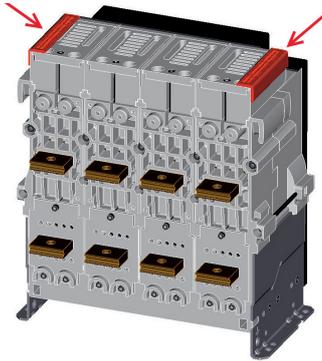
 PELIGRO		 PERIGO
<p>Aparato pesado.</p> <p>El transporte incorrecto con una grúa puede causar la muerte y daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>En ningún caso se debe elevar un interruptor automático, una unidad extraíble de cortocircuito, una unidad extraíble de falla a tierra y una unidad extraíble de puenteado o un bastidor de unidades enchufables por encima de personas. Observar las instrucciones de manejo relativas al transporte con grúas. Emplear exclusivamente guarniciones de grúa homologadas según OSHA/NIOSH. Emplear equipos de protección individual al levantar o mover interruptores automáticos y bastidores de unidades enchufables.</p>		<p>Aparelho pesado.</p> <p>A gruagem incorrecta pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Nunca elevar um disjuntor, unidade encaixável de curto-circuitagem, ligação à terra ou derivação ou armação de encaixar quando se encontram pessoas por baixo. Respeitar as instruções de utilização para a gruagem. Utilizar apenas bocais de transportador de eléctrodos aprovados pelo OSHA/NIOSH. Utilizar equipamento de protecção individual ao elevar ou movimentar disjuntores e armações de encaixar.</p>

Atención Cuidado	Interruptor Disjuntor	Bastidor de unidades enchufables Armação de encaixar	Interruptor + bastidor de unidades enchufables Disjuntor + Armação de encaixar
<p>No apoyar sobre la parte trasera.</p> 			
Tamaño/número de polos Dimensões / Número de pólos	Peso		
I / 3 I / 4 II / 3 II / 4 III / 3 III / 4	max. 47 kg max. 55 kg max. 85 kg max. 103 kg max. 90 kg max. 108 kg	max. 27 kg max. 32 kg max. 54 kg max. 65 kg max. 70 kg max. 119 kg	max. 76 kg max. 91 kg max. 123 kg max. 148 kg max. 166 kg max. 227 kg

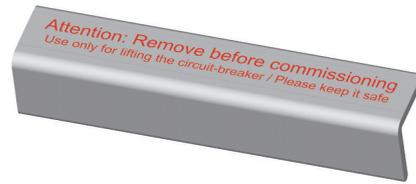
1) Enganchar el cable por encima del adhesivo

1) Engatar o cabo acima do autocolante

Protección para trabajos de transporte.
Exclusivamente para el tamaño I con cámara alta de extinción de arco



Proteção para trabalhos de transporte.
Apenas para o tamanho I com câmaras de sopro elevadas!



Exclusivo para la elevación del interruptor
automático / conservar adecuadamente

Apenas para a elevação do disjuntor /
conservar em segurança

<p> ADVERTENCIA</p> <p>El servicio seguro del interruptor automático exige que el montaje y la puesta en marcha sean realizados por personal cualificado teniendo en cuenta las advertencias de las presentes instrucciones de servicio.</p> <p>Sobre todo se deben tener en cuenta tanto las disposiciones de construcción y seguridad generales relativas a trabajos en instalaciones con corrientes elevadas (p. ej., DIN VDE) como las disposiciones sobre el uso correcto de dispositivos de elevación y herramientas, así como de equipos de protección individuales (gafas de protección, etc.).</p> <p>El incumplimiento de las mismas podría provocar la muerte, lesiones graves o daños personales considerables.</p>		<p> ATENÇÃO</p> <p>O funcionamento seguro do disjuntor pressupõe a respectiva montagem e colocação em funcionamento adequadas por pessoal qualificado que respeitará as advertências contidas no presente manual de instruções.</p> <p>Devem respeitar-se, em particular, as normas gerais de construção e segurança relativas aos trabalhos em instalações com corrente de alta amperagem (p. ex. DIN VDE) e à utilização correcta de equipamento de elevação e ferramentas e ao uso de equipamento de protecção individual (óculos de protecção, entre outros).</p> <p>A inobservância destas normas pode causar a morte, ferimentos graves ou danos materiais avultados.</p>
--	---	---

<p> PELIGRO</p> <p>Aparato pesado.</p> <p>El transporte incorrecto con una grúa puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>En ningún caso se debe elevar un interruptor automático, una unidad extraíble de cortocircuito, una unidad extraíble de falla a tierra y una unidad extraíble de puenteado o un bastidor de unidades enchufables por encima de personas. Observar las instrucciones de manejo relativas al transporte con grúas. Emplear exclusivamente guarniciones de grúa homologadas según OSHA/NIOSH. Emplear equipos de protección individual al levantar o mover interruptores automáticos y bastidores de unidades enchufables.</p>		<p> PERIGO</p> <p>Aparelho pesado.</p> <p>A gruagem incorrecta pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Nunca elevar um disjuntor, unidade encaixável de curto-circuitagem, ligação à terra ou derivação ou armação de encaixar quando se encontram pessoas por baixo. Respeitar as instruções de utilização para a gruagem. Utilizar apenas bocais de transportador de eléctrodos aprovados pelo OSHA/NIOSH. Utilizar equipamento de protecção individual ao elevar ou movimentar disjuntores e armações de encaixar.</p>
--	---	--

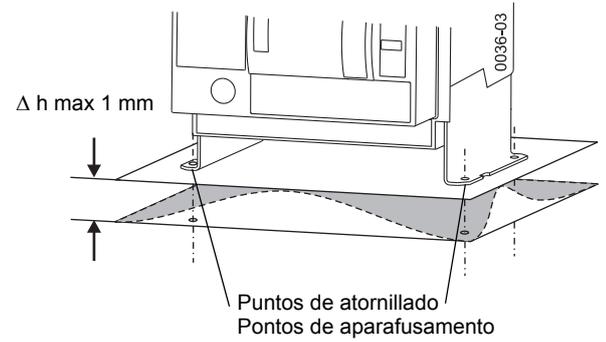
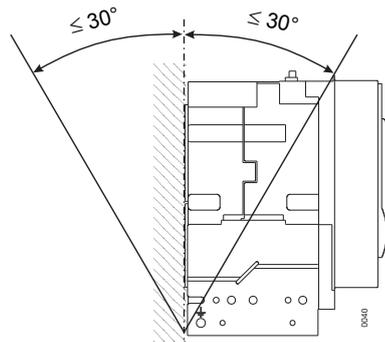
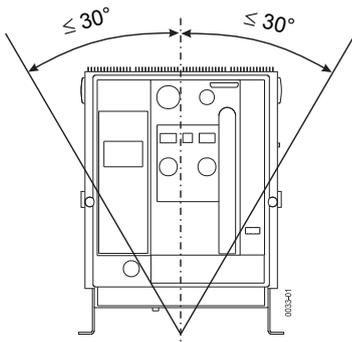
5.1 Montaje

5.1.1 Posición de montaje

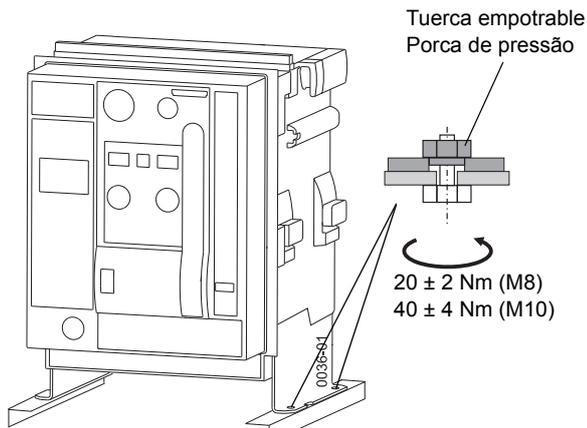
5.1 Montagem

5.1.1 Posição de montagem

 ADVERTENCIA	 ATENÇÃO
Si el interruptor está montado en posición inclinada, puede salirse de los carriles cuando está en la posición de seccionamiento.	Se um disjuntor for montado inclinado, poderá deslizar para fora das calhas se estiver na posição de seccionamento.

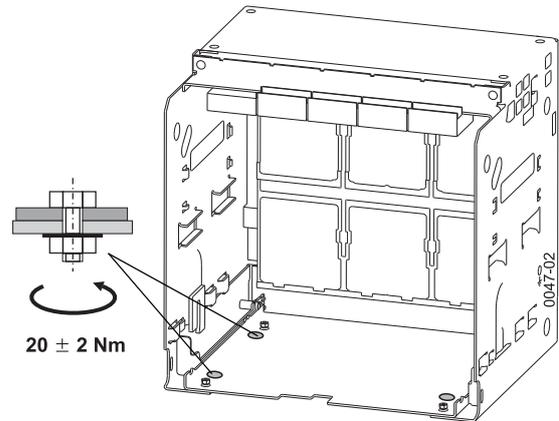


5.1.2 Montaje en el plano horizontal



Tam. I + tam. II / FS I + FS II	Tam. III / FS III
4 tornillos M8-8.8	4 tornillos M10-8.8
Tam I + Tam II / FS I + FS II	Tam. III / FS III
4 parafusos M8-8.8	4 parafusos M10-8.8

5.1.2 Montagem em plano horizontal



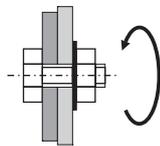
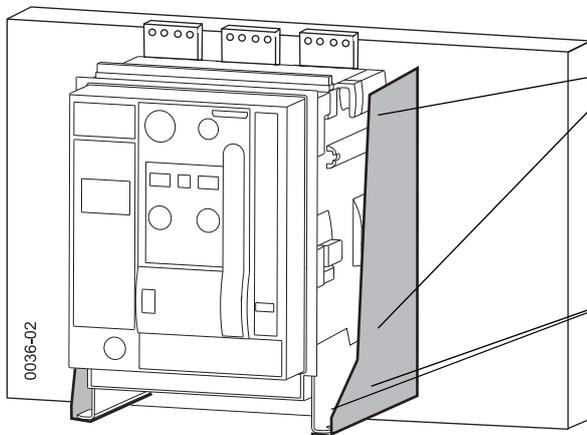
4 tornillos M8-8.8 + tuercas + arandelas
4 parafusos M8-8.8 + porcas + discos de aperto

Si se superponen varios interruptores extraíbles en armarios de maniobra **sin** estantes, recomendamos el uso de cubiertas de cámara de extinción de arco.

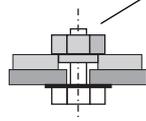
Se se sobrepuerem vários disjuntores de encaixe em quadros de comando **sem** prateleira, recomendamos a utilização de tampas de câmara de sopro.

5.1.3 Montaje en plano vertical con escuadra de soporte

Solo para interruptores de montaje fijo de tamaños I y II.



4 tornillos M10-8.8 + tuercas + arandelas
4 parafusos M10-8.8 + porcas + discos de aperto



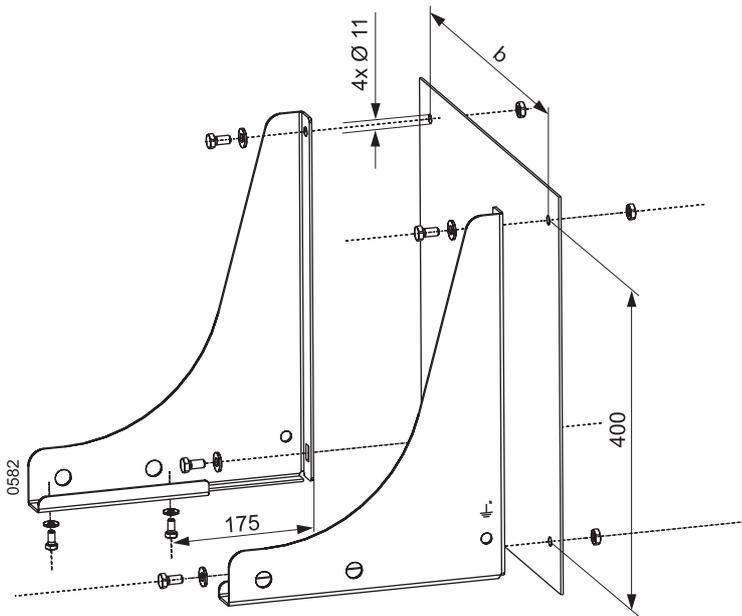
Tuerca de asiento
Porca de pressão

4 tornillos M8-8.8 + arandelas
4 parafusos M8-8.8 + discos de aperto

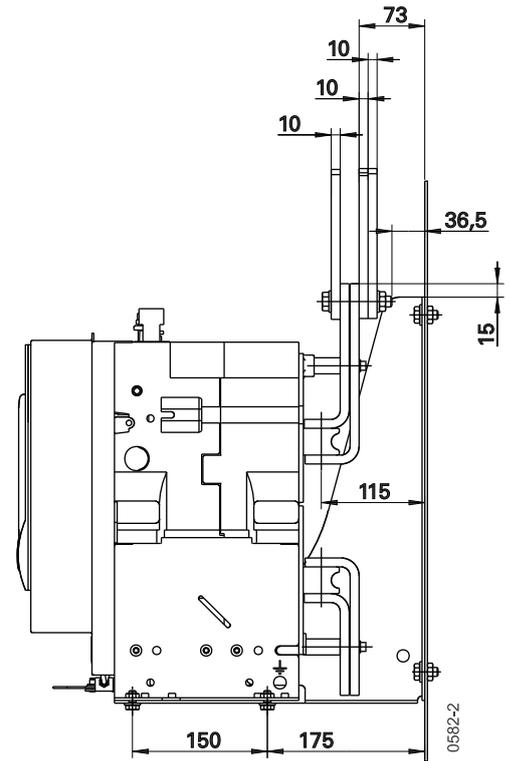
20 ± 2 Nm

5.1.3 Montagem em plano vertical com suporte angular

Apenas para disjuntores de instalação fixa dos tamanhos I e II.



Representación para tamaño II con conexión frontal
 Representação para tamanho II com ligação frontal



Interrupor / Disjuntor	b [mm]
Tam. I / FS I 3 polos / pólos	300
4 polos / pólos	390
Tam. II / FS II 3 polos / pólos	440
4 polos / pólos	570

	Referencia N.º de encomenda
Escuadra de soporte Suporte angular	3WL9111-0BB50-0AA0

5.2 Carriles de conexión

5.2 Calhas de ligação

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
Atención, los tornillos de fijación situados encima y debajo de las barras de conexión de la parte trasera del bastidor de unidades enchufables son conductores de tensión.		Atenção, os parafusos de fixação por cima e e por baixo das barras de conectores, na parte de trás da armação de encaixar, estão em tensão!

Tamaños/croquis acotados → (página 7-1)

Tamanhos / Desenhos cotados → (página 7-1)

La sección mínima del conductor principal de los carriles de conexión de la instalación se indica en IEC 60947 y el catálogo LV 10.

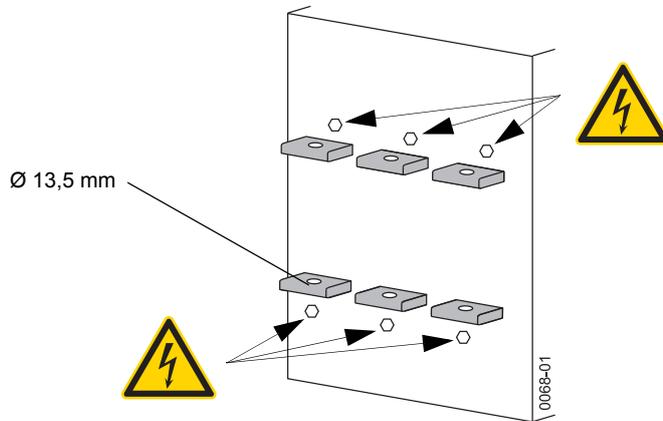
As secções transversais mínimas dos condutores principais das calhas de ligação do lado do sistema estão indicadas em IEC 60947 e catálogo LV 10.

5.2.1 Conexión horizontal

La conexión horizontal es la conexión estándar para los interruptores de montaje fijo y los bastidores de unidades enchufables.

5.2.1 Ligação horizontal

A ligação horizontal é a ligação standard para disjuntores de instalação fixa e armações de encaixar.



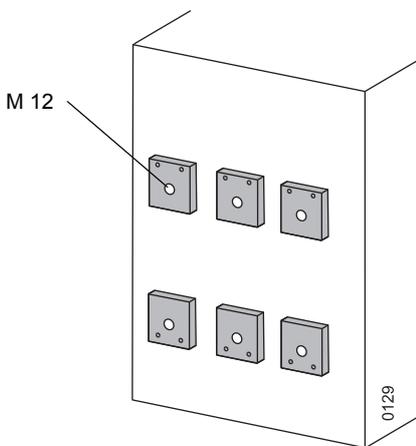
Solo para bastidores de unidades enchufables:

→ Montaje de la conexión horizontal al cambiar el equipamiento (página 5-10)

Apenas para armações de encaixar:

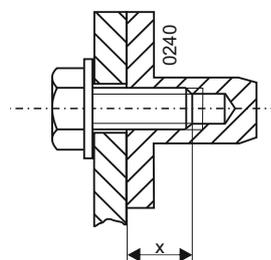
→ Montagem da ligação horizontal em caso de conversão (página 5-10)

5.2.2 Conexión por brida (solo para bastidores de unidades enchufables)



El montaje de las conexiones por brida se realiza igual que las conexiones vertical y horizontal → (página 5-10).

5.2.2 Ligação de flange (apenas armação de encaixar)



70 ± 4 Nm

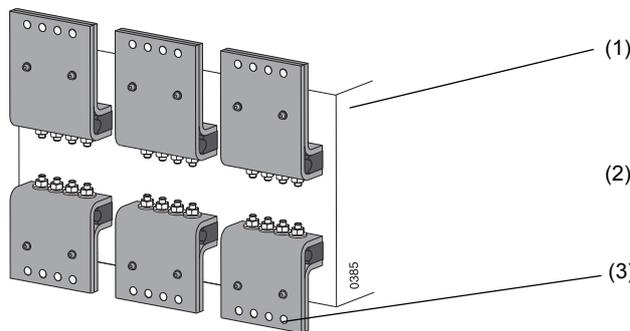
Profundidad de atornillado /
Profundidade de aparafusamento:
x = 18–24 mm
= 45/64" - 15/32"

A montagem das ligações de flange é idêntica à montagem das ligações vertical e horizontal → (página 5-10).

5.2.3 Conexión frontal

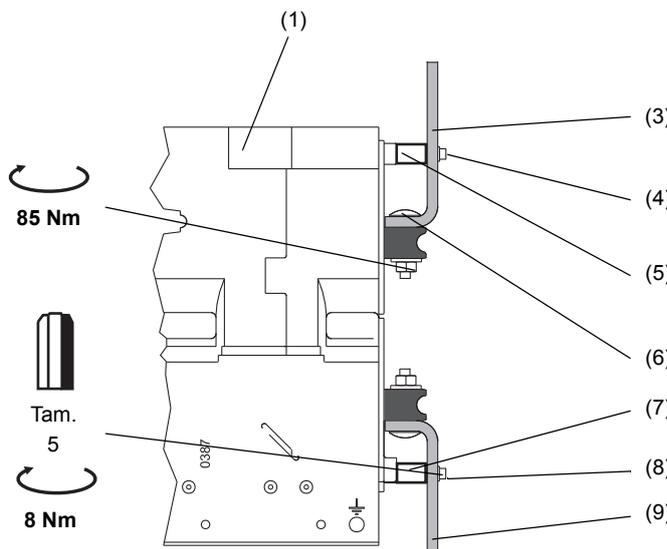
Interruptor de montaje fijo

Ejecución de los carriles de conexión:



- (1) Ejecución estándar
- (2) Ejecución según la norma DIN 43673 (doble hilera de perforaciones)
- (3) Orificios Ø 13,5

Fijación de los carriles de conexión:

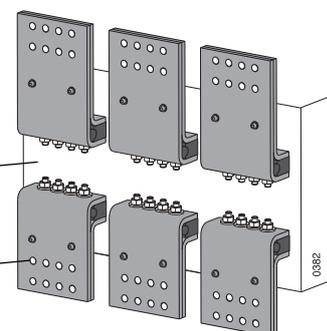


- (1) Para tamaño:
 - I ≤ 1000 A y
 - II ≤ 2000 A
- (2) Para tamaño:
 - I 1250 A - 2000 A, capacidad de ruptura H
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Carril de conexión largo
- (4) Tornillo de cabeza hexagonal corto ISO 4762 M6 con arandela
- (5) Casquillo distanciador corto
- (6) Tornillo carrocer DIN 603 M12 con arandela y tuerca
- (7) Casquillo distanciador largo
- (8) Tornillo de cabeza hexagonal largo ISO 4762 M6 con arandela
- (9) Carril de conexión corto

5.2.3 Ligação frontal

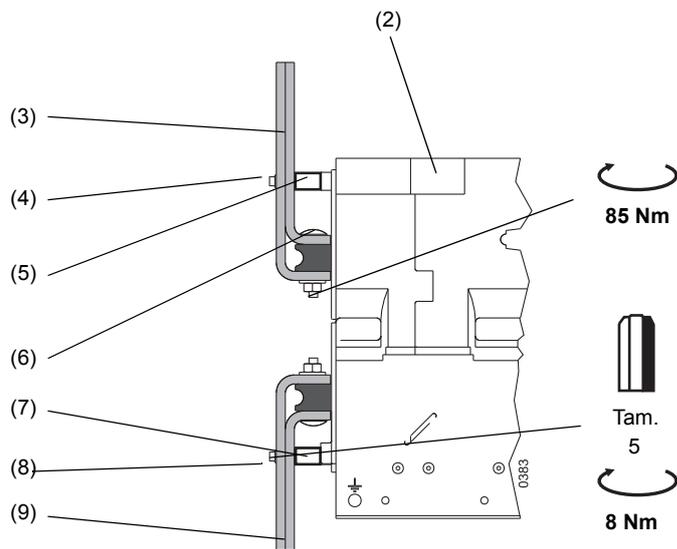
Disjuntor de instalação fixa

Versão das calhas de ligação:



- (1) Versão standard
- (2) Versão conforme norma DIN 43673 (dupla série de orifícios)
- (3) Orifícios Ø 13,5

Fixação das calhas de ligação:

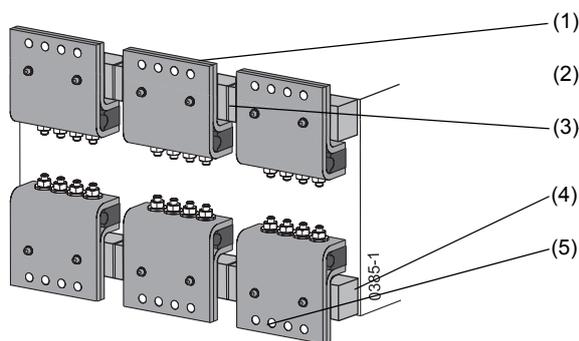


- (1) Para os tamanhos:
 - I ≤ 1000 A e
 - II ≤ 2000 A
- (2) Para os tamanhos:
 - I 1250 A - 2000 A, Capacidade de interrupção H
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Calha de ligação longa
- (4) Parafuso de sextavado interior curto ISO 4762 M6 com disco de aperto
- (5) Bucha espaçadora curta
- (6) Parafuso de arregada quadrada DIN 603 M12 com disco de aperto e porca
- (7) Bucha espaçadora longa
- (8) Parafuso de sextavado interior longo ISO 4762 M6 com disco de aperto
- (9) Calha de ligação curta

Nota	Nota
Este tipo de conexión no está permitida en el tamaño III, capacidad de ruptura C	Este tipo de ligação não é permitido no Tam. III da potência de comutação da classe C.

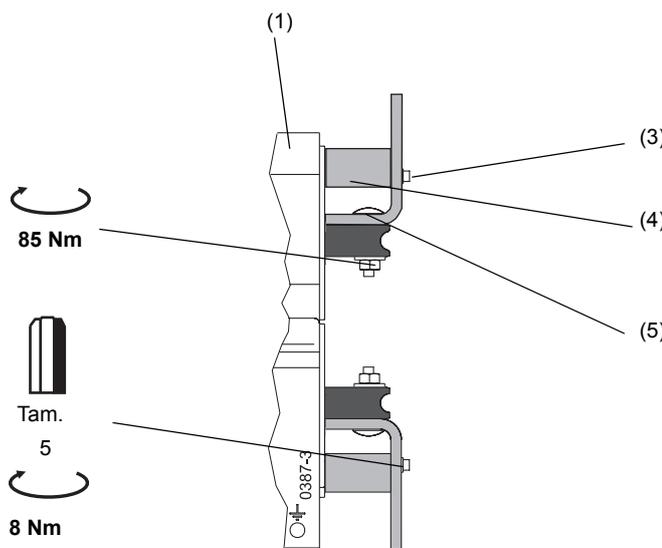
Bastidor de unidades enchufables

Ejecución de los carriles de conexión:



- (1) Ejecución estándar
- (2) Ejecución según la norma DIN 43673 (doble hilera de perforaciones)
- (3) Ranuras para paredes separadoras de fase; posición de montaje tal y como se indica.
- (4) Aislador de apoyo
- (5) Orificios Ø 13,5

Fijación de los carriles de conexión:



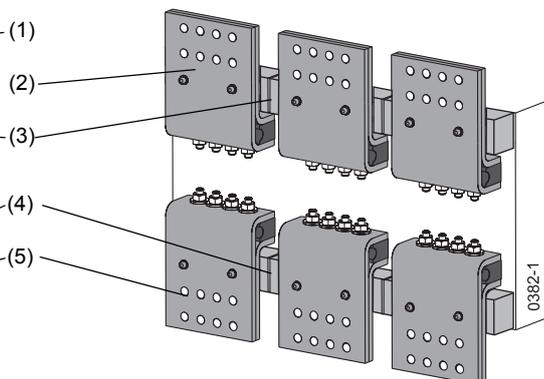
- (1) Para tamaño:
 - I ≤ 1000 A y
 - II ≤ 2000 A
- (2) Para tamaño:
 - I 1250 A - 2000 A, capacidad de ruptura H
 - II 2500 A, 3000 A
 - III 4000 A
- (3) Tornillo de cabeza hexagonal ISO 4762 M6 con arandela
- (4) Aislador de apoyo; posición de montaje tal y como se indica.
- (5) Tornillo carrocer DIN 603 M12 con arandela y tuerca

Si se desea cambiar de conexión vertical o de brida a conexión frontal, es necesario montar previamente la conexión horizontal.

→ (página 5-9)

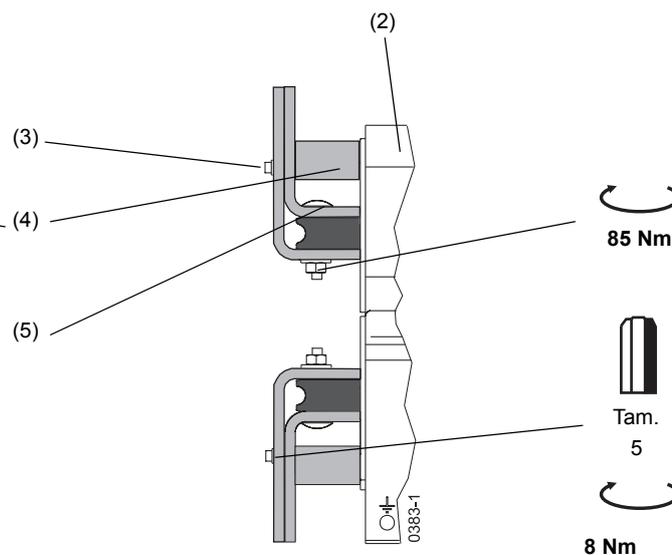
Armação de encaixar

Versão das calhas de ligação:



- (1) Versão standard
- (2) Versão conforme norma DIN 43673 (dupla série de orifícios)
- (3) Ranuras para separadores de fases; posição de montagem conforme figura!
- (4) Isolador de apoio
- (5) Orifícios Ø 13,5

Fixação das calhas de ligação:



- (1) Para os tamanhos:
 - I ≤ 1000 A e
 - II ≤ 2000 A
- (2) Para os tamanhos:
 - I 1250 A - 2000 A, capacidade de interrupção H
 - II 2500 A, 3000 A
 - III 4000 A
- (3) Parafuso de sextavado interior ISO 4762 M6 com disco de aperto
- (4) Isolador de apoio, posição de montagem conforme figura!
- (5) Parafuso de arreigada quadrada DIN 603 M12 com disco de aperto e porca

Conversão de ligação vertical ou ligação de flange para ligação frontal requer montagem prévia da ligação horizontal!

→ (página 5-9)

5.2.4 Conexión vertical

5.2.4 Ligação vertical

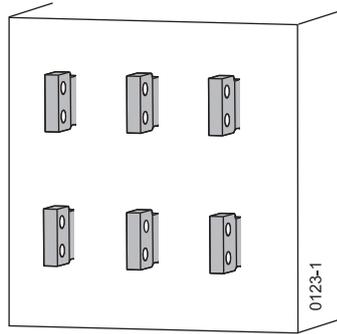
5.2.4.1 Interruptor de montaje fijo

5.2.4.1 Disjuntor de instalação fixa

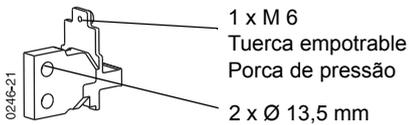
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño Tamanho</th> <th>Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td> ≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Capacidad de ruptura H¹⁾ Capacidade de interrupção H¹⁾ </td> </tr> </tbody> </table>	Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída	I	≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Capacidad de ruptura H ¹⁾ Capacidade de interrupção H ¹⁾			<p>1 x M12 - 8.8 + tuerca + arandelas (superior + inferior)</p> <p>1 x M12 - 8.8 + porca + discos de aperto (superior + inferior)</p>	<p>85 Nm</p>
Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída							
I	≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Capacidad de ruptura H ¹⁾ Capacidade de interrupção H ¹⁾							
<p>¹⁾ 2 carriles de conexión por conexión principal, fijados arriba y abajo de forma desplazada mediante orificio oblongo, véase la imagen del tamaño II</p> <p>¹⁾ 2 calhas de ligação por ligação principal, fixado excentricamente em cima e em baixo por meio de ranhura oblonga, ver figura para o tamanho II</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño Tamanho</th> <th>Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II</td> <td> ≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A </td> </tr> </tbody> </table>	Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída	II	≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A		<p>3 x M12 - 8.8 + tuercas + arandelas (superior + inferior)</p> <p>3 x M12 - 8.8 + porcas + discos de aperto (superior + inferior)</p>	<p>85 Nm</p>
Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída							
II	≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A							
<p>¹⁾ 1 carril de conexión por conexión principal, fijado de manera centrada, véase la imagen del tamaño I</p> <p>¹⁾ 1 calha de ligação por ligação principal, fixada centralmente, ver tam. I na figura</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño Tamanho</th> <th>Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td> ≤ 5000 A </td> </tr> </tbody> </table>	Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída	III	≤ 5000 A		<p>4 x M12 - 8.8 + tuercas + arandelas (superior + inferior)</p> <p>4 x M12 - 8.8 + porcas + discos de aperto (superior + inferior)</p>	<p>85 Nm</p>
Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída							
III	≤ 5000 A							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño Tamanho</th> <th>Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td> ≤ 5000 A </td> </tr> </tbody> </table>	Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída	III	≤ 5000 A	<p>4 x Ø 13,5 mm</p>			
Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída							
III	≤ 5000 A							

5.2.4.2 Bastidor de unidades enchufables

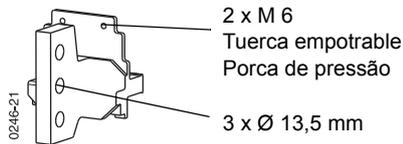
5.2.4.2 Armação de encaixar



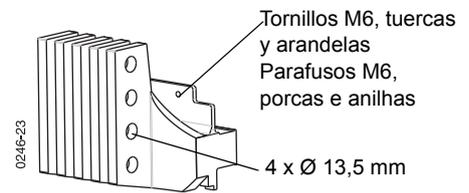
Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída
I	≤ 1000 A, 1200 A - 2000 A Capacidad de ruptura H Capacidade de interrupção H ¹⁾



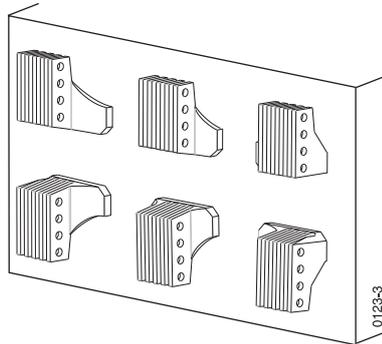
Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída
II	≤ 2000 A 2500 A 3200 A



Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída
III	≤ 5000 A



Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída
II	4000 A
III	6300 A



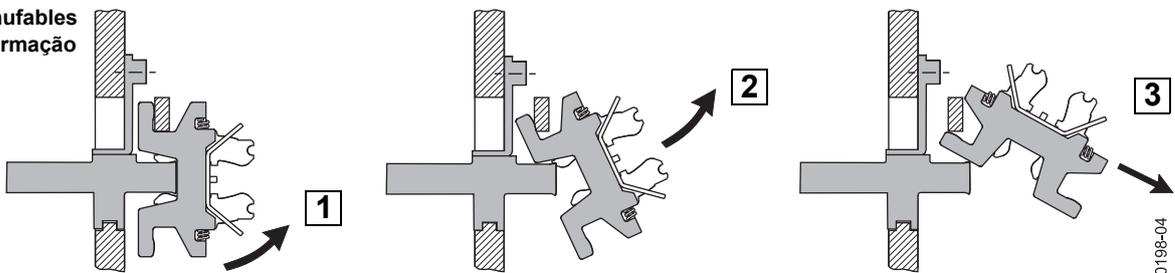
Conexiones verticales de izquierda y derecha asimétricas

Ligações verticais à esquerda e à direita assimétricas

Desmontaje de los contactos de láminas

Desmontagem dos contactos de palhetas

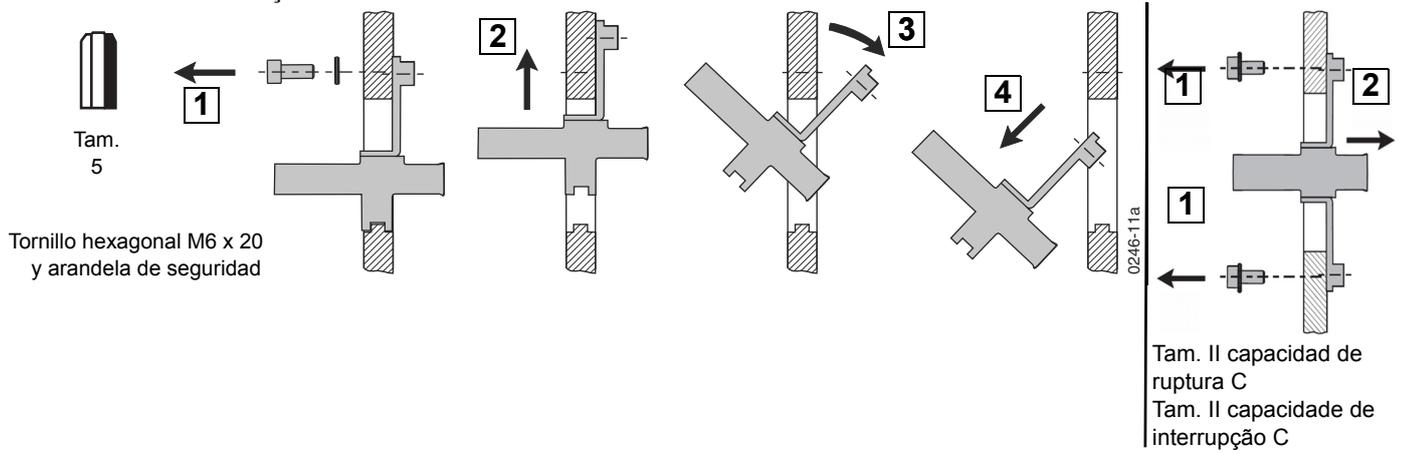
Lado posterior del bastidor de unidades enchufables
Parte de trás da armação de encaixar



Desmontaje de la conexión horizontal

Desmontagem da ligação horizontal

Lado posterior del bastidor de unidades enchufables
Parte de trás da armação de encaixar

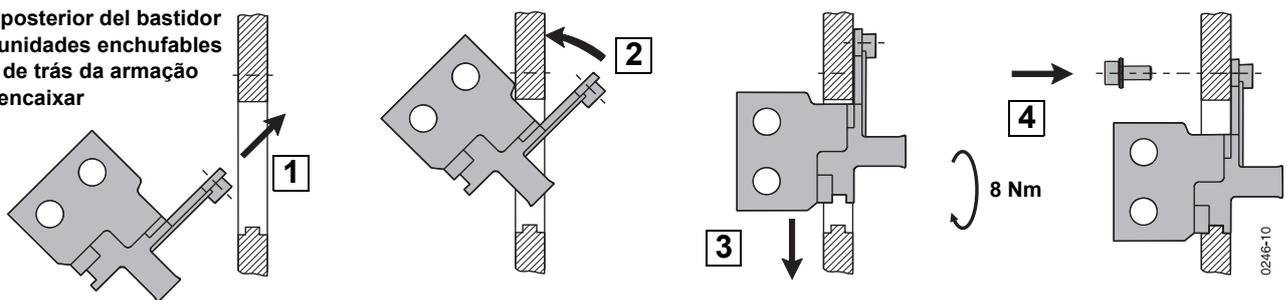


Montaje de la conexión vertical

Montagem da ligação vertical

Lado posterior del bastidor de unidades enchufables
Parte de trás da armação de encaixar

Tornillo hexagonal M6 x 20 y arandela de seguridad
Parafuso de sextavado interior M6 x 20 e anilha de aperto



Los pasos de montaje para la conexión horizontal y por brida son iguales.

Passos de montagem análogos para a instalação da ligação horizontal e da ligação de flange.

Montaje de la conexión vertical para tam. II, capacidad de ruptura C

Montagem da ligação vertical para tam. II, capacidade de interrupção C

<p>5 2 tornillos hexagonales M5 x 12 con arandela elástica 6 2 tornillos hexagonales M6 x 20 con arandela de seguridad</p>		<p>5 Parafuso de sextavado interior M5 x 12 com arruela de pressão 6 Parafuso de sextavado interior M5 x 20 com anilha de retenção</p>
<p>Nota</p>		<p>Nota</p>
<p>La figura muestra la conexión superior vertical. La conexión inferior se monta de igual modo a la inversa.</p>		<p>A figura mostra a ligação vertical superior, a ligação inferior deve ser montada simetricamente</p>

<p>Nota</p>	<p>Nota</p>
<p>Los bloques de láminas para interruptor automático del tamaño III y 4000 A no están completamente equipados con láminas. Atención Durante el montaje, utilizar únicamente bloques de láminas con el mismo equipamiento.</p>	<p>Os blocos de lamelas para disjuntores do Tam. III, 4000 A, não estão completamente equipados com lamelas. Atenção! Durante a montagem, utilizar apenas blocos de lamelas equipados de um modo similar.</p>

5.2.5 Variantes de carriles de conexión permitidos para el tamaño I de interruptores seccionadores automáticos de 1000 V DC

5.2.5 Variantes de calhas de ligação admissíveis para seccionador de potência tamanho I 1000 V CC

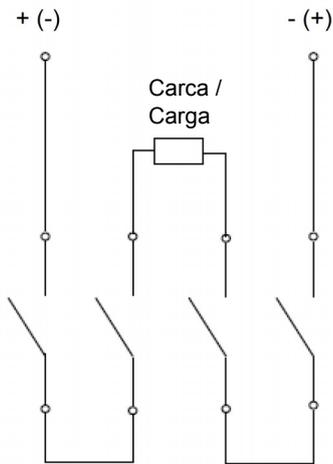
Los interruptores seccionadores automáticos de 1000 V DC del tamaño I solo se ofertan en ejecución de cuatro polos. El polo positivo/negativo del interruptor seccionador automático que se ha de conectar en serie forman las conexiones superiores exteriores de las fases N y L3. Las variantes de carriles disponibles para estas dos conexiones son la conexión horizontal y vertical. Las seis conexiones horizontales restantes deben conectarse según el siguiente esquema.

Os seccionadores de potência tamanho I 1000 V CC estão disponíveis apenas na versão de quatro pólos. Os pólos positivo/negativo do seccionador de ligação em série formam respectivamente as ligações externas e superiores das fases N e L3. As variantes de calhas disponíveis para estas duas ligações são as de ligação horizontal e vertical. As seis ligações horizontais restantes devem ser cabladas de acordo com os seguintes esquemas.

<p>Nota</p>	<p>Nota</p>
<p>Requisitos mínimos para los puentes de cortocircuito (número x ancho x grosor): 3 x 50 mm x 10 mm</p>	<p>Requisito mínimo dos jumpers (quantidade x largura x espessura): 3 x 50 mm x 10 mm</p>

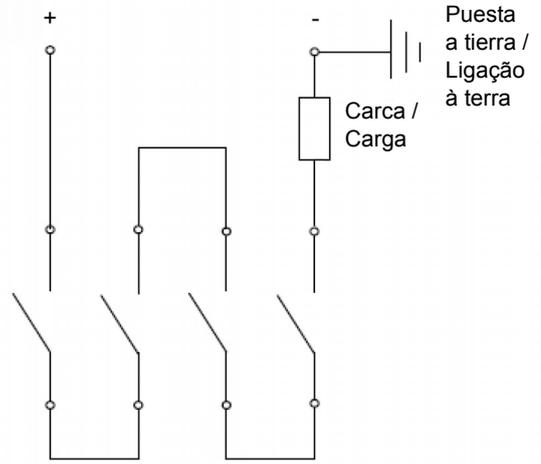
5.2.6 Conexiones permitidas, esquemas de circuitos para el tamaño I de interruptores seccionadores automáticos de 1000 V DC

Instalación fotovoltaica no conectada a tierra /
Instalação fotovoltaica não ligada à terra



5.2.6 Cablagens, esquemas de circuitos eléctricos admissíveis para seccionador de potência tamanho I 1000 V CC

Instalação fotovoltaica conectada a tierra /
Instalação fotovoltaica ligada à terra



5.2.7 Referencias

5.2.7 Números de encomenda

Carriles de conexión de interruptor de montaje fijo Calhas de ligação do disjuntor de instalação fixa	Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída	Número ¹⁾ Quantidade ¹⁾	Referencia N.º de encomenda
Conexión frontal sencilla superior Ligação frontal simples superior	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AL01-0AA0
		1250 A - 1600 A	1	3WL9111-0AL02-0AA0
	II	≤ 2000 A	1	3WL9111-0AL03-0AA0
		2500 A	1	3WL9111-0AL04-0AA0
		3200 A	1	3WL9111-0AL05-0AA0
	III	≤ 4000 A	1	3WL9111-0AL06-0AA0
	Conexión frontal orificio doble superior Ligação frontal superior de orificio duplo	I	≤ 1000 A	1
Capacidad de ruptura/H Capacidade de interrupção / H 1250 A - 2000 A			1	3WL9111-0AL08-0AA0
II		≤ 2000 A	1	3WL9111-0AL11-0AA0
		2500 A	1	3WL9111-0AL12-0AA0
		3200 A	1	3WL9111-0AL13-0AA0
III		4000 A	1	3WL9111-0AL14-0AA0
Conexión frontal sencilla inferior Ligação frontal simples inferior		I	≤ 1000 A	1
	1250 A - 1600 A		1	3WL9111-0AL52-0AA0
	II	≤ 2000 A	1	3WL9111-0AL53-0AA0
		2500 A	1	3WL9111-0AL54-0AA0
		3200 A	1	3WL9111-0AL55-0AA0
	III	≤ 4000 A	1	3WL9111-0AL56-0AA0
	Conexión frontal orificio doble inferior Ligação frontal inferior de orificio duplo	I	≤ 1000 A	1
Capacidad de ruptura/ H Capacidade de interrupção / H 1250 A - 2000 A			1	3WL9111-0AL58-0AA0
II		≤ 2000 A	1	3WL9111-0AL61-0AA0
		2500 A	1	3WL9111-0AL62-0AA0
		3200 A	1	3WL9111-0AL63-0AA0
III		4000 A	1	3WL9111-0AL64-0AA0
Conexión vertical Ligação vertical		I	≤ 1000 A	1
	Capacidad de ruptura/ H Capacidade de interrupção / H 1250 A - 2000 A		2	
	II	≤ 2500 A	1	3WL9111-0AM02-0AA0
		3200 A	2	
	III	5000 A	1	3WL9111-0AM03-0AA0

¹⁾ Número de carriles de conexión por conexión principal
(p. ej. interruptor automático de 3 polos = seis conexiones principales)

¹⁾ Número de calhas de ligação por ligação principal
(p. ex. disjuntor de 3 pólos = seis ligações principais)

Carriles de conexión de interruptor de montaje fijo Calhas de ligação do disjuntor de instalação fixa	Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada Corrente nominal atribuída	Número ¹⁾ Quantidade ¹⁾	Referencia N.º de encomenda
Conexión frontal sencilla Ligação frontal simples	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AN01-0AA0
		1250 A - 1600 A	1	3WL9111-0AN02-0AA0
	II	≤ 2000 A	1	3WL9111-0AN03-0AA0
		2500 A	1	3WL9111-0AN04-0AA0
		3200 A	1	3WL9111-0AN05-0AA0
	III	≤ 4000 A	1	3WL9111-0AN06-0AA0
Conexión frontal orificio doble Ligação frontal de orificio duplo	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AN07-0AA0
		Capacidad de ruptura/H Capacidade de interrupção / H 1250 A - 2000 A	1	3WL9111-0AN08-0AA0
	II	≤ 2000 A	1	3WL9111-0AN11-0AA0
		2500 A	1	3WL9111-0AN12-0AA0
		3200 A	1	3WL9111-0AN13-0AA0
	III	4000 A	1	3WL9111-0AN14-0AA0
Conexión vertical Ligação vertical	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AN15-0AA0
		Capacidad de ruptura/H Capacidade de interrupção / H 1250 A - 2000 A	1	3WL9111-0AN16-0AA0
	II	Capacidad de ruptura/C Potência de comutação / C 1600 A - 3200 A	1	3WL9111-0AN38-0AA0
		2000 A	1	3WL9111-0AN17-0AA0
		2500 A	1	3WL9111-0AN18-0AA0
	III	3200 A	1	3WL9111-0AN21-0AA0
		5000 A	1	3WL9111-0AN22-0AA0
		6300 A 3 polos: arriba/abajo / 6300 A de 3 pinos: em cima/em baixo	1 juego / 1 conjunto	3WL9111-0AN23-0AA0
		6300 A 4 polos arriba / 6300 A de 4 pinos em cima	1 juego / 1 conjunto	3WL9111-0AN20-0AA0
		6300 A 4 polos abajo / 6300 A de 4 pinos em baixo	1 juego / 1 conjunto	3WL9111-0AN10-0AA0
Conexión por brida Ligação de flange	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AN24-0AA0
		Capacidad de ruptura/H Capacidade de interrupção / H 1250 A - 2000 A	1	3WL9111-0AN25-0AA0
	II	≤ 2000 A	1	3WL9111-0AN26-0AA0
		≤ 2500 A	1	3WL9111-0AN27-0AA0
		≤ 3200 A	1	3WL9111-0AN28-0AA0
	III	≤ 4000 A	1	3WL9111-0AN31-0AA0
Conexión horizontal Ligação horizontal	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AN32-0AA0
		Capacidad de ruptura/H Capacidade de interrupção / H 1250 A - 2000 A	1	3WL9111-0AN33-0AA0
	II	Capacidad de ruptura/C Potência de comutação / C 1600 A - 3200 A	1	3WL9111-0AN47-0AA0
		≤ 2000 A	1	3WL9111-0AN34-0AA0
		≤ 2500 A	1	3WL9111-0AN35-0AA0
	III	≤ 3200 A	1	3WL9111-0AN36-0AA0
		≤ 5000 A	1	3WL9111-0AN37-0AA0

1) Número de carriles de conexión por conexión principal
(p. ej. interruptor automático de 3 polos = seis conexiones principales)

1) Número de calhas de ligação por ligação principal
(p. ex. disjuntor de 3 pólos = seis ligações principais)

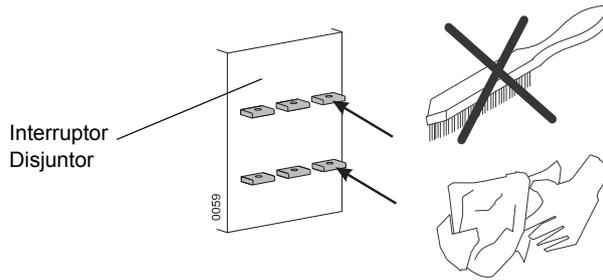
5.3 Conectar el conductor principal

5.3 Ligar o condutor principal

 ADVERTENCIA	 ATENÇÃO
<p>En los interruptores automáticos de 4 polos, el conductor N siempre se debe conectar a la izquierda del todo. De lo contrario, se pueden producir errores en el funcionamiento del disparador de sobrecarga electrónico. No está permitido conectar cables directamente a las conexiones del interruptor automático.</p>	<p>Nos disjuntores de 4 pólos o condutor N deve ser ligado sempre na extremidade esquerda. Caso contrário, poderão ocorrer anomalias no disparador electrónico de sobreintensidade. Não é permitida a ligação de cabos directamente às ligações do disjuntor.</p>

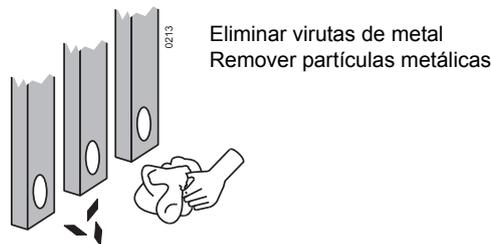
Limpiar la conexión del conductor principal

Limpar a ligação do condutor principal



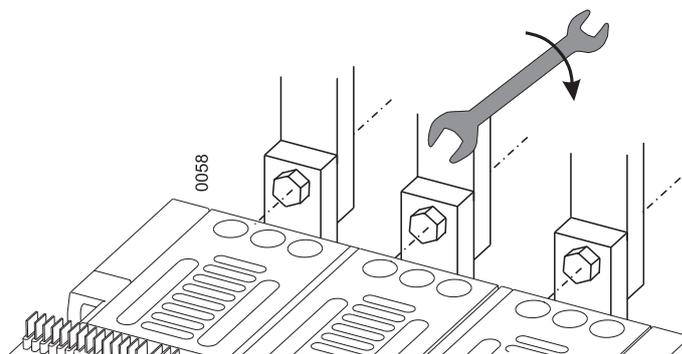
Limpiar los carriles de la instalación de cobre

Limpar as calhas de cobre da instalação



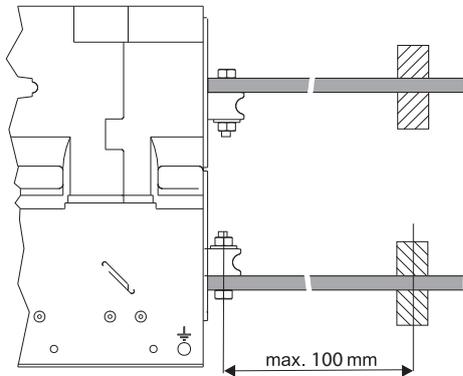
Atornillar y fijar los carriles del lado de la instalación

Aparafusar firmemente as calhas do lado da instalação



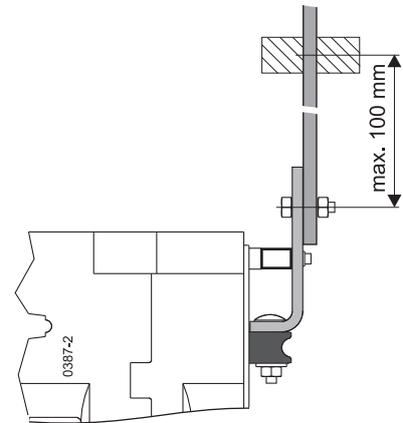
Sujetar el conductor principal

para capacidad de ruptura N, S y H



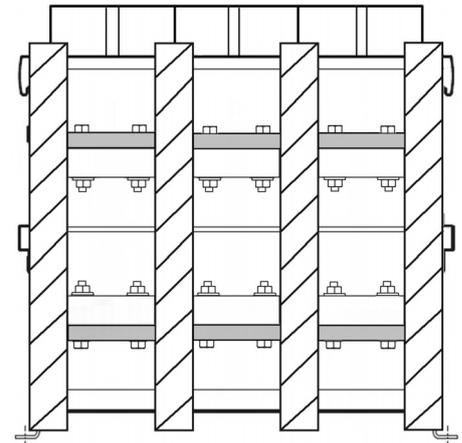
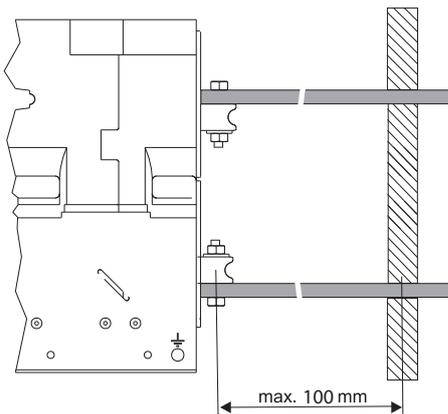
Sustentar o conductor principal

para capacidades de interrupção N, S, H



Tam. II, capacidad de ruptura C ($I_{cs} = I_{cu} > 100$ kA)

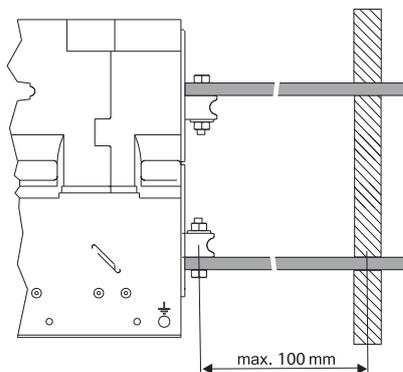
Tam. II capacidade de interrupção C ($I_{cs} = I_{cu} > 100$ kA)



Nota	Nota
Apoyar el conductor principal para tamaño BG II, capacidad de ruptura C ($I_{cs} = I_{cu} > 100$ kA) en dirección vertical y horizontal.	Os condutores principais para tam. II potência de comutação C ($I_{cs} = I_{cu} > 100$ kA) devem ser suportados nos sentidos vertical e horizontal.

Tam. III, capacidad de ruptura C ($I_{cs} = I_{cu} > 100$ kA)

Tam. III capacidade de interrupção C ($I_{cs} = I_{cu} > 100$ kA)



5.4 Conexiones del conductor auxiliar

Ocupación de los bornes:

→ Esquemas de circuitos (página 8-1) y siguientes

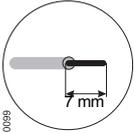
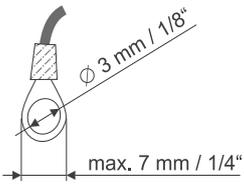
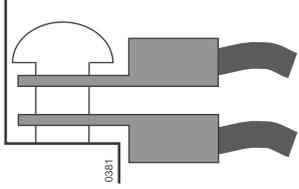
5.4.1 Secciones

5.4 Ligações dos condutores auxiliares

Ocupação dos terminais:

→ Esquemas de circuitos eléctricos (página 8-1) e seguintes

5.4.1 Secções transversais

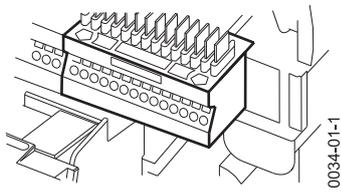
Tipo de conexión Tipo de ligação	Quitar el aislamiento del conductor Descarnar o condutor	1 x 	2 x 
Bornes roscados (técnica SIGUT) Terminais rosca (técnica SIGUT)		0,5-2,5 mm² AWG 20-14 + virola de cable ¹⁾ Caixa terminal de fio ¹⁾	0,5-1,5 mm² AWG 20-15 + virola de cable ¹⁾ Caixa terminal de fio ¹⁾
Técnica de conexión sin tornillos Técnica de ligação sem parafuso		0,5-2,5 mm² AWG 20-14 + virola de cable ²⁾ Caixa terminal de fio ²⁾	0,5-2,5 mm² AWG 20-14 + virola de cable ²⁾ Caixa terminal de fio ²⁾
Cables premontados Cabos pré-montados		AWG 14 Longitud / Comprimento: 1 m / 40"	
Técnica de tornillos y oiales Técnica de aparafusamento de ilhó		Recomendación: AMP, série PIDG AWG 16-14 Referencia 50881 Recomendação: AMP, série PIDG AWG 16-14 N.º de encomenda 50881 	

- ¹⁾ 1 tubo de hasta 2,5 mm² **sin** casquillo de plástico según la norma DIN 46 228 T1
1 tubo de hasta 1,5 mm² **con** casquillo de plástico según la norma DIN 46 228 T2
2 tubos de hasta 1,5 mm² **con** casquillo de plástico, virola de cable gemela
- ²⁾ 2 tubos de hasta 2,5 mm² **sin** casquillo de plástico según la norma DIN 46 228 T1
2 tubos de hasta 1,5 mm² **con** casquillo de plástico según la norma DIN 46 228 T2

- ¹⁾ 1 x tubo até 2,5 mm² **sem** revestimento de plástico segundo norma DIN 46 228 T1
1 x tubo até 1,5 mm² **com** revestimento de plástico segundo norma DIN 46 228 T2
2 x tubo até 1,5 mm² **com** revestimento de plástico, dupla caixa terminal de fio
- ²⁾ 2 x tubo até 2,5 mm² **sem** revestimento de plástico segundo norma DIN 46 228 T1
2 x tubo até 1,5 mm² **com** revestimento de plástico segundo norma DIN 46 228 T2

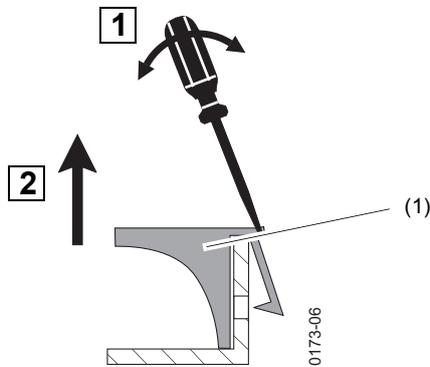
5.4.2 Regleta de contactos de cuchilla

Disposición



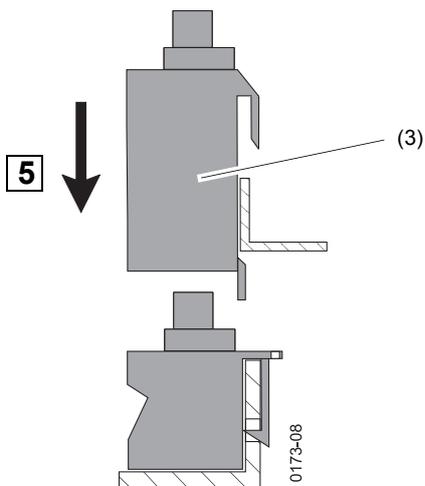
- (1) Cámara de extinción de arco
- (2) Regleta de contactos de cuchilla

Equipamiento posterior



- (1) Bloque ciego
- (2) Regleta de contactos de cuchilla

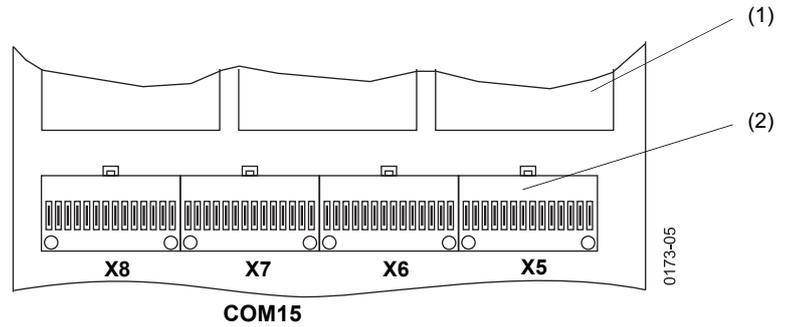
Solo para interruptor automático, modelo de 1000 V y tam. II, capacidad de ruptura C



- (3) Adaptador de regleta de contactos de cuchilla para cámara alta de extinción de arco

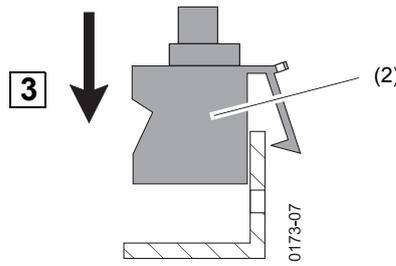
5.4.2 Conector multipolar

Disposição



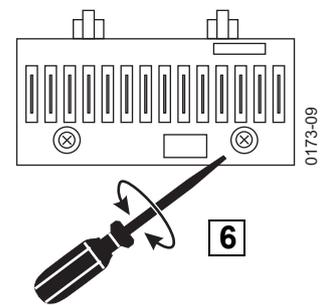
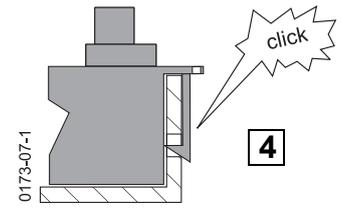
- (1) Câmara de sopro
- (2) Conector multipolar

Reequipar



- (1) Bloco cego
- (2) Conector multipolar

Apenas para disjuntores, versão de 1000 V e tam. II capacidade de interrupção C

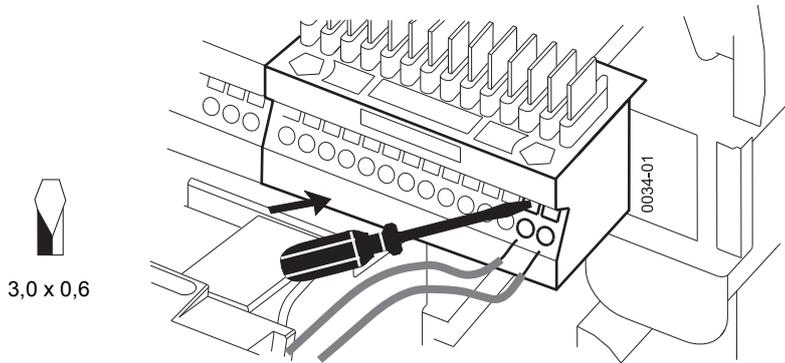


- (3) Adaptador do conector multipolar para câmara de sopro elevada

PH 1
0,7 Nm

Conexión de los cables

Técnica de conexión sin tornillos

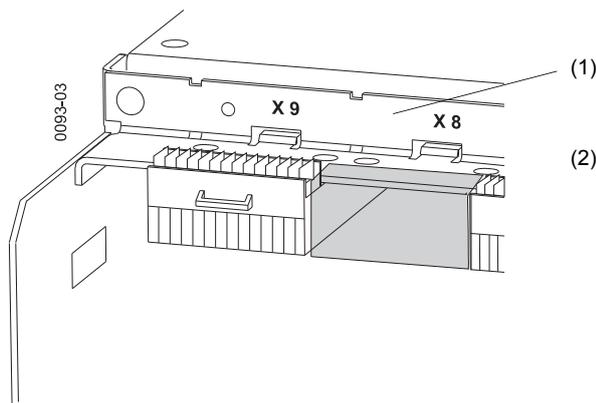


Ligar os cabos

Técnica de ligação sem parafuso

5.4.3 Módulo de contacto por rozamiento

Equipamiento posterior

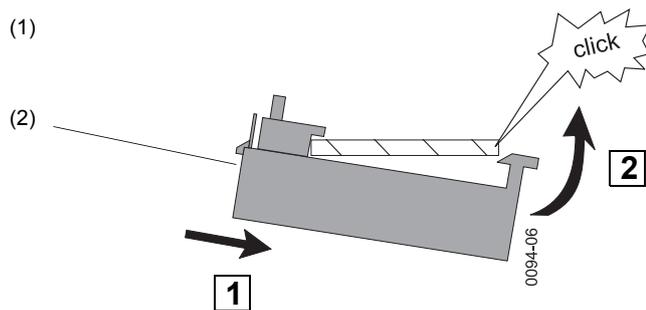


- (1) Bastidor de unidades enchufables con módulos de contacto por rozamiento
- (2) Módulo de contacto por rozamiento

Para la técnica de conexión SIGUT también hay disponible un módulo de contacto por rozamiento de una sola pieza.

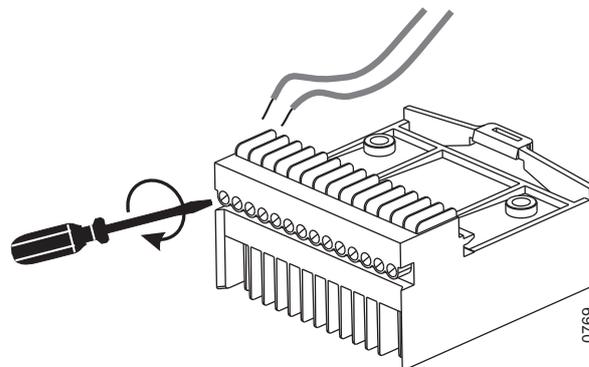
5.4.3 Módulo de contacto por fricção

Reequipar



- (1) Armação de encaixar com módulos de contacto por fricção
- (2) Módulo de contacto por fricção

Para a técnica de ligação SIGUT, está também disponível um módulo de contacto por fricção monobloco.

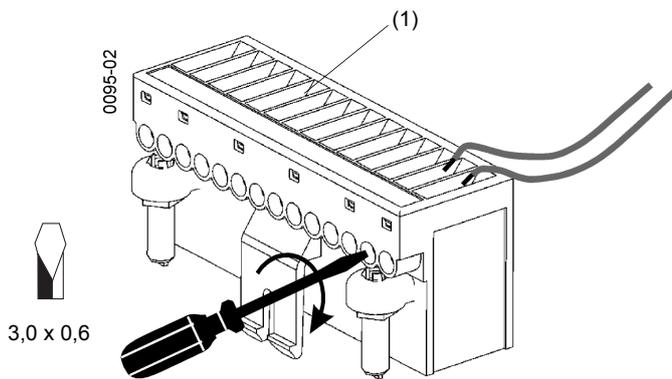


Los módulos de contacto por rozamiento de una pieza no requieren un conector de corriente auxiliar. Los cables se conectan directamente en el módulo de contacto por rozamiento.

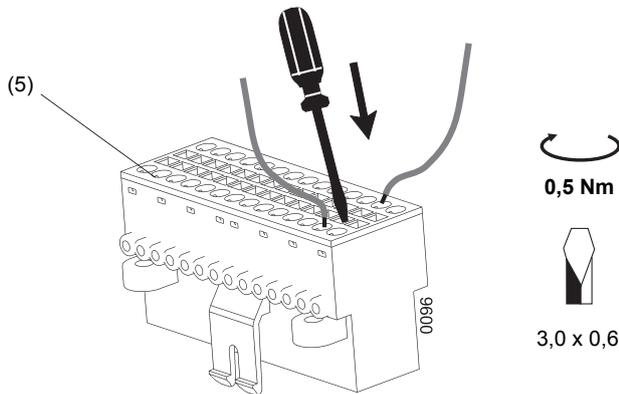
Os módulos de contacto por fricção monobloco não necessitam de conector de corrente auxiliar. Os cabos são ligados directamente ao módulo de contacto por fricção.

5.4.4 Conector de corriente auxiliar

Ejecuciones



- (1) Técnica SIGUT
- (2) Técnica de tornillos y ojales
- (3) Ojales aislados
- (4) Tornillos ANSI B 18.6.3 #4



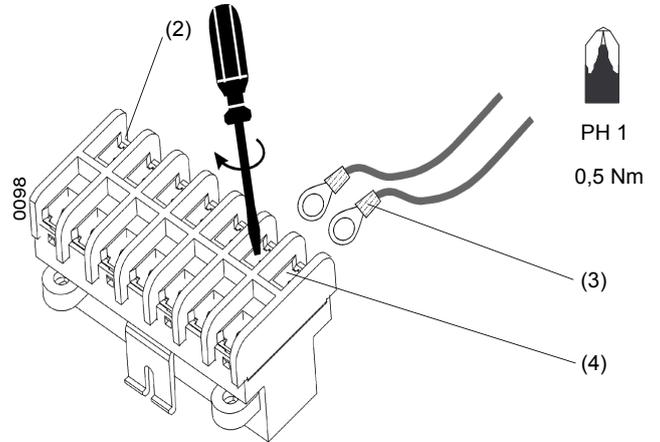
- (5) Técnica de conexión sin tornillos, 2 bornes por contacto
- (6) **Solo interruptores de montaje fijo:** Cables premontados

COM15/COM16 → (página 9-76)

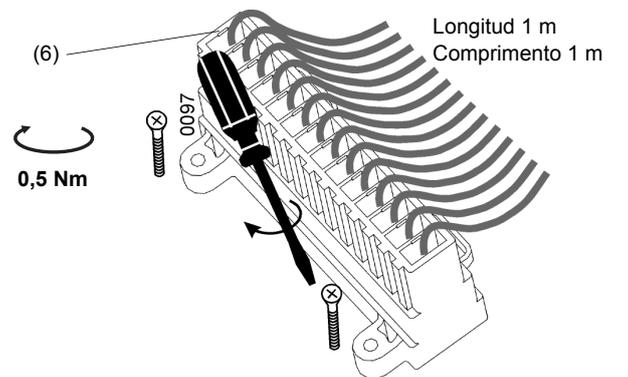
Solo interruptores de montaje fijo:
colocar las lengüetas de guía

5.4.4 Conector de corriente auxiliar

Versões



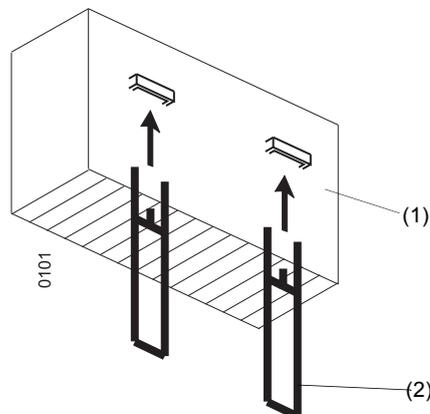
- (1) Técnica SIGUT
- (2) Técnica de aparafusamento de ilhó
- (3) Ilhó isolada
- (4) Parafusos ANSI B 18.6.3 #4



- (5) Técnica de ligação sem parafuso, 2 terminais por contacto
- (6) **Apenas disjuntor de instalação fixa:** Cabos pré-montados

COM15/COM16 → (página 9-76)

Apenas disjuntor de instalação fixa:
Colocar linguetas-guia

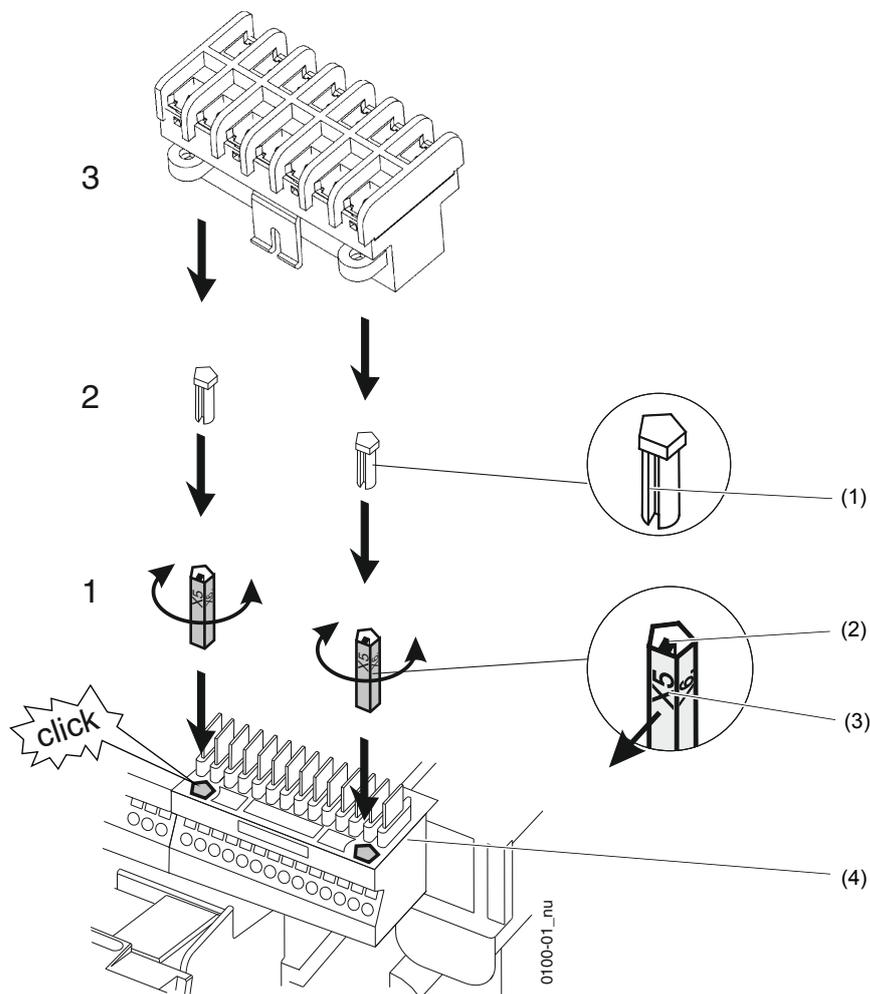


- (1) Parte trasera del conector de corriente auxiliar
- (2) Lengüetas de guía

- (1) Parte de trás do conector de corrente auxiliar
- (2) Linguetas-guia

Solo interruptores de montaje fijo
Codificación del conector de corriente auxiliar -
regleta de contactos de cuchilla

Apenas disjuntor de instalação fixa
Codificação conector de corrente auxiliar -
conector multipolar

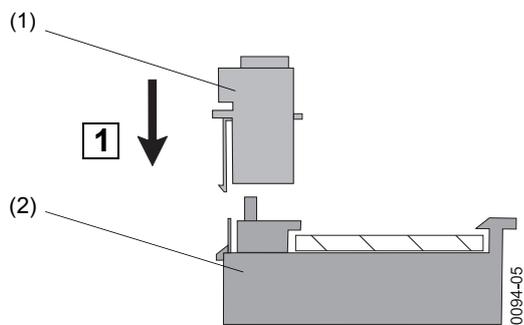


- (1) Ranura
- (2) Guía
- (3) Denominación del módulo (en este caso: X5; debe quedar orientado hacia delante)
- (4) Módulo X5

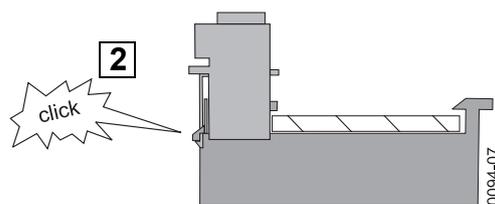
- (1) Ranhura
- (2) Guia
- (3) Designação do módulo (aqui: X5; tem de ficar virado para a frente)
- (4) Módulo X5

Colocación del conector de corriente auxiliar

Colocar o conector de corrente auxiliar



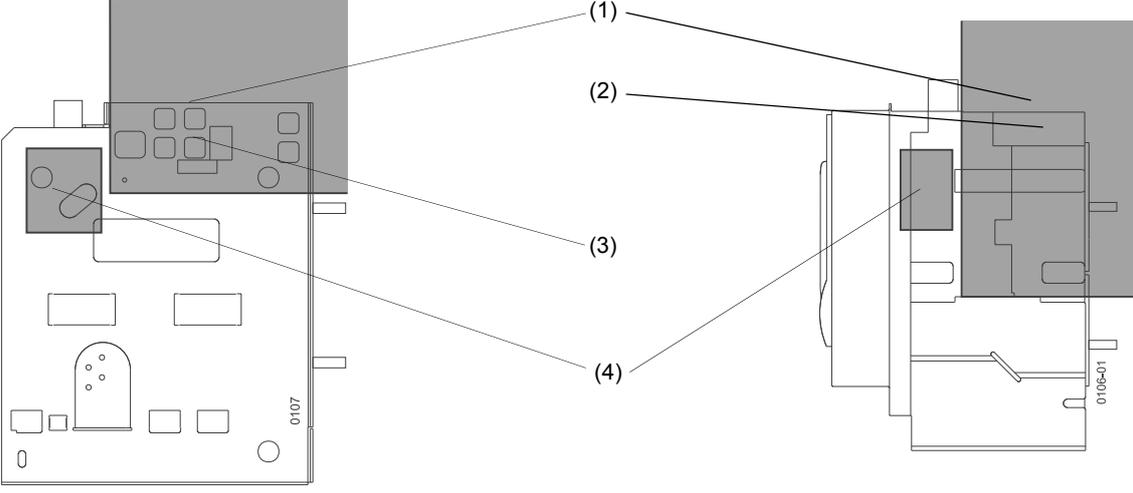
- (1) Conector de corriente auxiliar
- (2) **Interruptor de montaje fijo:** Regleta de contactos de cuchilla
Interruptor extraíble: Módulo de contacto por rozamiento



- (1) Conector de corrente auxiliar
- (2) **Disjuntor de instalação fixa:** Conector multipolar
Disjuntor de encaixe: Módulo de contacto por fricção

5.4.5 Áreas no permitidas para los cables

5.4.5 Zonas não admissíveis para cabos

ATENCIÓN		CUIDADO
<p>Áreas no permitidas para los cables: los cables pueden sufrir daños.</p>		<p>Zonas não admissíveis para cabos: Os cabos podem sofrer danos.</p>
		

- (1) Espacio de soplado*)
- (2) Asidero de transporte
- (3) Aberturas de soplado
- (4) Enclavamientos

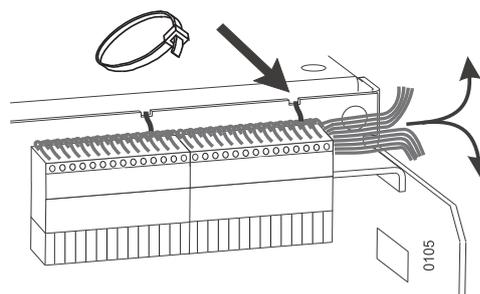
- (1) Câmara de sopro*)
- (2) Punho de transporte
- (3) Aberturas de ventilação
- (4) Bloqueios

*) En caso de que haya montadas cubiertas de cámara de extinción de arco, los conductores auxiliares no pueden guiarse por encima de las cubiertas.

*) Se existirem tampas de câmara de sopro , os cabos auxiliares não podem ser assentes sobre as referidas tampas.

5.4.6 Tendido de los cables en el bastidor de unidades enchufables

5.4.6 Assentamento de cabos na armação de encaixar



5.4.7 Equipamiento con conexiones de conductores auxiliares

Los bornes X6 están siempre disponibles. En función del equipamiento del interruptor automático con accesorios opcionales serán necesarios más bornes.

Dado el caso, puede ser necesario montar posteriormente las pertinentes regletas de contactos de cuchilla, conectores de corriente auxiliar y, para los bastidores de unidades enchufables, también módulos de contacto por rozamiento.

5.4.7 Apetrechamento com ligações de cabos auxiliares

Terminais X6 estão sempre disponíveis. Em função do apetrechamento do disjuntor com acessórios opcionais, são necessários mais terminais.

Eventualmente, têm de ser reequipados os respectivos conectores multipolares, conectores de corrente auxiliar e, para as armações de encaixar, os módulos de contacto por fricção.

Borne / Terminal	Accesorios opcionales	Acessórios opcionais
X5	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismo de accionamiento por motor con activación mecánica y eléctrica - 2.º disparador auxiliar = Disparador de tensión F2 o disparador de mínima tensión F3 o bien disparador de mínima tensión con posibilidad de retardo F4 - Interruptor de tensión auxiliar S3 + S4 o S7 + S8 o S3 + S8 - Interruptor de parada de motor S12 (solo posible cuando se haya seleccionado el accionamiento motorizado) 	<ul style="list-style-type: none"> - Accionamento do motor com acumulador com activação mecânica e eléctrica - 2.º Disparador auxiliar = Disparador de tensão F2 ou Disparador de subtensão F3 ou, Disparador de subtensão com retardador F4 - Disjuntor de corrente auxiliar S3 + S4 ou S7 + S8 ou S3 + S8 - Interruptor de paragem do motor S12 (só possível se se optar por accionamento do motor)
X7	<ul style="list-style-type: none"> - Interruptor de aviso de disparo S24 - Indicador del estado de acumulación S21 - Pulsador de CIERRE eléctrico S10 - Interruptor de aviso en el 1.er disparador auxiliar S22 - Interruptor de aviso en el 2.º disparador auxiliar S23 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto de sinalização Disparado S24 - Informação de estado do acumulador S21 - Botão FECHAR electricamente S10 - Contacto de sinalização no 1.º Contacto de sinalização S22 - Contacto de sinalização no 2.º Disparador auxiliar S22
X8	<ul style="list-style-type: none"> - Disparador de sobrecarga ETU 45B, ETU76B (CubicleBUS interno) - Conexiones para transformador de corriente externo para protección de sobrecarga en el conductor N y protección de falla a tierra. - Transformador de corriente incorporado en el conductor N - Transformador de corriente incorporado en el punto neutro del transformador - Imán de restablecimiento remoto F7 - Transformador de tensión externo 	<ul style="list-style-type: none"> - Disparador de sobreintensidade ETU 45B, ETU76B (interno CubicleBUS) - Ligações para transformadores de corrente externos para protecção de sobrecarga no condutor N e protecção contra defeito à terra - Transformador de corrente incorporado no condutor N - Transformador de corrente incorporado no ponto neutro do transformador - Magneto de reinicialização remota F7 - transformador de tensão externo

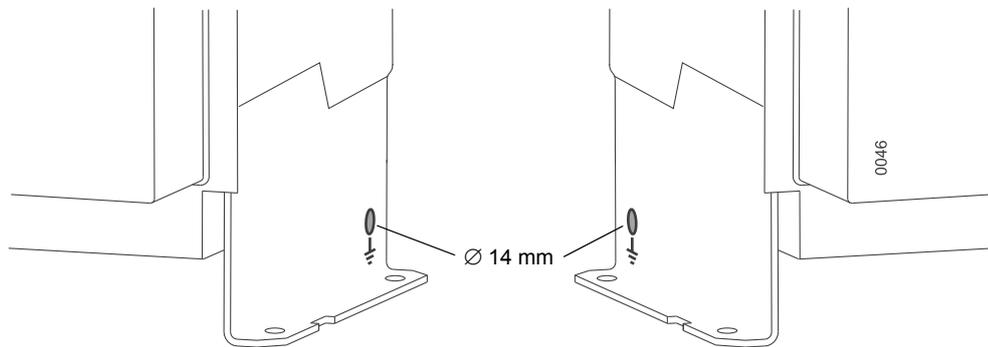
5.4.8 Referencias

5.4.8 Números de encomenda

Artículo	Artigo	Ref. / N.º de encomenda
Regleta de contactos de cuchilla	Conector multipolar	3WL9111-0AB01-0AA0
Prolongación para regleta de contactos de cuchilla (para ejecución con cámara alta de extinción de arco: 1000 V...)	Extensão para conector multipolar (Para versão com câmara de sopro elevada: 1000 V...)	3WL9111-0AB02-0AA0
Conector de corriente auxiliar SIGUT	Conector de corriente auxiliar SIGUT	3WL9111-0AB03-0AA0
Conector de corriente auxiliar para técnica de conexión sin tornillos	Conector de corriente auxiliar técnica de ligação sem parafusos	3WL9111-0AB04-0AA0
Ojales de conectores de corriente auxiliar	Conector de corriente auxiliar ilhós	3WL9111-0AB05-0AA0
Conector de corriente auxiliar con cables premontados	Conector de corriente auxiliar com cabos pré-montados	3WL9111-0AB06-0AA0
Juego de codificación	Conjunto de codificação	3WL9111-0AB07-0AA0
Módulo de contacto por rozamiento	Módulo de contacto por fricção	3WL9111-0AB08-0AA0
Bloque ciego	Bloco cego	3WL9111-0AB12-0AA0
Regleta de contactos de cuchilla SIGUT de una pieza	Conector multipolar SIGUT monobloco	3WL9111-0AB18-0AA0

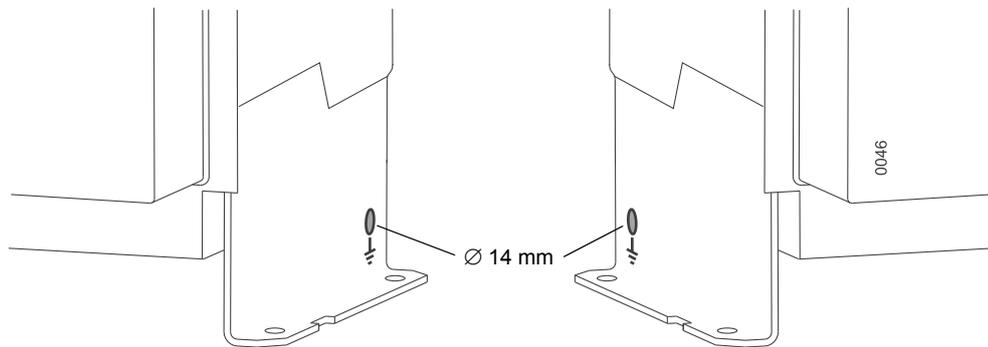
5.5 Conectar el conductor de protección

5.5.1 Interruptor de montaje fijo

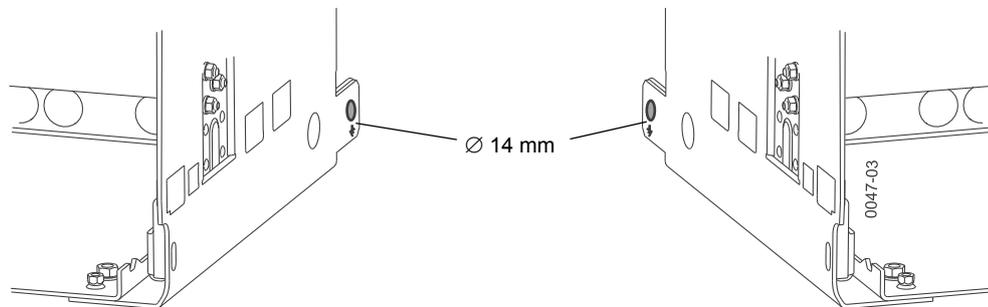


5.5 Ligar condutor de protecção

5.5.1 Disjuntor de instalação fixa



5.5.2 Bastidor de unidades enchufables



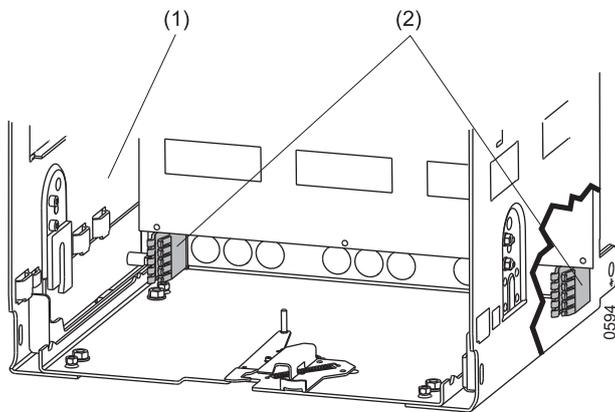
5.5.2 Armação de encaixar

En el caso del tamaño II 4000 A, el bastidor de unidades enchufables se pone a tierra solamente a través de los tornillos para la fijación en el armario de maniobra.

No caso do tam. II 4000 A, a armação de encaixar é ligada à terra apenas através dos parafusos de fixação no quadro de comando.

5.6 Protección de falla a tierra entre bastidor de unidades enchufables e interruptor extraíble

No está permitido en el tamaño II con capacidad de ruptura C.

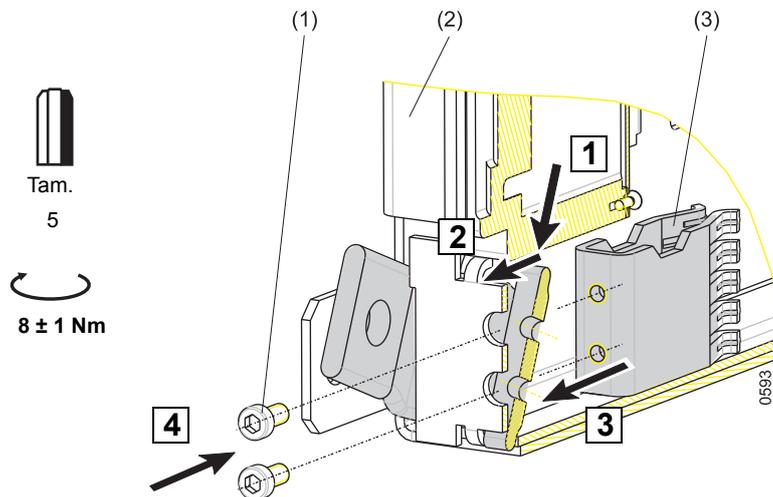


- (1) Bastidor de unidades enchufables
- (2) Módulo de contacto para bastidor de unidades enchufables
- (3) Parte trasera del interruptor extraíble
- (4) Módulo de contacto para interruptor extraíble

5.6.1 Equipamiento posterior

Montaje del módulo de contacto en el bastidor de unidades enchufables

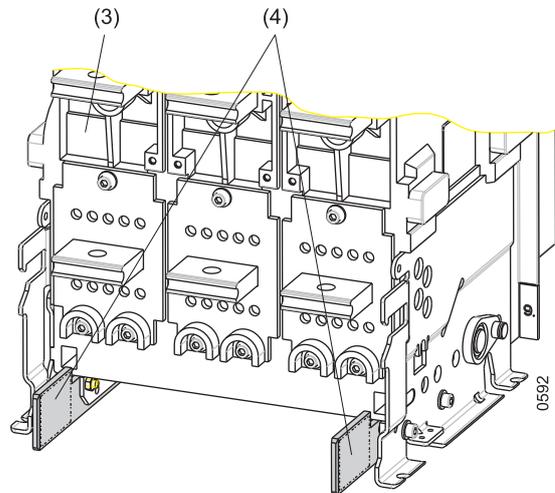
Montar en la subestación antes del montaje del bastidor de unidades enchufables.



- (1) 2 tornillos hexagonales M6 x 12 DIN 6912
- (2) Parte trasera del bastidor de unidades enchufables
- (3) Módulo de contacto
- (4) Terminal de tierra

5.6 Protecção contra falhas de ligação à terra entre a armação de encaixar e o disjuntor de encaixe

Não permitida no caso de tam. II capacidade de interrupção C.

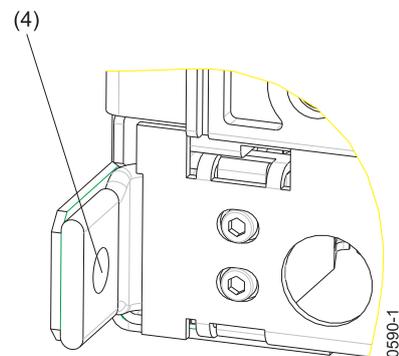


- (1) Armação de encaixar
- (2) Módulo de contacto para armações de encaixar
- (3) Parte de trás do disjuntor de encaixe
- (4) Módulo de contacto para disjuntores de encaixe

5.6.1 Reequipar

Anexação do módulo de contacto na armação de encaixar

Anexar ao posto de seccionamento antes da montagem da armação de encaixar.



- (1) 2 x Parafuso de sextavado interior M6 x 12 DIN 6912
- (2) Parte de trás da armação de encaixar
- (3) Módulo de contacto
- (4) Ligação à terra

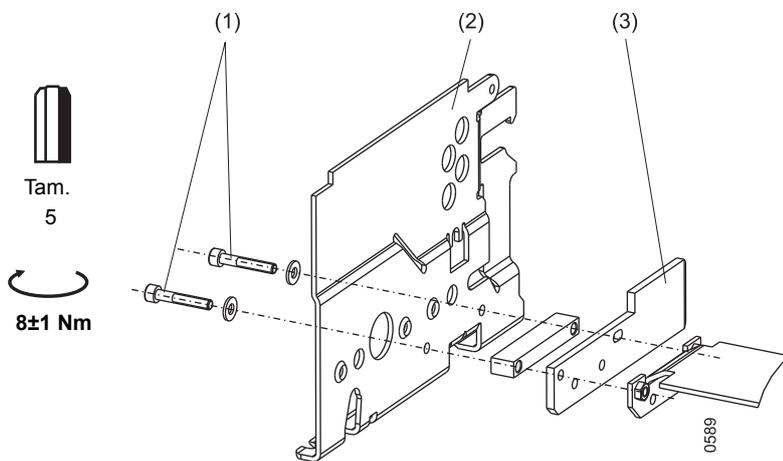
5.6.2 Engrasar contacto

Engrasar el contacto de láminas antes del ensamblaje.

Grasa: Isoflex Topas NB 52,

Marca Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Montar el módulo de contacto en el interruptor extraíble



- (1) 2 tornillos hexagonales M6
- (2) Lado interior del pie del interruptor extraíble
- (3) Medidor de resistencia de tierra

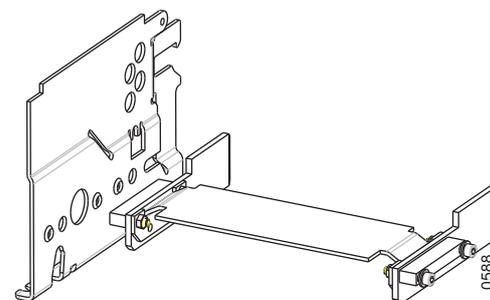
5.6.2 Lubrificar o contacto

Lubrificar o contacto de palhetas antes da montagem.

Lubrificante: Isoflex Topas L 52,

firma Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Anexar o módulo de contacto ao disjuntor de encaixe



- (1) 2 x parafuso de sextavado interior M6
- (2) Parte interna do pé do disjuntor de encaixe
- (3) Medidor de resistência de terra

5.6.3 Referencias/apéndice Z

Módulo de contacto para... Módulo de contacto para ...	Referencia N.º de encomenda
Bastidor de unidades enchufables con 30 % de la potencia de corte tamaño I y II armações de encaixar com 30 % da potência de abertura tamanhos I e II	3WL9111-0BA01-0AA0
Bastidor de unidades enchufables con 30 % de la potencia de corte tamaño III armações de encaixar com 30 % da potência de abertura tamanho III	3WL9111-0BA02-0AA0
Interruptor extraíble, tamaño I/3 polos Disjuntor de encaixe tam. I / 3 pólos	3WL9111-0BA05-0AA0
Interruptor extraíble, tamaño II/3 polos Disjuntor de encaixe tam. II / 3 pólos	3WL9111-0BA06-0AA0
Interruptor extraíble, tamaño III/3 polos Disjuntor de encaixe tam. III / 3 pólos	3WL9111-0BA07-0AA0
Interruptor extraíble, tamaño I/4 polos Disjuntor de encaixe tam. I / 4 pólos	3WL9111-0BA08-0AA0
Interruptor extraíble, tamaño II/4 polos Disjuntor de encaixe tam. II / 4 pólos	3WL9111-0BA04-0AA0
Interruptor extraíble, tamaño III/4 polos Disjuntor de encaixe tam. III / 4 pólos	3WL9111-0BA10-0AA0

Nota	Nota
Estos accesorios no están disponibles para el interruptor automático y el bastidor de unidades enchufables de tamaño II con capacidad de ruptura C.	Este acessório não está disponível para disjuntores tam. II capacidade de interrupção C e armações de encaixar.

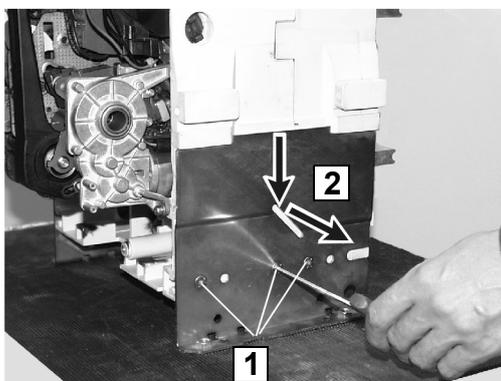
5.7 Cambio del interruptor de montaje fijo a un interruptor extraíble

No está permitido en el tamaño II y III con capacidad de ruptura C.

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Desmontar el interruptor de montaje fijo → (página 5-2)
- Desmontar las conexiones excepto la conexión horizontal → (página 5-5)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)
- Desmontar el disparador de sobrecarga → (página 9-63)
- Incorporar la codificación de corriente nominal en los pies nuevos del interruptor y en el bastidor de unidades enchufables → (página 18-7)

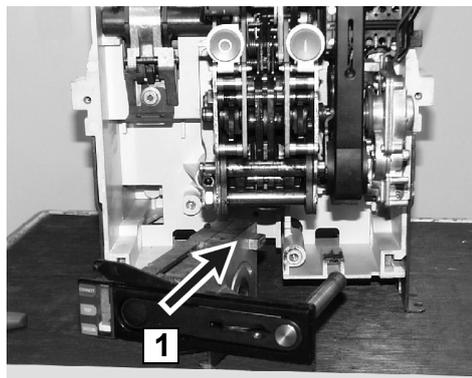
5.7.1 Cambio

Cambiar los pies del interruptor



- 1 Aflojar y retirar 3 tornillos avellanados M6x20 (**Tamaño I** sin el tornillo central.)
- 2 Retirar el pie del interruptor de montaje fijo
- 3 Colocar el pie del interruptor para interruptor extraíble
- 4 Atornillar el pie del interruptor con 3 o 2 tornillos avellanados M6x20

Montar el accionamiento de introducción



- 1 Colocar el accionamiento de introducción

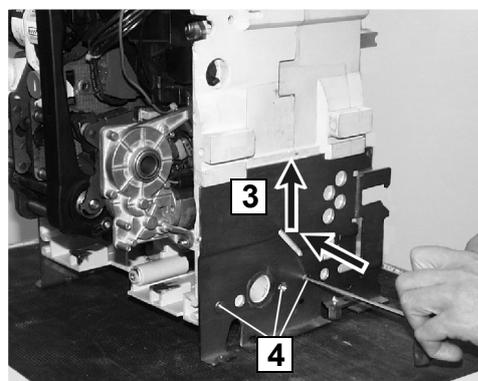
5.7 Conversão dos disjuntores de instalação fixa em disjuntores de encaixe

Não permitida no caso dos tam. II e III capacidade de interrupção C!

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Desmontar o disjuntor de instalação fixa → (página 5-2)
- Retirar as ligações excepto a ligação horizontal → (página 5-5)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)
- Desmontar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)
- Colocar a codificação de corrente nominal nos novos pés do disjuntor e na armação de encaixar → (página 18-7)

5.7.1 Conversão

Substituição dos pés do disjuntor

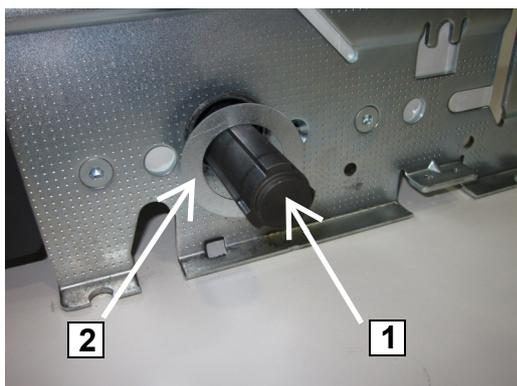


- 1 Soltar e remover 3 parafusos de embeber M6x20 (**Tamanho I** sem o parafuso central.)
- 2 Retirar o pé do disjuntor de instalação fixa
- 3 Colocar o pé do disjuntor de encaixe
- 4 Aparafusar o pé do disjuntor com 3 ou 2 parafusos de embeber M6x20

Montar o accionamento de recolha

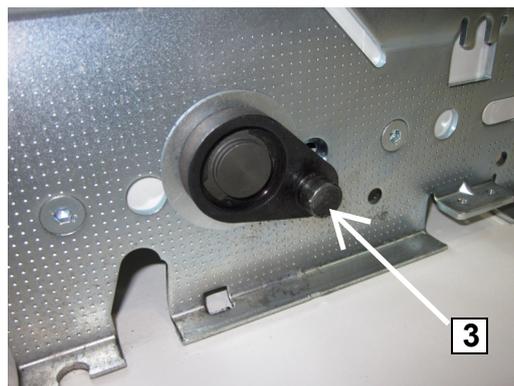
- 1 Instalar o accionamento de recolha

Montar el eje de introducción

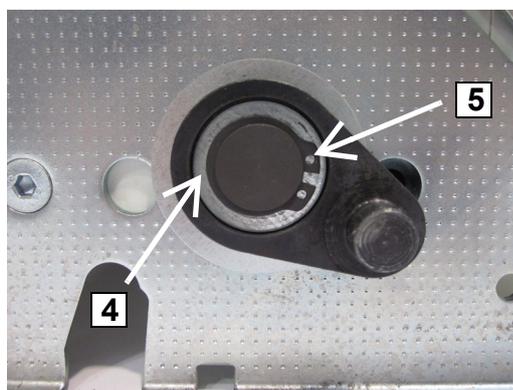


- 1 Colocar el eje de introducción
- 2 Colocar una arandela de compensación $\varnothing 30,1 \times \varnothing 45 \times 0,5$ si la holgura del eje de introducción $> 0,5$ mm (tam. I, capacidad de ruptura H)
La compensación de la holgura se realiza por ambos lados (izquierda/derecha).
- 3 Poner la manivela

Montar o veio de entrada



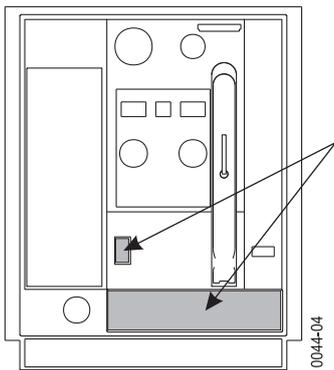
- 1 Instalar o veio de entrada
- 2 Inserir a anilha de compensação $\varnothing 30,1 \times \varnothing 45 \times 0,5$ se folga do veio de entrada $> 0,5$ mm (tam. I capacidade de interrupção H)
A compensação da folga é efectuada dos dois lados (esquerdo/direito)!
- 3 Instalar a manivela



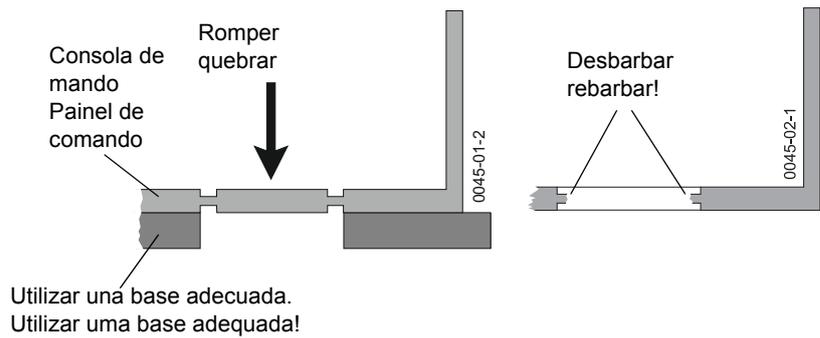
- 4 Si están disponibles, colocar anillos de soporte $\varnothing 17,2 \times \varnothing 26 \times \dots$
- 5 Asegurar la manivela con anillo de seguridad DIN 471-17x1

- 4 Se disponível, instalar a anilha de apoio $\varnothing 17,2 \times \varnothing 26 \times \dots$
- 5 Fixar a manivela com o anel de fixação DIN 471-17x1

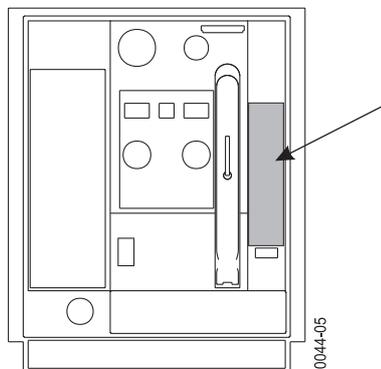
Desprender la consola de mando



Quebrar o painel de comando



Colocar el rótulo adhesivo en la consola de mando



Colocar a placa auto-colante no painel de comando

A continuación

- Montar la corredera de distribución → (página 15-4)
- Montar el disparador de sobrecarga → (página 9-63)
- Montar la consola de mando → (página 24-25)
- Equipar el bastidor de unidades enchufables con las barras de conexión necesarias para el correspondiente tipo de conexión (deben pedirse por separado) → (página 5-5)
- Montar el bastidor de unidades enchufables → (página 5-2)
- Montar el interruptor en el bastidor de unidades enchufables y desplazarlo a la posición de servicio → (página 6-1)

Em seguida

- Montar o distribuidor de comando → (página 15-4)
- Montar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)
- Montar painel de comando → (página 24-25)
- Equipar as armações de encaixar com as barras de conectores necessárias ao respectivo tipo de ligação (devem ser encomendadas em separado) → (página 5-5)
- Montar a armação de encaixar → (página 5-2)
- Inserir o disjuntor na armação de encaixar e colocar na posição de operação → (página 6-1)

5.7.2 Actualizar los rótulos

5.7.2 Actualizar as placas

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser atualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

Placa de equipamiento del interruptor automático

Placa de equipamiento do disjuntor



0131-08 MADE IN CZECH REPUBLIC	3WL1 232-4CB31-4GG2-Z Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13	1 3 5 2 4 6	ST/F1 a.c. 220-240 V X6-13, X6-14 d.c. 220-250 V	CC/Y1 a.c. 220-240 V X6-7, X6-8 d.c. 220-250 V
			ST/F2 a.c. 220-240 V X5-11, X5-12 d.c. 220-250 V	a.c. 220-240 V X5-1, X5-2 d.c. 220-250 V
			Reset/F7 a.c. 220-240 V X8-13, X8-14 d.c. 220-250 V	2 2 7 a.c. 500 V d.c. 220 V

5.7.3 Referencias/apéndice Z

5.7.3 Número de encomenda / Complemento Z

Juego de transformación de interruptor de montaje fijo a interruptor extraíble... Conjunto de remodelação para instalação fixa em disjuntor de encaixe ...	Referencia N.º de encomenda	12. Cambiar dígito Alterar a 12.ª posição
Tamaño I, 3 polos, capacidad de ruptura N o S, ≤ 1600 A Tam. I-de 3 pinos, potência de comutação N ou S, ≤ 1600 A	3WL9111-0BC11-0AA0	5
Tam. I-3 polos, 2000 A o capacidad de ruptura H Tam I-de 3 pinos, 2000 A ou potência de comutação H	3WL9111-0BC23-0AA0	
Tam. I-3 polos, 1000 V o 690 V(+20 %) Tam I-de 3 pinos, 1000 V ou 690V(+20%)	3WL9111-0BC25-0AA0	
Tam. II, 3 polos Tam. II-de 3 pinos	3WL9111-0BC12-0AA0	
Tam. III, 3 polos Tam. III-de 3 pinos	3WL9111-0BC13-0AA0	
Tam. I-4 polos, capacidad de ruptura N o S, ≤ 1600 A Tam. I-de 4 pinos, potência de comutação N ou S, ≤ 1600 A	3WL9111-0BC14-0AA0	
Tam. I-4 polos, 2000 A o capacidad de ruptura H Tam I-de 4 pinos, 2000 A ou potência de comutação H	3WL9111-0BC24-0AA0	
Tam. I-4 polos, 1000 V o 690 V(+20 %) Tam I-de 4 pinos, 1000 V ou 690V(+20%)	3WL9111-0BC26-0AA0	
Tam. II, 4 polos Tam. II-de 4 pinos	3WL9111-0BC15-0AA0	
Tam. III, 4 polos Tam III-de 4 pinos	3WL9111-0BC16-0AA0	

Nota	Nota
Los juegos de transformación únicamente puede pedirse mediante el número de referencia indicado arriba, además del número de identificación del interruptor.	Os conjuntos de remodelação só podem ser encomendados através do número de encomenda acima mencionado com indicação adicional do número de identificação do disjuntor.

6 Puesta en marcha

6.1 Preparación del interruptor extraíble

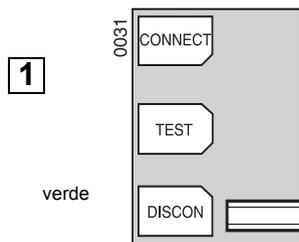
6.1.1 Colocar el interruptor en el bastidor de unidades enchufables

6 Colocação em funcionamento

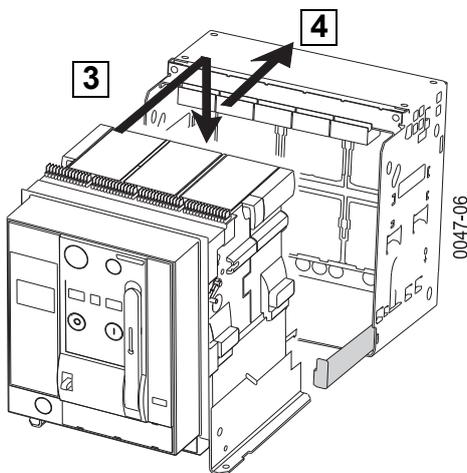
6.1 Preparação do disjuntor de encaixe

6.1.1 Introduzir o disjuntor na armação de encaixar

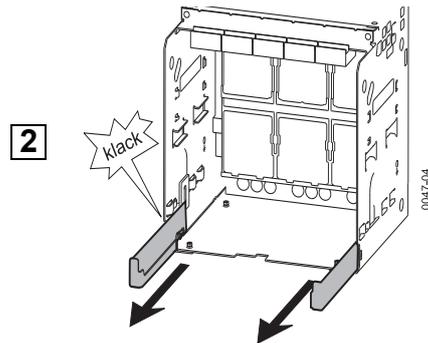
ATENCIÓN	CUIDADO
Retirar los candados de la tapa.	Remover os cadeados do obturador!



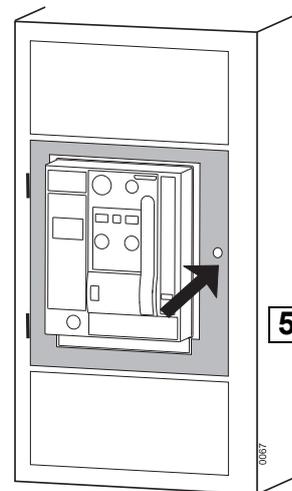
- 1 Comprobar la indicación de posición
Si la indicación es diferente, no es posible introducir el interruptor.
- 2 Extraer los carriles de desplazamiento



- 3 Colocar el interruptor
- 4 y llevarlo a la posición de seccionamiento
- 5 Cerrar la puerta del armario de maniobra



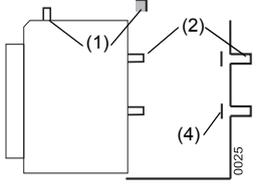
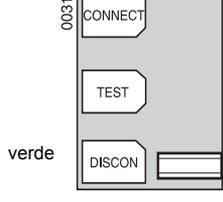
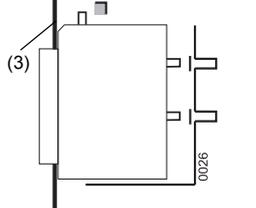
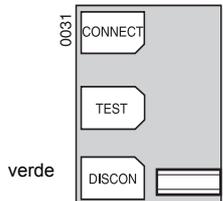
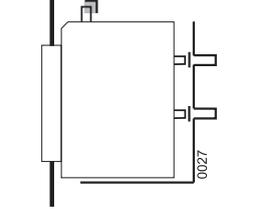
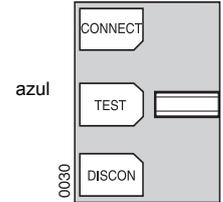
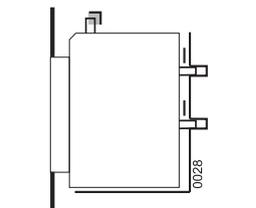
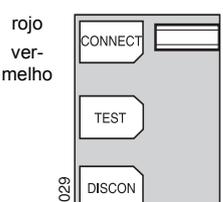
- 1 Verificar a indicação de posição
Se houver outras indicações, não é possível inserir o disjuntor.
- 2 Retirar as calhas de deslocação



- 3 Introduzir o disjuntor
- 4 e deslocar para a posição de seccionamento
- 5 Fechar a porta do quadro de comando

6.1.2 Posiciones del interruptor en el bastidor de unidades enchufables

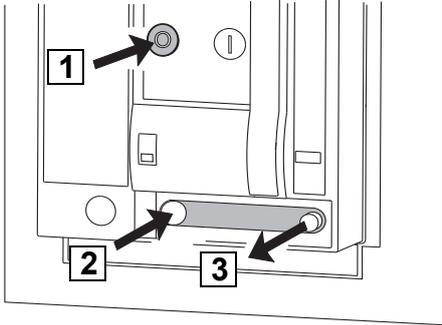
6.1.2 Posições do disjuntor na armação de encaixar

	Figura Representação	Indicación de la posición Indicação de posição	Circuito de corriente principal Circuito principal	Circuito de corriente auxiliar Circuito auxiliar	Puerta del armario de maniobra Porta do quadro de	Tapa Obturador
Posición de mantenimiento Posição de manutenção		verde 	separado seccionado	separado seccionado	abierto aberto	cerrado fechado
Posición de seccionamiento Posição de seccionamento		verde 	separado seccionado	separado seccionado	abierto aberto	cerrado fechado
Posición de comprobación Posição de verificação		azul 	separado seccionado	separado seccionado	abierto aberto	cerrado fechado
Posición de servicio Posição de operação		rojo ver- melho 	conectado ligado	conectado ligado	cerrado fechado	abierto aberto

- (1) Circuito de corriente auxiliar
- (2) Circuito de corriente principal
- (3) Puerta del armario de maniobra
- (4) Tapa

- (1) Circuito auxiliar
- (2) Circuito principal
- (3) Porta do quadro de comando
- (4) Obturador

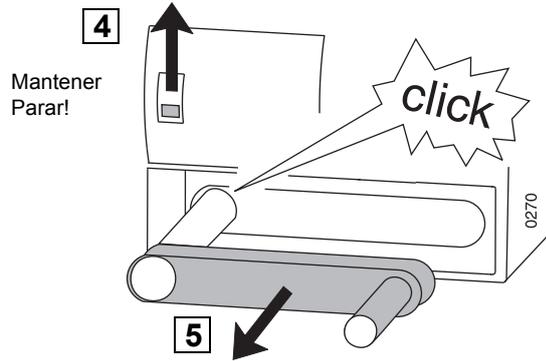
**6.1.3 Soltar bloqueo de manivela /
Extraer la manivela**



0067-01

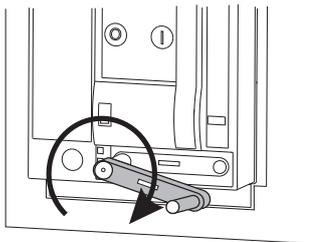
- 1 Apertura
- 2 Introducir la manivela ejerciendo presión
- 3 Extracción del asidero
- 4 Levantar la palanca y mantenerla arriba
- 5 Extraer la manivela

**6.1.3 Soltar o bloqueio da manivela /
Retirar a manivela**



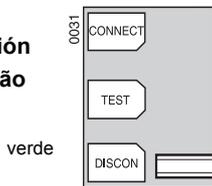
- 1 Abrir
- 2 Pressionar a manivela para dentro
- 3 Extracção do punho
- 4 Empurrar a alavanca para cima e manter
- 5 Retirar a manivela

6.1.4 Mover el interruptor a la posición de servicio



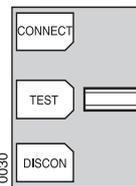
0067-03

**Indicador de posición
Indicação de posição**



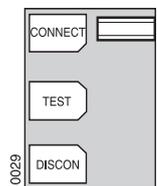
verde

azul



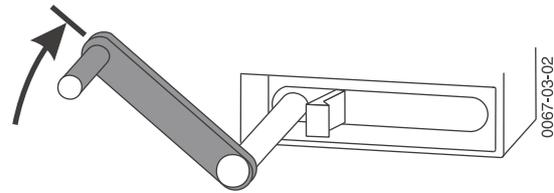
0030

rojo
vermelho



0029

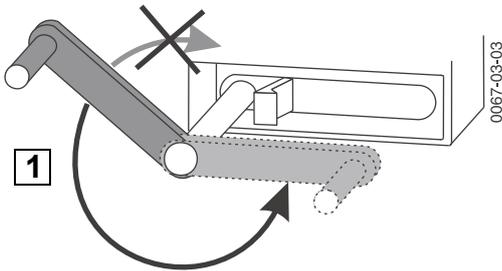
Tope / Batente



0067-03-02

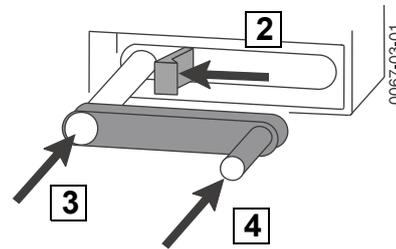
6.1.4 Deslocar o disjuntor para a posição de operação

6.1.5 Introducir la manivela



0067-03-03

6.1.5 Inserir a manivela



0067-03-01

Atención

Posible daño debido a la manivela

Si la manivela se gira más allá del tope, el accionamiento de introducción puede resultar dañado.

Cuando se alcanza el tope, la manivela deberá girarse *en el sentido contrario a las agujas del reloj* hasta la posición en la que se pueda introducir.

Atenção

A manivela pode causar danos

Se se rodar a manivela para lá do batente, o accionamento de recolha poderá ficar danificado.

Assim que se alcançar o batente, deve rodar-se a manivela *no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio* até à posição em que a mesma possa ser inserida.

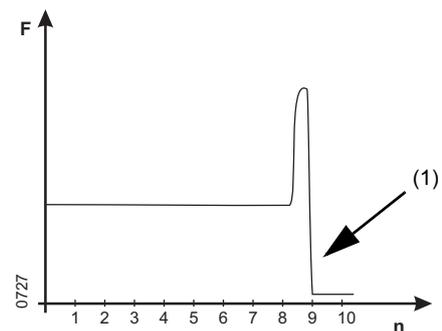
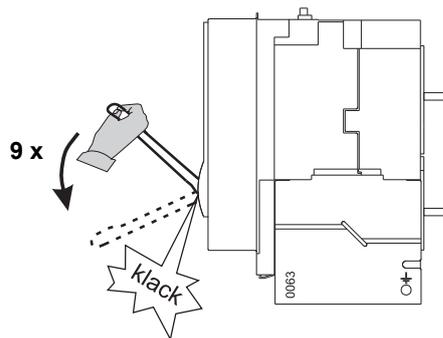
6.2 Armar el acumulador de resorte

6.2 Carregar o acumulador da mola

6.2.1 Armar a mano

6.2.1 Carregamento manual

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>Puede provocar daños personales.</p> <p>Antes de armar el acumulador de resorte es imprescindible afianzar debidamente un interruptor automático independiente (p. ej., en la mesa de trabajo para realizar trabajos de mantenimiento).</p>		<p>Pode provocar ferimentos.</p> <p>Antes de carregar o acumulador da mola, é imperativo apoiar adequadamente o disjuntor desmontado e isolado (p. ex. durante os trabalhos de manutenção na bancada de trabalho).</p>



F Fuerza de accionamiento
n Número de carreras
(1) El resorte está armado

F Força de manobra
n Número de cursos
(1) Mola carregada

ATENCIÓN	ATENÇÃO
<p>Para armar el acumulador de resorte, asir la manivela firmemente y realizar cada una de las carreras por completo y de manera uniforme hasta el tope. La 9.^a carrera debe ser igual de amplia y uniforme que las ocho primeras, aunque la fuerza de accionamiento aumente considerablemente. Una vez que el acumulador de resorte esté completamente armado, la manivela se puede mover sin resistencia.</p>	<p>Para carregar o acumulador da mola, abarcar completamente a alavanca de mão e executar cada curso de forma uniforme e totalmente até ao batente. O 9.^o curso deve ser accionado com a mesma amplitude e uniformidade que os oito primeiros, apesar de a força de manobra aumentar claramente. Assim que o acumulador da mola estiver completamente carregado, a alavanca de mão passa a mover-se sem resistência.</p>

6.2.2 Armar mediante accionamiento motorizado

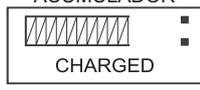
6.2.2 Carregamento através do accionamento do motor

<p>El accionamiento motorizado arranca automáticamente tras aplicar la tensión de control. Al final del proceso de armado, el motor se apaga automáticamente. Inmediatamente después de un proceso de conexión en el que se desarme el acumulador de resorte, el motor vuelve a armarlo si este recibe tensión de forma permanente. → Equipamiento posterior del accionamiento motorizado (página 13-1)</p>		<p>O accionamento do motor arranca automaticamente depois de aplicada a tensão de comando. No final do processo de carregamento, o motor desliga-se automaticamente. Inmediatamente após um processo de fecho em que o acumulador da mola seja descarregado, este volta a ser carregado se o motor for alimentado com tensão de forma permanente. → Reequipamento do accionamento do motor (página 13-1)</p>
---	---	--

 PELIGRO		 PERIGO
<p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.</p>		<p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.</p>

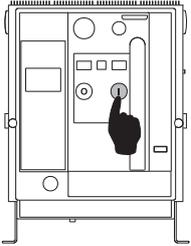
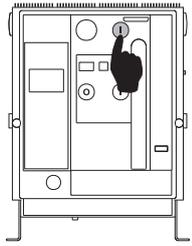
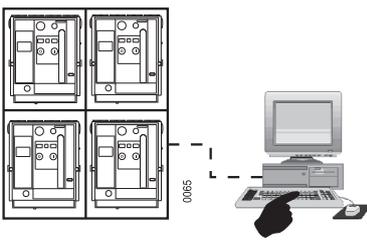
6.3 Lista de comprobación para puesta en marcha

6.3 Lista de controlo para a colocação em funcionamento

Trabajos a realizar	Trabalhos a executar	✓
Insertar el módulo de corriente asignada (con el interruptor extraíble en posición de mantenimiento o de seccionamiento) → Módulo de corriente asignada (página 9-30)	Inserir o módulo de corrente nominal (no caso do disjuntor de encaixe, na posição de manutenção ou de seccionamento) → Módulo de corrente nominal (página 9-68)	
Presionar el botón de restablecimiento Bloqueo mecánico contra nuevo cierre restablecido	Premir o botão de reinicialização Encravamento mecânico contra religação reinicializado	
Ajustar los valores de servicio en el disparador de sobreintensidad → Disparador de sobreintensidad (página 9-1)	Definir os valores de operação no disparador de sobreintensidade → Disparador de sobreintensidade (página 9-1)	
Desconectar el interruptor	Abrir o disjuntor	
Conectar las tensiones auxiliares y de control	Ligar as tensões auxiliar e de comando	
Cerrar la puerta del armario de maniobra	Fechar a porta do quadro de comando	
Llevar el interruptor extraíble a la posición de servicio	Deslocar o disjuntor de encaixar para a posição de operação	
Introducir la manivela (con el interruptor extraíble)	Inserir a manivela (no disjuntor de encaixe)	
Armar el acumulador de resorte	Carregar o acumulador da mola	
Condiciones para la disponibilidad de conexión (según la ejecución)	Condições para operacionalidade (conforme a versão)	
Disparador de mínima tensión activado	Disparador de subtensão excitado	
Disparador de tensión no activado	Disparador de tensão não excitado	
Bloqueo eléctrico de cierre → (página 8-5) no activado	Bloqueio eléctrico de fecho → (página 8-5) não excitado	
Bloqueo eléctrico del imán de cierre en el control de la instalación no activo	Bloqueio eléctrico do magneto de fecho no comando da instalação suspenso	
Enclavamientos de interruptor mecánicos recíprocos no activos	Bloqueios mecânicos recíprocos do disjuntor inactivos	
Dispositivos de bloqueo no activados	Dispositivos de bloqueio não activados	
Tener en cuenta las indicaciones de estado.	Ter em atenção as indicações de estado!	
Atención: el interruptor está listo para la conexión cuando en la ventana LISTO aparece OK y puede conectarse manualmente o mediante una orden de control.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>CONTACTOS</p>  <p>CONTACTOS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LISTO</p>  <p>OPERACIONAL</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ACUMULADOR</p>  <p>ACUMULADOR</p> </div> </div>	Atenção: O disjuntor está operacional quando é exibido OK na janela OPERACIONAL e pode ser fechado manualmente ou por ordem de comando!

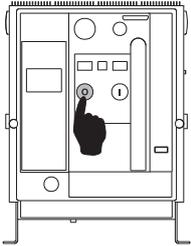
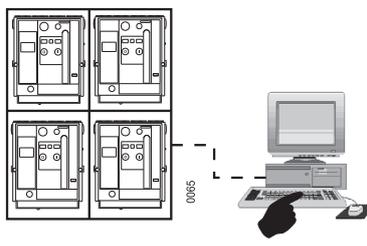
6.4 Cierre

6.4 Fechar

<p>Indicaciones de estado Indicações de estado</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>CONTACTOS</p>  <p>CONTACTOS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LISTO</p>  <p>OPERACIONAL</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ACUMULADOR</p>  <p>ACUMULADOR</p> </div> </div>		
<p>Pulsador de CIERRE / Botão FECHAR</p>	<p>CIERRE eléctrico / FECHAR electricamente</p>	<p>Accionamiento remoto / Comando à distância</p>
	<p>o bien ou</p> 	<p>o bien ou</p> 
<p>Indicaciones de estado Indicações de estado</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>CONTACTOS</p>  <p>CONTACTOS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LISTO</p>  <p>OPERACIONAL</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ACUMULADOR</p>  <p>ACUMULADOR</p> </div> </div> <p>Sin accionamiento motorizado Sem accionamento do motor</p> <p>Con accionamiento motorizado tras máx. 12 s Com accionamento do motor após máx. 12 s</p> <p>(Inmediatamente después del cierre, el accionamiento motorizado arma de nuevo el acumulador de resorte) (Imediatamente após o fecho, o acumulador da mola volta a ser carregado através do accionamento do motor)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>CONTACTOS</p>  <p>CONTACTOS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LISTO</p>  <p>OPERACIONAL</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ACUMULADOR</p>  <p>ACUMULADOR</p> </div> </div>		

6.5 Apertura

6.5 Abrir

<p>Pulsador de APERTURA / Botão ABRIR</p>	<p>Accionamiento remoto / Comando à distância</p>
	<p>o bien ou</p> 
<p>La diferencia de tiempo mínima entre las órdenes de CIERRE y APERTURA para el interruptor automático de baja tensión 3WL no debe ser inferior a un periodo de 100 ms.</p> <p>A diferença temporal mínima entre a ordem FECHAR e ABRIR para o disjuntor de baixa tensão 3WL não deve ser inferior a 100 ms.</p>	
<p>Sin accionamiento motorizado Sem accionamento do motor</p> <p>Con accionamiento motorizado Com accionamento do motor</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>CONTACTOS</p>  <p>CONTACTOS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LISTO</p>  <p>OPERACIONAL</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ACUMULADOR</p>  <p>ACUMULADOR</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>CONTACTOS</p>  <p>CONTACTOS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LISTO</p>  <p>OPERACIONAL</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ACUMULADOR</p>  <p>ACUMULADOR</p> </div> </div>	

6.6 Disparo mediante el disparador de sobreintensidad

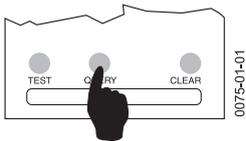
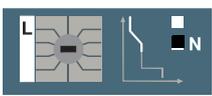
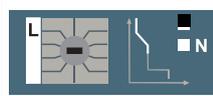
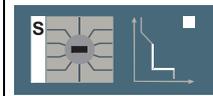
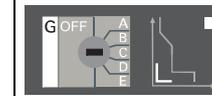
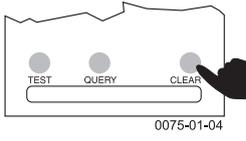
6.6 Disparo pelo disparador de sobreintensidade

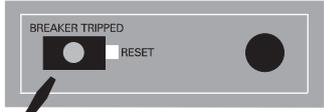
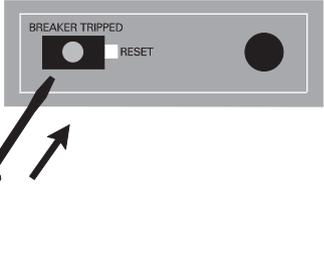
Disparo de sobreintensidad		Disparo de sobreintensidade		
			Indicación de disparo / Indicação Disparado	
Indicaciones de estado Indicações de estado	Sin accionamiento motorizado Sem accionamento do motor			
	Con accionamiento motorizado Com accionamento do motor			

6.7 Nueva puesta en marcha tras disparo mediante disparador de sobreintensidad

6.7 Recolocação em funcionamento após o disparo através de disparador de sobreintensidade

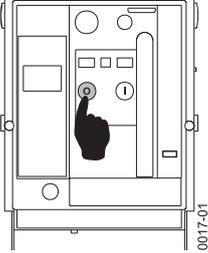
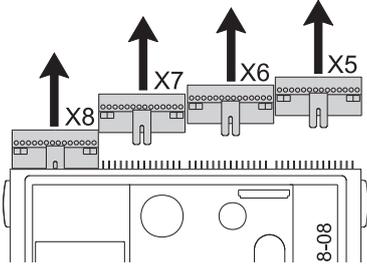
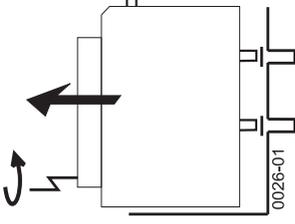
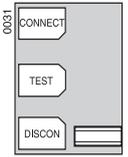
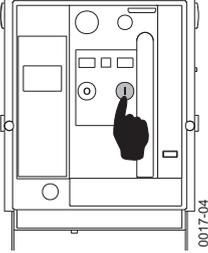
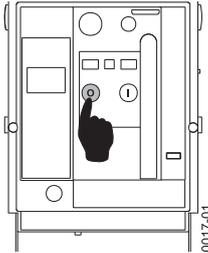
Nota	Nota
La causa del disparo se puede consultar pulsando la tecla "QUERY" en el disparador de sobreintensidad. Se guarda como mínimo durante dos días, siempre y cuando el disparador de sobreintensidad estuviera activo por lo menos 10 minutos antes del disparo.	A razão do disparo pode ser consultada através da tecla QUERY no disparador de sobreintensidade. Ela é guardada durante, pelo menos, dois dias, desde que o disparador de sobreintensidade tenha estado activado durante um mínimo de 10 min antes do disparo.

1 Averiguar la causa del disparo / Determinar a razão do disparo					
2 Indicación / Indicação					
	Sobrecarga en el conductor principal Sobrecarga no condutor principal	Sobreintensidad en el conductor N Sobreintensidade no condutor N	Cortocircuito: disparo con retardo breve Curto-circuito: disparo com ligeiro atraso	Cortocircuito: disparo sin retardo Curto-circuito: disparo sem atraso	Disparo de defecto a tierra Disparo por defeito à terra
3 Averiguar y subsanar la causa / Determinar e eliminar causa	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar consumidores - Comprobar los ajustes del disparador de sobreintensidad - Verificar consumidor - Verificar as definições no disparador de sobreintensidade 		<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la subestación - Comprobar consumidores - Verificar o posto de seccionamento - Verificar consumidor 		
4 Comprobar el interruptor / Verificar disjuntor			<p>Comprobar si el sistema de contactos presenta daños → Mantenimiento (página 24-1)</p> <p>Examinar o sistema de contacto quanto a eventuais danos → Manutenção (página 24-1)</p>		
5 Eliminar la causa del disparo / Apagar razão do disparo					

<p>6 Restablecer el bloqueo contra nuevo cierre / Reinicializar o encravamento contra religação</p>	<p>Con bloqueo de nuevo cierre mecánico Com encravamento mecânico contra religação</p> 	<p>Restablecimiento automático del bloqueo contra nuevo cierre → (página 10-2) Reinicialização automática do encravamento contra religação → (página 10-2)</p>
<p>7 Restablecer el aviso de disparo / Reinicializar mensagem Disparado</p>	<p>Restablecimiento manual del bloqueo de nuevo cierre y del mensaje de disparo → (página 10-1) Reinicialização manual do encravamento contra religação e da mensagem Disparado → (página 10-1)</p>	
<p>8 Indicaciones de estado / Indicações de estado</p>	<p>Sin accionamiento motorizado Sem accionamento do motor</p>	
	<p>Con accionamiento motorizado Com accionamento do motor</p>	
<p>9</p>	<p>→ Armar el acumulador de resorte (página 6-4) → Cierre (página 6-6) → Carregar o acumulador da mola (página 6-4) → Fechar (página 6-6)</p>	

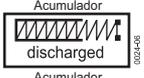
6.8 Puesta fuera de servicio

6.8 Colocação fora de serviço

	Interruptor de montaje fijo / Disjuntor de instalação fixa	Interruptor extraíble / Disjuntor de encaixe
1 ABIERTO / ABRIR		
2 Separar circuitos de corriente auxiliar / Separar o circuito auxiliar		<p>Circuito de corriente auxiliar Circuito auxiliar</p>  <p>Indicador de posición Indicação de posição</p>  <p>verde</p>
3 CERRADO / FECHADO		
4 ABIERTO / ABRIR		
5 Indicaciones de estado / Indicações de estado		

6.9 Subsanación de averías

6.9 Reparação da avaria → (página 6-13)

Interruptor de montaje	Interruptor extraíble	Avería	Causa	Solución
X	X	El interruptor no se puede conectar El interruptor no está listo para la conexión	1. El acumulador de resorte no está armado 	Armar el acumulador de resorte 
X	X	Indicación de disponibilidad para la conexión: 0024-04 	2. El disparador de mínima tensión no está excitado	Aplicar tensión al disparador de mínima tensión
X	X		3. Bloqueo mecánico contra nuevo cierre efectivo	Subsanar la causa del disparo de sobreintensidad y pulsar botón de restablecimiento
X	X		4. Bloqueo eléctrico de cierre activo	Desactivar la tensión de control del bloqueo de cierre ¹⁾
X	X		5. "ABIERTO" bloqueado con cerradura de cilindro (accesorios)	Abrir la cerradura de cilindro ¹⁾
X	X		6. "ABIERTO" bloqueado con candados (accesorios)	Retirar los candados ¹⁾
X	X		7. Pulsador "APERTURA mecánica" bloqueado (accesorios)	Liberar pulsador "CIERRE mecánico" ¹⁾
X	X		8. "Pulsador APERTURA DE EMERGENCIA" bloqueado en la posición ABIERTO (accesorios)	Desbloquear el "pulsador de APERTURA de emergencia" ¹⁾ Girar en el sentido contrario a las agujas del reloj
X	X		9. Bloqueo contra cierre en caso de puerta de armario abierta activo (accesorios)	Cerrar la puerta del armario de maniobra
X	X		10. Enclavamiento mecánico recíproco activo (accesorios)	Desconectar el interruptor bloqueado o moverlo con la manivela a la posición de seccionamiento ¹⁾
X	X		11. Falta el disparador de sobreintensidad electrónico o se ha montado mal	Montar correctamente el disparador de sobreintensidad electrónico
X	X		12. El disparador de tensión está excitado	Desconectar el disparador de tensión
X	X		13. El electroimán de cierre está activo	Desconectar el electroimán de cierre antes del nuevo cierre
	X		14. La manivela se encuentra extraída	Mover el interruptor a la posición de seccionamiento, comprobación o servicio accionando la manivela, desbloquear la manivela e introducirla de manera que quede enrasada

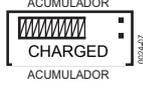
¹⁾ Dispositivo de seguridad
¡Anular las medidas de seguridad solo después de haber comprobado la aptitud para el servicio!

Interruptor de montaje	Interruptor extraíble	Avería	Causa	Solución
X	X	El interruptor no se puede conectar	1. Tensión de servicio del electroimán de cierre incorrecta o inexistente	Comprobar y/o aplicar la tensión correcta
	X	El interruptor está listo para su conexión Indicación de disponibilidad para la conexión:	2. El interruptor se encuentra en la posición de seccionamiento en el bastidor de unidades enchufables	Mover el interruptor con la manivela a la posición de comprobación o de servicio
X			3. Conector de corriente auxiliar desconectado	Enchufar el conector de corriente auxiliar
	X	El interruptor no se puede mover de la posición de mantenimiento a la posición de seccionamiento	1. El mecanismo de inserción no está en la posición de seccionamiento	Mover el mecanismo de inserción con la manivela a la posición de seccionamiento (indicación de posición verde)
	X	El interruptor no se puede colocar en los carriles de inserción	1. Las codificaciones de fábrica del interruptor y del bastidor de unidades enchufables no coinciden	Utilizar el tipo de interruptor que se especifica en las indicaciones del bastidor de unidades enchufables
	X	Al mover el interruptor con la manivela de la posición de seccionamiento a la de comprobación, no se mueve durante las primeras 6 vueltas aprox.	1. No se trata de un fallo, se debe al funcionamiento	Continuar accionando la manivela
	X	La manivela no se puede extraer para el desplazamiento	1. El interruptor está conectado	Pulsar el pulsador "APERTURA mecánica" y levantar el seguro de la manivela ²⁾
	X		2. La puerta del armario de maniobra no está completamente cerrada (bloqueo de desplazamiento como accesorio)	Cerrar la puerta del armario de maniobra
	X	La manivela no se puede volver a introducir	1. La manivela está bloqueada	Mover el interruptor a la posición de seccionamiento, comprobación o servicio accionando la manivela, desbloquear la manivela e introducirla de manera que quede enrasada
X		La puerta del armario de maniobra no se puede abrir (bloqueo de la puerta como accesorio)	1. El interruptor está cerrado, por eso bloquea la puerta del armario	Abrir el interruptor ²⁾
	X		2. Interruptor en posición de servicio	Mover el interruptor con la manivela a la posición de comprobación o de seccionamiento ²⁾

²⁾ Permitido solo cuando se pueda interrumpir el circuito de corriente principal.

6.9 Reparação da avaria

6.9 Reparação da avaria → (página 6-11)

Disjuntor de instalação	Disjuntor de encaixe	Avaria	Causa	Acção correctiva	
X	X	Não é possível fechar o disjuntor O disjuntor não está operacional Indicação de operacionalidade:	1. Acumulador da mola não carregado 	Carregar o acumulador da mola 	
X	X	<p>Operacional</p> <p>0024-04</p> 	2. Disparador de subtensão não excitado	Colocar disparador de subtensão em tensão	
X	X		3. Encravamento mecânico contra religação activo	Eliminar a causa do disparo de sobreintensidade e premir o botão de reinicialização	
X	X		4. Bloqueio eléctrico de fecho activo	Suspender a tensão de comando do bloqueio de fecho ¹⁾	
X	X		5. ABRIR trancado com fechadura de cilindro (acessório)	Destrançar fechadura de cilindro ¹⁾	
X	X		6. ABERTO trancado com cadeados (acessório)	Remover cadeados ¹⁾	
X	X		7. Botão ABRIR mecanicamente trancado (acessório)	Botão ABRIR mecanicamente desbloquear ¹⁾	
X	X		8. Botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA bloqueado na posição ABRIR (acessório)	Desbloquear botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA ¹⁾ Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio	
X	X		9. Bloqueio contra fecho activo com porta do quadro de comando aberta (acessório)	Fechar a porta do quadro de comando	
X	X		10. Bloqueio mecânico recíproco activo (acessório)	Abrir o disjuntor bloqueado ou deslocar para a posição de seccionamento ¹⁾	
X	X		11. Disparador electrónico de sobreintensidade em falta ou mal montado	Montar correctamente o disparador electrónico de sobreintensidade	
X	X		12. Disparador de tensão está excitado	Desligar disparador de tensão	
X	X		13. Magneto de fecho está excitado	Desligar magneto de fecho antes da religação	
	X			14. Manivela está extraída	Deslocar o disjuntor para as posições de seccionamento, verificação ou operação, desbloquear a manivela e inserir à face

¹⁾ Dispositivo de segurança!
Levantamento da medida de segurança somente após a verificação da admissibilidade operacional!

Disjuntor de instalação	Disjuntor de encaixe	Avaria	Causa	Acção correctiva
X	X	Não é possível fechar o disjuntor O disjuntor está operacional	1. Tensão de serviço do magneto de fecho incorrecta ou inexistente	Verificar ou aplicar tensão correcta
	X	Indicação de operacionalidade:	2. Disjuntor está na posição de seccionamento na armação de encaixar	Deslocar disjuntor para a posição de verificação ou de operação
X		<div style="text-align: center;"> <p>0024-05</p>  <p>operacional</p> </div>	3. Conector de corrente auxiliar retirado	Encaixar conector de corrente auxiliar
	X	Não é possível deslocar o disjuntor da posição de manutenção para a posição de seccionamento	1. O mecanismo de recolher não está na posição de seccionamento	Deslocar o mecanismo de recolher para a posição de seccionamento (indicação de posição verde)
	X	Não é possível introduzir o disjuntor nas calhas de recolha	1. Codificações de fábrica do disjuntor e da armação de encaixar não coincidem	Utilizar o tipo de disjuntor correspondente às indicações na armação de encaixar
	X	Ao passar da posição de seccionamento para a posição de verificação, o disjuntor não se desloca durante aprox. as primeiras 6 rotações	1. Não há falha, relacionado com o modo de funcionamento	Continuar a accionar a manivela
	X	Não é possível extrair a manivela para o processo	1. Disjuntor está fechado	Premir botão ABRIR mecanicamente e levantar bloqueio da manivela ²⁾
	X		2. Porta do quadro de comando não totalmente fechada (bloqueio de processo como acessório)	Fechar a porta do quadro de comando
	X	Não é possível voltar a encaixar a manivela	1. Manivela está bloqueada	Deslocar o disjuntor para as posições de seccionamento, verificação ou operação, desbloquear a manivela e inserir à face
X		Não é possível abrir a porta do quadro de comando (bloqueio da porta como acessório)	1. Disjuntor fechado bloqueia a porta do quadro de comando	Abrir disjuntor ²⁾
	X		2. Disjuntor fica na posição de operação	Deslocar disjuntor para a posição de verificação ou seccionamento ²⁾

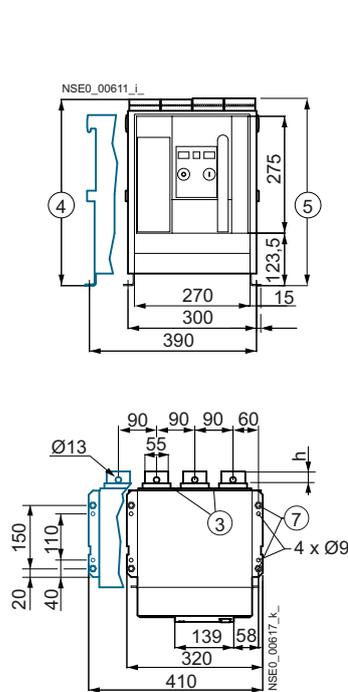
²⁾ Admissível apenas se o circuito principal puder ser interrompido!

7 Tamaños y croquis acotados para 3WL1

7.1 Tamaños I, montaje fijo, de 3 y 4 polos

El contorno lateral roto corresponde a la versión de 4 polos.

Ejecución estándar, conexión horizontal

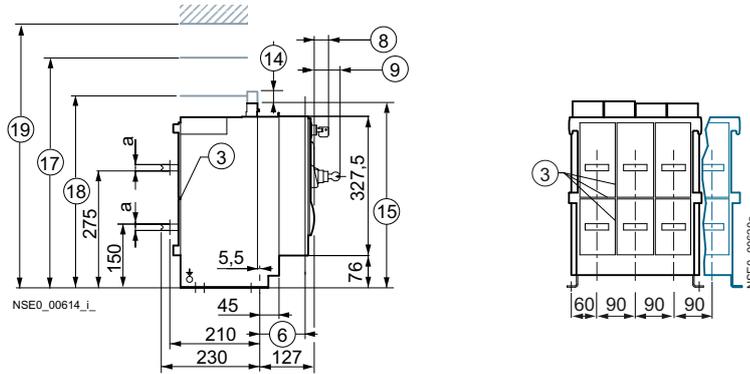


7 Tamanhos e Desenhos cotados para 3WL1

7.1 Tamanho I, instalação fixa, 3 e 4 pólos

O contorno lateral tracejado corresponde à versão de 4 pólos.

Versão standard ligação horizontal



Dimensiones

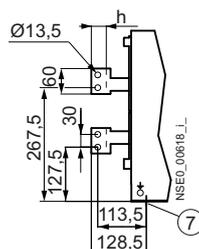
③	Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el afianzamiento de paredes separadoras de fase en la instalación	
④	Conector de corriente auxiliar con técnica de bornes roscados SIGUT	→ (5-17)
⑤	técnica de conexión sin tornillos COM15/COM16 → (página 9-76)	437 440 462
⑥	Medida hasta la superficie interior de la puerta cerrada del armario de maniobra	106
⑦	Puntos de fijación para el montaje del interruptor automático en la instalación (medida de la retícula en mm) 4 x tuercas empotrables M8 (150) y 4 x Ø 9 (110)	
⑧	Dispositivo de cierre "APERTURA segura"	33,5
⑨	Accionamiento de llave	60,5
⑭	Espacio para mazo de cables a conexiones eléctricas auxiliares	20

Dimensões

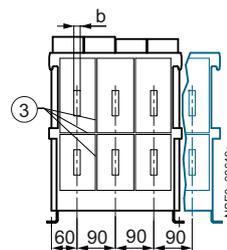
③	Ranuras (4 mm de largura, 5 mm de profundidade) para sustentar separadores de fases na instalação	
④	Conector de corrente auxiliar com técnica de terminais rosca SIGUT	→ (5-17)
⑤	técnica de ligação sem parafuso COM15/COM16 → (página 9-76)	437 440 462
⑥	Medida para a superfície interna da porta fechada do posto de seccionamento	106
⑦	Pontos de fixação para montagem do disjuntor na instalação (dimensão modular em mm) 4 x porcas de pressão M8 (150) e 4 x Ø 9 (110)	
⑧	Dispositivo de encerramento "ABERTURA segura"	33,5
⑨	Accionamento por chave	60,5
⑭	Espaço para cablagem de ligações auxiliares eléctricas	20

Apéndice Z U _e o "X" = capacidade de ruptura → (página 27-3)	Estándar / Standard	A05, A16 o / ou "DC"	Anotação Z U _e ou "X" = capacidade de ruptura → (página 27-3)
⑮	Altura máxima de equipos	462	462
⑰	Espacio de montaje para extraer las cámaras de extinción de arco	541	591
⑱	Borde superior de la cámara de extinción de arco	401	451
⑲	Distancias de seguridad	→ (7-2) → (5-23)	

Conexión vertical



Ligação vertical

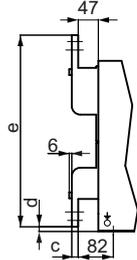


Medidas de conexión

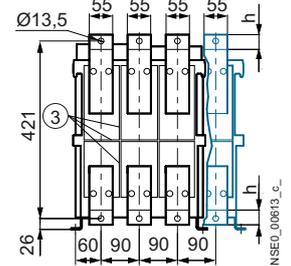
Dimensões de ligação

		Corriente nominal máx. asignada de interruptor / Corriente nominal máx. atribuída do disjuntor
		≤ AC 1000 A, solo capacidad de ruptura N y S / só capacidade de interrupção N e S
		AC 1250–2000 A o / ou Capacidad de ruptura H / Capacidade de interrupção H o / ou ≤ DC 2000 A
a	10	15
b	10	20
c	10	15
d	11	6
e	451	461
f	34	39
g	541	551
h	35	Longitud de la superficie de conexión Comprimento da superfície de ligação
m	80	

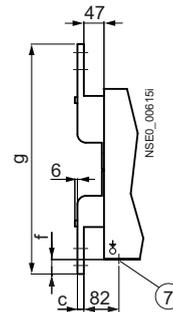
Conexión frontal (sencilla)



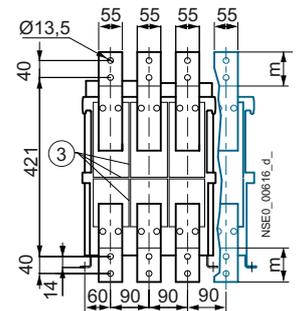
Ligação frontal (simples)



Conexión frontal (orificio doble)



Ligação frontal (orificio duplo)



Distancias de seguridad

Distâncias de segurança

Tam. I, montaje fijo Tam. I Instalação fixa	... para piezas puestas a tierra o no conductoras ... para componentes ligados à terra ou não condutores			... para piezas conductoras de tensión ... para componentes em tensão			Sistema TI
	por encima acima ⑰	lateral lateralmente	detrás atrás	por encima acima ⑰	lateral lateralmente	detrás atrás	
Tensión de servicio Tensão de serviço	Cámara de extinción de arco estándar – 401 mm – Câmara de sopro standard – 401 mm –						
AC 500 V "N/S"	510 ¹⁾	0	0	585	20	20	551
AC 500 V „H“	510	0	0	685	50	20	551
AC 690 V "N/S"	510 ¹⁾	0	0	735	50	125	---
AC 690 V „H“	510	0	0	935	75	140	---
	Cámara alta de extinción de arco – 451 mm – (A05, A16 o/or "DC") Câmara de sopro elevada – 451 mm – (A05, A16 ou / or CC)						
AC 690 V	560	0	0	935	75	140	601 ³⁾
AC 690 V + 20% „H“	615	0	0	935	100	140	---
AC 1000 V „H“	615	0	0	935	100	140	---
DC 1000 V	551	0	0	2)		---	

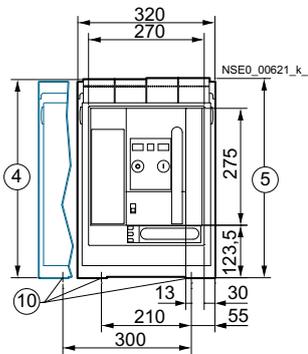
- 1) para superficies cerradas,
0 mm por encima del conector auxiliar para puntales, rejillas y chapas con taladro
- 2) Con blindaje aislante, para la distancia véase "piezas no conductoras"
- 3) U_e=1000 V con capacidad de ruptura H y opción Z Z=A05

- 1) para superficies fechadas,
0 mm acima do conector auxiliar para tirantes, grelhas e chapas perforadas
- 2) Com blindagem isolante, ver distância em "Componentes não condutores"
- 3) U_e=1000 V com capacidade de interrupção H e opção Z, Z=A05

7.2 Tamaño I, versión extraíble, de 3 y 4 polos

El contorno lateral roto corresponde a la versión de 4 polos.

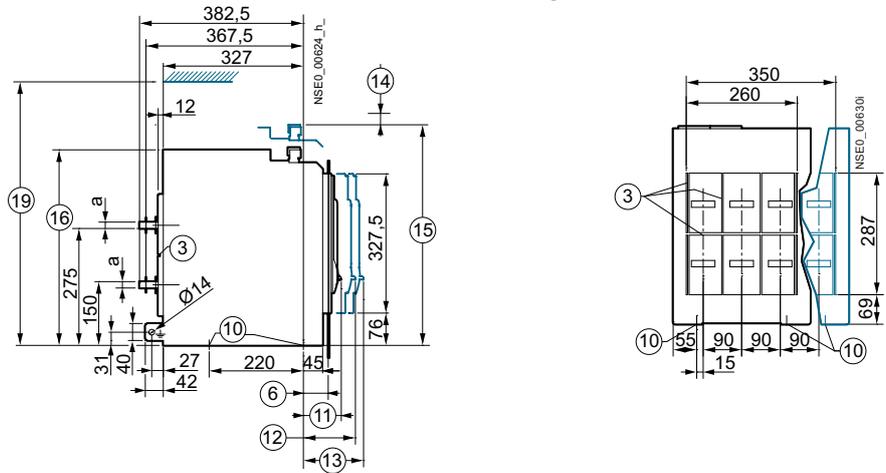
Ejecución estándar, conexión horizontal



7.2 Tamanho I, versão de encaixar, 3 e 4 pólos

O contorno lateral tracejado corresponde à versão de 4 pólos.

Versão standard ligação horizontal

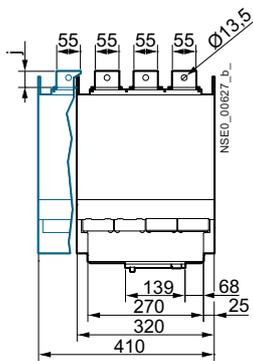


Dimensiones

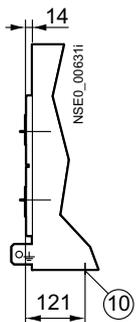
Apéndice Z o "X" = capacidad de ruptura → (página 27-3)	Estándar / Standard	A05, A16 o / ou "DC"
③ Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el afianzamiento de paredes separadoras de fase en la instalación		
④ Conector de corriente auxiliar con técnica de bornes roscados SIGUT (una pieza)	→ (5-17) 465 (446)	→ (5-17) 515 (496)
⑤ técnica de conexión sin tornillos	468	518
⑥ Medida hasta la superficie interior de la puerta cerrada del armario de maniobra	58,0	
⑩ Orificios de fijación	Ø 9	
⑪ Interruptor en posición de servicio	88,5	
⑫ Interruptor en posición de comprobación	121,5	
⑬ Interruptor en posición de seccionamiento	140,5	
⑭ Espacio para mazo de cables a conexiones eléctricas auxiliares	20	
⑮ Altura máxima de equipos	468	518
⑯ Borde superior del bastidor de unidades enchufables	460	510
⑰ Distancias de seguridad	→ (7-4) → (5-23)	

Dimensões

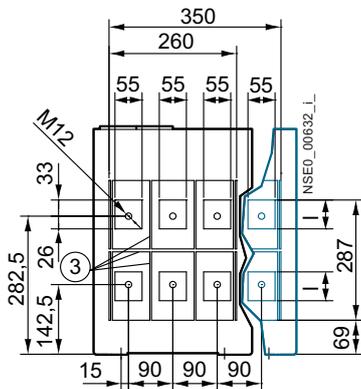
Anotação Z ou "X" = capacidade de ruptura → (página 27-3)	
③ Ranhuras (4 mm de largura, 5 mm de profundidade) para sustentar separadores de fases na instalação	③
④ Conector de corrente auxiliar com técnica de terminais rosca SIGUT (monobloco) técnica de ligação sem parafuso	④
⑤	⑤
⑥ Medida para a superfície interna da porta fechada do posto de seccionamento	⑥
⑩ Orifícios de fixação	⑩
⑪ Disjuntor na posição de operação	⑪
⑫ Disjuntor na posição de verificação	⑫
⑬ Disjuntor na posição de seccionamento	⑬
⑭ Espaço para cablagem de ligações auxiliares eléctricas	⑭
⑮ Altura máxima do aparelho	⑮
⑯ Bordos superiores da armação de encaixar	⑯
⑰ Distâncias de segurança	⑰



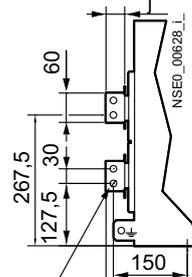
Conexión por brida



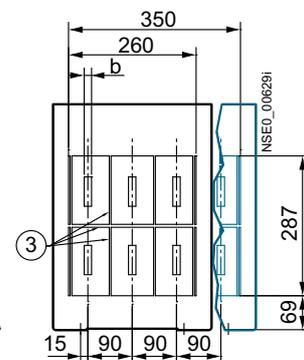
Ligação de flange



Conexión vertical



Ligação vertical

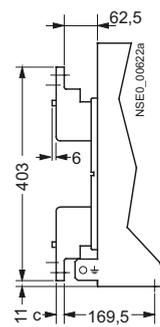


Medidas de conexión

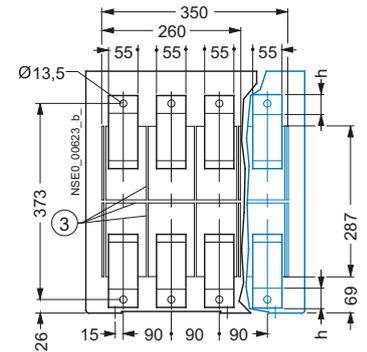
Dimensões de ligação

		Corriente nominal máx. asignada de interruptor / Corrente nominal máx. atribuída do disjuntor	
		hasta / até AC 1000 A, solo capacidad de ruptura N y S / só capacidade de interrupção N e S	
		AC 1250-2000 A o / ou Capacidad de ruptura H / Capacidade de interrupção H	
a	10	15	Grosor de conexión / Espessura de ligação
b	10	15	
c	10	15	
d	11	6	Distancia / Distância
e	403	413	Distancia / Distância
f	34	39	Saliente / Projecção
g	493	503	Distancia / Distância
h	35		Longitud de la superficie de conexión / Comprimento da superfície de ligação
j	38		
l	59		
m	80		

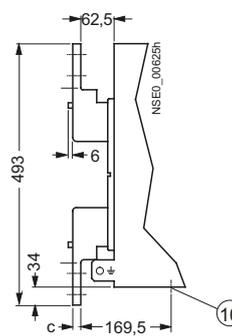
Conexión frontal (sencilla)



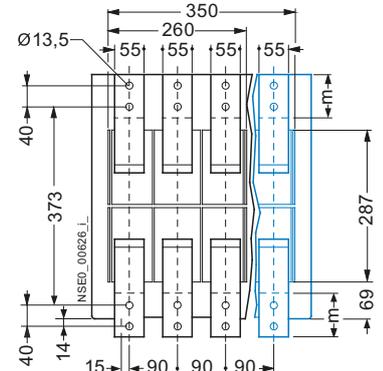
Ligação frontal (simples)



Conexión frontal (orificio doble)



Ligação frontal (orificio duplo)



Distancias de seguridad

Distâncias de segurança

Tam. I, técnica de unidad extraíble Tam. I Técnica de encaixe	... para piezas puestas a tierra o no conductoras ... para componentes ligados à terra ou não condutores			... para piezas conductoras de tensión ... para componentes em tensão			Sistema TI por encima acima ⑰
	por encima acima ⑰	lateral lateralmente	detrás atrás	por encima acima ⑰	lateral lateralmente	detrás atrás	
Cubiertas de cámara de extinción de arco / Tampa da câmara de sopro → (21-1)	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin sem
Tensión de servicio Tensão de serviço	Cámara de extinción de arco estándar – ⑱ = 460 mm – Câmara de sopro standard – ⑱ = 460 mm –						
AC 500 V "N/S"	515 ¹⁾ / 460	0 / 40 ²⁾	0 / 0	615 / 479	20 / 100	20 / 14	551
AC 500 V „H“	515 ¹⁾ / 460	0 / 40 ²⁾	0 / 0	715 / 479	50 / 50	20 / 14	---
AC 690 V "N/S"	515 ¹⁾ / 460	0 / 40 ²⁾	0 / 0	765 / 479	50 / 100	125 / 14	---
AC 690 V „H“	515 ¹⁾ / 460	0 / 40 ²⁾	0 / 0	965 / 479	75 / 225	140 / 14	---
	Cámara alta de extinción de arco – ⑱ = 510 mm – (A05, A16 o „DC“) Câmara de sopro alta – ⑱ = 510 mm – (A05, A16 ou "CC")						
AC 690 V „H“	565 / ---	0 / -	0 / -	1017 / ---	75 / ---	140 / ---	601 ³⁾
AC 690 V + 20% „H“	620 / ---	0 / -	0 / -	1017 / ---	100 / ---	140 / ---	---
AC 1000 V	620 / ---	0 / -	0 / -	1017 / ---	100 / ---	140 / ---	---

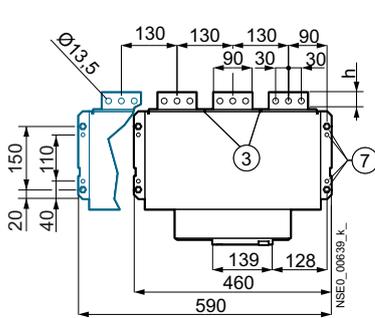
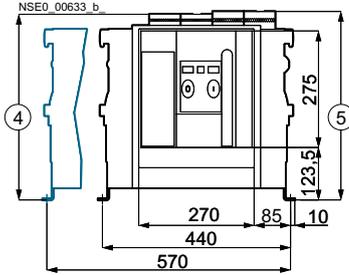
- 1) Valor para placa, 0 mm por encima del conector auxiliar para puntales y rejillas
- 2) Valor para placas que cubren aberturas laterales en el bastidor de unidades enchufables, 0 mm para puntales y rejillas
- 3) U_e=1000 V con capacidad de ruptura H y opción Z Z=A05

- 1) Valor para placa, 0 mm acima do conector auxiliar para tirantes e grelhas
- 2) Valor para placas que tapam as aberturas laterais na armação de encaixar, 0 mm para tirantes e grelhas
- 3) U_e=1000 V com capacidade de interrupção H e opção Z, Z=A05

7.3 Tamaño II, montaje fijo, de 3 y 4 polos

El contorno lateral roto corresponde a la versión de 4 polos.

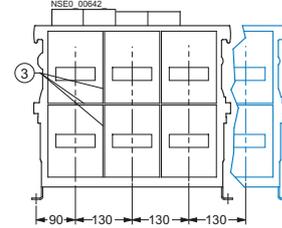
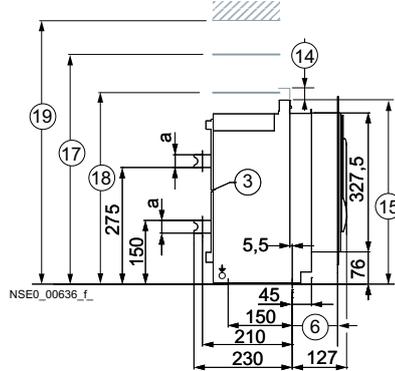
Ejecución estándar, conexión horizontal



7.3 Tamanho II, instalação fixa, 3 e 4 pólos

O contorno lateral tracejado corresponde à versão de 4 pólos.

Versão standard ligação horizontal



Dimensiones

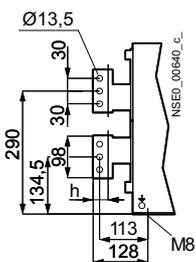
③	Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el afianzamiento de paredes separadoras de fase en la instalación	
④	Conector de corriente auxiliar con técnica de bornes roscados SIGUT	→ (5-17) 437
⑤	técnica de conexión sin tornillos COM15/COM16 → (página 9-76)	440 462
⑥	Medida hasta la superficie interior de la puerta cerrada del armario de maniobra	106
⑦	Puntos de fijación para el montaje del interruptor automático en la instalación (medida de la retícula en mm) 4 x tuercas empotrables M8 (150) y 4 x Ø 9 (110)	
⑭	Espacio para mazo de cables a conexiones eléctricas auxiliares	20

Dimensões

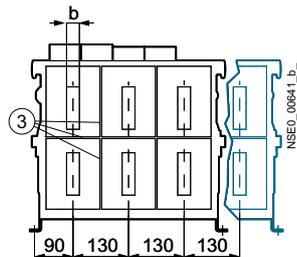
③	Ranuras (4 mm de largura, 5 mm de profundidade) para sustentar separadores de fases na instalação	
④	Conector de corrente auxiliar com técnica de terminais rosca SIGUT	→ (5-17) 437
⑤	técnica de ligação sem parafuso COM15/COM16 → (página 9-76)	440 462
⑥	Medida para a superfície interna da porta fechada do posto de seccionamento	106
⑦	Pontos de fixação para montagem do disjuntor na instalação (dimensão modular em mm) 4 x porcas de pressão M8 (150) e 4 x Ø 9 (110)	
⑭	Espaço para cablagem de ligações auxiliares eléctricas	20

U _e , Apéndice Z o "X" = capacidade de ruptura → (página 27-3)	Estándar / Standard DC: ≤ 600 V	A05, A15, „C“, DC: > 600 V	U _e , Anotação Z ou "X" = capacidade de ruptura → (página 27-3)
⑮	Altura máxima de equipos	462	Altura máxima do aparelho
⑰	Espacio de montaje para extraer las cámaras de extinción de arco	541	Espaço de montagem para retirar as câmaras de sopro
⑲	Borde superior de la cámara de extinción de arco	401	Bordos superiores das câmaras de sopro
⑳	Distancias de seguridad	→ (7-6) → (5-23)	

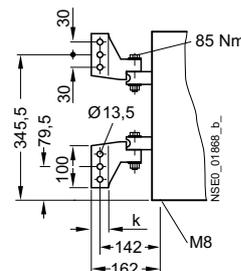
Conexión vertical hasta 3200 A AC y 4000 A DC



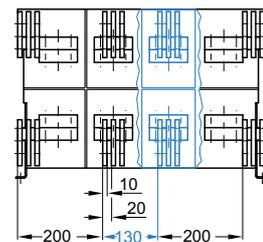
Ligação vertical até 3200 A CA e 4000 A CC



Conexión vertical hasta 4000 A AC



Ligação vertical até 4000 A CA



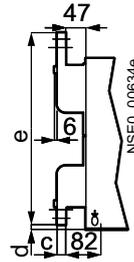
k = 40 longitud de superficie de conexión / Comprimento da superfície de ligação

Medidas de conexión

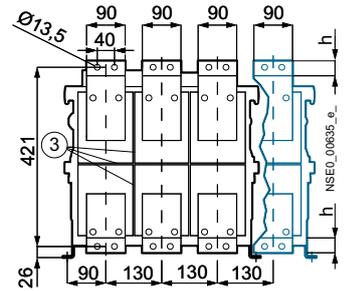
Dimensões de ligação

	Corriente nominal máx. asignada de interruptor / Corrente nominal máx. atribuída do disjuntor			
	hasta / até AC 2000 A			
	hasta / até DC 2000 A			
	AC 2500 A			
	AC 3200 A / DC 4000 A			
a	10	10	15	30
b	15	15	15	30
c	10	10	20	20
d	11	11	6	6
e	451	451	461	461
f	34	34	39	39
g	541	541	551	551
h	35			Longitud de la superficie de conexión / Comprimento da superfície de ligação
m	80			

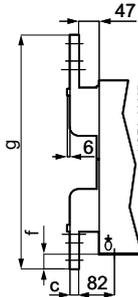
Conexión frontal (sencilla)



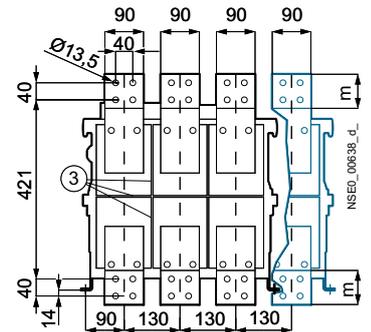
Ligação frontal (simples)



Conexión frontal (orificio doble)



Ligação frontal (orificio duplo)



Distancias de seguridad

Distâncias de segurança

Tam. II, montaje fijo Tam. II Instalação fixa	... para piezas puestas a tierra o no conductoras ... para componentes ligados à terra ou não condutores							Sistema TI
	por encima acima ⑰	lateral lateralmente	detrás atrás	por encima acima ⑰	lateral lateralmente	detrás atrás	por encima acima ⑰	
	Cámara de extinción de arco estándar – 401 mm – (≤ AC 690 V, ≤ DC 600 V) Câmara de sopro standard – 401 mm – (≤ CA 690 V, ≤ CC 600 V)							
AC 500 V	510 ¹⁾	0	0	685	50	20	551	
AC 690 V	510 ¹⁾	0	0	1035	100	140	---	
DC 300 V	480	0	0	2)			---	
DC 600 V	635	0	0	2)			---	
	Cámara alta de extinción de arco – ⑱ = 510 mm – (A05, A16 o "CC") Câmara de sopro alta – ⑱ = 510 mm – (A05, A16 ou "CC")							
AC 690 V „H“	560	0	0	1085	100	140	501 ³⁾	
AC 690 V + 20% „H“	615	0	0	865	100	125	---	
AC 1000 V „H“	615	0	0	865	100	125	---	
AC 1150 V	615	0	0	2)			---	
DC 1000 V	585	0	0	2)			---	

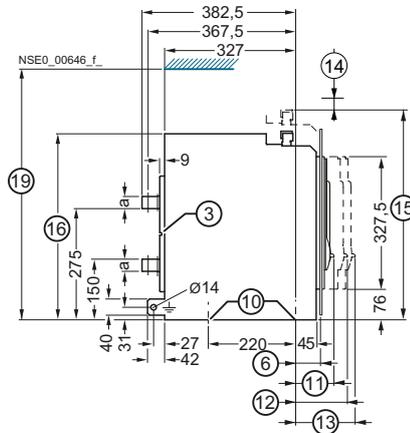
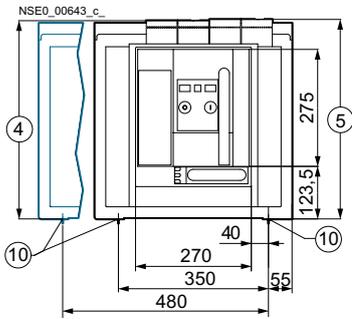
- 1) para superficies cerradas,
0 mm por encima del conector auxiliar para puntales, rejillas y chapas con taladro
- 2) Con blindaje aislante, para la distancia véase "piezas no conductoras"
- 3) U_e=1000 V con capacidad de ruptura H y opción Z Z=A05

- 1) para superficies fechadas,
0 mm acima do conector auxiliar para tirantes, grelhas e chapas perfuradas
- 2) Com blindagem isolante, ver distância em "Componentes não condutores"
- 3) U_e=1000 V com capacidade de interrupção H e opção Z, Z=A05

7.4 Tamaño II, versión extraíble, de 3 y 4 polos

El contorno lateral roto corresponde a la versión de 4 polos.

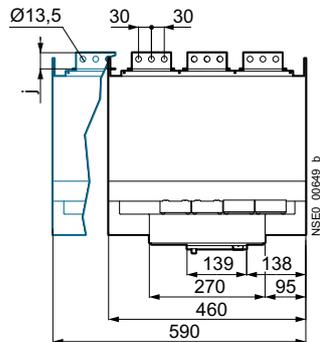
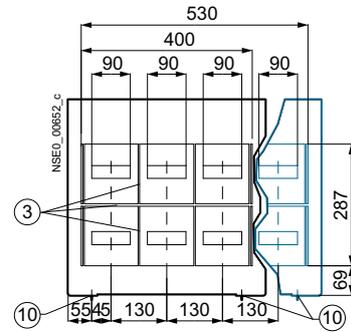
Ejecución estándar, conexión horizontal



7.4 Tamanho II, versão de encaixar, 3 e 4 pólos

O contorno lateral tracejado corresponde à versão de 4 pólos.

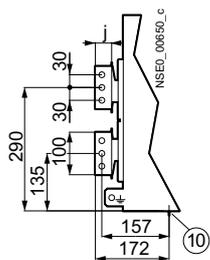
Versão standard ligação horizontal



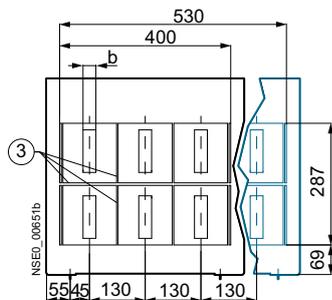
Dimensiones

Apéndice Z o "X" = capacidad de ruptura → (página 27-3)		Estándar / Standard DC: ≤ 600 V	A05, A15, "C", DC: > 600 V	Anotação Z ou "X" = capacidade de ruptura → (página 27-3)
③	Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el afianzamiento de paredes separadoras de fase en la instalación			Ranuras (4 mm de largura, 5 mm de profundidade) para sustentar separadores de fases na instalação
④	Conector de corriente auxiliar con técnica de bornes roscados SIGUT (una pieza) técnica de conexión sin tornillos	→ (5-17) 465 (446)	→ (5-17) 515 (496)	Conector de corrente auxiliar com técnica de terminais rosca SIGUT (monobloco) técnica de ligação sem parafuso
⑤		468	518	
⑥	Medida hasta la superficie interior de la puerta cerrada del armario de maniobra	58,0		Medida para a superfície interna da porta fechada do posto de seccionamento
⑩	Orificios de fijación	Ø 9		Orifícios de fixação
⑪	Interruptor en posición de servicio	88,5		Disjuntor na posição de operação
⑫	Interruptor en posición de comprobación	121,5		Disjuntor na posição de verificação
⑬	Interruptor en posición de seccionamiento	140,5		Disjuntor na posição de seccionamento
⑭	Espacio para mazo de cables a conexiones eléctricas auxiliares	20		Espaço para cablagem de ligações auxiliares eléctricas
⑮	Altura máxima de equipos	468	518	Altura máxima do aparelho
⑯	Borde superior del bastidor de unidades enchufables	460	510	Bordos superiores da armação de encaixar
⑰	Distancias de seguridad	→ (7-8) → (5-23)		Distâncias de segurança

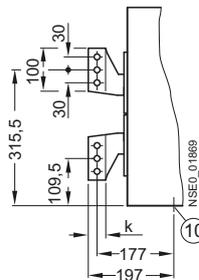
Conexión vertical hasta 3200 A AC y 4000 A DC



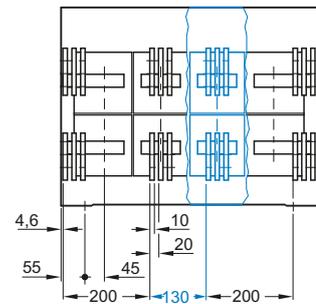
Ligação vertical até 3200 A CA e 4000 A CC



Conexión vertical hasta 4000 A AC



Ligação vertical até 4000 A CA



k = 40 longitud de superficie de conexión / Comprimento da superfície de ligação

Medidas de conexión

Dimensões de ligação

	Corriente nominal máx. asignada de interruptor / Corrente nominal máx. atribuída do disjuntor		
	hasta / até AC 2000 A / DC 2000 A		
	AC 2500 A		
	AC 3200 A / DC 4000 A		
a	10	15	30
b	15	15	30
c	10	20	20
d	11	6	6
e	403	413	413
f	34	39	39
g	493	503	503
h	35		
j	38	---	
m	80	---	

Grosor de conexión /
Espessura de ligação

Distancia / Distância

Distancia / Distância

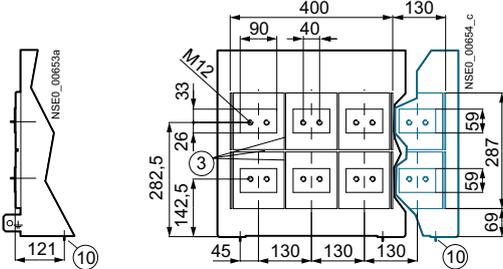
Saliente / Projecção

Distancia / Distância

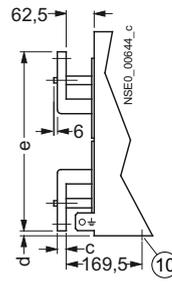
Longitud de la superficie de conexión /
Comprimento da superfície de ligação

Conexión por brida

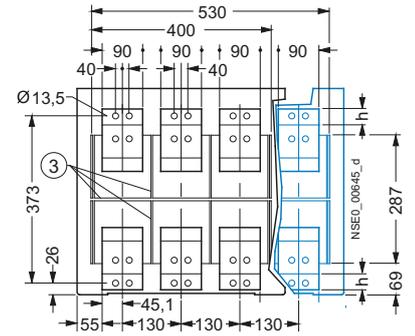
Ligação de flange



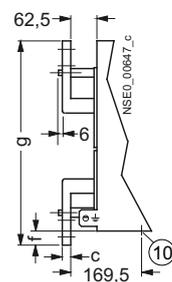
Conexión frontal (sencilla)



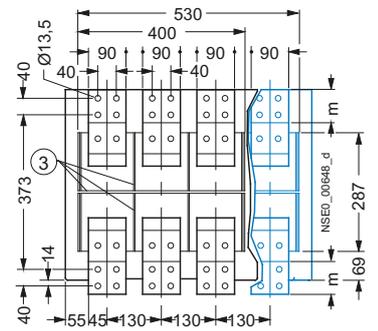
Ligação frontal (simples)



Conexión frontal (orificio doble)



Ligação frontal (orifício duplo)



Distancias de seguridad

Distâncias de segurança

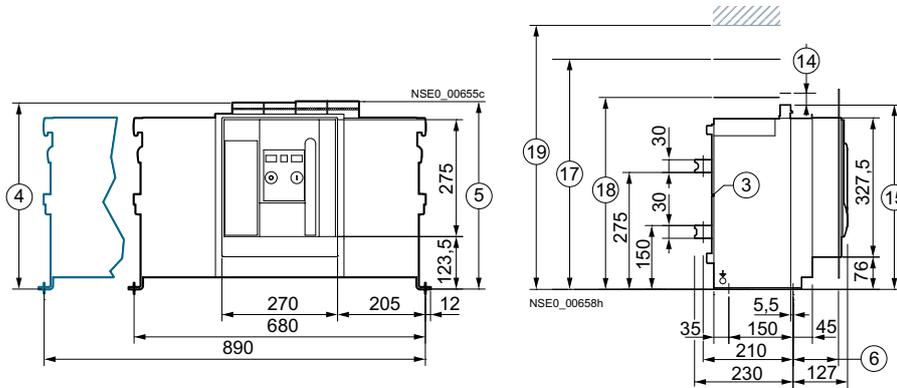
Tam. II, técnica de unidad extraíble Tam. II, técnica de encaixe	... para piezas puestas a tierra o no conductoras ... para componentes ligados à terra ou não condutores			... para piezas conductoras de tensión			Sistema TI
	por encima acima ⑩	lateral lateralmente	detrás atrás	por encima acima ⑩	lateral lateralmente	detrás atrás	por encima acima ⑩
Cubiertas de cámara de extinción de arco / Tampa da câmara de sopro → (21-1)	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin sem
Tensión de servicio	Cámara de sopro standard – ⑩ = 460 mm – (≤ AC 690 V, ≤ DC 600 V) Cámara de extinción de arco estándar – ⑩ = 460 mm – (≤ AC 690 V, ≤ DC 600 V)						
AC 500 V	515 ¹⁾ / 460	0 / 70 ²⁾	0 / 0	715 / 479	50 / 50	14 / 14	551
AC 690 V	515 ¹⁾ / 460	0 / 70 ²⁾	0 / 0	1065 / 479	100 / 225	30 / 14	---
DC 300 V	496 / ---	0 / -	0 / -	3)			---
DC 600 V	651 / ---	0 / -	0 / -	3)			---
	Cámara alta de extinción de arco – ⑩ = 510 mm – (A05, A16 o "CC") Cámara de sopro alta – ⑩ = 510 mm – (A05, A16 ou "CC")						
AC 690 V „H“	565 ¹⁾ / ---	0 / -	0 / -	1017 / ---	100 / ---	30 / ---	517 ⁴⁾
AC 690 V + 20%, „H“	620 / ---	0 / -	0 / -	1017 / ---	100 / ---	140 / ---	---
AC 1000 V „H“	620 / ---	0 / -	0 / -	1017 / ---	100 / ---	140 / ---	---
AC 1150 V	620 / ---	0 / -	0 / -	3)			---
DC 1000 V	615 / ---	0 / -	0 / -	3)			---

- 1) para superficies cerradas, 0 mm por encima del conector auxiliar para puntales, rejillas y chapas con taladro
- 2) Valor para placas que cubren aberturas laterales en el bastidor de unidades enchufables, 0 mm para puntales y rejillas
- 3) Con blindaje aislante, para la distancia véase "piezas no conductoras"
- 4) U_e=1000 V con capacidad de ruptura H y opción Z Z=A05
- 1) para superficies fechadas, 0 mm acima do conector auxiliar para tirantes, grelhas e chapas perfuradas
- 2) Valor para placas que tapam as aberturas laterais na armação de encaixar, 0 mm para tirantes e grelhas
- 3) Com blindagem isolante, ver distância em "Componentes não condutores"
- 4) U_e=1000 V com capacidade de interrupção H e opção Z, Z=A05

7.5 Tamaño III, montaje fijo, de 3 y 4 polos

El contorno lateral roto corresponde a la versión de 4 polos.

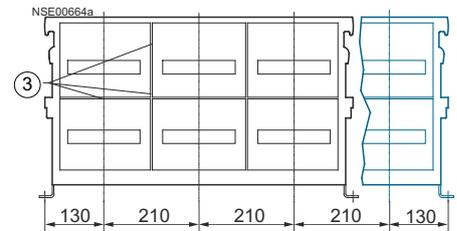
Ejecución estándar, conexión horizontal



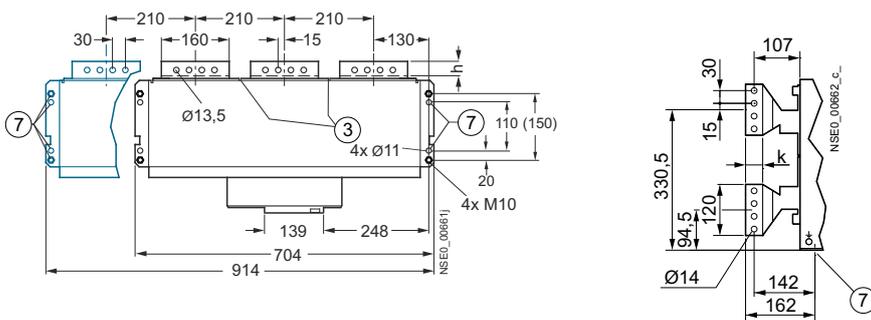
7.5 Tamanho III, instalação fixa, 3 e 4 pólos

O contorno lateral tracejado corresponde à versão de 4 pólos.

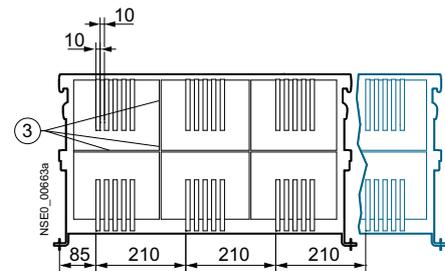
Versão standard ligação horizontal



Conexión vertical



Ligação vertical



Dimensiones

③	Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el afianzamiento de paredes separadoras de fase en la instalación	
④	Conector de corriente auxiliar con técnica de bornes roscados SIGUT	→ (5-17) 437
⑤	técnica de conexión sin tornillos COM15/COM16 → (página 9-76)	440 462
⑥	Medida hasta la superficie interior de la puerta cerrada del armario de maniobra	106
⑦	Puntos de fijación para el montaje del interruptor automático en la instalación (medida de la retícula) 4 x tuercas empotrables M10 (150 mm) und 4 x Ø 11 (110 mm)	
⑭	Espacio para mazo de cables a conexiones eléctricas auxiliares	20

Dimensões

③	Ranuras (4 mm de largura, 5 mm de profundidade) para sustentar separadores de fases na instalação	
④	Conector de corrente auxiliar com técnica de terminais rosca SIGUT	→ (5-17) 437
⑤	técnica de ligação sem parafuso COM15/COM16 → (página 9-76)	440 462
⑥	Medida para a superfície interna da porta fechada do posto de seccionamento	106
⑦	Pontos de fixação para montagem do disjuntor na instalação (dimensão modular) 4 x porcas de pressão M10 (150 mm) e 4 x Ø 11 (110 mm)	
⑭	Espaço para cablagem de ligações auxiliares eléctricas	20

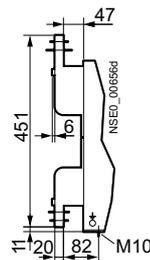
U_g , Apéndice Z o "X" = capacidade de ruptura → (página 27-3)	≤ AC 690 V "H"	> AC 690 V, A05, o / ou "C"	U_g , Anotação Z ou "X" = capacidade de ruptura → (página 27-3)
⑮	Altura máxima de equipos	462	Altura máxima do aparelho
⑰	Espacio de montaje para extraer las cámaras de extinción de arco	541	Espaço de montagem para retirar as câmaras de sopro
⑱	Borde superior de la cámara de extinción de arco	401	Bordos superiores das câmaras de sopro
⑲	Distancias de seguridad	→ (7-10) → (5-23)	Distâncias de segurança

Medidas de conexión

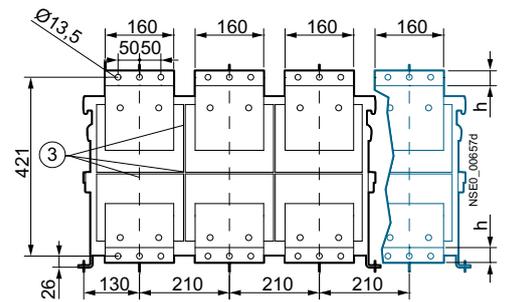
Dimensões de ligação

h	35	Longitud de la superficie de conexión /
k	40	Comprimento da superfície de ligação
m	80	

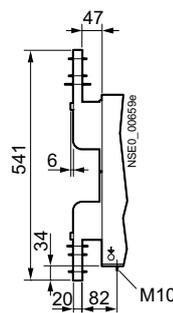
Conexión frontal (sencilla)



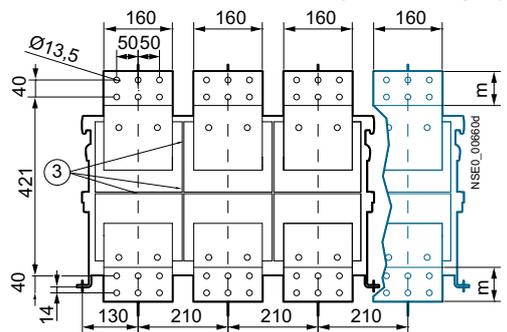
Ligação frontal (simples)



Conexión frontal (orificio doble)



Ligação frontal (orificio duplo)



Distancias de seguridad

Distâncias de segurança

Tam. III, montaje fijo Tam. III Instalação fixa	... para piezas puestas a tierra o no conductoras ... para componentes ligados à terra ou não condutores			... para piezas conductoras de tensión ... para componentes em tensão			Sistema TI por encima acima Ⓐ
	por encima acima Ⓐ	lateral lateralmente	detrás atrás	por encima acima Ⓐ	lateral lateralmente	detrás atrás	
Tensión de servicio Tensão de serviço	Cámara de extinción de arco estándar – 401 mm – Câmara de sopro standard – 401 mm –						
AC 500 V	510 ¹⁾	0	0	510	20	20	451
AC 690 V	510 ¹⁾	0	0	935	100	125	---
	Cámara alta de extinción de arco – 451 mm – (> AC 690 V, A05, o „C“) Câmara de sopro alta – 451 mm – (> AC 690 V, A05, ou „C“)						
AC 690 V	560	0	0	985	75	140	501 ²⁾
AC 690 V + 20 % „H“	615	0	0	865	100	125	---
AC 1000 V	615	0	0	865	100	125	---
AC 1150 V	615	0	0	3)			---

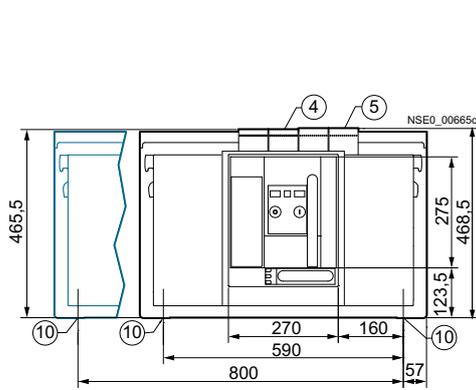
- 1) para superficies cerradas,
0 mm por encima del conector auxiliar para puntales, rejillas y chapas con taladro
- 2) $U_e=1000$ V con capacidad de ruptura H y opción Z Z=A05 o capacidad de ruptura C
- 3) Con blindaje aislante, para la distancia véase "piezas no conductoras"

- 1) para superficies fechadas,
0 mm acima do conector auxiliar para tirantes, grelhas e chapas perfuradas
- 2) $U_e=1000$ V com capacidade de interrupção H e opção Z, Z=A05 ou capacidade de interrupção C
- 3) Com blindagem isolante, ver distância em "Componentes não condutores"

7.6 Tamaño III, versión extraíble, de 3 y 4 polos

El contorno lateral roto corresponde a la versión de 4 polos.

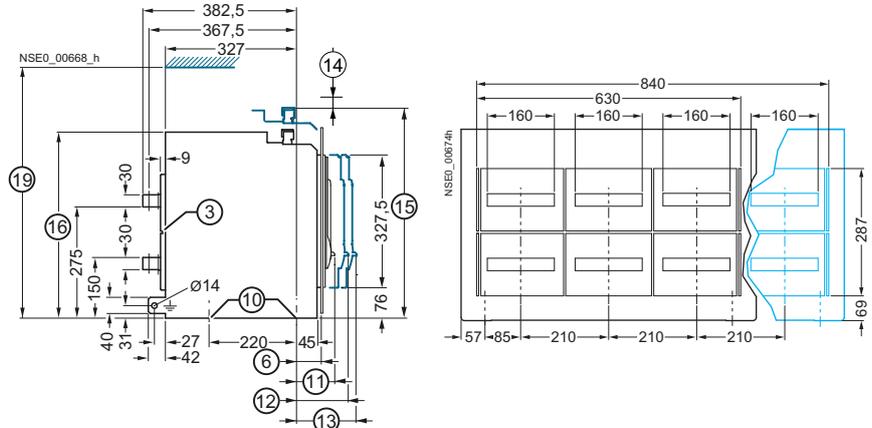
Ejecución estándar, conexión horizontal



7.6 Tamanho III, versão de encaixar, 3 e 4 pólos

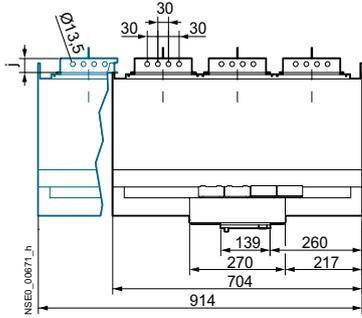
O contorno lateral tracejado corresponde à versão de 4 pólos.

Versão standard ligação horizontal

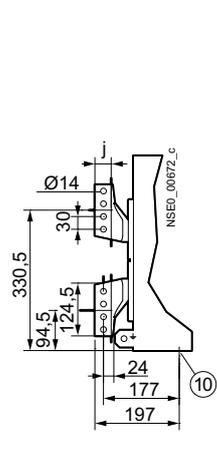


Dimensiones

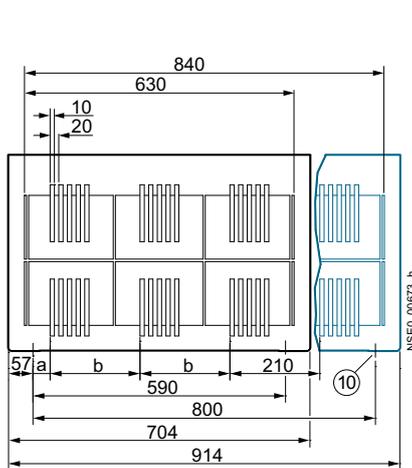
U _g , Apéndice Z o "X" = capacidad de ruptura → (27-3)	≤ 690 V AC "H"		> 690 V AC, A05 o / ou "C"	U _g , Anotação Z ou "X" = capacidade de ruptura → (27-3)
	③ Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el afianzamiento de paredes separadoras de fase en la instalación			
④ Conector de corriente auxiliar con técnica de bornes roscados SIGUT (una pieza) técnica de conexión sin tornillos	→ (5-17) 465 (446) 468	→ (5-17) 515 (496) 518		Conector de corrente auxiliar com técnica de terminais rosca SIGUT (monobloco) técnica de ligação sem parafuso
⑥ Medida hasta la superficie interior de la puerta cerrada del armario de maniobra	58,0			Medida para a superfície interna da porta fechada do posto de seccionamento
⑩ Orificios de fijación	Ø 9			Orifícios de fixação
⑪ Interruptor en posición de servicio	88,5			Disjuntor na posição de operação
⑫ Interruptor en posición de comprobación	121,5			Disjuntor na posição de verificação
⑬ Interruptor en posición de seccionamiento	140,5			Disjuntor na posição de seccionamento
⑭ Espacio para mazo de cables a conexiones eléctricas auxiliares	20			Espaço para cablagem de ligações auxiliares eléctricas
⑮ Altura máxima de equipos	468	518		Altura máxima do aparelho
⑯ Borde superior del bastidor de unidades enchufables	460	510		Bordos superiores da armação de encaixar
⑰ Distancias de seguridad	→ (7-12) → (5-23)			Distâncias de segurança



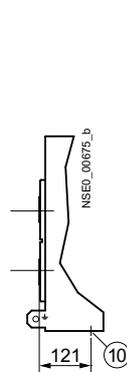
Conexión vertical, hasta 6300 A



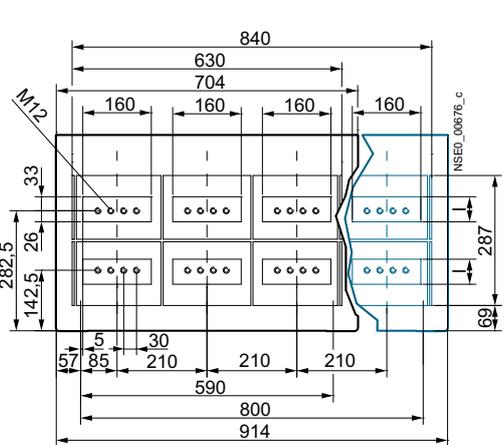
Ligação vertical, até 6300 A



Conexión por brida, hasta 4000 A



Ligação de flange, até 4000 A

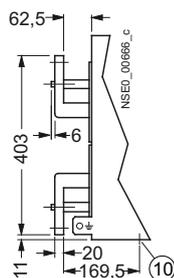


Medidas de conexión

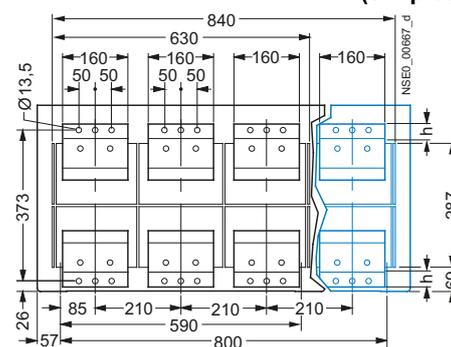
Dimensões de ligação

Corriente nominal máx. asignada de interruptor / Corriente nominal máx. atribuída do disjuntor				
hasta / até 4000 A AC				
5000 A AC				
6300 A AC				
a	40	40	5	Distancias / Distâncias
b	210	210	245	
h	35	---	---	Longitud de la superficie de conexión / Comprimento da superfície de ligação
j	38			
l	59	---	---	
m	80	---	---	

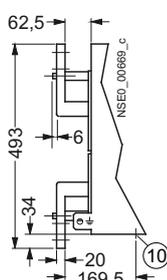
Conexión frontal (sencilla)



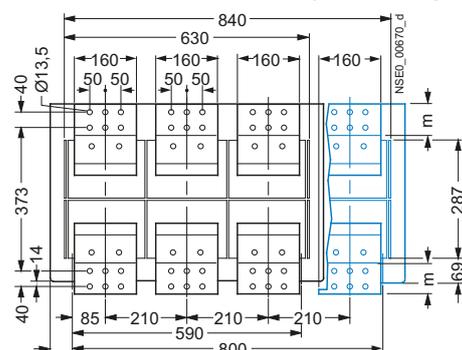
Ligação frontal (simples)



Conexión frontal (orificio doble)



Ligação frontal (orificio duplo)



Distancias de seguridad

Distâncias de segurança

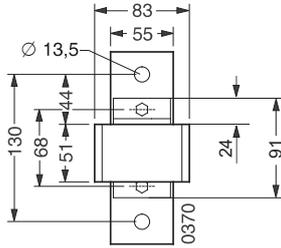
Tam. III, técnica de unidad extraíble Tam. III, técnica de encaixe	... para piezas puestas a tierra o no conductoras ... para componentes ligados à terra ou não condutores			... para piezas conductoras de tensión ... para componentes em tensão			Sistema TI
	por encima acima ⑯	lateral lateralmente	detrás atrás	por encima acima ⑯	lateral lateralmente	detrás atrás	
Cubiertas de cámara de extinción de arco / Tampa da câmara de sopro → (21-1)	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin/con sem/com	sin sem
Tensión de servicio Tensão de serviço	Cámara de extinción de arco estándar – ⑯ = 460 mm – Câmara de sopro standard – ⑯ = 460 mm –						
AC 500 V	515 ¹⁾ / 460	0 / 40 ²⁾	0 / 0	515 / 479	20 / 50	14 / 14	465
AC 690 V	515 ¹⁾ / 460	0 / 40 ²⁾	0 / 0	965 / 479	100 / 200	14 / 14	---
	Cámara alta de extinción de arco – ⑯ = 510 mm – (> AC 690 V, A05 o „C“) Câmara de sopro alta – ⑯ = 510 mm – (> AC 690 V, A05 ou „C“)						
AC 690 V	565 / ---	0 / --	0 / --	815 / --	100 / ---	14 / ---	517 ³⁾
AC 1000 V „H“	565 / ---	0 / --	0 / --	815 / --	100 / ---	14 / ---	---
AC 1000 V „C“	620 / ---	0 / --	0 / --	867 / --	100 / ---	14 / ---	---
AC 1150 V	620 / ---	0 / --	0 / --	4)			---

- 1) Valor para placa, 0 mm por encima del conector auxiliar para puntales y rejillas
- 2) Valor para placas que cubren aberturas laterales en el bastidor de unidades enchufables, 0 mm para puntales y rejillas
- 3) U_e=1000 V con capacidad de ruptura H y opción Z Z=A05 o capacidad de ruptura C
- 4) Con blindaje aislante, para la distancia véase "piezas no conductoras"

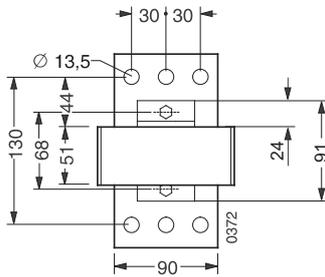
- 1) Valor para placa, 0 mm acima do conector auxiliar para tirantes e grelhas
- 2) Valor para placas que tapam as aberturas laterais na armação de encaixar, 0 mm para tirantes e grelhas
- 3) U_e=1000 V com capacidade de interrupção H e opção Z, Z=A05 ou capacidade de interrupção C
- 4) Com blindagem isolante, ver distância em "Componentes não condutores"

7.7 Transformador externo para conductor neutral

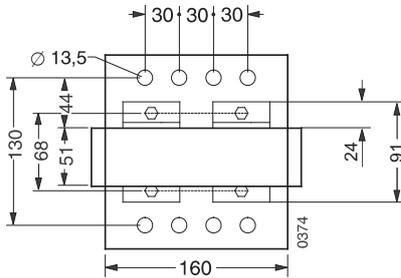
Tamaño I



Tamaño II



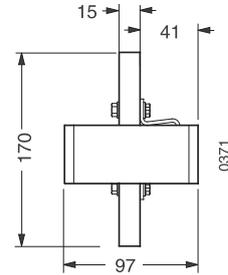
Tamaño III



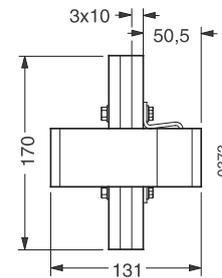
El transformador de conductor N se suministra con un mazo de cables de 2 m equipado con el contacto enchufable correspondiente.

7.7 Transformador externo para conductor neutro

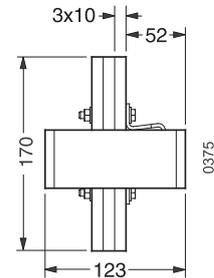
Tamaño I



Tamaño II



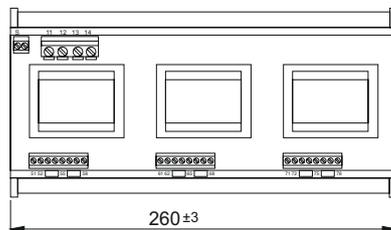
Tamaño III



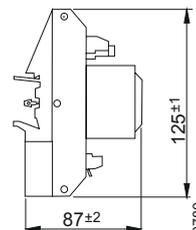
O transformador de condutor neutro é fornecido com cablagem de 2 m, equipada no transformador com o contacto de encaixe adequado

7.8 Transformador de tensión

→ (9-106)



7.8 Transformador de tensão



7.9 Otros croquis acotados

- Escuadra de soporte para el montaje en el plano vertical
→ [\(página 5-5\)](#)
- Bastidor de sellado de la puerta IP41
→ [\(página 22-1\)](#)
- Cubierta de protección IP55
→ [\(página 23-1\)](#)

7.9 Outros desenhos cotados

- Suporte angular para montagem em plano vertical
→ [\(página 5-5\)](#)
- Armação do vedante da porta IP41
→ [\(página 22-1\)](#)
- Tampa de protecção IP55
→ [\(página 23-1\)](#)

8 Esquemas de circuitos

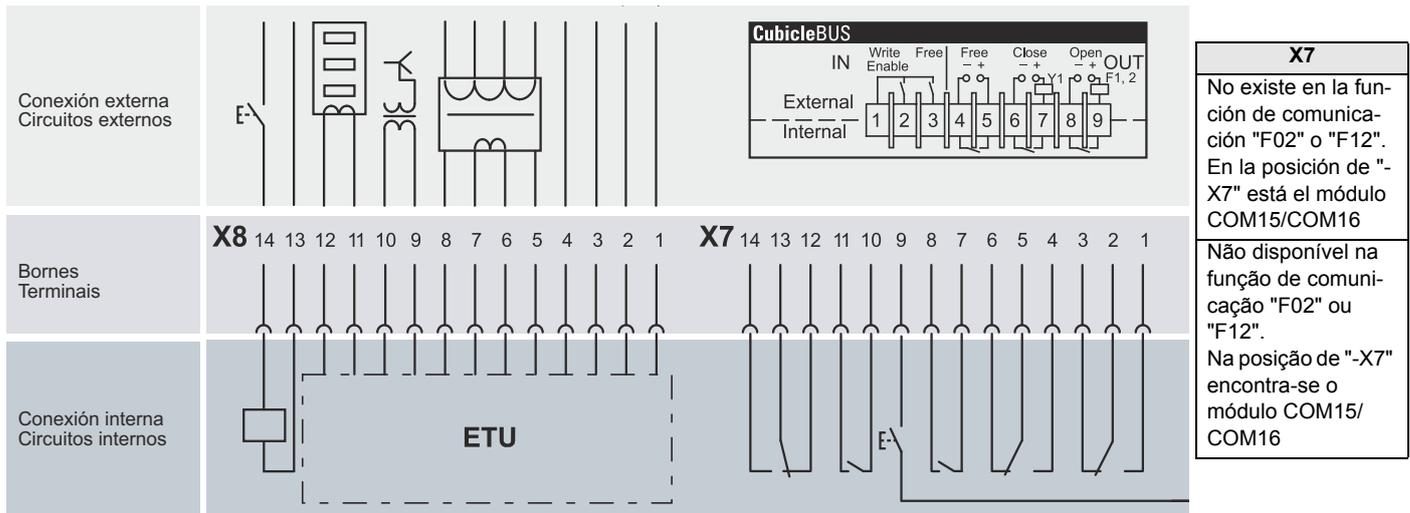
8.1 Ocupación de bornes de accesorios

X8		Conexión externa	Circuitos externos
14	L/L+	U_S/U_C	
13	N/L-		
12		p. ej., transformador en el punto neutro del transformador o transformador de corriente residual 1200 A/1 A	p. ex. transformador no ponto neutro do transformador ou transformador de corrente diferencial residual 1200 A/1 A
11			
10]	Puente, en ausencia de transformador N	Ponte se não existir transformador N
9			
8	N		
7	L3		
6	L2		
5	L1		
4	24 V DC input		
3			
2		Resistencia de terminación 120 Ω , 0,5 W, si no hay conectado ningún módulo CubicleBUS externo	Impedância de terminação 120 Ω , 0,5 W, se não estiver ligado qualquer módulo CubicleBUS externo
1			

8 Esquemas de circuitos eléctricos

8.1 Ocupação dos terminais Acessórios

X7		Circuito de protecção externo	Circuito de protecção externo
14		COM15/COM16 (Opción F02/F12) (Opção F02/F12)	
13			
12			
11			
10			
9	L/L+ U_S/U_C		
8			
7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			

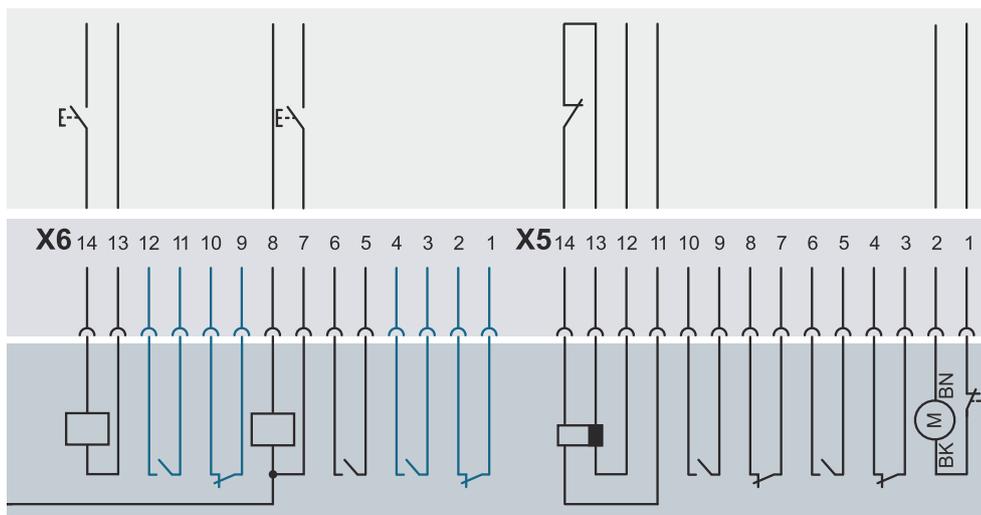


X8		Conexión interna	Circuitos internos
14	F7	Imán de restablecimiento remoto	Magneto de reinicialização remota
13			
12	S2	Transformador G	Transformador G
11	S1	Transformador G	Transformador G
10	S2	Transformador N	Transformador N
9	S1	Transformador N	Transformador N
8	com	transformador de tensión externo en estrella	transformador externo ligado em estrela
7	L3	Transformador de tensión externo	transformador de tensão externo
6	L2	Transformador de tensión externo	transformador de tensão externo
5	L1	Transformador de tensión externo	transformador de tensão externo
4	0 V DC		
3	24 V DC		
2	CubicleBUS +		
1	CubicleBUS -		

X7		Conexión interna	Circuito de protecção interno
14	S24	1er interruptor de aviso de disparo (Posición RESET)	1.º Contacto de sinalização disparado (posição RESET)
13			
12	S21	Aviso de estado de acumulación	Mensagem do estado do acumulador
11			
10	S10	"CIERRE" eléctrico	"FECHAR" electricamente
9	S25	2.º interruptor de aviso de disparo	2.º Contacto de sinalização disparado
8			
7	S22	Interruptor de aviso en el primer disparador auxiliar	Contacto de sinalização no primeiro disparador auxiliar
6			
5			
4	S23	Interruptor de aviso en el segundo disparador auxiliar	Contacto de sinalização no segundo disparador auxiliar
3			
2			
1			

X6		Conexión externa	circuitos externos	X5		Conexión externa	Circuito de protecção externo
14	F1	Primer disparador auxiliar "f"	primeiro disparador auxiliar "f"	14		Solo F4 "APERTURA rápida"	apenas F4 "ABERTURA rápida"
13				13			
12	S1	"S" *)	"S" *)	12		segundo disparador auxiliar F2 „ST“, F3 „UVR“, F4 „UVR _{td} “	segundo disparador auxiliar: F2 "ST", F3 "UVR", F4 "UVR _{td} "
11				11			
10	S1	"Ö" *)	"Ö" *)	10		S3 "S" o S7 "S"	S3 "S" ou S7 "S"
9				9			
8		Electroimán de cierre	Magneto de fecho	8		S3 "Ö" o S7 "S"	S3 "Ö" ou S7 "S"
7				7			
6	S20	Aviso de disponibilidad de conexión	Mensagem de operacionalidade	6		S4 "S" o S8 "S"	S4 "S" ou S8 "S"
5				5			
4	S2	"S" *)	"S" *)	4		S4 "Ö" o S8 "S"	S4 "Ö" ou S8 "S"
3				3			
2	S2	"Ö" *)	"Ö" *)	2	S12	Accionamiento motorizado, (opcional: interruptor de parada del motor)	Accionamento do motor, (opcional: interruptor de paragem do motor)
1				1			

*) Los interruptores auxiliares S1 y S2 se incluyen en el equipamiento estándar
 Interruptores auxiliares S1 e S2 pertencem ao equipamento de série

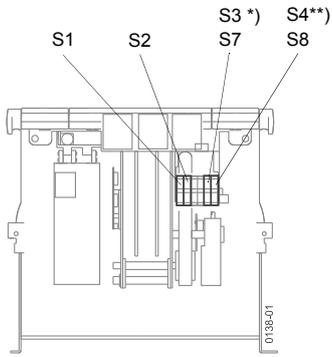


X6		Conexión interna	Circuitos internos
14	L/L+	U _c	U _c
13	N/L-		
12			
11			
10			
9			
8	L/L+	U _c	U _c
7	L/L-		
6			
5			
4			
3			
2			
1			

X5		Conexión interna	Circuito de protecção interno
14	(])	PARADA DE EMERGENCIA o puente	PARAGEM DE EMERGENCIA ou ponte
13			
12	L/L+	U _c	U _c
11	N/L-		
10			
9			
8			
7			
6			
5			
4			
3			
2	L/L+	U _c	U _c
1	L/L-		

8.2 Interruptor de tensión auxiliar

8.2 Disyuntor de corriente auxiliar



*) el mismo puesto de montaje que S7
mesmo local de montagem que S7

***) el mismo puesto de montaje que S8;
mesmo local de montagem que S8

	Interruptor de tensión auxiliar estándar / Disyuntor de corriente auxiliar de serie S1, S2				Interruptores de tensión auxiliar adicionales opcionales / Disyuntor de corriente auxiliar suplementar opcional S3, S4, S7, S8								
Bornes / Terminais	X6.10	X6.12	X6.2	X6.4		X5.8	X5.10	X5.4	X5.6	X5.8	X5.10	X5.4	X5.6
Número de cable / Número do condutor	X6-10	X6-12	X6-2	X6-4		X5-8	X5-10	X5-4	X5-6	X5-8	X5-10	X5-4	X5-6
Interno / Internamente	1	3	1	3		1	3	1	3	3	3	3	3
	S1		S2			S3		S4		S7		S8	
	2	4	2	4		2	4	2	4	4	4	4	4
Número de cable / Número do condutor	X6-9	X6-11	X6-1	X6-3		X5-7	X5-9	X5-3	X5-5	X5-7	X5-9	X5-3	X5-5
Bornes / Terminais	X6.9	X6.11	X6.1	X6.3		X5.7	X5.9	X5.3	X5.5	X5.7	X5.9	X5.3	X5.5

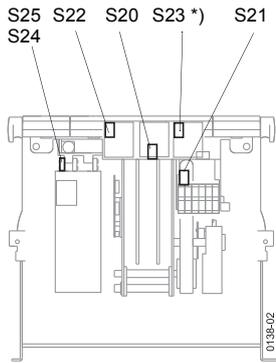
0136-01

Referencia del interruptor automático, 16ª posición (?) N.º de encomenda do disjuntor, 16 Posição (?)		Equipamiento con interruptores de corriente auxiliar Equipamento com disjuntores de corrente auxiliar						
		S1	S2		S3	S4	S7	S8
3WL1_____? -Z	2	X	X					
	4	X	X		X	X		
	7	X	X				X	X
	8	X	X		X			X

8.3 Interruptor de aviso

8.3 Contacto de sinalização

	S20	S21	S22	S23	Disparador de mínima tensión F3 o F4 / Disparador de subtensão F3 ou F4	S24	S25
	Aviso de disponibilidad de conexión / Mensagem de disponibilidade	Aviso de estado de acumulador / Informação do estado do acumulador	Interruptor de aviso de primer disparador auxiliar F1 / Contacto de sinalização primeiro disparador auxiliar F1	Interruptor de aviso (opcional) segundo disparador auxiliar F2 / Contacto de sinalização (opcional) segundo disparador auxiliar		1.er interruptor de aviso de disparo / 1.º contacto de sinalização Disparado	2.º interruptor de aviso de disparo / 2.º contacto de sinalização Disparado
Bornes / Terminais	X6.6	X7.10	X7.6	X7.3	X7.1	X7.14	X7.8
Número de cable / Número do condutor	X6-6	X7-10	NC	NC	NO	NO	X7-8
Función / Função Color / Cor	4	4	sin corriente sem corrente BN o / ou con corriente com corrente BU	2 sin corriente sem corrente BN o / ou con corriente com corrente BU	4 BU BU con corriente com corrente BN o / ou	2 "Trip" "Trip" BN o / ou "Reset" "Reset" BU	2
Interno	S20	S21	S22 F1	S23 F2	S23 F3 F4	S24	S25
Color / Cor	1	1	1 BK	1 BK	1 BK	1 BK	1
Número de cable / Número do condutor	X6-5	X7-11	COM	COM	COM	COM	X7-7
Bornes / Terminais	X6.5	X7.11	X7.5	X7.2	X7.2	X7.13	X7.7



*) El mismo puesto de montaje que S43
Mesmo local de montagem que S43

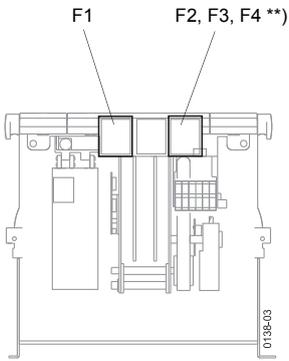
1) Contacto de trabajo cerrado significa que el disparador de mínima tensión está subido y el disparador de tensión no está subido; disponibilidad de conexión posible.

Contacto de trabajo abierto significa que el disparador de mínima tensión está bajado o el disparador de tensión está subido; el interruptor no está listo para conectarse.

1) NO-contact closed means that the undervoltage release is energized or shunt trip is not energized - circuit breaker is possibly "ready to close".

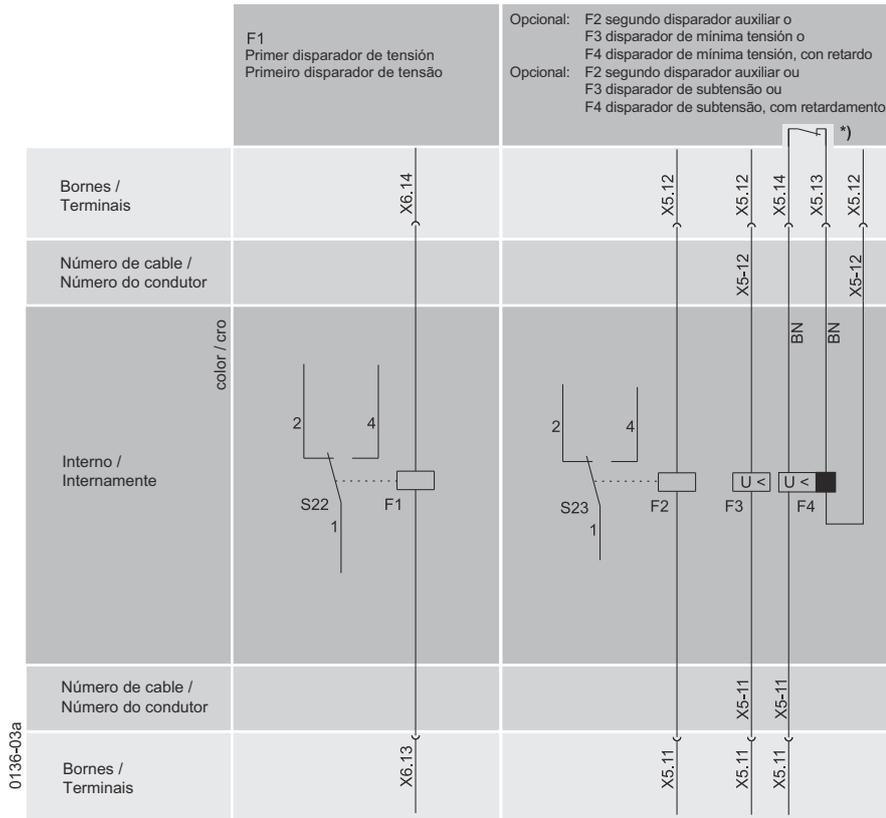
NO-contact open means that the undervoltage release is not energized or shunt trip is energized - circuit breaker is not "ready to close".

8.4 Disparador auxiliar/bloqueo eléctrico de cierre



** el mismo puesto de montaje
same location
** mesmo local de montagem
same location

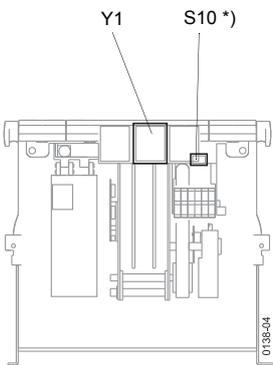
8.4 Disparador auxiliar / Bloqueio eléctrico de fecho



*) APERTURA DE EMERGENCIA o puente (también posible en F3)
Los disparadores de tensión con un factor de funcionamiento del 100 % se pueden emplear como bloqueo eléctrico de cierre.

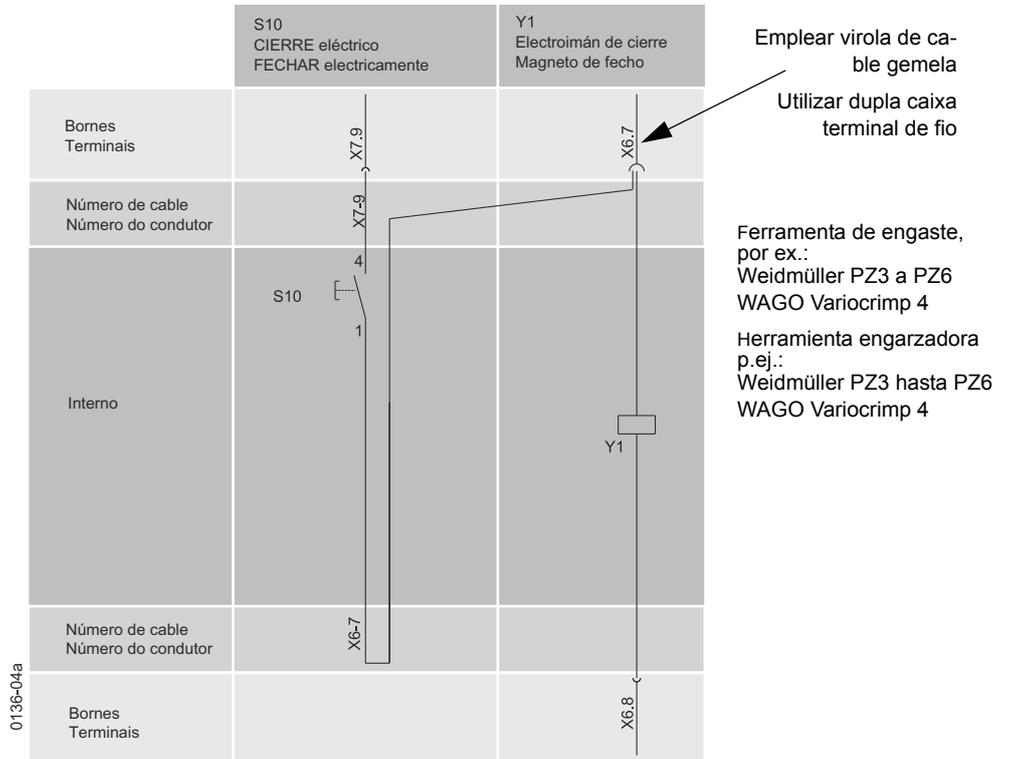
*) PARAGEM DE EMERGÊNCIA ou ponte (também possível em F3)
Disparadores de tensão com 100 % ED podem ser utilizados como bloqueios eléctricos de fecho.

8.5 Electroimán de cierre/CIERRE eléctrico

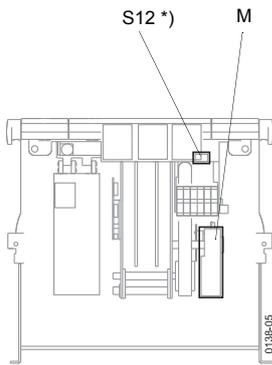


*) el mismo puesto de montaje que S12
mesmo local de montagem que S12

8.5 Magneto de fecho / FECHAR electricamente



8.6 Accionamiento motorizado



*) el mismo puesto de montaje que S10
mesmo local de montagem que S10



24 - 30 V DC
48 - 60 V DC

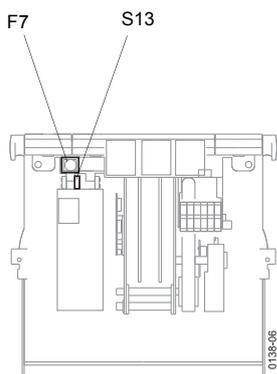
L+ → X5.2 marrón / castanho
L- → X5.1 negro / preto

8.6 Accionamento do motor

	M Mecanismo de accionamiento por motor Accionamento do motor	M Mecanismo de accionamiento por motor Opcional: Interruptor de parada de motor S12 Accionamento do motor Opcional: Interruptor de paragem do motor S12
Bornes / Terminais	X5.1	X5.1
Número de cable / Número do condutor	X5-1	X5-1
color cor	BK	BK 1 4 S12
Interno / Internamente	M S11	M S11
color cor	BN	BN
Número de cable / Número do condutor	X5-2	X5-2
Bornes / Terminais	X5.2	X5.2

0136-05a

8.7 Imán de restablecimiento remoto



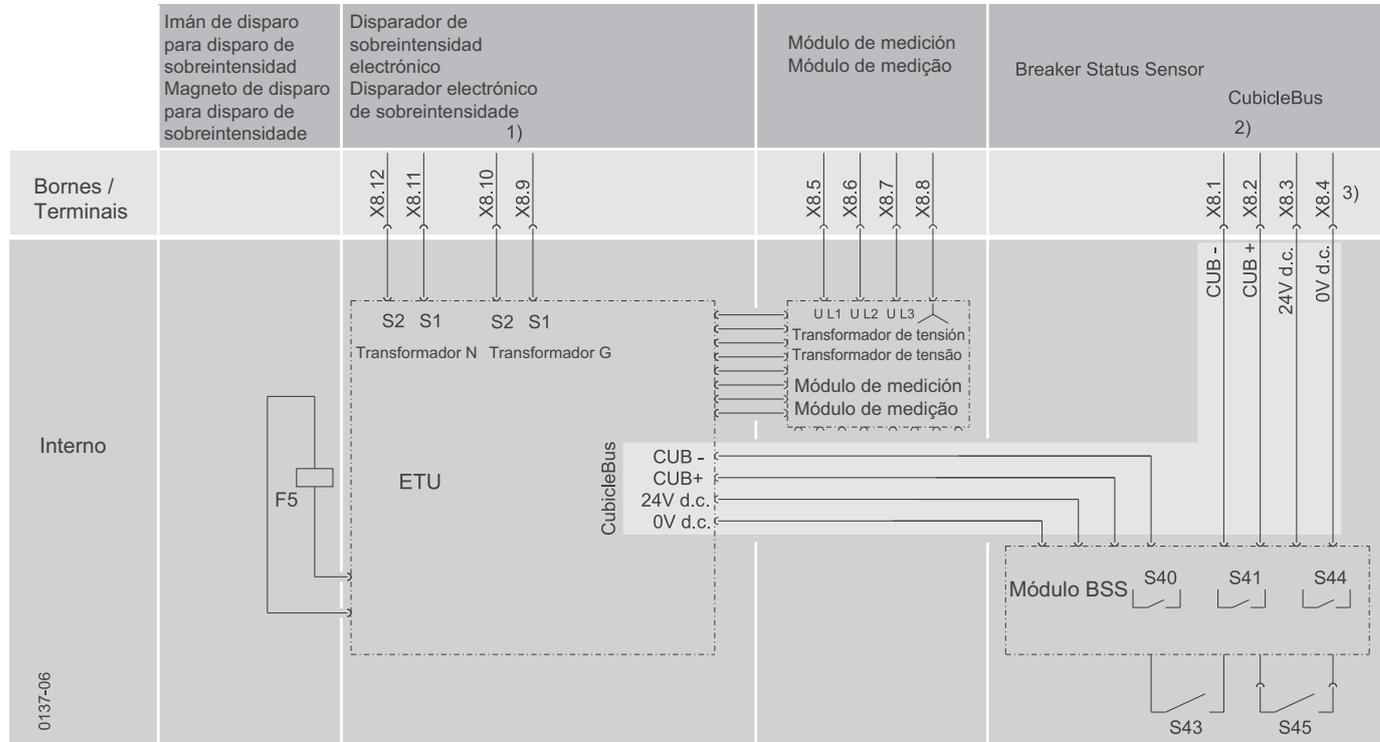
8.7 Magneto de reinicialização remota

	F7 imán de restablecimiento remoto S13 interruptor de inhabilitación para restablecimiento remoto F7 Solenóide de reinicialização remota S13 Interruptor de corte para reinicialização remota
Bornes / Terminais	X8.14
Número de cable / Número do condutor	
Interno / Internamente	F7 S13
Número de cable / Número do condutor	
Bornes / Terminais	X8.13

0136-06

8.8 Circuitos de protección para ETU45B - ETU76B

8.8.1 Con Breaker Status Sensor (BSS) y módulo de medición



- 1) Puente de hilo X8.9-X8.10 si no hay ningún transformador N externo
- 2) Resistencia de terminación 120 Ω , 0,5 W en X8-1 / X8-2 si no hay conectado ningún módulo **CubicleBUS** externo
- 3) Cuando no se emplea **ningún** módulo de medición ni **ningún** módulo BSS: Conexión directa X8 a ETU

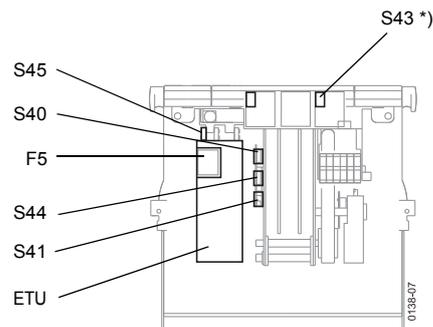
- Módulo BSS: sensor de estado de interruptor
- **CubicleBUS** : sistema de bus para la conexión de componentes del interruptor y al bus de campo (PROFIBUS-DP)
- ETU: disparador de sobrecarga electrónica
- S40 interruptor de aviso de disponibilidad de conexión
- S41 interruptor de aviso de estado acumulación
- S43 interruptor de aviso en el segundo disparador auxiliar F2 o F3 o F4
- S44 interruptor de aviso de contactos principales (CERRADO/ABIERTO)
- S45 interruptor de aviso de disparo

8.8 Circuitos de protecção para ETU45B - ETU76B

8.8.1 Com Breaker Status Sensor (BSS) e módulo de medição

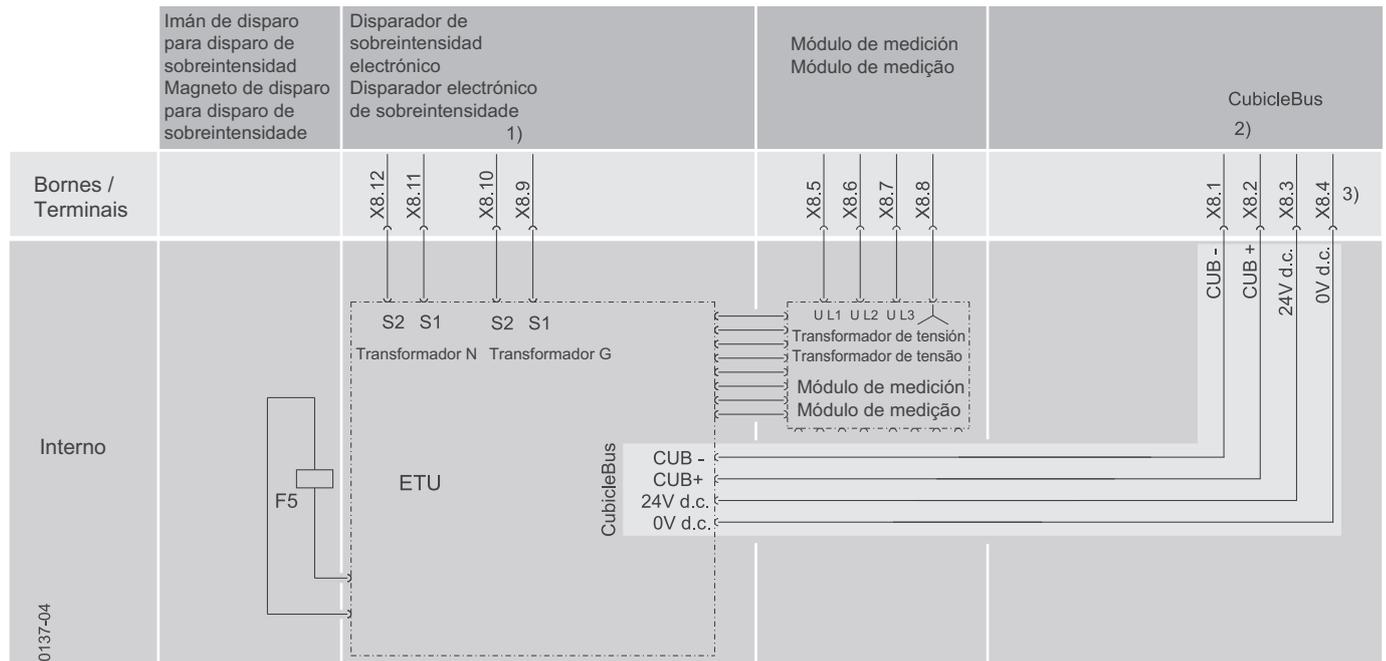
- 1) Fio de ponte X8.9-X8.10 se não existir transformador N externo
- 2) Impedância de terminação 120 Ω , 0,5 W em X8-1 / X8-2, se não estiver ligado um módulo **CubicleBUS** externo
- 3) Se **não** se utilizar um módulo de medição **nem** um módulo BSS: Ligação directa X8 a ETU

- Módulo BSS: Sensor de estado do disjuntor
- **CubicleBUS** : Sistema bus para ligação de componentes do disjuntor e para bus de campo (PROFIBUS-DP)
- ETU: Disparador electrónico de sobreintensidade
- S40 Contacto de sinalização operacionalidade
- S41 Contacto de sinalização estado do acumulador
- S43 Contacto de sinalização no segundo disparador auxiliar F2 ou F3 ou F4
- S44 Contacto de sinalização posição de comutação contactos principais (FECHAR / ABRIR)
- S45 Contacto de sinalização Disparado



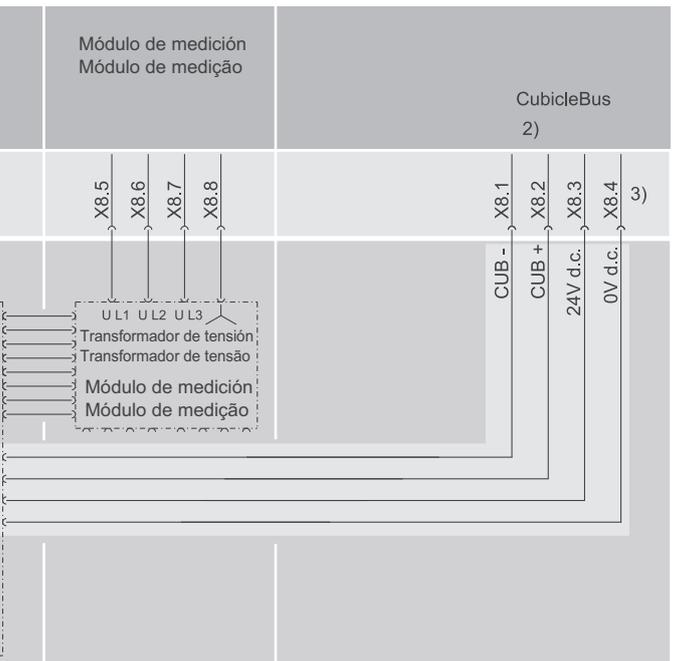
*) el mismo puesto de montaje que S23
mesmo local de montagem que S23

8.8.2 Solo con módulo de medición



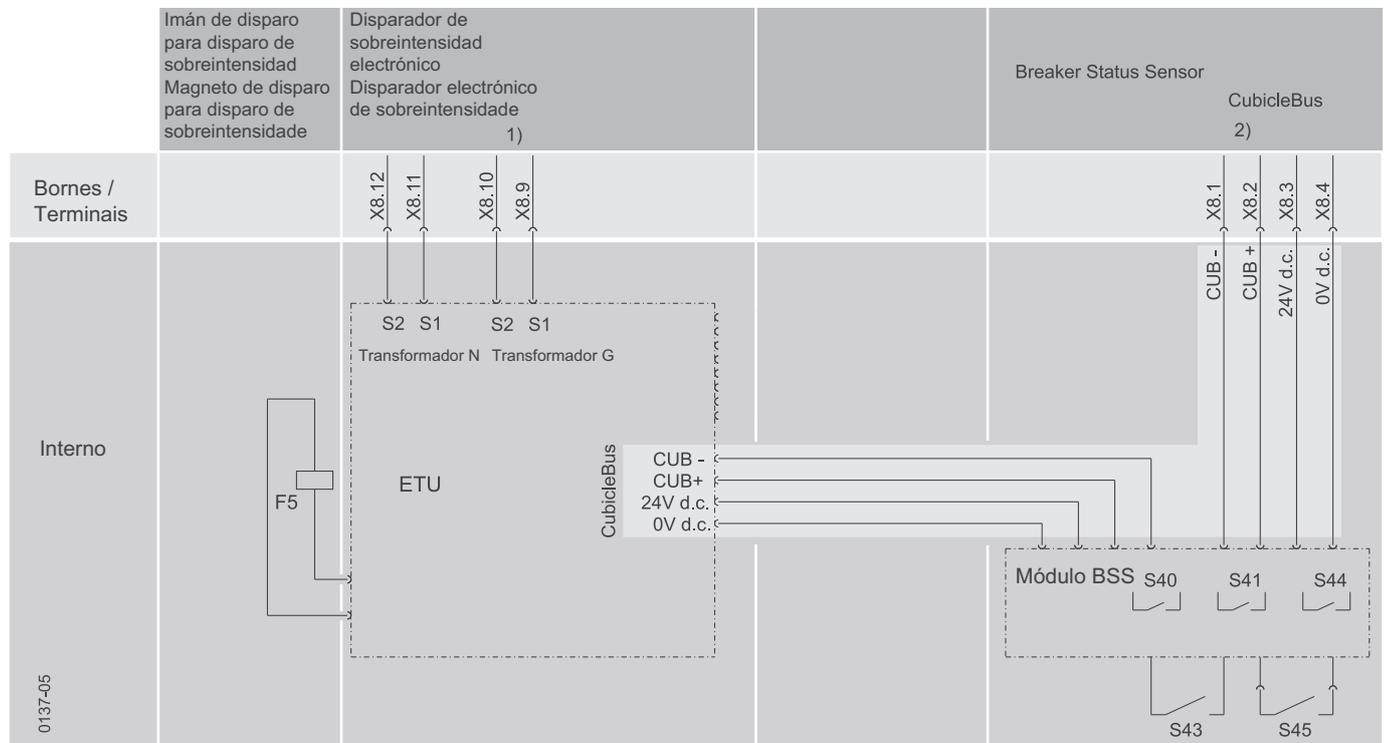
- 1) Puente de hilo X8.9-X8.10 si no hay ningún transformador N externo
- 2) Resistencia de terminación 120 Ω, 0,5 W en X8-1 / X8-2 si no hay conectado ningún módulo **CubicleBUS** externo
- 3) Cuando no se emplea **ningún** módulo de medición ni **ningún** módulo BSS: Conexión directa X8 a ETU

8.8.2 Apenas com módulo de medição



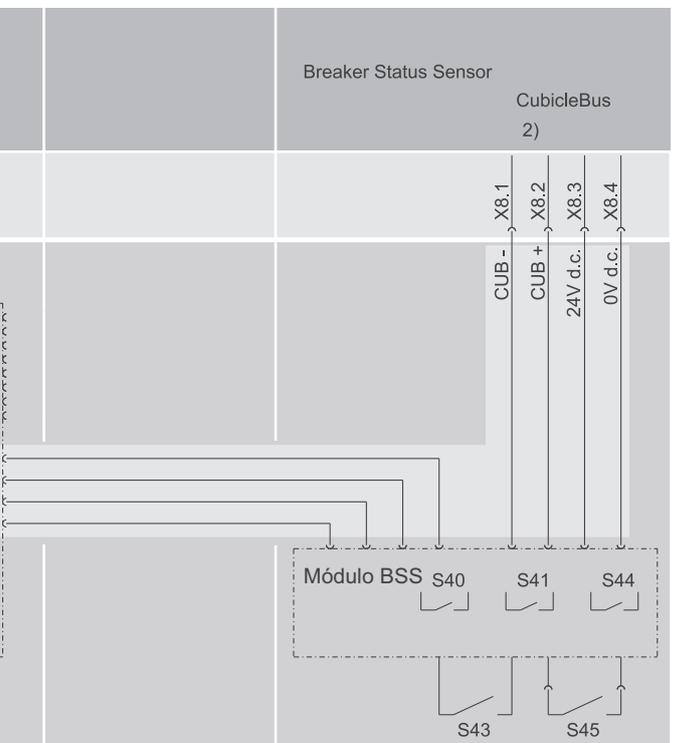
- 1) Fio de ponte X8.9-X8.10 se não existir transformador N externo
- 2) Impedância de terminação 120 Ω, 0,5 W em X8-1 / X8-2, se não estiver ligado um módulo **CubicleBUS** externo
- 3) Se **não** se utilizar um módulo de medição **nem** um módulo BSS: Ligação directa X8 a ETU

8.8.3 Solo con Breaker Status Sensor (BSS)



- 1) Puente de hilo X8.9-X8.10 si no hay ningún transformador N externo
- 2) Resistencia de terminación 120 Ω, 0,5 W en X8-1 / X8-2 si no hay conectado ningún módulo **CubicleBUS** externo

8.8.3 Apenas com Breaker Status Sensor (BSS)



- 1) Fio de ponte X8.9-X8.10 se não existir transformador N externo
- 2) Impedância de terminação 120 Ω, 0,5 W em X8-1 / X8-2, se não estiver ligado um módulo **CubicleBUS** externo

9 Equipamiento electrónico

9 Equipamento electrónico

NOTA	NOTA
Hemos comprobado que el contenido del documento coincide con el hardware y el software descritos. No obstante, no podemos excluir que existan divergencias y, por lo tanto, no ofrecemos ninguna garantía de que la concordancia sea absoluta. La información de la presente documentación se comprueba regularmente y las correcciones necesarias se incluyen en las siguientes ediciones.	O conteúdo da brochura foi verificado a fim se confirmar que o mesmo corresponde ao hardware e software descritos. No entanto, não estão excluídas divergências, pelo que não garantimos a total conformidade. As informações contidas nesta brochura são verificadas regularmente, sendo as correções necessárias introduzidas nas edições subsequentes.

9.1 Disparador de sobreintensidad

9.1 Disparador de sobreintensidade

9.1.1 Sinopsis de funciones

9.1.1 Resumo das funções

Funciones Funções	Disparador de sobreintensidad / Disparador de sobreintensidade				
	ETU15B → (9-3)	ETU25B → (9-6)	ETU27B → (9-9)	ETU45B → (9-12)	ETU76B → (9-17)
Funciones de protección básicas → (página 9-22) Funções básicas de protecção → (página 9-22)					
Protección de sobrecarga, con retardo prolongado (disparo L) Protecção contra sobrecarga, com atraso de longa duração - (disparo L)	✓	✓	✓	✓	✓
Protección de cortocircuito con retardo breve (disparo S) Protecção de curto-circuito com atraso de curta duração (disparo S)	-	✓	✓	✓	✓
Protección de cortocircuito sin retardo (disparo I) Protecção de curto-circuito sem atraso (disparo I)	✓	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓	✓
Protección de conductor neutral (disparo N) Protecção de condutor neutro (disparo N)	-	-	✓	✓	✓
Disparo de la falla a tierra (disparo G) Disparo de defeito à terra (Disparo G)	-	-	✓	o	o
Funciones adicionales → (página 9-25) Funções adicionais → (página 9-25)					
Vigilancia de la carga Monitorização de carga	-	-	-	✓	✓
Aviso previo "Disparo L" Mensagem avançada Disparo L	-	-	-	✓	✓
Memoria térmica conectable/desconectable Memória térmica activável/desactivável	-	-	-	✓	✓
Control de selectividad con retardo Comando de selectividade com retardamento	-	-	-	o	o
Protección de conductor N conectable/desconectable Protecção de condutor N activável/desactivável	-	-	✓	✓	✓
Protección de cortocircuito con retado breve conectable/desconectable Protecção de curto-circuito com ligeiro retardamento activável / desactivável	-	-	-	✓	✓
Protección de cortocircuito sin retado conectable/desconectable Protecção de curto-circuito sem retardamento activável / desactivável	-	-	-	✓	✓
Protección de cortocircuito con retardo breve conmutable a I ² t Protecção de curto-circuito com atraso de curta duração comutável para I ² t	-	-	-	✓	✓
Protección de sobrecarga conmutable a I ⁴ t Protecção contra sobrecarga comutável para I ⁴ t	-	-	-	✓	✓
Protección de sobrecarga conectable/desconectable Protecção contra sobrecarga activável/desactivável	-	-	-	-	✓
Juegos de parámetros conmutables Conjuntos de parâmetros comutáveis	-	-	-	-	✓
Protección de falla a tierra conmutable a I ² t Protecção contra defeito à terra comutável para I ² t	-	-	-	✓	✓
Alarma de falla a tierra Alarme de defeito à terra	-	-	-	o	o
Indicación → (página 9-30) Indicação → (página 9-30)					

Funciones Funções	Disparador de sobreintensidad / Disparador de sobreintensidade				
	ETU15B → (9-3)	ETU25B → (9-6)	ETU27B → (9-9)	ETU45B → (9-12)	ETU76B → (9-17)
Indicación alfanumérica Indicação alfanumérica	-	-	-	o	-
Indicador gráfico (de montaje fijo) Indicação gráfica (de instalação fixa)	-	-	-	-	✓
Comunicación Comunicação					
Comunicación a través de CubicleBUS Comunicação através de CubicleBUS	-	-	-	✓	✓
Comunicación a través de PROFIBUS-DP Comunicação através de PROFIBUS-DP	-	-	-	o	o
Comunicación a través de Ethernet Comunicação através de Ethernet	-	-	-	o	o
Función de medición PLUS → (página 9-87) Função de medição PLUS → (página 9-87)					
Función de medición Função de medição	-	-	-	o	o
Función de medición <i>PLUS</i> Função de medição <i>PLUS</i>	-	-	-	o	o
Parametrización Parametrização					
Parametrización mediante interruptor giratorio de codificación Parametrização através de selector rotativo	✓	✓	✓	✓	-
Parametrización mediante comunicación (valores absolutos) Parametrização através da comunicação (valores absolutos)	-	-	-	-	✓
Parametrización mediante menú (valores absolutos) Parametrização através do menu (valores absolutos)	-	-	-	-	✓
Parametrización remota de las funciones básicas Parametrização remota das funções básicas	-	-	-	-	✓
Parametrización remota de las funciones adicionales Parametrização remota das funções suplementares	-	-	-	✓	✓
Otros Outras					
Posibilidad de conexión para un suministro de 24 V CC externo Possibilidade de ligação para uma alimentação externa de 24 V CC	-	-	-	✓	✓

✓ estándar
o opcional
- no disponible
1) ajustado de forma fija

✓ Standard
o opcional
- não disponível
1) ajuste fixo

9.1.2 Disparador de sobreintensidad ETU15B

Vista

9.1.2 Disparador de sobreintensidad ETU15B

Vista

RESET mecánico para bloqueo de reconexión
 RESET mecánico para encravamento contra religação

Opción: la cerradura de seguridad evita pulsar por error el botón de Reset después de un disparo de sobreintensidad
Opción: O fecho de segurança evita que se prima inadvertidamente o botão de reset após o disparo de sobreintensidade

Indicación del disparador de sobreintensidad activada
 Indicação disparador de sobreintensidade activado

Indicación de error en el disparador de sobreintensidad
 Indicação de falha no disparador de sobreintensidade

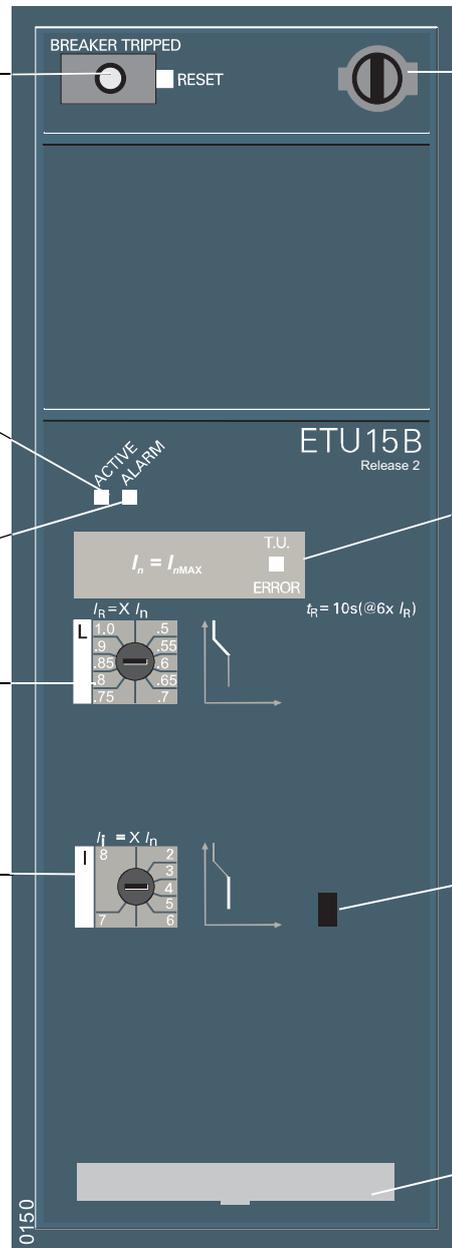
Indicación de alarma de sobrecarga
 Indicação de alarme de sobrecarga

Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste disparador de sobrecarga
 Selector rotativo valor de ajuste do disparador de sobrecarga

Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste, disparo de cortocircuito sin retardo
 Selector rotativo valor de ajuste disparo por curto-circuito sem retardamento

Ojal de precintado
 Olhal de selagem

Hembra de comprobación
 Tomada de verificação



ATENCIÓN		CUIDADO
<p>A fin de proteger los elementos de construcción sensibles a descargas electrostáticas (ESD), se debe colocar la cubierta de protección suministrada en la hembra de comprobación. Antes de retirar la cubierta de protección, los equipos a conectar y el personal de mando se deben ajustar al mismo potencial.</p>		<p>Para protecção dos componentes sensíveis a descargas electrostáticas (ESDS), deve colocar-se o tampão de protecção fornecido na tomada de verificação. Antes de se remover o tampão de protecção, deverá assegurar-se que os aparelhos a ligar e os operadores tenham a mesma polaridade.</p>

Ajustar la protección de sobreintensidad

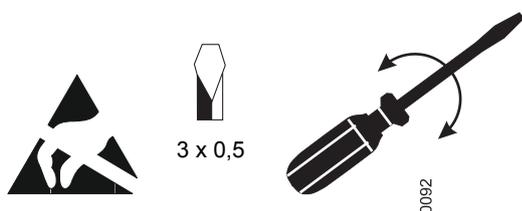
Ajuste da protecção contra sobreintensidade

ATENCIÓN	CUIDADO
Como norma general, los ajustes de parametrización solo se deben realizar cuando el interruptor automático esté desconectado. La modificación de los parámetros con el interruptor automático conectado puede provocar el disparo involuntario del interruptor automático.	Por princípio, efectuar as definições de parametrização com o disjuntor aberto. A alteração dos parâmetros com o disjuntor fechado pode provocar o disparo involuntário do mesmo.

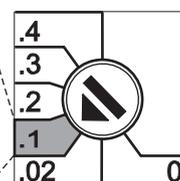
ATENCIÓN	CUIDADO
Al realizar el proyecto de la instalación y el análisis de selectividad es necesario asegurarse de que el interruptor automático no pueda conducir corrientes más elevadas que los valores de potencia de interrupción indicados en el catálogo. Los equipos de protección superiores se deben ajustar de manera que este tipo casos de error se puedan desconectar de manera segura.	Ao projectar a instalação e considerar a selectividade, deve assegurar-se que o disjuntor não transporte correntes superiores aos valores de potência de comutação indicados no catálogo. Os aparelhos de protecção a montante devem ser ajustados de modo que estas falhas possam ser evitadas de forma segura.

El ajuste de todos los parámetros se hace con los interruptores giratorios de codificación.

Todos os parâmetros são definidos por meio de selectores rotativos.



El valor 0,1 está ajustado cuando el interruptor giratorio se encuentra en esta **zona de selección**
O valor 0,1 é definido quando o selector rotativo se encontra neste **ângulo de rotação**



Funciones de protección

- Protección de sobrecarga -
Disparo L ([página 9-22](#))
- Disparo de cortocircuito con retardo breve –
Disparo S ([página 9-22](#))

Funções de protecção

- Protecção contra sobrecarga
Disparo L ([página 9-22](#))
- Disparo por curto-circuito com ligeiro retardamento
Disparo S ([página 9-22](#))

Curvas características

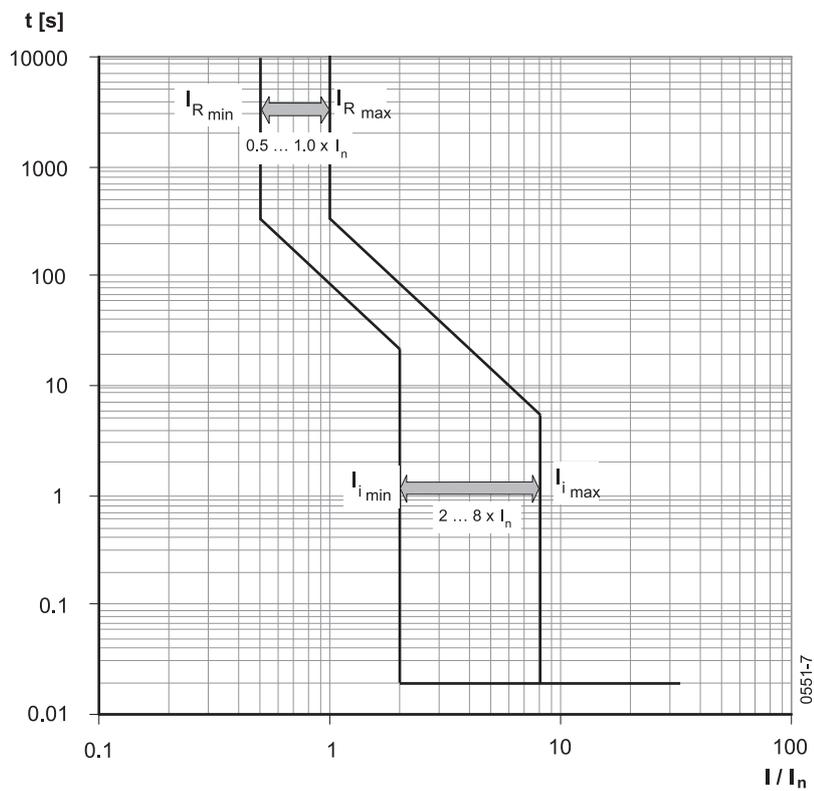
Los rangos que se muestran a continuación son simplemente rangos de ajuste de los parámetros correspondientes. No se han tenido en cuenta los posibles rangos de tolerancia.

Disparo L, I

Curvas características

As gamas seguidamente apresentadas são estritamente gamas de ajuste dos respectivos parâmetros. Não foram consideradas possíveis tolerâncias.

Disparo de L, I

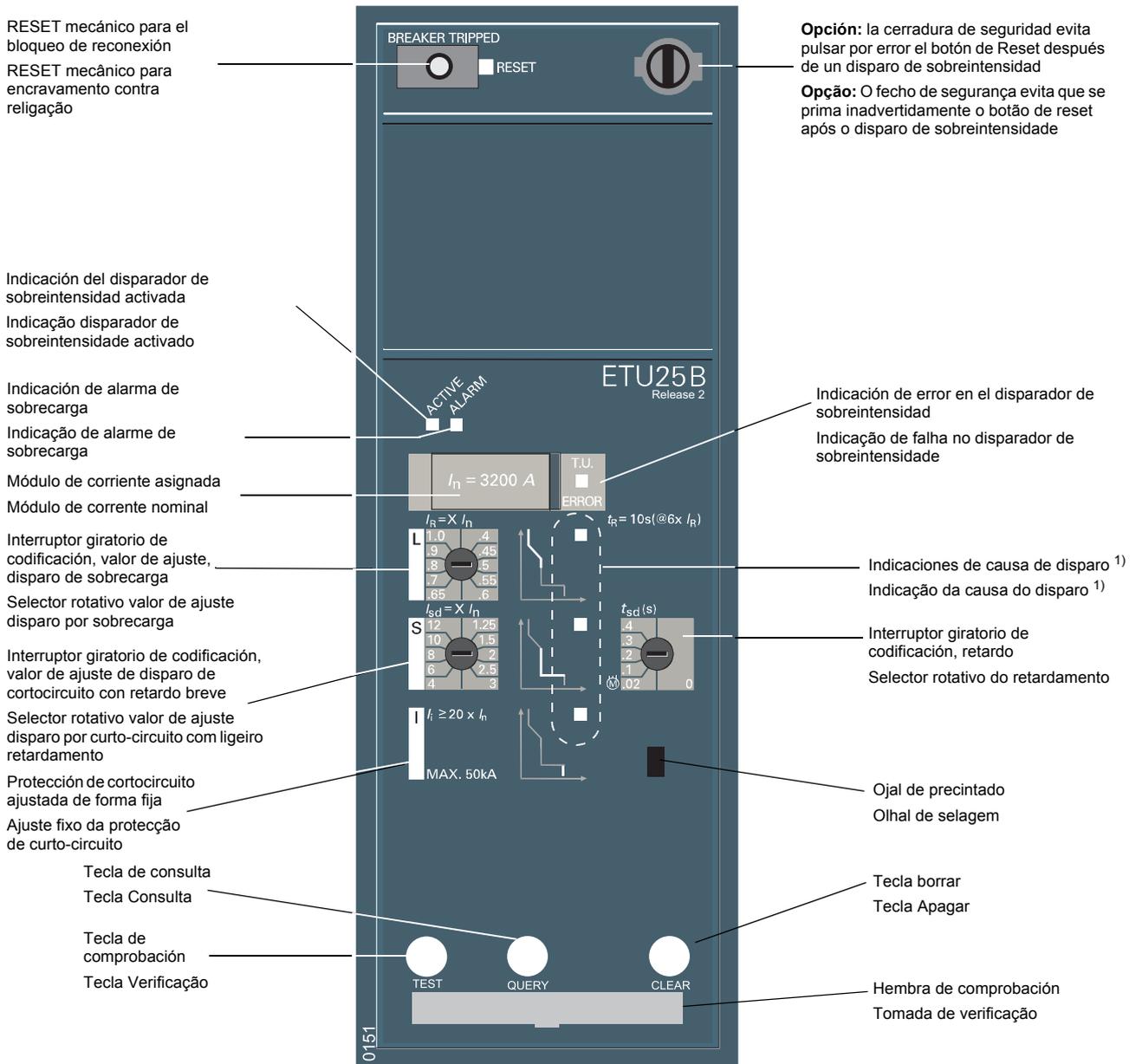


9.1.3 Disparador de sobreintensidad ETU25B

9.1.3 Disparador de sobreintensidade ETU25B

Vista

Vista



1) La causa del disparo se guarda como mínimo durante dos días, siempre y cuando el disparador de sobreintensidad estuviera activo por lo menos 10 minutos antes del disparo.

1) A causa do disparo é guardada durante, pelo menos, dois dias, desde que o disparador de sobreintensidade tenha estado activado durante um mínimo de 10 min antes do disparo.

ATENCIÓN		CUIDADO
<p>A fin de proteger los elementos de construcción sensibles a descargas electrostáticas (ESD), se debe colocar la cubierta de protección suministrada en la hembra de comprobación. Antes de retirar la cubierta de protección, los equipos a conectar y el personal de mando se deben ajustar al mismo potencial.</p>		<p>Para protecção dos componentes sensíveis a descargas electrostáticas (ESDS), deve colocar-se o tampão de protecção fornecido na tomada de verificação. Antes de se remover o tampão de protecção, deverá assegurar-se que os aparelhos a ligar e os operadores tenham a mesma polaridade.</p>

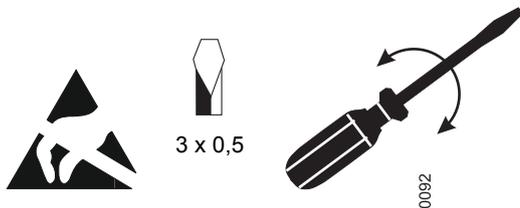
Ajustar la protección de sobrecorriente

Ajuste da protecção contra sobrecorriente

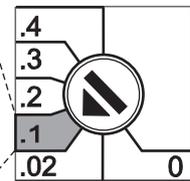
ATENCIÓN	CUIDADO
<p>Como norma general, los ajustes de parametrización solo se deben realizar cuando el interruptor automático esté desconectado. La modificación de los parámetros con el interruptor automático conectado puede provocar el disparo involuntario del interruptor automático.</p>	<p>Por princípio, efectuar as definições de parametrização com o disjuntor aberto. A alteração dos parâmetros com o disjuntor fechado pode provocar o disparo involuntário do mesmo.</p>
ATENCIÓN	CUIDADO
<p>Al realizar el proyecto de la instalación y el análisis de selectividad es necesario asegurarse de que el interruptor automático no pueda conducir corrientes más elevadas que los valores de potencia de interrupción indicados en el catálogo. Los equipos de protección superiores se deben ajustar de manera que este tipo de casos de error se puedan desconectar de manera segura.</p>	<p>Ao projectar a instalação e considerar a selectividade, deve assegurar-se que o disjuntor não transporte correntes superiores aos valores de potência de comutação indicados no catálogo. Os aparelhos de protecção a montante devem ser ajustados de modo que estas falhas possam ser evitadas de forma segura.</p>

El ajuste de todos los parámetros se hace con los interruptores giratorios de codificación.

Todos os parâmetros são definidos por meio de selectores rotativos.



El valor 0,1 está ajustado cuando el interruptor giratorio se encuentra en esta **zona de selección**.
O valor 0,1 é definido quando o selector rotativo se encontra neste **ângulo de rotação**.



Funciones de protección

- Protección de sobrecarga – disparo L ([página 9-22](#))
- Disparo de cortocircuito con retardo breve – Disparo S ([página 9-22](#))
- Disparo de cortocircuito sin retardo – Disparo I ([página 9-24](#))

Funções de protecção

- Protecção contra sobrecarga - disparo L ([página 9-22](#))
- Disparo por curto-circuito com ligeiro retardamento Disparo S ([página 9-22](#))
- Disparo por curto-circuito sem retardamento Disparo I ([página 9-24](#))

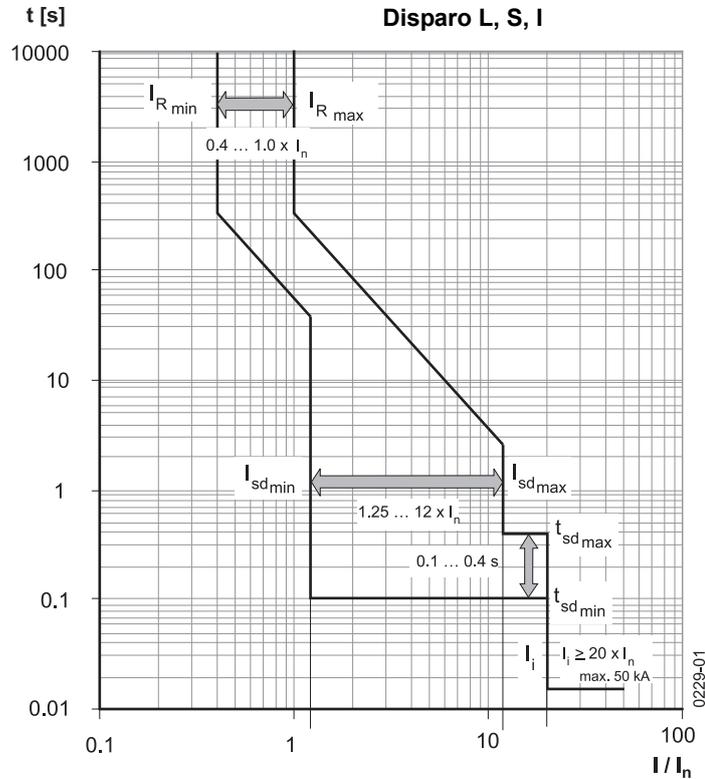
Curvas características

Los rangos que se muestran a continuación son simplemente rangos de ajuste de los parámetros correspondientes. No se han tenido en cuenta los posibles rangos de tolerancia.

Disparo L, S, I

Curvas características

As gamas seguidamente apresentadas são estritamente gamas de ajuste dos respectivos parâmetros. Não foram consideradas possíveis tolerâncias.

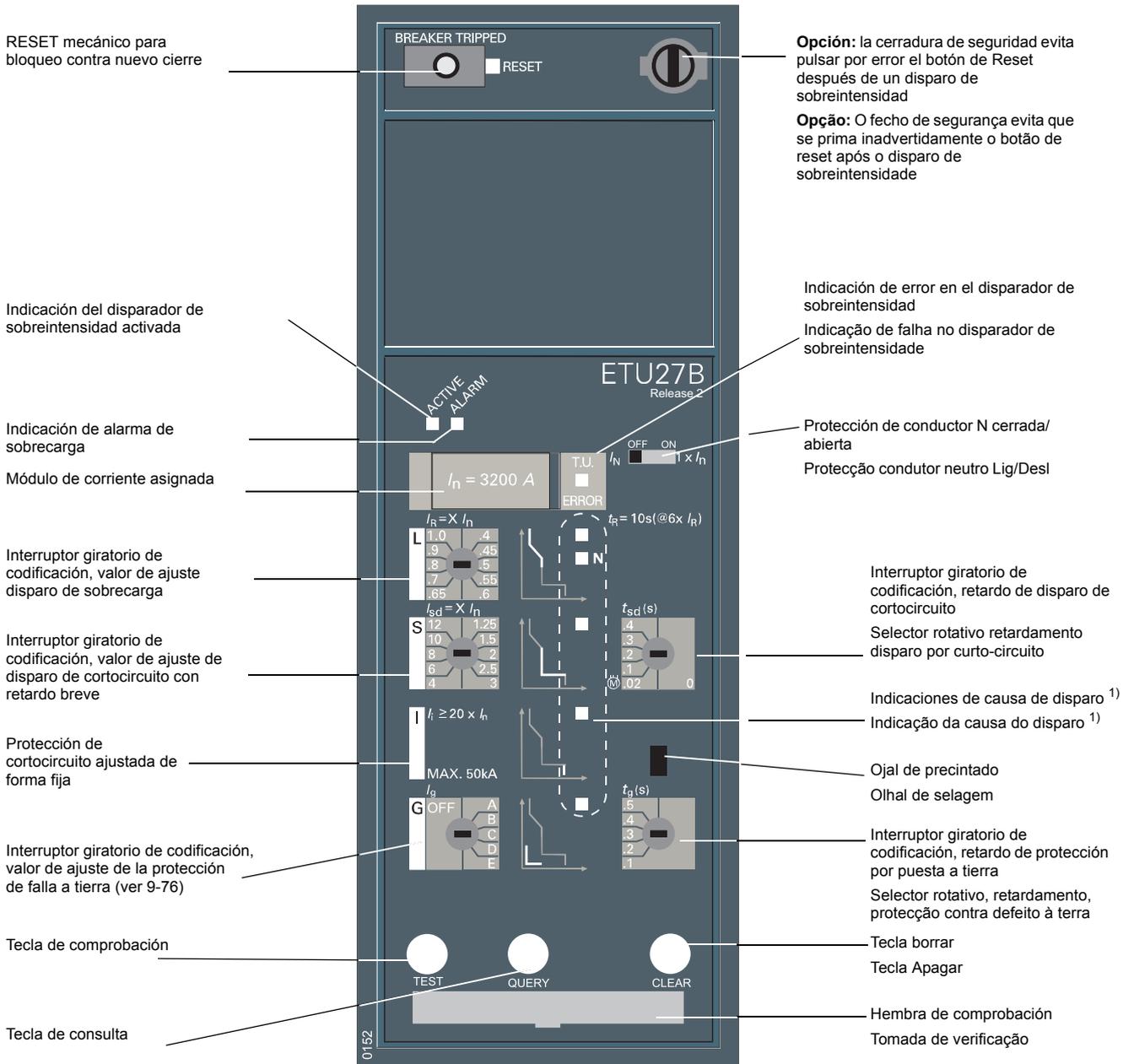


9.1.4 Disparador de sobreintensidad ETU27B

Vista

9.1.4 Disparador de sobreintensidad ETU27B

Vista



1) La causa del disparo se guarda como mínimo durante dos días, siempre y cuando el disparador de sobreintensidad estuviera activo por lo menos 10 minutos antes del disparo.

1) A causa do disparo é guardada durante, pelo menos, dois dias, desde que o disparador de sobreintensidade tenha estado activado durante um mínimo de 10 min antes do disparo.

ATENCIÓN		CUIDADO
<p>A fin de proteger los elementos de construcción sensibles a descargas electrostáticas (ESD), se debe colocar la cubierta de protección suministrada en la hembra de comprobación. Antes de retirar la cubierta de protección, los equipos a conectar y el personal de mando se deben ajustar al mismo potencial.</p>		<p>Para protecção dos componentes sensíveis a descargas electrostáticas (ESDS), deve colocar-se o tampão de protecção fornecido na tomada de verificação. Antes de se remover o tampão de protecção, deverá assegurar-se que os aparelhos a ligar e os operadores tenham a mesma polaridade.</p>

Ajustar la protección de sobrecorriente

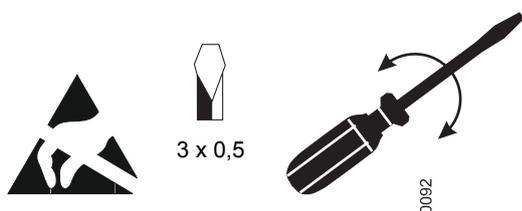
Ajuste da protecção contra sobrecorriente

ATENCIÓN	CUIDADO
Como norma general, los ajustes de parametrización solo se deben realizar cuando el interruptor automático esté desconectado. La modificación de los parámetros con el interruptor automático conectado puede provocar el disparo involuntario del interruptor automático.	Por princípio, efectuar as definições de parametrização com o disjuntor aberto. A alteração dos parâmetros com o disjuntor fechado pode provocar o disparo involuntário do mesmo.

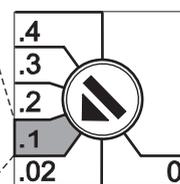
ATENCIÓN	CUIDADO
Al realizar el proyecto de la instalación y el análisis de selectividad es necesario asegurarse de que el interruptor automático no pueda conducir corrientes más elevadas que los valores de potencia de interrupción indicados en el catálogo. Los equipos de protección superiores se deben ajustar de manera que este tipo de casos de error se puedan desconectar de manera segura.	Ao projectar a instalação e considerar a selectividade, deve assegurar-se que o disjuntor não transporte correntes superiores aos valores de potência de comutação indicados no catálogo. Os aparelhos de protecção a montante devem ser ajustados de modo que estas falhas possam ser evitadas de forma segura.

El ajuste de los parámetros para las funciones básicas se realiza con interruptores giratorios de codificación.

A definição dos parâmetros para as funções básicas é efectuada por meio de selectores rotativos.



El valor 0,1 está ajustado cuando el interruptor giratorio se encuentra en esta **zona de selección**.
O valor 0,1 é definido quando o selector rotativo se encontra neste **ângulo de rotação**.



La conexión/desconexión de la protección del conductor N se realiza con un interruptor deslizante.

A protecção do condutor N é ligada/desligada por meio de um interruptor de correção.

Funciones de protección

- Protección de sobrecarga - Disparo L ([página 9-22](#))
- Disparo de cortocircuito con retardo breve – disparo S ([página 9-22](#))
- Disparo de cortocircuito sin retardo – disparo I ([página 9-24](#))
- Disparo de defecto a tierra – disparo G ([página 9-24](#))
- Protección de conductor neutral – disparo N ([página 9-25](#))

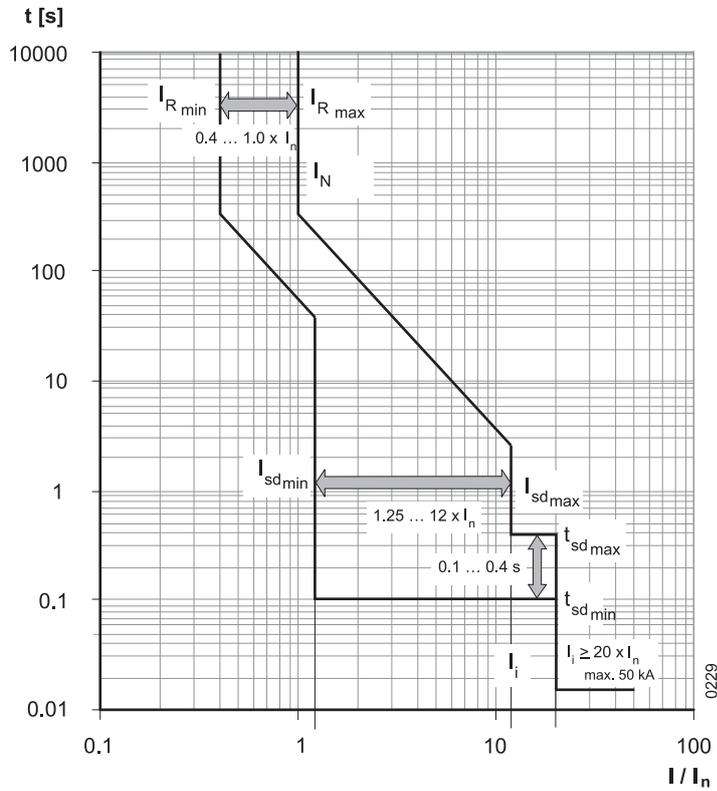
Funções de protecção

- Protecção contra sobrecarga - Disparo L ([página 9-22](#))
- Disparo por curto-circuito com ligeiro retardamento – Disparo S ([página 9-22](#))
- Disparo por curto-circuito sem retardamento – Disparo I ([página 9-24](#))
- Disparo de defeito à terra – Disparo G ([página 9-24](#))
- Protecção de condutor neutro – Disparo N ([página 9-25](#))

Curvas características

Los rangos que se muestran a continuación son simplemente rangos de ajuste de los parámetros correspondientes. No se han tenido en cuenta los posibles rangos de tolerancia.

Disparo L, S, I, N

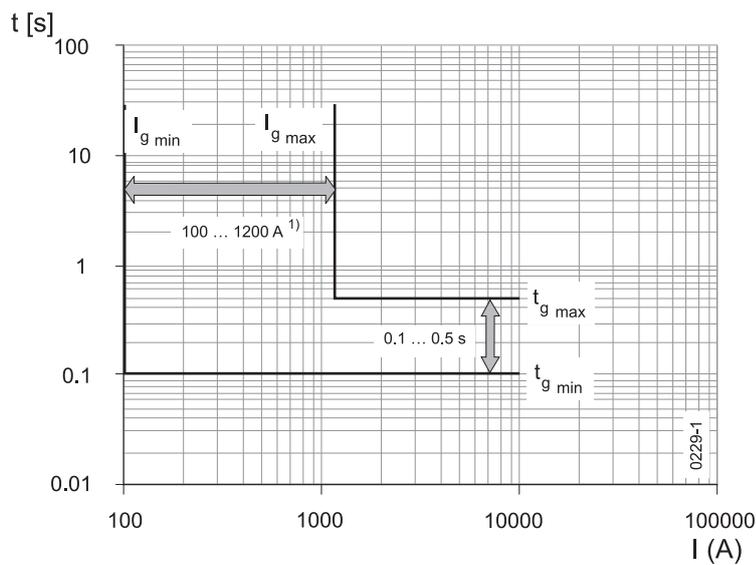


Curvas características

As gamas seguidamente apresentadas são estritamente gamas de ajuste dos respectivos parâmetros. Não foram consideradas possíveis tolerâncias.

Disparo L, S, I, N

Disparo de la falla a tierra



Disparo de defeito à terra

1) Tamaños I y II: 100 ... 1200 A
Tamaño III: 400 ... 1200 A

1) Tamanhos I e II: 100 ... 1200 A
Tamanho III: 400 ... 1200 A

9.1.5 Disparador de sobreintensidad ETU45B

9.1.5 Disparador de sobreintensidade ETU45B

Vista

Vista

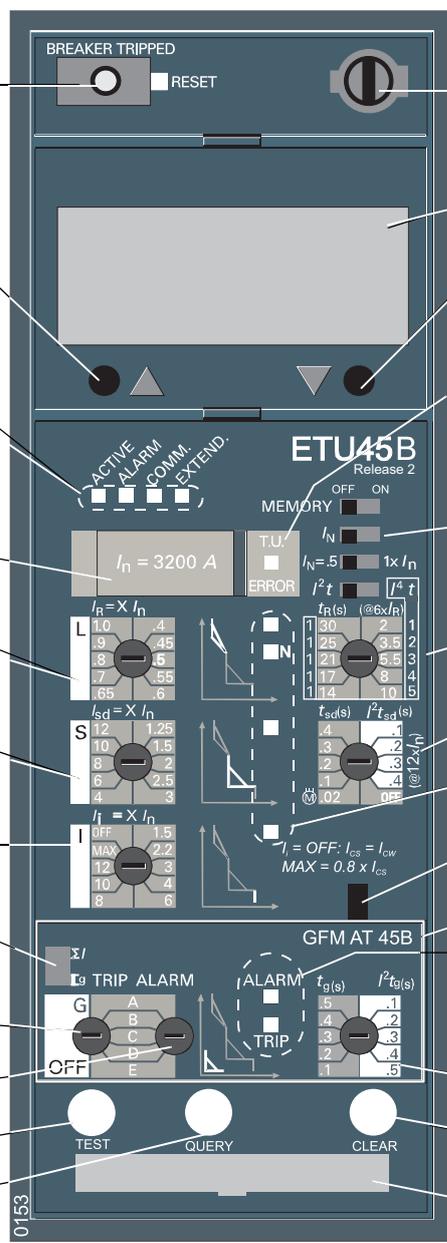
RESET mecánico para encravamento contra religação
 RESET mecánico para bloqueio contra nuevo cierre

Deslocar para cima
 Subir

Indicaciones
 Indicadores

Disparador de sobreintensidade activado
 Disparador de sobreintensidad activado
 Alarma de sobrecarga
 Alarma de sobrecarga
 COMUNICAÇÃO
 COMUNICACIÓN
 ALARGADA
 AMPLIADO

Módulo de corrente nominal
 Módulo de corriente asignada
 Selector rotativo valor de ajuste disparo por sobrecarga
 Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste, disparo de sobrecarga
 Selector rotativo valor de ajuste disparo por curto-circuito con ligeiro retardamento
 Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste de disparo de cortocircuito con retardo breve
 Selector rotativo valor de ajuste protección de curto-circuito
 Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste de protección de cortocircuito
 Comutador detecção defeito à terra ²⁾
 Conmutador de detección de falla a tierra ²⁾
 Selector rotativo valor de ajuste protección contra defeito à terra
 Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste protección de falla a tierra
 Selector rotativo valor de ajuste alarma de defeito à terra
 Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste de alarma de falla a tierra
 Tecla Verificação
 Tecla de comprobación
 Tecla Consulta
 Tecla de consulta



Opção: O fecho de segurança evita que se prima inadvertidamente o botão de reset após o disparo de sobreintensidade
Opção: la cerradura de seguridad evita pulsar por error el botón de Reset después de un disparo de sobreintensidad

Opção: Indicação alfanumérica
Opção: Indicación alfanumérica

Deslocar para baixo
 Bajar

Indicação de falha no disparador de sobreintensidade
 Indicación de error en el disparador de sobrecarga

Memória térmica LIG/DESL
 Memoria térmica conectada/desconectada
 Proteção condutor neutro Lig/Desl
 Protección de conductor N cerrada/abierta
 Valor de ajuste sobrecarga do condutor N
 Valor de ajuste de sobrecarga de conductor N
 Comutação de curva característica de sobrecarga I^2t / I^4t
 Comutación de curva de sobrecarga I^2t / I^4t

Selector rotativo retardamento disparo de sobrecarga
 Interruptor giratorio de codificación, retardo de disparo de sobrecarga
 Selector rotativo retardamento disparo por curto-circuito
 Interruptor giratorio de codificación, retardo de disparo de cortocircuito
 Indicação da causa do disparo ¹⁾
 Indicaciones de causa de disparo ¹⁾
 Olhal de selagem
 Ojal de precintado

Opção: Módulo de proteção contra defeito à terra
Opção: Módulo de protección de falla a tierra

Indicadores
 Indicaciones

Alarme de defeito à terra
 Alarma de falla a tierra
 Defeito à terra disparado
 Falla a tierra accionada

Selector rotativo retardamento protección contra defeito à terra t_g / I^2t_g
 Interruptor giratorio de codificación, retardo de protección de falla a tierra t_g / I^2t_g

Tecla Apagar
 Tecla borrar
 Tomada de verificação
 Hembra de comprobación

1) La causa del disparo se guarda como mínimo durante dos días, siempre y cuando el disparador de sobreintensidad estuviera activo por lo menos 10 minutos antes del disparo. (con energía auxiliar tanto tiempo como se desee)

2) Conmutador solo accesible con el módulo desmontado.

1) A causa do disparo é guardada durante, pelo menos, dois dias, desde que o disparador de sobreintensidade tenha estado activado durante um mínimo de 10 min antes do disparo. (com energia auxiliar, período aleatório)

2) Conmutador só acessível com módulo desmontado.

<p>ATENCIÓN</p> <p>A fin de proteger los elementos de construcción sensibles a descargas electrostáticas (ESD), se debe colocar la cubierta de protección suministrada en la hembra de comprobación. Antes de retirar la cubierta de protección, los equipos a conectar y el personal de mando se deben ajustar al mismo potencial.</p>		<p>CUIDADO</p> <p>Para proteção dos componentes sensíveis a descargas electrostáticas (ESDS), deve colocar-se o tampão de proteção fornecido na tomada de verificação. Antes de se remover o tampão de proteção, deverá assegurar-se que os aparelhos a ligar e os operadores tenham a mesma polaridade.</p>
--	--	---

Ajustar la protección de sobrecorriente

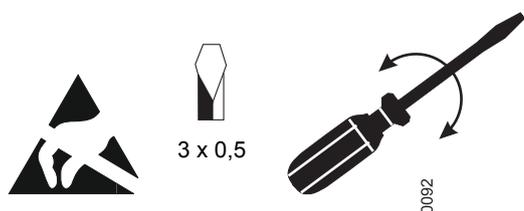
Ajuste da protecção contra sobrecorriente

ATENCIÓN	CUIDADO
Como norma general, los ajustes de parametrización solo se deben realizar cuando el interruptor automático esté desconectado. La modificación de los parámetros con el interruptor automático conectado puede provocar el disparo involuntario del interruptor automático.	Por princípio, efectuar as definições de parametrização com o disjuntor aberto. A alteração dos parâmetros com o disjuntor fechado pode provocar o disparo involuntário do mesmo.

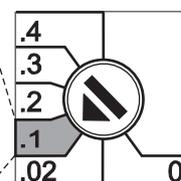
ATENCIÓN	CUIDADO
Al realizar el proyecto de la instalación y el análisis de selectividad es necesario asegurarse de que el interruptor automático no pueda conducir corrientes más elevadas que los valores de potencia de interrupción indicados en el catálogo. Los equipos de protección superiores se deben ajustar de manera que este tipo casos de error se puedan desconectar de manera segura.	Ao projectar a instalação e considerar a selectividade, deve assegurar-se que o disjuntor não transporte correntes superiores aos valores de potência de comutação indicados no catálogo. Os aparelhos de protecção a montante devem ser ajustados de modo que estas falhas possam ser evitadas de forma segura.

El ajuste de los parámetros para las funciones básicas se realiza con interruptores giratorios de codificación.

A definição dos parâmetros para as funções básicas é efectuada por meio de selectores rotativos.

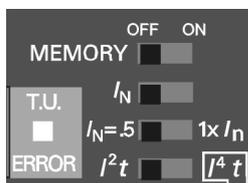


El valor 0,1 está ajustado cuando el interruptor giratorio se encuentra en esta **zona de selección**.
O valor 0,1 é definido quando o selector rotativo se encontra neste **ângulo de rotação**



Las diferentes funciones adicionales se ajustan con conmutadores deslizantes.

Diversas funções adicionais são definidas por meio de interruptores de corredeira.



Los ajustes de la función adicional "Vigilancia de la carga" se pueden realizar mediante:

- el display alfanumérico → (página 9-30)
- la hembra de comprobación con el BDA → (página 9-113)
- el PROFIBUS-DP con un PC con el software "powerconfig" instalado. → (página 27-3)

Estos ajustes solo se pueden realizar cuando el disparador de sobrecorriente esté activado; es decir, cuando haya un suministro de tensión de 24 V DC externo activado.

As definições para a função adicional Monitorização da carga podem ser efectuadas através:

- do visor alfanumérico → (página 9-30)
- da tomada de verificação com o BDA → (página 9-113)
- através do PROFIBUS-DP com um PC com software powerconfig instalado. → (página 27-3)

Estas definições só podem ser efectuadas quando o disparador de sobrecorriente está activado, isto é, quando está ligada uma fonte de alimentação de tensão externa de 24 V CC.

Funciones de protección

- Protección de sobrecarga - Disparo L (página 9-22)
- Disparo de cortocircuito con retardo breve – disparo S (página 9-22)
- Disparo de cortocircuito sin retardo – disparo I (página 9-24)
- Disparo de defecto a tierra – disparo G (página 9-24)
- Conductor neutral – Disparo N (página 9-25)
- Vigilancia de la carga ("aumento de carga/caída de carga") (página 9-25)
- Aviso previo "Disparo L" (página 9-26)
- Memoria térmica conectable/desconectable (página 9-26)
- Módulos de protección de falla a tierra (página 9-59)

Curvas características

Los rangos que se muestran a continuación son simplemente rangos de ajuste de los parámetros correspondientes. No se han tenido en cuenta los posibles rangos de tolerancia.

Disparo L

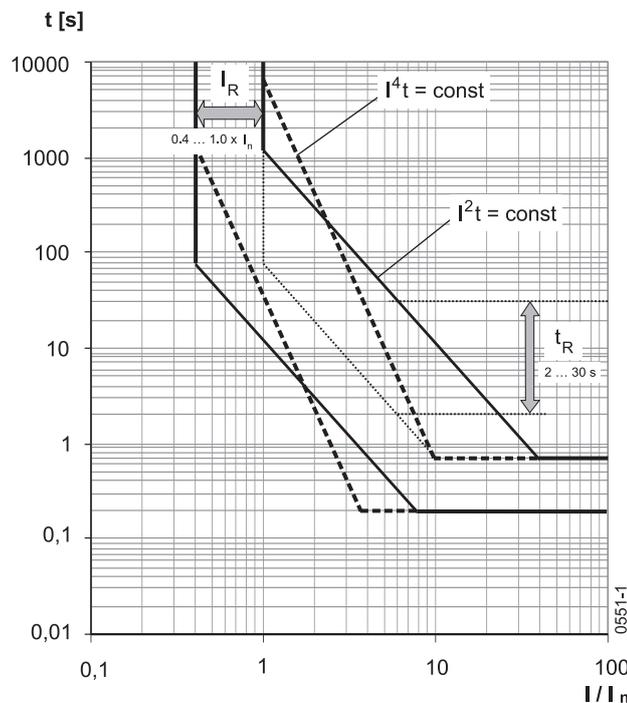
Funções de protecção

- Protecção contra sobrecarga Disparo L (página 9-22)
- Disparo por curto-circuito com ligeiro retardamento – Disparo S (página 9-22)
- Disparo por curto-circuito sem retardamento – Disparo I (página 9-24)
- Disparo de defeito à terra – Disparo G (página 9-24)
- Protecção do condutor neutro – Disparo N (página 9-25)
- Monitorização de carga (Tomada de carga/Rejeição de carga) (página 9-25)
- Mensagem antecipada Disparo L (página 9-26)
- Memória térmica activável/desactivável (página 9-26)
- Módulos de protecção contra defeito à terra (página 9-59)

Curvas características

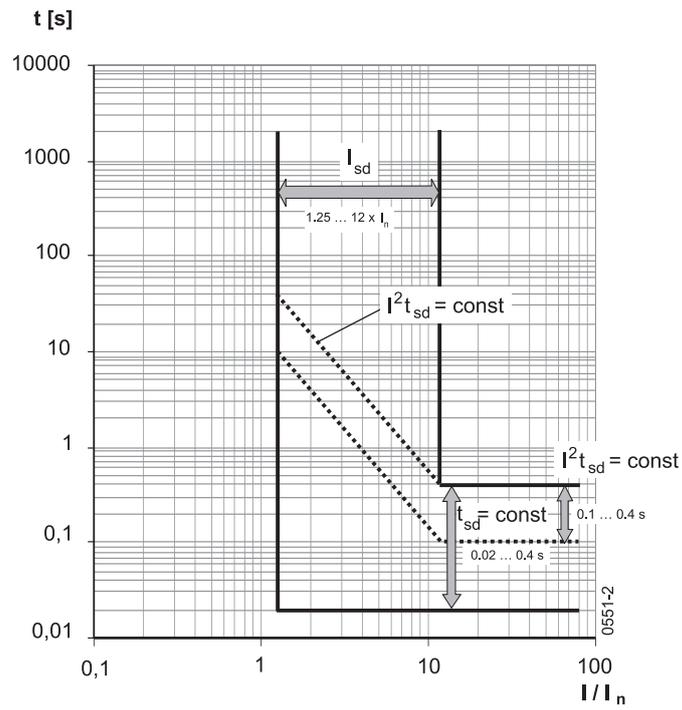
As gamas seguidamente apresentadas são estritamente gamas de ajuste dos respectivos parâmetros. Não foram consideradas possíveis tolerâncias.

Disparo L



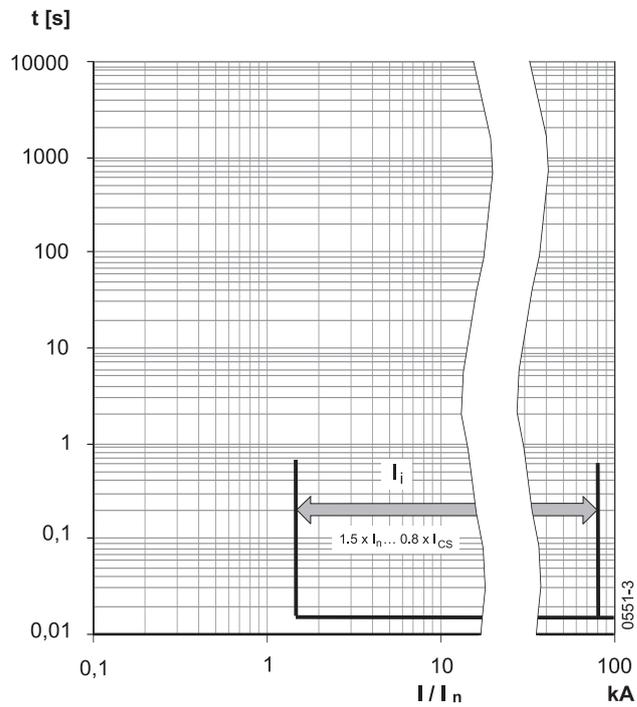
Disparo S

Disparo L



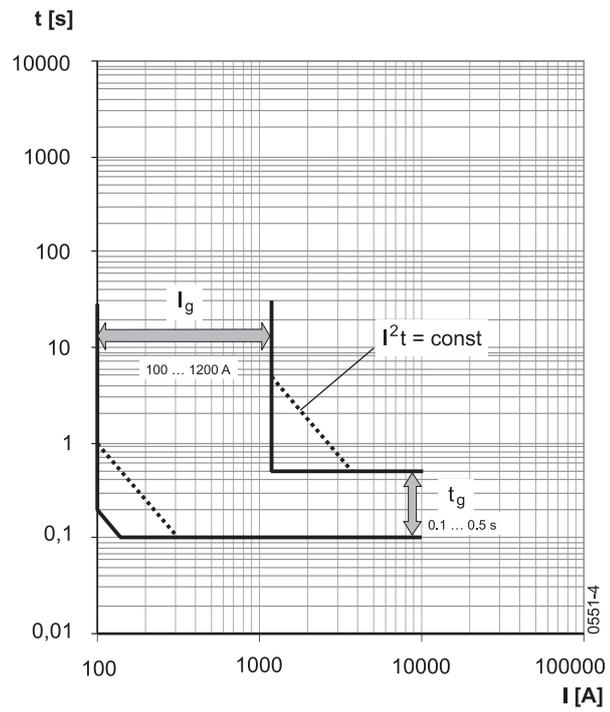
Disparo I

Disparo I



Disparo de la falla a tierra

Disparo de defeito à terra

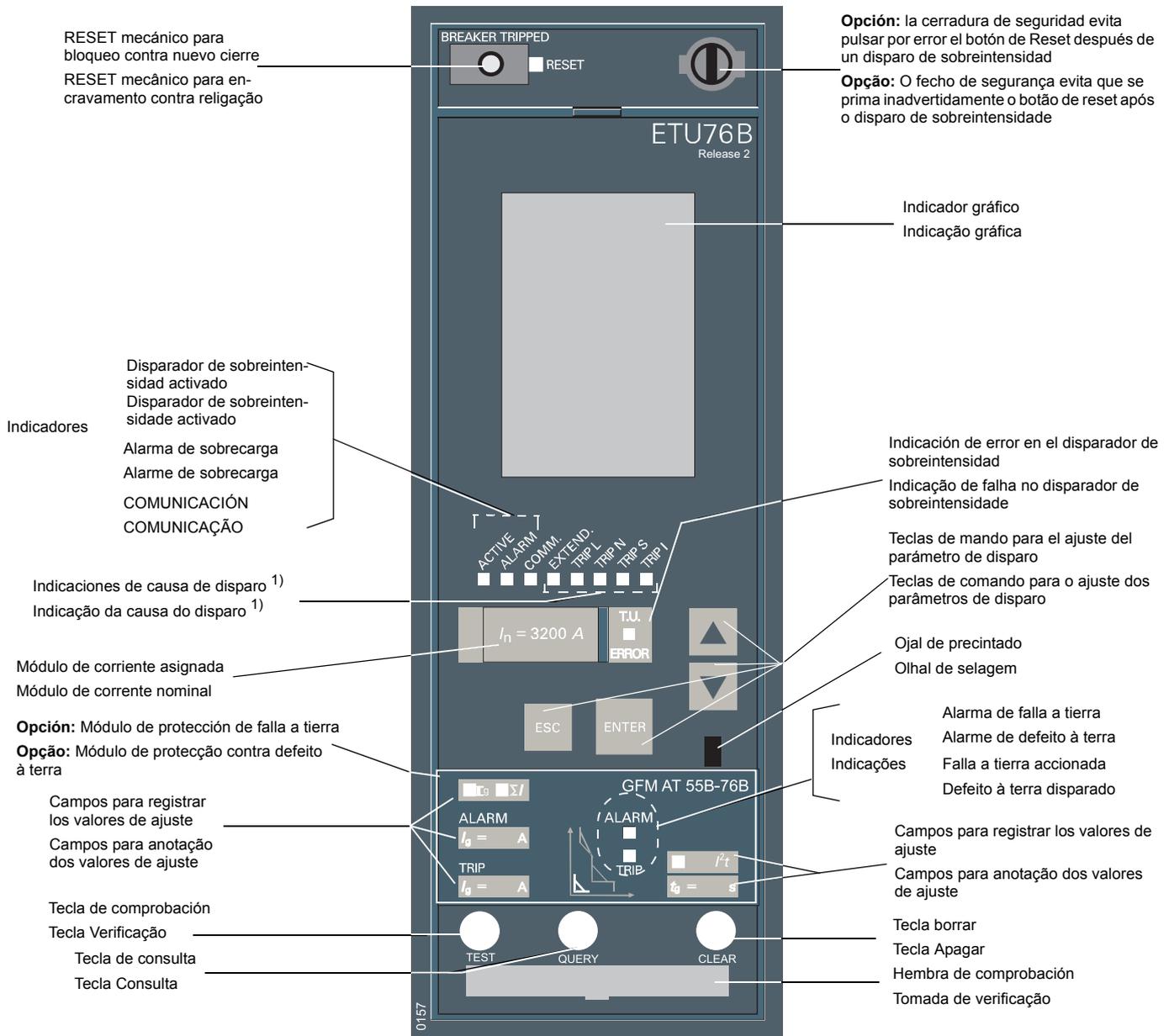


9.1.6 Disparador de sobrecarga ETU76B

Vista

9.1.6 Disparador de sobrecarga ETU76B

Vista



1) La causa del disparo se guarda como mínimo durante dos días, siempre y cuando el disparador de sobrecarga estuviera activo por lo menos 10 minutos antes del disparo. (con energía auxiliar tanto tiempo como se desee)

1) A causa do disparo é guardada durante, pelo menos, dois dias, desde que o disparador de sobrecarga tenha estado activado durante um mínimo de 10 min antes do disparo. (com energia auxiliar, período aleatório)

ATENCIÓN		CUIDADO
<p>A fin de proteger los elementos de construcción sensibles a descargas electrostáticas (ESD), se debe colocar la cubierta de protección suministrada en la hembra de comprobación. Antes de retirar la cubierta de protección, los equipos a conectar y el personal de mando se deben ajustar al mismo potencial.</p>		<p>Para protección dos componentes sensíveis a descargas electrostáticas (ESDS), deve colocar-se o tampão de protecção fornecido na tomada de verificação. Antes de se remover o tampão de protecção, deverá assegurar-se que os aparelhos a ligar e os operadores tenham a mesma polaridade.</p>

Ajustar la protección de sobreintensidad

Ajuste da protecção contra sobreintensidade

ATENCIÓN	CUIDADO
Como norma general, los ajustes de parametrización solo se deben realizar cuando el interruptor automático esté desconectado. La modificación de los parámetros con el interruptor automático conectado puede provocar el disparo involuntario del interruptor automático.	Por princípio, efectuar as definições de parametrização com o disjuntor aberto. A alteração dos parâmetros com o disjuntor fechado pode provocar o disparo involuntário do mesmo.
Al realizar el proyecto de la instalación y el análisis de selectividad es necesario asegurarse de que el interruptor automático no pueda conducir corrientes más elevadas que los valores de potencia de interrupción indicados en el catálogo. Los equipos de protección superiores se deben ajustar de manera que este tipo casos de error se puedan desconectar de manera segura.	Ao projectar a instalação e considerar a selectividade, deve assegurar-se que o disjuntor não transporte correntes superiores aos valores de potência de comutação indicados no catálogo. Os aparelhos de protecção a montante devem ser ajustados de modo que estas falhas possam ser evitadas de forma segura.
Al desconectar la función de protección de sobrecarga, es necesario asegurarse de que no puedan producirse casos de sobrecarga. Una sobrecarga podría provocar la destrucción térmica del dispositivo de conmutación, de la instalación o del consumidor. En este caso, los casos de sobrecarga solo se pueden desconectar cuando se excedan los valores de respuesta de la función de protección contra cortocircuito (con o sin retardo) mediante disparo. Estos valores de funcionamiento se deben adaptar correspondientemente.	Ao desactivar a função de protecção de sobrecarga, deve assegurar-se a impossibilidade de ocorrerem casos de sobrecarga. Tal teria como consequência a destruição térmica do disjuntor, da instalação ou do consumidor. Neste caso, as sobrecargas só podem ser desactivadas através de disparo se forem ultrapassados os tempos de resposta para a função de protecção de curto-circuito (com ou sem retardamento). Estes tempos de resposta devem ser adaptados em conformidade.

El ajuste de todos los parámetros para las funciones básicas y adicionales puede realizarse a través de:

- el display gráfico → (página 9-42)
- la hembra de comprobación con el BDA → (página 9-113)
- el PROFIBUS DP con un PC con el software "powerconfig" instalado → (página 27-3)
- el Modbus con un PC y software adicional

Para ello debe estar activado el disparador de sobrecarga, es decir, debe conectarse un suministro de tensión externo de 24 V DC.

Funciones de protección

- Protección de sobrecarga – disparo L (página 9-22)
- Disparo de cortocircuito con retardo breve – disparo S (página 9-22)
- Disparo de cortocircuito sin retardo – disparo I (página 9-24)
- Disparo de defecto a tierra – disparo G (página 9-24)
- Módulos de protección de falla a tierra (página 9-59)
- Conductor neutral – Disparo N (página 9-25)
- Vigilancia de la carga ("aumento de carga/caída de carga") (página 9-25)
- Aviso previo "Disparo L" (página 9-26)
- Memoria térmica conectable/desconectable (página 9-26)

O ajuste de todos os parâmetros para as funções básicas e adicionais pode realizar-se através:

- do visor gráfico → (página 9-42)
- da tomada de verificação com o BDA → (página 9-113)
- através do PROFIBUS-DP com um PC com software powerconfig instalado → (página 27-3)
- através do Modbus com um PC e software adicional

Para isso, o disparador de sobreintensidade deve estar activado, ou seja, deve estar ligada uma fonte de alimentação de tensão externa de 24 V CC.

Funções de protecção

- Protecção contra sobrecarga - disparo L (página 9-22)
- Disparo por curto-circuito com ligeiro retardamento – Disparo S (página 9-22)
- Disparo por curto-circuito sem retardamento – Disparo I (página 9-24)
- Disparo de defeito à terra – Disparo G (página 9-24)
- Módulos de protecção contra defeito à terra (página 9-59)
- Protecção do condutor neutro – Disparo N (página 9-25)
- Monitorização de carga (Tomada de carga/ Rejeição de carga) (página 9-25)
- Mensagem antecipada Disparo L (página 9-26)
- Memória térmica activável/desactivável (página 9-26)

Curvas características

Los rangos que se muestran a continuación son simplemente rangos de ajuste de los parámetros correspondientes. No se han tenido en cuenta los posibles rangos de tolerancia.

Las curvas características son válidas para un interruptor automático de la clase de capacidad de ruptura H, 440 V, tamaño II, con módulo de protección de falla a tierra.

→ Protección de sobrecarga – disparo L (página 9-14)

Disparo S

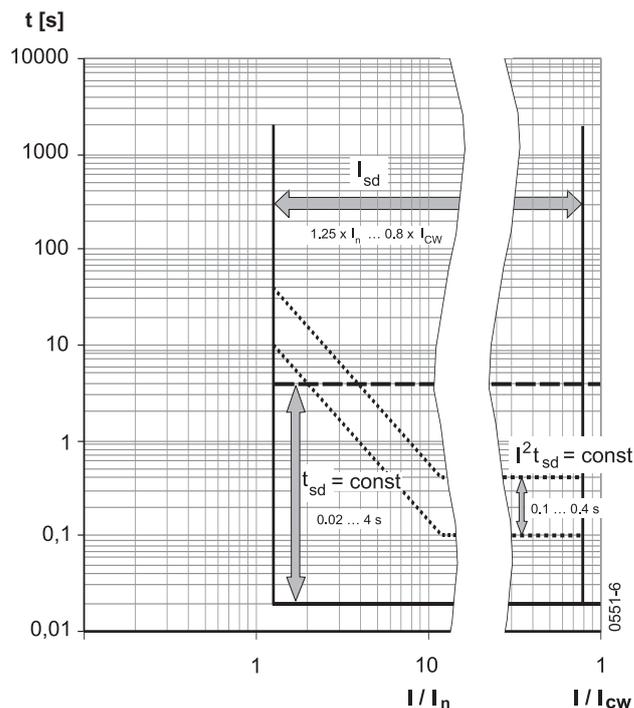
Curvas características

As gamas seguidamente apresentadas são estritamente gamas de ajuste dos respectivos parâmetros. Não foram consideradas possíveis tolerâncias.

As curvas características são válidas para um disjuntor da versão Capacidade de interrupção H, 440 V, tamanho II, com módulo de protecção contra defeito à terra.

→ Protecção contra sobrecarga - disparo L (página 9-14)

Disparo S



→ Disparo de cortocircuito sin retardo – disparo I (página 9-15)

→ Disparo de la falla a tierra - Disparo G (página 9-16)

→ Disparo por curto-circuito sem retardamento – Disparo I (página 9-15)

→ Disparo de defeito à terra - Disparo G (página 9-16)

9.1.7 Referencias

9.1.7 Números de encomenda

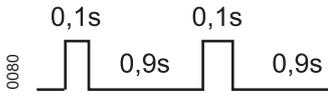
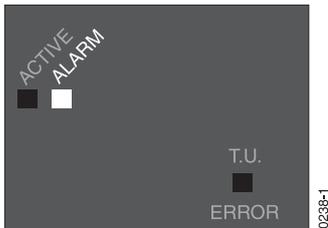
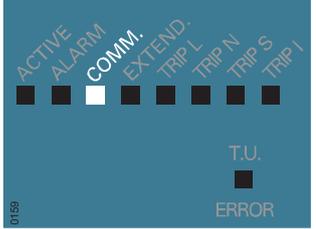
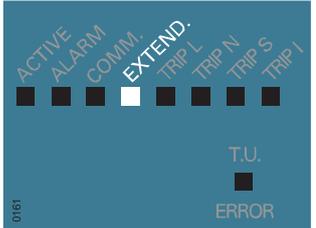
Disparador de sobreintensidad Disparador de sobreintensidade		Referencia N.º de encomenda
ETU15B		3WL9311-5AA00-0AA2
ETU25B		3WL9312-5AA00-0AA2
ETU27B		3WL9312-7AA00-0AA2
ETU45B		3WL9314-5AA00-0AA2
ETU45B	con función de medición PLUS com função de medição PLUS	3WL9314-5AA20-0AA2
ETU76B		3WL9317-6AA00-0AA2
ETU76B	con función de medición PLUS com função de medição PLUS	3WL9317-6AA20-0AA2

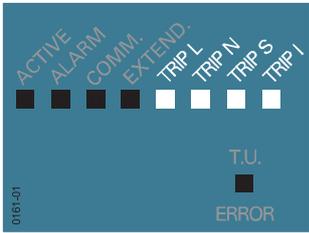
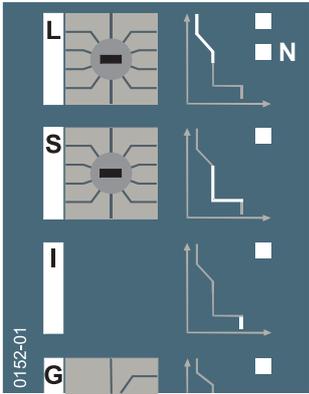
9.1.8 Indicaciones

El equipamiento de las indicaciones depende del tipo de disparador de sobrecorriente.

9.1.8 Indicações

O equipamento dos indicadores depende do tipo de disparador de sobrecorriente.

<p>El disparador de sobrecorriente está activado.</p> <p style="text-align: center;">$I > I_{min}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - o cuando se dispare de una tensión auxiliar de 24 V <p>I_{min}:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 A para el tamaño I/II - 150 A para el tamaño III 	 <p style="text-align: center;">Destello / Flash</p> 	<p>Disparador de sobrecorriente está activado.</p> <p style="text-align: center;">$I > I_{min}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - ou se existir uma corrente auxiliar de 24 V <p>I_{min}:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 A para os tamanhos I / II - 150 A para o tamanho III
<p>Alarma de sobrecorriente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luz permanente, cuando <p style="text-align: center;">$I \geq I_R$</p>		<p>Alarme de sobrecorriente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luz contínua, se <p style="text-align: center;">$I \geq I_R$</p>
<p>Comunicación activa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha detectado otro participante CubicleBUS y se ha establecido la comunicación 		<p>Comunicação activa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foi detectado outro participante CubicleBUS e estabelecida a comunicação
<p>Se ha accionado la función de protección ampliada</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediante la función de medición - Se ha guardado la causa del disparo en la memoria de eventos - La causa del disparo se puede consultar en: <ul style="list-style-type: none"> * BDA * PROFIBUS-DP y PC con software "powerconfig" → (página 27-3) * Display gráfico (ETU76B) * Módulos de salida digitales externos 		<p>Função de protecção alargada disparou</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causado por função de medição - Razão do disparo guardada na memória de ocorrências - Razão do disparo pode ser lida através de: <ul style="list-style-type: none"> * BDA * PROFIBUS-DP e PC com software powerconfig → (página 27-3) * Visor gráfico (ETU76B) * Módulo de saída digital externo

<p>Se ha disparado la función de protección (sobrecorriente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - La indicación se enciende cuando se pulsa la tecla de consulta (Query) - Se muestra una sola causa de disparo - Solo se muestra la última causa de disparo 	 <p>o / or</p> 	<p>Função de protecção disparou (sobrecorriente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicação acende-se quando se prime a tecla Query - É indicada apenas uma razão de disparo - É indicada apenas a última razão de disparo
<p>LED T.U. ERROR</p> <p>1.er T.U. Error parpadea:</p> <p>La función de protección está limitada; los parámetros de protección se han restablecido a los valores mínimos.</p> <p>Causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la corriente asignada del módulo de corriente asignada es mayor que la del interruptor automático, - interruptor giratorio de codificación en posición intermedia no definida, - disparador de sobrecorriente defectuoso. <p>2.º T.U. Error encendido permanentemente:</p> <p>La función de protección no está garantizada.</p> <p>Causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - módulo de corriente asignada e interruptor automático no compatibles, - disparador de sobrecorriente defectuoso. 		<p>LED T.U. ERROR</p> <p>1.º T.U. Error pisca:</p> <p>Função de protecção está restringida, os parâmetros de protecção são repostos nos valores mínimos.</p> <p>Causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrente nominal do módulo de corrente nominal é superior à do disjuntor - Selector rotativo em posição intermédia indefinida - Disparador de sobrecorriente <p>2.º T.U. Error acende-se continuamente:</p> <p>Função de protecção não está garantida.</p> <p>Causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo de corrente nominal e disjuntor não são compatíveis - Disparador de sobrecorriente

9.1.9 Funciones de protección

9.1.9.1 Funciones de protección básicas

Las funciones de protección básicas del disparador de sobrecarga están garantizadas sin tensión auxiliar adicional. La energía necesaria la proporcionan los convertidores de energía eléctrica internos del interruptor.

Para la evaluación de las corrientes, la electrónica del disparador de sobrecarga calcula el valor efectivo (r.m.s.).

La parametrización de las diferentes funciones se realiza según el tipo mediante:

- Interruptor giratorio de codificación (ETU15B ... 45B)
- la transmisión electrónica de datos (ETU55B ... 76B) a través de:
 - la hembra de comprobación con el BDA
 - el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig" → (página 27-3)
- el campo de las teclas de mando (ETU76B).

Protección de sobrecarga – disparo L

El valor de ajuste I_R determina la intensidad permanente máxima con la que el interruptor puede funcionar sin que se produzca un disparo. El grado de inercia t_R determina cuánto puede durar una sobrecarga sin que se produzca un disparo.

	Valores de ajuste para I_R	Valor de ajuste para I_R
ETU15B	0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,85 / 0,9 / 1	0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,85 / 0,9 / 1
ETU25B, ...27B, ..45B	0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0	0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0
ETU76B	0,4 ... 1,0 ($I_R = \dots \times I_n$, indicación en amperios) 0,4 ... 1,0 ($I_R = \dots \times I_n$, Indicação em amperes)	

	Valores de ajuste para t_R (con $6 \times I_R$)	Valores de ajuste para t_R (con $6 \times I_R$)
ETU15B	10 s	10 s
ETU25B, ...27B, ..45B	2 / 3,5 / 5,5 / 8 / 10 / 14 / 17 / 21 / 25 / 30 s	2 / 3,5 / 5,5 / 8 / 10 / 14 / 17 / 21 / 25 / 30 s
ETU76B	2 ... 30 s	2 ... 30 s

La curva característica de disparo tiene una característica de I^2t . Para algunos disparadores de sobreintensidad existe la posibilidad de conmutar a una curva característica de I^4t . → (página 9-28)

9.1.9 Funções de protecção

9.1.9.1 Funções básicas de protecção

As funções básicas de protecção do disparador de sobreintensidade são asseguradas sem tensão auxiliar adicional. A energia necessária é disponibilizada por conversores de energia internos do disjuntor.

Para avaliação das correntes, é calculado o valor efectivo (r.m.s.) através do sistema electrónico do disparador de sobreintensidade.

A parametrização das diversas funções é efectuada em função do tipo por meio de:

- Selector rotativo (ETU15B ... 45B)
- Transmissão electrónica de dados (ETU55B ... 76B) através:
 - da tomada de verificação com o BDA
 - do PROFIBUS-DP com um PC e o software "powerconfig" → (página 27-3)
- Campo das teclas de comando (ETU76B).

Protecção contra sobrecarga - disparo L

O valor de ajuste I_R determina a corrente permanente máxima com que o disjuntor pode ser operado sem disparo. O grau de inércia t_R determina o tempo que uma sobrecarga pode durar sem que ocorra um disparo.

A curva característica de disparo tem uma característica I^2t . Para alguns disparadores de sobreintensidade existe a possibilidade de comutar para uma característica I^4t . → (página 9-28)

Disparo de cortocircuito con retardo breve – disparo S

En los disparadores de sobreintensidad ETU25B, ..27B, ..45B y ..76B, el disparo se puede retardar en el tiempo t_{sd} a causa de una corriente de cortocircuito I_{sd} .

Ello permite obtener una selectividad de la protección de cortocircuito en subestaciones con varios niveles escalonados.

Disparo por curto-circuito com ligeiro retardamento – Disparo S

Nos disparadores de sobreintensidade ETU25B, ..27B, ..45B e ..76B o disparo na sequência de uma corrente de curto-circuito I_{sd} pode ser retardado pelo período t_{sd} .

Isto permite alcançar uma selectividade da protecção de curto-circuito em postos de seccionamento com vários planos escalonados.

	Valores de ajuste para I_{sd} (indicación en amperios)	Valores de ajuste para I_{sd} (indicação em Ampere)
ETU25B, ...27B, ..45B	$I_{sd} = (1,25 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12) \times I_n$	$I_{sd} = (1,25 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12) \times I_n$
ETU76B	$I_{sd} = 1,25 \times I_n \dots 0,8 \times I_{cw}$	$I_{sd} = 1,25 \times I_n \dots 0,8 \times I_{cw}$

	Valores de ajuste para t_{sd}	Valores de ajuste para t_{sd}
ETU25B, ETU27B	$t_{sd} = 0 / 0,02(M)^1 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4$ s	$t_{sd} = 0 / 0,02(M)^1 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4$ s
ETU45B	$t_{sd} = 0,02(M)^1 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4$ s; OFF	$t_{sd} = 0,02(M)^1 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4$ s; OFF
ETU76B	$t_{sd} = 0,02(M)^1 / 0,08 \dots 4$ s ² ; OFF	$t_{sd} = 0,02(M)^1 / 0,08 \dots 4$ s ² ; OFF

1) El tiempo de retardo 0,02 s no es un tiempo escalonado.
En esta posición se activa la función de protección del motor.

2) En el caso de los valores de ajuste $t_{sd} > 0,4$ s se realiza automáticamente una reducción del máximo valor de ajuste I_{sd} posible en función del tamaño:
Tamaño I: 15 kA
Tamaño II: 20 kA
Tamaño III: 30 kA

Los valores de corriente máximos admisibles que se pueden ajustar dependen de la capacidad de ruptura de cortocircuito y de la tensión de servicio. Los valores máximos pueden consultarse en la placa de características.

Con el valor de ajuste $t_{sd} = 0$ s, los disparadores de sobreintensidad ETU25B y ETU27B pueden realizar una protección de cortocircuito sin retardo con valor de respuesta ajustable más baja que el valor de respuesta ajustado de forma fija I_i .
El ajuste "OFF" para el disparador de sobreintensidad ETU45B y ETU76B sirve para desconectar la protección de cortocircuito con retardo breve.

Para algunos disparadores de sobreintensidad existe la posibilidad de conmutar a una curva característica de I^2t . → (página 9-28)

Si se utiliza el control de selectividad abreviado (ZSI) → (página 9-27) en la posición de maniobra "S" o "S+G", el valor ajustado para el tiempo de retardo t_{sd} se define en 50 ms siempre y cuando el interruptor automático no reciba ninguna señal de bloqueo de parte de un interruptor automático subordinado en caso de cortocircuito. Así, independientemente del valor ajustado para t_{sd} , se desconecta tras 50 ms.

Con una señal de bloqueo, sigue teniendo validez el tiempo ajustado t_{sd} . Por seguridad, la señal de bloqueo finaliza transcurridos como máximo 3 s.

Función de protección del motor

En la posición de maniobra $t_{sd} = \textcircled{M}$ (0,02 s) se activa una función de protección especial para accionamientos electromotrices. Evita que el disparo de cortocircuito con retardo breve reaccione al pico de conexión de los electromotores. Al mismo tiempo se activa una protección de pérdida de fase → (página 9-26) y la constante de tiempo para la simulación interna del proceso de calentamiento y enfriamiento se conmuta de protección de la instalación a protección del motor.

1) O tempo de retardamento 0,02 s não é um intervalo de tempo selectivo!
Nesta posição, é activada a função de protecção do motor.

2) Para valores de ajuste $t_{sd} > 0,4$ s realiza-se automaticamente uma redução do valor de ajuste I_{sd} máximo possível em função do tamanho para:
Tamanho I: 15 kA
Tamanho II: 20 kA
Tamanho III: 30 kA

Os valores de corrente máximos admissíveis e ajustáveis dependem da capacidade de ruptura de curto-circuito e da tensão de serviço. Os valores máximos podem ser consultados na placa de modelo.

Com o valor de ajuste $t_{sd} = 0$ s os disparadores de sobreintensidade ETU25B e ETU27B podem assegurar uma protecção de curto-circuito sem retardamento, com tempo de resposta ajustável menor que o tempo de resposta de ajuste fixo I_i .
A definição OFF para os disparadores de sobreintensidade ETU45B e ETU76B destina-se a desligar a protecção de curto-circuito com ligeiro retardamento.

Para alguns disparadores de sobreintensidade existe a possibilidade de comutar para uma característica I^2t . → (página 9-28)

Em caso de utilização do comando de selectividade acelerado (ZSI) → (página 9-27), na posição de comutação seleccionada S ou S+G, o valor do tempo de retardamento t_{sd} é definido para 50 ms se, em caso de curto-circuito, o disjuntor não receber um sinal de bloqueio de um disjuntor subordinado. Depois, desliga-se logo após 50 ms, independentemente do valor definido para t_{sd} .

Com sinal de bloqueio, é válido o tempo definido t_{sd} . Por razões de segurança, o sinal de bloqueio cessa, o mais tardar, passados 3 s.

Função de protecção do motor

Na posição de comutação $t_{sd} = \textcircled{M}$ (0,02 s) é activada uma função de protecção especial para mecanismos de accionamento com motor eléctrico. Esta função impede a resposta do disparo por curto-circuito com ligeiro retardamento no pico de corrente de fecho dos motores eléctricos. Simultaneamente, é activado um dispositivo de protecção de fase → (página 9-26) e a constante de tempo para simulação interna calculada do processo de aquecimento e arrefecimento é comutada de protecção da instalação para protecção do motor.

Disparo de cortocircuito sin retardo – disparo I

La superación del valor de ajuste I_i provoca una desconexión sin retardo del interruptor automático.

Valores de ajuste para I_i	
ETU15B	$I_i = (2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8) \times I_n$
ETU25B, ETU27B	$I_i \geq 20 \times I_n$ (ajuste fijo) MAX = 50 kA
ETU45B	OFF ¹⁾ $I_i = (1,5 / 2,2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12) \times I_n$ MAX = $0,8 \times I_{CS}$
ETU76B	$I_i = 1,5 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CS}$; OFF ¹⁾ (Indicación en amperios) MAX = 100 kA

1) Con el disparo I desactivado, el poder de corte del interruptor automático se reduce a $I_{CS} = I_{CW}$.

Para los disparadores de sobreintensidad ETU45B y ETU76B no es posible desconectar al mismo tiempo la protección de cortocircuito con retardo breve, ajuste $t_{sd} = \text{OFF}$, y la protección de cortocircuito sin retardo, $I_i = \text{OFF}$.

Si en $t_{sd} = \text{OFF}$ se selecciona el ajuste $I_i = \text{OFF}$, internamente se produce una corrección automática a $I_i = 1,5 \times I_n$.

Disparo de la falla a tierra – disparo G

Si el disparador de sobreintensidad está equipado con un módulo de protección de falla a tierra, los consumidores se pueden proteger contra corrientes de falla a tierra demasiado elevadas.

	Protección de falla a tierra → (página 9-59)	Proteção contra defeito à terra → (página 9-59)
ETU15B, ETU25B	no disponible	não disponível
ETU27B	Estándar: En caso de carga simétrica de los conductores externos, mediante la totalización vectorial de las corrientes. Standard: Com carga simétrica da fase através de totalização vectorial das correntes	Estándar: En caso de carga simétrica de los conductores externos, mediante la totalización vectorial de las corrientes. Standard: Com carga simétrica da fase através de totalização vectorial das correntes
ETU45B, ETU76B	En caso de carga simétrica de los conductores externos, mediante la totalización vectorial de las corrientes. Disponibile de forma opcional: transformador separado de 1200 A :1 A	Com carga simétrica da fase através de totalização vectorial das correntes. Disponível em opção: transformador separado 1200 A:1 A

El valor de respuesta I_g junto con el ajuste del tiempo de retardo t_g determinan la desconexión de fallos de tierra.

Valores de ajuste para el valor de respuesta I_g		
	Tamaño	
	I / II	III
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

Disparo por curto-circuito sem retardamento – Disparo I

Se o valor de ajuste for excedido I_i a desconexão do disjuntor ocorrerá sem retardamento.

Valores de ajuste para I_i	
ETU15B	$I_i = (2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8) \times I_n$
ETU25B, ETU27B	$I_i \geq 20 \times I_n$ (ajuste fijo) MAX = 50 kA
ETU45B	OFF ¹⁾ $I_i = (1,5 / 2,2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12) \times I_n$ MAX = $0,8 \times I_{CS}$
ETU76B	$I_i = 1,5 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CS}$; OFF ¹⁾ (Indicação em amperes) MAX = 100 kA

1) Com o disparo I desactivado, o poder de abertura do disjuntor é reduzido para $I_{CS} = I_{CW}$.

Para os disparadores de sobreintensidade ETU45B e ETU76B não é possível desactivar simultaneamente a protecção de curto circuito com ligeiro retardamento, ajuste $t_{sd} = \text{OFF}$, e a protecção de curto-circuito sem retardamento, $I_i = \text{OFF}$!

Se com $t_{sd} = \text{OFF}$, se seleccionar o ajuste $I_i = \text{OFF}$, ocorrerá internamente, e de forma automática, uma correcção para $I_i = 1,5 \times I_n$.

Disparo de defeito à terra – Disparo G

Se o disparador de sobreintensidade estiver equipado com módulo de protecção contra defeito à terra, os consumidores podem ser protegidos contra correntes de defeito à terra inadmissivelmente elevadas.

O valor de resposta I_g determina, juntamente com a definição do tempo de retardamento t_g , a desactivação de conexão de falhas por defeito à terra.

Valor de ajuste para valor de resposta I_g		
	Tamanho	
	I / II	III
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

Valores de ajuste para t_g	
ETU27B, ETU45B	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5$ s
ETU76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5$ s

Con la posición de maniobra "G" o "S+G" en el módulo ZSI (control de selectividad abreviado) → (página 9-27), el valor ajustado para el tiempo de retardo t_g se define en 100 ms siempre y cuando el interruptor automático no reciba ninguna señal de bloqueo de parte de un interruptor automático subordinado en caso de cortocircuito. Así, independientemente del valor ajustado para t_g , se desconecta tras 100 ms. Con una señal de bloqueo, sigue teniendo validez el tiempo ajustado t_g . Por seguridad, la señal de bloqueo finaliza transcurridos como máximo 3 s.

Para algunos disparadores de sobreintensidad existe la posibilidad de conmutar a una curva característica de I^2t . → (página 9-29)

Protección de conductor neutral – disparo N

Los disparadores de sobreintensidad ETU27B, ..45B y ..76B también ofrecen la posibilidad de proteger el conductor neutral contra la sobrecarga. Para ello se requiere un transformador de corriente para el conductor neutral, que, si es necesario, se puede equipar posteriormente. → (página 9-105)

Para el disparo es efectivo el mismo grado de inercia t_R que para el disparo por sobrecarga.

Valores de ajuste para I_N	
ETU27B	$I_N = I_n$; OFF
ETU45B	$I_N = (0,5 / 1,0) \times I_n$; OFF
ETU76B	$I_N = (0,2 \dots 2,0^{1}) \times I_n$; OFF

¹⁾ Los valores de ajuste superiores a $1,0 \times I_n$ únicamente están disponibles para interruptores de 3 polos.

ATENCIÓN
Utilizar los valores de ajuste $I_N > 1 \times I_n$ únicamente si se cuenta con el correspondiente dimensionamiento del conductor N.



CUIDADO
Utilizar os valores de ajuste $I_N > 1 \times I_n$ apenas se o condutor neutro estiver correctamente dimensionado!

9.1.9.2 Funciones adicionales

Vigilancia de la carga ("aumento de carga/caída de carga")

Los disparadores de sobreintensidad ETU45B y ETU76B ofrecen la posibilidad de supervisar adicionalmente la corriente de carga. Se pueden ajustar dos valores de corriente, "caída de carga" y "aumento de carga", y un tiempo de retardo t_x .

Si se baja del valor de ajuste "aumento de carga" y al mismo tiempo se excede el valor límite inferior de la transferencia de corriente, después de que transcurra el tiempo de retardo ajustado t_x , se emite un aviso a través del **CubicleBUS**. Si se supera el valor de ajuste "caída de carga", una vez transcurrido el tiempo de retardo ajustado t_x se emite un aviso a través de **CubicleBUS**. Estos avisos se pueden utilizar para la desconexión o la conexión adicional de consumidores. Esto permite evitar de manera preventiva, p. ej., disparos por sobrecarga de interruptores de alimentación.

Valores de ajuste para la vigilancia de la carga	
"Caída de la carga" y "aumento de la carga"	40 A ... $1,5 \times I_R$
Tiempo de retardo	$t_x = 1 \dots 15$ s

Valores de ajuste para t_g	
ETU27B, ETU45B	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5$ s
ETU76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5$ s

Na posição de comutação G ou S+G no módulo ZSI (comando de selectividade com retardamento) → (página 9-27), o valor do tempo de retardamento t_g é definido para 100 ms se, em caso de curto-circuito, o disjuntor não receber um sinal de bloqueio de um disjuntor subordinado. Depois, desliga-se logo após 100 ms, independentemente do valor definido para t_g . Com sinal de bloqueio, mantém-se válido o tempo definido t_g . Por razões de segurança, o sinal de bloqueio termina, o mais tardar, passados 3 s.

Para alguns disparadores de sobreintensidade existe a possibilidade de comutar para uma característica I^2t . → (página 9-29)

Protecção de condutor neutro – Disparo N

Os disparadores de sobreintensidade ETU27B, ..45B e ..76B oferecem a possibilidade de proteger também o condutor neutro contra sobreintensidade. Para esse fim, é necessário um transformador de corrente para o condutor neutro, que poderá, se necessário, ser reequipado. → (página 9-105)

Para o disparo aplica-se o mesmo grau de inércia t_R que para o disparo de sobreintensidade.

Valores de ajuste para I_N	
ETU27B	$I_N = I_n$; OFF
ETU45B	$I_N = (0,5 / 1,0) \times I_n$; OFF
ETU76B	$I_N = (0,2 \dots 2,0^{1}) \times I_n$; OFF

¹⁾ Os valores de ajuste superiores a $1,0 \times I_n$ só estão disponíveis para disjuntores de 3 pólos.

9.1.9.2 Funções adicionais

Monitorização de carga (Tomada de carga/Rejeição de carga)

Os disparadores de sobreintensidade ETU45B e ETU76 B oferecem a possibilidade de monitorizar também a corrente de carga. É possível definir dois valores de corrente, Rejeição de carga e Tomada de carga, e um tempo de retardamento t_x .

Se não for atingido o valor de ajuste Tomada de carga e for simultaneamente excedido o valor-limite inferior da transmissão de corrente, depois de decorrido o tempo de retardamento definido t_x será emitida uma mensagem através do **CubicleBUS**. Se for excedido o valor de ajuste Rejeição de carga, depois de decorrido o tempo de retardamento definido t_x , é emitida uma mensagem através do **CubicleBUS**. Estas mensagens podem ser utilizadas para activar e desactivar consumidores. Isto permite p.ex. evitar preventivamente disparos de sobrecarga dos disjuntores de alimentação.

Valores de ajuste para monitorização da carga	
Tomada de carga e Rejeição de carga	40 A ... $1,5 \times I_R$
Tempo de retardamento	$t_x = 1 \dots 15$ s

El ajuste de la vigilancia de carga se puede realizar mediante:

- el display alfanumérico (ETU45B),
- el display gráfico (ETU76B),
- la hembra de comprobación con el BDA,
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig"
→ (página 27-3)
- el Modbus con un PC y software adecuado

Aviso previo "Disparo L"

Los disparadores de sobrecarga ETU45B y ETU76B proporcionan un mensaje previo "Disparo L". Este se emite 100 ms antes del disparo de sobrecarga a través del **CubicleBUS**. De esta manera se pueden desactivar, p. ej., reguladores tiristores. El mensaje también se emite si el interruptor se dispara a través de la autopruueba interna.

Protección de pérdida de fase

En el caso del disparador de sobreintensidad ETU76B, la protección de pérdida de fase también puede conectarse si la protección del motor → (página 9-23) no está activada.

Si con la protección de pérdida de fase activada, la corriente de servicio de la fase menos cargada es un 50 % inferior a la corriente de servicio de la fase más cargada, el valor de ajuste I_R se reduce automáticamente al 80 %. Si los valores de las tres corrientes de fase se diferencian en menos del 50 %, vuelve a ser efectivo el valor de ajuste I_R .

Memoria térmica conectable/desconectable

Los disparadores de sobreintensidad ETU45B y ETU76B ofrecen la posibilidad de continuar la simulación calculatoria interna de los procesos térmicos en instalaciones subordinadas y consumidores incluso cuando el interruptor automático esté desconectado y no haya un suministro de tensión externo de la electrónica. De esta manera es posible garantizar una protección efectiva contra la sobrecarga térmica aun en caso de operaciones de apertura y cierre frecuentes y carga variable.

Comportamiento en el rango de sobrecarga:

- por encima de $1,125 \times I_R$ se produce un calentamiento muy monótono de acuerdo con la curva característica

Comportamiento en el rango de la corriente nominal:

- por debajo de $1,125 \times I_R$ no tiene lugar ningún calentamiento,
- se produce un enfriamiento según la función exponencial con una constante de tiempo de $18 \times t_R$ para la protección de la instalación y $10 \times t_R$ para la protección del motor.

Comportamiento en caso de **_ParaSwitchTherm = CONECTADO**:

Cuando la memoria térmica está conectada, se tiene en cuenta el historial térmico:

- después de un disparo, a los acumuladores térmicos de las fases se les asigna el equivalente de calor reducido al 90 % de la fase más caliente (posibilita la reconexión).
- Enfriamiento según la función exponencial con una constante de tiempo de $18 \times t_R$ para la protección de la instalación y $10 \times t_R$ para la protección del motor.

En disparadores con suministro propio, en la fase de desactivación el software percibe el enfriamiento en caso de reactivación durante un intervalo de tiempo de máx. 60 min, de manera que se producen

O ajuste da monitorização de carga pode ser efectuado através:

- do visor alfanumérico (ETU45B)
- do visor gráfico (ETU76B)
- da tomada de verificação com o BDA
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig
→ (página 27-3)
- do Modbus com um PC e o software previsto para o efeito

Mensagem antecipada Disparo L

Os disparadores de sobreintensidade ETU45B e ETU76B preparam uma mensagem antecipada Disparo L. Esta é emitida 100 ms antes do disparo de sobrecarga através do **CubicleBUS**. Permite, por exemplo, desactivar dispositivos de controlo a tiristores. A mensagem também é emitida se o disjuntor for disparado através do auto-teste interno de funcionamento.

Protecção de fase

No caso do disparador de sobreintensidade ETU76B, o dispositivo de protecção de fase pode também ser activado caso a protecção do motor → (página 9-23) não esteja activada.

Se, com a protecção de fase activada, a corrente de serviço da fase com menos carga for 50 % menor que a corrente de serviço da fase com mais carga, o valor de ajuste I_R será automaticamente reduzido para 80 %. Se a diferença entre os valores das três correntes de fase for inferior a 50 %, volta a aplicar-se o valor de ajuste I_R .

Memória térmica activável/desactivável

Os disparadores ETU45B e ETU76B oferecem a possibilidade de prosseguir a simulação interna calculada dos processos térmicos nas instalações subordinadas e consumidores quando o disjuntor está aberto e não existe alimentação externa de tensão ao sistema electrónico. Isto permite garantir uma protecção eficaz contra a sobrecarga térmica, mesmo no caso de processos de fecho e abertura frequentes.

Comportamento na gama de sobrecarga:

- acima de $1,125 \times I_R$ ocorre um aquecimento estritamente monótono de acordo com a curva característica

Comportamento na gama de corrente nominal:

- abaixo de $1,125 \times I_R$ não ocorre aquecimento
- ocorre um arrefecimento de acordo com função exponencial com uma constante de tempo de $18 \times t_R$ para protecção da instalação ou de $10 \times t_R$ para protecção do motor

Comportamento com **_ParaSwitchTherm=FECHAR**:

Com a memória térmica activada, são tidos em conta os antecedentes térmicos:

- após um disparo, são previamente ocupados os acumuladores térmicos das fases com o equivalente térmico reduzido para 90 % da fase mais quente (possibilidade de religação)
- Arrefecimento de acordo com função exponencial com uma constante de tempo de $18 \times t_R$ para protecção da instalação ou de $10 \times t_R$ para protecção do motor.

Para disparadores com alimentação própria, na fase de desactivação, o arrefecimento durante a reactivação é adaptado do ponto de vista do software para um intervalo máx. de 60 min, para se

tiempos de disparo similares en disparadores con suministro ajeno y con suministro propio.

Comportamiento en caso de **_ParaSwitchTherm = DESCONECTADO:**

Cuando la memoria térmica está desconectada, no se tiene en cuenta el historial térmico:

- el disparador comienza la activación siempre con acumulador de calor CERO,
- después del disparo los acumuladores térmicos de las fases se ajustan a CERO.

La activación de la memoria térmica se puede realizar mediante:

- un interruptor deslizante (ETU45B),



- el display gráfico (ETU76B),
- la hembra de comprobación con el BDA (ETU76B),
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig" → (página 27-3) (ETU76B).
- el Modbus con un PC y software adicional

Control de selectividad con retardo (ZSI)

La combinación del interruptor automático con un módulo de control de selectividad abreviado (ZSI) → (página 9-93) permite localizar de forma precisa un posible cortocircuito en subestaciones con varios niveles escalonados.

Para ello se unen todos los interruptores automáticos mediante sus módulos ZSI.

En caso de cortocircuito y/o de falla a tierra, cada uno de los interruptores automáticos afectados por la corriente de cortocircuito consulta al interruptor automático inmediatamente subordinado si el cortocircuito y/o la falla también se ha producido en el siguiente nivel escalonado subordinado. Solamente se dispara el interruptor automático subordinado más próximo al cortocircuito y/o a la falla en el sentido de circulación de la energía.

Si, durante un cortocircuito, el interruptor automático no recibe una señal de bloqueo ZSI-IN de parte de un interruptor automático subordinado, el tiempo de retardo t_{sd} ajustado para el disparo de cortocircuito se fija en 50 ms si la posición de maniobra en el módulo ZSI es "S" o "S+G". En caso de que se detecte un cortocircuito, se emite una señal de bloqueo ZSI-OUT a los interruptores automáticos superiores. No obstante, el disparo de cortocircuito se produce, como muy temprano, transcurridos 50 ms; lo típico son 80 ... 90 ms.

Si, durante una falla a tierra, el interruptor automático no recibe una señal de bloqueo ZSI-IN de parte de un interruptor automático subordinado, el tiempo de retardo t_g ajustado para el disparo de la falla a tierra se fija en 100 ms si la posición de maniobra en el módulo ZSI es "G" o "S+G". Al detectar una falla a tierra, se emite una señal de bloqueo ZSI-OUT a los interruptores automáticos superiores. No obstante, el disparo de la falla a tierra se produce, como muy temprano, transcurridos 100 ms; lo típico son 130 ... 140 ms.

Por seguridad, la señal de bloqueo ZSI-OUT emitida finaliza transcurridos como máximo 3 s.

obterem aproximadamente os mesmos tempos de disparo para disparadores com alimentação externa e alimentação própria.

Comportamento com **_ParaSwitchTherm = ABRIR:**

Com a memória térmica desactivada, não são tidos em conta os antecedentes térmicos:

- o disparador arranca sempre na activação com memória térmica ZERO
- após um disparo, os acumuladores térmicos das fases são colocados a ZERO

A activação da memória térmica pode ocorrer através:

- de um interruptor de correção (ETU45B)



- do visor gráfico (ETU76B)
- da tomada de verificação com o BDA (ETU76B)
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software "powerconfig" → (página 27-3) (ETU76B).
- do modbus com um PC e software adicional

Comando de selectividade com retardamento (ZSI)

A combinação de um disjuntor com um módulo ZSI → (página 9-93) permite localizar com precisão um curto-circuito em instalações com vários planos escalonados.

Para esse efeito, todos os disjuntores são ligados entre si através dos seus módulos ZSI.

Em caso de curto-circuito e/ou defeito à terra, cada um dos disjuntores atravessado pela corrente de curto-circuito interroga o disjuntor que lhe está directamente subordinado para averiguar se o curto-circuito e/ou defeito à terra ocorrem também no plano escalonado subordinado seguinte. Dispara apenas o disjuntor a montante mais próximo do curto-circuito e/ou defeito à terra, visto no sentido de fluxo de energia.

Um tempo de retardamento ajustado t_{sd} para o disparo de curto-circuito é definido para 50 ms no caso da posição de comutação no módulo ZSI S ou S+G se, em caso de curto-circuito, o disjuntor não receber um sinal de bloqueio ZSI-IN de um disjuntor subordinado. Caso seja detectado um curto-circuito, é emitido um sinal de bloqueio ZSI-OUT ao disjuntor a montante. Contudo, o disparo de curto-circuito ocorre não antes de passados 50 ms, tipicamente são 80 ... 90 ms.

Um tempo de retardamento ajustado t_g para o disparo de defeito à terra é definido para 100 ms na posição de comutação G ou S+G no módulo ZSI se, em caso de defeito à terra, não receber um sinal de bloqueio ZSI-IN de um disjuntor subordinado. No caso de se detectar um defeito à terra, é emitido um sinal de bloqueio ZSI-OUT ao disjuntor a montante. Contudo, o disparo de defeito à terra ocorre não antes de passados 100 ms, tipicamente são 130 ... 140 ms.

Para segurança, um sinal de bloqueio ZSI-OUT emitido termina passados, no máximo, 3 s.

Protección de sobrecarga conmutable a I^{4t}

Para la protección de sobrecarga, Los disparadores de sobreintensidad ETU45B y ETU76B ofrecen la posibilidad de conmutar, mediante un interruptor deslizante, del funcionamiento dependiente de I^{2t} a un funcionamiento dependiente de I^{4t}. De esta manera se mejora la selectividad de la protección de sobrecarga en combinación con fusibles.

En este caso cambian las posibilidades de ajuste para el grado de inercia t_R como sigue:

Valores de ajuste para t _R	
ETU45B	t _R = 1 / 2 / 3 / 4 / 5 s (con 6 x I _n)

Protección de sobrecarga desconectable

En el caso de los disparadores de sobreintensidad ETU76B, existe la posibilidad de desconectar la protección de sobrecarga. Esto puede ser necesario si, por ejemplo, la alimentación de la instalación se realiza con un generador.

La desconexión puede realizarse mediante:

- el display gráfico,
- la hembra de comprobación con el BDA,
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig", → (página 27-3)
- el Modbus con un PC y software adicional

Proteção contra sobrecarga comutável para I^{4t}

Os disparadores de sobreintensidade ETU45B e ETU76B oferecem a possibilidade de comutar da função dependente de I^{2t} para uma função dependente de I^{4t} para protecção de sobrecarga por meio de um interruptor de corrediça. Isto permite melhorar a selectividade da protecção de sobrecarga em combinação com fusíveis.

Neste caso, as possibilidades de ajuste do grau de inércia t_R alteram-se conforme segue:

Valor de ajuste para t _R	
ETU45B	t _R = 1 / 2 / 3 / 4 / 5 s (a 6 x I _n)

Proteção de sobrecarga desactivável

No caso do disjuntor de sobreintensidade ETU76B, é possível desactivar a protecção de sobrecarga. Isso pode ser necessário, por exemplo, caso a alimentação da instalação se realize através de um gerador.

A desactivação pode realizar-se através:

- do visor gráfico
- da tomada de verificação com o BDA
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig → (página 27-3)
- do Modbus com um PC e software adicional

ATENCIÓN	CUIDADO
<p>Al desconectar la función de protección de sobrecarga, es necesario asegurarse de que no puedan producirse casos de sobrecarga. Una sobrecarga podría provocar la destrucción térmica del dispositivo de conmutación, de la instalación o del consumidor. En este caso, los casos de sobrecarga solo se pueden desconectar cuando se excedan los valores de respuesta de la función de protección contra cortocircuito (con o sin retardo) mediante disparo. Estos valores de funcionamiento se deben adaptar correspondientemente.</p>	<p>Ao desactivar a função de protecção de sobrecarga, deve assegurar-se a impossibilidade de ocorrerem casos de sobrecarga. Tal teria como consequência a destruição térmica do disjuntor, da instalação ou do consumidor. Neste caso, as sobrecargas só podem ser desactivadas através de disparo se forem ultrapassados os tempos de resposta para a função de protecção de curto-circuito (com ou sem retardamento). Estes tempos de resposta devem ser adaptados em conformidade.</p>

Protección de cortocircuito con retardo breve conmutable a I^2t

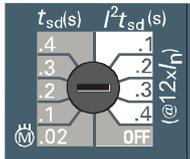
Los disparadores de sobreintensidad ETU45B y ETU76B ofrecen la posibilidad de cambiar de un tiempo de retardo constante a una curva característica de I^2t . De esta manera, el tiempo de retardo con valor I^2t_{sd} constante pasa a depender de la corriente de cortocircuito y se puede obtener una mejor selectividad con fusibles posconectados.

En este caso se cambian las posibilidades de ajuste para el grado de inercia como sigue:

Valores de ajuste para t_{sd}	
ETU45B, ETU76B	$t_{sd} = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4$ s (con $12 \times I_n$)

La conmutación a la curva característica dependiente de I^2t_{sd} se puede realizar mediante:

- el interruptor giratorio de codificación t_{sd} ; ajustarlo a un valor del rango marcado de color blanco.



- el display gráfico (ETU76B),
- la hembra de comprobación con el BDA (ETU76B),
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig" → (página 27-3) (ETU76B).
- el Modbus con un PC y software adicional

Protección de falla a tierra conmutable a curva característica I^2t

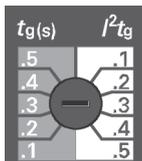
Los módulos de protección de falla a tierra para los disparadores de sobreintensidad ETU45B y ETU76B ofrecen la posibilidad de cambiar de un tiempo de retardo constante a una curva característica de I^2t .

De esta manera se obtiene una curva característica de disparo con tiempo de retardo dependiente de la corriente con un valor I^2t_g constante y en subestaciones con varios niveles escalonados se puede lograr una mejor selectividad de la protección de falla a tierra.

Los rangos de ajuste para el tiempo de retardo permanecen inalterados.

La conmutación a la curva característica dependiente de I^2t_g se puede realizar mediante:

- el interruptor giratorio de codificación t_g (ETU45B); ajustarlo a un valor del rango marcado de color blanco.



- el display gráfico (ETU76B),
- la hembra de comprobación con el BDA (ETU76B),
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig" → (página 27-3) (ETU76B).
- el Modbus con un PC y software adicional

Proteção de curto-circuito com ligeiro retardamento comutável para I^2t

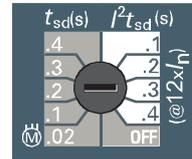
Os disparador de sobreintensidade ETU45B e ETU76B oferecem a possibilidade de comutar de um tempo de retardamento constante para uma curva característica I^2t . Deste modo, o tempo de retardamento com um valor I^2t_{sd} constante fica dependente da corrente de curto-circuito, o que permite obter uma melhor selectividade com fusíveis a jusante.

Neste caso, as possibilidades de ajuste do grau de inércia alteram-se conforme segue:

Valores de ajuste para t_{sd}	
ETU45B, ETU76B	$t_{sd} = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4$ s (a $12 \times I_n$)

A comutação para a curva característica dependente de I^2t_{sd} pode ser realizada através:

- do selector rotativo t_{sd} (ETU45B); regulá-lo para um valor que se encontre na zona assinalada a branco.



- do visor gráfico (ETU76B)
- da tomada de verificação com o BDA (ETU76B)
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig → (página 27-3) (ETU76B).
- do modbus com um PC e software adicional

Módulo de protecção contra defeito à terra comutável para a curva característica I^2t

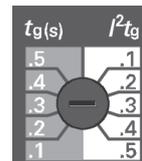
Os módulos de protecção contra defeito à terra para os disparadores de sobreintensidade ETU45B e ETU76B oferecem a possibilidade de comutar de um tempo de retardamento constante para uma curva característica I^2t .

Obtém-se, assim, uma curva característica de disparo com tempo de retardamento dependente da corrente, com o valor constante I^2t_g , o que permite alcançar uma melhor selectividade da protecção contra defeito à terra nos postos de seccionamento com vários planos escalonados.

As gamas de ajuste para o tempo de retardamento mantêm-se inalteradas.

A comutação para a curva característica dependente de I^2t_g pode ocorrer através:

- do selector rotativo t_g (ETU45B); regulá-lo para um valor que se encontre na zona assinalada a branco.



- do visor gráfico (ETU76B)
- da tomada de verificação com o BDA (ETU76B)
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig → (página 27-3) (ETU76B).
- do modbus com um PC e software adicional

Alarma de falla a tierra

→ Protección de falla a tierra (página 9-59)

Juegos de parámetros conmutables

El disparador de sobrecarga ETU76B permite almacenar dos juegos de parámetros diferentes para las funciones de protección.

De este modo, al conmutar a otra alimentación se puede contar con otros requisitos de protección.

La conmutación puede realizarse manualmente mediante:

- el display gráfico,
- la hembra de comprobación con el BDA,
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig"
→ (página 27-3)

o automáticamente mediante:

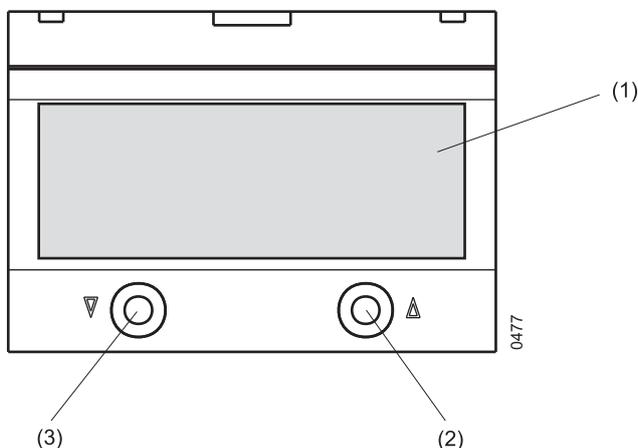
- el PROFIBUS-DP
- el Modbus con un PC y software adicional
- el **CubicleBUS** con una señal de entrada en el módulo digital de entrada.

9.1.10 Displays

Display alfanumérico para ETU45B

El display alfanumérico está disponible opcionalmente para los disparadores de sobrecarga de tipo ETU45B.

Diseño



- (1) Pantalla (4 líneas de 20 caracteres)
- (2) Tecla hacia arriba
- (3) Tecla hacia abajo

Alarme de defeito à terra

→ Módulo de protecção contra defeito à terra (página 9-59)

Conjuntos de parâmetros comutáveis

O disparador de sobreintensidade ETU76B permite o armazenamento de dois conjuntos de parâmetros diferentes para as funções de protecção.

Assim, em caso de comutação para uma outra alimentação, também devem ser consideradas outras necessidades de protecção.

A comutação pode realizar-se manualmente através:

- do visor gráfico
- da tomada de verificação com o BDA
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig
→ (página 27-3)

ou automaticamente através:

- do PROFIBUS-DP
- do Modbus com um PC e software adicional
- do **CubicleBUS** com um sinal de entrada no módulo de entrada digital.

9.1.10 Visores

Visor alfanumérico no ETU45B

O visor alfanumérico está disponível em opção para os disparadores de sobreintensidade do tipo ETU45B.

Configuração

- (1) Ecrã (4 linhas de 20 caracteres)
- (2) Tecla Para cima
- (3) Tecla Para baixo

Equipamiento posterior

El disparador de sobrecarga ETU45B se puede equipar posteriormente con un display alfanumérico.

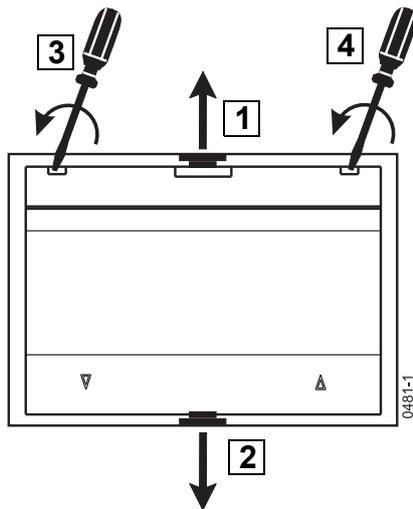
Reequipar

O disparador de sobreintensidade ETU45B pode ser equipado posteriormente com um visor alfanumérico.

⚠ PELIGRO		⚠ PERIGO
<p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.</p>		<p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.</p>

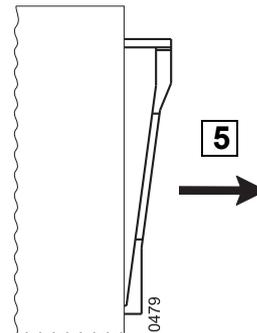
- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Desconectar el suministro de tensión 24 V DC externo, en caso de que haya uno.
- Retirar la cubierta de precintado del disparador de sobreintensidad, en caso de que haya una → (página 9-69)

Desmontar la cubierta ciega

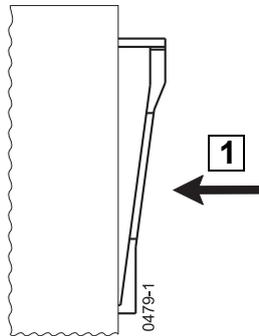


- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Desligar a alimentação externa de tensão 24 V DC, caso exista
- Retirar a tampa de selagem do disparador de sobreintensidade, caso exista → (página 9-69)

Desmontar tampa cega



Colocar y encajar el display

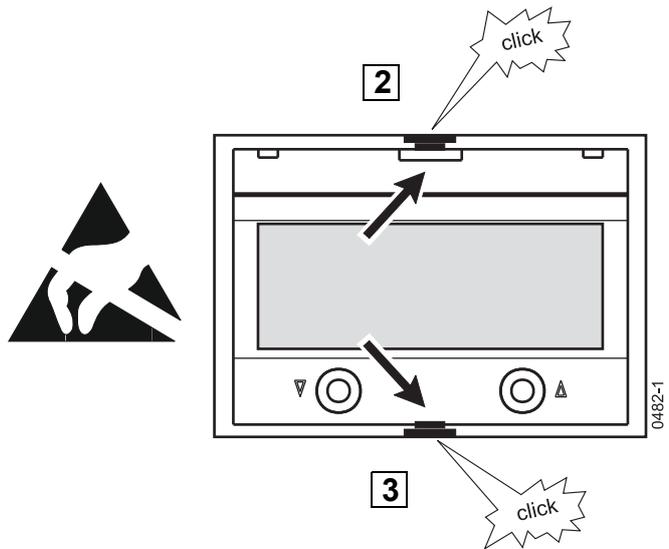


- El indicador también se puede colocar inclinado hacia arriba. En ese caso, las teclas son a través del indicador
- Dado el caso, colocar y precintar la cubierta de precintado del disparador de sobreintensidad → (página 9-69)
- Conectar el suministro de tensión 24 V DC externo, en caso de que haya uno

Modificar la posición de montaje

El display alfanumérico se monta en fábrica inclinado hacia abajo. Sin embargo, se puede girar 180°. Así, el display queda inclinado hacia arriba.

Inserir e encaixar visor



- O indicador pode igualmente ser inserido inclinado para cima! Nesse caso, as teclas ficam por cima do indicador
- Se necessário, montar e selar a tampa de selagem do disparador de sobreintensidade → (página 9-69)
- Ligar a alimentação externa de tensão 24 V CC, caso exista

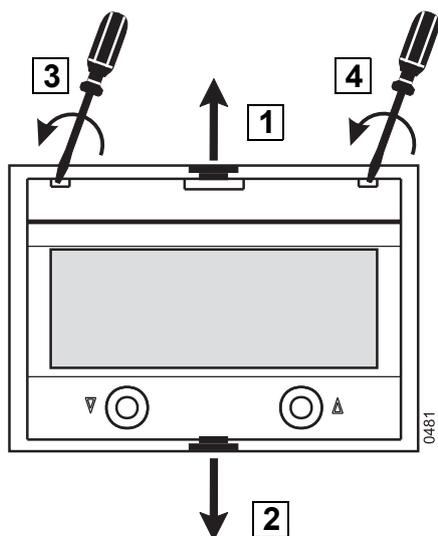
Alteração da posição de montagem

O visor alfanumérico vem montado de fábrica inclinado para baixo. Mas pode ser rodado 180°. Em seguida, o visor fica inclinado para cima.

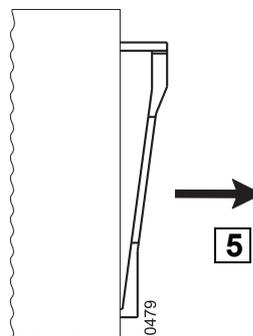
 PELIGRO		 PERIGO
<p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.</p>		<p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Desconectar el suministro de tensión 24 V DC externo, en caso de que haya uno
- Retirar la cubierta de precintado del disparador de sobreintensidad, en caso de que haya una → (página 9-69)
- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Desligar a alimentação externa de tensão 24 V DC, caso exista
- Retirar a tampa de selagem do disparador de sobreintensidade, caso exista → (página 9-69)

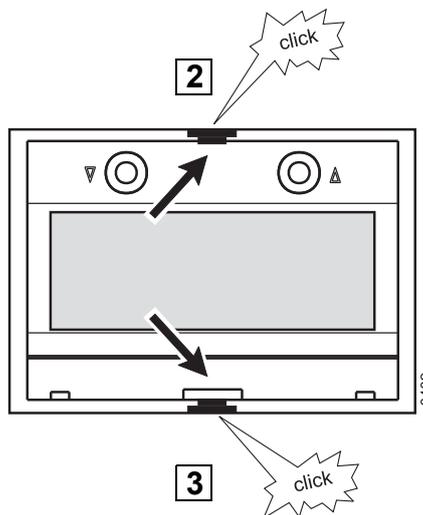
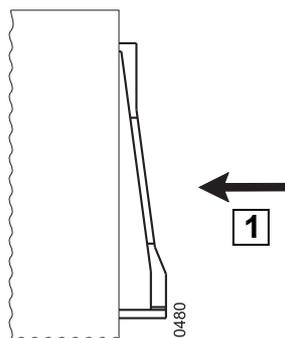
Desmontar el display



Desmontar o visor



Colocar y encajar el display una vez girado 180°



- Dado el caso, colocar y precintado la cubierta de precintado del disparador de sobreintensidad → (página 9-69)
- Conectar el suministro de tensión 24 V DC externo, en caso de que haya uno

- Se necessário, montar e selar a tampa de selagem do disparador de sobreintensidade → (página 9-69)
- Ligar a alimentação externa de tensão 24 V CC, caso exista

Actualizar los rótulos

Actualizar as placas

Nota	Nota
<p>Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.</p>	<p>Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser atualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.</p>

Placa de equipamiento del interruptor automático

Placa de equipamiento do disjuntor

0131-05_1_CZ

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

MADE IN CZECH REPUBLIC

ST/F1 X6-13, X6-14		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V	CC/Y1 X6-7, X6-8		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
ST/F2 X5-11, X5-12		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V	X5-1, X5-2		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
Reset/F7 X8-13, X8-14		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V	2 \ 2 \		a.c. 500 V d.c. 220 V

	Referencia N.º de encomenda	Cambiar 9.º dígito Alterar 9.ª posição
Display alfanumérico para ETU45B Visor alfanumérico para ETU45B	3WL9111-0AT81-0AA0	F

Estructura de menú de ETU45B

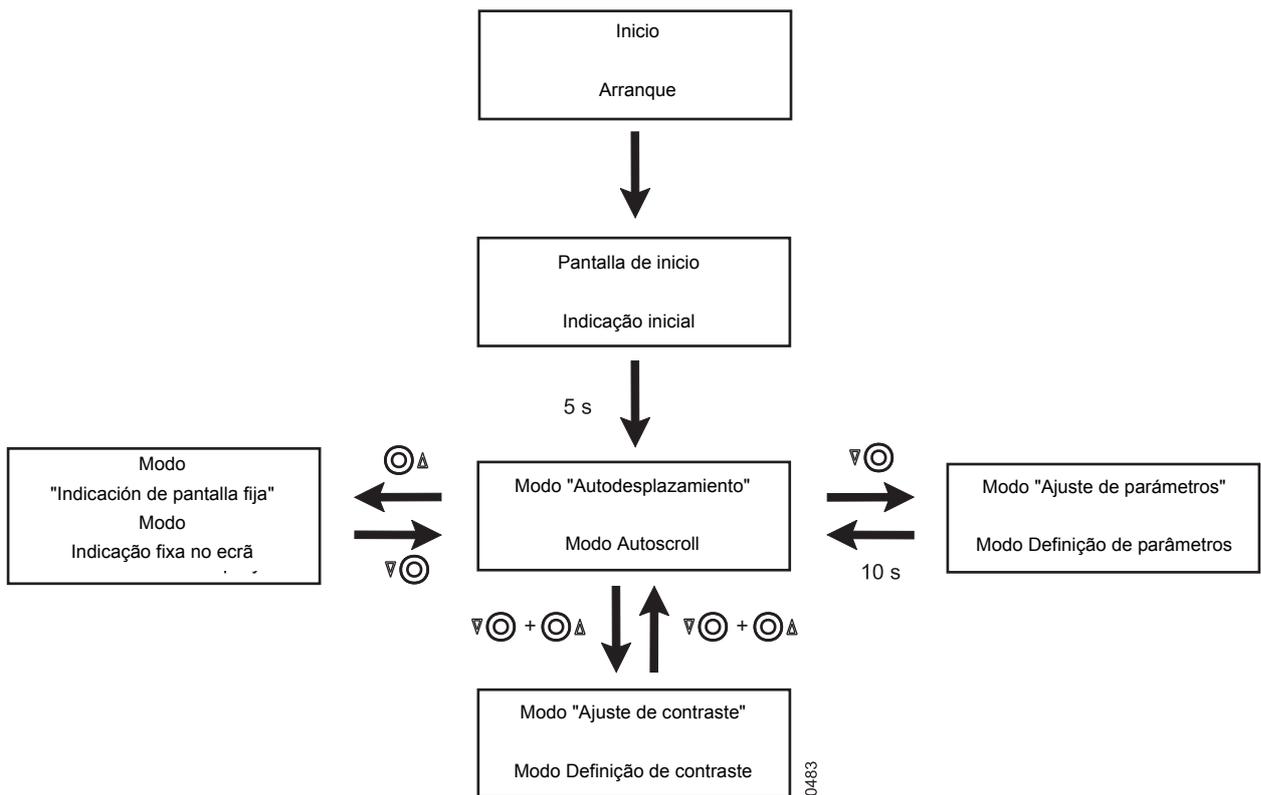
Estrutura do menu ETU45B

Después de encender la tensión de alimentación, tras aprox. 5 s, el display pasa de la pantalla inicial al modo de autodesplazamiento. Desde aquí, con ayuda de ambas teclas es posible cambiar a otros modos.

Depois de estabelecida a tensão de alimentação, a apresentação no visor passa da indicação inicial para o modo autoscroll ao fim de aprox. 5 s. A partir daí é possível ramificar para outros modos recorrendo às duas teclas.

Sinopsis

Vista geral

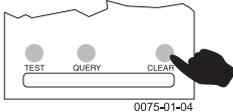


Modo "Autodesplazamiento"

En el servicio normal, el display se encuentra en el modo de autodesplazamiento.

Modo Autoscroll

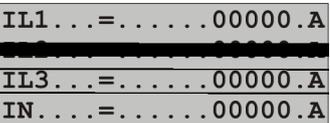
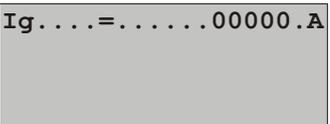
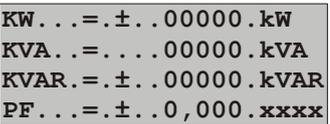
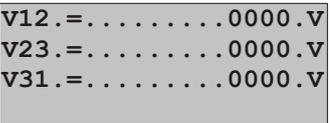
Em funcionamento normal, o visor encontra-se no modo autoscroll.

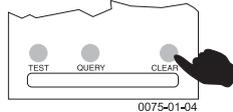
Para acceder al modo "Autodesplazamiento", pulsar la(s) siguiente(s) tecla(s):	
En el modo "Indicación de pantalla fija"	
En el modo "Restablecer contador de disparos"	 o bien 
En el modo "Ajuste de contraste"	 + 
En el modo "Ajuste de parámetros"	Durante 10 segundos no pulsar ninguna tecla
En el modo "Información disparos"	

En este modo, cada 5 segundos se cambia automáticamente a la siguiente pantalla.

Si no hay un módulo de medición instalado, la indicación cambia permanentemente entre las pantallas 1 y 2.

Cuando sí hay un módulo de medición instalado, en el modo de autodesplazamiento se muestra un total de cinco pantallas.

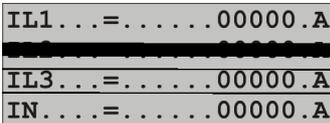
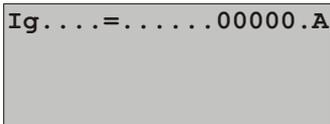
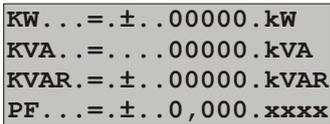
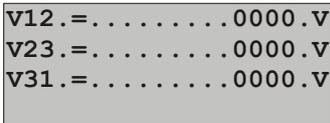
Pantallas indicadas en el modo "Autodesplazamiento"	
sin módulo de medición	
Pantalla 1	 <p>Corriente I_{L1} Corriente I_{L2} Corriente I_{L3} Corriente I_N</p>
Pantalla 2	 <p>Corriente de falla a tierra I_g (Solo se muestra un valor cuando hay un módulo de protección de falla a tierra montado.)</p>
si hay montado un módulo de medición adicionalmente	
Pantalla 3	 <p>Potencia activa P Potencia aparente S Potencia reactiva Q Factor de potencia</p>
Pantalla 4	 <p>Tensión U_{12} Tensión U_{23} Tensión U_{31}</p>

Para acceder ao modo Autoscroll, premir a(s) seguinte(s) teclas:	
No modo Indicação fixa no ecrã	
No modo Reinicializar contador de disparos	 ou 
No modo Definição do contraste	 + 
No modo Definição de parâmetros	Não premir qualquer tecla durante 10 segundos
No modo Info disparos	

Neste modo, passa-se automaticamente para o ecrã seguinte a cada 5 segundos.

Se não estiver instalado um módulo de medição, a indicação alterna continuamente entre os ecrãs 1 e 2.

Se estiver instalado um módulo de medição, são mostrados, no total, cinco ecrãs no modo autoscroll.

Ecrãs apresentados no modo Autoscroll	
sem módulo de medição	
Ecrã 1	 <p>Corriente I_{L1} Corriente I_{L2} Corriente I_{L3} Corriente I_N</p>
Ecrã 2	 <p>Corriente de defeito à terra I_g (Só é indicado um valor se estiver montado um módulo de protecção contra defeito à terra.)</p>
com módulo de medição montado, adicionalmente	
Ecrã 3	 <p>Potência activa P Potência aparente S Potência reactiva Q Factor de potência</p>
Ecrã 4	 <p>Tensão U_{12} Tensão U_{23} Tensão U_{31}</p>

Pantallas indicadas en el modo "Autodesplazamiento"	
Pantalla 5	
<pre>W.↓.=...00000,00.MWh W.↑.=...00000,00.MWh AktRichtung.....↑ f...=.....00,0 Hz</pre>	Energía (dirección positiva) Energía (dirección negativa) Sentido de circulación actual de la energía Frecuencia

Ecrãs apresentados no modo Autoscroll	
Ecrã 5	
<pre>W.↓.=...00000,00.MWh W.↑.=...00000,00.MWh AktRichtung.....↑ f...=.....00,0 Hz</pre>	Energia (sentido positivo) Energia (sentido negativo) Sentido actual do fluxo de energia Frequência

NOTA
Cuando se vuelve a crear una página de la pantalla, los datos a mostrar siempre se actualizan. Mientras se representa una página de la pantalla, los datos no se actualizan.

NOTA
Caso se renove a estrutura de uma página de ecrã, os dados a indicar são sempre actualizados. Durante a apresentação de uma página de ecrã, não é efectuada nenhuma actualização.

Funciones de las teclas en el modo "Autodesplazamiento"	
	La indicación se congela; Cambio al modo "Indicación de pantalla fija"
	Cambio al modo "Ajuste de parámetros"
	Cambio al modo "Ajuste del contraste"

Funções das teclas no modo Autoscroll	
	A indicação é bloqueada; Mudança para o modo Indicação fixa no ecrã
	Mudança para o modo Definição de parâmetros
	Mudança para o modo Definição do contraste

Modo "Indicación de pantalla fija"

Para acceder al modo "Indicación de pantalla fija", pulsar la siguiente tecla:	
En el modo "Autodesplazamiento"	

En este modo se indica la información de mantenimiento con el número de disparos y conmutaciones del interruptor automático, así como con las instrucciones de mantenimiento. La información mostrada depende del número de disparos del interruptor automático.

Modo Indicação fixa no ecrã

Para aceder ao modo Indicação fixa no ecrã, premir a seguinte tecla:	
No modo Autoscroll	

Neste modo, são indicadas as informações de manutenção com o número de disparos e comutações do disjuntor, bem como as instruções de manutenção. As informações exibidas dependem do número de disparos do disjuntor.

<pre>Anz . Auslösung . . 00000 Anz . Schaltung . . 00000</pre>	Número de disparos Número de conmutaciones
<pre>Anz . Auslösung . . 00000 Anz . Schaltung . . 00000 Wartung . der . Kontakte vorbereiten</pre>	Número de disparos Número de conmutaciones Instrucciones de mantenimiento

<pre>Anz . Auslösung . . 00000 Anz . Schaltung . . 00000</pre>	Número de disparos Número de comutações
<pre>Anz . Auslösung . . 00000 Anz . Schaltung . . 00000 Wartung . der . Kontakte vorbereiten</pre>	Número de disparos Número de comutações Instruções de manutenção

Funciones de las teclas en el modo "Indicación de pantalla fija"	
	Cambio a la pantalla inmediatamente superior

Funções das teclas no modo Indicação fixa no ecrã	
	Mudança para o ecrã seguinte

Funciones de las teclas en el modo "Indicación de pantalla fija"	
	Cambio al modo "Autodesplazamiento"
Quando se muestra la pantalla 6 +	Cambio al modo "Restablecer contador de disparos"

Submodo "Restablecer contador de disparos"

Este modo ofrece la posibilidad de poner a cero el contador de disparos y conmutaciones.

ATENCIÓN
El contador solo se debe poner a cero después de haber realizado el mantenimiento de los contactos. Si el contador se restablece sin haber realizado el mantenimiento de los contactos, la información de mantenimiento no se corresponde con el estado real de los contactos. Esto puede inutilizar los contactos.

Funções das teclas no modo Indicação fixa no ecrã	
	Mudança para o modo Autoscroll
Se for exibido o ecrã 6 +	Mudança para o modo Reinicializar contador de disparos

Submodo Reinicializar contador de disparos

Este modo permite repor o contador de disparos e comutações no valor zero.

CUIDADO
A reinicialização do contador só deve ocorrer depois de efectuada a manutenção dos contactos. Se o contador for reinicializado sem que se tenha efectuado a manutenção dos contactos, as informações de manutenção exibidas deixam de corresponder ao estado efectivo dos contactos. Isso poderá dar origem à destruição dos contactos

Para acceder al modo "Restablecer contador", pulsar la(s) siguiente(s) tecla(s):	
En el modo "Indicación de pantalla fija", cuando se muestra la pantalla 6	+

Para aceder ao modo Reinicializar contador, premir a(s) seguinte(s) teclas:	
No modo Indicação fixa no ecrã, quando é exibido o ecrã 6	+

Pantallas indicadas en el modo "Restablecer contador de disparos"	
Pantalla 1 	Esta pantalla sirve como pregunta de seguridad. ¡Restablecer el contador solamente después de haber realizado el mantenimiento de los contactos!
Pantalla 2 	Se confirma el restablecimiento del contador de disparos y conmutaciones.

Ecrãs exibidos no modo Reinicializar contador de disparos	
Ecrã 1 	Este ecrã serve de Mensagem de confirmação. Reinicializar o contador só após a manutenção dos contactos!
Ecrã 2 	É confirmada a reinicialização dos contadores de disparos e comutações.

Funciones de las teclas en el modo "Restablecer contador de disparos"	
Quando se muestra la pantalla 1	
o bien	Cancelar; el contador no se pone a cero. Cambio al modo "Autodesplazamiento"
+	Puesta a cero del contador y cambio a la pantalla 2.
Quando se muestra la pantalla 2	
o bien	Cambio al modo "Autodesplazamiento"

Funções das teclas no modo Reinicializar contador de disparos	
Se for exibido o ecrã 1	
ou	Cancelamento, contadores não são repostos a zero. Mudança para o modo Autoscroll
+	Reposição dos contadores a zero Mudança para o ecrã 2.
Se for exibido o ecrã 2	
ou	Mudança para o modo Autoscroll

Modo "Ajuste de parámetros"

Modo Definição de parâmetros

<p>ATENCIÓN</p> <p>Como norma general, los ajustes de parametrización solo se deben realizar cuando el interruptor automático esté desconectado. La modificación de los parámetros con el interruptor automático conectado puede provocar el disparo involuntario del interruptor automático.</p>	<p>CUIDADO</p> <p>Por principio, efectuar as definições de parametrização com o disjuntor aberto. A alteração dos parâmetros com o disjuntor fechado pode provocar o disparo involuntário do mesmo.</p>
--	--

Este modo permite el ajuste de los siguientes parámetros:

- caída de carga
- aumento de carga
- tiempo de retardo de caída de carga/aumento de carga
- ajustes de idioma para el display

Este modo permite a definição dos seguintes parâmetros:

- Rejeição de carga
- Tomada de carga
- Tempo de retardamento rejeição de carga/tomada de carga
- Definição de idioma para o visor

Para acceder al modo "Ajuste de parámetros", pulsar la(s) siguiente(s) tecla(s):	
En el modo "Autodesplazamiento"	

Para aceder ao modo Definição de parâmetros, premir a(s) seguinte(s) teclas:	
No modo Autoscroll	

Pantallas mostradas en el modo "Ajuste de parámetros"	
<p>Pantalla 1</p> <pre>Parameter Ändern Lastabwurf..=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</pre>	<p>Ajuste Caída de carga</p>
<p>Pantalla 2</p> <pre>Parameter Ändern Lastaufnahme=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</pre>	<p>Ajuste Aumento de carga</p>
<p>Pantalla 3</p> <pre>Parameter Ändern tx.....=.00.s ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</pre>	<p>Ajuste Tiempo de retardo Caída de carga/aumento de carga</p>
<p>Pantalla 4</p> <pre>Parameter Ändern Sprache/Lang=...XXXX ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</pre>	<p>Ajuste Idioma de display Para XXXX puede aparecer: ENGL para inglés o DEUT para alemán</p>
<p>Pantalla 5</p> <pre>Parameter werden geändert 10s warten</pre>	<p>Se realizan cambios en los parámetros, tras 10 segundos cambia al modo "Autodesplazamiento"</p>

Ecrãs apresentados no modo Definição de parâmetros	
<p>Ecrã 1</p> <pre>Parameter Ändern Lastabwurf..=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</pre>	<p>Definição Rejeição de carga</p>
<p>Ecrã 2</p> <pre>Parameter Ändern Lastaufnahme=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</pre>	<p>Definição Tomada de carga</p>
<p>Ecrã 3</p> <pre>Parameter Ändern tx.....=.00.s ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</pre>	<p>Definição Tempo de retardamento Rejeição / tomada de carga</p>
<p>Ecrã 4</p> <pre>Parameter Ändern Sprache/Lang=...XXXX ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</pre>	<p>Definição Visualização do idioma Para XXXX pode estar: ENGL para inglês ou PORT para português</p>
<p>Ecrã 5</p> <pre>Parameter werden geändert 10s warten</pre>	<p>As alterações de parâmetros são efectuadas, após 10 segundos mudança para o modo Autoscroll</p>

NOTA
Si mientras se muestran las pantallas 1, 2, 3 o 4 no se pulsa ninguna tecla en el transcurso de 10 s, se cancela el modo "Ajuste de parámetros". No se aceptan las modificaciones de los parámetros que se hayan realizado. El modo cambia a "Autodesplazamiento".

NOTA
Se com o ecrã 1, 2, 3 ou 4 visualizado não for accionada qualquer tecla no espaço de 10 s, o modo Definição de parâmetros é cancelado. As alterações de parâmetros efectuadas não são assumidas. Ocorre a mudança para o modo Autoscroll.

Funciones de las teclas en el modo "Ajuste de parámetros"	
	Aumenta el valor ajustado
	Reduce el valor ajustado
  +  	Confirma el valor ajustado, cambio a la siguiente pantalla

Funções das teclas no modo Definição de parâmetros	
	Aumenta o valor definido
	Diminui o valor definido
  +  	Confirma o valor definido, Passagem para ecrã seguinte

Modo "Ajuste de contraste"

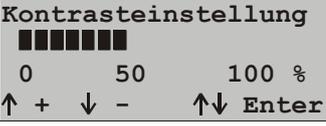
Este modo permite el ajuste del contraste en el display.

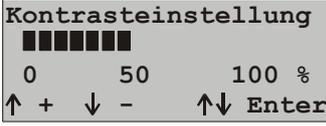
Para acceder al modo "Ajuste de contraste", pulsar la(s) siguiente(s) tecla(s):
En el modo "Autodesplazamiento"   +  

Modo Definição de contraste

Este modo permite a definição de contraste do visor.

Para aceder ao modo Definição do contraste, premir a(s) seguinte(s) teclas:
No modo Autoscroll   +  

Pantallas indicadas en el modo "Ajuste de contraste"	
Pantalla 1	
	Ajuste del contraste Cuanto más larga sea la barra, más alto es el contraste.

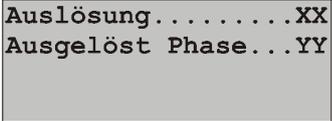
Ecrãs apresentados no modo Definição do contraste	
Ecrã 1	
	Definição do contraste Quanto maior a barra, maior é o contraste.

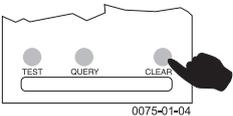
Funciones de las teclas en el modo "Ajuste de contraste"	
	Aumenta el contraste
	Reduce el contraste
  +  	Aceptar el contraste ajustado, Cambio al modo "Autodesplazamiento"

Funções das teclas no modo Definição do contraste	
	Aumenta o contraste
	Diminui o contraste
  +  	Assumir o contraste definido, Mudança para o modo Autoscroll

Indicación "Información de disparo"

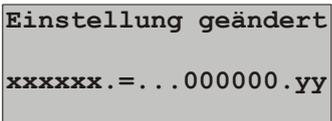
Tan pronto como se produce un disparo, automáticamente se cambia a este modo siempre y cuando haya conectado un suministro de tensión de 24 V DC externo.

Pantallas visualizadas en el modo "Información disparo"	
	Tipo de disparo Fase afectada Para XX puede aparecer: L, S, I, G, N Para YY puede aparecer: L1, L2, L3, N

Funciones de las teclas en el modo "Información disparo"	
	Visualización de la información de mantenimiento Si se pulsa otra vez: vuelve al modo "Información de disparo"
	Pulsar la tecla CLEAR; cambio al modo "Autodesplazamiento"

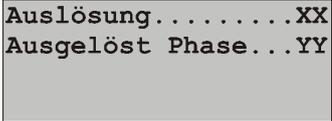
Indicación "Mostrar modificaciones de parámetros"

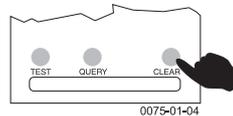
Se cambia a este modo automáticamente tan pronto como se haya modificado cualquier parámetro mediante los interruptores giratorios de codificación, siempre y cuando haya conectado un suministro de tensión externo de 24 V DC.

Pantallas mostradas en el modo "Mostrar modificaciones de parámetros"	
	Indicación del valor modificado

Indicação Info disparo

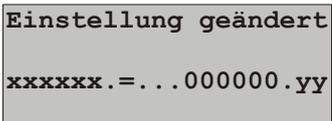
Neste modo, a mudança é automática logo que ocorre um disparo, desde que esteja ligada uma alimentação externa de tensão de 24 V CC.

Ecrãs apresentados no modo Info disparo	
	Tipo de disparo Fase afectada Para XX pode estar: L, S, I, G, N Para YY pode estar: L1, L2, L3, N

Funções das teclas no modo Info Disparo	
	Indicação das informações de manutenção Premindo novamente: Regresso ao modo Info Disparo
	Premir a tecla CLEAR Mudança para o modo Autoscroll

Indicação Exibir alterações de parâmetros

Neste modo, a mudança é automática logo que tenha sido alterado qualquer parâmetro através do selector rotativo, desde que esteja ligada uma alimentação externa de tensão de 24 V CC.

Ecrãs apresentados no modo Exibir alterações de parâmetros	
	Indicação do valor alterado

Magnitudes, así como sus valores y unidades que se pueden mostrar en la pantalla 1.	Grandezas, bem como os seus valores e unidades, que podem ser exibidas no ecrã 1.
---	---

Geänderte Größe	Mögliche Anzeige	Einheit
IR.....=....00000.YY	Absolutwert	A
ISD....=....00000.YY	Absolutwert	A
Ii.....=....00000.YY	Absolutwert oder OFF	A
Ig.....=.....0000.YY	Absolutwert	A
Ig.alarm.=...0000.YY	Absolutwert	A
tg.....=.....000.YY	100 200 300 400 500	ms
I^2tg..=.....000.YY	100 200 300 400 500	ms
I^2tR..=.....000.YY	2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 25 30	s
I^4tR..=.....0.YY	1 2 3 4 5	s
tSD...=.....000.YY	20 100 200 300 400	ms
I^2tSD.=.....000.YY	100 200 300 400	ms
th.mem.=.....000...	ON OFF	..

Changed data	Displayed Values	Unit
IR.....=....00000.YY	LT pickup value in primary amperes	A
ISD....=....00000.YY	ST pickup value in primary amperes	A
Ii.....=....00000.YY	IN pickup value in primary amperes	A
Ig.....=.....0000.YY	GF pickup value in primary amperes	A
Ig.ala.=.....0000.YY	GF alarm pickup value in primary amperes	A
tg.....=.....000.YY	GF delay: 100 200 300 400 500	ms
I^2tg..=.....000.YY	GF I^2t delay: 100 200 300 400 500	ms
I^2tR..=.....000.YY	LT I^2t delay: 2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 35 30	s
I^4tR..=.....0.YY	LT I^4t delay: 1 2 3 4 5	s
tSD...=.....000.YY	ST delay: 20 100 200 300 400	ms
I^2tSD.=.....000.YY	100 200 300 400	ms
th.mem.=.....000....	ON OFF	..

IR	Corriente de funcionamiento para disparo de sobrecarga	Corrente de comando para disparo de sobrecarga
ISD	Corriente de funcionamiento para disparo de cortocircuito con retardo breve	Corrente de comando para disparo de curto-circuito com ligeiro retardamento
Ii	Corriente de funcionamiento para disparo de cortocircuito sin retardo	Corrente de comando para disparo de curto-circuito sem retardamento
Ig	Corriente de funcionamiento para disparo de la protección de falla a tierra	Corrente de comando para disparo da protecção contra defeito à terra (Só é visualizado se estiver montado um módulo de protecção contra defeito à terra.)
Ig alarm	(Solo se muestra cuando hay un módulo de protección de falla a tierra montado.)	Corrente de comando para indicação de alarme da protecção contra defeito à terra (só é exibida se estiver montado um módulo de protecção contra defeito à terra.)
tg	Corriente de funcionamiento para indicación de alarma de la protección de falla a tierra (solo se muestra cuando hay un módulo de protección de falla a tierra montado.)	Tempo de retardamento para a protecção contra defeito à terra (só é exibido se estiver montado um módulo de protecção contra defeito à terra.)
I2tg	Tiempo de retardo para la protección de falla a tierra (solo se muestra cuando hay un módulo de protección de falla a tierra montado.)	Retardamento da protecção contra defeito à terra dependente de I ² t (Só é exibido se estiver montado um módulo de protecção contra defeito à terra.)
I2tR	Retardo dependiente de I ² t para la protección de falla a tierra (solo se muestra cuando hay un módulo de protección de falla a tierra montado.)	Retardamento de disparo de sobrecarga dependente de I ² t
I4tR	Retardo dependiente de I ⁴ t para la protección de falla a tierra (solo se muestra cuando hay un módulo de protección de falla a tierra montado.)	Retardamento de disparo de sobrecarga dependente de I ⁴ t
tSD	Retardo dependiente de I ² t del disparo de sobrecarga	Tempo de retardamento Disparo de curto-circuito
I2tSD	Retardo dependiente de I ⁴ t del disparo de sobrecarga	Tempo de retardamento do disparo de curto-circuito dependente de I ² t-
th mem	Tiempo de retardo del disparo de cortocircuito Tiempo de retardo dependiente de I ² t del disparo de cortocircuito Indica si la memoria de temperatura está conectada/ desconectada	Indica se a memória térmica está activada/desactivada

Funciones de las teclas en el modo "Mostrar modificaciones de parámetros"

El valor modificado se muestra durante 4 segundos.
Después se vuelve al modo en el que se encontraba el display.

Funções das teclas no modo Exibir alterações de parâmetros

O valor alterado é exibido durante 4 segundos.
Em seguida, regresso ao modo em que o visor se encontrava anteriormente.

Display gráfico en ETU76B

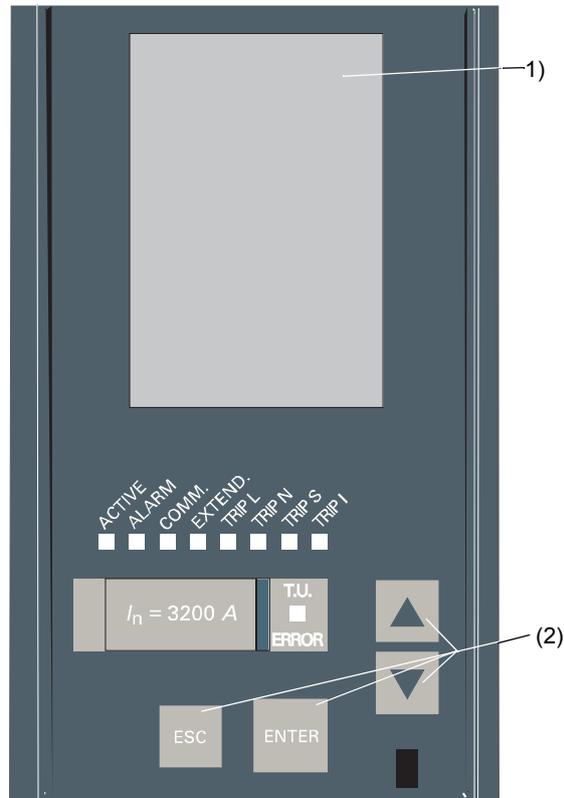
El disparador de sobreintensidad ETU76B está equipado de serie con un display gráfico integrado de manera fija. Este display permite visualizar una entrada de texto de, como máximo, 8 líneas o la representación gráfica de los cursos de curvas.

Sirve tanto para visualizar los datos como para parametrizar el disparador de sobreintensidad y la función de medición. El manejo del display se realiza con las teclas de mando presentes en el disparador de sobreintensidad.

Visor gráfico em ETU76B

O disparador de sobreintensidade ETU76B está equipado, de série, com um visor gráfico de instalação fixa. Esse visor permite uma emissão de texto de, no máximo, 8 caracteres ou a representação gráfica das formas de onda.

Destina-se não só à indicação de dados, mas também à parametrização do disparador de sobreintensidade e à função de medição. A operação do visor realiza-se através das teclas de comando no disparador de sobreintensidade.

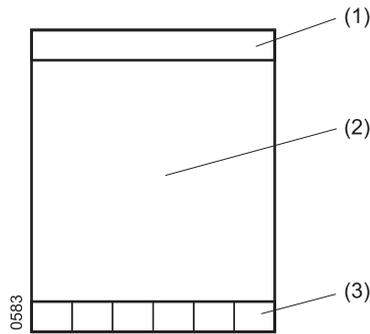


- (1) Display gráfico
- (2) Teclas de mando

- (1) Visor gráfico
- (2) Teclas de comando

Diseño del display

Montagem do visor



- (1) Título del menú
- (2) Indicación alfanumérica de 8 líneas o representación gráfica de cursos de curvas
- (3) Línea de estado

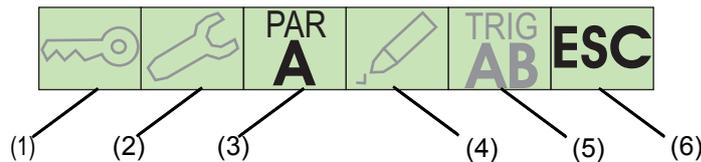
- (1) Título do menu
- (2) Indicação alfanumérica de 8 caracteres ou representação gráfica das formas de onda
- (3) Linha de estado

Línea de estado

En la línea de estado se visualizan símbolos resaltados que indican tanto las maniobras que puede utilizar el operario en ese momento como los ajustes que están activados.

Linha de estado

Na linha de estado é indicado através de símbolos a negrito quais as operações possíveis pelo operador no momento actual, e quais os ajustes que já estão activos.



- (1) Acceso exclusivo mediante contraseña
- (2) Mantenimiento necesario
- (3) Juego de parámetros ajustado para las funciones de protección
- (4) Opción de edición
- (5) Trigger ajustado
- (6) se ha alcanzado el extremo superior o inferior de la lista / Posibilidades de maniobra para el operario /

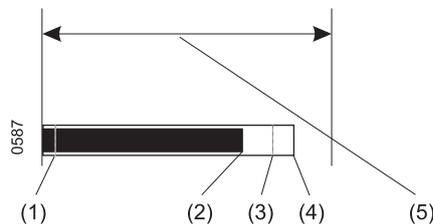
- (1) Acesso apenas com palavra-passe
- (2) Necessária manutenção
- (3) Conjunto de parâmetros ajustado para as funções de protecção
- (4) Possibilidade de edição
- (5) Disparo definido
- (6) alcançada a extremidade superior ou inferior da lista / Possibilidades de operação pelo operador /

Representación de diagramas de barras

Los valores de medición para algunos parámetros se representan como valores numéricos y gráficos en un diagrama de barras.

Representação de gráficos de barras

Os valores de medição para alguns parâmetros são representados não só como valor numérico, mas também graficamente, sob a forma de gráficos de barras.



- (1) Mínimo medido
- (2) Valor actual de medición
- (3) Máximo medido
- (4) 100 % del parámetro a medir
- (5) Ancho del display

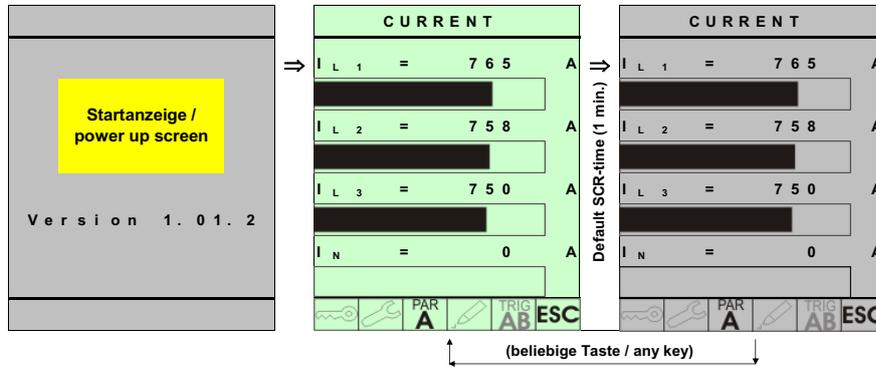
- (1) Mínimo medido
- (2) Valor de medição actual
- (3) Máximo medido
- (4) 100% do parâmetro a medir
- (5) Largura do visor

Las marcas para el máximo y el mínimo medidos se actualizan automáticamente durante la medición.

As marcações para o mínimo e para o máximo medidos são actualizadas automaticamente durante a medição.

Indicación durante el funcionamiento

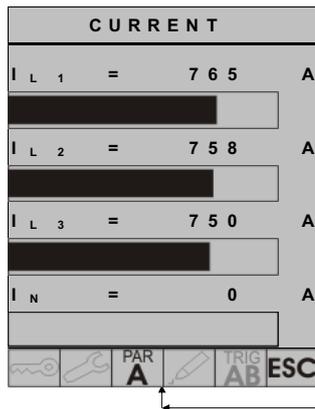
Después de encender la tensión de alimentación, el display pasa de la pantalla inicial a la indicación de funcionamiento transcurridos aprox. 5 s. Las corrientes en las tres fases y en el conductor N se visualizan y representan como un diagrama de barras. Transcurrido aprox. 1 min, se apaga la iluminación de fondo del display. Puede volver a encenderse pulsando cualquier tecla.



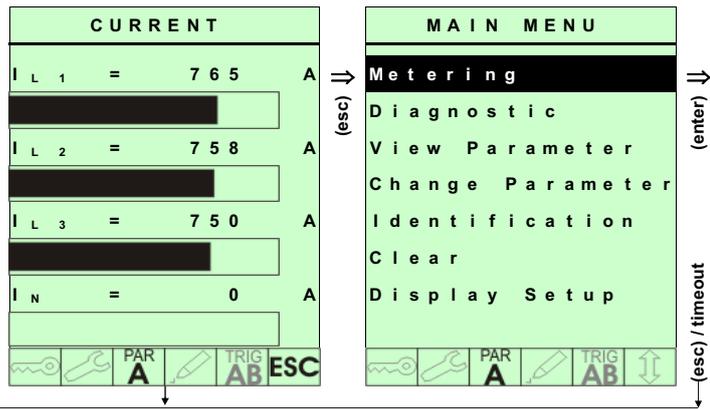
Indicação durante o funcionamento

Depois de estabelecida a tensão de alimentação, e ao fim de aprox. 5 s, a apresentação no visor passa da indicação inicial para a indicação de funcionamento. São indicadas as correntes nas três fases e no condutor neutro e são exibidas sob a forma de gráfico de barras. Após cerca de 1 min., a iluminação de fundo do visor desliga. Poderá voltar a ser ligada, premindo uma tecla qualquer.

Abrir el menú principal



Acesso ao menu principal



Zeitschalter schaltet Hintergrund-beleuchtung ab. / Backlight is switched off by timeout.

La duración tras la cual se apaga la iluminación de fondo y la pantalla muestra de nuevo las corrientes puede ajustarse entre 30 y 600 segundos en "Ajustes" ⇒ "Default SCR".

O tempo após o qual a iluminação de fundo é desligada e o ecrã volta a exibir as correntes pode ser definido entre 30 e 600 segundos em Definições ⇒ Default SCR.

Navegación en la estructura de menú e introducción de valores

La navegación por la estructura de menú se realiza con las teclas de mando.

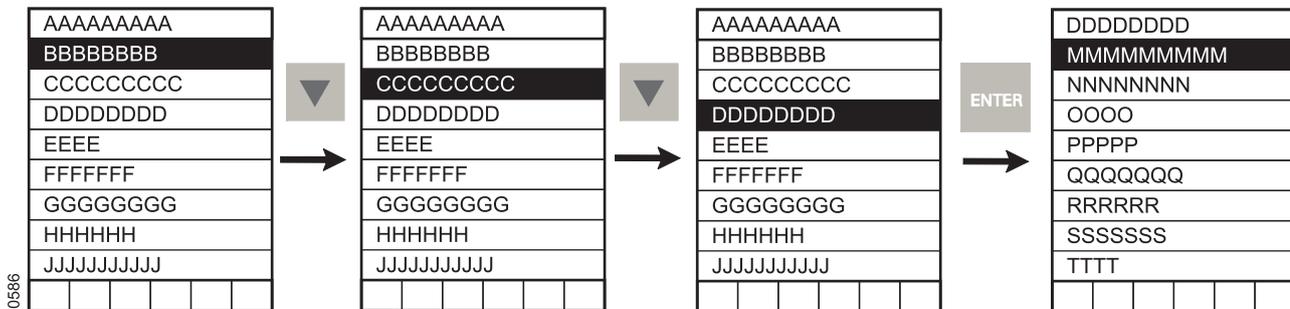
Navegação na estrutura do menu e introdução de valores

A navegação na estrutura do menu realiza-se através das teclas de comando

Funciones de las teclas		Funções das teclas
Desplazar la marca o aumentar o reducir el valor	 	Deslocação da marcação ou aumentar ou diminuir o valor
Seleccionar el punto de menú marcado o introducir ajuste		Introduzir selecção do ponto de menu marcado ou definição
Cambiar al menú anterior		Sair para o menu anterior

Selección de un punto de menú

Seleção de um ponto do menu



A continuación se muestra cómo visualizar datos y ajustar parámetros. Para facilitar la visualización, la representación se realiza en un solo idioma, primero en alemán y después en inglés. Los puntos de menú disponibles dependen de la configuración del interruptor y el ETU y pueden diferir ligeramente de los mostrados aquí.

Indica-se seguidamente como visualizar dados e como definir parâmetros. Para maior clareza, a apresentação é efectuada numa só língua, primeiro em alemão e depois em inglês. Os pontos de menu disponíveis dependem da configuração dos disjuntores e ETU e podem diferir dos que aqui são apresentados.

Descripción en alemán a partir de la página [\(9-57\)](#)

Visualizar valores de medición

Ejemplo 1: visualización de las corrientes

HAUPTMENÜ	
Messwerte	→ (enter)
Diagnose	
Parameter zeigen	
Parameter ändern	
Identifikation	
Löschen	
Einstellungen	← (esc)

MESSWERTE	
I _{avg} = 752 A	→ (enter)
U _{avg} = 401 V	
P = + 277 kW	
S = 302 kVA	
Q = + 120 kvar	
φ _{avg} = 0.918 ind	
W = + 21207 MWh	
f _{req} = 50.02 Hz	← (esc)

MESSWERTE	
U _{avg} = 401 V	
P = + 277 kW	
S = 302 kVA	
Q = + 120 kvar	
φ _{avg} = 0.918 ind	
W = + 21207 MWh	
f _{req} = 50.02 Hz	
θ _{WL} = 48.0 °C	← (esc)

Exibir os valores de medição

Exemplo 1: indicação das correntes

STROM	
I _{L1} = 765 A	→ (enter)
I _{L2} = 758 A	
I _{L3} = 750 A	
I _N = 0 A	← (esc)

I _{L1}	
I _{L1 min} = 706 A	
28 - JAN - 01	
16:29:32.01	
I _{L1 max} = 788 A	
04 - JAN - 01	
08:59:38.21	← (esc)

Ejemplo 2: visualizar valores de potencia

HAUPTMENÜ	
Messwerte	→ (enter)
Diagnose	
Parameter zeigen	
Parameter ändern	
Identifikation	
Löschen	
Einstellungen	← (esc)

MESSWERTE	
I _{avg} = 752 A	→ (enter)
U _{avg} = 401 V	
P = + 277 kW	
S = 302 kVA	
Q = + 120 kvar	
φ _{avg} = 0.918 ind	
W = + 21207 MWh	
f _{req} = 50.02 Hz	← (esc)

MESSWERTE	
U _{avg} = 401 V	
P = + 277 kW	
S = 302 kVA	
Q = + 120 kvar	
φ _{avg} = 0.918 ind	
W = + 21207 MWh	
f _{req} = 50.02 Hz	
θ _{WL} = 48.0 °C	← (esc)

Exemplo 2: Exibir valores de desempenho

WIRKLEISTUNG	
P _{L1} = + 278 kW	→ (enter)
P _{L2} = + 277 kW	
P _{L3} = + 279 kW	
P _{avg} = + 277 kW	← (esc)

P _{avg}	
P _{avg min} = + 252 kW	
28 - JAN - 01	
16:29:32.01	
P _{avg max} = + 302 kW	
04 - JAN - 01	
08:59:38.21	← (esc)

Ejemplo 3: visualización de las armónicas

Exemplo 3: indicação dos harmônicos

HAUPTMENÜ Messwerte Diagnose Parameter zeigen Parameter ändern Identifikation Löschen Einstellungen	(enter) →	MESSWERTE I _{avg} = 752 A U _{avg} = 401 V P = + 277 kW S = 302 kVA Q = + 120 kvar φ _{avg} = 0.918 ind W = + 21207 MWh freq = 50.02 Hz	(enter) →	FREQUENZ freq = 50.02 Hz I _{THD} = 10 % U _{THD} = 10 % Formfaktor = 1.1 Scheitelf. = 1.4	(enter) →	FREQ f _{min} = 50.02 Hz 28 - JAN - 01 16:29:32.01 f _{max} = 50.02 Hz 04 - JAN - 01 08:59:38.21																							
	(esc) ↑	MESSWERTE U _{avg} = 401 V P = + 277 kW S = 302 kVA Q = + 120 kvar φ _{avg} = 0.918 ind W = + 21207 MWh freq = 50.02 Hz S _{WL} = 48.0 °C	(esc) ↑	FREQUENZ I _{THD} = 10 % U _{THD} = 10 % Formfaktor = 1.1 Scheitelf. = 1.4 Harmonische	(esc) ↑	HARMONISCHE <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>I_{avg}</th> <th>U_{avg}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>THD</td> <td>10.0%</td> <td>10.0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0%</td> <td>0.0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.0%</td> <td>0.0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.0%</td> <td>0.0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9.0%</td> <td>9.0%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.0%</td> <td>0.0%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>3.0%</td> <td>3.0%</td> </tr> </tbody> </table>		I _{avg}	U _{avg}	THD	10.0%	10.0%	2	0.0%	0.0%	3	0.0%	0.0%	4	0.0%	0.0%	5	9.0%	9.0%	6	0.0%	0.0%	7	3.0%
	I _{avg}	U _{avg}																											
THD	10.0%	10.0%																											
2	0.0%	0.0%																											
3	0.0%	0.0%																											
4	0.0%	0.0%																											
5	9.0%	9.0%																											
6	0.0%	0.0%																											
7	3.0%	3.0%																											
	(8x ▼) ↓		(5x ▼) ↓		(28x ▼) ↓	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>28</td> <td>0.0%</td> <td>0.0%</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>0.0%</td> <td>0.0%</td> </tr> </tbody> </table>	28	0.0%	0.0%	29	0.0%	0.0%																	
28	0.0%	0.0%																											
29	0.0%	0.0%																											
	(8x ▲) ↑		(5x ▲) ↑		(28x ▲) ↑																								

Visualizar parámetros

Indicação de parâmetros

Ejemplo 4: visualizar los parámetros de protección ajustados

Exemplo 4: indicar parâmetros de proteção definidos

HAUPTMENÜ Messwerte Diagnose Parameter zeigen Parameter ändern Identifikation Löschen Einstellungen	(enter) →	PARAMETER ZEIGEN System konfigur. Schutzparam. A Schutzparam. B <input type="checkbox"/> Meßfunktion <input type="checkbox"/> Schwellwerte Kommunikation	(enter) →	SCHUTZPARAM. A L Schutz = 1000 A S Schutz = 8500 s I Schutz = 14400 A N Schutz = 120 A G Schutz = 500 A ThermGed = Aus Ph. Ausf. = Ein Tau = 100	(enter) →	L SCHUTZ Status = Ein Wert = 1000 A verzög = 4.8 s I * t = I ⁴ t
	(esc) ↑		(esc) ↑		(esc) ↑	

Ejemplo 5: seleccionar el juego de parámetros de protección ajustado

Exemplo 5: Selecionar conjunto de parâmetros de protecção definidos



Abrir la información de diagnóstico

Ejemplo 6: consultar la información de mantenimiento

HAUPTMENÜ	DIAGNOSE
Messwerte	Warnungen
Diagnose	Auslösungen
Parameter zeigen	Schwellwerte
Parameter ändern	Wartung
Identifikation	<small>integrated</small> CubicleBUS
Löschen	Kurvendarstellung
Einstellungen	

Acéder às informações de diagnóstico

Exemplo 6: consultar as informações de manutenção

WARTUNG
Ein / Aus Σ = 227
Ein / Ausm. I = 125
SI Ausl. = 2
L Ausl. = 1
G Ausl. = 5
Betr. Std = 13254
Ausl. Strom = 8
$\Sigma I^2 t$ L ₁ = 3

WARTUNG
G Ausl. = 5
Betr. Std = 13254
Ausl. Strom = 8
$\Sigma I^2 t$ L ₁ = 3
$\Sigma I^2 t$ L ₂ = 3
$\Sigma I^2 t$ L ₃ = 3
$\Sigma I^2 t$ N = 0
Kontaktabbbrand

KONTAKTABBRAND
Kontakte i. O.

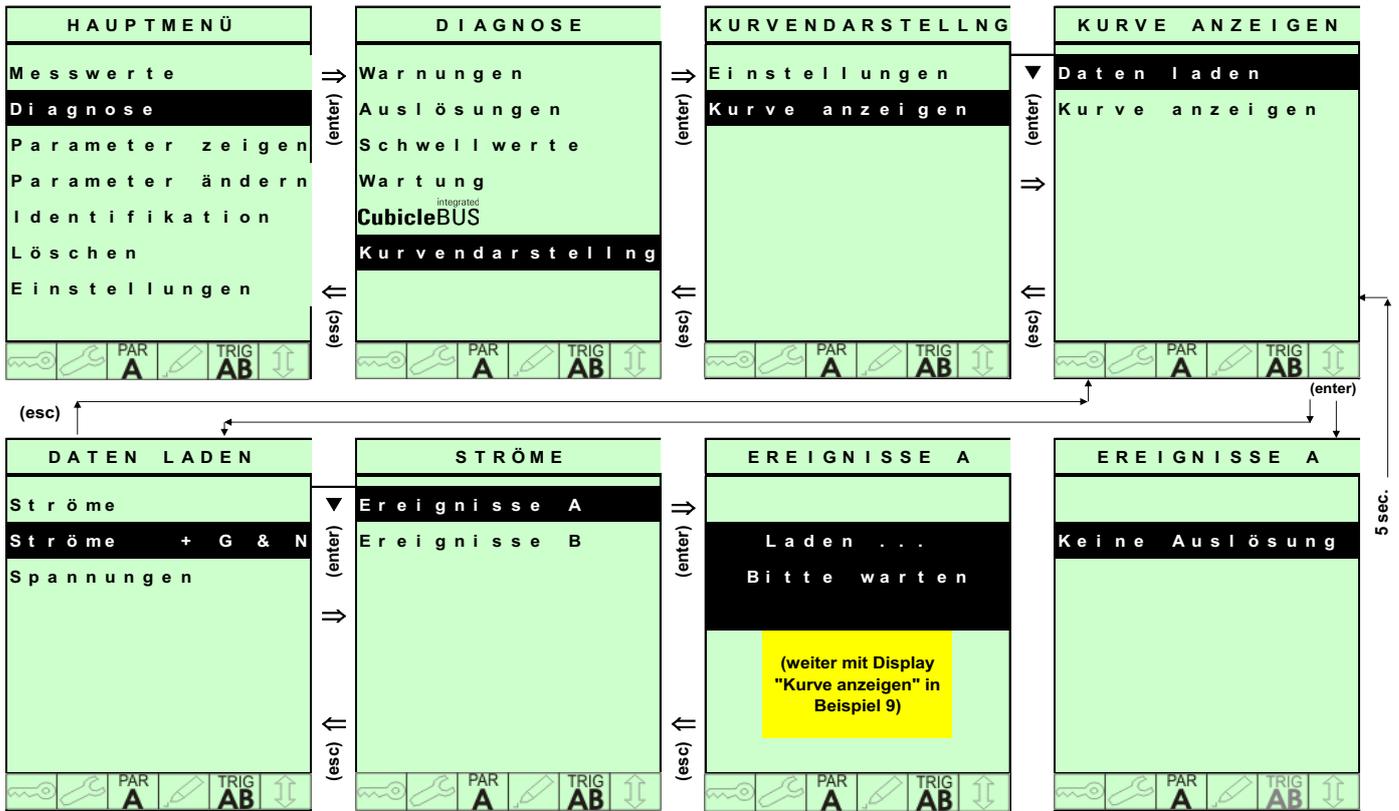
Ejemplo 7: ajustar la representación de las curvas

Exemplo 7: definir a representação de curvas



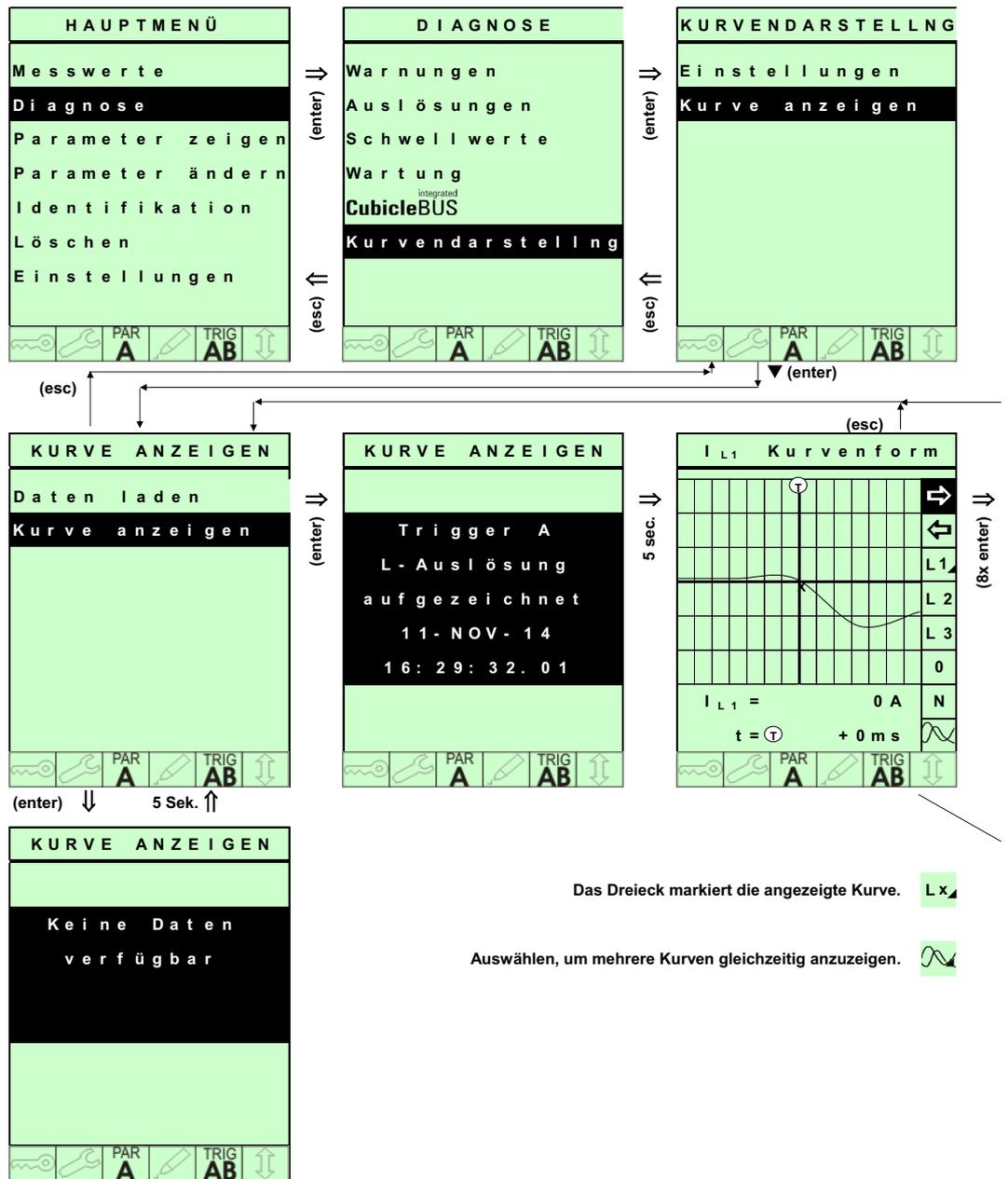
Ejemplo 8: seleccionar acontecimiento para la representación de las curvas

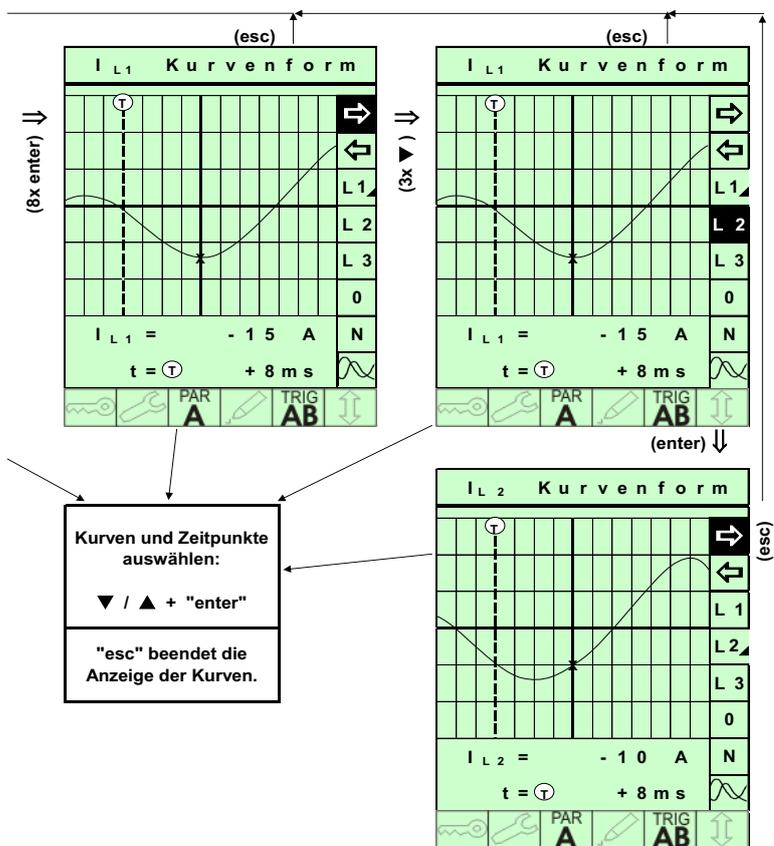
Exemplo 8: seleccionar o evento para a representação de curvas



Ejemplo 9: visualizar curvas

Exemplo 9: exibir curvas





Modificar parámetros

Ejemplo 10: ajustar parámetros de protección

HAUPTMENÜ
Messwerte
Diagnose
Parameter zeigen
Parameter ändern
Identifikation
Löschen
Einstellungen

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

Alterar parâmetros

Exemplo 10: definir parâmetros de protecção

PARAMETER ÄNDERN
Allgemein
Schutzparam. A
Schutzparam. B
<input type="checkbox"/> Meßfunktion
<input type="checkbox"/> Einstellungen
Kommunikation

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

SCHUTZPARAM. B
L Schutz = 1000 A
S Schutz = 8500 A
I Schutz = 14400 A
N Schutz = 120 A
G Schutz = 500 A
ThermGed = Aus
Ph. Ausf. = Ein
Tau = 100

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

SCHUTZPARAM. B
Änderung des Parameters nicht gespeichert!!

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

SCHUTZPARAM. B
Änderung des Parameters gespeichert

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

Ajustes

Ejemplo 11: introducir contraseña

HAUPTMENÜ
Messwerte
Diagnose
Parameter zeigen
Parameter ändern
Identifikation
Löschen
Einstellungen

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

Definições

Exemplo 11: introduzir palavra-passe

EINSTELLUNGEN
Systemzeit
Sprache
Passwort
Default SCR = 30s
Kontrast = 40%
Temperatur = °C
Datumformat

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

PASSWORT
Neues Passwort
* * * *

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

PASSWORT
Passwort NICHT gespeichert

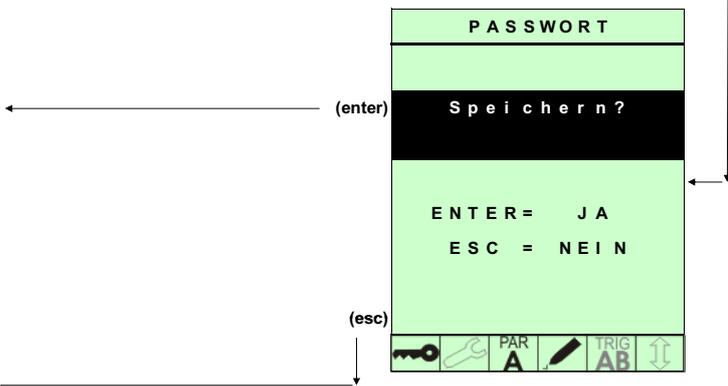
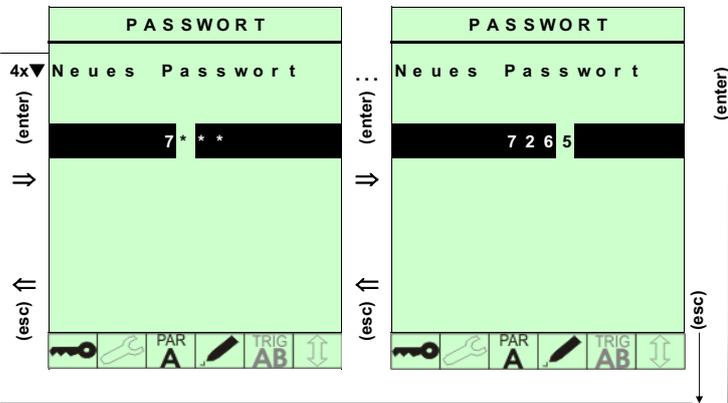
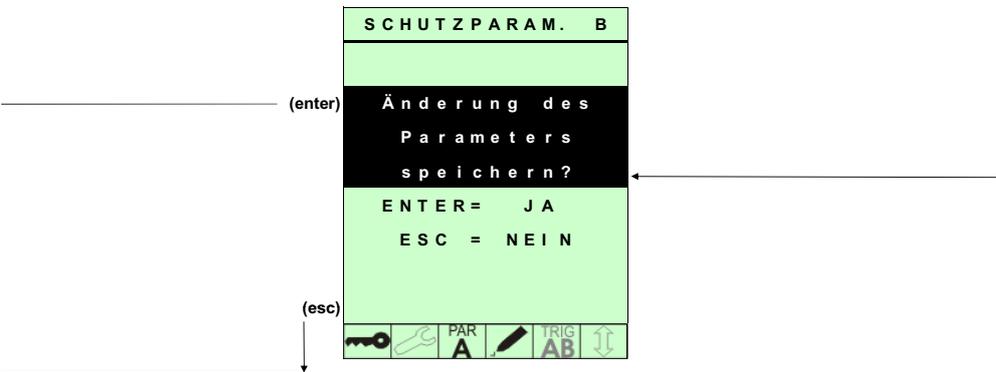
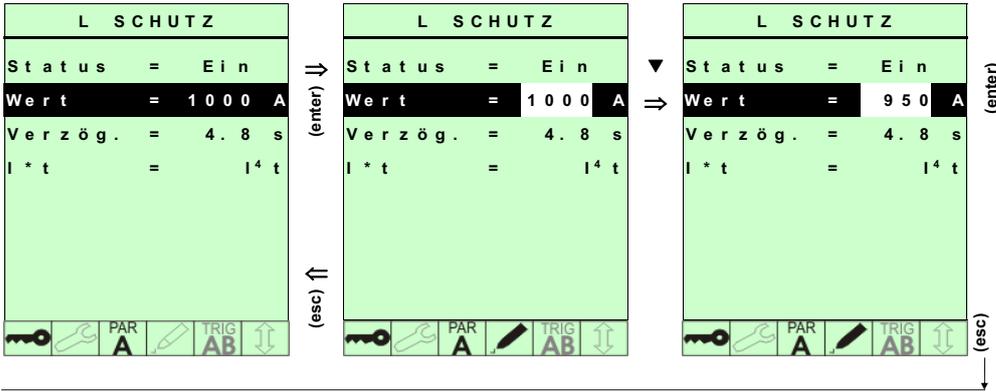
(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB

PASSWORT
Passwort gespeichert

(enter) ↓ (esc) ↑

PAR A TRIG AB



Identificaciones

Ejemplo 12: identificación

HAUPTMENÜ
Messwerte
Diagnose
Parameter zeigen
Parameter ändern
Identifikation
Löschen
Einstellungen

(enter) ⇓

⇑ (esc)

IDENTIFIKATION
Auslösertyp
Auslöser #
Prüf Info.
Anlagenkennzch <input type="checkbox"/>
Benutzerkommen <input type="checkbox"/>

(enter) ⇓

⇑ (esc)

AUSLÖSER #
4 2 3 8 1 2 6 7 5 2 3 8

⇑ (esc)

Identificações

Exemplo 12: identificação

Restablecimientos

Ejemplo 13: borrar los valores máximo y mínimo medidos

HAUPTMENÜ
Messwerte
Diagnose
Parameter zeigen
Parameter ändern
Identifikation
Löschen
Einstellungen

(enter) ⇓

⇑ (esc)

LÖSCHEN
Auslösegrund
Min/Max Speicher
∅ Min/Max <input type="checkbox"/>
Logbuch <input type="checkbox"/>
Wartungsinform.

(enter) →

MIN/MAX SPEICHER
Min/Max Speicher
NICHT gelöscht!!

⇑ (esc)

MIN/MAX SPEICHER
Min/Max Speicher
gelöscht.

⇑ (esc)

MIN/MAX SPEICHER
Wollen Sie wirklich löschen?
ENTER = JA
ESC = NEIN

(enter) →

⇑ (esc)

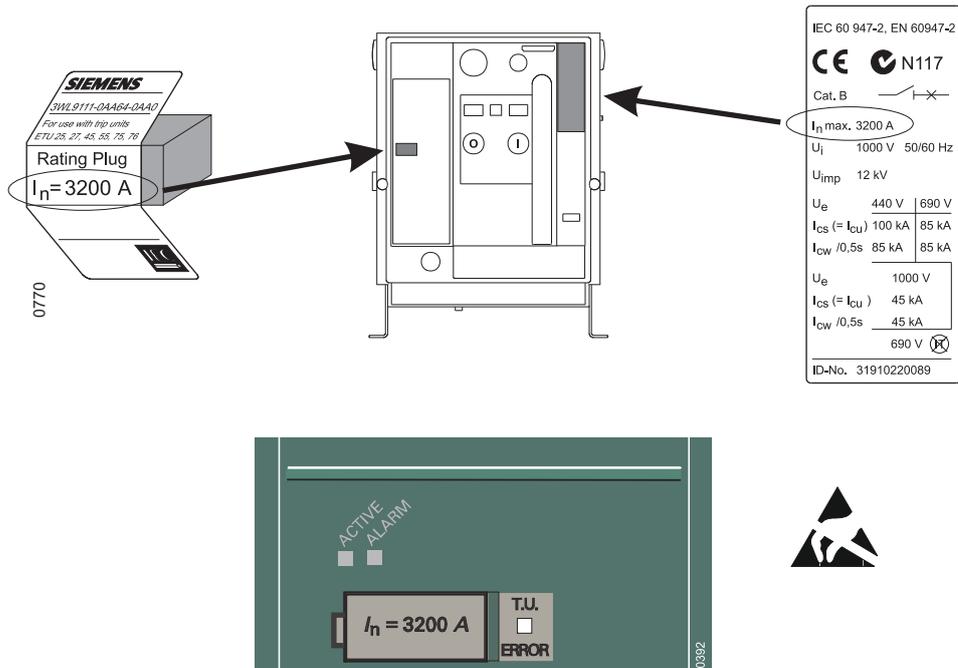
Reinicializações

Exemplo 13: Apagar valores máximos e mínimos medidos

9.1.11 Módulo de corriente asignada

9.1.11 Módulo de corrente nominal

ATENCIÓN	CUIDADO
<p>Al cambiar el módulo de corriente asignada es necesario asegurarse de que su corriente asignada I_n es menor o igual que la corriente nominal asignada máxima admisible $I_{n \max}$ del interruptor automático.</p> <p>De lo contrario, puede producirse una sobrecarga térmica del interruptor y, dado el caso, de la instalación.</p> <p>La corriente asignada admisible más pequeña para el interruptor de tam. III es 1250 A.</p>	<p>Ao substituir o módulo de corrente nominal, deve assegurar-se que a respectiva corrente nominal I_n é igual ou inferior à corrente nominal máxima admissível $I_{n \max}$ do disjuntor.</p> <p>Caso contrário, poderá ocorrer uma sobrecarga térmica do disjuntor e eventualmente do sistema.</p> <p>A menor corrente nominal admissível para o disjuntor Tam. III é 1250 A.</p>



El módulo de corriente asignada determina la corriente asignada dentro de un determinado rango para un tamaño concreto de interruptor automático.

Si se conecta un módulo de corriente asignada para una corriente superior a la corriente asignada admisible del interruptor de potencia, la electrónica del disparador de sobreintensidad detecta el error y lo notifica mediante una indicación T.U. ERROR intermitente.

El disparador de sobreintensidad ignora el valor de corriente asignada prescrito por el módulo de corriente asignada incorrecto y lo ajusta al valor que corresponde al módulo de corriente asignada más pequeño para el tamaño del interruptor automático pertinente.

Lo mismo ocurre cuando para un interruptor del tamaño III se utiliza un módulo de corriente asignada menor a 1250 A o cuando no hay ningún módulo de corriente asignada conectado. Todos los parámetros de protección ajustados se adaptan de la forma adecuada; el indicador T.U. ERROR parpadea.

Si se pone en marcha un interruptor automático sin módulo de corriente asignada, parpadea el indicador T.U. ERROR y el disparador de sobreintensidad ajusta la corriente asignada al valor del módulo de corriente asignada más pequeño en comparación con el tamaño del interruptor automático afectado.

O módulo da corrente nominal determina a corrente nominal dentro de uma certa gama para um dado tamanho do disjuntor.

Se se ligar um módulo de corrente nominal para uma corrente superior à corrente nominal máxima admissível do disjuntor, esta falha é detectada pelo sistema electrónico do disparador de sobreintensidade e assinalada com uma indicação T.U. intermitente. Assinalado ERROR.

O disparador de sobreintensidade ignora o valor prescrito pelo módulo para a corrente nominal e define-a para o valor do módulo de corrente nominal menor para o tamanho do disjuntor em causa.

O mesmo acontece quando se utiliza para um disjuntor de tamanho III um módulo de corrente nominal inferior a 1250 A ou caso não esteja ligado nenhum módulo de corrente nominal. Todos os parâmetros de protecção ajustados são adaptados em conformidade; a indicação T.U. ERROR pisca.

Se se colocar em funcionamento um disjuntor sem módulo de corrente nominal, pisca a indicação T.U. ERROR pisca e o disparador de sobreintensidade define a corrente nominal para o valor do módulo de corrente nominal menor para o tamanho do respectivo disjuntor.

Referencias

Números de encomenda

Tamaño Tamanho		Módulo de corriente asignada Módulo de corrente nominal	Referencia N.º de encomenda
I	II	250 A	3WL9111-2AA51-0AA0
		315 A	3WL9111-2AA52-0AA0
		400 A	3WL9111-2AA53-0AA0
		500 A	3WL9111-2AA54-0AA0
		630 A	3WL9111-2AA55-0AA0
		800 A	3WL9111-2AA56-0AA0
		1000 A	3WL9111-2AA57-0AA0
		1250 A	3WL9111-2AA58-0AA0
		1600 A	3WL9111-2AA61-0AA0
	III	2000 A	3WL9111-2AA62-0AA0
		2500 A	3WL9111-2AA63-0AA0
		3200 A	3WL9111-2AA64-0AA0
		4000 A	3WL9111-2AA65-0AA0
		5000 A	3WL9111-2AA66-0AA0
		6300 A	3WL9111-2AA67-0AA0

Cambiar el módulo de corriente asignada

Substituir módulo de corrente nominal

ATENCIÓN	CUIDADO
<p>El módulo de corriente asignada solo se puede extraer si se cumplen las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el interruptor extraíble está en la posición de seccionamiento, o - el interruptor de montaje fijo está desconectado y el disparador de sobreintensidad está separado del suministro de corriente auxiliar, o - el disparador de sobreintensidad está desconectado. <p>No está permitido el funcionamiento del disparador de sobreintensidad sin módulo de corriente asignada.</p>	<p>O módulo de corrente nominal só pode ser puxado nas seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O disjuntor de encaixe encontra-se na posição de seccionamento ou - o disjuntor de instalação fixa está aberto e o disparador de sobreintensidade está separado da alimentação de tensão auxiliar ou - o disparador de sobreintensidade está desmontado. <p>Não é permitido o funcionamento do disparador de sobreintensidade sem módulo de corrente nominal</p>



9.1.12 Módulo de protección de falla a tierra

Opcionalmente, los disparadores de sobreintensidad ETU45B y ETU76B se pueden equipar con un módulo de protección de falla a tierra. Sirve para proteger los consumidores subordinados frente a corrientes de defecto a tierra demasiado elevadas.

El exceso del valor de ajuste provoca, según la ejecución del módulo de protección de falla a tierra, solamente la emisión de un aviso o el aviso y el disparo simultáneos del disparador de sobreintensidad. → (página 9-25)

Son posibles las siguientes combinaciones de equipos:

Disparador de sobreintensidad	Módulo de protección de falla a tierra
ETU76B	GFM AT 55B-76B
ETU45B	GFM AT 45B

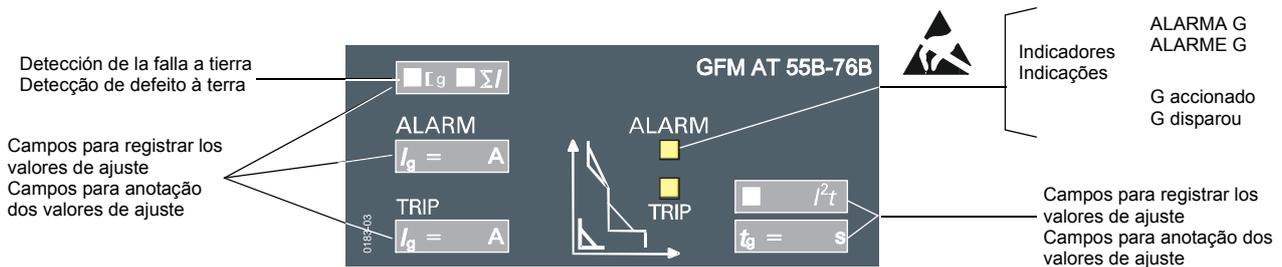
La detección de defecto a tierra puede realizarse de dos maneras:

- en caso de carga simétrica de los conductores externos, mediante la totalización vectorial de las corrientes,
- medición directa de la corriente de defecto a tierra con un transformador de corriente separado 1200 A : 1 A.

Nota	Nota
<p>En caso de detección de la falla a tierra mediante la totalización vectorial de las corrientes en una red de 4 polos, se recomienda encarecidamente tener en cuenta también la corriente del conductor N. Para ello es necesario contar con un transformador N que, si fuera necesario, se debe montar posteriormente.</p> <p>De lo contrario, la correspondiente corriente en el conductor N provocaría la activación de la protección de falla a tierra.</p> <p>→ (página 8-7)</p>	<p>Na detecção de defeito à terra por meio de totalização vectorial das correntes numa rede de 4 pólos, é absolutamente recomendável incluir também a corrente do condutor N. Para esse efeito, é necessário um transformador N, que terá de ser reequipado, se necessário.</p> <p>Caso contrário, uma corrente correspondente no condutor N provocará uma resposta da protecção contra defeito à terra.</p> <p>→ (página 8-7)</p>

Los avisos de alarma y disparo se pueden emitir a través del **CubicleBUS** y de PROFIBUS-DP/Modbus .

Módulo GFM AT 55B-76B



- Protección de falla a tierra mediante el disparo del interruptor automático y aviso de alarma
- El disparo puede desconectarse
- El módulo puede parametrizarse a través de:
 - el display gráfico (ETU76B)
 - la hembra de comprobación con el BDA (ETU76B),
 - el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig" → (página 27-3) (ETU76B).
- Detección de falla a tierra seleccionable:
 - totalización vectorial $\Sigma I = L1+L2+L3+N$
 - transformador externo de falla a tierra SI = 1200 A : 1 A

9.1.12 Módulo de protecção contra defeito à terra

Os disparador de sobreintensidade ETU45B e ETU76B podem ser equipados opcionalmente com um módulo de protecção de defeito à terra. Destina-se à protecção de consumidores subordinados contra correntes de defeito à terra inadmissivelmente elevadas.

Se for excedido o valor de ajuste , dependendo da versão do módulo de protecção contra defeito à terra , será apenas emitida uma mensagem ou o disparador de sobreintensidade disparará em simultâneo. → (página 9-25)

São possíveis as seguintes combinações de aparelhos:

Disparador de sobreintensidade	Módulo de protecção contra defeito à terra
ETU76B	GFM AT 55B-76B
ETU45B	GFM AT 45B

A detecção de defeito à terra pode ocorrer de duas formas:

- com carga simétrica da fase através de totalização vectorial das correntes
- medição directa da corrente de defeito à terra com um transformador separado de 1200 A : 1 A.

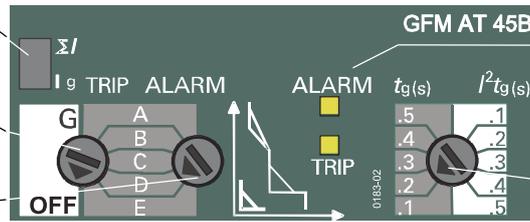
As mensagens de alarme e disparo podem ser emitidas através do **CubicleBUS** e do PROFIBUS-DP/Modbus .

Módulo GFM AT 55B-76B

- Protecção contra defeito à terra através de disparo do disjuntor e mensagem de alarme
- O disparo pode ser desligado
- Módulo parametrizável através de:
 - visor gráfico (ETU76B)
 - da tomada de verificação com o BDA (ETU76B)
 - do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig → (página 27-3) (ETU76B).
- Detecção de defeito à terra seleccionável:
 - totalização vectorial $\Sigma I = L1+L2+L3+N$
 - transformador externo de defeito à terra SI = 1200 A : 1 A

Módulo GFM AT 45B

- Conmutador de detección de falla a tierra
- Comutador detecção de defeito à terra
- Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste protección de falla a tierra
- Selector rotativo valor de ajuste protecção contra defeito à terra
- Interruptor giratorio de codificación, valor de ajuste de alarma de falla a tierra
- Selector rotativo valor de ajuste alarme de defeito à terra



- Indicadores
- Indicações
- Alarma de falla a tierra
- Alarme de defeito à terra
- Falla a tierra accionada
- Defeito à terra disparado
- Interruptor giratorio de codificación de protección de falla a tierra retardo t_g / $I^2 t_g$
- Selector rotativo protecção contra defeito à terra retardamento t_g / $I^2 t_g$

- Protección de falla a tierra mediante el disparo del interruptor automático y aviso de alarma
- El disparo se puede desconectar, posición OFF
- El conmutador de detección de falla a tierra solo es accesible con el módulo desmontado o el disparador de sobreintensidad desmontado

- Protecção contra defeito à terra através de disparo do disjuntor e mensagem de alarme
- O disparo pode ser desactivado, posição OFF
- Comutador detecção de defeito à terra só com o módulo desmontado ou com o disparador de sobreintensidade desmontado e acessível

Valores de ajuste para I_g	Tamaño	
	I / II	III
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

Valor de ajuste para I_g	Tamanho	
	I / II	III
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1.000 A
E	1.200 A	1.200 A
OFF		

Valores de ajuste para t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5$ s
ETU76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5$ s

Valores de ajuste para t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5$ s
ETU76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5$ s

Equipamiento posterior

Reequipar

⚠ PELIGRO

Tensión peligrosa y piezas en movimiento a gran velocidad.

Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.

Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.

Antes de retirar cualquier cubierta o la consola de mando del interruptor automático, aflojar el acumulador de resorte.
→ (página 24-3)



⚠ PERIGO

Tensão perigosa e peças que se movem a alta velocidade.

Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.

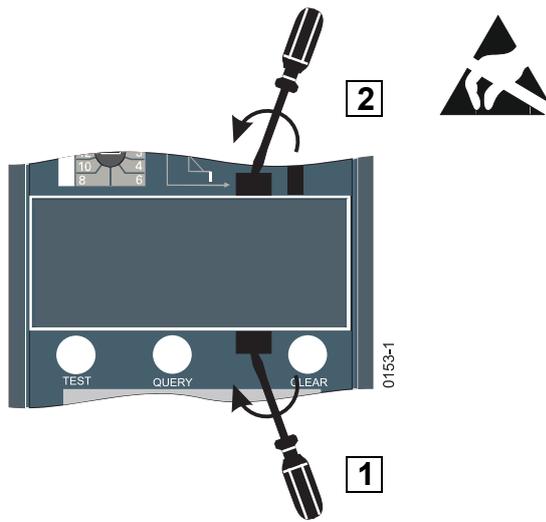
Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.

Antes de se retirarem quaisquer tampas ou o painel de comando do disjuntor, descarregar obrigatoriamente a mola do acumulador. → (página 24-3)

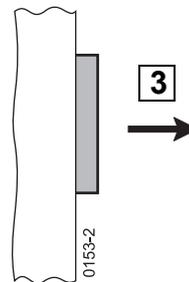
- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte
→ (página 24-3)
- Desconectar el suministro de tensión 24 V DC externo, en caso de que haya uno
- Retirar la cubierta de precintado del disparador de sobreintensidad, en caso de que haya una
→ (página 9-69)

- Abrir e descarregar o acumulador da mola
→ (página 24-3)
- Desligar a alimentação externa de tensão 24 V DC, caso exista
- Retirar a tampa de selagem do disparador de sobreintensidade, caso exista → (página 9-69)

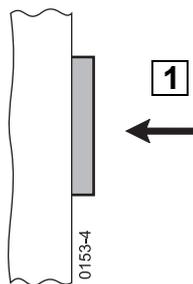
Desmontar el módulo ciego



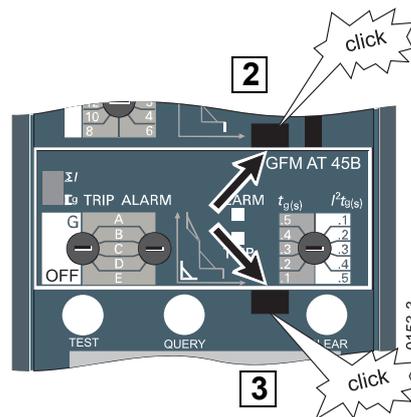
Desmontar o módulo cego



Montar y encajar el módulo de protección de falla a tierra



Inserir e encaixar o módulo de protecção contra defeito à terra



- Conectar el suministro de tensión 24 V DC externo, en caso de que esté previsto
- Ajustar los parámetros de la protección de falla a tierra
- Comprobación de la función de disparo con ayuda del equipo de prueba manual → (página 9-120)
- Dado el caso, colocar y precintar la cubierta de precintado del disparador de sobreintensidad → (página 9-69)

- Ligar a alimentação externa de tensão 24 V CC, caso esteja prevista
- Definir os parâmetros para protecção contra defeito à terra
- Verificação da função de disparo recorrendo ao aparelho portátil de teste → (página 9-120)
- Se necessário, montar e selar a tampa de selagem do disparador de sobreintensidade → (página 9-69)

Actualizar los rótulos

Nota	Nota
<p>Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.</p>	<p>Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.</p>

Actualizar as placas

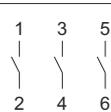
Placa de equipamiento del interruptor automático

Placa de equipamiento do disjuntor

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

MADE IN CZECH REPUBLIC



ST/F1
X6-13, X6-14  a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

ST/F2
X5-11, X5-12  a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

Reset/F7
X8-13, X8-14  a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

CC/Y1
X6-7, X6-8  a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

X5-1, X5-2  a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

2  2  a.c. 500 V
d.c. 220 V

Referencian y modificación de la referencia MLFB

Número de encomenda e alteração MLFB

Módulo de protección de falla a tierra Módulo de protecção contra defeito à terra	Referencia N.º de encomenda	Cambiar 10.º dígito Alterar a 10.ª posição
GFM AT para ETU76B	3WL9111-0AT56-0AA0	G
GFM AT para ETU45B	3WL9111-0AT53-0AA0	G

9.1.13 Sustitución del disparador de sobreintensidad

9.1.13 Substituição do disparador de sobreintensidade

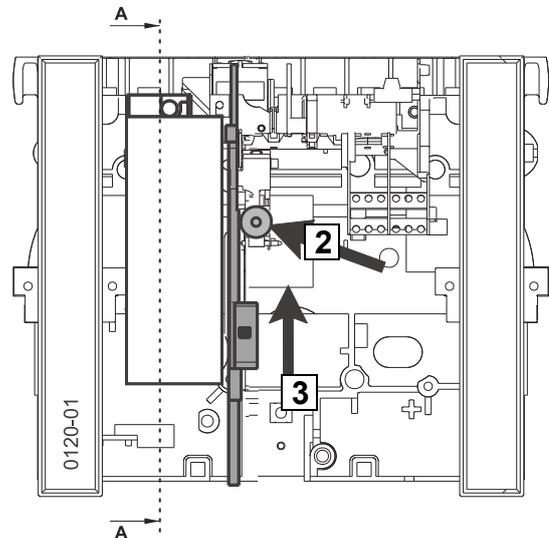
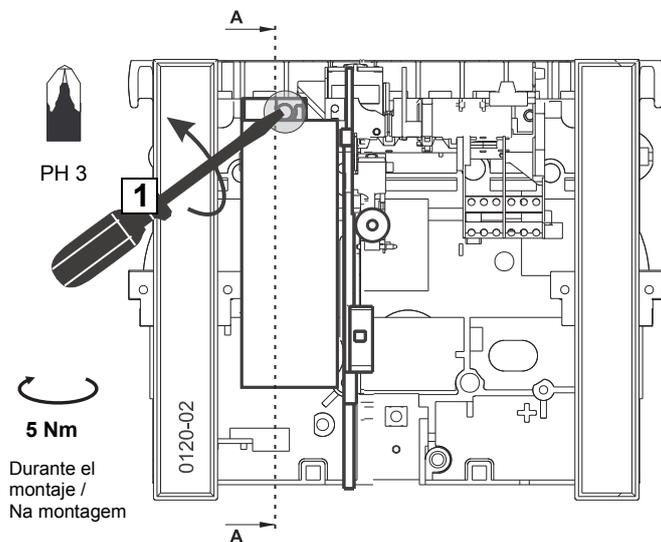
<p>⚠ PELIGRO</p> <p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.</p>		<p>⚠ PERIGO</p> <p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.</p>
<p>ATENCIÓN</p> <p>La sustitución debe realizarla exclusivamente personal que haya acudido al "Curso de servicio técnico y montaje - interruptor automático de baja tensión 3WL" en SIEMENS.</p>		<p>ATENÇÃO</p> <p>Substituição a realizar apenas por pessoal que tenha frequentado o "Seminário de Assistência e Montagem - disjuntor de baixa tensão 3WL" na SIEMENS.</p>
<p>ATENCIÓN</p> <p>Sustituir el disparador de sobreintensidad solo cuando el interruptor esté ABIERTO y el acumulador de resorte esté desarmado.</p>		<p>CUIDADO</p> <p>Substituir o disparador de sobreintensidade apenas com o disjuntor ABERTO e o acumulador da mola descarregado.</p>

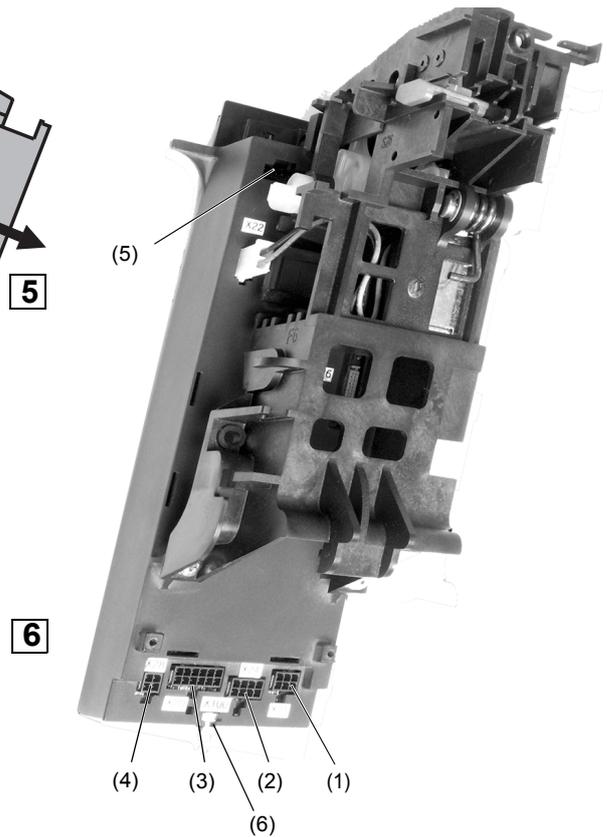
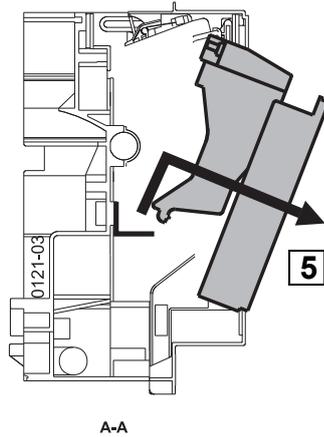
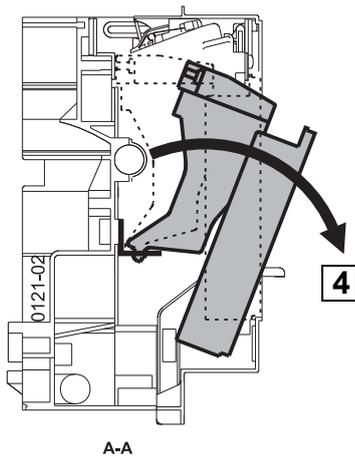
Desmontaje

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)

Desmontagem

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)





- (1) **Transformador de energía (X21)**
- (2) Transformador N/g (X24)
- (3) Transformador de medición, parte 1 (X20)
- (4) Transformador de medición, parte 2 (X28)
- (5) de 5 polos **CubicleBUS (X27)**
- (6) Conexión de masa de la carcasa (X100)

Extraer el conector

La ocupación de los casquillos de conexión depende del tipo.

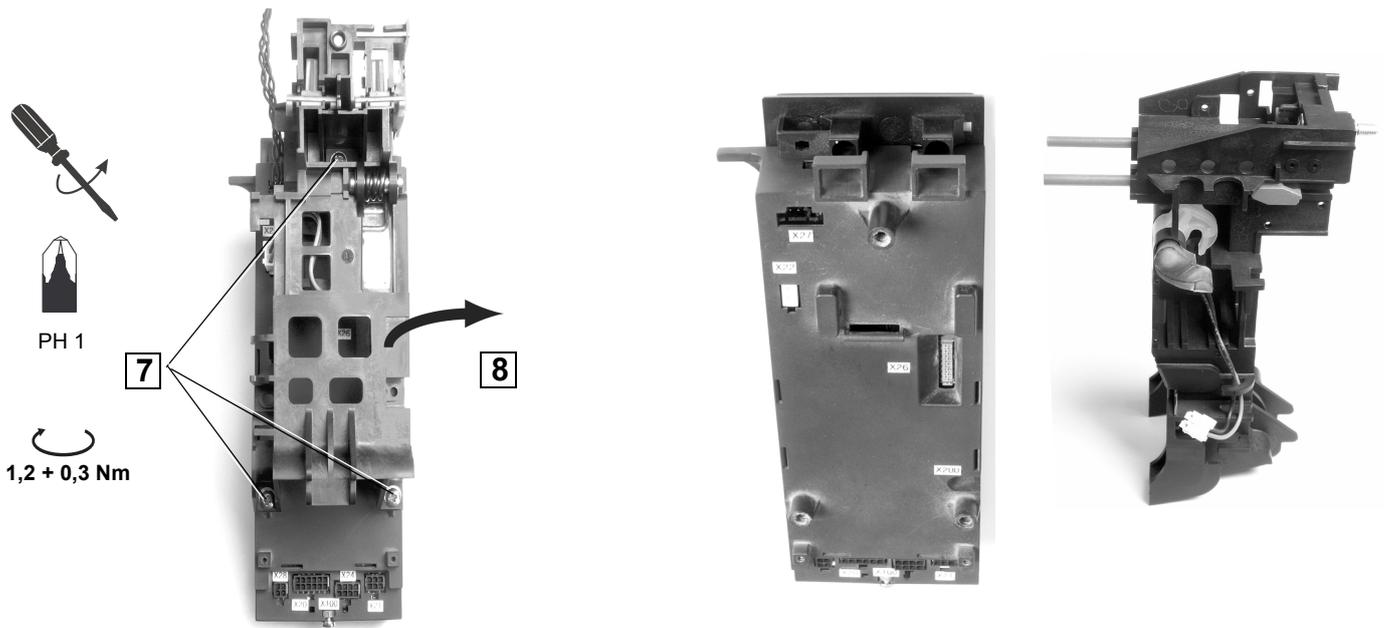
- (1) **Convertor de energia eléctrica (X21)**
- (2) Transformador N / g (X24)
- (3) Transdutor, parte 1 (X20)
- (4) Transdutor, parte 2 (X28)
- (5) 5 pólos **CubicleBUS (X27)**
- (6) Ligação da massa da caixa (X100)

Retirar o conector

A ocupação das tomadas depende do modelo.

Nota	Nota
<p>Antes de desconectar el conector, debe prestarse atención al tendido de los cables. Debe realizarse de la misma manera durante el montaje para evitar aprisionar los cables durante el ensamblaje.</p>	<p>Antes de retirar o conector, observar o assentamento de cabos. Este deve ser remontado do mesmo modo, para evitar um entalamento de cabos durante a montagem.</p>

ATENCIÓN		CUIDADO
<p>Comprobar el transformador únicamente con el equipo de prueba previsto. No están permitidas las mediciones directas en los conectores del transformador. Pueden sufrir daños y provocar averías en el disparador de sobrecarga.</p>		<p>Verificar o transformador apenas com o aparelho de teste previsto. Não realizar medições directas nos conectores do transformador. Estes podem ser danificados, o que provoca a falha do disparador de sobreintensidade.</p>



Cambio de ETU

Converter a ETU

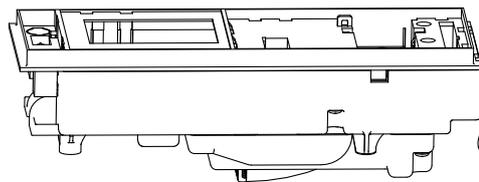


Sustituir "Release 2" por "Release 2"

Substituir "Release 2" por "Release 2"

Cambio de la caja ETU

Troca da caixa da ETU



No es posible sustituir "Release 2" por "Release 1"

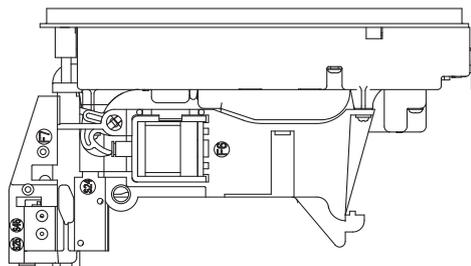
Não é possível substituir "Release 2" por "Release 1"

Sustituir "Release 1" por "Release 2"

Substituir "Release 1" por "Release 2"

Cambio del conjunto (caja ETU y soporte con equipamiento, es necesario contar con la referencia MLFB completa)

Troca do grupo (necessários caixa da ETU e suporte com equipamento, número de encomenda completo MLFB)



Montaje

El montaje se realiza en el orden inverso.

ATENCIÓN	ATENÇÃO
Evitar la torsión de las conexiones caucho-metal. Respetar el par de apriete.	Evitar a torção dos elementos anti-vibratórios. Ter em atenção o binário de aperto.

Si se monta un sistema de disparador de sobreintensidad con una configuración diferente a la utilizada hasta ahora, se debe corregir la referencia que figura en la placa de equipamiento del interruptor automático según los datos del catálogo.

Montagem

A montagem processa-se pela ordem inversa.

Se for montado um sistema de disparo de sobreintensidade com uma configuração diferente da utilizada até agora, deve corrigir-se o número de encomenda na placa de equipamento do disjuntor de acordo com os dados do catálogo.

ATENCIÓN	ATENÇÃO
Después de sustituir el disparador de sobreintensidad es imprescindible realizar una comprobación con el equipo de prueba manual. → (página 9-117)	Após a substituição do disparador de sobreintensidade, efectuar obrigatoriamente um teste com o aparelho portátil de teste! → (página 9-117)

El resultado de la comprobación se debe documentar por escrito. Para ello se debe emplear el formulario "Notificación de transformación de interruptor automático". El formulario se puede copiar del final de las instrucciones de uso. → (página 29-1) A fin de garantizar la trazabilidad del equipamiento del interruptor por el fabricante, se debe notificar la transformación al Servicio Técnico de SIEMENS. Para ello se debe enviar el formulario completamente cumplimentado a la dirección correspondiente.

O resultado do teste deve ser documentado por escrito. Para o efeito, utilizar o formulário "Notificação de transformação do disjuntor". O formulário pode ser copiado no final do manual de instruções. → (página 29-1) A fim de garantir a rastreabilidade do equipamento do disjuntor no fabricante, a transformação deve ser comunicada à Assistência Técnica da SIEMENS. Para tal, o formulário completamente preenchido deve ser enviado para o endereço competente.

Para pedir sistemas de disparador de sobreintensidad, véase el catálogo SENTRON WL.

Para encomendar sistemas de disparo de sobreintensidade, consultar o catálogo SENTRON WL.

Para preguntas relacionadas con este tema, ponerse en contacto con la línea telefónica (asistencia técnica).

Para consultas a este respeito, está disponível a linha directa (Technical Assistance).

9.1.14 Autoprueba interna de la función de disparo de sobreintensidad

Para la puesta en marcha y el control de funcionamiento.

Requisitos

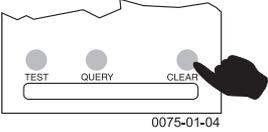
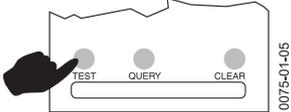
- El disparador de sobreintensidad se activa mediante: corriente de servicio suministro de tensión externo
- corriente fuera del rango de sobrecarga
→ [Indicadores \(página 9-22\)](#)

9.1.14 Auto-teste interno de funcionamiento do disparador de sobreintensidade

Para colocação em funcionamento e verificação do funcionamento.

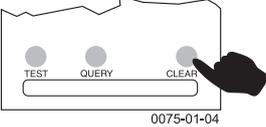
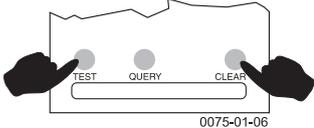
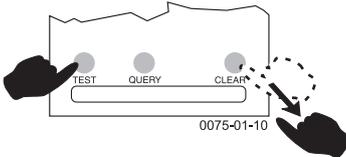
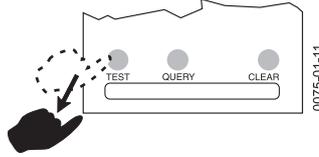
Condições prévias

- Disparador de sobreintensidade está activado através de: Corrente de serviço Alimentação externa de tensão
- Corrente fora da gama de sobrecarga
→ [Indicações \(página 9-22\)](#)

Autoprueba interna del interruptor <i>sin disparo</i> Auto-teste interno do disjuntor <i>sem disparo</i>						
El servicio normal del interruptor automático no se ve afectado O funcionamento normal do disjuntor não é comprometido						
La prueba se puede cancelar en todo momento pulsando CLEAR	 <p>O teste pode ser cancelado a qualquer momento com a tecla CLEAR</p>					
1						
Luz de servicio / Luz sequencial (Todos los indicadores se encienden consecutivamente / Todas as indicações acendem sucessivamente)						
La duración de la luz de servicio se corresponde con el grado de inercia ajustado t_R A duração da luz sequencial corresponde ao grau de inércia ajustado t_R	La divergencia de la duración de la luz de servicio para el grado de inercia t_R ajustado es superior al 10 % A diferença da duração da luz sequencial em relação ao grau de inércia t_R definido é superior a 10 %					
3	<table border="1"> <tr> <td>Se enciende la indicación de disparo L Acende-se a indicação disparo L</td> <td>Indicador T.U. El ERROR se ilumina Indicação T.U. Acende-se ERROR</td> <td rowspan="2"> <p style="text-align: center;">Prueba no OK / Teste não OK</p> <p>El disparador de sobrecarga está defectuoso, incluso si se enciende el indicador de disparo L</p> <p>O disparador de sobreintensidade apresenta anomalia, mesmo quando a indicação disparo L acende</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Prueba OK: Teste OK:</td> <td style="text-align: center;">Prueba no OK: Teste não OK:</td> </tr> </table>	Se enciende la indicación de disparo L Acende-se a indicação disparo L	Indicador T.U. El ERROR se ilumina Indicação T.U. Acende-se ERROR	<p style="text-align: center;">Prueba no OK / Teste não OK</p> <p>El disparador de sobrecarga está defectuoso, incluso si se enciende el indicador de disparo L</p> <p>O disparador de sobreintensidade apresenta anomalia, mesmo quando a indicação disparo L acende</p>	Prueba OK : Teste OK :	Prueba no OK : Teste não OK :
Se enciende la indicación de disparo L Acende-se a indicação disparo L	Indicador T.U. El ERROR se ilumina Indicação T.U. Acende-se ERROR	<p style="text-align: center;">Prueba no OK / Teste não OK</p> <p>El disparador de sobrecarga está defectuoso, incluso si se enciende el indicador de disparo L</p> <p>O disparador de sobreintensidade apresenta anomalia, mesmo quando a indicação disparo L acende</p>				
Prueba OK : Teste OK :	Prueba no OK : Teste não OK :					
4	<table border="1"> <tr> <td> - La indicación se apaga tras 30 s - Fin de la autoprueba - Finalización prematura con CLEAR </td> <td> - Indicação apaga-se após 30 s - Fim do auto-teste - Concluir antecipadamente com CLEAR </td> </tr> </table>	- La indicación se apaga tras 30 s - Fin de la autoprueba - Finalización prematura con CLEAR	- Indicação apaga-se após 30 s - Fim do auto-teste - Concluir antecipadamente com CLEAR			
- La indicación se apaga tras 30 s - Fin de la autoprueba - Finalización prematura con CLEAR	- Indicação apaga-se após 30 s - Fim do auto-teste - Concluir antecipadamente com CLEAR					
5	<table border="1"> <tr> <td>Disparador de sobreintensidad OK Disparador de sobreintensidade OK</td> <td> Comprobación con equipo de prueba manual Verificação com aparelho portátil de teste </td> </tr> </table>	Disparador de sobreintensidad OK Disparador de sobreintensidade OK	Comprobación con equipo de prueba manual Verificação com aparelho portátil de teste			
Disparador de sobreintensidad OK Disparador de sobreintensidade OK	Comprobación con equipo de prueba manual Verificação com aparelho portátil de teste					

Autoprueba interna del interruptor *con disparo* → [\(página 9-68\)](#)

Auto-teste interno do disjuntor *com disparo* → [\(página 9-68\)](#)

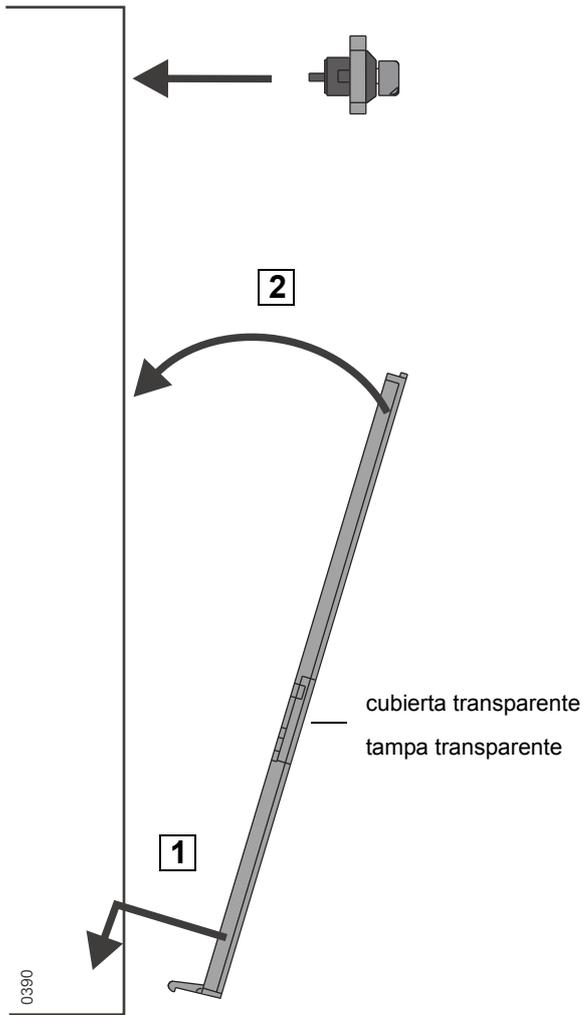
Autopueba interna del interruptor <i>con disparo</i> Auto-teste interno do disjuntor <i>com disparo</i>				
Realizar la autopueba con disparo solo cuando esté permitido desconectar los circuitos de corriente subordinados. Realizar o auto-teste interno com disparo somente se for possível desligar os circuitos eléctricos subordinados!				
La prueba se puede cancelar en todo momento pulsando CLEAR	 <p>0075-01-04</p> <p>O teste pode ser cancelado a qualquer momento com a tecla CLEAR</p>			
1	<p>1</p>  <p>0075-01-06</p> <p>2</p>  <p>0075-01-10</p> <p>3</p>  <p>0075-01-11</p>			
2	<p>Luz de servicio / Luz secuencial (Todos los indicadores se encienden consecutivamente / Todas as indicações acendem sucessivamente)</p>			
3	<p>La duración de la luz de servicio se corresponde con el grado de inercia ajustado t_R</p> <p>A duração da luz secuencial corresponde ao grau de inércia ajustado t_R</p> <p>La divergencia de la duración de la luz de servicio para el grado de inercia t_R ajustado es superior al 10 %</p> <p>A diferença da duração da luz secuencial em relação ao grau de inércia t_R definido é superior a 10 %</p>			
4	<table border="1"> <tr> <td> <p>Prueba OK:</p> <p>Teste OK:</p> </td> <td> <p>Prueba no OK:</p> <p>Teste não OK:</p> </td> <td> <p>Prueba no OK / Teste não OK</p> <p>El disparador de sobrecarga está defectuoso, incluso si se dispara el interruptor O disparador de sobreintensidade apresenta anomalia, mesmo quando o disjuntor dispara</p> </td> </tr> </table>	<p>Prueba OK:</p> <p>Teste OK:</p>	<p>Prueba no OK:</p> <p>Teste não OK:</p>	<p>Prueba no OK / Teste não OK</p> <p>El disparador de sobrecarga está defectuoso, incluso si se dispara el interruptor O disparador de sobreintensidade apresenta anomalia, mesmo quando o disjuntor dispara</p>
<p>Prueba OK:</p> <p>Teste OK:</p>	<p>Prueba no OK:</p> <p>Teste não OK:</p>	<p>Prueba no OK / Teste não OK</p> <p>El disparador de sobrecarga está defectuoso, incluso si se dispara el interruptor O disparador de sobreintensidade apresenta anomalia, mesmo quando o disjuntor dispara</p>		
5	<table border="1"> <tr> <td> <p>→ Nueva puesta en marcha tras disparo por disparador de sobreintensidade (página 6-8)</p> <p>→ Recolocação em funcionamento após disparo pelo disparador de sobreintensidade (página 6-8)</p> </td> <td> <p>- Comprobación con equipo de prueba manual</p> <p>- Cableado disparador, comprobar el imán de disparo</p> <p>- Comprobar el imán de disparo</p> <p>- Verificação com aparelho portátil de teste</p> <p>- Cablagem do disparador - verificar o magneto de disparo</p> <p>- Verificar o magneto de disparo</p> </td> </tr> </table>	<p>→ Nueva puesta en marcha tras disparo por disparador de sobreintensidade (página 6-8)</p> <p>→ Recolocação em funcionamento após disparo pelo disparador de sobreintensidade (página 6-8)</p>	<p>- Comprobación con equipo de prueba manual</p> <p>- Cableado disparador, comprobar el imán de disparo</p> <p>- Comprobar el imán de disparo</p> <p>- Verificação com aparelho portátil de teste</p> <p>- Cablagem do disparador - verificar o magneto de disparo</p> <p>- Verificar o magneto de disparo</p>	
<p>→ Nueva puesta en marcha tras disparo por disparador de sobreintensidade (página 6-8)</p> <p>→ Recolocação em funcionamento após disparo pelo disparador de sobreintensidade (página 6-8)</p>	<p>- Comprobación con equipo de prueba manual</p> <p>- Cableado disparador, comprobar el imán de disparo</p> <p>- Comprobar el imán de disparo</p> <p>- Verificação com aparelho portátil de teste</p> <p>- Cablagem do disparador - verificar o magneto de disparo</p> <p>- Verificar o magneto de disparo</p>			

Autopueba interna del interruptor *sin disparo* → (página 9-67)

Auto-teste interno do disjuntor *sem disparo* → (página 9-67)

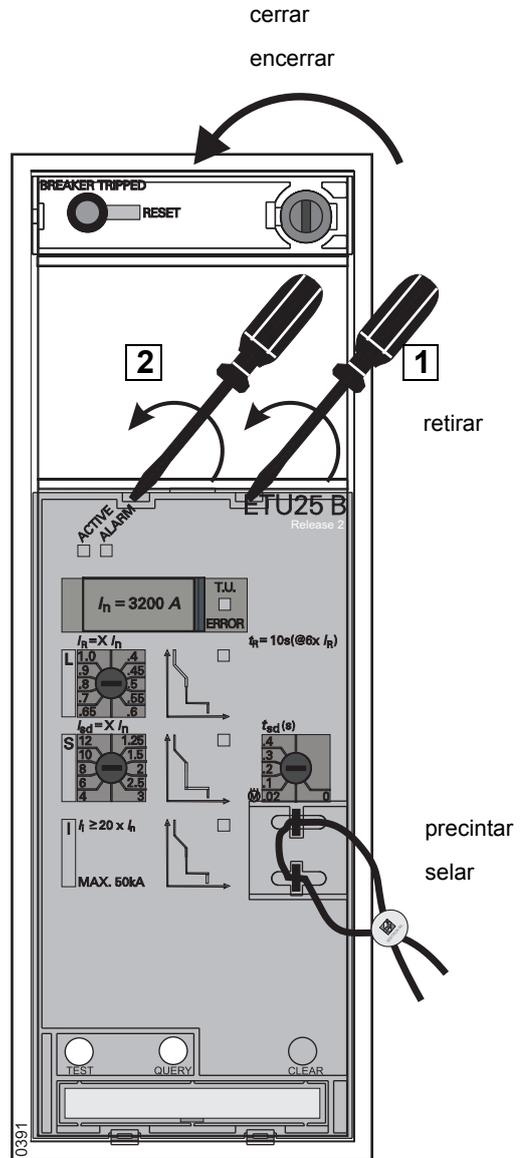
9.1.15 Dispositivo de precintado y cierre

Montaje del dispositivo de cierre → (página 15-16)



9.1.15 Dispositivo de selagem e encerramento

Montagem do dispositivo de encerramento → (página 15-16)



Nota	Nota
Mantener el alambre de precintado lo más corto posible.	Manter o arame de selagem o mais curto possível!

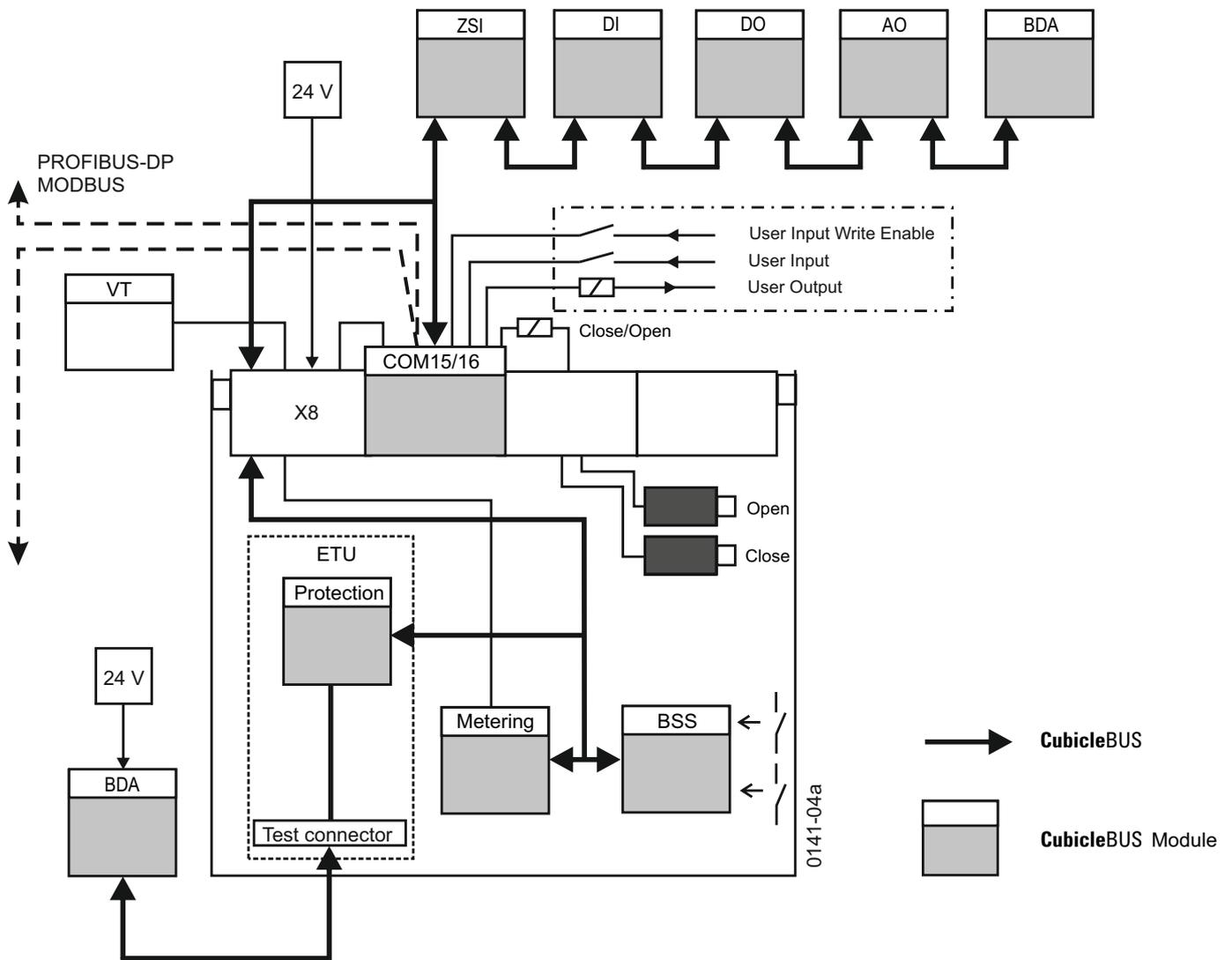
	Referencia N.º de encomenda
ETU15B ... ETU45	3WL9111-0AT45-0AA0
ETU76B	3WL9111-0AT46-0AA0

9.2 Módulos CubicleBUS

9.2 Cubículo do módulo BUS

9.2.1 Arquitectura de sistema

9.2.1 Arquitectura do sistema



- **AO:** Módulo de salida analógico
- **BDA:** Breaker Data Adapter; adaptador para parametrizar, manejar y observar el interruptor automático con un equipo de entrada y salida cualquiera que permita el uso de un navegador; conexión mediante la hembra de comprobación del disparador de sobreintensidad o la hembra RJ45 del último módulo **CubicleBUS** externo
- **BSS:** Breaker Status Sensor para el registro de avisos relativos al estado del interruptor automático
- **CubicleBUS :** sistema de bus interno para la interconexión de componentes del interruptor y para la conexión de módulos **CubicleBUS** externos
- **COM15/16:** módulo de comunicación para la conexión entre **CubicleBUS** y Modbus
- **DI:** módulos de entrada digitales para señales de entrada aisladas, señales "0/1"; se pueden conectar como máximo dos módulos con diferente configuración
- **DO:** módulos de salida digitales con 6 salidas cada uno; se pueden conectar como máximo tres módulos con diferentes configuraciones o ejecuciones
- **ETU:** disparador de sobreintensidad electrónico
- **Metering:** Función de medición *PLUS*
- **PROFIBUS-DP:** bus de campo para la conexión de componentes de automatización
- **Protection:** módulo de protección
- **VT:** transformador de tensión
- **ZSI:** módulo para control de selectividad abreviado (Zone Selective Interlocking, ZSS); debe ser siempre el primer módulo que se conecte

- **AO:** Módulo de saída analógico
- **BDA:** Breaker Data Adapter; adaptador para parametrização, operação e observação do disjuntor com qualquer unidade de entrada/saída com browser; ligação através de tomada de verificação do disparador de sobreintensidade ou tomada Western (RJ45) do último módulo **CubicleBUS** externo
- **BSS:** Breaker Status Sensor para detecção de mensagens sobre o estado do disjuntor
- **CubicleBUS :** Sistema bus interno para ligação de componentes do disjuntor e para ligação de módulos **CubicleBUS** externos
- **COM15/16:** Módulo de comunicação para a ligação entre **CubicleBUS** e o Modbus
- **DI:** Módulos de entrada digitais para sinais de entrada sem potencial "sinais 0/1"; conectáveis, no máximo, dois módulos com configuração diferente
- **DO:** Módulos de saída digitais com 6 saídas cada; conectáveis, no máximo três módulos com configuração ou versão diferente
- **ETU:** Disparador electrónico de sobreintensidade
- **Metering:** Função de medição *PLUS*
- **PROFIBUS-DP:** Bus de campo para a ligação de componentes de automatização
- **Protection:** Módulo de protecção
- **VT:** Transformador de tensão
- **ZSI:** O módulo para comando de selectividade acelerado (ZSS)(ingl. Zone Selective Interlocking) tem de ser sempre o primeiro módulo a ser ligado

Nota	Nota
<p>As funções básicas de protecção do disparador electrónico de sobreintensidade não necessitam de energia auxiliar. Se houver que utilizar funções adicionais do disparador de sobreintensidade que requeiram intercâmbio de dados através do CubicleBUS, tem de ser ligada uma alimentação externa de tensão de 24 V CC. → (página 9-112)</p>	<p>As funções básicas de protecção do disparador electrónico de sobreintensidade não necessitam de energia auxiliar. Se houver que utilizar funções adicionais do disparador de sobreintensidade que requeiram intercâmbio de dados através do CubicleBUS, tem de ser ligada uma alimentação externa de tensão de 24 V CC. → (página 9-112)</p>

9.2.2 Módulos internos

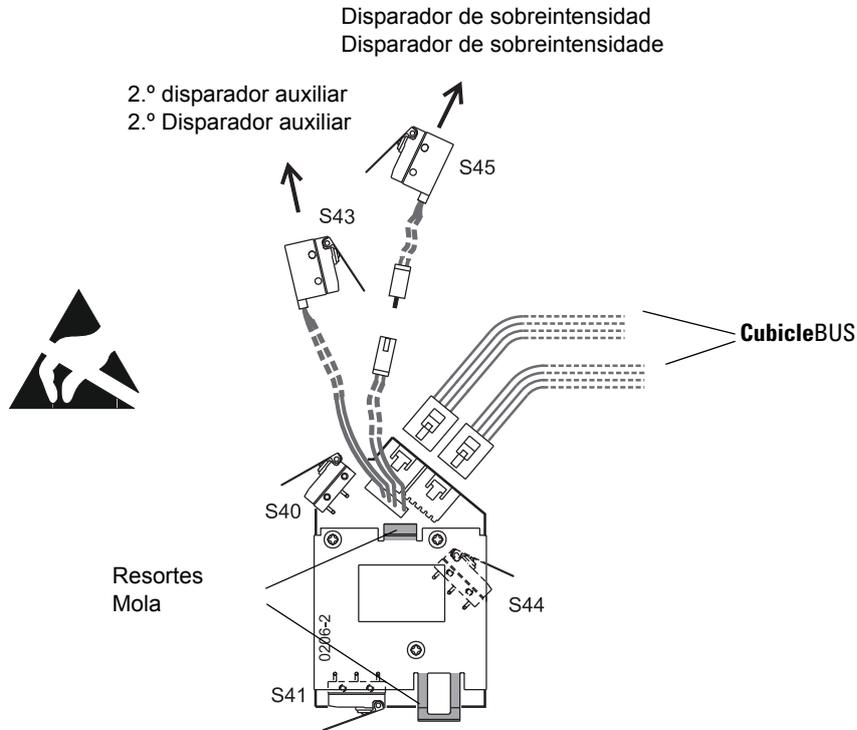
9.2.2.1 Breaker Status Sensor (BSS)

Para reunir información acerca del estado del interruptor automático mediante el interruptor de aviso y su transmisión al CubicleBUS.

9.2.2 Módulos internos

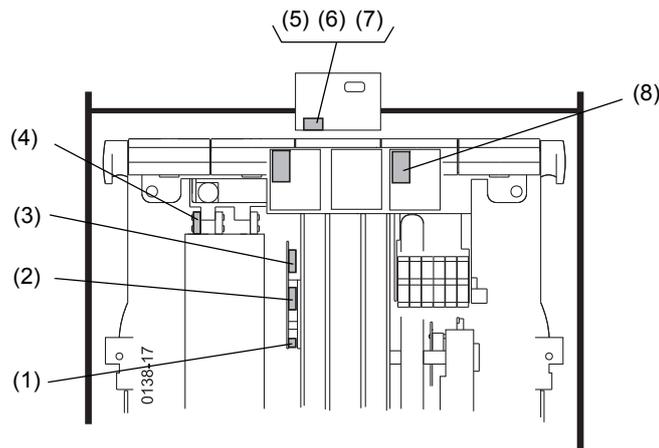
9.2.2.1 Breaker Status Sensor (BSS)

Para a recolha de informações sobre o estado do disjuntor através do contacto de sinalização e respectiva transferência para o CubicleBUS.



Interruptor de aviso para el BSS

Contacto de sinalização do BSS



- (1) Interruptor de aviso de estado de acumulación S41
- (2) Interruptor de aviso S44 de contactos principales (CERRADO/ABIERTO)
- (3) Interruptor de aviso de disponibilidad de conexión S40
- (4) Interruptor de aviso de disparo S45
- (5) Interruptor de aviso de posición de servicio S46
- (6) Interruptor de aviso de posición de comprobación S47
- (7) Interruptor de aviso de posición de seccionamiento S48
- (8) Interruptor de aviso S43 en el segundo disparador auxiliar

- (1) Contacto de sinalização estado do acumulador S41
- (2) Contacto de sinalização S44 contactos principais (FECHAR/ABRIR)
- (3) Contacto de sinalização operacionalidade S40
- (4) Contacto de sinalização Disparado S45
- (5) Contacto de sinalização posição de operação S46
- (6) Contacto de sinalização posição de verificação S47
- (7) Contacto de sinalização posição de seccionamento S48
- (8) Contacto de sinalização S43 no segundo disparador auxiliar

Montar el módulo BSS

Montar módulo BSS

ADVERTENCIA

Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.

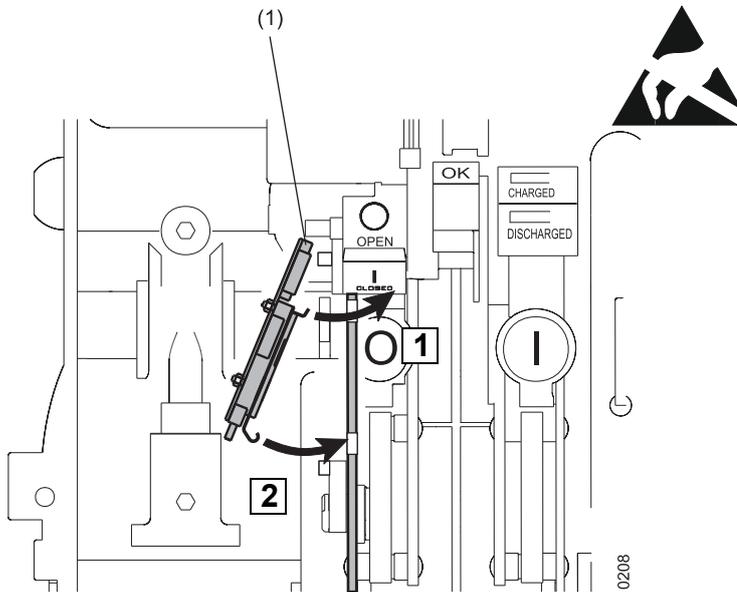


ATENÇÃO

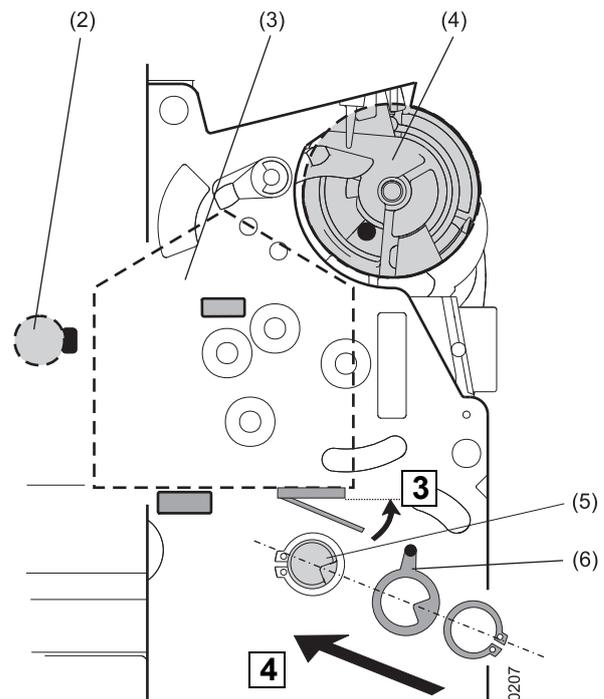
Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)
- Desmontar el disparador de sobreintensidad → (página 9-63)

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)
- Desmontar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)



- (1) BSS
- (2) Árbol de mando
- (3) BSS
- (4) Indicación de disponibilidad para la conexión
- (5) Árbol de accionamiento
- (6) Arrastre



- (1) BSS
- (2) Veio do disjuntor
- (3) BSS
- (4) Indicação de operacionalidade
- (5) Veio motor
- (6) Arrastador

Montar el interruptor de aviso en el disparador auxiliar UVR

- → (página 11-3)

Colocar contacto de sinalização no disparador auxiliar UVR

- → (página 11-3)

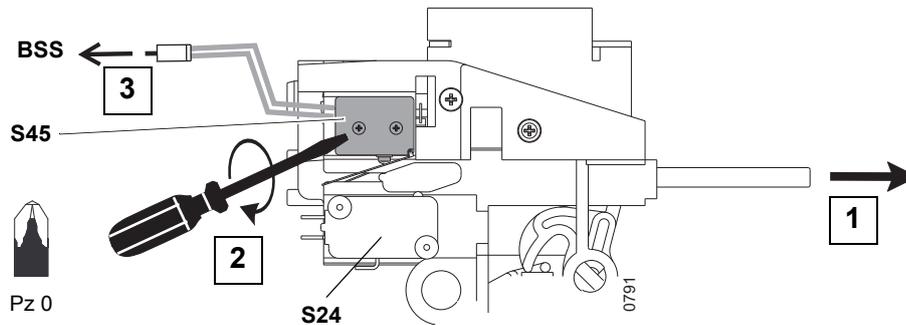
Montar el interruptor de aviso en el módulo de protección

Montar contacto de sinalização no módulo de protecção

ATENCIÓN	CUIDADO
Apretar los tornillos autorroscantes con cuidado. Los interruptores de aviso no deben deformarse al montarlos.	Apertar cuidadosamente os parafusos com rosca autocortante. Os contactos de sinalização não se podem deformar durante a montagem.

Soporte de sistema del disparador de sobreintensidad en ejecución de plástico (negro):

Suporte do sistema do disparador de sobreintensidade, em plástico (preto):



S24 interruptor de aviso de disparo (sin comunicación)
S45 interruptor de aviso de disparo (con módulo COM 15/16)

S24 Contacto de sinalização Disparado (sem comunicação)
S45 Contacto de sinalização Disparado (com módulo COM15/16)

Conectar el módulo BSS

Ligar o módulo BSS

PELIGRO	PERIGO
<p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.</p>	<p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.</p>

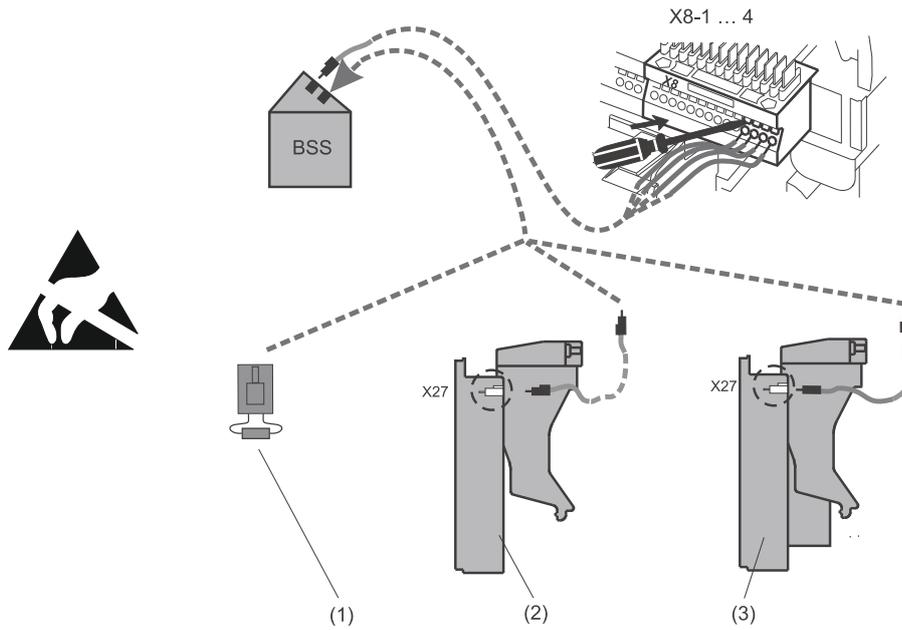
La primera conexión **CubicleBUS** lleva a la regleta de contactos de cuchilla X8. La segunda conexión **CubicleBUS** se realiza en función del equipamiento del interruptor automático.

→ Esquemas de circuitos (página 8-1)

A primeira ligação **CubicleBUS** conduz ao conector multipolar X8. A segunda ligação **CubicleBUS** depende do equipamento do disjuntor.

→ Esquemas de circuitos eléctricos (página 8-1)

Nota	Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)	Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)



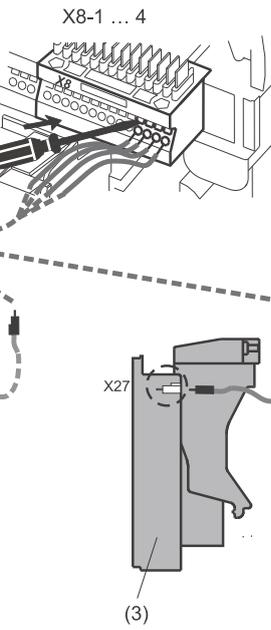
- (1) Resistencia de terminación para ETU15B ... 27B o en el caso de interruptores seccionadores automáticos
- (2) ETU45B ... 76B sin función de medición
- (3) ETU45B ... 76B con función de medición

9.2.2.2 Módulo COM15

Adaptador de interfaces para:

- la conversión de señales **CubicleBUS** a señales PROFIBUS-DP y viceversa.
- En interruptores extraíbles: registro de la posición del interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables con los interruptores de aviso S 46, S 47 y S 48 y emisión de los avisos correspondientes al **CubicleBUS** y al PROFIBUS-DP.
- Provisión de funciones especiales a través de entradas y salidas adicionales (p. ej. para el control del interruptor automático y la parametrización)

El manual "SENTRON 3WL/3VL Kommunikationsfähige Leistungsschalter - PROFIBUS-DP" (manual disponible solo en alemán) incluye más información al respecto



- (1) Impedância de terminação para ETU15B ... 27B ou em seccionadores de potência
- (2) ETU45B ... 76B sem função de medição
- (3) ETU45B ... 76B com função de medição

9.2.2.2 Módulo COM15

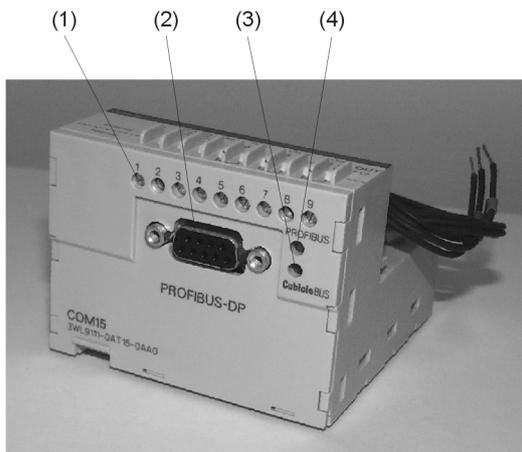
Adaptador de interface para:

- conversão dos sinais de **CubicleBUS** em sinais de PROFIBUS-DP e vice-versa
- nos disjuntores de encaixe: detecção da posição do disjuntor na armação de encaixar com os contactos de sinalização S 46, S 47 e S 48 e emissão das mensagens correspondentes para o **CubicleBUS** e PROFIBUS-DP.
- Ativação de funções especiais através de entradas e saídas adicionais (p.ex. para comando do disjuntor e para parametrização)

O manual "Disjuntores SENTRON 3WL/3VL com capacidade de comunicação - PROFIBUS-DP" contém informações adicionais

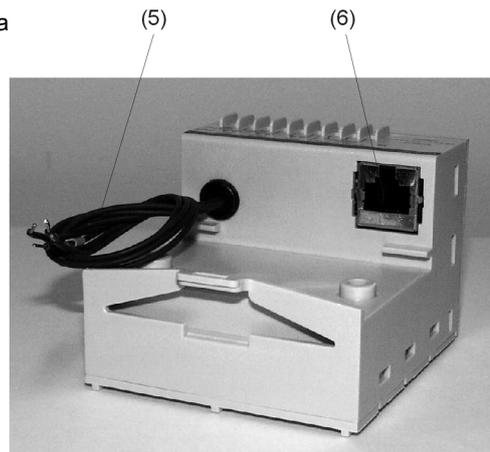
Nota	Nota
Se trata de un producto para el entorno A. En el ámbito doméstico, este aparato puede provocar radiointerferencias no deseadas; en este caso, el usuario puede estar obligado a implementar las medidas apropiadas	Este é um produto para o ambiente A. Em ambiente doméstico, este aparelho pode provocar radiointerferências indesejadas; nesse caso, o utilizador pode ser obrigado a tomar as medidas adequadas

Vista



- (1) Bornes de conexión para entradas y salidas adicionales para la provisión de funciones especiales
- (2) Conector D Sub, 9 polos, para la conexión PROFIBUS-DP
- (3) LED **CubicleBUS**
- (4) LED PROFIBUS-DP

Vista



- (1) Terminais de ligação para entradas ou saídas adicionais destinadas à activação de funções especiais
- (2) Conector Sub-D, 9 pólos, para ligação do PROFIBUS-DP
- (3) **CubicleBUS**-LED
- (4) LED do PROFIBUS-DP
- (5) Cabos de ligação para o conector manual X8
- (6) Ligação do **CubicleBUS** para ligar módulos **CubicleBUS** externos ou a impedância de terminação

Indicaciones

LED	Indicación	Significado
PROFIBUS-DP	desconectada	No hay tensión en el COM15
	verde	PROFIBUS-DP-La comunicación funciona
	rojo	Error de bus o el bus no está disponible
CubicleBUS	desconectada	No se han encontrado módulos CubicleBUS
	verde	La comunicación CubicleBUS funciona
	verde parpadea	Se ha encontrado participante CubicleBUS , pero la conexión CubicleBUS dentro del interruptor no funciona correctamente
	rojo	Error CubicleBUS

Indicações

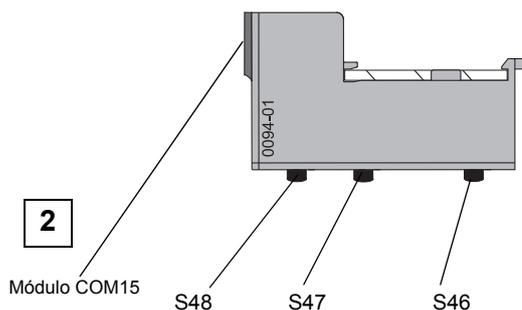
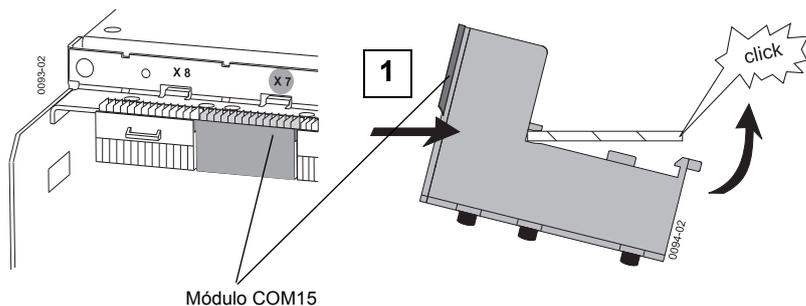
LED	Indicação	Significado
PROFIBUS-DP	desl	Sem tensão em COM15
	verde	PROFIBUS-DP-Comunicação funciona
	vermelho	Falha do bus ou bus não accionável
CubicleBUS	desl	Módulos CubicleBUS não encontrados
	verde	Comunicação do CubicleBUS funciona
	verde intermitente	Participante CubicleBUS encontrado, mas a ligação de CubicleBUS no disjuntor está comprometida
	vermelho	Falha do CubicleBUS

Montar el módulo COM15 en el bastidor de unidades enchufables

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte
→ (página 24-3)
- Mover el interruptor a la posición de mantenimiento
→ (página 24-4)

Montar o módulo COM15 na armação de encaixar

- Abrir e descarregar o acumulador da mola
→ (página 24-3)
- Colocar o disjuntor na posição de manutenção
→ (página 24-4)



S46, S47 y S48:

Interruptor de aviso para la detección de la posición del interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables para la transmisión al PROFIBUS-DP y al CubicleBUS

S46, S47 e S48:

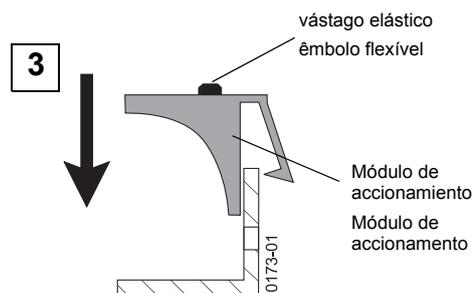
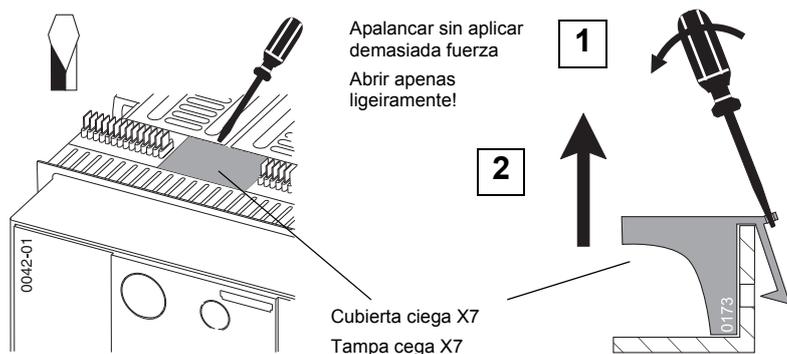
Contacto de sinalização para detecção da posição do disjuntor na armação de encaixar para reencaminhamento para o PROFIBUS-DP e o CubicleBUS

Montar el módulo de accionamiento con vástago en el bastidor de unidades enchufables

Montar o módulo de accionamiento com êmbolo no disjuntor de encaixe

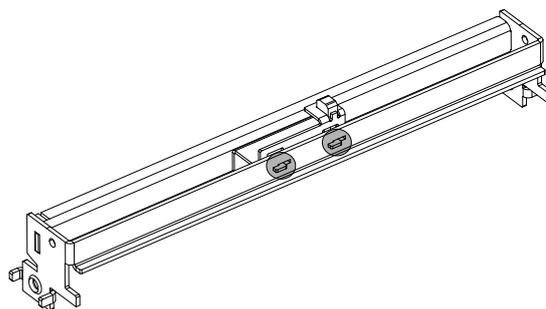
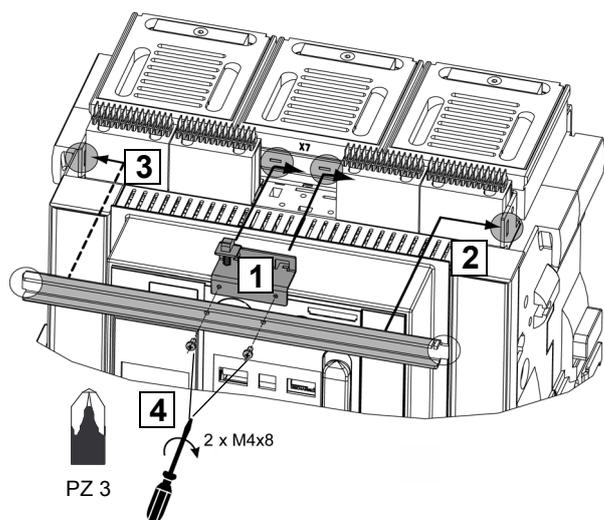
Para el accionamiento de los interruptores de aviso S46, S47 y S48.

Para accionamento dos contactos de sinalização S46, S47 e S48.

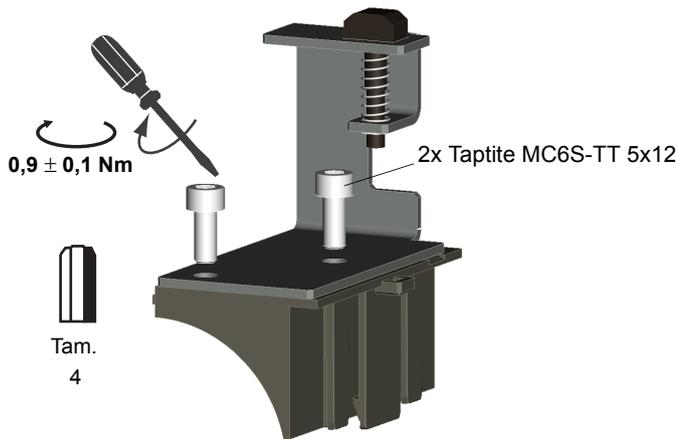


Solo para los tamaños II y III con $U_e = 1000\text{ V}$ y el tamaño II con capacidad de ruptura C:

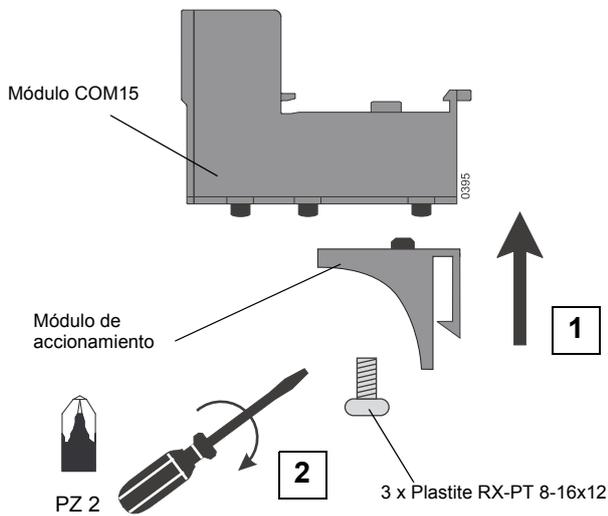
Apenas para tam. II e tam. III com $U_e = 1000\text{ V}$ e tam. II capacidade de interrupção C:



Tam. I 1000 V o 690 V(+20 %) tensión asignada de servicio



Montar el módulo COM15 en el interruptor de montaje fijo



Conectar los cables

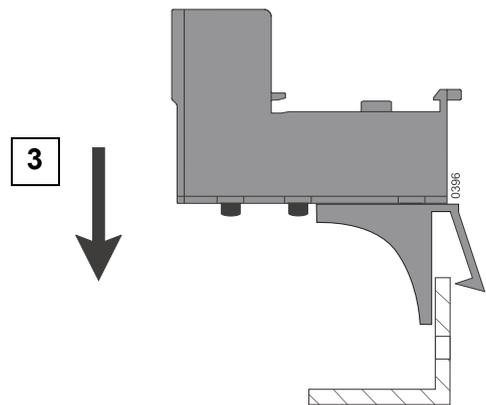
→ Esquemas de circuitos (página 8-1)

Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)

Tam. I 1000 V ou 690 V(+20%) tensão nominal de funcionamento



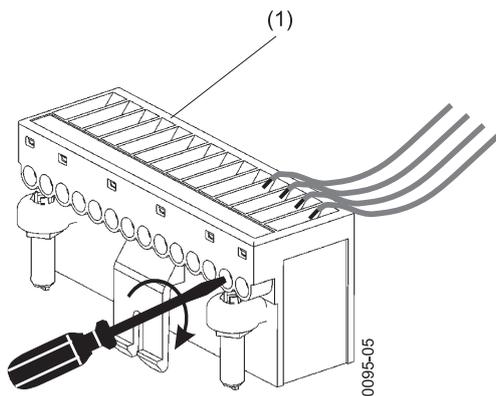
Montar o módulo COM15 no disjuntor de instalação fixa



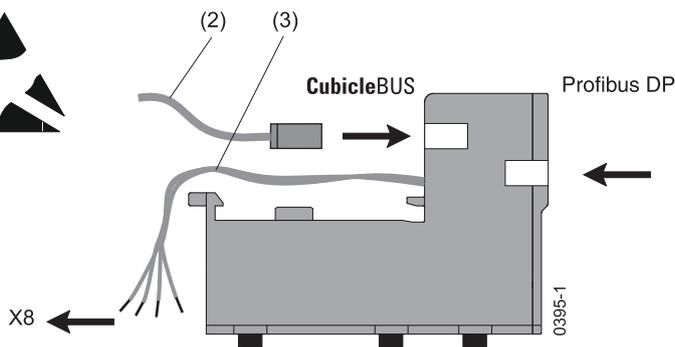
Ligar os cabos

→ Esquemas de circuitos eléctricos (página 8-1)

Nota
Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)



- (1) Conector manual X8
- (2) Cable de conexión con el primer módulo **CubicleBUS** externo o resistencia de terminación
- (3) Cables de conexión con el conector manual X8



- (1) Conector manual X8
- (2) Cabo de ligação ao primeiro módulo **CubicleBUS** externo ou impedância de terminação
- (3) Cabo de ligação para o conector manual X8

Rotulación	Ocupación	Borne
X8-1	CubicleBUS -	X8.1
X8-2	CubicleBUS +	X8.2
X8-3	24 V DC +	X8.3
X8-4	24 V DC Masa	X8.4

Inscrição	Ocupação	Terminal
X8-1	CubicleBUS -	X8.1
X8-2	CubicleBUS +	X8.2
X8-3	24 V CC +	X8.3
X8-4	24 V CC Massa	X8.4

ATENCIÓN

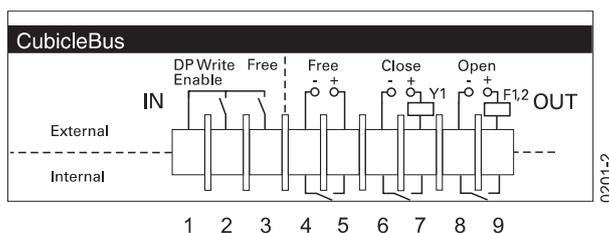
Si no se conecta ningún módulo **CubicleBUS** externo al módulo COM15, en la conexión **CubicleBUS** se debe conectar la resistencia de terminación. De lo contrario se pueden producir fallos en el funcionamiento de la electrónica..

ATENÇÃO

Se não forem ligados módulos **CubicleBUS** externos ao módulo COM15, deverá ser inserida na ligação **CubicleBUS** a impedância de terminação. Caso contrário, poderão ocorrer anomalias no mecanismo electrónico.

Conexiones para entradas y salidas adicionales

Ligações para entradas e saídas adicionais



El manual "SENTRON 3WL/3VL kommunikationsfähige Leistungsschalter – PROFIBUS-DP" (solo disponible en alemán) contiene información detallada acerca del uso de entradas y salidas.

O manual "Disjuntores SENTRON 3WL/3VL com capacidade de comunicação – PROFIBUS-DP" contém informações mais pormenorizadas sobre a utilização destas entradas e saídas.

9.2.2.3 Módulo COM16

Adaptador de interfaces para:

- la conversión de señales **CubicleBUS** a señales Modbus y viceversa
- En interruptores extraíbles: registro de la posición del interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables con los interruptores de aviso S46, S47 y S48 y la emisión de los avisos correspondientes al **CubicleBUS** y el Modbus.
- Provisión de funciones especiales a través de entradas y salidas adicionales (p. ej. para el control del interruptor automático y la parametrización)

9.2.2.3 Módulo COM16

Adaptador de interface para:

- conversão dos sinais de **CubicleBUS** em sinais Modbus e vice-versa
- nos disjuntores de encaixe: Detecção da posição do disjuntor na armação de encaixar com os contactos de sinalização S46, S47 e S48 e emissão das mensagens correspondentes no **CubicleBUS** e no Modbus.
- Activação de funções especiais através de entradas e saídas adicionais (p.ex. para comando do disjuntor e para parametrização)

Nota	
El módulo también está disponible en el kit de reequipamiento 3WL9111-0AT18-0AA0 o en la ampliación de pedido -Z12	O módulo está igualmente contido no kit de reequipamento 3WL9111-0AT18-0AA0 ou no complemento de encomenda -Z12

Instalación y servicio

El montaje mecánico se produce igual que en el módulo COM15: en el bastidor de unidades enchufables → (página 9-76) en el interruptor de montaje fijo → (página 9-78).

La instalación y el servicio están descritos en el manual del sistema (ref. del documento 3ZX1012-OWL10-1AB1). Puede descargarse de forma gratuita en: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39850157>

9.2.2.4 Función de medición PLUS

Los disparadores de sobreintensidad ETU45B y ETU76B se pueden equipar con una función de medición. No obstante, la función requiere de la existencia de transformadores de tensión que provean una tensión de medición trifásica. → (página 9-106)

Además de los valores relativos a las corrientes, la función de medición provee, a través del **CubicleBUS**, datos acerca de tensiones, potencias, valores de energía, factores de potencia y frecuencia para su procesamiento posterior.

Estos datos, p. ej., se pueden visualizar en el display del disparador de sobreintensidad, transferir al PROFIBUS-DP con ayuda del módulo COM15/COM16 y enviar a las salidas de los módulos **CubicleBUS** externos. Sobre la base de estos datos se puede deducir el estado de la red de energía. Al utilizar la función de medición sin comunicación, resulta necesario contar con un suministro externo de corriente auxiliar de 24 V para garantizar la funcionalidad..

Instalação e funcionamento

A montagem mecânica é realizada tal como no módulo COM15: na armação de encaixar → (página 9-76) no disjuntor de instalação fixa → (página 9-78).

A instalação e o funcionamento encontram-se descritos no manual do sistema com o n.º de encomenda de documentação 3ZX1012-OWL10-1AB1. Pode ser descarregado gratuitamente em: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39850157>

9.2.2.4 Função de medição PLUS

Os disparador de sobreintensidade ETU45B e ETU76B podem ser equipado com uma função de medição. Esta requer, contudo, a existência de um transformador de tensão externo que forneça tensão de medição trifásica. → (página 9-106)

Além dos valores das correntes, a função de medição fornece através do **CubicleBUS** dados sobre as tensões, potências, valores de energia, factores de potência e sobre a frequência para posterior processamento.

Estes dados podem, por exemplo, ser exibidos no visor do disparador de sobreintensidade, transmitidos ao PROFIBUS-DP com o auxílio do módulo COM15/COM16 e enviados para as saídas de módulos **CubicleBUS** externos. Com base nos mesmos, poderão retirar-se conclusões sobre o estado da rede energética. Na utilização da função de medição sem comunicação, é necessária uma alimentação de tensão auxiliar externa de 24 V para a funcionalidade.

Magnitud de medida	Grandezas medidas	Precisión ¹⁾ / Precisão ¹⁾
Corrientes $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_N$	Correntes $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_N$	$\pm 1 \%$
Corriente de falla a tierra I_g (medición con transformador G externo)	Corrente de defeito à terra I_g (Medição com transformador G externo)	$\pm 5 \%$
Tensiones compuestas $U_{L12}, U_{L23}, U_{L31}$	Tensões entre fases $U_{L12}, U_{L23}, U_{L31}$	$\pm 1 \%$
Tensiones de punto neutro $U_{L1N}, U_{L2N}, U_{L3N}$	Tensões de deslocamento do ponto neutro $U_{L1N}, U_{L2N}, U_{L3N}$	$\pm 1 \%$
Valor medio momentáneo de las tensiones compuestas U_{avgD}	Valor médio momentáneo das tensões entre fases U_{avgD}	$\pm 1 \%$
Valor medio momentáneo de las tensiones de punto neutro U_{avgY}	Valor médio momentáneo das tensões de deslocamento do ponto neutro U_{avgY}	$\pm 1 \%$
Potencias aparentes S_{L1}, S_{L2}, S_{L3}	Potências aparentes S_{L1}, S_{L2}, S_{L3}	$\pm 2 \%$
Total de potencia aparente	Total potência aparente	$\pm 2 \%$
Potencias activas P_{L1}, P_{L2}, P_{L3}	Potências activas P_{L1}, P_{L2}, P_{L3}	$\pm 3 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Total de potencia activa	Total potência activa	$\pm 3 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Potencias reactivas Q_{L1}, Q_{L2}, Q_{L3}	Potências reactivas Q_{L1}, Q_{L2}, Q_{L3}	$\pm 4 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Total de potencia reactiva	Total potência reactiva	$\pm 4 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Factores de potencia $\cos\varphi_{L1}, \cos\varphi_{L2}, \cos\varphi_{L3}$	Factores de potência $\cos\varphi_{L1}, \cos\varphi_{L2}, \cos\varphi_{L3}$	± 0.04
Total de factor de potencia $\cos\varphi_{avg}$	Total factor de potência $\cos\varphi_{avg}$	± 0.04
Valor medio prolongado de corrientes en las fases L_1, L_2, L_3	Valor médio prolongado das correntes nas fases L_1, L_2, L_3	$\pm 1 \%$
Valor medio prolongado corriente 3 fases	Valor médio prolongado da corrente trifásica	$\pm 1 \%$
Valor medio prolongado de potencia activa en las fases L_1, L_2, L_3	Valor médio prolongado da potência reactiva nas fases L_1, L_2, L_3	$\pm 3 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Valor medio prolongado potencia activa 3 fases	Valor médio prolongado da potência activa trifásica	$\pm 3 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Valor medio prolongado de potencia aparente en las fases L_1, L_2, L_3	Valor médio prolongado da potência aparente nas fases L_1, L_2, L_3	$\pm 2 \%$
Valor medio prolongado potencia aparente 3 fases	Valor médio prolongado da potência aparente trifásica	$\pm 2 \%$
Valor medio prolongado potencia reactiva 3 fases	Valor médio prolongado da potência reactiva trifásica	$\pm 4 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Energía activa referencia	Energia activa aquisição	$\pm 3 \%$
Energía activa retroalimentación	Energia activa regeneração	$\pm 3 \%$
Energía reactiva referencia	Energia reactiva aquisição	$\pm 4 \%$
Energía reactiva retroalimentación	Energia reactiva regeneração	$\pm 4 \%$
Frecuencia	Frequência	$\pm 0,1 \text{ Hz}$
Factores de distorsión corriente y tensión	Factores de distorção corrente e tensão	$\pm 3 \%$ hasta 29. ^a armónica até 29. ^o harmónico
Asimetría de fases corriente y tensión ²⁾	Assimetrias de fase corrente e tensão ²⁾	$\pm 1 \%$

1) **La precisión se indica de la siguiente manera:**
 $\pm (\% \text{ del valor final del rango de medición} + 2 \text{ LSD})$
 (Least Significant Digit) por un año tras la calibración

Condición de referencia:

Corriente de entrada I: $I_{n \text{ max}} \pm 1 \%$
 Tensión de entrada: $U_n \pm 1 \%$
 Frecuencia f: 50 Hz
 Factor de potencia: $\cos\varphi = 1$
 Forma de onda: seno, factor de distorsión < 5 % de carga simétrica
 Temperatura ambiente: $35 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
 Tensión auxiliar: DC 24 V según DIN 19240 / EN 61131

Tiempo de calentamiento: 2 horas
 Campos ajenos: ninguno

1) **Precisão tal como se indica em seguida:**
 $\pm (\% \text{ do valor final da gama de medição} + 2 \text{ LSD})$ (Least Significant Digit) durante um ano após a calibragem

Condição de referência:

Corrente de entrada I: $I_{n \text{ máx}} \pm 1 \%$
 Tensão de entrada: $U_n \pm 1 \%$
 Freqüência f: 50 Hz
 Factor de potência: $\cos\varphi = 1$
 Forma da onda: Seno, factor de distorção < 5 % carga simétrica
 Temperatura ambiente: $35 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
 Tensão auxiliar: 24 V CC segundo a norma DIN 19240 / EN 61131

Tempo de aquecimento: 2 horas
 Campos estranhos: nenhum

Rango de medición:
 corriente 0,2 ... 1,2 I_{n max}
 Tensión 0,8 ... 1,2 U_n

- 2) **Definición IEC:**
 Relación entre la mayor diferencia de la fase y la fase con mayor carga.

Gama de medição:
 Corrente 0.2 ... 1,2 I_{n max}
 Tensão 0,8 ... 1,2 U_n

- 2) **Definição IEC:**
 Relação entre a maior diferença da fase e a fase com maior carga.

Funciones de protección ampliadas

Con ayuda de la función de medición se pueden realizar funciones de protección ampliadas que van más allá de las funciones del disparador de sobreintensidad.

Funções de protecção alargadas

Com o auxílio da função de medição, é possível realizar funções de protecção que ultrapassam a funcionalidade do disparador de sobreintensidade.

Parámetros / Parâmetro		Rango de ajuste Gama de ajuste	Retardo Retardamento
Tensión mínima	Subtensão	100 ... 1100 V	0 ... 15 s
Sobretensión	Sobretensão	200 ... 1200 V	0 ... 15 s
Potencia activa referencia	Potência activa aquisição	1 ... 12 000 kW	0 ... 15 s
Potencia activa alimentación	Potência activa alimentação	1 ... 12 000 kW	0 ... 15 s
Sobrefrecuencia	Sobrefrequência	40 ... 70 Hz	0 ... 15 s
Subfrecuencia	Subfrequência	40 ... 70 Hz	0 ... 15 s
Asimetría de fases de corriente ¹⁾	Assimetria de fase corrente ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 15 s
Asimetría de fases de tensión ¹⁾	Assimetria de fase tensão ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 15 s
Detección de campos giratorios	Detecção de campo rotativo		
Factor de distorsión corriente	Factor de distorção corrente	3 ... 50 %	5 ... 15 s
Factor de distorsión tensión	Factor de distorção tensão	3 ... 50 %	5 ... 15 s

- 1) **Definición ANSI:**
 Relación entre la mayor diferencia de las fases y el valor medio de las fases.

Definición IEC:
 Relación entre la mayor diferencia de la fase y la fase con mayor carga.

Si uno de estos parámetros baja o excede del valor que se le ha ajustado, después de un tiempo de retardo ajustado el disparador de sobreintensidad recibe la orden de disparo a través del **CubicleBUS**.

El ajuste de los parámetros se puede realizar mediante:

- la hembra de comprobación con el BDA
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig" → (página 27-3)
- el display gráfico (ETU76B)

- 1) **Definição ANSI:**
 Relação entre a maior diferença das fases e o valor médio das fases.

Definição IEC:
 Relação entre a maior diferença da fase e a fase com maior carga.

Se um destes parâmetros for superior ou inferior ao valor definido para o mesmo, após o retardamento definido, o disparador de sobreintensidade recebe o pedido de disparo através do **CubicleBUS**.

A definição dos parâmetros pode ser efectuada através:

- da tomada de verificação com o BDA
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig → (página 27-3)
- do visor gráfico (ETU76B).

Puntos de trabajo

La función de puntos de trabajo permite señalar y registrar acontecimientos especiales en la red de energía.

Setpoints

A função Setpoint permite sinalizar ou registrar eventos especiais na rede energética.

Parámetros / Parâmetro		Rango Gama	Retardo Retardamento
Sobreintensidad fase	Fase de sobreintensidade	30 ... 10 000 A	0 ... 255 s
Sobreintensidad corriente a tierra	Sobreintensidade Corrente de defeito à terra	30 ... 1200 A	0 ... 255 s
Sobreintensidad conductor neutral	Sobreintensidade condutor neutro	30 ... 10 000 A	0 ... 255 s
Asimetría de fases de corriente ¹⁾	Assimetria de fase corrente ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 255 s
Valor medio prolongado de corriente	Valor médio prolongado corrente	30 ... 10 000 A	0 ... 255 s
Tensión mínima	Subtensão	100 ... 1100 V	0 ... 255 s
Asimetría de fases de tensión ¹⁾	Assimetria de fase tensão ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 255 s
Sobretensión	Sobretensão	100 ... 1100 V	0 ... 255 s
Potencia activa excedida referencia	Potência activa ultrapassada Aquisição	1 ... 12 000 kW	0 ... 255 s
Potencia activa excedida retroalimentación	Potência activa ultrapassada regeneração	1 ... 12 000 kW	0 ... 255 s
Valor medio prolongado de potencia activa excedido	Valor médio prolongado potência activa excedido	1 ... 12 000 kW	0 ... 255 s
Valor medio prolongado de potencia aparente excedido	Valor médio prolongado potência aparente excedido	1 ... 12 000 kVA	0 ... 255 s
Valor medio prolongado de potencia reactiva excedido	Valor médio prolongado potência reactiva excedido	1 ... 12 000 kVar	0 ... 255 s
Potencia reactiva excedida referencia	Potência reactiva excedida Aquisição	1 ... 12 000 kVar	0 ... 255 s
Potencia reactiva excedida retroalimentación	Potência reactiva excedida Regeneração	1 ... 12 000 kVar	0 ... 255 s
Potencia aparente excedida	Potência aparente excedida	1 ... 12 000 kVA	0 ... 255 s
Sobrefrecuencia	Sobrefrequência	40 ... 70 Hz	0 ... 255 s
Subfrecuencia	Subfrequência	40 ... 70 Hz	0 ... 255 s
Se ha bajado del factor de potencia	Factor de potência não atingido	-0,001 ... 0,001	0 ... 255 s
Factor de potencia superado	Factor de potência excedido	-0,001 ... 0,001	0 ... 255 s
Factor de distorsión corriente excedido	Factor de distorção excedido	3 ... 50 %	0 ... 255 s
Factor de distorsión tensión excedido	Factor de distorção excedido	3 ... 50 %	0 ... 255 s
Factor de cresta excedido	Factor de pico excedido	1 ... 2,55	0 ... 255 s
Factor de forma excedido	Factor de forma excedido	1 ... 2,55	0 ... 255 s

¹⁾ **Definición ANSI:**
Relación entre la mayor diferencia de las fases y el valor medio de las fases.
Definición IEC:
Relación entre la mayor diferencia de la fase y la fase con mayor carga.

¹⁾ **Definição ANSI:**
Relação entre a maior diferença das fases e o valor médio das fases.
Definição IEC:
Relação entre a maior diferença da fase e a fase com maior carga.

Si uno de estos parámetros baja o excede del valor que se le ha ajustado, después de que transcurra el retardo ajustado se emite un aviso a través del **CubicleBUS**.

Se um destes parâmetros for superior ou inferior ao valor definido para o mesmo, depois de transcorrido o retardamento definido, será emitida uma mensagem através do **CubicleBUS**.

El ajuste de los parámetros se puede realizar mediante:

A definição dos parâmetros pode ser efectuada através:

- la hembra de comprobación con el BDA
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig"
→ (página 27-3)
- el display gráfico (ETU76B)

- da tomada de verificação com o BDA
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig
→ (página 27-3)
- do visor gráfico (ETU76B).

Función de medición PLUS

La función de medición *Plus* ofrece, además de las funciones básicas

- dos memorias de curva de onda independientes,
- así como un análisis armónico.

Las dos memorias de formas de onda independientes se pueden utilizar para analizar valores de corriente y tensión en el momento que se produzca un acontecimiento.

Si las memorias de curvas de onda están parametrizadas en "registro" (ajuste estándar), tiene lugar un registro ininterrumpido hasta que se produzca el acontecimiento definido previamente. A continuación, el registro se detiene y con un equipo de visualización (display gráfico, ordenador portátil o PC) se pueden observar las curvas de la corriente y de la tensión en el momento en que se produjo el acontecimiento. El tiempo es de un segundo. La resolución es de 1649 valores/segundo.

Valores que se pueden seleccionar para una de las memorias de formas de onda:

Magnitudes de ajuste para memoria de formas de onda	
Corrientes	$I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_{LN}, I_g$
Tensiones	U_{L1}, U_{L2}, U_{L3}

Las memorias de formas de onda también se pueden iniciar y detener individualmente a través de los canales de comunicación (PROFIBUS-DP, **CubicleBUS**).

La parametrización de las memorias de formas de curva se puede realizar mediante:

- la hembra de comprobación con el BDA
- el PROFIBUS-DP con un PC y el software "powerconfig" → (página 27-3)
- el display gráfico (ETU76B)

Equipamiento posterior

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p>		<p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Desplazar el interruptor extraíble a la posición de mantenimiento → (página 24-4)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)
- Desmontar el disparador de sobreintensidad → (página 9-63)

Função de medição PLUS

A função de medição *Plus* oferece, além das funções básicas,

- duas memórias independentes para forma de onda e
- uma análise harmônica

As duas memórias independentes de forma de onda podem ser utilizadas para análise dos valores de corrente e tensão no momento de um evento.

Se as memórias para forma de onda estiverem parametrizadas para Registro (pré-definição), é efectuado um registo contínuo até à ocorrência de um evento previamente definido. Nesse momento, o registo é interrompido, sendo possível observar através de uma visualização (visor gráfico, portátil ou PC) a forma da onda da corrente ou da tensão no momento do evento. A janela de tempo é de um segundo. O disparo é de 1649 valores/segundo.

Valores que podem ser seleccionados para uma das memórias de forma da onda:

Grandezas de ajuste para a memória de forma da onda	
Correntes	$I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_{LN}, I_g$
Tensões	U_{L1}, U_{L2}, U_{L3}

As memórias de forma da onda podem igualmente ser iniciadas ou paradas através de canais de comunicação (PROFIBUS-DP, **CubicleBUS**).

A parametrização das memórias de forma da onda pode ser efectuada através:

- da tomada de verificação com o BDA
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig → (página 27-3)
- do visor gráfico (ETU76B).

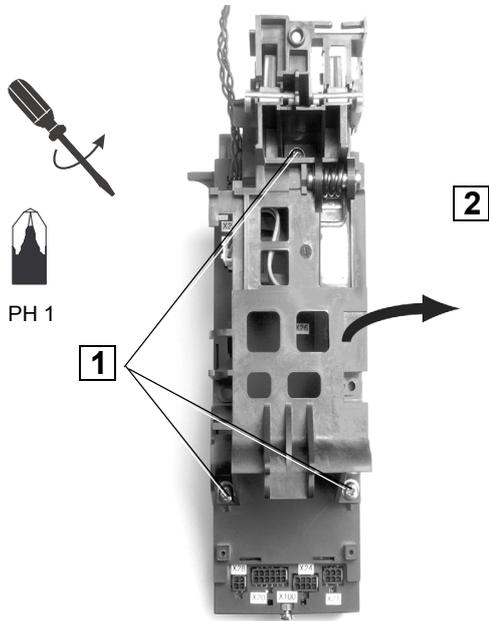
Reequipar

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Puxar o disjuntor de encaixe para a posição de manutenção → (página 24-4)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)
- Desmontar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)

Nota	Nota
<p>En caso de que se instale posteriormente la función de medición <i>PLUS</i>, la precisión de medición para valores de corriente y tensión es del 3 %. La precisión del resto de unidades de medición se modifica de manera correspondiente. En caso de que sea necesario contar con una precisión de medición del 1 %, el disparador de sobreintensidad debe enviarse al fabricante junto con la función de medición <i>PLUS</i> para su calibración.</p>	<p>Se a função de medição <i>PLUS</i> for reequipada, a precisão de medição para valores de tensão e de corrente é de 3%. A precisão das outras grandezas de medição altera-se em conformidade. Se for necessária uma precisão de medição de 1%, o disparador de sobreintensidade deve ser enviado ao fabricante para calibração juntamente com a função de medição <i>PLUS</i>.</p>

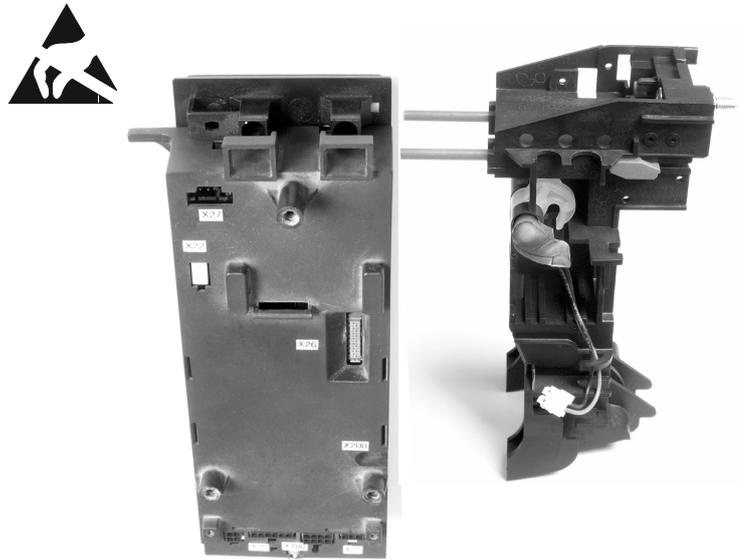
Desmontar la mecánica de disparo del disparador de sobreintensidad electrónico

Dado el caso, aflojar las fijaciones de cables disponibles y retirar el conector del imán de disparo.



Desmontar o mecanismo de disparo do disparador electrónico de sobreintensidade

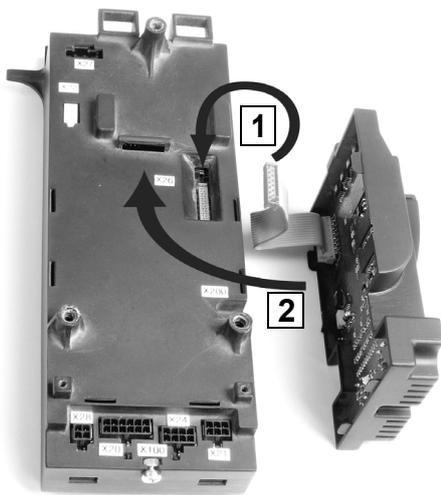
Se necessário, soltar as fixações de cabos existentes e retirar a ficha adaptadora do magneto de disparo.



Encajar y atornillar la función de medición

Encaixar a função de medição e aparafusar

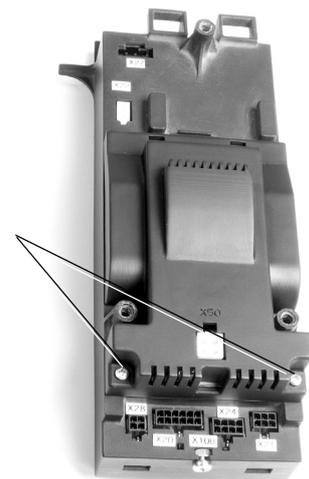
ATENCIÓN	CUIDADO
Apretar el tornillo autorroscante con cuidado.	Apertar cuidadosamente o parafuso com rosca autocortante!



PZ 1



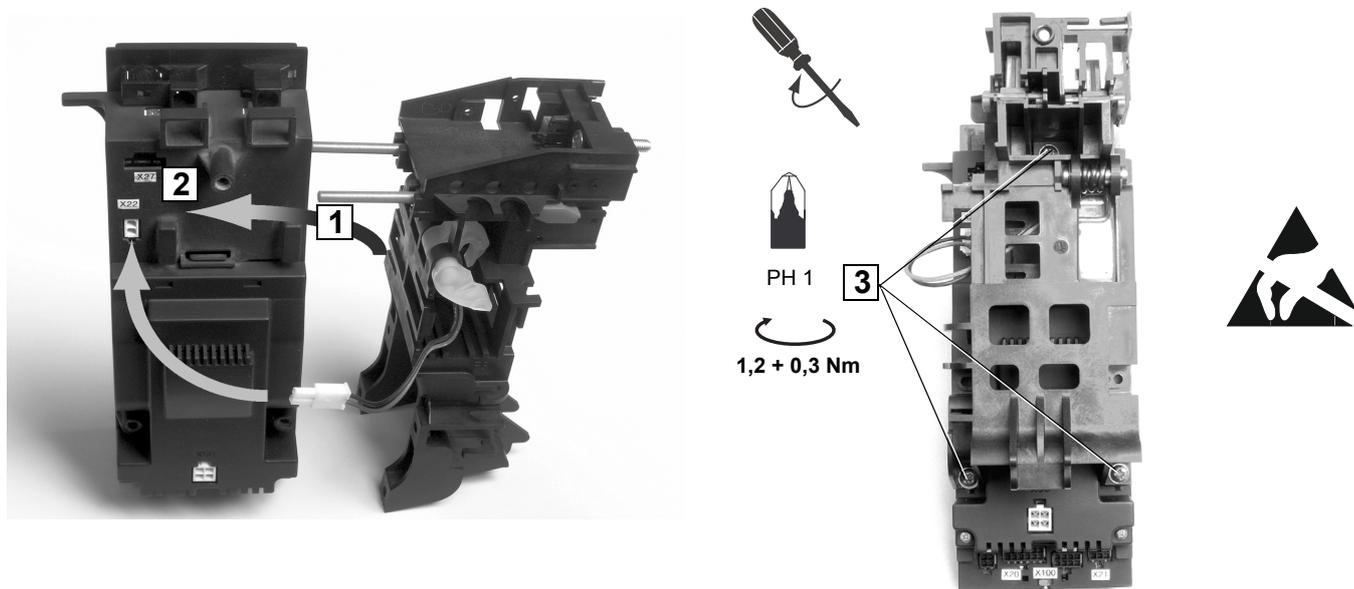
1 Nm



Montar la mecánica y encajar el conector para imanes de disparo

Montar o mecanismo e inserir a ficha adaptadora para magnetos de disparo

ATENCIÓN	CUIDADO
Evitar la torsión de las conexiones caucho-metal. Respetar el par de apriete.	Evitar a torção dos metais oscilantes! Respeitar o binário de aperto!



Conectar cables preconfigurados

Ligar os cabos pré-confeccionados

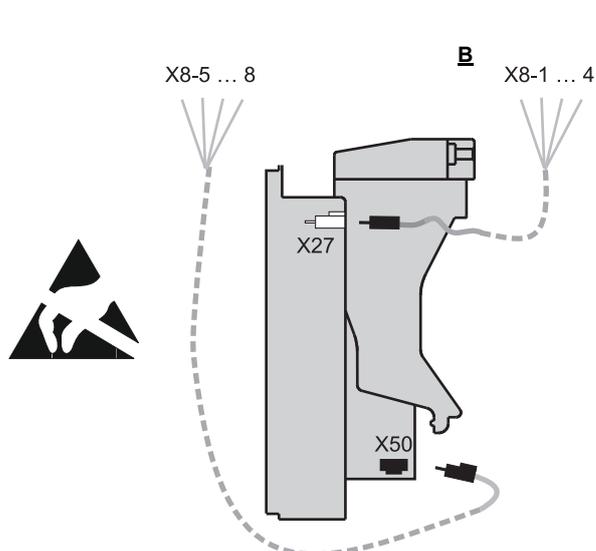
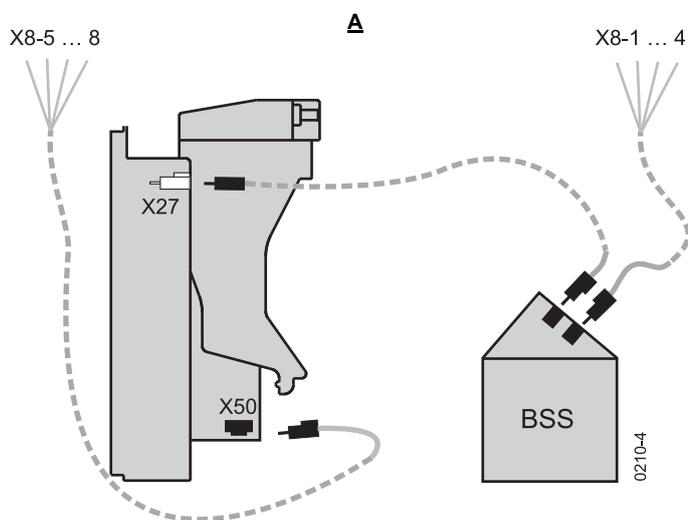
Nota	Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)	Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)

Variante de conexión A: con BSS

Variant A: con BSS

Variante de conexión B: sin BSS

Variant B: sin BSS



Ocupación de las conexiones	
X50	Transformador de tensión externo
X27	CubicleBUS

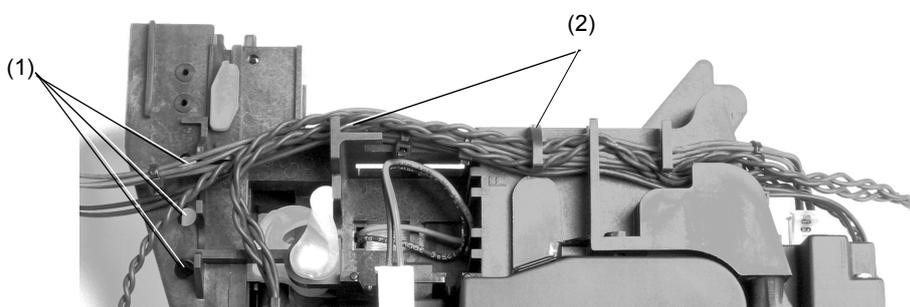
Ocupação das portas	
X50	transformador de tensão externo
X27	CubicleBUS

Nota
En caso de que no se conecten módulos CubicleBUS externos en X8-1 y X8-2, deberá conectarse en estos los bornes de la resistencia de terminación. De lo contrario se pueden producir fallos en el funcionamiento de la electrónica..

Nota
Se não forem ligados quaisquer módulos CubicleBUS externos a X8-1 e X8-2, a impedância de terminação deve ser ligada a estes terminais. Caso contrário, poderão ocorrer anomalias no mecanismo electrónico.

Tender y fijar los cables

Assentar e fixar os cabos



- (1) 3 orificios a modo de puntos de fijación
(2) Ayudas de fijación

Todos los cables deben tenderse con cuidado como se muestra arriba y sujetarse en los puntos de fijación con sujetacables. Guiar los cables alrededor de las ayudas de fijación y fijarlos inmediatamente a izquierda y derecha con sujetacables.

A continuación:

- Montar el disparador de sobreintensidad → (página 9-63)
- Conectar los cables en X8
- Colocar la consola de mando → (página 24-25)

9.2.2.5 Equipamiento posterior de la conexión de comunicación PROFIBUS

El interruptor automático se puede equipar con el "Kit de reequipamiento PROFIBUS" que permite el intercambio posterior de datos mediante el PROFIBUS-DP.

- Montaje del Breaker Status Sensor (BSS) → (página 9-73)
- Montaje del módulo COM15 → (página 9-76)
- Sustitución del disparador de sobreintensidad ETU15B, ETU25B o ETU27B por ETU45B o ETU76B → (página 9-63)

- (1) 3 orifícios como pontos de fixação
(2) Auxiliares de fixação

Assentar cuidadosamente todos os cabos, tal como indicado acima, e fixar com braçadeiras aos pontos de fixação. Passar os cabos à volta dos auxiliares de fixação e, servindo-se de braçadeiras, fixá-los directamente à esquerda e à direita dos respectivos auxiliares de fixação.

Em seguida:

- montar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)
- Ligar os cabos a X8
- Colocar painel de comando → (página 24-25)

9.2.2.5 Reequipamento do PROFIBUS - Comunicação

Mediante o "Kit de reequipamento PROFIBUS", o disjuntor pode ser posteriormente capacitado para intercâmbio de dados através do PROFIBUS-DP.

- Montagem do Breaker Status Sensor (BSS) → (página 9-73)
- Montagem do módulo COM15 → (página 9-76)
- Substituição dos disparadores de sobreintensidade ETU15B, ETU25B ou ETU27B por ETU45B ou ETU76B → (página 9-63)

9.2.2.6 Actualizar los rótulos

9.2.2.6 Actualizar as placas

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

Placa de equipamiento del interruptor automático

Placa de equipamento do disjuntor

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

MADE IN GERMANY

ST/F1
X6-13, X6-14

ST/F2
X5-11, X5-12

Reset/F7
X8-13, X8-14

a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

CC/Y1
X6-7, X6-8

X5-1, X5-2

(M)

2 2

a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

a.c. 500 V
d.c. 220 V

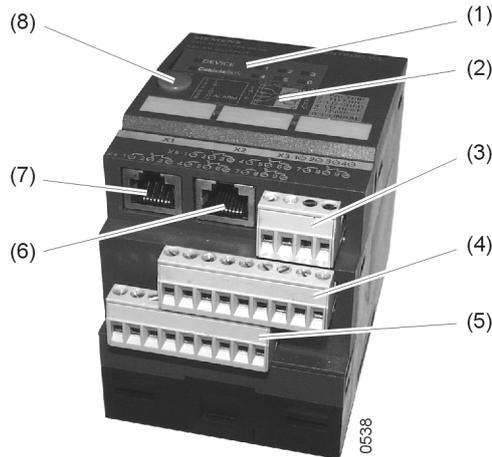
	Referencia N.º de encomenda	Completar Z
Función de medición <i>PLUS</i> (sin transformador de tensión) Função de medição <i>PLUS</i> (sem transformador de tensão)	3WL9111-0AT04-0AA0	F05
Breaker Status Sensor (BSS)	3WL9111-0AT16-0AA0	F01
Kit de reequipamiento "Conexión de comunicación PROFIBUS" Kit de reequipamento Porta de comunicação PROFIBUS	3WL9111-0AT12-0AA0	F02
Módulo COM15 / COM15 - module	3WL9111-0AT15-0AA0	
Módulo COM16 / COM16 - module	3WL9111-0AT18-0AA0	F12

9.2.3 Módulos CubicleBUS externos

9.2.3.1 Generalidades

Utilización

Los módulos **CubicleBUS** externos sirven para la comunicación del interruptor automático SENTRON WL con equipos secundarios en el panel del interruptor automático. Con su ayuda es posible, p. ej., controlar indicadores analógicos, transferir el estado y la causa de disparo del interruptor automático y leer señales de control adicionales. Con uno de estos módulos también se puede realizar un control de selectividad abreviado para la protección de cortocircuito.



- (1) LED de indicación
- (2) Interruptor giratorio de codificación
- (3) Conexión X3: **CubicleBUS**
- (4) Conexión X5: entradas o salidas
- (5) Conexión X4: entradas o salidas
- (6) Conexión X2: **CubicleBUS**
- (7) Conexión X1: **CubicleBUS**
- (8) Tecla "TEST"

Montaje

Los módulos **CubicleBUS** externos se encajan en el panel de conexiones, en un carril DIN estándar de 35 mm. Al hacerlo es necesario asegurarse de que la longitud del cable de conexión del primer módulo al interruptor automático sea como máximo de 2 m.

Establecimiento de la conexión

Para la conexión de los módulos **CubicleBUS** entre sí y con el interruptor automático se deben utilizar exclusivamente los cables pre-confeccionados incluidos en el suministro. Mediante estos cables también se realiza el suministro de tensión de 24 V DC a los módulos **CubicleBUS**. En caso de que se conecten más de 2 módulos **CubicleBUS**, el suministro de 24 V DC se debe realizar mediante una conexión por cable aparte de módulo a módulo.

Nota	Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)	Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)

9.2.3 Módulos CubicleBUS- externos

9.2.3.1 Informações gerais

Utilização

Os módulos **CubicleBUS** externos destinam-se à comunicação do disjuntor SENTRON WL com aparelhos secundários no painel do disjuntor. Com a ajuda daqueles, é possível accionar, p. ex., indicações analógicas, transmitir o estado e razão do disparo do disjuntor e ler sinais de comando adicionais. Com o auxílio de um destes módulos, é ainda possível realizar um comando de selectividade acelerado para a protecção de curto-circuito.

- (1) LED de indicação
- (2) Selector rotativo
- (3) Ligaçao X3: **CubicleBUS**
- (4) Ligaçao X5: Entradas ou saídas
- (5) Ligaçao X4: Entradas ou saídas
- (6) Ligaçao X2: **CubicleBUS**
- (7) Ligaçao X1: **CubicleBUS**
- (8) Tecla TESTE

Montagem

Os módulos **CubicleBUS** externos abrem-se no painel de comandos sobre uma calha standard em U invertido de 35 mm. Há que ter em atenção que o comprimento do cabo de ligação do primeiro módulo ao disjuntor deverá ser, no máximo, de 2 m.

Estabelecimento de ligação

Para ligar os módulos **CubicleBUS** entre si e ao disjuntor, devem ser exclusivamente utilizados os cabos pré-confeccionados fornecidos. Estes cabos servem também para alimentação de tensão dos módulos **CubicleBUS** com 24 V CC. Se se ligarem mais de 2 módulos **CubicleBUS**, a alimentação com 24 V CC deve ser realizada módulo a módulo através de uma ligação de cabo separada.

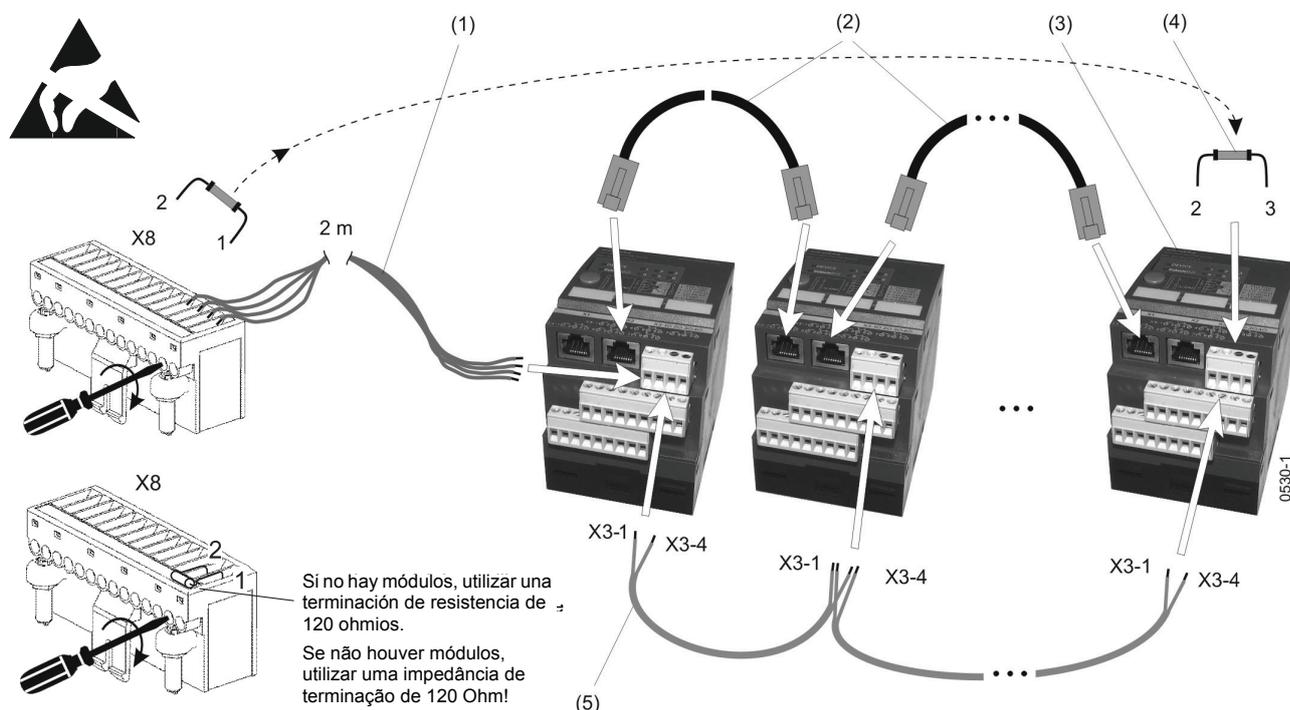
A un interruptor automático se debe conectar un solo módulo **CubicleBUS** directamente. La conexión de otros módulos siempre se debe realizar de módulo a módulo. No están permitidas las derivaciones.

En caso de que se instale uno, el módulo ZSI debe ser siempre el primer módulo y se debe conectar directamente al interruptor automático.

En el último módulo, el conductor **CubicleBUS** se debe terminar en la conexión X3 con una resistencia de 120 Ω. La resistencia se incluye con cada módulo.

La longitud total de los conductores **CubicleBUS** desde el interruptor automático, el conector de corriente auxiliar X8 hasta el último módulo **CubicleBUS** no debe superar los 10 m.

Interruptor automático sin módulo COM15



- (1) Cable de conexión al 1.er módulo (4 hilos, hilos X8-4 / X3-1 trenzados con X8-3 / X3-4 y X8-1 / X3-2 con X8-2 / X3-3)
- (2) Cables de conexión entre los módulos
- (3) Módulos **CubicleBUS**
- (4) Resistencia de terminación 120 Ω 0,5 W en el último módulo
- (5) Conexión por cable para el suministro de corriente de 24 V DC

Deve ser sempre ligado apenas um módulo **CubicleBUS** directamente a um disjuntor. A ligação de mais módulos tem de ser sempre efectuada módulo a módulo. Não são permitidos cabos de derivação!

Caso exista, o módulo ZSI é sempre o primeiro e tem de ser ligado directamente ao disjuntor.

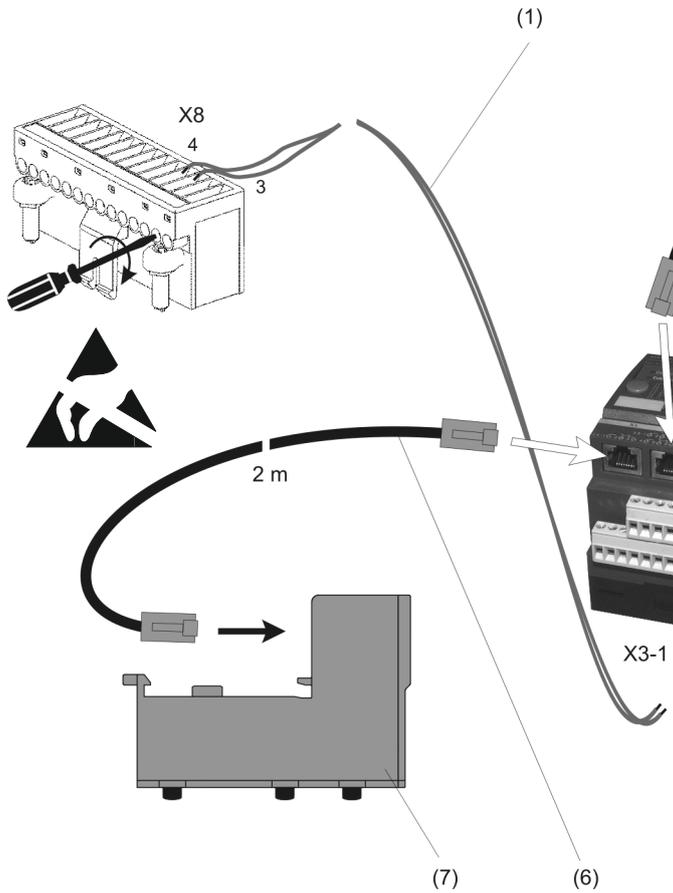
No último módulo, o cabo **CubicleBUS** deve ser terminado na porta X3 com uma resistência de 120 Ω. Esta está incluída em cada módulo.

O comprimento total dos cabos **CubicleBUS**, do disjuntor, conector de corrente auxiliar X8, ao último módulo **CubicleBUS** não pode exceder os 10 m.

Disjuntor sem módulo COM15

- (1) Cabo de ligação ao 1.º módulo (de 4 fios, fios X8-4 / X3-1 com X8-3 / X3-4 e X8-1 / X3-2 com X8-2 / X3-3 todos eles torcidos)
- (2) Cabos de ligação entre os módulos
- (3) Módulos **CubicleBUS**
- (4) Impedância de terminação 120 Ω 0,5 W no último módulo
- (5) Ligação de cabo para alimentação de tensão com 24 V CC

Interruptor automático con módulo COM15

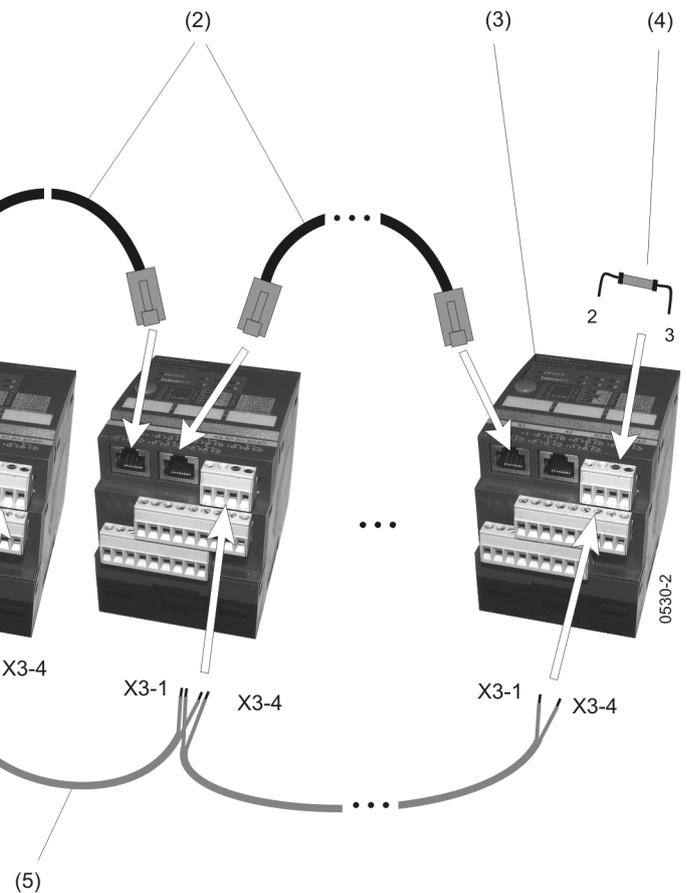


- (1) Solo en caso de más de 2 módulos **CubicleBUS**: Cables de conexión entre X8 y el primer módulo **CubicleBUS** para el suministro de tensión de 24 V DC
- (2) Cables de conexión entre los módulos **CubicleBUS**
- (3) Módulos **CubicleBUS**
- (4) Resistencia de terminación de 120 Ω , 0,5 W en el último módulo
- (5) Cables de conexión entre los módulos **CubicleBUS** para el suministro de tensión de 24 V DC
- (6) Cable de conexión entre COM15 y el 1.er módulo **CubicleBUS** (con dos conectores RJ)
- (7) COM15

Indicaciones

LED	Indicación	Significado
DEVICE	verde	Módulo en servicio
	amarillo	Módulo en modo de prueba
	rojo	Módulo averiado
CubicleBUS	verde	Conexión con CubicleBUS establecida
	desconectada	No hay conexión con CubicleBUS
Todos los demás LED	amarillo	Opción ajustada y aviso disponible
	desconectada	Opción no ajustada y no existe aviso

Disyuntor con módulo COM15

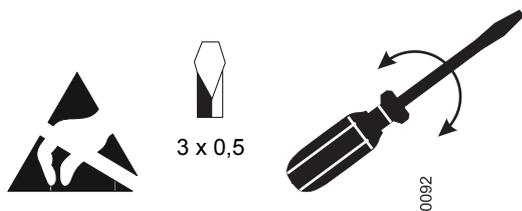


- (1) Só no caso de mais de 2 módulos **CubicleBUS**: Cabos de ligação entre X8 e o primeiro módulo **CubicleBUS** para alimentação de tensão com 24 V CC
- (2) Cabos de ligação entre os módulos **CubicleBUS**
- (3) Módulos **CubicleBUS**
- (4) Impedância de terminação 120 Ω 0,5 W no último módulo
- (5) Cabos de ligação entre os módulos **CubicleBUS** para alimentação de tensão 24 V DC
- (6) Cabo de ligação entre COM15 e 1. Módulo **CubicleBUS** (com dois conectores Western)
- (7) COM15

Indicações

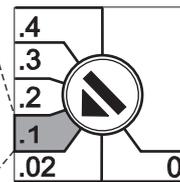
LED	Indicação	Significado
DEVICE	verde	Módulo em funcionamento
	amarelo	Módulo em modo de teste
	vermelho	Módulo averiado
CubicleBUS	verde	Existe ligação ao CubicleBUS
	desl	sem ligação ao CubicleBUS
todos os outros LED	amarelo	Opção definida ou mensagem existente
	desl	Opção não definida ou mensagem não existente

Principio de ajuste



Princípio de ajuste

El valor 0,1 está ajustado cuando el interruptor giratorio se encuentra en esta **zona de selección**
 O valor 0,1 é definido quando o selector rotativo se encontra neste **ângulo de rotação**



Prueba de módulo

ATENCIÓN
Al realizar el proyecto de la instalación y el análisis de selectividad es necesario asegurarse de que el interruptor automático no pueda conducir corrientes más elevadas que los valores de potencia de interrupción indicados en el catálogo. Los equipos de protección superiores se deben ajustar de manera que este tipo casos de error se puedan desconectar de manera segura.

Teste do módulo

CUIDADO
Ao projectar a instalação e considerar a selectividade, deve assegurar-se que o disjuntor não transporte correntes superiores aos valores de potência de comutação indicados no catálogo. Os aparelhos de protecção a montante devem ser ajustados de modo que estas falhas possam ser evitadas de forma segura.

El funcionamiento correcto de los módulos **CubicleBUS** se puede comprobar en el modo de prueba.

El modo de prueba se inicia pulsando una vez la tecla "TEST".

Se desconectan todas las salidas y los LED correspondientes. El color del LED DEVICE cambia de verde a amarillo.

O funcionamento correcto dos módulos **CubicleBUS** pode ser verificada no modo de teste.

Accionando uma vez a tecla TESTE, é iniciado o modo de teste.

Todas as saídas e os respectivos LED são desligados. A cor do DEVICE LED muda de verde para amarelo.

Comprobación de las entradas y las salidas

Accionamiento de la tecla "TEST"	Efecto
2 veces brevemente de forma consecutiva	- LED 1 y entrada/salida 1 conectado
Después de pausa, 2 veces brevemente de forma consecutiva	- LED 1 y entrada/salida 1 desconectado, - LED 2 y entrada/salida 2 conectado
Después de pausa, 2 veces brevemente de forma consecutiva	- LED 2 y entrada/salida 2 desconectado, - LED 3 y entrada/salida 3 conectado
...	...
Después de pausa, 2 veces brevemente de forma consecutiva	- LED 5 y entrada/salida 5 desconectado, - LED 6 y entrada/salida 6 conectado
Después de pausa, 1x	Entrada/salida 6 desconectada, todos los LED encendidos
1x	El modo de prueba comienza desde el principio; todas las entradas/salidas y los LED correspondientes están apagados

Accionando varias veces consecutivas la tecla "TEST", si el LED está encendido, se produce la conexión y desconexión alternada de la entrada/salida correspondiente.

Verificação das entradas e saídas

Accionamento da tecla TESTE	Efeito
2 x em rápida sucessão	- LED 1 e entrada / saída 1 ligados
Após pausa, 2 x em rápida sucessão	- LED 1 e entrada / saída 1 desligados, - LED 2 e entrada / saída 2 ligados
Após pausa, 2 x em rápida sucessão	- LED 2 e entrada / saída 2 desligados, - LED 3 e entrada / saída 3 ligados
...	...
Após pausa, 2 x em rápida sucessão	- LED 5 e entrada / saída 5 desligados, - LED 6 e entrada / saída 6 ligados
Após pausa, 1x	Entrada / saída 6 desligada, todos os LED ligados
1x	O modo de teste começa pela frente, todas as entradas / saídas e os respectivos LED estão desligados

Com o LED ligado, o accionamento repetido da tecla TESTE em rápida sucessão fecha e abre alternadamente a respectiva entrada / saída.

Comprobación de solo los LED

Accionando la tecla "TEST" varias veces con una pausa de por medio se encienden uno a uno todos los LED consecutivamente. Después del último LED se encienden todos los LED.

Accionando varias veces la tecla "TEST" se inicia el modo de prueba desde el principio y se desconectan todos los LED y las entradas/salidas.

Salir del modo de prueba

No accionar la tecla "TEST" durante aprox. 30 s.
Si todos los LED están encendidos, se sale del modo de prueba tras aprox. 1 s.

9.2.3.2 Módulo ZSI

Función

La combinación del interruptor automático con un módulo ZSI (control de selectividad retardado) permite localizar de forma precisa un posible cortocircuito en subestaciones con varios niveles escalonados.

Para ello se unen todos los interruptores automáticos a través de su módulo ZSI.

En caso de cortocircuito o de falla a tierra, cada uno de los interruptores automáticos afectados por la corriente de cortocircuito consulta al interruptor automático inmediatamente subordinado si el cortocircuito o la falla también se ha producido en el siguiente nivel escalonado subordinado. Solamente se dispara el interruptor automático subordinado más próximo al cortocircuito y/o a la falla en el sentido de circulación de la energía.

Si, durante un cortocircuito, el interruptor automático no recibe una señal de bloqueo ZSI-IN de parte de un interruptor automático subordinado, el tiempo de retardo t_{sd} ajustado para el disparo de cortocircuito se fija en 50 ms si la posición de maniobra en el módulo ZSI es "S" o "S+G". En caso de que se detecte un cortocircuito, se emite una señal de bloqueo ZSI-OUT al interruptor automático superior. No obstante, el disparo de cortocircuito se produce, como muy temprano, transcurridos 50 ms; lo típico son 80 ... 90 ms.

Si, durante una falla a tierra, el interruptor automático no recibe una señal de bloqueo ZSI-IN de parte de un interruptor automático subordinado, el tiempo de retardo t_g ajustado para el disparo de la falla a tierra se fija en 100 ms si la posición de maniobra en el módulo ZSI es "G" o "S+G". Al detectar una falla a tierra, se emite una señal de bloqueo ZSI-OUT a los interruptores automáticos superiores. No obstante, el disparo de la falla a tierra se produce, como muy temprano, transcurridos 100 ms; lo típico son 130 ... 140 ms. Por seguridad, la señal de bloqueo ZSI-OUT emitida finaliza transcurridos como máximo 3 s.

El módulo ZSI del interruptor automático SENTRON WL es compatible con el módulo ZSI del interruptor automático 3WN y 3WS, así como SENTRON VL.

Montaje

→ (página 9-89)

Conexión

→ (página 9-89)

Verificação apenas dos LED

Accionando várias vezes a tecla TESTE com pausas intercalares, são apenas ligados os LED individualmente em sucessão. Após o último LED, são ligados todos os LED.

O accionamento repetido da tecla TESTE inicia o modo de teste pela frente e todos os LED e entradas / saídas são desligados.

Abandonar o modo de teste

Não accionar a tecla TESTE durante aprox. 30 s.
Se todos os LED estiverem ligados, o modo de teste é abandonado logo após aprox. 1 s.

9.2.3.2 Módulo ZSI

Funcionamento

A combinação de um disjuntor com um módulo ZSI (**Zeitverzögerte Selektivitäts-Steuerung** = controlo de selectividade com retardamento) permite localizar com precisão um curto-circuito em instalações com vários planos escalonados.

Para esse efeito, todos os disjuntores são ligados entre si através do seu módulo ZSI.

Em caso de curto-circuito e/ou de defeito à terra, cada um dos disjuntores atravessado pela corrente de curto-circuito interroga o disjuntor que lhe está directamente subordinado para averiguar se o curto-circuito e/ou o defeito à terra ocorrem também no plano escalonado subordinado seguinte. Dispara apenas o disjuntor seguinte a montante do curto-circuito e/ou defeito à terra, visto no sentido do fluxo de energia.

Um tempo de retardamento ajustado t_{sd} para o disparo de curto-circuito é definido para 50 ms no caso da posição de comutação no módulo ZSI S ou S+G, se, em caso de curto-circuito, o disjuntor não receber um sinal de bloqueio ZSI-IN de um disjuntor subordinado. Caso seja detectado um curto-circuito, é emitido um sinal de bloqueio ZSI-OUT ao disjuntor a montante. Contudo, o disparo de curto-circuito ocorre não antes de passados 50 ms, tipicamente são 80...90 ms.

Um tempo de retardamento ajustado t_g para o disparo de defeito à terra é definido para 100 ms na posição de comutação G ou S+G no módulo ZSI se, em caso de defeito à terra, não receber um sinal de bloqueio ZSI-IN de um disjuntor subordinado. No caso de se detectar um defeito à terra, é emitido um sinal de bloqueio ZSI-OUT ao disjuntor a montante. Contudo, o disparo de defeito à terra ocorre não antes de passados 100 ms, tipicamente são 130 ... 140 ms. Para segurança, um sinal de bloqueio ZSI-OUT emitido termina passados, no máximo, 3 s.

O módulo ZSI do disjuntor SENTRON WL é funcionalmente compatível com o módulo ZSI dos disjuntores 3WN e 3WS, bem como do SENTRON VL.

Montagem

→ (página 9-89)

Ligação

→ (página 9-89)

Por cada interruptor automático solo se puede conectar un solo módulo ZSI.

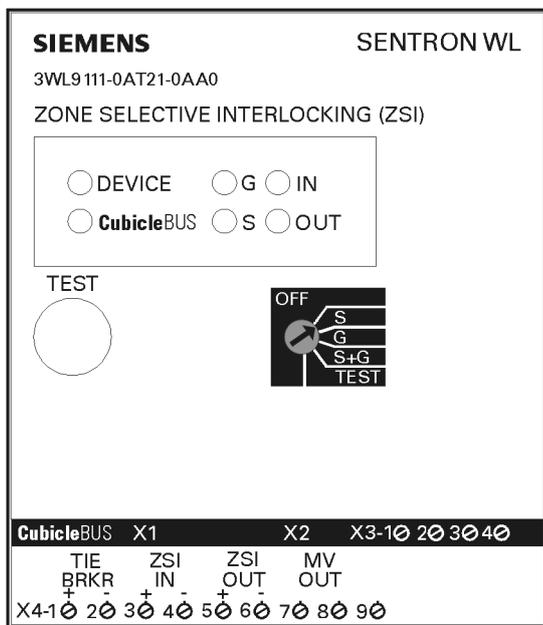
Si el módulo ZSI se utiliza junto con otros módulos **CubicleBUS**, el módulo ZSI se debe conectar directamente al módulo COM15 o COM16 y al conector manual X8.

Ocupación de las conexiones

Só pode ser ligado um módulo ZSI por cada disjuntor.

Se o módulo ZSI for utilizado com outros módulos **CubicleBUS**, tem de ser ligado directamente ao módulo COM15 ou COM16 ou ainda ao conector manual X8.

Ocupação das portas



Borne	Conexión
TIE BRKR	Solo para casos de aplicación especiales; permite emplear todas las funciones ZSI en subestaciones con interruptores de acoplamiento e interruptores puente sin componentes adicionales
ZSI IN	Módulos ZSI de interruptores automáticos del nivel subordinado
ZSI OUT	Módulos ZSI de interruptores automáticos del nivel superior
MV OUT	Aviso al nivel de media tensión

Al realizar la conexión se debe tener en cuenta la polaridad indicada; positivo con positivo y negativo con negativo.

La longitud de cable máxima en el cableado de ZSI es de 400 m como máximo con una sección de cable de 0,75 mm² (cable de 2 hilos). En el caso de conexiones ZSI que son exclusivamente entre interruptores WL, si se aumenta la sección de cable a 2,5 mm², admisibles también longitudes de cable de hasta 1000 m.

Las conexiones ZSI se deben realizar trenzadas por parejas o con un cable apantallado.

El módulo ZSI permite la conexión de hasta:

- 8 interruptores automáticos en la entrada ZSI IN y
- 20 interruptores automáticos en la salida ZSI OUT.

Ajustes

→ Principio de ajuste (página 9-92)

Terminal	Ligação
TIE BRKR	Só para aplicações especiais; Permite a plena funcionalidade do ZSI em postos de seccionamento com disjuntor acoplado ou em ponte sem componentes adicionais
ZSI IN	Módulos ZSI de disjuntores do nível subordinado
ZSI OUT	Módulos ZSI de disjuntores do nível a montante
MV OUT	Mensagem para o nível de média tensão

Ao ligar, há que respeitar a polaridade indicada, positivo com positivo e negativo com negativo!

O comprimento máximo dos cabos da cablagem do ZSI, para uma secção transversal de 0,75 mm² (cabo de 2 fios), é de 400 m. Em caso de ligações ZSI exclusivamente entre disjuntores WL, com um aumento da secção transversal do condutor para 2,5 mm², são igualmente admissíveis comprimentos de cabo até 1000 m.

As ligações ZSI estão torcidas duas a duas ou devem ser executadas com cabo blindado.

O módulo ZSI permite a ligação de até:

- 8 disjuntores na entrada ZSI IN e
- 20 disjuntores na saída ZSI OUT.

Definições

→ Principio de ajuste (página 9-92)

Ajustes en módulo ZSI	
OFF	Función ZSI desactivada
S	Módulo ZSI efectivo solo para cortocircuito con retardo breve
G	Módulo ZSI efectivo solo para protección de falla a tierra
S+G	Módulo ZSI efectivo solo para cortocircuito con retardo breve y protección de falla a tierra
TEST	Posición de prueba para la comprobación de la funcionalidad ZSI

Indicaciones

→ (página 9-91)

Prueba

→ (página 9-92)

9.2.3.3 Módulo de entrada digital

Función

Con el módulo de entrada digital se pueden conectar al sistema hasta 6 señales binarias adicionales (DC 24 V).

Estas señales de entrada se transmiten a través del **CubicleBUS** al PROFIBUS-DP y se pueden evaluar correspondientemente.

Para el disparador de sobreintensidad ETU76B existe la alternativa de utilizar este tipo de señal de entrada en la entrada 1 para la conmutación entre los dos juegos previos de parámetros diferentes.

Montaje

→ (página 9-89)

Conexión

→ Establecimiento de la conexión (página 9-89)

En el **CubicleBUS** se pueden utilizar como máximo dos módulos de entrada digitales al mismo tiempo

- 1 módulo con el ajuste "PROFIBUS-DP INPUT"
- 1 módulo con el ajuste "PARAMETER SWITCH"

Definições do módulo ZSI	
OFF	Função ZSI desactivada
S	Módulo ZSI operacional apenas para curto-circuito com ligeiro retardamento
G	Módulo ZSI operacional apenas para protecção contra defeito à terra
S + G	Módulo ZSI operacional para curto-circuito com ligeiro retardamento e protecção contra defeito à terra
TEST	Posição de teste para verificação da funcionalidade do ZSI

Indicações

→ (página 9-91)

Testar

→ (página 9-92)

9.2.3.3 Módulo de entrada digital

Funcionamento

O módulo de entrada digital permite ligar ao sistema até 6 sinais binários adicionais (CC 24 V).

Este sinais de entrada são transmitidos através do **CubicleBUS** ao PROFIBUS-DP e podem ser analisados em conformidade.

Para o disparador de sobreintensidade ETU76B também é possível, em alternativa, um sinal de entrada na entrada 1 para a comutação entre os dois conjuntos de parâmetros de protecção diferentes eventualmente disponíveis.

Montagem

→ (página 9-89)

Ligação

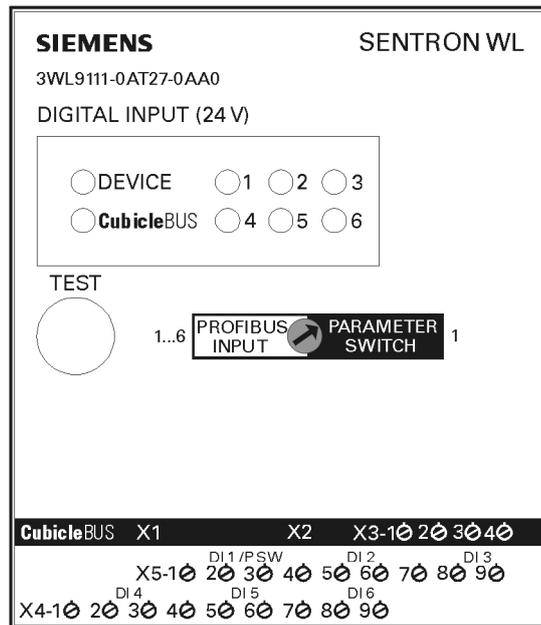
→ Estabelecimento de ligação (página 9-89)

Podem ser operados, no máximo, dois módulos de entrada digitais em simultâneo no **CubicleBUS**

- 1 módulo com a definição PROFIBUS-DP INPUT
- 1 módulo com a definição PARAMETER SWITCH

Ocupación de las conexiones

Ocupação das portas



Ocupación de las conexión en el módulo de entrada digital	
X4	Entradas 4-6
X5	Entradas 1-3

Ocupação das portas módulo de entrada digital	
X4	Entradas 4-6
X5	Entradas 1-3

Ajustes

→ Principio de ajuste ([página 9-92](#))

Ajustes en el módulo de entrada digital	
PROFIBUS-DP INPUT	Las entradas 1-6 están activas. Si existe una señal de entrada, a través del módulo COM15 se emite el correspondiente aviso al PROFIBUS-DP.
PARAMETER SWITCH	La entrada 1 se emplea para cambiar los juegos de parámetros; todas las demás entradas no cumplen ninguna función. No hay señal de entrada (LED 1 no está encendido): Exigencia de juego de parámetros A activada Existe señal de entrada (LED 1 encendido): Solicitud de juego de parámetros B activada

Definições

→ Principio de ajuste ([página 9-92](#))

Definições módulo de entrada digital	
PROFIBUS-DP INPUT	Entradas 1-6 estão activas. Na presença de um sinal de entrada, é emitida através do módulo COM15 uma mensagem correspondente para o PROFIBUS-DP .
PARAMETER SWITCH	A entrada 1 é utilizada para comutação do conjunto de parâmetros, todas as outras entradas estão inoperacionais. Não há sinal de entrada (LED 1 não se acende): Requisito conjunto de parâmetros A activado Sinal de entrada presente (LED 1 acende-se): Requisito conjunto de parâmetros B activado

Nota
La solicitud de cambio de parámetros se puede rechazar debido a una solicitud a través de la comunicación PROFIBUS, el BDA o el display gráfico. El manual "SENTRON 3WL/3VL kommunikationsfähige Leistungsschalter - PROFIBUS-DP" (solo disponible en alemán) contiene más información al respecto

Nota
Os requisitos para a comutação de parâmetros podem ser anulados por um requisito através da comunicação PROFIBUS, do BDA ou do visor gráfico. Para mais pormenores, consultar Disjuntores SENTRON 3WL / 3VL com capacidade de comunicação - PROFIBUS-DP

Indicadores

→ ([página 9-91](#))

Indicações

→ ([página 9-91](#))

Prueba

→ (página 9-92)

9.2.3.4 Módulos de salida digitales

Función

Con los módulos de salida digitales se pueden emitir hasta 6 avisos.

Si el disparador de sobreintensidad notifica un acontecimiento, una vez transcurrido el tiempo de retardo ajustado se enciende el LED correspondiente al acontecimiento y el módulo envía una señal a través de la salida pertinente.

Los módulos de salida digitales están disponibles en las siguientes ejecuciones:

- con interruptor giratorio de codificación y salidas de relé,
- configurable y con salidas de relé,

Montaje

→ (página 9-89)

Conexión

→ Establecimiento de la conexión (página 9-89)

Si se tiene previsto conectar módulos de salida digitales con interruptor giratorio de codificación y módulos de salida digitales configurables a un mismo interruptor automático, por cada interruptor automático se pueden conectar:

- 1 módulo de salida digital con interruptor giratorio de codificación y ocupación de salida 1
- 1 módulo de salida digital con interruptor giratorio de codificación y ocupación de salida 2
- 1 módulo de salida digital configurable

Testar

→ (página 9-92)

9.2.3.4 Módulos de saída digitais

Funcionamento

Com os módulos de saída digitais, podem ser emitidas até 6 mensagens.

Se o disparador de sobreintensidade comunicar um evento, depois de transcurrido o tempo de retardamento definido, o LED correspondente ao evento acende-se e o módulo posiciona um sinal na saída correspondente.

Os módulos de saída digitais estão disponíveis nas seguintes versões:

- com selector rotativo e saídas de relé
- configuráveis e com saídas de relé.

Montagem

→ (página 9-89)

Ligação

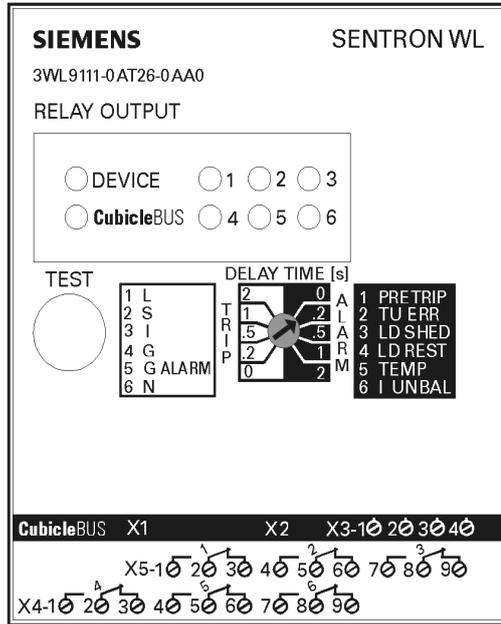
→ Estabelecimento de ligação (página 9-89)

Se for necessário ligar conjuntamente módulos de saída digitais com selector rotativo e módulos de saída digitais configuráveis a um disjuntor, podem ser ligados por cada disjuntor:

- 1 módulo de saída digital com selector rotativo e ocupação de saída 1
- 1 módulo de saída digital com selector rotativo e ocupação de saída 2
- 1 módulo de saída digital configurável

Ocupación de las conexiones

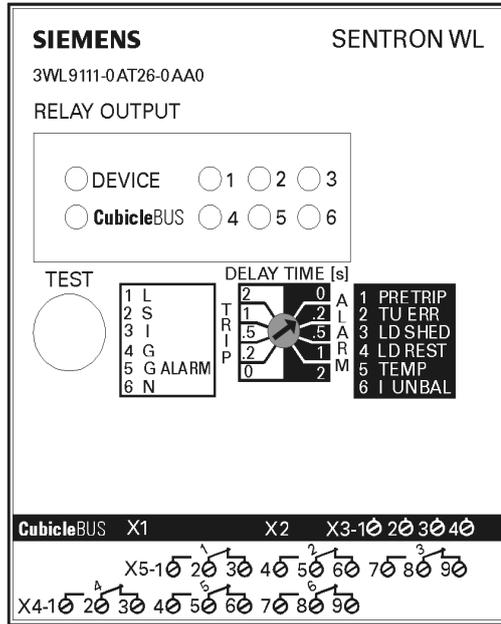
Módulos de salida digitales con interruptor giratorio de codificación



- (1) Ocupación de salida 1
- (2) Ajuste del tiempo de retardo
- (3) Ocupación de salida 2

Ocupação das portas

Módulos de saída digitais com selector rotativo



- (1) Ocupação de saída 1
- (2) Definição do tempo de retardamento
- (3) Ocupação de saída 2

Módulos de salida digitales configurables

Módulos de saída digitais configuráveis

Asignación de conexiones del módulo de salida digital	
X4	Salidas 4-6
X5	Salidas 1-3

Los módulos de salida digitales con salida de relé disponen de inversores en sus salidas.

Ocupação de portas módulo de saída digital	
X4	Saídas 4-6
X5	Saídas 1-3

Módulos de saída digitais com saída de relé disponibilizam inversores nas respectivas saídas.

Capacidad de carga de las salidas	
Salida de relé	250 V AC, 6 A 24 V DC, 2 A 250 V DC, 0,2 A

Ajustes

Módulos de salida digitales con interruptor giratorio de codificación

→ Principio de ajuste ([página 9-92](#))

Ocupación de salida 1 (TRIP)	
L	Contacto de aviso de disparo de sobreintensidad
S	Contacto de aviso de disparo de cortocircuito con retardo breve
I	Contacto de aviso de disparo de cortocircuito sin retardo
G	Contacto de aviso de disparo de falla a tierra
G ALARM	Contacto de aviso de alarma de falla a tierra
N	Contacto de aviso de disparo de conductor neutral

Ajuste del tiempo de retardo	
TRIP	0 ... 2 s
ALARM	0 ... 2 s

El ajuste del tiempo de retardo determina cuánto tiempo debe durar una señal del disparador de sobreintensidad antes de que se encienda el LED correspondiente al aviso y el aviso se envíe a la salida pertinente.

Ocupación de salida 2 (ALARM)	
PRE TRIP	Contacto de aviso previo a disparo de sobreintensidad (tiempo de retardo 0 s)
TU ERR	Contacto de aviso de error ETU
LD SHED	Contacto de aviso de caída de carga (tiempo de retardo 0 s)
LD REST	Contacto de aviso de aumento de carga (tiempo de retardo 0 s)
TEMP	Contacto de aviso de alarma de temperatura
I UNBAL	Contacto de aviso de asimetría de fases de corriente

Módulos de salida digitales configurables

El ajuste de los módulos de salida digitales configurables se puede realizar mediante:

- la hembra de comprobación del disparador de sobreintensidad con el BDA
- el PROFIBUS-DP / Modbus con un PC y el software "powerconfig" → ([página 27-3](#))

Indicadores

→ ([página 9-91](#))

Capacidade de carga das saídas	
Saída de relé	250 V CA, 6 A 24 V CC, 2 A 250 V CC, 0,2 A

Definições

Módulos de saída digitais com selector rotativo

→ Principio de ajuste ([página 9-92](#))

Ocupação da saída 1 (TRIP)	
L	Contacto de sinalização disparo por sobrecarga
S	Contacto de sinalização disparo de curto-circuito com ligeiro retardamento
I	Contacto de sinalização disparo de curto-circuito sem retardamento
G	Contacto de sinalização disparo de defeito à terra
G ALARM	Contacto de sinalização alarme de defeito à terra
N	Contacto de sinalização disparo de condutor neutro

Definição tempo de retardamento	
TRIP	0 ... 2 s
ALARM	0 ... 2 s

A definição do tempo de retardamento determina durante quanto tempo um sinal do disparador de sobreintensidade tem de estar presente até o LED correspondente à mensagem se acender e a mensagem ser colocada na saída correspondente.

Ocupação da saída 2 (ALARM)	
PRE TRIP	Contacto de sinalização mensagem antecipada disparo de sobrecarga (tempo de retardamento 0 s)
TU ERR	Contacto de sinalização falha ETU
LD SHED	Contacto de sinalização rejeição de carga (tempo de retardamento 0 s)
LD REST	Contacto de sinalização tomada de carga (tempo de retardamento 0 s)
TEMP	Contacto de sinalização alarme de temperatura
I UNBAL	Contacto de sinalização assimetria de fase corrente

Módulos de saída digitais configuráveis

A definição dos módulos de saída digitais configuráveis pode ser efectuada através:

- da tomada de verificação do disparador de sobreintensidade com o BDA
- do PROFIBUS-DP / Modbus com um PC e o software "powerconfig" → ([página 27-3](#))

Indicações

→ ([página 9-91](#))

Prueba

→ (página 9-92)

9.2.3.5 Módulo de salida analógico

Función

El módulo de salida analógico permite emitir valores de medición analógicos que se pueden visualizar, p. ej., con aparatos de bobina móvil en la puerta del armario de maniobra. Hay un total de 4 salidas disponibles.

Para la señal de salida se pueden seleccionar dos formatos diferentes:

- 4 ... 20 mA, salida a través de la regleta de contactos de cuchilla X5
- 0 ... 10 V, salida a través de la regleta de contactos de cuchilla X4.

Montaje

→ (página 9-89)

Conexión

→ Establecimiento de la conexión (página 9-89)

Se pueden conectar como máximo 2 módulos de salida analógicos y sus interruptores giratorios de codificación deben estar ajustados de forma diferente (módulo 1 o módulo 2).

Ocupación de las conexiones

Testar

→ (página 9-92)

9.2.3.5 Módulo de saída analógico

Funcionamento

O módulo de saída analógico permite emitir valores de medição analógicos, que podem, por exemplo, ser indicados na porta do quadro de comando com o auxílio de aparelhos de quadro móvel. Estão disponíveis, no total, 4 saídas.

É possível optar entre dois formatos diferentes para o sinal de saída:

- 4 ... 20 mA, saída através de conector multipolar X5
- 0 ... 10 V, saída através de conector multipolar X4.

Montagem

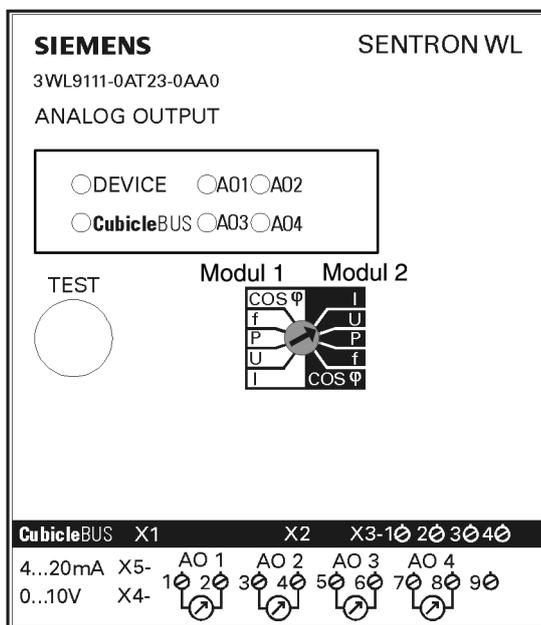
→ (página 9-89)

Ligação

→ Estabelecimento de ligação (página 9-89)

Podem ser ligados, no máximo, 2 módulos de saída analógicos cujos selectores rotativos têm de ser, no entanto, ajustados de forma diferente (módulo 1 ou módulo 2).

Ocupação das portas



Ajustes

→ Principio de ajuste (página 9-92)

Con el interruptor giratorio de codificación se determinan las magnitudes de medición a emitir. Dichas magnitudes existen siempre en ambas regletas de bornes en el formato correspondiente.

En las salidas están disponibles las siguientes magnitudes de medición:

Ocupación de salida				
Posición	AO 1	AO 2	AO 3	AO 4
I	I_{L1}	I_{L2}	I_{L3}	I_N
U	U_{L12}	U_{L23}	U_{L31}	U_{L1N}
P	P_{L1}	P_{L2}	P_{L3}	S_{total}
f	f	U_{LLavg}	P_{total}	$\cos \varphi_{avg}$
$\cos \varphi$	$\cos \varphi_{L1}$	$\cos \varphi_{L2}$	$\cos \varphi_{L3}$	Asimetría de fases de corriente en %

Indicadores

→ (página 9-76)

Prueba

→ (página 9-95)

9.2.3.6 Referencias

Cada módulo **CubicleBUS** se suministra con una resistencia de terminación de 120 Ω , integrada en un conector RJ, y con un cable de conexión de 0,2 m para la conexión **CubicleBUS**.

Definições

→ Principio de ajuste (página 9-92)

O selector rotativo permite determinar as grandezas de medição a emitir. Estas encontram-se sempre em ambas as barras de terminais no formato correspondente.

Estão disponíveis nas saídas as seguintes grandezas de medição:

Ocupação das saídas				
Posição	AO 1	AO 2	AO 3	AO 4
I	I_{L1}	I_{L2}	I_{L3}	I_N
U	U_{L12}	U_{L23}	U_{L31}	U_{L1N}
P	P_{L1}	P_{L2}	P_{L3}	S_{total}
f	f	U_{LLavg}	P_{total}	$\cos \varphi_{avg}$
$\cos \varphi$	$\cos \varphi_{L1}$	$\cos \varphi_{L2}$	$\cos \varphi_{L3}$	Assimetria de fase corrente em %

Indicações

→ (página 9-76)

Testar

→ (página 9-95)

9.2.3.6 Números de encomenda

Cada módulo **CubicleBUS** é fornecido com uma impedância de terminação de 120 Ω , integrado num conector Western e com um cabo de ligação de 0,2 m para a ligação do **CubicleBUS**.

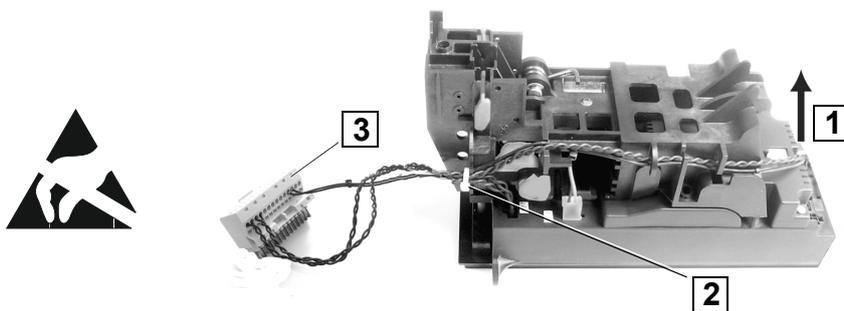
Módulo CubicleBUS	Referencia N.º de encomenda
Módulo ZSI Módulo ZSI	3WL9111-0AT21-0AA0
Módulo de salida analógico Módulo de saída analógico	3WL9111-0AT23-0AA0
Módulo de salida digital con salida de relé Módulo de saída digital com saída de relé	3WL9111-0AT26-0AA0
Módulo de salida digital con salida de relé parametrizable Módulo de saída digital com saída de relé parametrizável	3WL9111-0AT20-0AA0
Módulo de entrada digital Módulo de entrada digital	3WL9111-0AT27-0AA0
Cable preconfeccionado de 1 m Cabo pré-confeccionado com 1 m	3WL9111-0BC02-0AA0
Cable preconfeccionado de 2 m Cabo pré-confeccionado com 2 m	3WL9111-0BC03-0AA0
Cable preconfeccionado de 0,2 m Cabo pré-confeccionado com 0,2 m	3WL9111-0BC04-0AA0

9.3 Transformador

9.3.1 Equipamiento posterior del transformador N interno

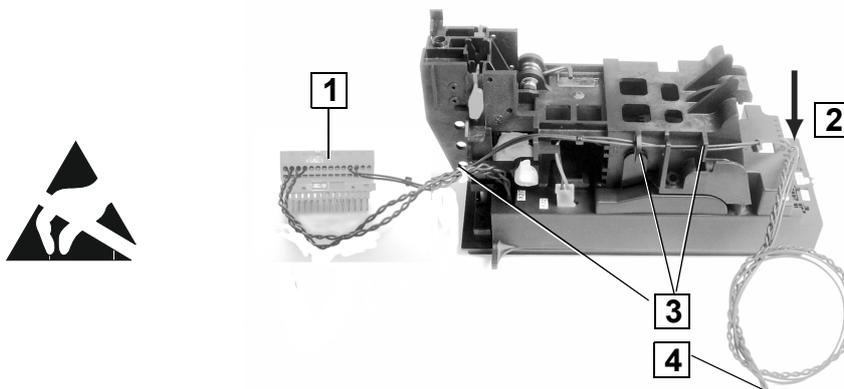
- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Desmontar el interruptor de montaje fijo → (página 5-2) o retirar el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-4)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)
- Desmontar el disparador de sobreintensidad → (página 9-63)

Desmontar el mazo de cables del disparador de sobreintensidad



- 1 Sacar el conector de X24
- 2 Separar las fijaciones de cable
- 3 Soltar el cable de los bornes 9 a 12 de la regleta de contactos de cuchilla X8

Montar un nuevo mazo de cables en el disparador de sobreintensidad



- 1 Enganchar los hilos X8-11 y X8-12 en los bornes 11 y 12 de la regleta de contactos de cuchilla X8
- 2 Enchufar el conector en X24
- 3 Fijar el cable con sujetacables
- 4 Unir el conector con el transformador N del interruptor

9.3 Transformador

9.3.1 Reequipar o transformador N interno

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Desmontar o disjuntor de instalação fixa → (página 5-2) ou remover o disjuntor da armação de encaixar → (página 24-4)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)
- Desmontar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)

Desmontar a cablagem do disparador de sobreintensidade

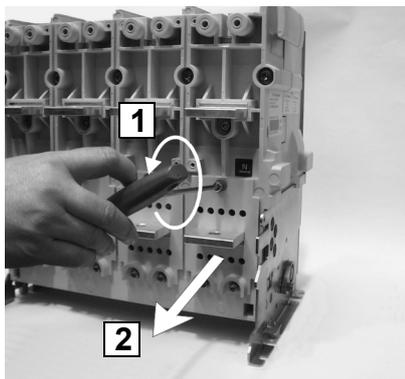
- 1 Retirar o conector de X24
- 2 Retirar as fixações dos cabos
- 3 Soltar o cabo dos terminais 9 a 12 do conector multipolar X8

Montar uma nova cablagem no disparador de sobreintensidade

- 1 Ligar os fios X8-11 e X8-12 aos terminais 11 e 12 do conector multipolar X8
- 2 Inserir o conector em X24
- 3 Fixar os cabos com braçadeiras
- 4 Ligar o conector com transformador N no disjuntor

Desmontar la cubierta del transformador en la conexión del cable N

Desmontar a cobertura do transformador na ligação de cabos N



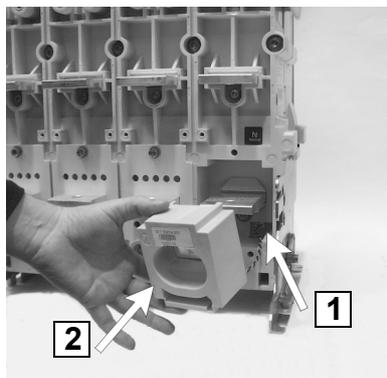
- 1 Aflojar los tornillos
- 2 Retirar la cubierta del transformador



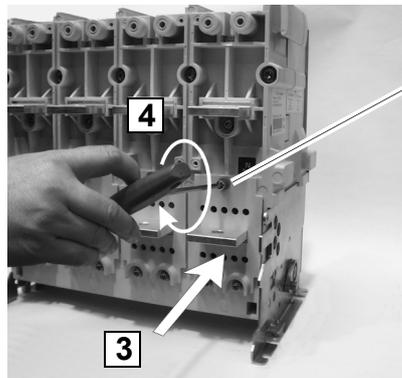
- 1 Soltar os parafusos
- 2 Remover a cobertura do transformador

Introducir el transformador N

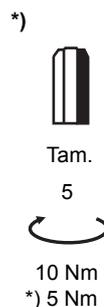
Inserir o transformador N



- 1 Introducir el conector de la conexión del transformador en el mazo de cables
 - 2 Introducir el transformador
 - 3 Colocar la cubierta del transformador
 - 4 Fijar con tornillos
- *) Tornillo autorroscante solo 5 Nm**



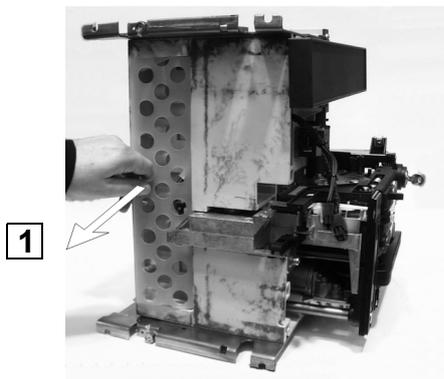
- 1 Inserir o conector da ligação do transformador no compartimento de cabos
 - 2 Colocar o transformador
 - 3 Colocar a cobertura do transformador
 - 4 Fixar com parafusos
- *) parafuso com rosca autocortante apenas 5 Nm**



ATENCIÓN	CUIDADO
<p>Al utilizar tornillos autorroscantes, evitar inutilizar las vueltas de rosca.</p> <p>Atornillar el tornillo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar el tornillo - Girarlo manualmente en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que tope con las vueltas de rosca - Introducirlo - Apretarlo con una llave dinamométrica hasta 5 Nm. 	<p>Ao utilizar parafusos com rosca autocortante, não destruir os passos de rosca!</p> <p>Apertar o parafuso da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar o parafuso - Rodá-lo manualmente no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até que os passos de rosca se encontrem - Aparafusar - Com uma chave dinamométrica, apertar a 5 Nm.

Conectar el transformador N

Colocar el interruptor sobre el lado derecho

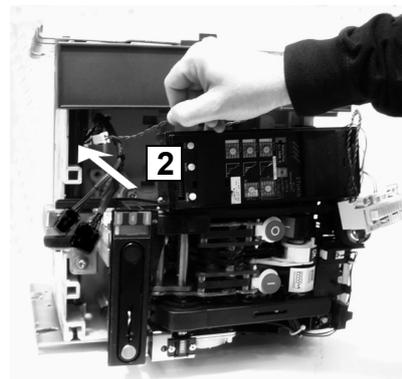


- 1 Retirar la cubierta del canal de cables
- 2 Colocar el disparador de sobreintensidad de manera adecuada e introducir el conector libre del nuevo mazo de cables en el canal de cables

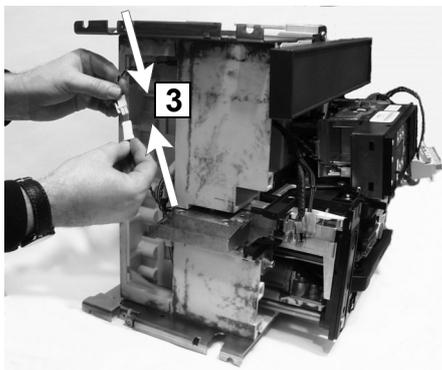


Ligar o transformador N

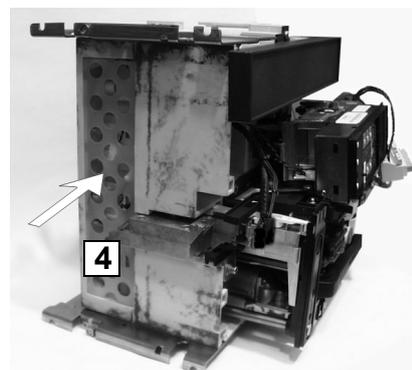
Colocar o disjuntor do lado direito



- 1 Retirar a cobertura do canal de passagem de cabos
- 2 Colocar adequadamente o disparador de sobreintensidade e introduzir o conector livre da cablagem nova no canal de passagem de cabos



- 3 Enchufar el conector del mazo de cables con el conector del transformador N
- 4 Colocar los conectores empalmados en el canal de cables y colocar la cubierta del canal de cables



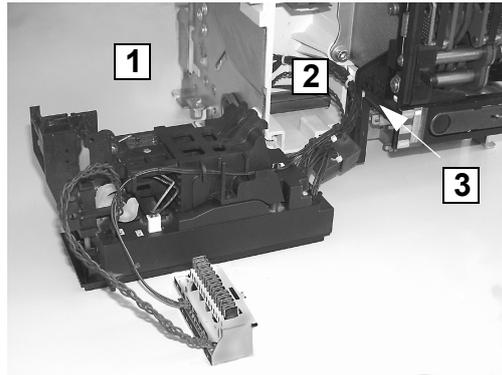
- 3 Ligar o conector da cablagem ao conector do transformador N
- 4 Colocar os conectores ligados no canal de passagem de cabos e assentar a cobertura do canal de passagem de cabos

Conectar las conexiones en el disparador de sobreintensidad

Fijar el disparador de sobreintensidad y colocar el interruptor sobre los pies.

Encaixar as ligações no disparador de sobreintensidade

Fixar o disparador de sobreintensidade e colocar o disjuntor sobre os pés.



- 1 Colocar el disparador de sobreintensidad delante del interruptor
- 2 Enchufar conectores en X20 y X21
- 3 Fijar el cable con sujetacables

A continuación: (dar la vuelta)

A continuación:

- Montar el disparador de sobreintensidad → (página 9-63)
- Montar la consola de mando → (página 24-25)
- Montar el interruptor de montaje fijo → (página 5-2) o introducir el interruptor en el bastidor de unidades enchufables y desplazarlo a la posición de servicio → (página 6-1)

9.3.2 Transformador externo para conductor neutral

Nota
Deben trenzarse los cables secundarios de conexión del transformador de conductor neutral con el interruptor automático 3WL.

- 1 Pousar o disparador de sobreintensidade à frente do disjuntor
- 2 Ligar os conectores a X20 e a X21
- 3 Fixar os cabos com braçadeiras

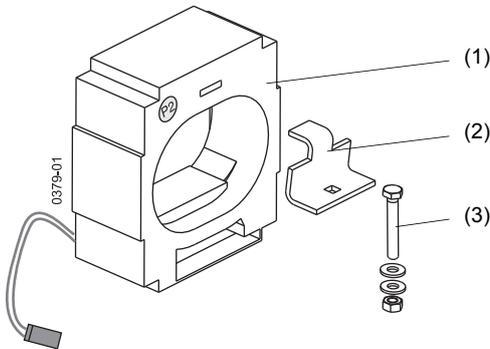
Em seguida: (voltar p.f.)

Em seguida:

- Montar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)
- Montar painel de comando → (página 24-25)
- Montar o disjuntor de instalação fixa → (página 5-2) ou inserir o disjuntor na armação de encaixar e deslocar para a posição de operação → (página 6-1)

9.3.2 Transformador externo para condutor neutro

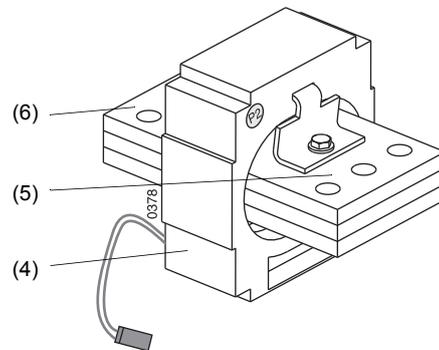
Nota
Os cabos de ligação secundários do transformador de condutores neutros ao disjuntor 3WL devem ser torcidos!



- (1) Ejecución para carril de cobre de la instalación
- (2) Escuadra de montaje
- (3) Tornillo M6 con arandelas y tuerca
- (4) Ejecución con piezas de conexión de cobre
- (5) Conexión P2
- (6) Conexión P1

→ Croquis acotados (página 7-13)

Asignación de las conexiones



- (1) Versão para calha de cobre no lado da instalação
- (2) Ângulo de montagem
- (3) Parafuso M6 com anilhas e porca
- (4) Versão com terminais de cobre
- (5) Porta P2
- (6) Porta P1

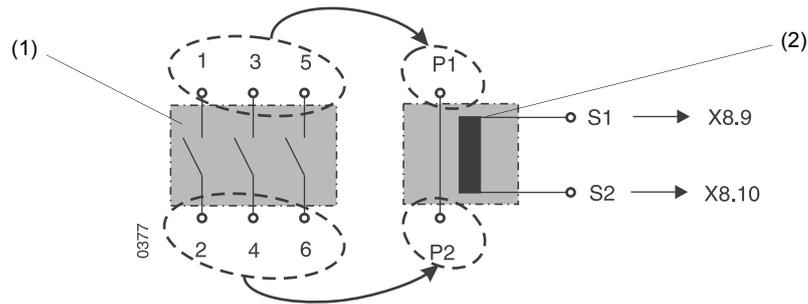
→ Desenhos cotados (página 7-13)

Atribuição das portas

Nota	Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)	Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)

Retirar la resistencia de terminación de X8.9 - X8.10

Remover resistência terminal X8.9 - X8.10!



- (1) Circuito principal
- (2) Transformador N externo

Mediante esta asignación se garantiza la misma dirección de conducción de corriente en el interruptor y en el transformador N externo.

- (1) Principal circuito eléctrico
- (2) Transformador N externo

Esta atribuição garante o mesmo sentido de passagem de corrente no disjuntor e no transformador N externo.

9.3.3 Transformador de tensión

Se necesitan transformadores de tensión para medir las tensiones con la función de medición.

Los transformadores de tensión a partir del número de serie 980102XXXXXX disponen internamente, tanto en el lado primario como en el secundario, de un punto neutro y de una protección electrónica de manera secundaria.

El transformador de tensión se puede conectar en el panel de conexiones a un carril DIN estándar de 35 mm. En este caso, se puede contar con una posición de consumo vertical u horizontal.

En el caso de una posición de consumo vertical, el montaje de un soporte final (por ejemplo SIEMENS 8WA1 805) evita que el transformador de tensión resbale por el carril.

Plano de cableado

Nota
En adelante, se describe la conexión de los transformadores de tensión de Siemens en redes con conductor neutral. Estos transformadores de tensión no pueden utilizarse sin conductor neutral. En este caso, deben conectarse los transformadores de tensión → (página 9-110) adecuados en la conexión en triángulo en el lado primario

9.3.3 Transformador de tensão

São necessários transformadores de tensão para a medição das tensões através da função de medição.

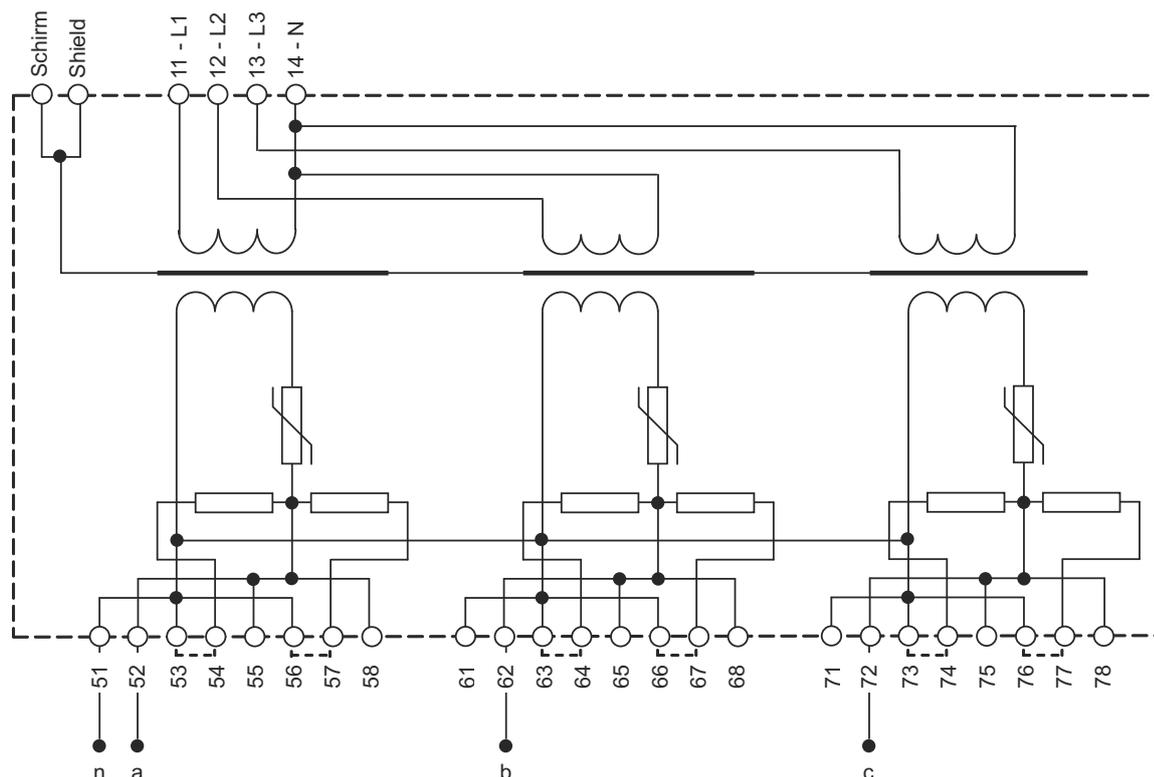
Os transformadores de tensão a partir do número de série 980102XXXXXX possuem internamente, dos lados primário e secundário, um ponto neutro e, do lado secundário, um fusível eletrônico.

O transformador de tensão pode ser aberto sobre uma calha em U invertido de 35 mm no painel de comandos. Deste modo, é possível utilizá-lo na posição horizontal ou vertical.

Em caso de posição de utilização vertical, evita-se o deslizamento do transformador de tensão na calha através da montagem de um suporte terminal (por ex. SIEMENS 8WA1 805).

Plano de cablagem

Nota
Descreve-se seguidamente a ligação de transformadores de tensão Siemens em redes com condutor neutro. Sem condutor neutro, estes transformadores de tensão não podem ser utilizados. Para este caso devem ser ligados transformadores de tensão adequados → (página 9-110) primariamente em ligação em triângulo



La precisión del transformador de tensión depende de la cantidad de funciones de medición conectadas en cada transformador:

- Clase 0,5 para 1 - 3 funciones de medición
- Clase 3 para 4 - 6 funciones de medición

Estos datos son válidos para temperaturas ambientales de 30 - 50 °C y una tensión primaria del 80 - 120 % U_e para un año.

A precisão do transformador de tensão depende da quantidade de funções de medição ligadas por transformador de tensão:

- Classe 0,5 para 1 - 3 funções de medição
- Classe 3 para 4 - 6 funções de medição

Estes dados aplicam-se a temperaturas ambientes de 30 - 50 °C e a uma tensão do lado primário de 80 - 120% U_e durante um ano.

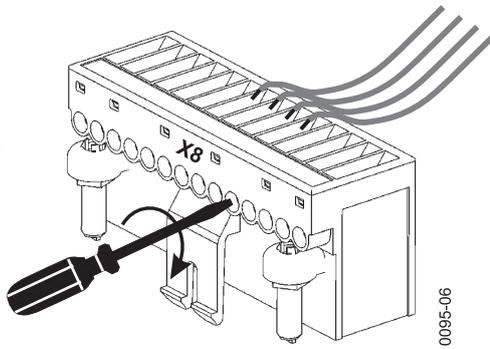
ATENCIÓN	CUIDADO
Antes de realizar las pruebas de aislamiento en la subestación, deben desconectarse de la red los transformadores de tensión del lado primario.	Antes da realização de verificações de isolamento no posto de seccionamento, os transformadores de tensão devem ser desligados da rede no lado primário.

Denominación / Designação Tensión (línea - línea) / tensão (condutor-condutor) 380 ... 690 V CA	Primario / Primário Borne / Terminal	Secundario / Secundário Borne / Terminal
Fase L1 / a	11	52
Fase L2 / b	12	62
Fase L3 / c	13	72
N / n	14	51, 61, 71
Pantalla / Blindagem Conectar el apantallamiento del transformador de tensión en el punto de puesta a tierra (potencial PE) de la instalación (sección mínima = 2,5 mm ²) Ligar a blindagem do transformador de tensão ao ponto de ligação à terra (potencial PE) da instalação (secção transversal mínima = 2,5 mm ²)	S	

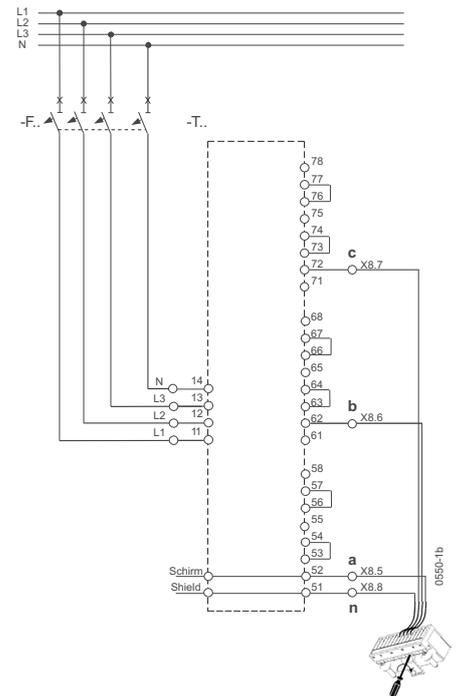
Ejemplos de conexión



X8.5: Phase L1/a
 X8.6: Phase L2/b
 X8.7: Phase L3/c
 X8.8: N/n



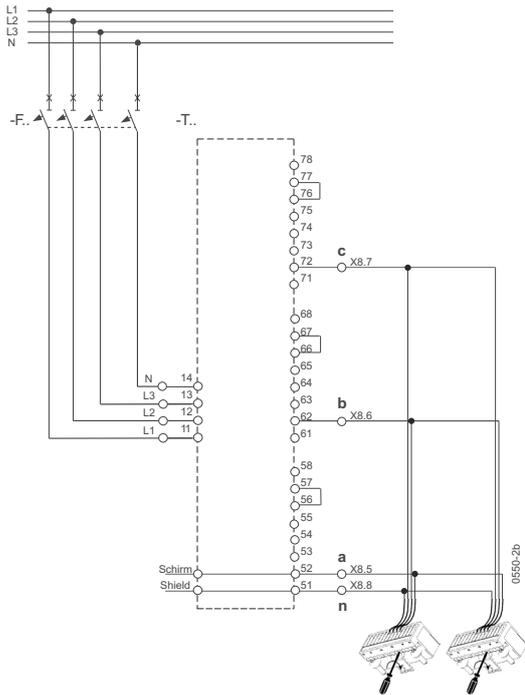
Exemplos de circuitos de protecção



	Fase L1 / a	Fase L2 / b	Fase L3 / c
Cantidad de funciones de medición / Quantidade de funções de medição	Puentes Ligação em ponte	Puentes Ligação em ponte	Puentes Ligação em ponte
1 (Variante 1)	53-54 56-57	63-64 66-67	73-74 76-77
2 (Variante 2)	56-57	66-67	76-77
3-6 (Variante 3)	-	-	-

Variante 1: lado primario (L-L) 380 V ... 690 V CA
 Conexión en el lado secundario de una función de medición

Variante 1: lado primário (L-L) 380 V ... 690 V AC
 no lado secundário ligação de uma função de medição



Variante 2: lado primario (L-L) 380 V ... 690 V AC
conexión en el lado secundario de dos funciones de
medición

Variante 2: lado primário (L-L) 380 V ... 690 V CA
no lado secundário activação de duas funções de
medição

Parametrización de la función de medición PLUS

La función de medición debe parametrizarse a continuación.

La parametrización se realiza a través de:

- el display gráfico (ETU76B)
- la hembra de comprobación con el BDA o
- el PROFIBUS DP con un PC y el software "powerconfig"
→ (página 27-3)

Deben realizarse los siguientes ajustes (en el ejemplo con ETU76B):

Mediante **MODIFICAR PARÁMETROS / config. sistema / transformador de tensión** deben introducirse los siguientes datos del transformador de tensión:

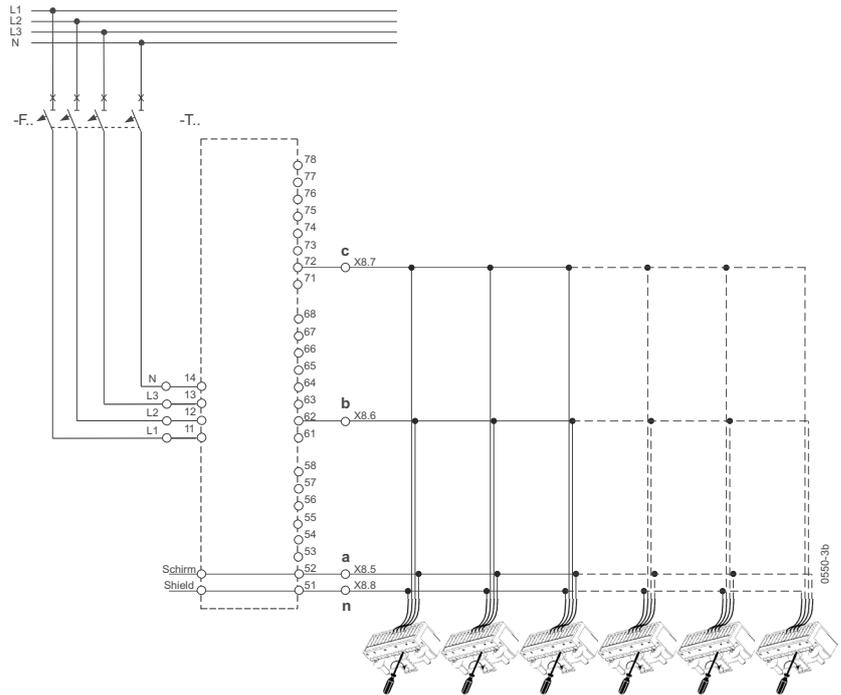
- Primario: 400 V (ajuste de fábrica)
- Secundario: 100 V (ajuste de fábrica)
- Conmut.: estrella Y (ajuste de fábrica)

Mediante **MODIFICAR PARÁMETROS / config. sistema / flujo de potencia** debe introducirse:

- De arriba abajo (ajuste de fábrica) o
- De abajo arriba

Mediante **MODIFICAR PARÁMETROS / config. sistema / sentido de giro de fase** debe introducirse:

- L1 - L2 - L3 (ajuste de fábrica) o
- L1 - L3 - L2



Variante 3: lado primario (L-L) 380 V ... 690 V AC
conexión en el lado secundario de
entre tres y seis funciones de medición

Variante 3: lado primário (L-L) 380 V ... 690 V CA
activação no lado secundário de
três a seis funções de medição

Parametrização da função de medição PLUS

A função de medição deve ser parametrizada em seguida.

A parametrização realiza-se através:

- do visor gráfico (ETU76B),
- da tomada de verificação com o BDA ou
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig
→ (página 27-3)

Devem ser efectuadas as seguintes definições (tomando como exemplo a ETU76B):

através de **ALTERAR PARÂMETROS / Conf. sistema / Transformador de tensão** devem ser introduzidos os seguintes dados do transformador de tensão:

- Primário: 400 V (definição de fábrica)
- Secundário: 100 V (definição de fábrica)
- Comut.: Estrela Y (definição de fábrica)

através de **ALTERAR PARÂMETROS / Conf. sistema / Fluxo de potência** deve ser introduzido:

- De cima para baixo (definição de fábrica) ou
- De baixo para cima

através de **ALTERAR PARÂMETROS / Conf. sistema / Sentido de rotação de fases** deve ser introduzido:

- L1 - L2 - L3 (definição de fábrica) ou
- L1 - L3 - L2

Relación de transmisión y referencia

Relação de transformação e número de encomenda

Relación de transmisión / Relação de transformação		Referencia / N.º de encomenda
Primario / Primário	/: 380 - 690 V	3WL9111-0BB68-0AA0
Secundario / Secundário	/: 95 - 172,5 V	
Relación / Relação	/: 4 : 1	
Dimensiones / Dimensões	/: → (7-13)	

Provisión del transformador de tensión por parte del cliente

La provisión del transformador de tensión por parte del cliente únicamente es posible teniendo en cuenta lo siguiente:

- Tensión asignada de salida 100 V ... 120 V
- Carga de salida con 100 kΩ por cada función de medición conectada
- Para una precisión de medición del 1 % son necesarios transformadores de la clase 0,5.

Los transformadores de tensión deben cablearse siguiendo los ejemplos de conexión y asegurarse tanto en el lado primario como en el secundario.

Indicación para la conexión en triángulo

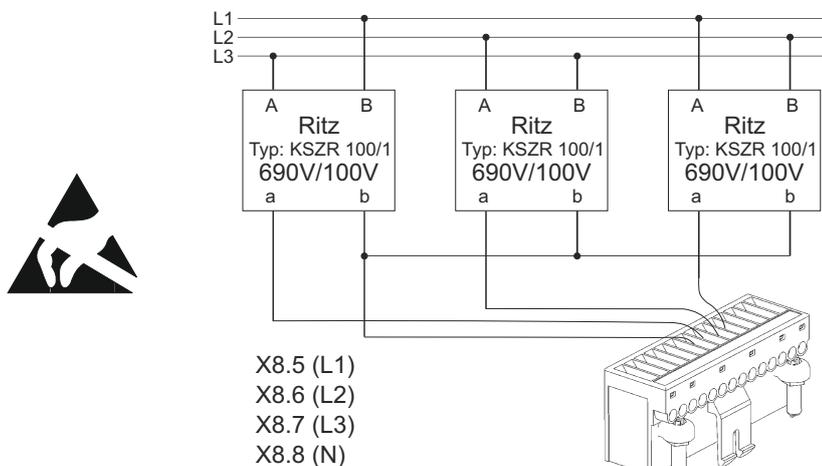
Sin conductor neutral, los transformadores de tensión deben conectarse en triángulo en el lado primario. Los mencionados anteriormente no son adecuados para ello.

Los transformadores de tensión adecuados son, p. ej.:
 Marca Ritz, modelo KSZR 100/1 o
 Marca Ritz, modelo KSZR 70

La parametrización se realiza a través de:

- el display gráfico (ETU76B)
- la hembra de comprobación con el BDA o
- el PROFIBUS DP con un PC y el software "powerconfig"
 → (página 27-3)

Ejemplo de sentido de giro de fase L1 - L2 - L3 con $U_e = 690$ V



Adição do transformador de tensão pelo cliente

A adição do transformador de tensão pelo cliente é possível observando o seguinte:

- Tensão nominal de saída 100 V ... 120 V
- Carga de saída com 100 kΩ por cada função de medição ligada
- Para uma precisão de medição de 1% são necessários transformadores da classe 0,5.

Os transformadores de tensão devem ser cablados tal como indicado nos exemplos de circuitos de protecção e protegidos não só no lado primário como também no lado secundário.

Indicação para ligação em triângulo

Sem condutor neutro, os transformadores de tensão têm de ser ligados primariamente em ligação em triângulo. Os referidos acima não são adequados para esse fim.

Transformadores de tensão adequados são, p. ex.:
 Firma Ritz, modelo KSZR 100/1 ou
 Firma Ritz, modelo KSZR 70

A parametrização realiza-se através:

- do visor gráfico (ETU76B),
- da tomada de verificação com o BDA ou
- do PROFIBUS-DP com um PC e o software powerconfig
 → (página 27-3)

Exemplo de sentido de rotação de fases L1 - L2 - L3 com $U_e = 690$ V



Deben realizarse los siguientes ajustes (ejemplo con ETU76B):

Mediante **CAMBIAR PARÁMETROS / Config. sistema / transformador de tensión** deben introducirse los siguientes datos del transformador de tensión:

- Primario: 690 V (ejemplo, en función del transformador de tensión)
- Secundario: 100 V (ajuste de fábrica)
- Conmut.: triángulo Δ

Mediante **MODIFICAR PARÁMETROS / config. sistema / flujo de potencia** debe introducirse:

- De arriba abajo (ajuste de fábrica) o
- De abajo arriba

Mediante **MODIFICAR PARÁMETROS / config. sistema / sentido de giro de fase** debe introducirse:

- L1 - L2 - L3 (como en el ejemplo, ajuste de fábrica) o
- L1 - L3 - L2

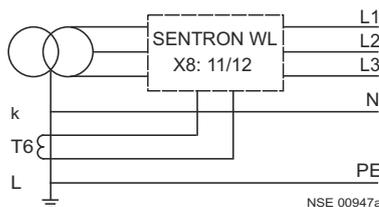
9.3.4 Transformador G externo

Con el fin de garantizar la función de protección frente a corrientes de falla a tierra no admisibles también se puede utilizar un transformador de corriente externo convencional con las siguientes características:

- Intensidad de corriente asignada primaria: 1200 A
- Intensidad de corriente asignada secundaria: 1 A
- Precisión de clase: clase 1
- Carga interna del interruptor: 0,11 Ω

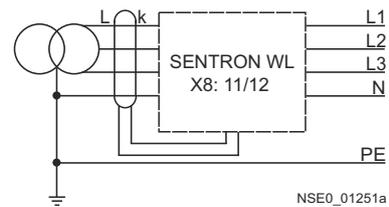
Ejemplos

Interruptor automático de 3 polos con transformador de corriente en el punto neutro puesto a tierra del transformador



Conectar

Interruptor automático de 4 polos con transformador de corriente residual



Ligar

Nota	Nota
<p>Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)</p>	<p>Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)</p>

Devem ser efectuadas as seguintes definições (exemplo com ETU76B):

Através der **ALTERAR PARÂMETROS / Config. sistema / Transformador de tensão** devem ser introduzidos os seguintes dados do transformador de tensão:

- Primário: 690 V (exemplo conforme transformador de tensão)
- Secundário: 100 V (definição de fábrica)
- Comut.: triângulo Δ

através de **ALTERAR PARÂMETROS / Conf. sistema / Fluxo de potência** deve ser introduzido:

- De cima para baixo (definição de fábrica) ou
- De baixo para cima

através de **ALTERAR PARÂMETROS / Conf. sistema / Sentido de rotação de fases** deve ser introduzido:

- L1 - L2 - L3 (como no exemplo, definição de fábrica) ou
- L1 - L3 - L2

9.3.4 Transformador G externo

Para assegurar a função de protecção contra correntes de defeito à terra inadmissíveis, pode utilizar-se também um transformador de corrente externo, disponível no mercado, com as seguintes características:

- Intensidade de corrente nominal primária: 1200 A
- Intensidade de corrente nominal secundária: 1 A
- Classe de precisão: Classe 1
- Carga interna do comutador: 0,11 Ω

Exemplos

Disjuntor de 3 pólos com transformador de corrente no ponto neutro do transformador ligado à terra

Disjuntor de 4 pólos com transformador de corrente diferencial residual

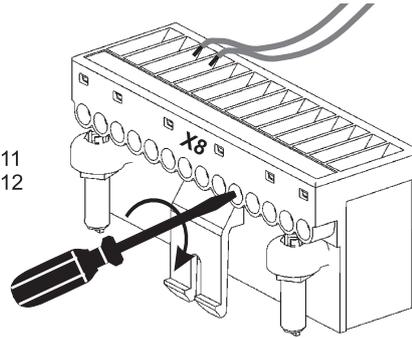


0,5 Nm



3,0 x 0,6

X8.11
X8.12



9.4 Suministro de tensión externo

Las funciones de protección básicas del disparador de sobreintensidad electrónico no requieren energía auxiliar.

Si se tiene previsto utilizar las funciones adicionales del disparador de sobreintensidad ETU45B ... 76B que requieran una transferencia de datos a través del **CubicleBUS**, se debe conectar un suministro de tensión de 24 V DC externo.

9.4.1 Conexión

Variante A: conexión al conector manual X8 (variante recomendada)
Variante B: conexión a un módulo **CubicleBUS** cualquiera

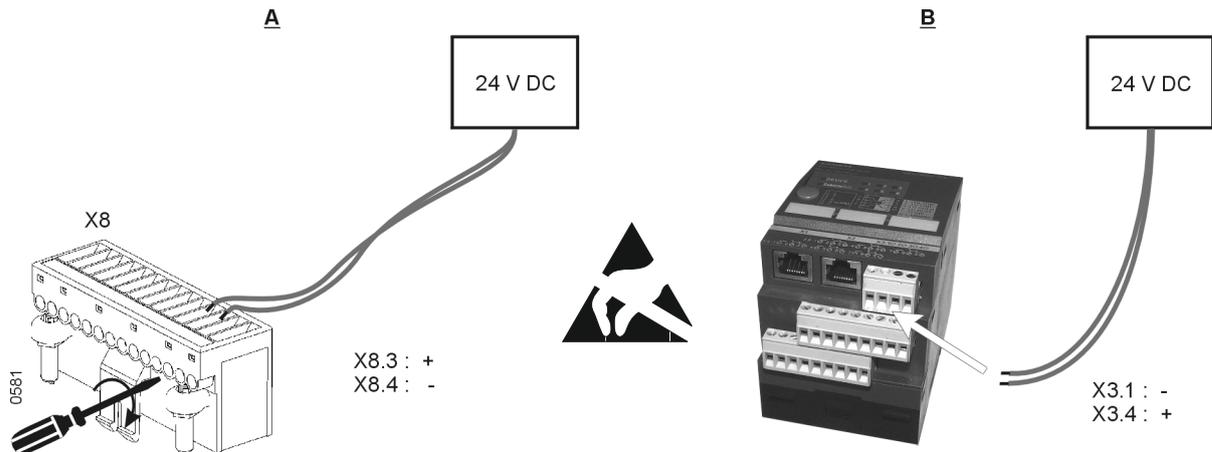
9.4 Alimentação externa de tensão

As funções básicas de proteção do disparador electrónico de sobreintensidade não necessitam de energia auxiliar.

Se houver que utilizar as funções adicionais do disparador de sobreintensidade ETU45B ... 76B que requeiram intercâmbio de dados através do **CubicleBUS**, tem de ser ligada uma alimentação externa de tensão de 24 V CC.

9.4.1 Ligação

Variante A: Ligação ao conector manual X8 (variante preferencial)
Variante B: Ligação a qualquer módulo **CubicleBUS**



9.4.2 Requisitos

El suministro externo de tensión con 24 V DC debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas DIN 19240/EN 61131.

Para la alimentación de un interruptor automático con el número máximo posible de módulos **CubicleBUS** externos, se puede utilizar la fuente de alimentación de Siemens indicada abajo. Si se va a alimentar un segundo interruptor automático, también es necesaria una fuente de alimentación adicional.

Cuando se utilicen sistemas de suministro de tensión de otros fabricantes, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- convertidor continua-continua conmutado en primario
- 24 V DC, $\pm 3\%$
- Valor nominal de corriente: 5 A por cada interruptor automático con el máximo número posible de módulos **CubicleBUS** externos

9.4.2 Requisitos

A alimentação de tensão externa com 24 V CC deve cumprir, pelo menos, os requisitos da norma DIN 19240 / EN 61131.

Para a alimentação de um disjuntor com a quantidade máxima possível de módulos externos **CubicleBUS** pode ser utilizada a fonte de alimentação da Siemens abaixo indicada. Se for necessário alimentar um segundo disjuntor, será necessária uma segunda fonte de alimentação.

Se se utilizarem alimentações de tensão de outro fabricante, devem ser cumpridas as seguintes condições:

- Conversor CC-CC primário por impulsos
- 24 V CC, $\pm 3\%$
- Valor nominal de corrente: 5 A por disjuntor com o número máximo possível de módulos **CubicleBUS** externos

9.4.3 Referencia

9.4.3 N.º de encomenda

Suministro de corriente / Alimentação eléctrica	Referencia / N.º de encomenda
SITOP PSU100S Entrada: CA 120/230 V, salida 24 V CC / 5 A	6EP1333-2BA20

ATENCIÓN	CUIDADO
El suministro de tensión externo de los componentes eléctricos no se puede emplear para el suministro de corriente del accionamiento motorizado.	A alimentação de tensão externa para os componentes electrónicos não deve ser empregue para alimentação de corrente do accionamento do motor!

9.5 Breaker Data Adapter

9.5 Breaker Data Adapter

9.5.1 Utilización

El Breaker Data Adapter (BDA) permite parametrizar, manejar y observar el interruptor automático sin necesidad de un software adicional desde un equipo de entrada/salida que permita el uso de un navegador (p. ej. ordenador portátil). Esta posibilidad existe para interruptores automáticos con un disparador de sobreintensidad electrónico de los tipos ETU45B ... 76B. No obstante, en el disparador de sobreintensidad ETU45B no es posible parametrizar las funciones de protección básicas. Estas se ajustan exclusivamente con los interruptores giratorios de codificación.

La comunicación con la electrónica del interruptor automático tiene lugar a través del **CubicleBUS**. Para ello, el BDA se puede conectar opcionalmente a la hembra de comprobación del disparador de sobreintensidad o, para un servicio estacionario a largo plazo, en el último módulo **CubicleBUS** y en un carril DIN de 35 mm. Los cables de conexión necesarios se incluyen en el suministro.

El BDA *PLUS* cuenta tanto con un RS232 como con una conexión Ethernet.

9.5.2 Vista

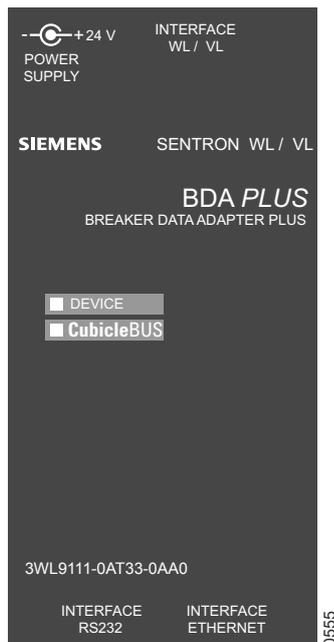
9.5.1 Utilização

O Breaker Data Adapter (BDA) permite parametrizar, operar e observar o disjuntor sem software adicional com uma unidade de entrada/saída com browser (p. ex. computador portátil). Isto é possível para disjuntores com disparador electrónico de sobreintensidade dos modelos ETU45B ... 76B. Porém, para o disparador de sobreintensidade ETU45B não é possível parametrizar as funções básicas de protecção. Estas são exclusivamente definidas com o selector rotativo.

A comunicação com o sistema electrónico do disjuntor processa-se através do **CubicleBUS**. Para tal, o BDA pode ser ligado opcionalmente à tomada de verificação do disparador de sobreintensidade ou, para funcionamento estacionário prolongado, ao último módulo **CubicleBUS** e aberto sobre uma calha em U invertido de 35 mm. São fornecidos os cabos de ligação necessários.

O BDA *PLUS* possui uma ligação RS232 e uma ligação de Ethernet.

9.5.2 Vista



9.5.3 Indicaciones

LED	Indicación	Significado
DEVICE	verde	BDA en servicio
	amarillo	BDA en modo de prueba
	rojo	BDA averiado
CubicleBUS	verde	Conexión con CubicleBUS establecida
	rojo	Error grave en el CubicleBUS ; comprobar conexiones y módulos CubicleBUS
	desconectada	No hay conexión con CubicleBUS

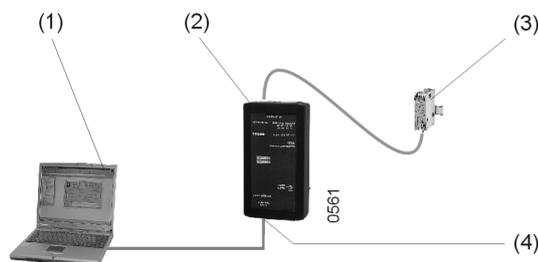
9.5.4 Variantes de conexión

La conexión del BDA se realiza de diferente manera según el uso que se le vaya a dar.

Nota	Nota
Para evitar errores de funcionamiento, conectar siempre el suministro de tensión en último lugar.	Para evitar anomalías, ligar siempre por último a alimentação de tensão.

Modo offline

Todos los parámetros del interruptor automático se pueden introducir y, p. ej., guardar en un notebook, sin que tenga que haber una comunicación con el interruptor automático. Después de haber establecido la conexión con el interruptor automático, estos datos se pueden enviar y, con ello, se puede parametrizar automáticamente el interruptor automático.



- (1) Equipo de entrada/salida compatible con navegador (p. ej. notebook)
- (2) BDA *PLUS*
- (3) Suministro de tensión 24 V DC
- (4) Interfaz RS232 o Ethernet

9.5.3 Indicações

LED	Indicação	Significado
DEVICE	verde	BDA em funcionamento
	amarelo	BDA em modo de teste
	vermelho	BDA avariado
CubicleBUS	verde	Existe ligação ao CubicleBUS
	vermelho	Avaria grave no CubicleBUS ; Verificar as ligações e módulos CubicleBUS
	desl	sem ligação ao CubicleBUS

9.5.4 Variantes de ligação

A ligação do BDA processa-se de forma diferente em função do fim a que se destina.

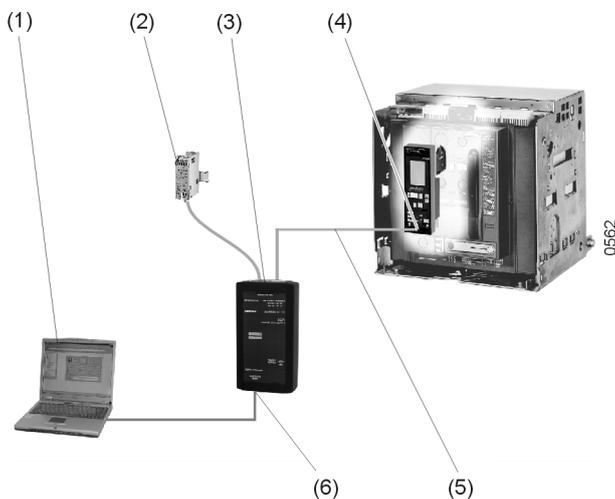
Modo offline

Todos os parâmetros do disjuntor podem ser introduzidos e p.ex. guardados num notebook, sem que seja necessário comunicar com o disjuntor. Depois de estabelecida uma ligação ao disjuntor, é possível transmitir estes dados e, deste modo, parametrizar automaticamente o disjuntor.

- (1) Unidade de entrada/saída com browser (p.ex. notebook)
- (2) BDA *PLUS*
- (3) Alimentação de tensão 24 V CC
- (4) Interface RS232 ou Ethernet

Manejo in situ

El interruptor automático se parametriza manualmente in situ. Además, los ajustes de los parámetros pueden guardarse en el notebook y se pueden consultar los datos de diagnóstico del interruptor automático.



- (1) Equipo de entrada/salida compatible con navegador (p. ej. notebook)
- (2) Suministro de tensión 24 V DC, siempre y cuando no haya un suministro de tensión a través de **CubicleBUS**
- (3) BDA o BDA *PLUS*
- (4) Hembra de comprobación del disparador de corriente (40 polos)
- (5) Cable de conexión SUB-D 15 polos (BDA) a regleta de hembras 40 polos
- (6) Interfaz RS232 SUB-D 9 polos

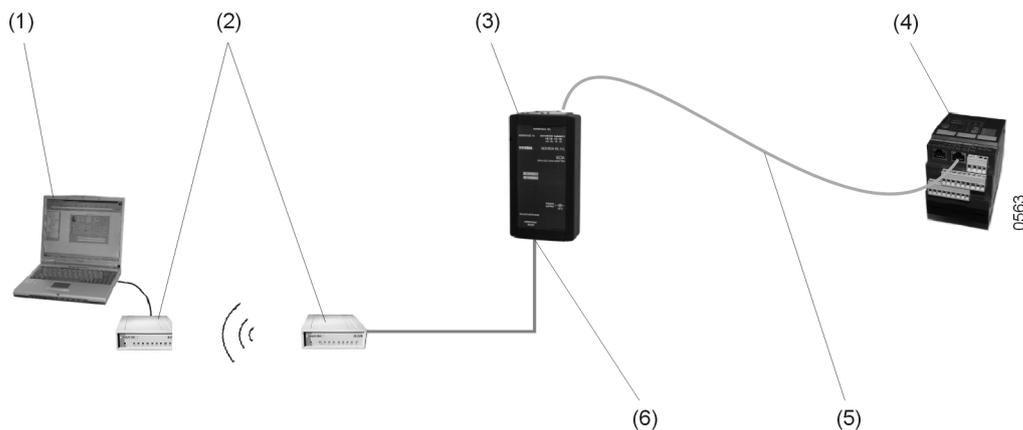
Operação no local

O disjuntor é parametrizado manualmente no local. Além disso, é possível guardar as definições de parâmetros no notebook e ler os dados de diagnóstico do disjuntor.

- (1) Unidade de entrada/saída com browser (p.ex. notebook)
- (2) Alimentação de tensão 24 V CC, desde que não haja alimentação de tensão através do **CubicleBUS**
- (3) BDA ou BDA *PLUS*
- (4) Tomada de verificação do disparador de sobreintensidade (40 pólos)
- (5) Cabo de ligação SUB-D 15 pólos (BDA) na régua de terminais 40 pólos
- (6) Interface RS232 SUB-D 9 pólos

Acceso remoto a través de módem

El acceso a los datos del interruptor automático, incl. la parametrización, se puede realizar desde cualquier lugar.



- (1) Equipo de entrada/salida compatible con navegador (p. ej. notebook)
- (2) Módem
- (3) BDA o BDA *PLUS*
- (4) Módulo **CubicleBUS** externo
- (5) Cable de conexión SUB-D 15 polos (BDA) a conector RJ45 (conexión **CubicleBUS**)
- (6) Interfaz RS232 SUB-D 9 polos

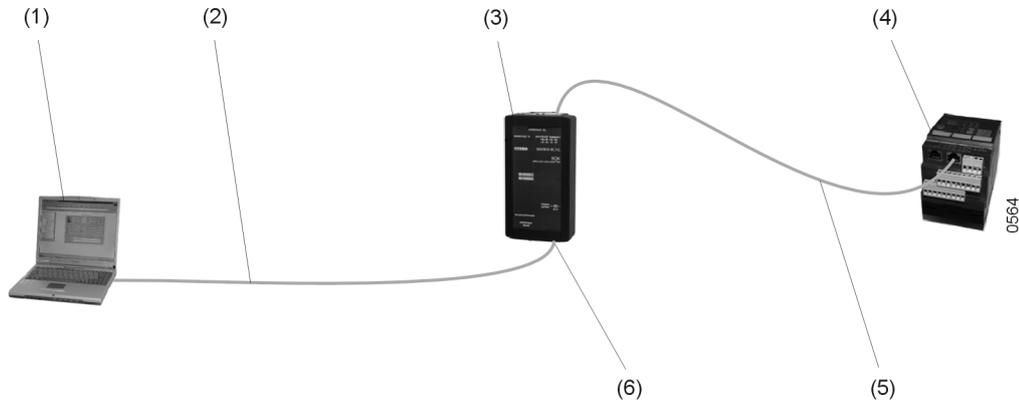
Acceso remoto través de Modem

O acesso aos dados do disjuntor, incl. parametrização, processa-se a partir de qualquer local a grande distância.

- (1) Unidade de entrada/saída com browser (p.ex. notebook)
- (2) Modem
- (3) BDA ou BDA *PLUS*
- (4) Módulo externo **CubicleBUS**
- (5) Cabo de ligação SUB-D 15 pólos (BDA) no conector Western RJ45 (ligação de **CubicleBUS**)
- (6) Interface RS232 SUB-D 9 pólos

Acceso remoto a través de Ethernet

El acceso a los datos del interruptor automático, incl. la parametrización, se realiza a través de la Ethernet del cliente. Esta variante de conexión solo está disponible para el BDA *PLUS*.



- (1) Equipo de entrada/salida compatible con navegador (p. ej. notebook)
- (2) Cable Ethernet
- (3) BDA *PLUS*
- (4) Módulo **CubicleBUS** externo
- (5) Cable de conexión SUB-D 15 polos (BDA) a conector RJ45 (conexión **CubicleBUS**)
- (6) Conexión Ethernet

9.5.5 Suministro de tensión

El BDA requiere un suministro de tensión de 24 V DC. El suministro puede realizarse mediante:

- una fuente de alimentación convencional aparte o
- el **CubicleBUS** con el suministro de tensión externo de la electrónica del interruptor automático.

9.5.6 Referencias

	Referencia / N.º de encomenda
BDA <i>PLUS</i>	3WL9111-0AT33-0AA0

Acesso remoto através da Ethernet

O acesso aos dados do disjuntor incl. parametrização, processa-se através da Ethernet do cliente. Esta variante de ligação está disponível apenas para o BDA *PLUS*.

- (1) Unidade de entrada/saída com browser (p.ex. notebook)
- (2) Cabo de Ethernet
- (3) BDA *PLUS*
- (4) Módulo externo **CubicleBUS**
- (5) Cabo de ligação SUB-D 15 pólos (BDA) no conector Western RJ45 (ligação de **CubicleBUS**)
- (6) Ligação à Ethernet

9.5.5 Alimentação de tensão

O BDA necessita de alimentação de tensão de 24 V DC. Esta pode processar-se através:

- de um transformador de tomada de parede separado, disponível no mercado, ou
- do **CubicleBUS** com a alimentação de tensão externa do sistema electrónico do disjuntor.

9.5.6 Números de encomenda

9.6 Equipo de prueba manual

El equipo de prueba manual sirve para comprobar el correcto funcionamiento del disparador de sobreintensidad, del transformador de energía y corriente, de los imanes de disparo F5 y de la indicación de los valores de medición.

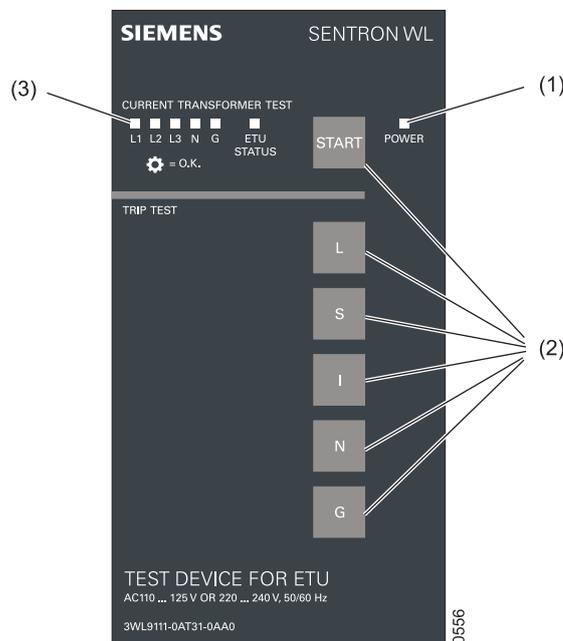
9.6 Aparelho portátil de teste

O aparelho portátil de teste destina-se à verificação do funcionamento correcto do disparador de sobreintensidade, do conversor de energia eléctrica e transformador de corrente, dos magnetos de disparo F5 e do visor de valores de medição.

 PELIGRO	  	 PERIGO
<p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.</p>		<p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.</p>

9.6.1 Vista

9.6.1 Vista



- (1) LED para la indicación de la tensión de servicio
 (2) Teclas de mando
 (3) 6 LED para la indicación de los resultados de la prueba

- (1) LED para a indicação da tensão de serviço
 (2) Teclas de comando
 (3) 6 LED para indicação dos resultados do teste

9.6.2 Trabajos preparatorios

- Desconectar y aislar de la alimentación el interruptor automático
- Desarmar el acumulador de resorte
- Documentar los valores de ajuste del disparador de sobreintensidad
- Desconectar la protección de falla a tierra, si se dispone de una, en el disparador de sobreintensidad ($I_g = OFF$)
- Valor de ajuste $I_R = 1.0 I_n$
- Interrumpir el suministro de tensión externo para la electrónica, en caso de que haya uno.
- Retirar la tapa de la hembra de comprobación X25 del ETU

9.6.2 Trabalhos preparatórios

- Fechar e o disjuntor e desligar a tensão
- Descarregar o acumulador da mola
- Documentar os valores de ajuste do disparador de sobreintensidade
- Caso exista, desligar a protecção contra defeito à terra no disparador de sobreintensidade ($I_g = OFF$)
- Valor de ajuste $I_R = 1.0 I_n$
- Interromper a alimentação externa de tensão para o sistema electrónico, caso exista
- Remover o tampão de cobertura X25 da ETU

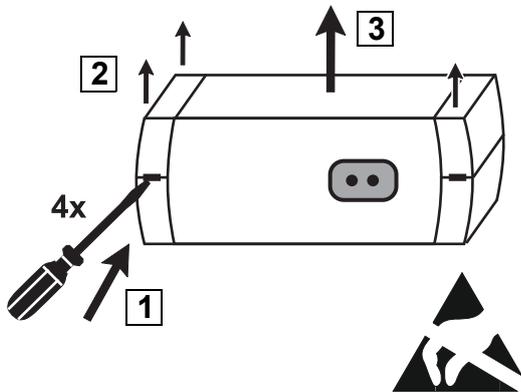
ATENCIÓN		CUIDADO
<p>El uso del equipo de prueba manual con el interruptor automático conectado podría provocar disparos falsos y podría dejar el equipo de prueba manual inutilizable. Antes de la prueba, mover el interruptor automático a la posición de seccionamiento o realizar la prueba en la posición "ABIERTO".</p>		<p>A utilização do aparelho portátil de teste com o disjuntor fechado pode provocar falhas nos disparos e a destruição do aparelho portátil de teste. Antes do teste, colocar o disjuntor na posição de seccionamento ou realizar o teste na posição ABERTO.</p>

9.6.3 Suministro de tensión

El equipo de prueba manual recibe el suministro de una red de corriente alterna 220 ... 240 V o 110 ... 125 V, 50/60 Hz. De fábrica están ajustados 220 ... 240 V.

El conmutador está en la placa de circuitos impresos situada en el interior del equipo de prueba manual.

Conmutar la tensión de red

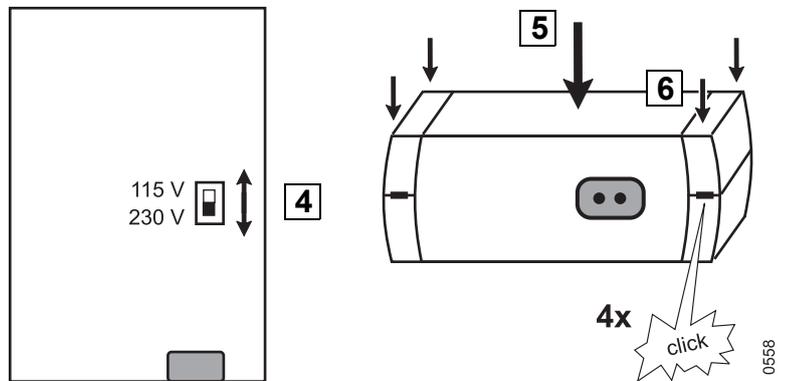


9.6.3 Alimentação de tensão

O aparelho portátil de teste é alimentado através de uma rede de tensão alterna 220 ... 240 V ou 110 ... 125 V, 50/60 Hz. Estão definidos de fábrica 220 ... 240 V.

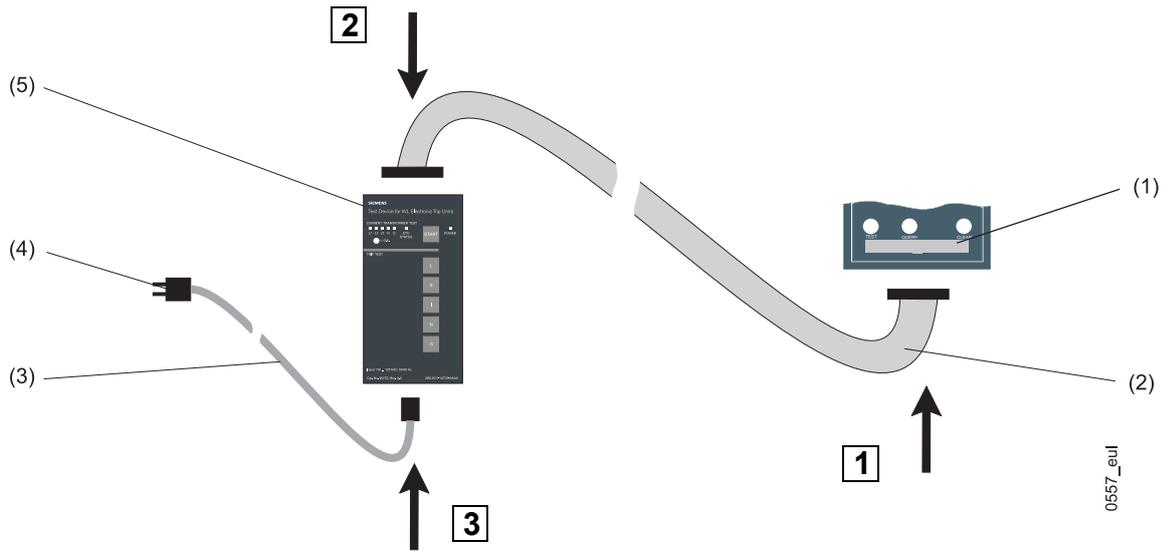
O comutador encontra-se na placa de condutores no interior do aparelho portátil de teste.

Comutar a tensão de rede



9.6.4 Conectar

Nota	Nota
<p>Respetar el orden al realizar la conexión. De lo contrario se producen errores de funcionamiento y los resultados de la comprobación son incorrectos.</p>	<p>Respeitar a sequência de ligação! Caso contrário, ocorrerão anomalias e resultados de teste falseados.</p>



- (1) Hembra de comprobación en el disparador de sobreintensidad
- (2) SUB-D de 40 polos (equipo de prueba manual) en la regleta de hembras de 40 polos o a partir de ETU-Release 2: SUB-D de 40 polos (equipo de prueba manual) en la regleta de clavijas de 40 polos
- (3) Suministro de tensión
- (4) Conector
- (5) Equipo de prueba manual

- (1) Tomada de verificação no disparador de sobreintensidade
- (2) SUB-D de 40 pinos (aparelho portátil de teste) na régua de terminais de 40 pinos ou a partir de ETU-Release 2: SUB-D de 40 pinos (aparelho portátil de teste) na régua de pinos de 40 pinos
- (3) Alimentação de tensão
- (4) Conector
- (5) Aparelho portátil de teste

9.6.5 Manejo

Después de conectar el suministro de tensión, automáticamente se inicia la comprobación del estado. Al hacerlo se consultan diferentes componentes y parámetros del disparador de sobreintensidad. Si la comprobación de estado ha tenido éxito, el LED "ETU STATUS" se enciende permanentemente. De lo contrario, el disparador de sobreintensidad o uno de sus componentes (p. ej., el módulo de corriente asignada) están averiados o no disponibles.

Indicación	Significado
1 x brevemente, pausa	Equipo de prueba defectuoso
2 x brevemente, pausa	Disparador de sobreintensidad defectuoso
4 x brevemente, pausa	- Parámetros ajustados incorrectamente - Transformador de corriente conectado incorrectamente - Módulo de corriente asignada erróneo - Falta el módulo de corriente asignada
5 x brevemente, pausa	- Imán de disparo F5 conectado incorrectamente - Disparador defectuoso

La prueba de estado se puede repetir en todo momento pulsando prolongadamente (más de 3 s) la tecla "START". En principio también es posible comprobar un disparador de sobreintensidad ya activado, p. ej., alimentado por una fuente de tensión externa. Al hacerlo se ha de tener en cuenta que en el resultado de la comprobación de estado, el LED "ETU STATUS" puede parpadear 2 veces brevemente sin que exista ningún error. Para mayor seguridad, la comprobación de estado se debe repetir con el suministro de tensión externo del disparador de sobreintensidad apagado.

9.6.5 Operação

Após a ligação da alimentação de tensão, o teste de estado é iniciado automaticamente. Durante esse processo, são interrogados diversos componentes e parâmetros do disparador de sobreintensidade. Se o teste de estado tiver sido efectuado com sucesso, o LED ETU STATUS acende-se de forma contínua. Caso contrário, o disparador de sobreintensidade ou um dos seus componentes (p. ex. o módulo de corrente nominal) está avariado ou não existe.

Indicação	Significado
1 x brevemente, pausa	Aparelho de teste avariado
2 x brevemente, pausa	Disparador de sobreintensidade avariado
4 x brevemente, pausa	- Parâmetro não definido correctamente - Transformador de corrente não ligado correctamente - módulo de corrente nominal incorrecto - Módulo de corrente nominal em falta
5 x brevemente, pausa	- Magneto de disparo F5 não ligado correctamente - Disparador avariado

O teste de estado pode ser repetido a qualquer momento accionando a tecla START durante mais tempo (mais de 3 s). Em princípio, é igualmente possível testar um disparador de sobreintensidade já activado, p. ex. alimentado por uma fonte externa de tensão. Há que ter em atenção que, no resultado do teste de estado, o LED "ETU STATUS" pode piscar 2 x brevemente, sem que haja uma falha. Por motivos de segurança, o teste de estado deve ser repetido com a alimentação externa de tensão do disparador de sobreintensidade desligada.

El disparador de sobreintensidad de tipo ETU25B con un n.º de ident. menor que 253030xxxxxx / 273030xxxxxx / 150704xxxxxx no permite la comprobación de estado. Pulsando la tecla "L" durante aprox. 3 segundos al aplicar la tensión de alimentación al equipo de prueba se puede saltar la comprobación de estado para estos tipos. En este caso es necesario asegurarse del funcionamiento correcto del disparador de sobreintensidad antes de iniciar más comprobaciones con el equipo de prueba, p. ej., mediante la función "Activación del disparador de sobreintensidad" y la comprobación de las indicaciones por LED en el disparador de sobreintensidad.

Comprobar los transformadores de corriente

Para comprobar los transformadores de corriente y energía, pulsar la tecla "START" brevemente (menos de 2 s).



Si se enciende el LED, confirma que el transformador correspondiente funciona correctamente. Si el LED parpadea, el transformador pertinente no existe, no está correctamente conectado o está defectuoso.

Resultado de la prueba del transformador N (con ETU Release 2)

Un parpadeo (1 s encendido, 1 s apagado) indica un error en el sector del transformador de medición del conductor neutral. La causa puede ser que falte el transformador de medición (por ejemplo no se ha conectado ningún transformador externo de conductor neutral), una conexión defectuosa con el transformador de medición o bien un transformador de medición defectuoso.

Un parpadeo rápido (0,5 s encendido, 0,5 s apagado) indica un error en el sector del transformador de energía para el conductor neutral. La causa puede ser que falta el transformador de energía (por ejemplo en caso de conectar un transformador externo de conductor neutral), una conexión defectuosa con el transformador de energía o bien un transformador de energía defectuoso.

Comprobar la función de disparo

NOTA	NOTICE
Los disparadores de sobreintensidad de los tipos ETU25B o ETU27B con un n.º de ident. menor que 250205 xxxxxx bzw. 270206xxxxxx solo reaccionan a la comprobación del disparo L.	Overcurrent releases type ETU25B resp. ETU27B with an identification number smaller than 250205 xxxxxx resp. 270206xxxxxx do only react to a test of the L-tripping function.

- Armar el acumulador de resorte a mano
- Cierre

Para comprobar la función de disparo, accionar una de las teclas "L", "S", "I", "N" o "G".



El interruptor automático se dispara tras el tiempo de retardo ajustado más 2 segundos. La causa del disparo se puede consultar pulsando la tecla "QUERY" en el disparador de sobreintensidad. Para ello, el disparador de sobreintensidad debe haber estado activado durante, como mínimo, 10 minutos. De lo contrario, el disparador de sobreintensidad no dispone de la correspondiente función de protección o está defectuoso.

O teste de estado não é suportado pelo disparador de sobreintensidade do modelo ETU25B com um número de identificação inferior a 253030xxxxxx / 273030xxxxxx / 150704xxxxxx. Premindo a tecla L durante aprox. 3 segundos ao aplicar a tensão de alimentação ao aparelho de teste, é possível saltar o teste de estado destes modelos. Neste caso, é necessário assegurar o funcionamento correcto do disparador de sobreintensidade antes de iniciar outros testes com o aparelho de teste, p. ex. através da função Activação do disparador de sobreintensidade e da verificação das indicações dos LED no disparador de sobreintensidade.

Verificação do transformador de corrente

Para verificar os transformadores de corrente e de energia eléctrica, accionar brevemente (menos de 2 s) a tecla START.



Um LED aceso confirma o funcionamento correcto do transformador correspondente. Se um LED piscar, o transformador correspondente não existe, não está ligado correctamente ou está avariado.

Resultado de verificação do transformador N (em caso de ETU Release 2)

Uma intermitência (1 s lig., 1 s deslig.) assinala uma falha na zona do transdutor do condutor neutro. A causa é a inexistência de transdutor (por ex. nenhum transformador de condutor neutro externo ligado), uma ligação com anomalias ao transdutor, ou um transdutor avariado.

Uma intermitência rápida (0,5 s lig., 0,5 s deslig.) assinala uma falha na zona do transformador de energia eléctrica do condutor neutro. A causa é a inexistência de transformador de energia eléctrica (por ex. em caso de ligação de um transformador de condutor neutro externo), uma ligação com anomalias ao transformador de energia eléctrica, ou um transformador de energia eléctrica avariado.

Verificação da função de disparo

- Carregar manualmente o acumulador da mola
- Fechar

Para verificar a função de disparo, accionar uma das teclas L, S, I, N ou G.



O disjuntor dispara após o tempo de retardamento definido acrescido de 2 segundos. A razão do disparo pode ser consultada através da tecla QUERY no disparador de sobreintensidade. Para tal, é necessário que o disparador de sobreintensidade tenha estado activado durante, pelo menos, 10 minutos. Caso contrário, o disparador de sobreintensidade não dispõe da função de protecção correspondente ou está avariado.

Comprobación de la indicación valores de medición

Tras realizar una comprobación del disparo y en caso de que ETU no esté activado, la función de la capacidad de acumulación presente en las causas de disparo debe comprobarse mediante la tecla Query.

Disponible a partir del número de serie del equipo de prueba manual E10403xxxxxx y E30403xxxxxx.

Para comprobar la indicación del valor de medición en el display o por transferencia remota, pulsar las teclas "I" y "N" al mismo tiempo.



Durante un tiempo de 30 s, el transformador de medición simula consecutivamente una corriente en L1, L2, L3, N y G. Al hacerlo, parpadea el LED del transformador de corriente correspondiente. Se considera que la prueba tiene éxito cuando se indica la corriente en el punto correcto.

Activar el disparador de sobreintensidad

Para activar el disparador de sobreintensidad, accionar al mismo tiempo las teclas "N" y "G".



El disparador de sobreintensidad permanece activado hasta que se pulse otra tecla diferente.

Con esta función se puede comprobar, p. ej., la indicación del LED "T.U. Error" en caso de que la comprobación de estado haya finalizado con el error "Disparador de sobreintensidad defectuoso".

9.6.6 Trabajos posteriores

- Restablecer los valores de ajuste anotados
- Colocar la tapa en X25

9.6.7 Referencia

	Referencia N.º de encomenda
Equipo de prueba manual Aparelho portátil de teste	3WL9111-0AT32-0AA0

Verificação da indicação dos valores de medição

Após a realização de um teste de disparo, e com a ETU não activada, deve ser verificada a função de capacidade de armazenamento das razões de disparo através da tecla Query.

Disponível a partir dos números de série E10403xxxxxx e E30403xxxxxx do aparelho portátil de teste.

Para verificar a indicação dos valores de medição no visor ou através de telecomunicação, accionar simultaneamente as teclas "I" e "N".



Durante 30 s é sucessivamente simulada através do transdutor uma corrente em L1, L2, L3, N e G. Durante esse processo, o LED do respectivo transformador pisca. Considera-se que o teste foi efectuado com sucesso se for indicada uma corrente na posição correspondente.

Activação do disparador de sobreintensidade

Para activar o disparador de sobreintensidade, accionar simultaneamente as teclas "N" e "G".



O disparador de sobreintensidade mantém-se activado até se premir outra tecla.

Esta função permite verificar, p. ex., a indicação do LED "T.U.-Error", caso o teste de estado tenha sido concluído com a falha "Disparador de sobreintensidade avariado".

9.6.6 Trabalhos de avaliação posterior

- Voltar a estabelecer os valores de ajuste anotados
- Colocar a tampa em X25

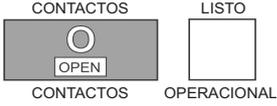
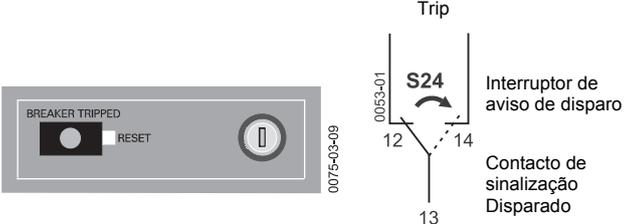
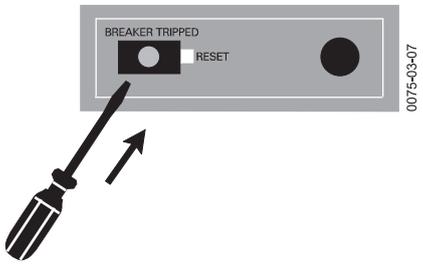
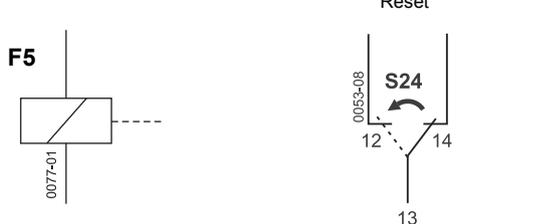
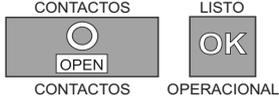
9.6.7 N.º de encomenda

10 Restablecer el bloqueo de reconexión

10 Reinicializar o encravamento contra religação

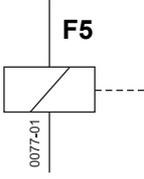
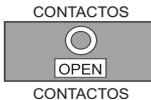
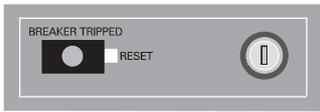
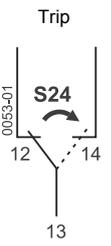
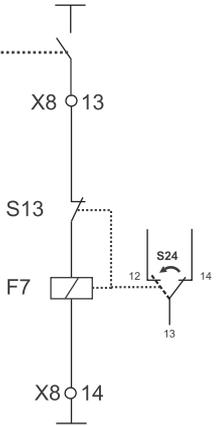
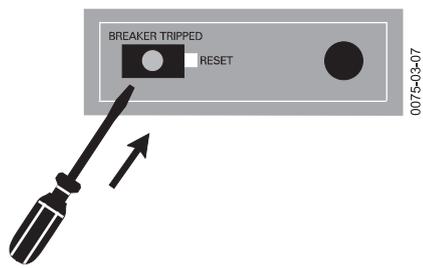
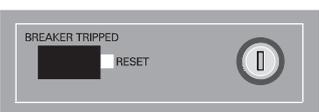
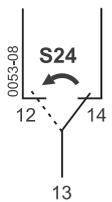
10.1 Restablecimiento manual

10.1 Reinicialização manual

1	<p>El interruptor pasa a abierto por disparo de sobreintensidad Disjuntor abre devido a disparo de sobreintensidade</p>	
2	<p>Indicaciones de estado / Indicações de estado</p> 	<p>Avisos / Mensagens</p> 
3	<p>Restablecimiento manual / Reinicialização manual</p>  <p>Pulsar la indicación de disparo (vástago rojo) hasta que se encaje Premir indicação Disparado (êmbolo vermelho) até engatar</p>	
4	 <p>Indicación de disparo restablecida</p>	 <p>Imán de disparo Magneto de disparo</p> <p>Interruptor de aviso de disparo Contacto de sinalização Disparado</p> <p>Se restablecen el imán de disparo y el mensaje de disparo. O magneto de disparo e a mensagem de disparo são reinicializados.</p>
5	<p>Indicaciones de estado / Indicações de estado</p>  <p>El interruptor vuelve a estar listo para el cierre siempre y cuando el acumulador de resorte esté armado y no haya ningún bloqueo activo Disjuntor está novamente operacional, desde que o acumulador da mola esteja carregado e não haja nenhum bloqueio ativo</p>	

10.2 Restablecimiento automático

10.2 Reinicialização automática

1	<p>El interruptor pasa a abierto por disparo de sobreintensidad Disjuntor abre debido a disparo de sobreintensidade</p>	
2	<p align="center">Restablecimiento automático / Reinicialização automática</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Imán de disparo Magneto de disparo</p>  <p>F5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Dispositivo de restablecimiento mecánico automático</p> <p>Dispositivo de reinicialização mecânica automática</p> </div> </div>	
3	<p align="center">Indicaciones de estado / Indicações de estado</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>CONTACTOS</p>  <p>CONTACTOS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LISTO</p>  <p>OPERACIONA</p> </div> </div> <p>El interruptor vuelve estar listo para el cierre imediatamente siempre y cuando el acumulador de resorte esté armado O disjuntor fica de novo imediatamente operacional, desde que o acumulador da mola esteja carregado</p>	<p align="center">Avisos / Mensagens</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>0075-03-09</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Trip</p>  <p>0053-01</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Interruptor de aviso de disparo</p> <p>Contacto de sinalização Disparado</p> </div> </div>
4	<p align="center">Restablecimiento de indicación de disparo y aviso de disparo Reinicialização da indicação Disparado e da mensagem Disparado</p>	
	<p align="center">Restablecimiento remoto / Reinicialização remota</p> <p>Opción: Restablecimiento remoto de la indicación de disparo y del aviso de disparo mediante un imán de restablecimiento remoto → (página 10-6)</p> <p>Opção: Reinicialização remota da indicação Disparado e da mensagem Disparado através de um magneto de reinicialização remota → (página 10-6)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div>	<p align="center">Restablecimiento manual / Reinicialização manual</p> <div style="text-align: center;">  <p>0075-03-07</p> </div> <p>Pulsar la indicación de disparo (vástago rojo) hasta que se encaje Premir indicação Disparado (êmbolo vermelho) até engatar</p>
5	<div style="text-align: center;">  <p>0075-03-08</p> </div> <p>Indicación de disparo restablecida Indicação Disparado reinicializada</p>	<p align="center">Reset</p> <div style="text-align: center;">  <p>0053-08</p> </div> <p>Interruptor de aviso de disparo</p> <p>Contacto de sinalização Disparado</p> <p align="center">Aviso de disparo restablecido Reinicializada mensagem Disparado</p>

10.3 Equipamiento posterior de restablecimiento automático

Con el restablecimiento automático del bloqueo de reconexión, el interruptor automático se encuentra inmediatamente listo para la conexión después de un disparo de cortocircuito o de sobrecarga del disparador electrónico de sobreintensidad. En caso necesario, deberá adaptarse la activación del interruptor. La indicación de disparo y el aviso de disparo se deben restablecer por separado, bien manualmente in situ o con el imán de restablecimiento remoto.

10.3 Reequipar reinicialização automática

Com a reinicialização automática do encravamento contra religação, o disjuntor volta a ficar imediatamente operacional após um disparo do disparador electrónico de sobreintensidade por curto-circuito ou sobrecarga. Se necessário, deve adaptar-se o accionamento eléctrico do disjuntor. A indicação Disparado e a mensagem Disparado têm de ser reinicializadas separadamente, quer manualmente no local, quer com o magneto de reinicialização remota.

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>¡Peligro de lesiones!</p> <p>La mecánica de interrupción puede provocar daños personales si la consola de mando está desmontada. Antes de desmontar la consola de mando, desarmar el cierre y el acumulador de resorte → (página 23-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar el conector manual X5 - Accionar la tecla ABIERTO - Accionar la tecla CERRADO - Accionar la tecla ABIERTO otra vez. 		<p>Perigo de ferimento!</p> <p>O mecanismo de comutação pode causar ferimentos se se retirar o painel de comando. Antes de desmontar o painel de comando, abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 23-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remoção do conector manual X5 - Accionar tecla ABRIR - Accionar tecla FECHAR - Accionar novamente a tecla ABRIR.

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>Puede provocar la muerte o daños personales.</p> <p>Antes de retirar cualquier cubierta o la consola de mando es necesario aflojar el acumulador de resorte del interruptor automático → (página 24-4)</p>		<p>Pode provocar morte ou ferimentos.</p> <p>Antes de se retirarem quaisquer tampas ou o painel de comando, descarregar obrigatoriamente a mola do acumulador do disjuntor → (página 24-4)</p>

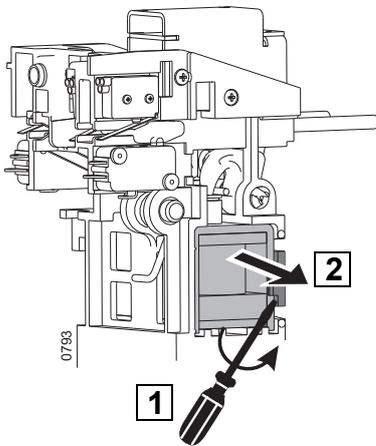
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)
- Desmontar el disparador de sobrecarga → (página 9-63)

- Retirar o painel de comando → (página 24-11)
- Desmontar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)

10.3.1 Montar la mecánica de restablecimiento

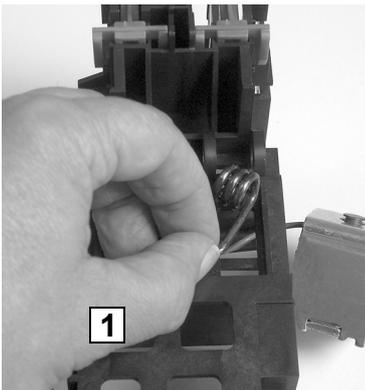
Desmontar el imán de disparo F5

Disparador de sobreintensidad en soporte de sistema



- 1 Hacer retroceder el gancho de trinquete
- 2 Extraer el imán de disparo

Montar resorte de restablecimiento y perno

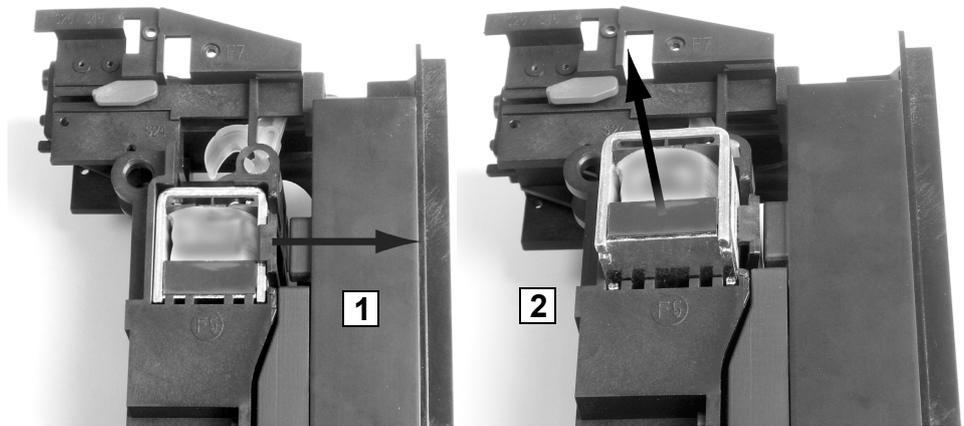


- 1 Colocar el resorte de restablecimiento
- 2 Introducir el perno con la arandela de seguridad
- 3 Asegurar el perno con la segunda arandela de seguridad

10.3.1 Montar o sistema mecânico de reinicialização

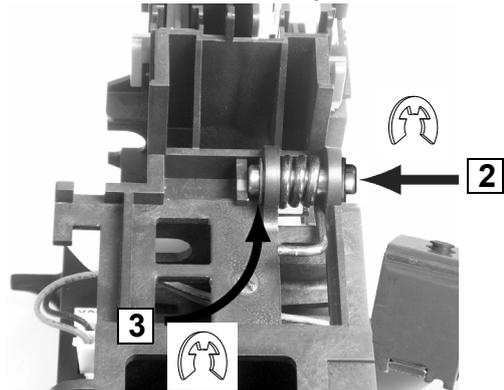
Desmontar o magneto de disparo F5

Disparador de sobreintensidade no suporte do sistema



- 1 Empurrar para trás o gancho de engate
- 2 Retirar o magneto de disparo

Montar a mola de reinicialização e o perno

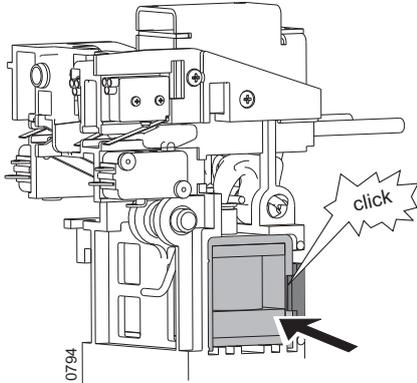


- 1 Inserir a mola de reinicialização
- 2 Inserir o perno com anilha de aperto
- 3 Fixar o perno com a segunda anilha de aperto

Montar el imán de disparo F5

Montar o magneto de disparo F5

ATENCIÓN		CUIDADO
Durante la instalación, no <u>aprisionar</u> los hilos del imán de disparo.		Durante a instalação, não entalar os fios do magneto de disparo.



1 Colocar el imán de disparo

A continuación

- Montar el disparador de sobrecarga → (página 9-63)
- Montar la consola de mando → (página 24-25)

10.3.2 Actualizar los rótulos

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

10.3.2.1 Placa de equipamiento del interruptor automático

10.3.2.1 Placa de equipamiento do disjuntor

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10

MADE IN CZECH REPUBLIC



ST/F1 X6-13, X6-14		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V	CC/Y1 X6-7, X6-8		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
ST/F2 X5-11, X5-12		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V	X5-1, X5-2		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
Reset/F7 X8-13, X8-14		a.c. V d.c. V	2 2		a.c. 500 V d.c. 220 V

10.3.2.2 Referencias/apéndices Z

10.3.2.2 Números de encomenda / Anotações Z

	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z
Restablecimiento automático del bloqueo de reconexión para el soporte ETU en ejecución de plástico Reinicialização automática do encravamento contra religação para suportes de ETU em plástico	3WL9111-0AK21-0AA0	K01
Restablecimiento automático del bloqueo de reconexión para el soporte ETU en modelo de metal (hasta aprox. el año de fabricación 2006) Reinicialização automática do bloqueio contra religação para suportes de ETU em metal (até aprox. ano de construção 2006)	3WL9111-0AK01-0AA0	K01

10.4 Equipamiento posterior de la opción de restablecimiento remoto

Solo para el restablecimiento remoto de la indicación de disparo y el aviso de disparo.

10.4 Reequipar a opção de reinicialização remota

Apenas para reinicialização remota da indicação Disparado e mensagem Disparado.

ATENCIÓN	CUIDADO
Solo se puede utilizar para el restablecimiento automático del bloqueo de reconexión. De lo contrario, el imán de restablecimiento remoto se sobrecarga y queda inutilizable.	Utilizável apenas com reinicialização automática do encravamento contra religação! Caso contrário, o magneto de reinicialização remota sofrerá uma sobrecarga e será destruído.

10.4.1 Montaje

10.4.1 Montagem

 ADVERTENCIA	 ATENÇÃO
<p>¡Peligro de lesiones!</p> <p>La mecánica de interrupción puede provocar daños personales si la consola de mando está desmontada. Antes de desmontar la consola de mando, desarmar el cierre y el acumulador de resorte → (página 23-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar el conector manual X5 - Accionar la tecla ABIERTO - Accionar la tecla CERRADO - Accionar la tecla ABIERTO otra vez. 	<p>Perigo de ferimento!</p> <p>O mecanismo de comutação pode causar ferimentos se se retirar o painel de comando. Antes de desmontar o painel de comando, abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 23-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remoção do conector manual X5 - Accionar tecla ABRIR - Accionar tecla FECHAR - Accionar novamente a tecla ABRIR.

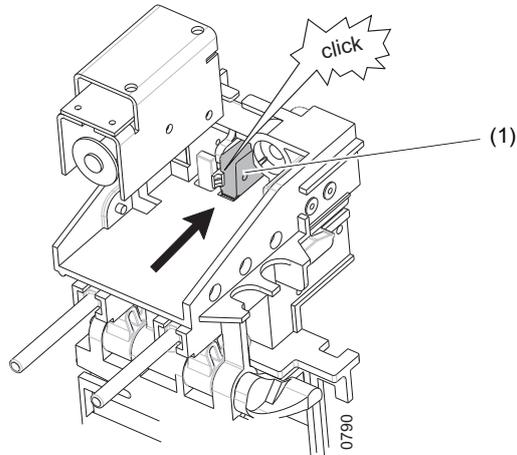


- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)
- Desmontar el disparador de sobrecarga → (página 9-63)

- Retirar o painel de comando → (página 24-11)
- Desmontar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)

Montar el interruptor de inhabilitación para el imán de restablecimiento remoto

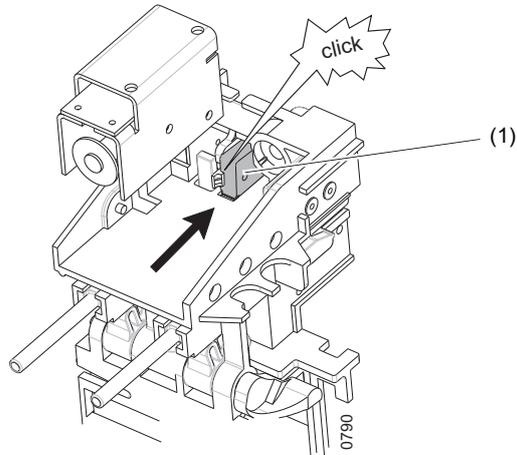
Soporte de sistema del disparador de sobreintensidad en ejecución de plástico (negro):



(1) Interruptor de inhabilitación S13

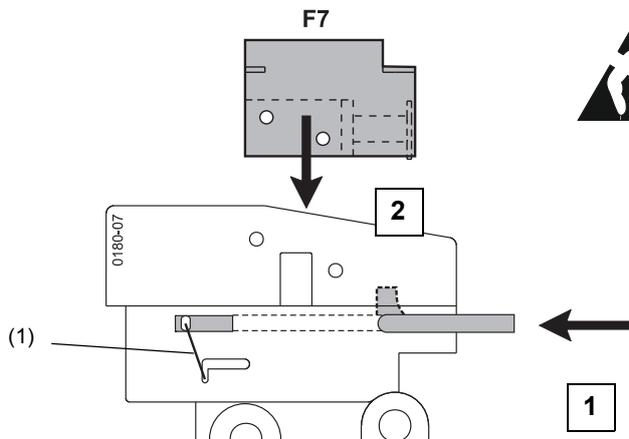
Montar o interruptor de corte para magnetos de reinicialização remota

Suporte do sistema do disparador de sobreintensidade, em plástico (preto):



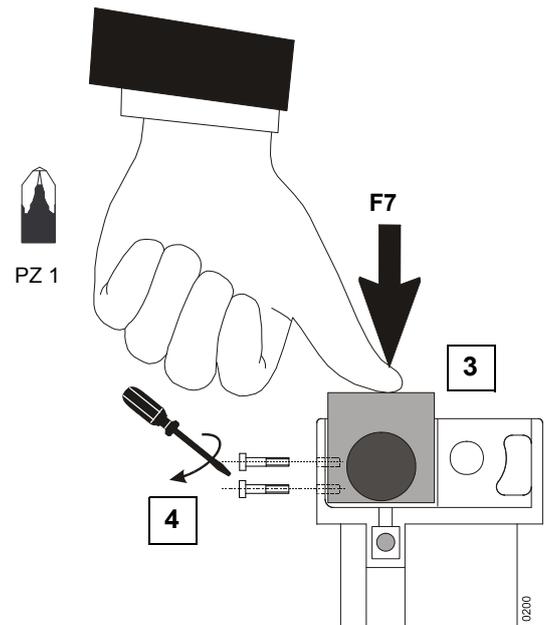
(1) Interruptor de corte S13

Montar el imán de restablecimiento remoto



(1) Resortes
No es necesario para el soporte de sistema del disparador de sobreintensidad en ejecución de plástico (negro).

Montar o magneto de reinicialização remota



(1) Mola
Desnecessária para o suporte do sistema de disparador de sobreintensidade em plástico (preto).

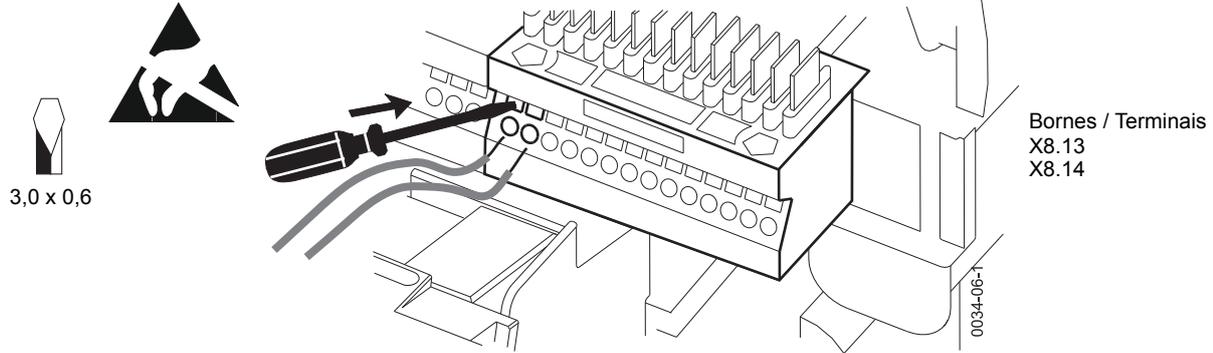
10.4.2 Conectar los cables

10.4.2 Ligar os cabos

Nota	Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)	Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)

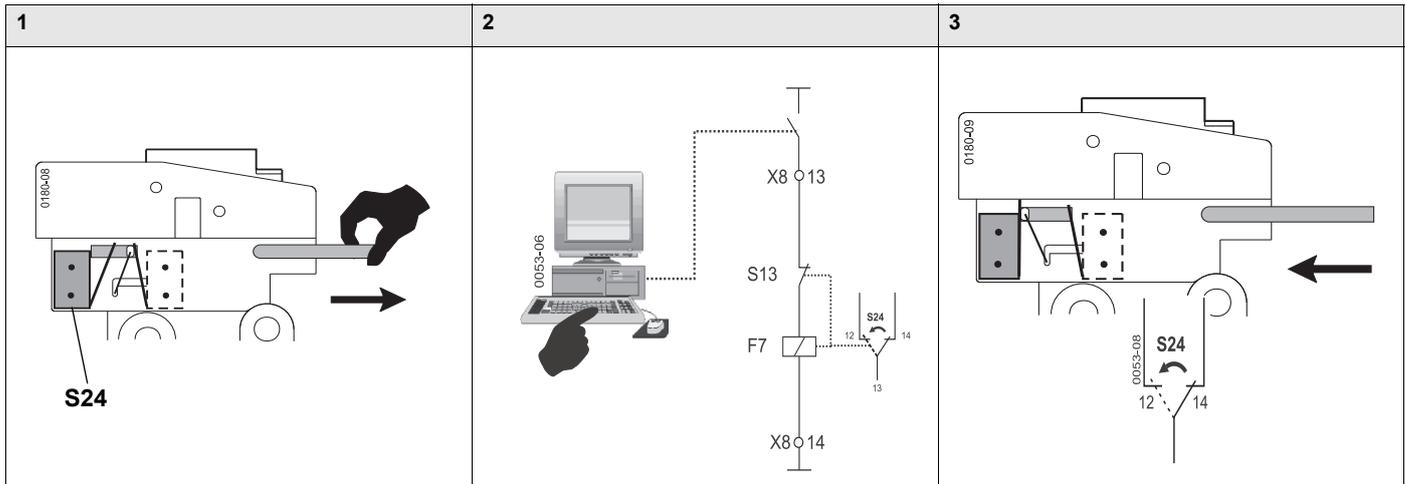
→ Esquemas de circuitos (página 8-1)

→ Esquemas de circuitos eléctricos (página 8-1)



10.4.3 Prueba de funcionamiento

10.4.3 Teste de funcionamento



A continuación

- Montar el disparador de sobreintensidad → (página 9-63)
- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Em seguida

- montar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)
- Montar painel de comando → (página 24-25)

10.4.4 Actualizar la placa de equipamiento

10.4.4 Actualizar a placa de equipamento

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

MADE IN CZECH REPUBLIC

ST/F1		a.c. 220-240 V	CC/Y1		a.c. 220-240 V
X6-13, X6-14		d.c. 220-250 V	X6-7, X6-8		d.c. 220-250 V
ST/F2		a.c. 220-240 V	X5-1, X5-2		a.c. 220-240 V
X5-11, X5-12		d.c. 220-250 V			d.c. 220-250 V
Reset/F7		a.c. 220-240 V	2 2		a.c. 500 V
X8-13, X8-14		d.c. 220-250 V			d.c. 220 V

10.4.4.1 Referencias/apéndices Z

10.4.4.1 Números de encomenda / Anotações Z

	Tensión / Tensão	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z
Imán de restablecimiento remoto / Magneto de reinicialização remota	24 V DC	3WL9111-0AK03-0AA0	K10
	48 V DC	3WL9111-0AK04-0AA0	K11
	110 - 125 V AC / DC	3WL9111-0AK05-0AA0	K12
	208 - 250 V AC / DC	3WL9111-0AK06-0AA0	K13

11 Disparador auxiliar

 ADVERTENCIA
Piezas que se mueven rápidamente
Pueden ocasionar daños personales graves.
Antes de realizar trabajos de mantenimiento o de otro tipo en el interruptor de potencia es imprescindible aflojar el acumulador de resorte.



11 Disparador auxiliar

 ATENÇÃO
Componentes em movimento rápido
Podem provocar ferimentos graves.
Antes de executar trabalhos de manutenção ou outros no disjuntor, descarregar obrigatoriamente o acumulador da mola.

 ADVERTENCIA
Puede provocar la muerte o daños personales.
Antes de retirar cualquier cubierta o la consola de mando es necesario aflojar el acumulador de resorte del interruptor automático → (página 24-4)



 ATENÇÃO
Pode provocar morte ou ferimentos.
Antes de se retirarem quaisquer tampas ou o painel de comando, descarregar obrigatoriamente a mola do acumulador do disjuntor → (página 24-4)

11.1 Sinopsis

Puestos de montaje

(1)	Primer disparador de tensión F1
(2)	Interruptor de aviso S22
(3)	Electroimán de cierre Y1
(4)	Segundo disparador de tensión F2 o disparador de mínima tensión (sin retardo) F3 o disparador de mínima tensión (con retardo) F4
(5)	Interruptor de aviso S23 o S43
(6)	Interruptor de inhabilitación S14 para disparador de tensión con factor de funcionamiento del 5 % (sobree excitado)
(7)	Interruptor de inhabilitación S15 para electroimán de cierre Y1 con factor de funcionamiento del 5 % (sobree excitado)

11.1 Vista geral

Locais de montagem

(1)	Primeiro disparador de tensão F1
(2)	Contacto de sinalização S22
(3)	Magneto de fecho Y1
(4)	Segundo disparador de tensão F2 ou disparador de subtensão (sem retardamento) F3 ou disparador de subtensão (com retardamento) F4
(5)	Contacto de sinalização S23 ou S43
(6)	Interruptor de corte S14 para disparador de tensão 5 % ED (sobree excitado)
(7)	Interruptor de corte S15 para magneto de fecho Y1 5 % ED (sobree excitado)

Los disparadores de tensión con un factor de funcionamiento del 100 % se pueden emplear como bloqueo eléctrico de cierre.

Disparadores de tensão com 100 % ED podem ser utilizados como bloqueios eléctricos de fecho.

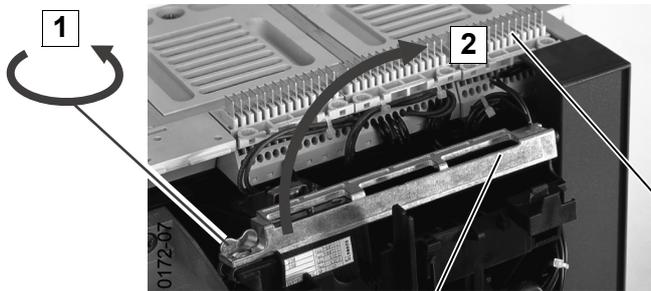
ATENCIÓN	CAUIDADO
Asegurarse de que el electroimán de cierre con un factor de funcionamiento del 5 % solo se acciona si el interruptor automático está listo para la conexión. De lo contrario, el electroimán de cierre queda inutilizable.	Assegurar que o magneto de fecho só pode ser activado com 5% ED se o disjuntor se encontrar no estado operacional. Caso contrário, o magneto de fecho é destruído.

11.2 Equipamiento posterior de disparador auxiliar

11.2 Reequipar disparador auxiliar

<p>⚠ ADVERTENCIA</p>		<p>⚠ ATENÇÃO</p>
<p>¡Peligro de lesiones!</p> <p>La mecánica de interrupción puede provocar daños personales si la consola de mando está desmontada.</p> <p>Antes de desmontar la consola de mando, desarmar el cierre y el acumulador de resorte → (página 23-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar el conector manual X5 - Accionar la tecla ABIERTO - Accionar la tecla CERRADO - Accionar la tecla ABIERTO otra vez. 		<p>Perigo de ferimento!</p> <p>O mecanismo de comutação pode causar ferimentos se se retirar o painel de comando.</p> <p>Antes de desmontar o painel de comando, abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 23-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remoção do conector manual X5 - Accionar tecla ABRIR - Accionar tecla FECHAR - Accionar novamente a tecla ABRIR.

- Retirada de la consola de mandos → (página 24-11)

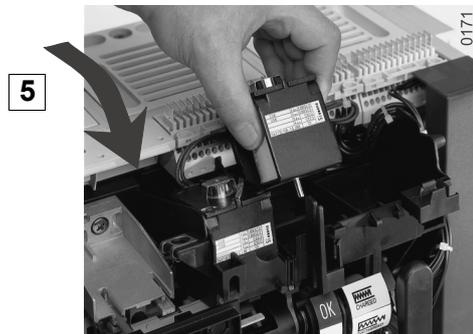
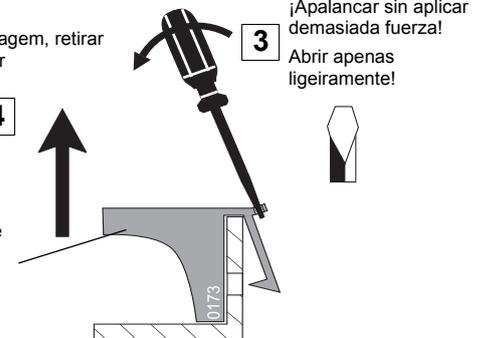


Estribo de retención
Retentor

- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

Para facilitar el montaje,
desmontar la regleta de contactos
de cuchilla

Para facilitar a montagem, retirar
o conector multipolar



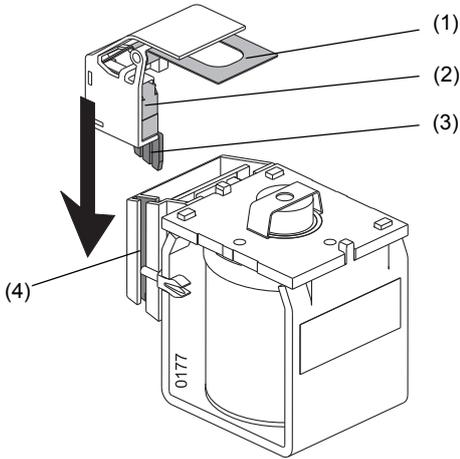
6 Volver a colocar el estribo de retención y bloquearlo
Voltar a colocar e fixar o retentor

11.3 Colocar interruptores de aviso opcionales en el disparador auxiliar

Notifica el estado de servicio del disparador auxiliar como S43 al BSS o como S22/S23 → (página 8-1) y siguientes.

Encajar

Desmontar

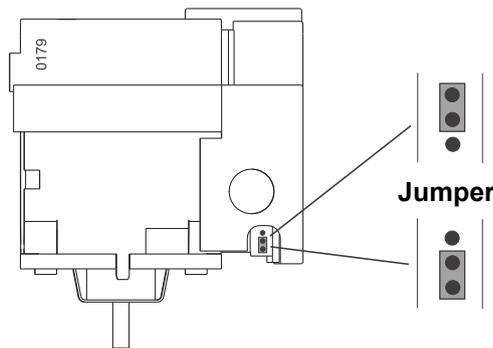


- (1) Báscula
- (2) Interruptor de aviso
- (3) Guía
- (4) Ranura
- (5) Enganche

- 1 Tirar del enganche
- 2 Extraer el interruptor de aviso

11.4 Ajustar los tiempos de retardo en el disparador de mínima tensión

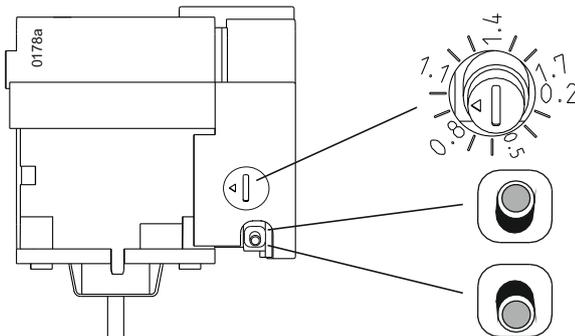
Disparador sin retardo F3



con retardo breve:
ligeiro retardamento: $t_d < 200$ ms

sin retardo:
sem retardamento: $t_d < 80$ ms
(estado de suministro)
(estado no momento de entrega)

Disparador con retardo F4



Disparador con retardamento F4



Tiempo de retardo t_d / Tempo de retardamento t_d

$t_d = (0,2 / 0,3 / 0,4 \dots 1,7 \text{ s}) + 1,6 \text{ s}$

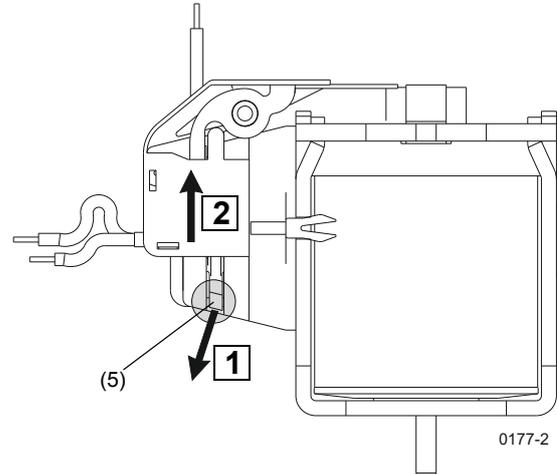
$t_d = 0,2 / 0,3 / 0,4 \dots 1,7 \text{ s}$

11.3 Colocar o contacto de sinalização opcional no disparador auxiliar

Comunica o estado operacional do disparador auxiliar como S43 no BSS ou como S22/S23 → (página 8-1) e seguintes.

Encaixe

Desmontagem



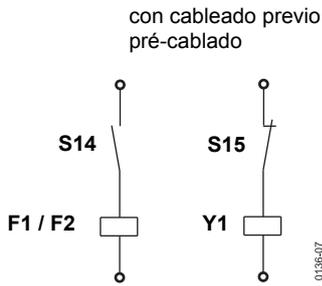
- (1) Báscula
- (2) Contacto de sinalização
- (3) Guia
- (4) Ranhura
- (5) Ganchos de fixação

- 1 Puxar os ganchos de fixação
- 2 Retirar o contacto de sinalização

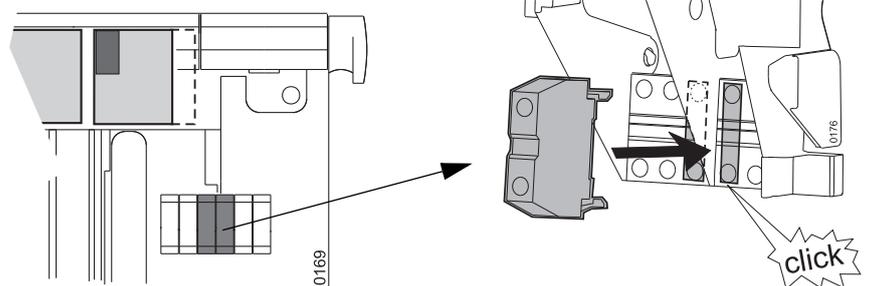
11.4 Definir os tempos de retardamento no disparador de subtensão

Disparador sem retardamento F3

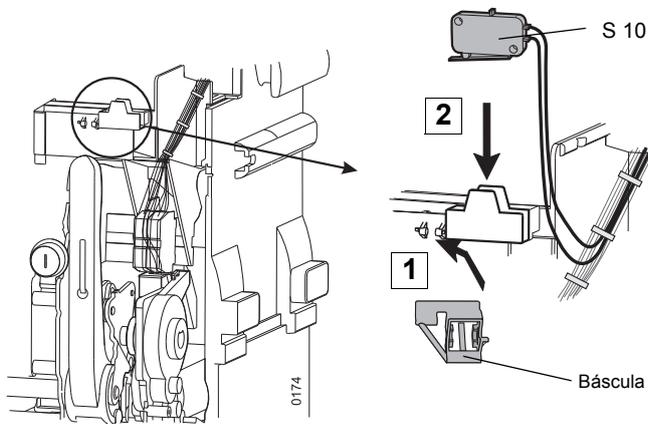
11.5 Montar el interruptor de inhabilitación para disparadores auxiliares y electroimanes de cierre sobreexcitados



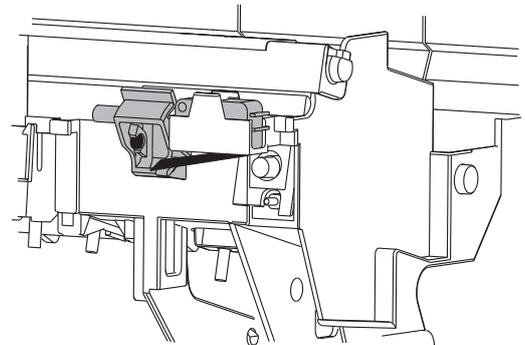
11.5 Montar interruptor de corte para disparador auxiliar e magnetos de fecho sobreexcitados



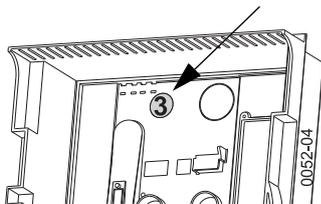
**11.6 Equipamiento posterior de CIERRE eléctrico
Colocar microinterruptor**



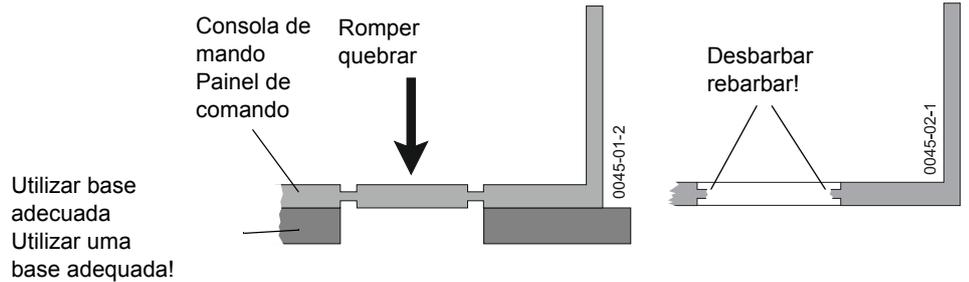
**11.6 Reequipar FECHAR electricamente
Utilizar microinterruptor**



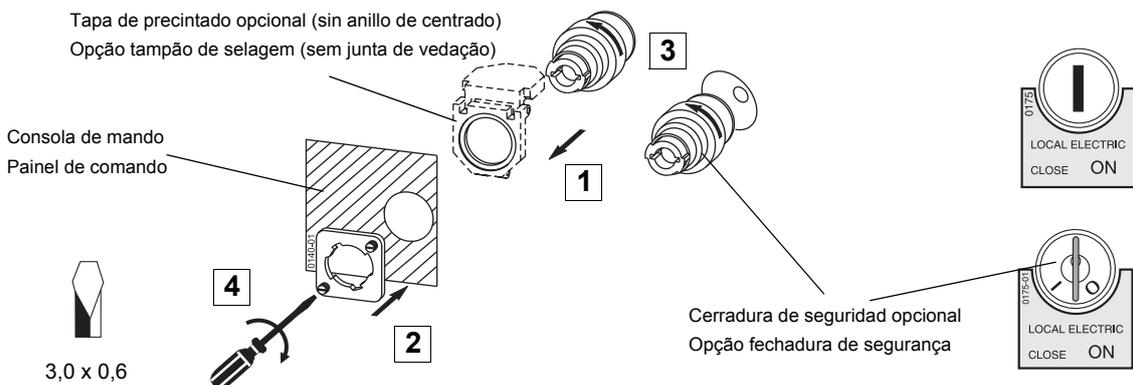
Colocar pulsador



Utilizar botón



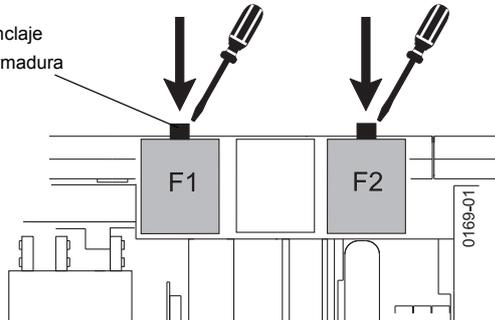
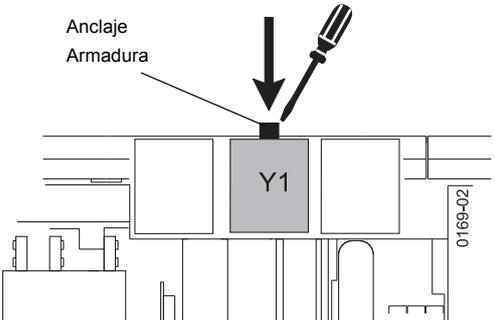
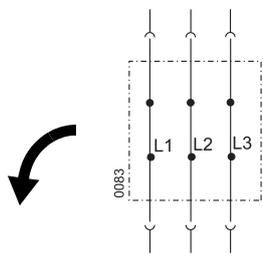
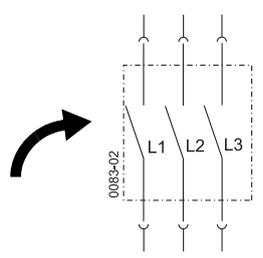
Tapa de precintado opcional (sin anillo de centrado)
Opção tampão de selagem (sem junta de vedação)



11.7 Comprobación mecánica de funcionamiento

11.7 Ensaio funcional mecânico

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
¡Peligro de lesiones! La mecánica de interrupción puede provocar daños personales. No introducir las manos		Perigo de ferimento! O mecanismo de comutação pode causar ferimentos. Não introduzir as mãos

	Disparador de tensión Disparador de tensão	Electroimán de cierre Magneto de fecho
1	→ Armar el acumulador de resorte a mano (página 6-4) → Carregar manualmente o acumulador da mola (página 6-4)	
2	→ Cierre (página 6-6) → Fechar (página 6-6)	
3		
4	 <p>El interruptor conmuta a abierto Disjuntor abre</p>	 <p>El interruptor conmuta a cerrado Disjuntor fecha</p>
5	→ Apertura (página 6-7) → Abrir (página 6-7)	

11.8 Conectar los cables

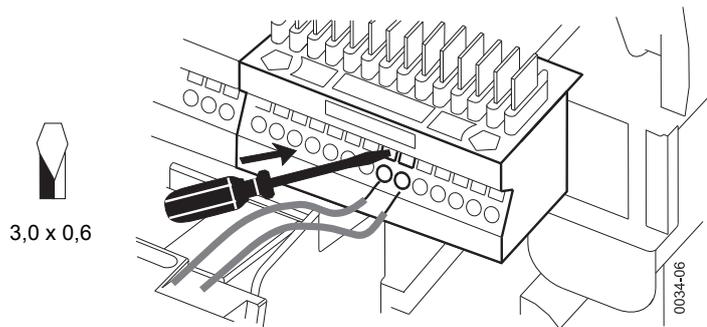
→ Esquemas de circuitos (página 8-5)

Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)

11.8 Ligar os cabos

→ Esquemas de circuitos eléctricos (página 8-5)

Nota
Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)



Bornes / Terminais

Y1	: X6.7 / X6.8
F1	: X6.13 / X6.14
F2, F3	: X5.11 / X5.12
F4	: X5.11 ... X5.14
S10	: X7.9 / X6.7

11.9 Trabajos finales

- Montar la consola de mando → (página 24-25)
- Colocar el conector de corriente auxiliar → (página 5-22)
- Conectar los cables en el conector de corriente auxiliar → (página 5-21)
- Llevar el interruptor extraíble a la posición de comprobación → (página 6-3)

11.9 Trabalhos de finalização

- Montar painel de comando → (página 24-25)
- Colocar o conector de corrente auxiliar → (página 5-22)
- Ligar os cabos ao conector de corrente auxiliar → (página 5-21)
- Deslocar o disjuntor de encaixar para a posição de verificação → (página 6-3)

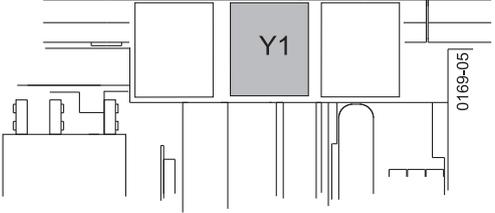
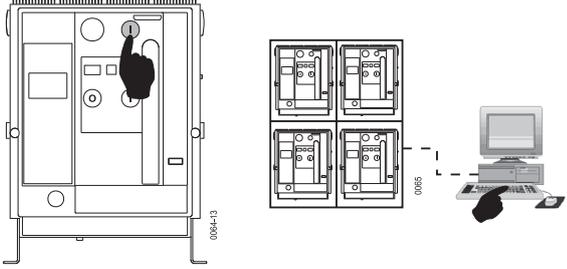
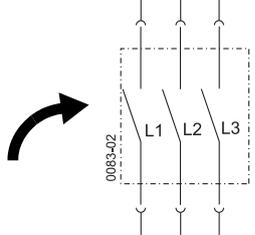
11.10 Comprobación de funcionamiento eléctrica

11.10 Ensaio funcional eléctrico

ATENCIÓN		CUIDADO
Esta comprobación del funcionamiento solo se puede realizar con la consola de mando montada. El interruptor extraíble no puede estar en la posición de servicio.		Este ensaio funcional só pode ser realizado com o painel de comando colocado. O disjuntor de encaixar não pode estar na posição de operação.

Electroimán de cierre

Magneto de fecho

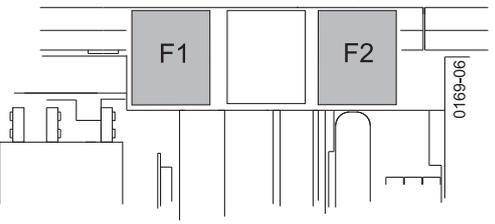
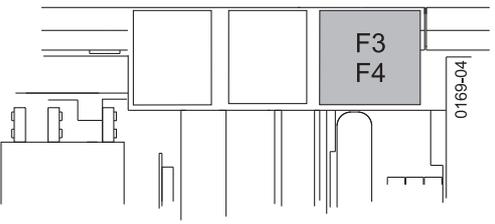
1	<p>→ Armar el acumulador de resorte (página 6-4) → Carregar o acumulador da mola (página 6-4)</p>	
2		
3	<p>Accionar el electroimán de cierre / Accionar o magneto de fecho</p> <p>CIERRE eléctrico / accionamiento remoto/ FECHAR electricamente / Comando à distância</p> 	
4	 <p>El interruptor conmuta a cerrado Disjuntor fecha</p>	

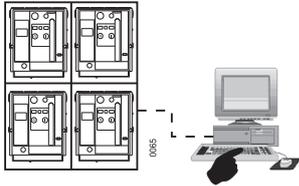
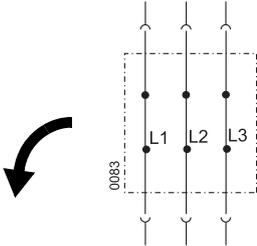
Disparador de tensión

Disparador de tensão

Disparador de mínima tensión

Disparador de subtensão

1	<p>→ Armar el acumulador de resorte (página 6-4) / → Carregar o acumulador da mola (página 6-4) → Cierre (página 6-6) / → Fechar (página 6-6)</p>	
2		

3	<p>Accionar el disparador de tensión / Accionar o disparador de tensão</p> <p>Accionamiento remoto / Comando à distância</p> 	<p>Interrumpir la corriente auxiliar Interromper tensão auxiliar!</p>
4	<p>El interruptor conmuta a abierto Disjuntor abre</p> 	

11.11 Actualizar la placa de equipamiento

11.11 Actualizar a placa de equipamento

<p>Nota</p> <p>Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.</p>	<p>Nota</p> <p>Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.</p>
--	---



3WL1 232-4CB35-4xx2-Z

Z= S01+F01+K07+M04+R09+S13+C10+C17+M25+C26+C11

Z = A00

MADE IN CZECH REPUBLIC

1	3	5
2	4	6

ST/F1		a.c. --- V
X6-13, X6-14		d.c. --- V
ST/F2		a.c. --- V
X5-11, X5-12		d.c. --- V
Reset/F7		a.c. --- V
X8-13, X8-14		d.c. --- V

CC/Y1		a.c. --- V
X6-7, X6-8		d.c. --- V
X5-1, X5-2		a.c. --- V
2 2		d.c. --- V
		a.c. 500 V
		d.c. 220 V

Electroimán de cierre / Magneto de fecho
Interruptor de aviso / Contacto de sinalização
CIERRE eléctrico / FECHAR electricamente

1.er disparador auxiliar / 1.º Disparador auxiliar
14.ª posición / 14.ª posição: → (11-10)

2.º disparador auxiliar / 2.º Disparador auxiliar
15.ª posición / 15.ª posição: → (11-10)

colocar el adhesivo incluido en el suministro
aplicar autocolantes fornecidos

11.11.1 Referencias/apéndices Z
11.11.1 Números de encomenda / Anotações Z

Electroimán de cierre / Magneto de fecho	AC V 50/60 Hz	DC V	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z
Electroimán de cierre Y1 (factor de funcionamiento del 100 %, apto para el servicio permanente) Magneto de fecho Y1 (100 % ED, adecuado para funcionamiento contínuo)	-	24	3WL9111-0AD01-0AA0	M21
	-	30	3WL9111-0AD02-0AA0	M22
	-	48	3WL9111-0AD03-0AA0	M23
	-	60	3WL9111-0AD04-0AA0	M24
	110	110	3WL9111-0AD05-0AA0	M25
	230	220	3WL9111-0AD06-0AA0	M26
Electroimán de cierre Y1 sobreexcitado (factor de funcionamiento del 5 %, no apto para el servicio permanente) Magneto de fecho sobreexcitado Y1 (5 % ED, não adequado para funcionamento contínuo)	-	24	3WL9111-0AD11-0AA0	M31
	-	48	3WL9111-0AD12-0AA0	M33
	110-127	110-125	3WL9111-0AD13-0AA0	M35
	208-240	220-250	3WL9111-0AD14-0AA0	M36

Interruptor de aviso / Contacto de sinalização	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z
Interruptor de aviso en el primer disparador auxiliar / Contacto de sinalização no primeiro disparador auxiliar	3WL9111-0AH02-0AA0	C26
Interruptor de aviso en el segundo disparador auxiliar / Contacto de sinalização no segundo disparador auxiliar	3WL9111-0AH02-0AA0	C27

CIERRE eléctrico / FECHAR electricamente	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z
Pulsador con tapa de precintado / Botão com tampão de selagem	3WL9111-0AJ02-0AA0	C11
Pulsador con cerradura CES / Botão com fechadura CES	3WL9111-0AJ03-0AA0	C12
Pulsador con cerradura IKON / Botão com fechadura IKON	3WL9111-0AJ05-0AA0	C14

1.er disparador auxiliar / 1.º Disparador auxiliar	AC V 50/60 Hz	DC V	Referencia / N.º de encomenda	Modificar 14.ª posición en / 14.º Alterar posição para
no hay 1.er disparador auxiliar /	-	-	-----	A
Disparador de tensión F1 (factor de funcionamiento del 100 %, apto para el servicio permanente) Disparador de tensão F1 (100 % ED, adequado para funcionamento contínuo)	-	24	3WL9111-0AD01-0AA0	B
	-	30	3WL9111-0AD02-0AA0	C
	-	48	3WL9111-0AD03-0AA0	D
	-	60	3WL9111-0AD04-0AA0	E
	110-127	110-125	3WL9111-0AD05-0AA0	F
	208-240	220-250	3WL9111-0AD06-0AA0	G
Disparador de tensión F1 sobreexcitado (factor de funcionamiento del 5 %, no apto para el servicio permanente) Disparador de tensão sobreexcitado F1 (5 % ED, não adequado para funcionamento contínuo)	-	24	3WL9111-0AD11-0AA0	
	-	48	3WL9111-0AD12-0AA0	
	110-127	110-125	3WL9111-0AD13-0AA0	
	208-240	220-250	3WL9111-0AD14-0AA0	
2.º disparador auxiliar / 2.º Disparador auxiliar	AC V 50/60 Hz	DC V	Referencia / N.º de encomenda	Modificar 15.ª posición en / 15.º posição, alterar para
no hay 2.º disparador auxiliar / sem 2.º. Disparador auxiliar	-	-	-----	A
Disparador de tensión F2 Disparador de tensão F2	-	24	3WL9111-0AD01-0AA0	B
	-	30	3WL9111-0AD02-0AA0	C
	-	48	3WL9111-0AD03-0AA0	D
	-	60	3WL9111-0AD04-0AA0	E
	110	110	3WL9111-0AD05-0AA0	F
	230	220	3WL9111-0AD06-0AA0	G
Disparador de mínima tensión F3 (sin retardo) Disparador de subtensão F3 (sem retardamento)	-	24	3WL9111-0AE01-0AA0	J
	-	30	3WL9111-0AE02-0AA0	K
	-	48	3WL9111-0AE03-0AA0	L
	-	60	3WL9111-0AE07-0AA0	U
	110-127	110-125	3WL9111-0AE04-0AA0	M
	208-240	220-250	3WL9111-0AE05-0AA0	N
	380-415	-	3WL9111-0AE06-0AA0	P
Disparador de mínima tensión F4 (con retardo) Disparador de subtensão F4 (com retardamento)	-	48	3WL9111-0AE11-0AA0	Q
	110-127	110-125	3WL9111-0AE12-0AA0	R
	208-240	220-250	3WL9111-0AE13-0AA0	S
	380-415	-	3WL9111-0AE14-0AA0	T

11.12 Unidad de almacenamiento de energía de condensador para disparador de tensión

11.12 Aparelho de armazenamento de energia do condensador para disparador de tensão



La unidad de almacenamiento de energía de condensador 3WL9111-0BA... es una bobina de reactancia para el disparador de tensión. Puede accionar un disparador con una orden de CIERRE permanente. Gracias a su acumulador de energía, permite desconectar una vez el interruptor automático con el disparador de tensión tras un fallo de la tensión de servicio durante el tiempo de retención.

O aparelho de armazenamento de energia do condensador 3WL9111-0BA... está ligado em série ao disparador de tensão. Pode ser activado um disparador com um comando ABRIR contínuo. Com o seu acumulador de energia e após um corte da tensão de serviço dentro do tempo de armazenamento, permite uma abertura única do disjuntor com o disparador de tensão.

Datos técnicos

Tensión de servicio/operating voltage (+10/-15 %):

Tiempo de retención: con tensión nominal = 5 min.

(Tiempo máximo de espera entre la falta de corriente y el disparo del interruptor automático con el disparador de tensión)

Tiempo de recarga: con tensión nominal = 15 s

(Tiempo de carga del acumulador de energía tras un disparo)

Consumo: máx. aprox. 3 VA, 3 W

(sin disparador de tensión conectado)

Rango de temperatura de trabajo: de -20 °C hasta +70 °C

Peso: 0,5 kg aprox.

Montaje

La unidad de almacenamiento de energía de condensador debe fijarse por separado del interruptor:

- sobre un carril DIN EN 50022-35
- o sobre una superficie plana con los pasadores suministrados y 3 tornillos M4

Dados técnicos

Tensão de serviço/Operating voltage (+10/-15%):

Tempo de armazenamento: à tensão nominal = 5 min.

(tempo de espera máximo admissível entre o corte de tensão e o disparo do disjuntor com o disparador de tensão)

Tempo de energia armazenada: À tensão nominal= 15 s

(tempo de carregamento do acumulador de energia após um disparo)

Potência absorvida: máx. aprox. 3 VA, 3 W

(sem disparador de tensão ligado)

Intervalo de temperatura de trabalho: -20 a +70 °C

Peso: aprox. 0,5 kg

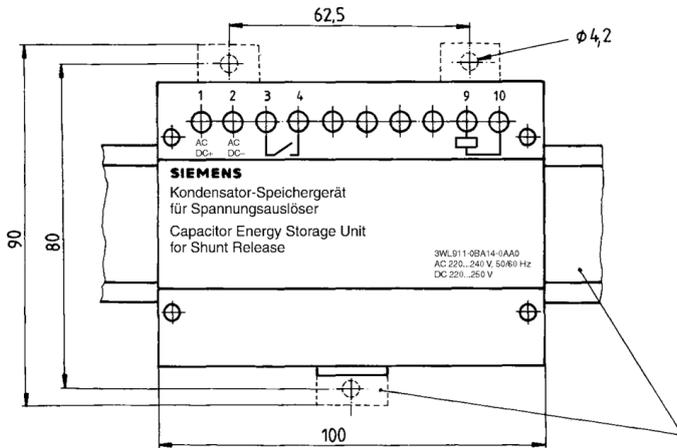
Montagem

O aparelho de armazenamento de energia do condensador deve ser fixado separado do disjuntor:

- numa calha em U invertido DIN EN 50022-35
- ou numa superfície plana com fixadores em anexo e 3 parafusos M4

Posición admisible de funcionamiento:

- cualquiera



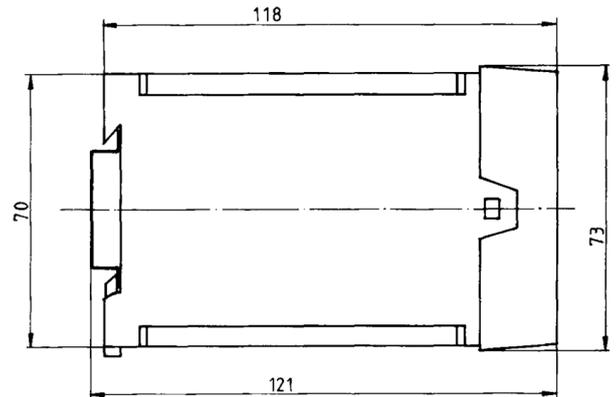
fijación mediante rosca o
fijación de acción rápida en el carril DIN EN 50022-35

Conexión:

- conforme al esquema de conexión
- racores roscados para máx. 2 cables de 2,5 mm² (flexible con virolas de cable)

Posição de operação admissível:

- indiferente



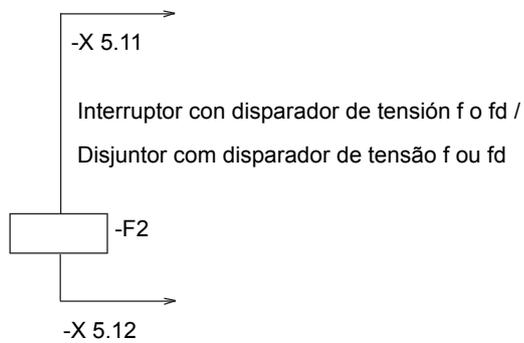
Fixação roscada ou
Fixação de engate na calha em U invertido DIN EN 50022-35

Ligação:

- conforme esquema de ligação
- Ligações roscadas para no máx. 2 cabos 2,5 mm² (flexível com caixas terminais de fios)

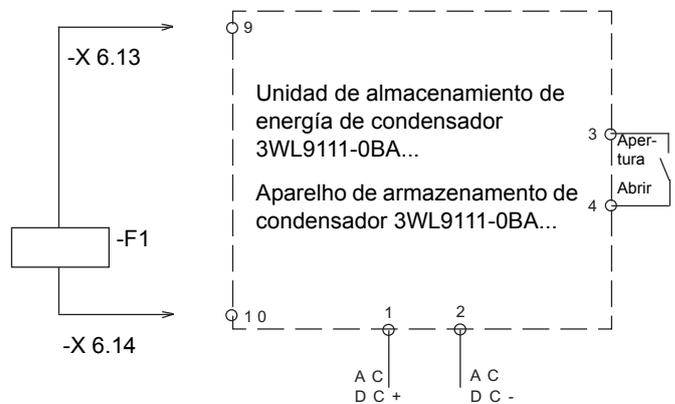
2.º disparador de tensión

2.º Disparador de tensão



1.er disparador de tensión

1.º Disparador de tensão



La tensión de servicio del disparador de tensión debe coincidir con el tipo y la altura de la unidad de almacenamiento de energía de condensador.

A tensão de serviço do disparador de tensão deve corresponder, no tipo e no nível, à tensão de serviço do aparelho de armazenamento de energia do condensador.

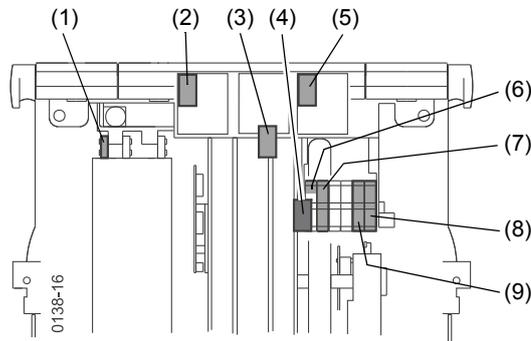
Referencias

Números de encomenda

Unidad de almacenamiento de energía de condensador / Aparelho de armazenamento de energia do condensador /	Referencia / N.º de encomenda
220-240 V AC, 50/60 Hz 220-250 V DC	3WL9111-0BA14-0AA0

12 Interruptor de tensión auxiliar

12.1 Grupo de interruptores de aviso



- (1) Interruptor de aviso de disparo S24
- (2) Interruptor de aviso S22 en el 1.º disparador auxiliar
→ (página 11-3)
- (3) Interruptor de aviso de disponibilidad de conexión S20
- (4) Interruptor de aviso de estado de acumulación S21
- (5) Interruptor de aviso S23 en el 2.º disparador auxiliar o en el disparador de mínima tensión → (página 11-3)
- (6) Interruptor de aviso de posición S1 (estándar)
- (7) Interruptor de aviso de posición S2 (estándar)
- (8) Interruptor de aviso de posición S4 o S8
- (9) Interruptor de aviso de posición S3 o S7

12 Disjuntor de corriente auxiliar

12.1 Mensagem grupo de contactos

- (1) Contacto de sinalização Disparado S24
- (2) Contacto de sinalização S22 no 1.º disparador auxiliar
→ (página 11-3)
- (3) Contacto de sinalização operacionalidade S20
- (4) Contacto de sinalização estado do acumulador S21
- (5) Contacto de sinalização S23 no 2.º disparador auxiliar ou no disparador de subtensão → (página 11-3)
- (6) Contacto de sinalização posição de comutação S1 (standard)
- (7) Contacto de sinalização posição de comutação S2 (standard)
- (8) Contacto de sinalização posição de comutação S4 ou S8
- (9) Contacto de sinalização posição de comutação S3 ou S7

12.1.1 Equipamiento posterior de interruptor de aviso

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones!

La mecánica de interrupción puede provocar daños personales si la consola de mando está desmontada. Antes de desmontar la consola de mando, desarmar el cierre y el acumulador de resorte → (página 23-4):

- Retirar el conector manual X5
- Accionar la tecla ABIERTO
- Accionar la tecla CERRADO
- Accionar la tecla ABIERTO otra vez.



12.1.1 Reequipar contacto de sinalização

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimento!

O mecanismo de comutação pode causar ferimentos se se retirar o painel de comando. Antes de desmontar o painel de comando, abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 23-4):

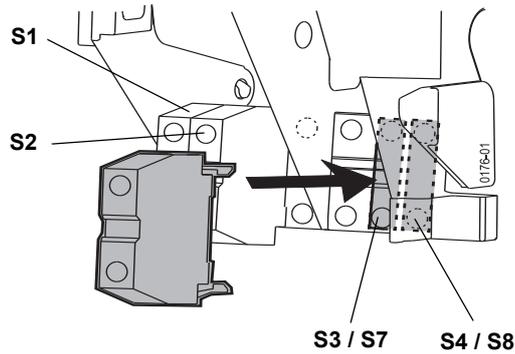
- Remoção do conector manual X5
- Accionar tecla ABRIR
- Accionar tecla FECHAR
- Accionar novamente a tecla ABRIR.

- Desconectar el interruptor automático y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Mover el interruptor automático del bastidor de unidades enchufables a la posición de mantenimiento → (página 24-4)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-12)
- Información acerca del cableado de los bornes de conexión → (página 8-1)

- Abrir o disjuntor e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Deslocar o disjuntor na armação de encaixar para a posição de manutenção → (página 24-4)
- Retirar o painel de comando → (página 24-12)
- Informação sobre a cablagem dos terminais de ligação → (página 8-1)

Posición del interruptor de aviso

Contacto de sinalização posição de comutação



Los cables de conexión del interruptor de aviso deben conectarse a los bloques de sujeción de cable auxiliar X5 y X6 conforme al plano de cableado → (página 8-3).

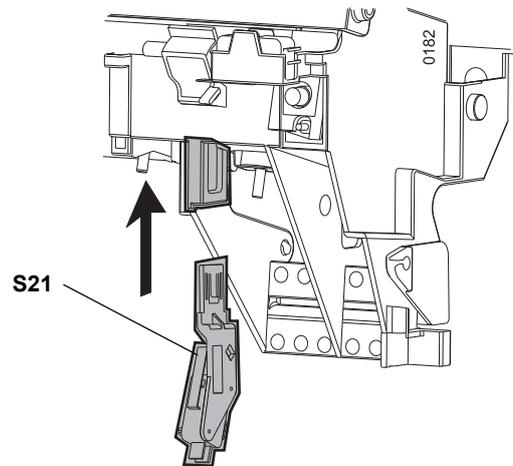
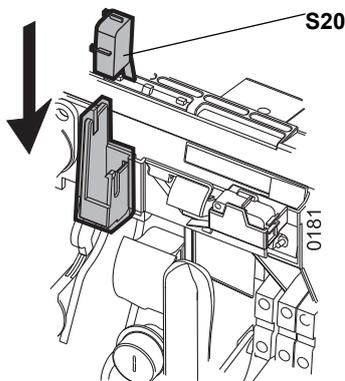
Os cabos de ligação do interruptor de sinalização devem ser ligados aos blocos de terminais dos condutores auxiliares X5 e X6, de acordo com o esquema de cablagem → (página 8-3).

Montaje por enganche del interruptor de aviso S20 "interruptor de aviso de disponibilidad de conexión"

Montagem por engate do contacto de sinalização S20 "Contacto de sinalização de operacionalidade"

Montaje por enganche del interruptor de aviso S21 "estado del acumulador de resorte"

Montagem por engate do contacto de sinalização S21 "Estado do acumulador da mola"



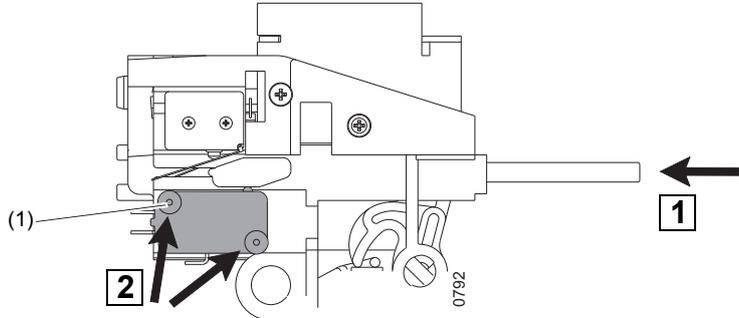
Los cables de conexión del interruptor de aviso deben conectarse al bloque de sujeción X6 conforme al plano de cableado → (página 8-4).

Os cabos de ligação do contacto de sinalização de operacionalidade devem ser ligados ao bloco de terminais X6, de acordo com o esquema de cablagem → (página 8-4).

12.1.2 Montar el interruptor de aviso en el disparador de sobreintensidad

- Desmontar el disparador de sobreintensidad
→ (página 9-63)

Soporte de sistema del disparador de sobreintensidad en ejecución de plástico (negro):

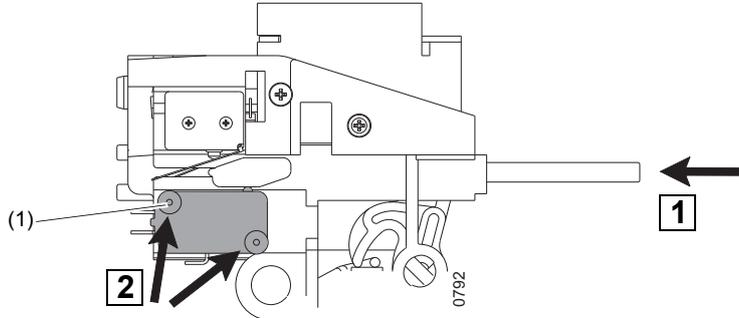


(1) 2 pestillos de resorte

12.1.2 Montar o contacto de sinalização no disparador de sobreintensidade

- Desmontar o disparador de sobreintensidade
→ (página 9-63)

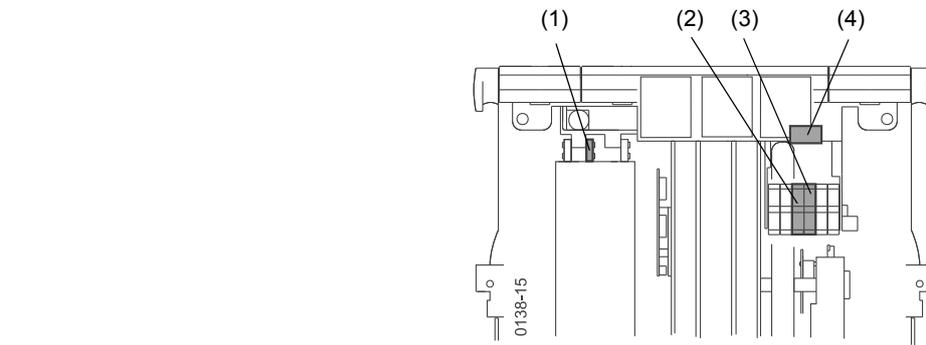
Suporte do sistema do disparador de sobreintensidade, em plástico (preto):



(1) 2 pinos de engate

ATENCIÓN	CAUIDADO
Apretar los tornillos autorroscantes con cuidado. Los interruptores de aviso no deben deformarse al montarlos.	Apertar cuidadosamente os parafusos com rosca autocor-tante. Os contactos de sinalização não se podem deformar durante a montagem.

12.2 Grupo de interruptores de control



- (1) Interruptor de inhabilitación S13 para restablecimiento remoto
→ (página 10-7)
- (2) Interruptor de inhabilitación S14 para disparador de tensión F1 (sobreeexcitado) → (página 11-4)
- (3) Interruptor de inhabilitación S15 para electroimán de cierre Y1 (sobreeexcitado) → (página 11-4)
- (4) Interruptor S10 "CIERRE eléctrico" → (página 11-4)
o interruptor de parada del motor S12 → (página 13-2)

12.2 Grupo de contactos de comando

- (1) Interruptor de corte S13 para reinicialização remota
→ (página 10-7)
- (2) Interruptor de corte S14 para disparador de tensão F1 (sobreeexcitado) → (página 11-4)
- (3) Interruptor de corte S15 para magneto de fecho Y1 (sobreeexcitado) → (página 11-4)
- (4) Disjuntor S10 "FECHAR electricamente" → (página 11-4)
ou Interruptor de paragem do motor S12 → (página 13-2)

12.3 Grupo de interruptores de comunicación

→ Interruptor de aviso para el BSS (página 9-72)

12.4 Conectar los cables

→ Esquemas de circuitos (página 8-1)

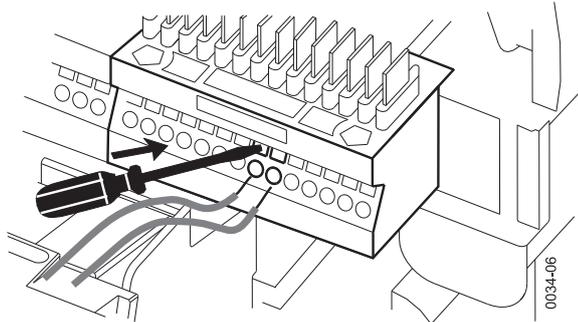
12.3 Grupo de contactos comunicação

→ Contacto de sinalização do BSS (página 9-72)

12.4 Ligar os cabos

→ Esquemas de circuitos eléctricos (página 8-1)

Nota	Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)	Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)



12.5 Actualizar la placa de equipamiento

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.



0131-03_1CZ 3WL1 232-4CB35-0AA2-Z Z= S01+F01+K07+M04+R09+S13+C10+C17+C20+C22 MADE IN CZECH REPUBLIC	1 3 5 2 4 6	ST/F1 X6-13, X6-14	a.c. --- V d.c. --- V	CC/Y1 X6-7, X6-8	a.c. --- V d.c. --- V
	Interruptor de aviso Contacto de sinalização	Posición del interruptor de aviso Contacto de sinalização posição de comutação	ST/F2 X5-11, X5-12	a.c. --- V d.c. --- V	X5-1, X5-2
		Reset/F7 X8-13, X8-14	a.c. --- V d.c. --- V	2 2 7	a.c. 500 V d.c. 220 V

12.6 Referencias/apêndices Z

12.6 Números de encomenda / Anotações Z

Interruptor de aviso / Contacto de sinalização	Referencia / Números de encomenda	Completar Z
Interruptor de aviso de estado de acumulación S21 Contacto de sinalização estado do acumulador S21	3WL9111-0AH08-0AA0	C20
Interruptor de aviso de disponibilidad de conexión S20 Contacto de sinalização operacionalidade S20	3WL9111-0AH01-0AA0	C22
Interruptor de aviso de disparo S24 (1 inversor) para soporte ETU en ejecución de metal (hasta el año de fabricación 2006 aproximadamente) Contacto de sinalização Disparado S24 (1 inversor) para soporte de ETU em metal (até aprox. ano de construção 2006)	3WL9111-0AH04-0AA0	K07
Interruptor de aviso de disparo S24 (1 inversor) para soporte ETU en ejecución de plástico Contacto de sinalização Disparado S24 (1 inversor) para soporte de ETU em plástico	3WL9111-0AH14-0AA0	K07

Interruptores de aviso de posición adicionales / Contactos de sinalização adicionais posição de comutação	Referencia / Números de encomenda	en pos. 16 de la ref. MLFB, sustituir "2" por/ na pos. 16 em MLFB "2" substituir por
2 NA + 2 NC / 2 NO + 2 NC (S3, S4)	3WL9111-0AG01-0AA0	4
2 S / 2 NO (S7)	3WL9111-0AG02-0AA0	7
1 S + 1 Ö / 1 NO + 1 NC (S8)	3WL9111-0AG03-0AA0	8

13 Accionamiento motorizado

Para el armado automático del acumulador de resorte. Se conecta cuando el acumulador de resorte está desarmado y hay tensión de control. Se desconecta automáticamente después del armado.

13.1 Equipamiento posterior del accionamiento motorizado

ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones!

La mecánica de interrupción puede provocar daños personales si la consola de mando está desmontada.

Antes de desmontar la consola de mando, desarmar el cierre y el acumulador de resorte → (página 23-4):

- Retirar el conector manual X5
- Accionar la tecla ABIERTO
- Accionar la tecla CERRADO
- Accionar la tecla ABIERTO otra vez.



13 Accionamento do motor

Para carregamento automático do acumulador da mola. É ligado quando o acumulador da mola está descarregado e existe tensão de comando. Desliga-se automaticamente após o carregamento.

13.1 Reequipamento do accionamento do motor

ATENÇÃO

Perigo de ferimento!

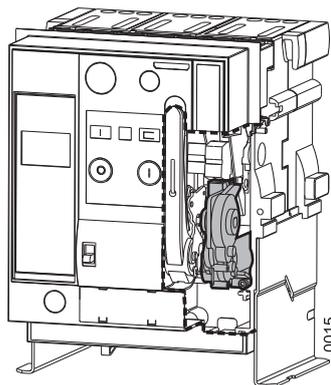
O mecanismo de comutação pode causar ferimentos se se retirar o painel de comando.

Antes de desmontar o painel de comando, abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 23-4):

- Remoção do conector manual X5
- Accionar tecla ABRIR
- Accionar tecla FECHAR
- Accionar novamente a tecla ABRIR.

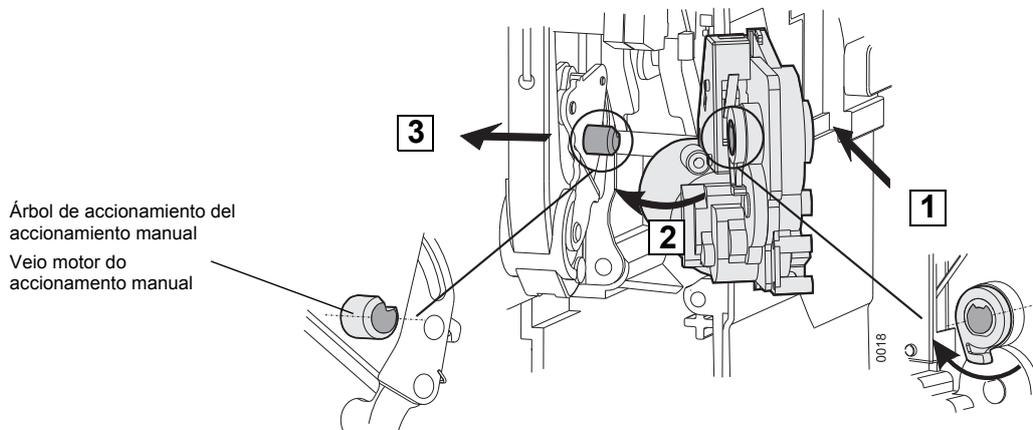
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)

- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

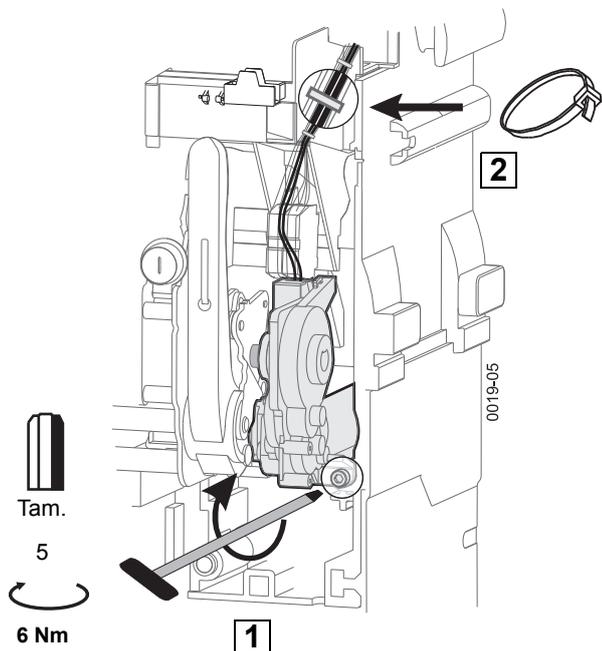


Acoplar el motor al árbol de accionamiento

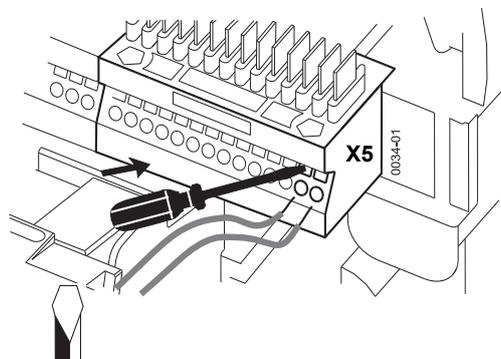
Colocar o motor no veio motor



Fijar el accionamiento motorizado/conectar los cables



Fixar o accionamento do motor / Ligar os cabos



3,0 x 0,6

Bornes:

X5.1 (L-) BK / negro / preto

X5.2 (L+) BN / marrón / castanho

→ Esquemas de circuitos (página 8-6)

→ Esquemas de circuitos eléctricos (página 8-6)

Nota	Nota
<p>Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)</p>	<p>Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)</p>

13.2 Interruptor de parada del motor en la consola de mando

Opción.

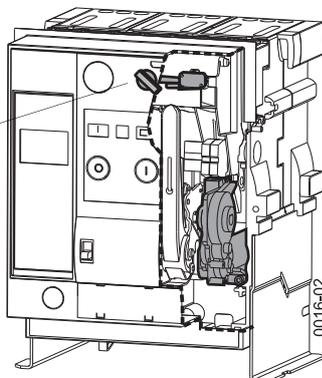
Para desconectar la tensión de control del accionamiento motorizado. Se suministra preconfeccionado con un cable soldado.

13.2 Interruptor de paragem do motor no painel de comando

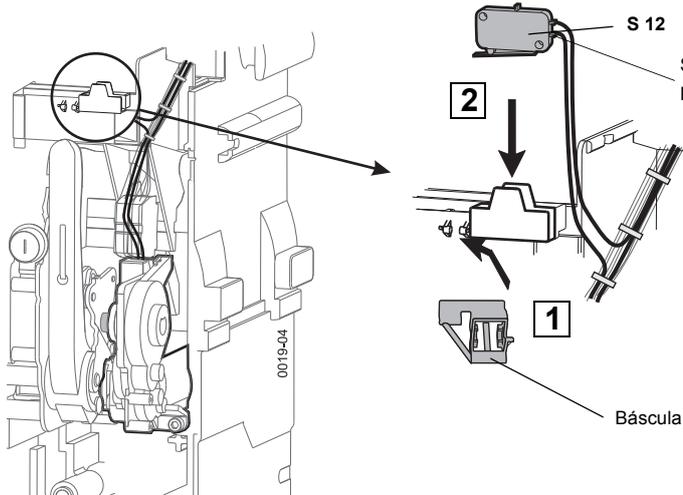
Opción.

Para desligar a tensão de comando do accionamento do motor. Fornecimento pré-confeccionado com cabo soldado.

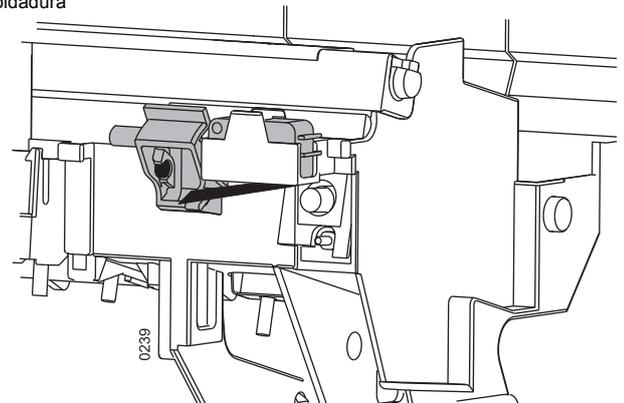
No es posible si existe "Cierre eléctrico"
Não é possível se estiver presente FECHAR electricamente



Colocar el interruptor de parada de motor



Inserir o interruptor de paragem do motor



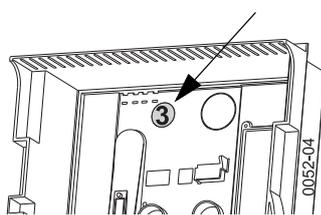
Conectar el interruptor de parada del motor

- Esquema de conexiones → (página 8-6)
- Soltar el borne X5.1 y extraer el cable X5-1 (que viene del accionamiento motorizado)
- Conectar el cable X5-1 del interruptor de inhabilitación S12 en el borne X5.1
- Soldar el cable X5-1 del accionamiento motorizado a la conexión 4 del interruptor de inhabilitación

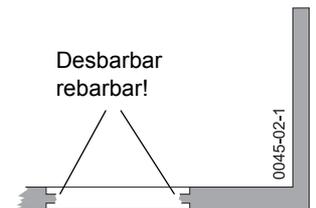
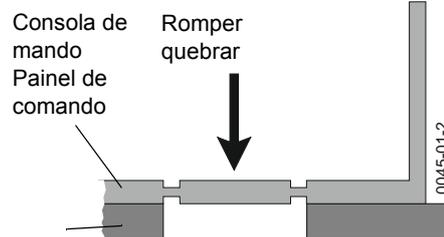
Ligar o interruptor de paragem do motor

- Esquema de circuitos eléctricos → (página 8-6)
- Soltar o terminal X5.1 e extrair o cabo X5-1 (proveniente do accionamento do motor)
- Ligar o cabo X5-1 do interruptor de corte ao terminal X5.1
- Soldar o cabo X5-1 do accionamento do motor à ligação 4 do interruptor de corte

Colocar el interruptor giratorio



Utilizar base adecuada
Utilizar uma base adequada!

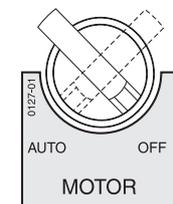
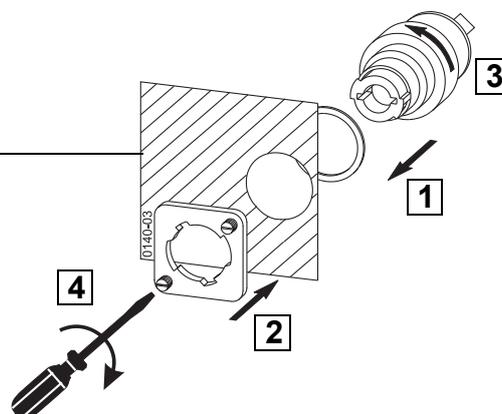


Consola de mando
Painel de comando

0,5 Nm



3,0 x 0,6



Nota	Nota
Si fuera necesario, equipar posteriormente las conexiones de corriente auxiliar que falten (regleta de contactos de cuchilla, conector de corriente auxiliar, módulo de contacto por rozamiento para bastidor de unidades enchufables). → (página 5-20)	Se necessário, reequipar as ligações de corrente auxiliar em falta (conector multipolar, conector de corrente auxiliar, módulo de contacto por fricção para armações de encaixar). → (página 5-20)

13.3 Actualizar la placa de equipamiento

13.3 Actualizar a placa de equipamento

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser atualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

0131-01_TCZ

3WL1 232-4CB35-1GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

Z = A00

MADE IN CZECH REPUBLIC



1	3	5
└─┘	└─┘	└─┘
2	4	6

ST/F1		a.c. 220-240 V
X6-13, X6-14		d.c. 220-250 V
ST/F2		a.c. 220-240 V
X5-11, X5-12		d.c. 220-250 V
Reset/F7		a.c. 220-240 V
X8-13, X8-14		d.c. 220-250 V

CC/Y1		a.c. 220-240 V
X6-7, X6-8		d.c. 220-250 V
X5-1, X5-2		a.c. V
		d.c. V
2 2 2		a.c. 500 V
		d.c. 220 V

13.3.1 Referencias

13.3.1 Números de encomenda

	Tensión / Tensão	Consumo / Potência absorvida	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z
Accionamiento motorizado / Accionamento do motor	24 V DC / 30 V DC	110 W	3WL9111-0AF01-0AA0	M01
	48 V DC / 60 V DC	120 W	3WL9111-0AF02-0AA0	M03
	110-127 V AC / 110-125 V DC	150 W	3WL9111-0AF03-0AA0	M05
	208-240 V AC / 220-250 V DC	130 W	3WL9111-0AF04-0AA0	M06
Interruptor de parada del motor / Interruptor de paragem do motor			3WL9111-0AJ06-0AA0	S25

14 Elementos de indicación y de mando

Hay elementos de indicación y de mando disponibles para su equipamiento posterior.

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.		Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.

En caso de equipamiento posterior:

- Desconectar el → [\(página 24-3\)](#)
- Retirar la consola de mandos → [\(página 24-10\)](#)

14.1 Kit de bloqueo

El kit de bloqueo es necesario cuando es preciso adaptar el manejo de los pulsadores de CIERRE y APERTURA mecánicos a las exigencias especiales de servicio de la subestación surgidas por el equipamiento posterior de diferentes accesorios. (p. ej. pulsador hongo "APERTURA DE EMERGENCIA", cerraduras de seguridad, bloqueos de acceso para accionamiento con herramienta, precintados)

Volumen de suministro:

- (1) 2 bloqueos de acceso → [\(página 17-7\)](#)
- (2) 2 tapas de precintado para precintado o enganchar un candado → [\(página 15-27\)](#)
- (3) 2 soportes de cerradura para cerradura de seguridad de accionamiento con llave → [\(página 15-1\)](#)
- (4) 1 placa base

14 Indicadores e dispositivos de comando

Existem indicadores e dispositivos de comando adicionais para reequipamento.

Em caso de reequipamento:

- Abrir e descarregar o acumulador de mola → [\(página 24-3\)](#)
- Retirar o painel de comando → [\(página 24-10\)](#)

14.1 Conjunto de bloqueio

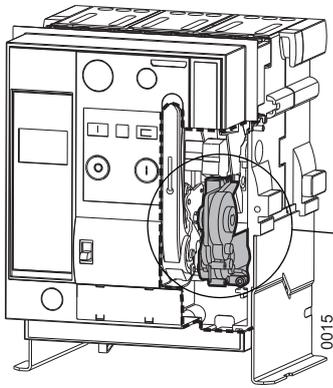
O conjunto de bloqueio é necessário se houver que adaptar, através do reequipamento de diversos acessórios, a operacionalidade das teclas FECHAR e ABRIR mecanicamente a requisitos específicos de accionamento do posto de seccionamento. (p. ex. botão de pressão tipo cogumelo PARAGEM DE EMERGÊNCIA, fechaduras de segurança, bloqueios de acesso para accionamento de ferramentas, selagens)

Material fornecido:

- (1) 2 unid. bloqueio de acesso → [\(página 17-7\)](#)
- (2) 2 unid. tampão de selagem para selagem ou colocação de um cadeado → [\(página 15-27\)](#)
- (3) 2 unid. suporte de fechadura para fechadura de segurança para accionamento por chave → [\(página 15-1\)](#)
- (4) 1 placa base

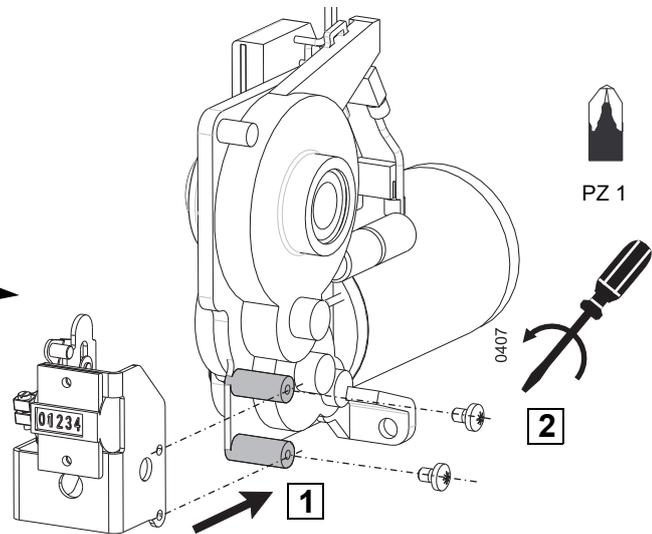
14.2 Contador de maniobras mecánico

El contador de maniobras mecánico se puede montar posteriormente cuando el interruptor automático esté equipado con un accionamiento motorizado.

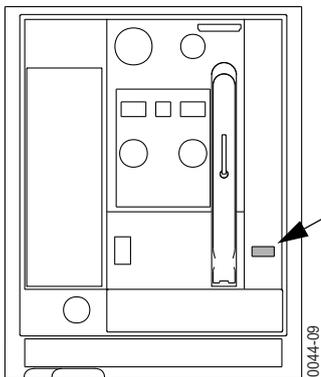


14.2 Contador de ciclos de manobra mecânico

O contador de ciclos de manobra mecânico pode ser reequipado se o disjuntor estiver equipado com accionamento de motor.

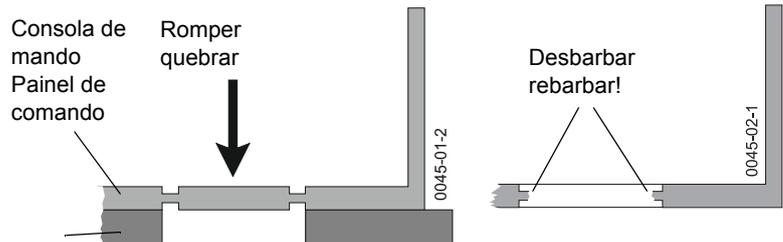


Romper el campo en la consola de mando



Utilizar base adecuada
Utilizar uma base adequada!

Quebrar elemento do painel de comando



14.3 Interruptor de parada del motor

→ (página 13-2)

14.4 Pulsador de CIERRE eléctrico

→ (página 11-4)

14.3 Interruptor de paragem do motor

→ (página 13-2)

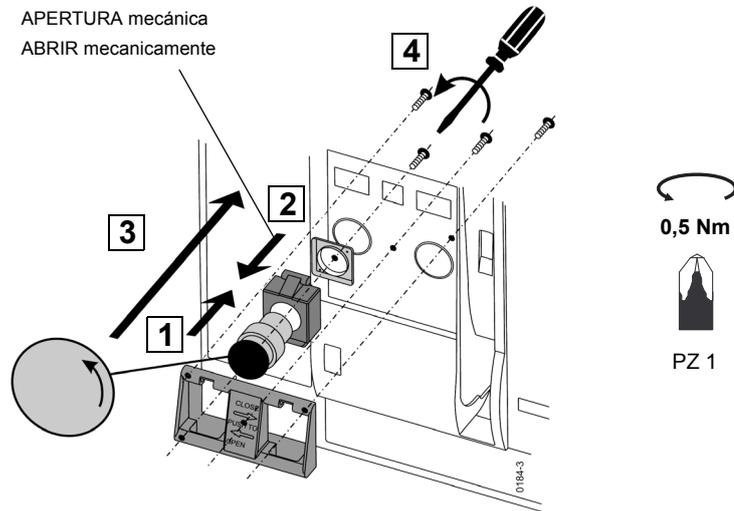
14.4 Botão FECHAR electricamente

→ (página 11-4)

14.5 Pulsador hongo de APERTURA DE EMERGENCIA

14.5 Botão de pressão tipo cogumelo PARAGEM DE EMERGÊNCIA

ATENCIÓN	CUIDADO
Apretar los tornillos autorroscantes con cuidado.	Apertar cuidadosamente os parafusos com rosca autocortante!



Nota	Nota
Montar el pulsador hongo de APERTURA DE EMERGENCIA tal y como se muestra (flecha derecha).	Montar o botão de pressão tipo cogumelo PARAGEM DE EMERGÊNCIA tal como representado na figura (seta à direita).

14.6 Actualizar la placa de equipamiento

14.6 Actualizar a placa de equipamento

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

0131-04_1 CZ

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

MADE IN CZECH REPUBLIC

1 3 5

2 4 6

ST/F1 X6-13, X6-14 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V

ST/F2 X5-11, X5-12 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V

Reset/F7 X8-13, X8-14 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V

CC/Y1 X6-7, X6-8 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V

X5-1, X5-2 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V

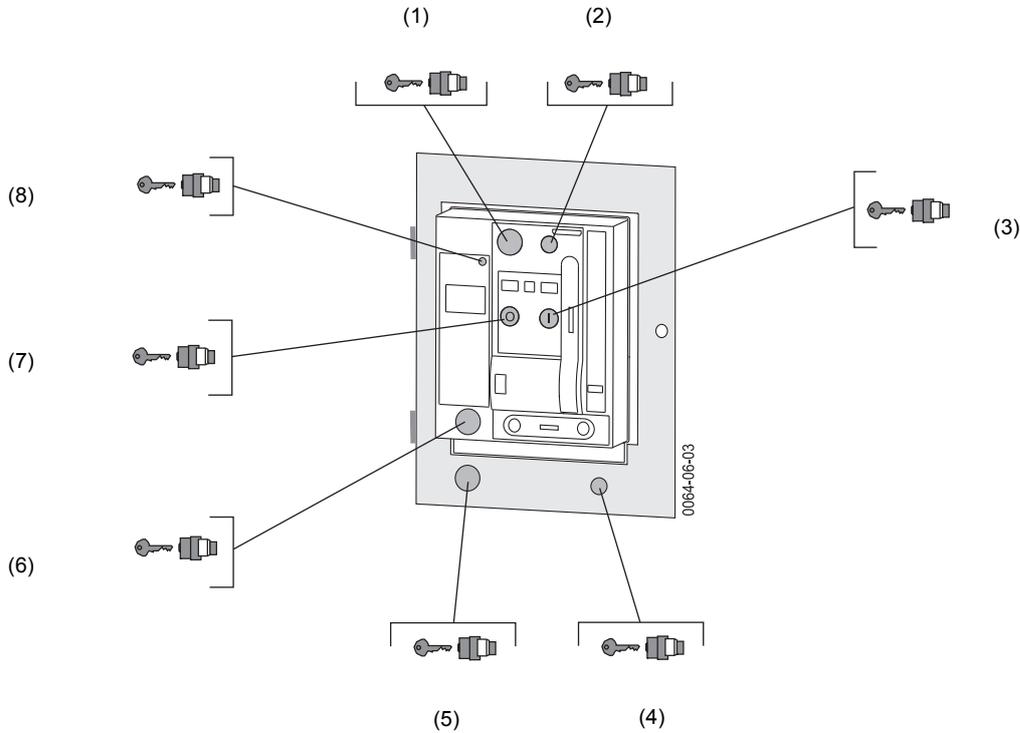
2 2 a.c. 500 V d.c. 220 V

	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z
Kit de bloqueo / Conjunto de bloqueio	3WL9111-0BA21-0AA0	S21
Contador de maniobras mecánico / Contador de ciclos de manobra mecânico	3WL9111-0AH07-0AA0	C01
APERTURA DE EMERGENCIA / PARAGEM DE EMERGÊNCIA	3WL9111-0BA72-0AA0	S24

15 Dispositivos de cierre

15.1 Cerraduras de seguridad

→ Dispositivos para candados (página 15-20)



(3); (4); (5) ver información del pedido, → (página 15-21)

Espacio necesario para llave → (página 7-1)

15 Dispositivos de encerramiento

15.1 Fechaduras de segurança

→ Dispositivos para cadeados (página 15-20)

(3); (4); (5) ver indicação para encomenda, → (página 15-21)

Espaço de instalação necessário para chave → (página 7-1)

	Cerradura de seguridad Fechadura de segurança	Fabricantes Marcas	Efecto Efeito
1	Dispositivo de cierre en posición ABIERTO (consola de mando) Reequipar dispositivo de encerramiento em posição ABERTO (Painel de comando)	PROFALUX RONIS CES IKON CASTELL KIRK FORTRESS	<p>Con esta función se evita una conexión del interruptor automático y se cumple la condición de seccionamiento según IEC 60 947-2 en la posición ABIERTO. El cierre solo es efectivo en este interruptor. Después de sustituir el interruptor automático no se puede evitar la conexión a no ser que el nuevo interruptor automático también esté asegurado contra la conexión no autorizada. Para activar el cierre, el interruptor automático debe estar desconectado. Cuando el interruptor automático está conectado, el dispositivo de cierre se encuentra bloqueado. El bloqueo solo es efectivo cuando la llave no está introducida. La llave de seguridad solo se puede sacar en la posición "ABIERTO". → (página 15-3)</p> <p>Esta função impede o fecho do disjuntor e permite cumprir a condição do seccionador segundo a norma IEC 60 947-2 na posição ABERTO. Este encerramento actua apenas sobre este disjuntor. Após a substituição do disjuntor, deixa de haver impedimento ao fecho, caso o novo disjuntor não seja igualmente bloqueado contra fecho não autorizado. Para activar o encerramento, o disjuntor tem de estar aberto. Com o disjuntor fechado, o dispositivo de encerramento encontra-se bloqueado. O bloqueio só actua depois de retirada a chave. A chave de segurança só pode ser retirada em ABRIR. → (página 15-3)</p>

	Cerradura de seguridad Fechadura de segurança	Fabricantes Marcas	Efecto Efeito
2	Dispositivo de cierre para CIERRE eléctrico Dispositivo de encerramento para FECHAR electricamente	CES IKON	Evita el cierre eléctrico no autorizado en la consola de mando. El cierre mecánico y el cierre remoto siguen siendo posibles. El bloqueo solo es efectivo cuando la llave no está introducida. → (página 15-6) Impede o fecho eléctrico não autorizado no painel de comando. O fecho mecánico e o fecho à distância continuam a ser possíveis. O bloqueio só actua depois de retirada a chave. → (página 15-6)
3	Accionamiento con llave para CIERRE mecánico Accionamento por chave para FECHAR mecanicamente	CES IKON	Evita el cierre mecánico no autorizado. El pulsador de CIERRE mecánico solo se puede accionar con la llave introducida (accionamiento con llave). El cierre mediante el pulsador "CIERRE eléctrico" o el cierre remoto continúan siendo posibles. El bloqueo solo es efectivo cuando la llave no está introducida. → (página 15-6) Impede o fecho mecánico não autorizado. O botão FECHAR mecanicamente só pode ser accionado com a chave inserida (accionamento por chave). O fecho através do botão FECHAR electricamente ou fecho à distância continuam a ser possíveis. O bloqueio só actua depois de retirada a chave. → (página 15-6)
4	Dispositivo de cierre contra el desplazamiento fuera de la posición de seccionamiento Dispositivo de encerramento contra operação a partir da posição de seccionamento	PROFALUX RONIS CES IKON	Evita en interruptores extraíbles la extracción de la manivela de la posición de seccionamiento. La transmisión de la señal de bloqueo de la cerradura al dispositivo de cierre se realiza mediante un cable Bowden. No es posible sustituir el interruptor. El bloqueo solo es efectivo cuando la llave no está introducida. → (página 15-7) Nos disjuntores de encaixe, impede a extracção da manivela na posição de seccionamento. Transmissão do sinal de bloqueio da fechadura para o dispositivo de encerramento através de cabo Bowden. Não é possível substituir o disjuntor. O bloqueio só actua depois de retirada a chave. → (página 15-7)
5	Dispositivo de cierre en posición ABIERTO (puerta del armario de maniobra) Reequipar dispositivo de encerramento em posição ABERTO (Porta do quadro de comando)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	Con esta función especial para interruptores extraíbles se evita, independientemente del interruptor, una conexión y se cumple con la condición de seccionamiento en la posición ABIERTO. La conexión no autorizada tampoco es posible después de sustituir el interruptor automático. Para activar el cierre, el interruptor automático debe estar desconectado. Cuando el interruptor automático está conectado, el dispositivo de cierre se encuentra bloqueado. El bloqueo solo es efectivo cuando la llave no está introducida. La llave de seguridad solo se puede sacar en la posición "ABIERTO". → (página 15-12) Esta função especial para disjuntores de encaixe permite impedir o fecho, independientemente do disjuntor, e cumprir a condição do seccionador na posição ABERTO. O fecho não autorizado continua a não ser possível mesmo após a substituição do disjuntor. Para activar o encerramento, o disjuntor tem de estar aberto. Com o disjuntor fechado, o dispositivo de encerramento encontra-se bloqueado. O bloqueio só actua depois de retirada a chave. A chave de segurança só pode ser retirada em ABRIR. → (página 15-12)
6	Dispositivo de cierre para manivela Dispositivo de encerramento para manivela	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	Evita la extracción de la manivela. El interruptor está asegurado para evitar su desplazamiento. El bloqueo solo es efectivo cuando la llave no está introducida. → (página 15-14) Impede a extracção da manivela. O disjuntor está protegido contra operação. O bloqueio só actua depois de retirada a chave. → (página 15-14)
7	Accionamiento con llave para APERTURA mecánica Accionamento por chave para ABRIR mecanicamente	CES IKON	Evita la apertura mecánica no autorizada en la consola de mando. El pulsador de APERTURA mecánica solo se puede accionar con la llave introducida (accionamiento con llave). La apertura remota sigue siendo posible. El bloqueo solo es efectivo cuando la llave no está introducida. → (página 15-16) Impede a abertura mecânica não autorizada no painel de comando. O botão ABRIR mecanicamente só pode ser accionado com a chave inserida (accionamento por chave). Continua a ser possível a abertura à distância. O bloqueio só actua depois de retirada a chave. → (página 15-16)
8	Dispositivo de cierre contra el restablecimiento de la indicación de disparo Dispositivo de encerramento contra reinicialização da indicação Disparado		Una tapa con cerradura evita el restablecimiento manual de la indicación de disparo después de un disparo de sobreintensidad. → (página 15-16) A tampa com fechadura impede a reinicialização manual da indicação Disparado após o disparo de sobreintensidade. → (página 15-16)

15.1.1 Dispositivo de cierre en posición ABIERTO

Si la llave está extraída, el interruptor está protegido frente a conexiones.

Cierre

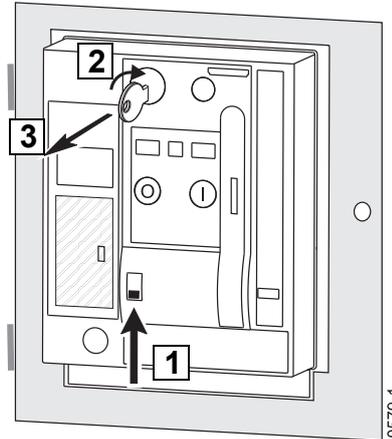
Para activar el cierre, el interruptor debe estar desconectado.

15.1.1 Reequipar dispositivo de encerramento em posição ABERTO

Depois de retirada a chave, o disjuntor fica protegido contra o fecho.

Encerrar

Para activar o encerramento, o disjuntor tem de estar aberto.



Equipamiento posterior

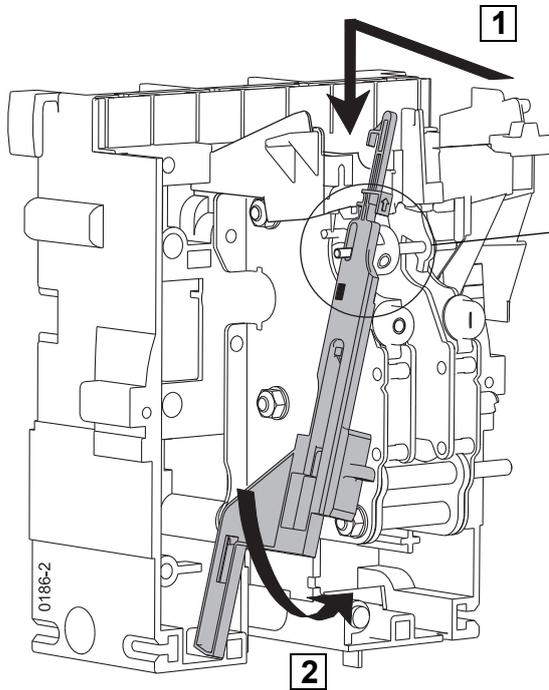
- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)

Reequipar

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

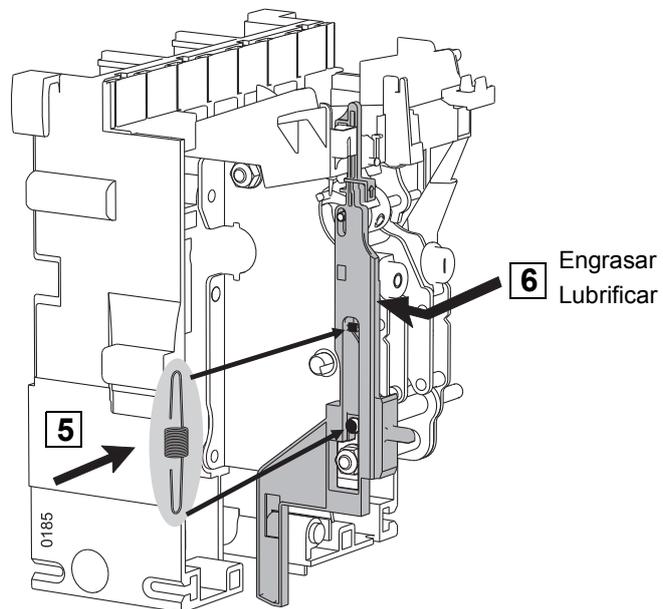
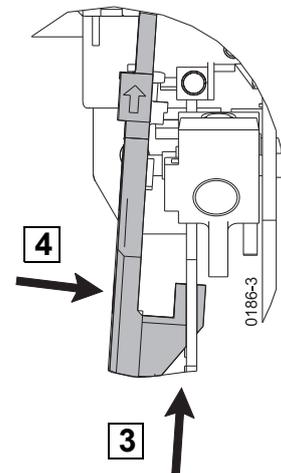
Montar la corredera de distribución

- (los interruptores extraíbles siempre disponen de una)
- Desmontar el disparador de sobreintensidad
→ (página 9-69)



Montar o distribuidor de comando

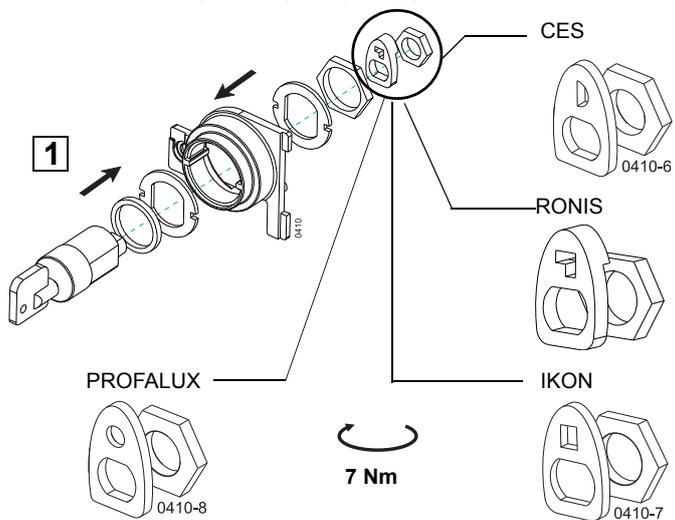
- (sempre presente nos disjuntores de encaixe)
- Desmontar o disparador de sobreintensidade
→ (página 9-69)



Montar la cerradura de seguridad

Para cerraduras de seguridad de los tipos:

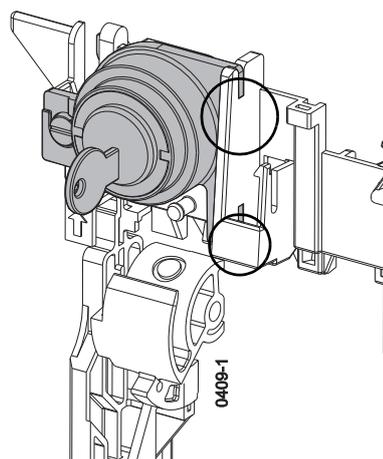
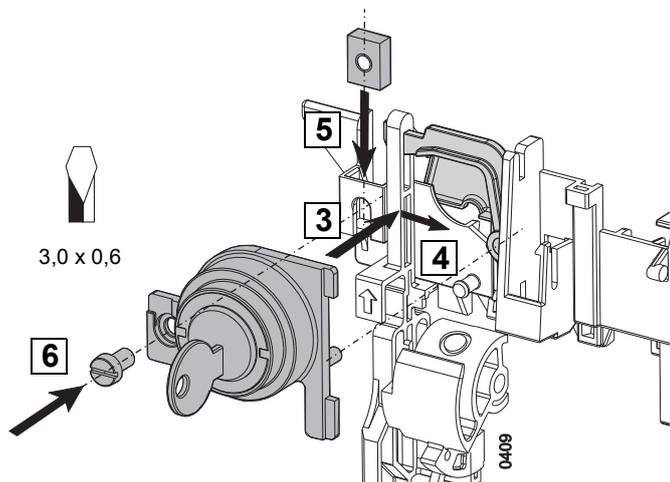
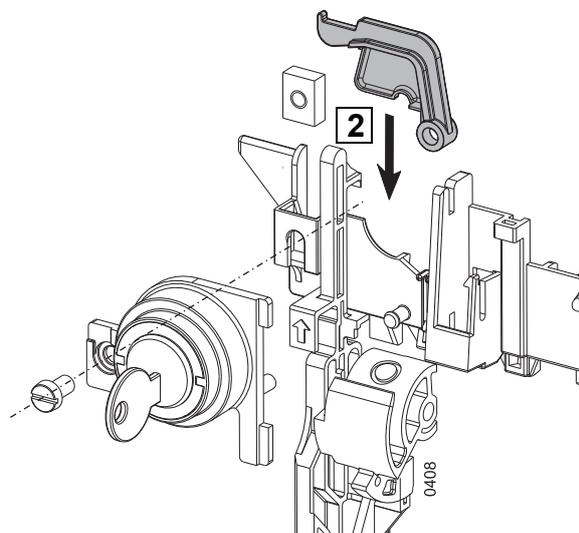
PROFALUX, RONIS, CES, IKON, KIRK



Montar a fechadura de segurança

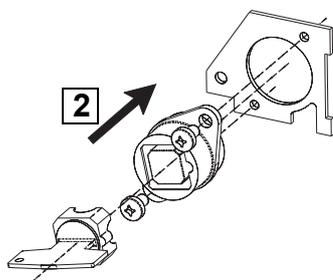
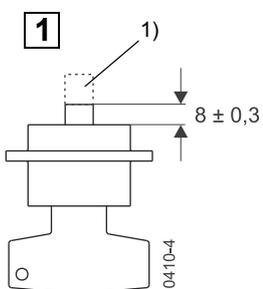
Para fechaduras de segurança dos tipos:

PROFALUX, RONIS, CES, IKON, KIRK



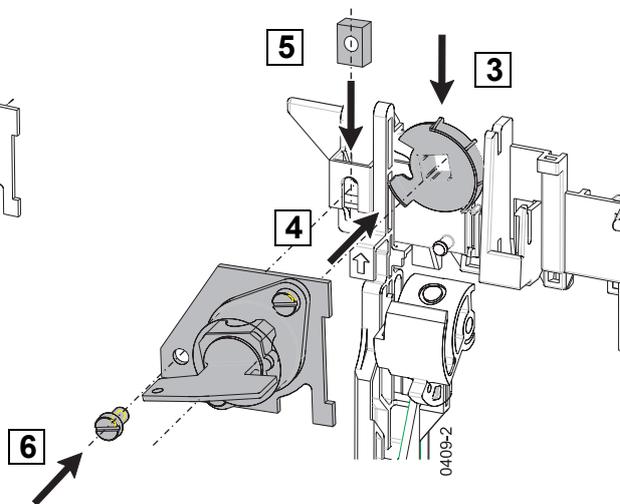
Para cerraduras de seguridad de los tipos:

CASTELL, FORTRESS



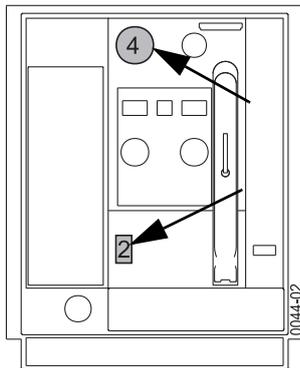
Para fechaduras de segurança dos tipos:

CASTELL, FORTRESS

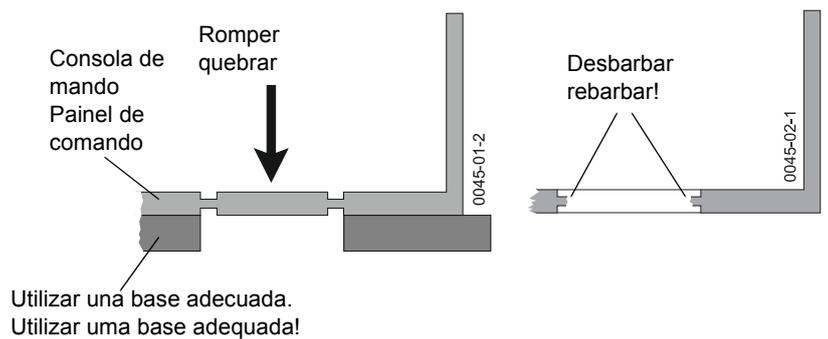


- 1) Recortar a $8 \pm 0,3$ mm
Encurtar para $8 \pm 0,3$ mm

Romper los campos en la consola de mando



Quebrar elementos do painel de comando



A continuación:

- Montar el disparador de sobreintensidad → (página 9-63)
- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Em seguida:

- montar o disparador de sobreintensidade → (página 9-63)
- Montar painel de comando → (página 24-25)

15.1.2 Equipamiento posterior de la cerradura de seguridad CIERRE eléctrico

→ Equipamiento posterior de CIERRE eléctrico (página 11-4)

15.1.2 Reequipar fechadura de segurança FECHAR electricamente

→ Reequipar FECHAR electricamente (página 11-4)

15.1.3 Equipamiento posterior de accionamiento con llave para CIERRE mecánico

Montaje de la cerradura de seguridad utilizando el kit de bloqueo.
→ (página 14-1)

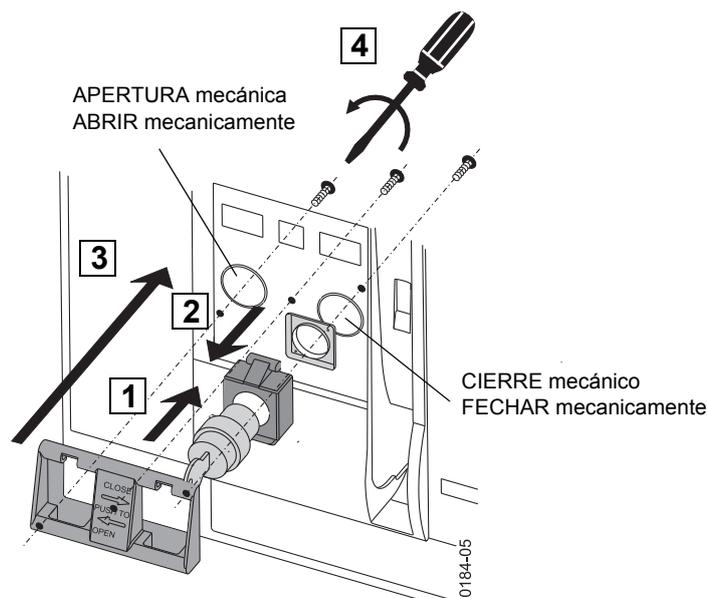
- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)

15.1.3 Reequipar accionamento por chave para FECHAR mecánicamente

Montagem da fechadura de segurança utilizando o conjunto de bloqueio. → (página 14-1)

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

ATENCIÓN	CUIDADO
Apretar los tornillos autorroscantes con cuidado.	Apertar cuidadosamente os parafusos com rosca autocortante!



A continuación:

- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Em seguida:

- Montar painel de comando → (página 24-25)

15.1.4 Equipamiento posterior de dispositivo de cierre contra el desplazamiento fuera de la posición de seccionamiento

15.1.4 Reequipar o dispositivo de encerramento contra operação a partir da posição de seccionamento



- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-4)

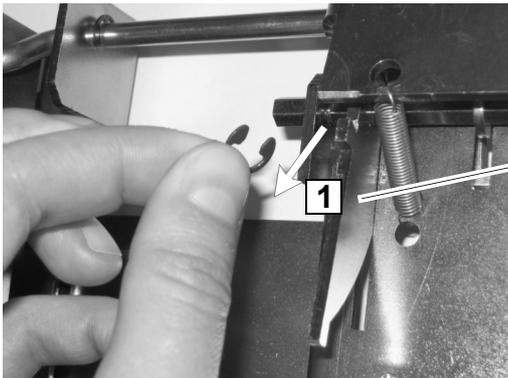
Solo para tam. III: Interruptor del bastidor de unidades enchufables:

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o disjuntor da armação de encaixar → (página 24-4)

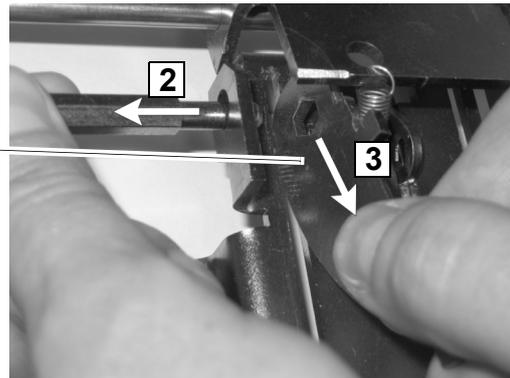
Apenas para Tam. III: Disjuntor armação de encaixar:

Transformación del conjunto de bloqueo

Transformação do grupo de bloqueio



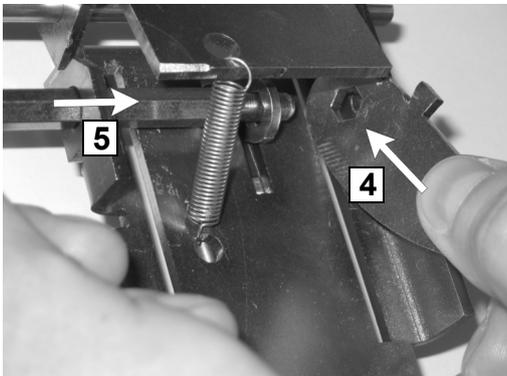
(1) Chapa de solicitud



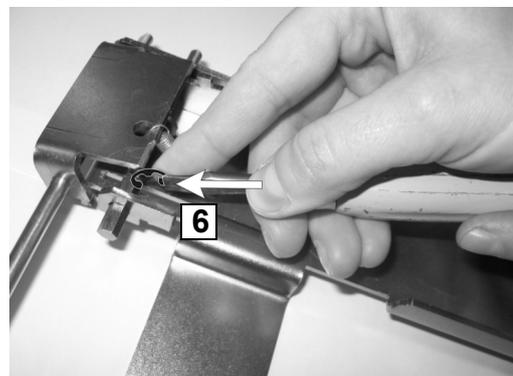
(1) Placa de consulta

- 1 Retirar la arandela de seguridad
- 2 Extraer el eje
- 3 Retirar chapa de solicitud

- 1 Remover a anilha de aperto
- 2 Extrair o eixo
- 3 Retirar a placa de consulta



- 4 Colocar la chapa de solicitud en el otro lado
- 5 Introducir el eje
- 6 Montar la arandela de seguridad

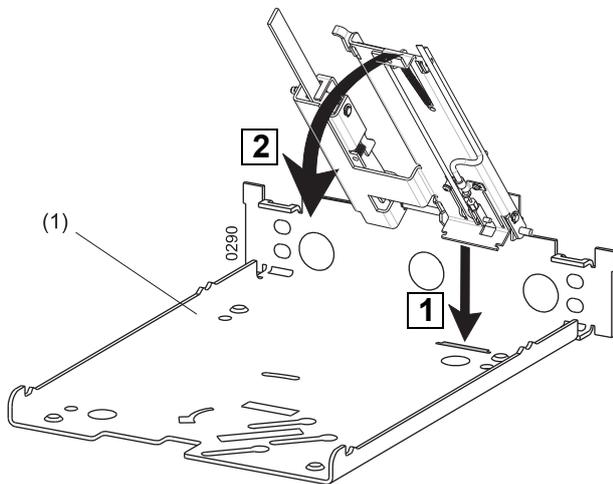


- 4 Inserir a placa de consulta no outro lado
- 5 Inserir o eixo
- 6 Montar a anilha de aperto

Montar el conjunto en el bastidor de unidades enchufables

Montar o grupo na armação de encaixar

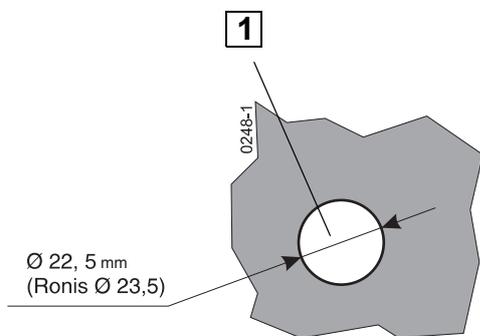
ATENCIÓN	CUIDADO
Apretar el tornillo autorroscante con cuidado.	Apertar cuidadosamente o parafuso com rosca autocortante!



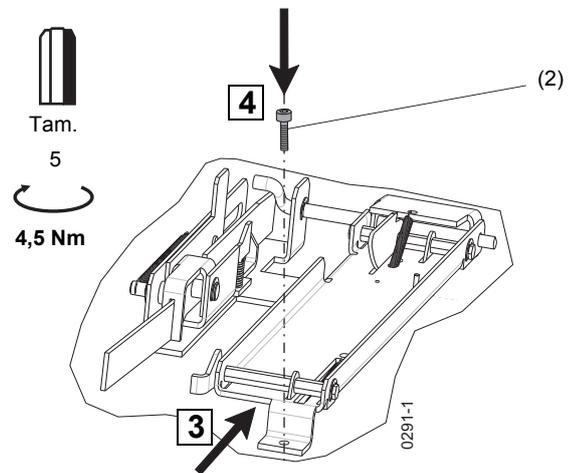
- (1) Placa base del bastidor de unidades enchufables
- (2) Tornillo autorroscante M6

Montar el conjunto de la cerradura

Teniendo en cuenta la longitud del cable Bowden y las medidas, seleccionar un lugar adecuado para el montaje del conjunto de la cerradura en el armario de maniobra.



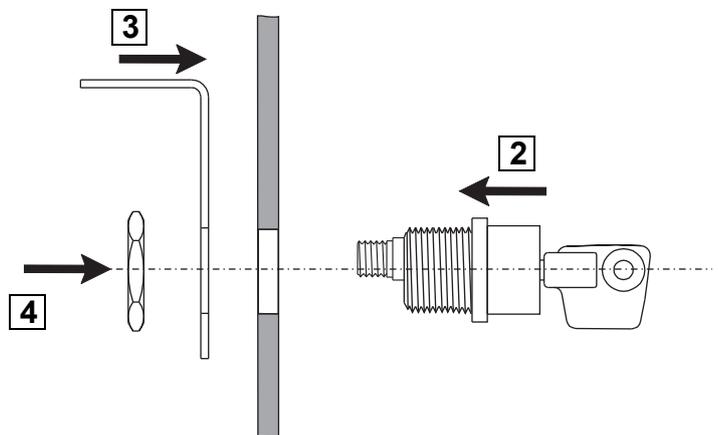
- 1 Realizar un taladro en la puerta del armario de maniobra
- 2 ... 4 Montar el conjunto de la cerradura



- (1) Placa de fundo da armação de encaixar
- (2) Parafuso com rosca autocortante M6

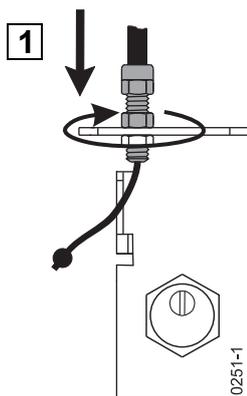
Montar o grupo da fechadura

Escolher o local para a montagem do grupo da fechadura no quadro de comando, tendo em consideração o comprimento do cabo Bowden e as dimensões.



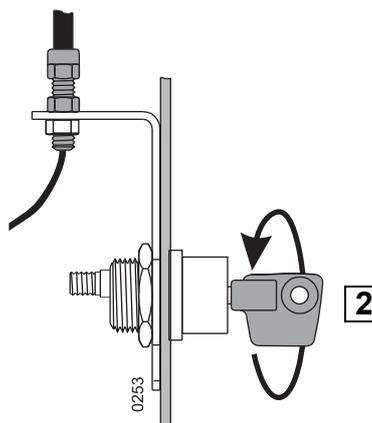
- 1 Abrir um orifício na porta do quadro de comando
- 2 ... 4 Montar grupo da fechadura

Montar el cable Bowden

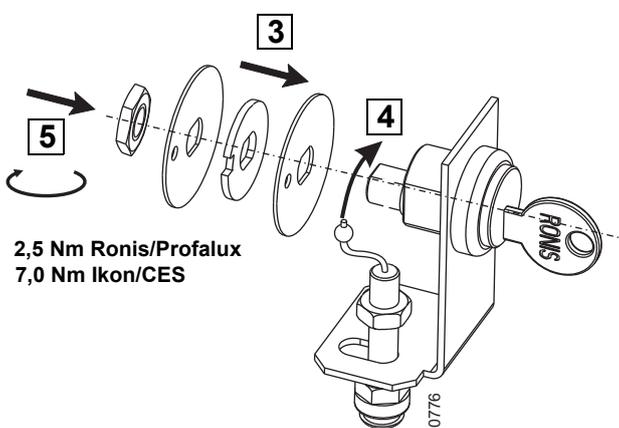


- 1 Fijar el cable Bowden en la chapa de manera que quede flojo
- 2 Girar la llave a la izquierda hasta el tope

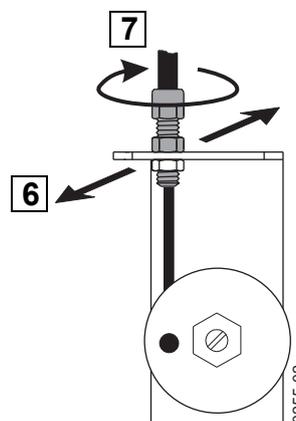
Montar cabo Bowden



- 1 Fixar o cabo Bowden afrouxado à chapa
- 2 Rodar a chave para a esquerda até ao batente

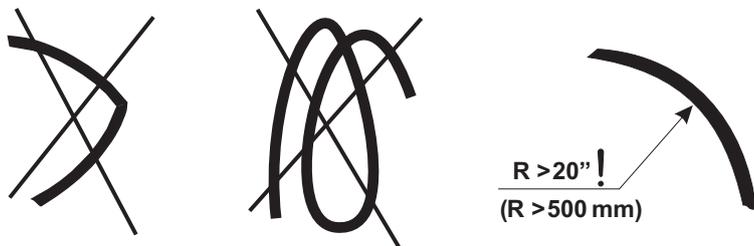


- 3 Colocar las arandelas en la cerradura
- 4 Colocar la bola del cable Bowden entre las arandelas en las muescas
- 5 Fijar las arandelas con la tuerca
- 6 Orientar el cable Bowden de manera que el alma discurra entre las arandelas sin desplazamiento angular
- 7 Tensar el cable Bowden

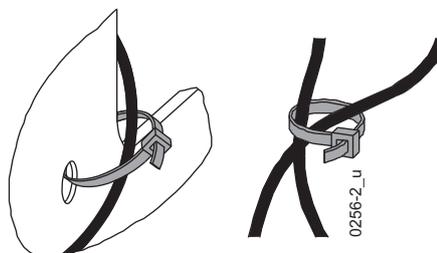


- 3 Colocar os discos na fechadura
- 4 Colocar a esfera do cabo Bowden entre os discos nas aberturas
- 5 Fixar os discos com a porca
- 6 Alinhar o cabo Bowden por forma a que a alma passe entre os discos sem desalinhamento angular
- 7 Apertar o cabo Bowden

Tender el cable Bowden

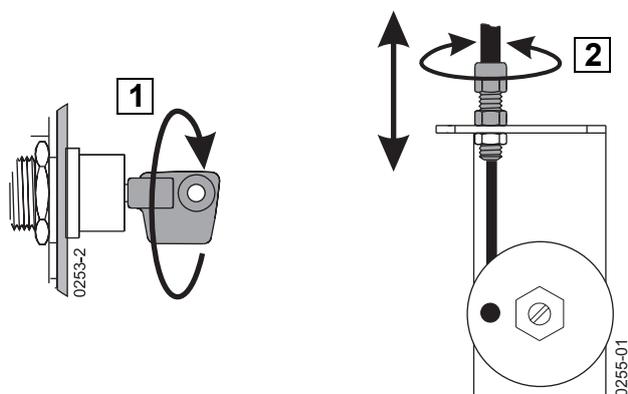


Assentar o cabo Bowden



Ajustar el cable Bowden

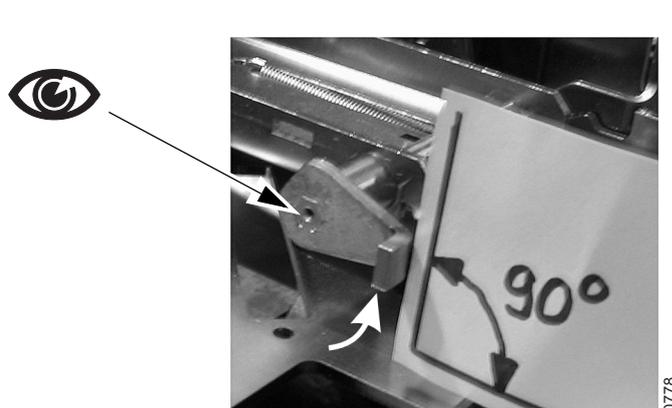
Para ajustarlo, cerrar la puerta del armario de maniobra, ya que, de lo contrario, surgen otras vías de accionamiento para el cable Bowden.



- 1 Girar la llave a la derecha (cerrar)
- 2 Desplazar el cable Bowden hasta que el bloqueo quede vertical en la posición indicada

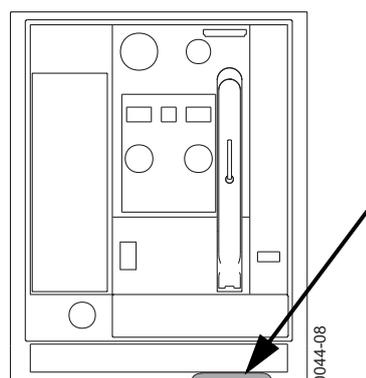
Ajustar o cabo Bowden

Para o ajuste, fechar a porta do quadro de comando, uma vez que, de outro modo, surgiriam outros trajectos de accionamento para o cabo Bowden!



- 1 Rodar a chave para a direita (encerrar)
- 2 Deslocar o cabo Bowden até o bloqueio se encontrar na posição vertical representada na figura

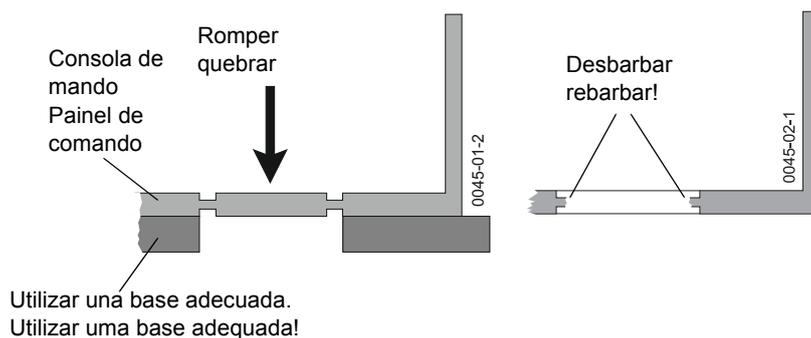
Romper el campo en la consola de mando



A continuación:

- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Quebrar elemento do painel de comando

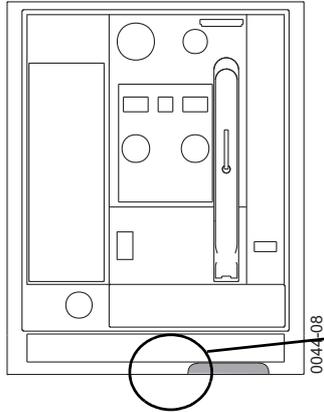


Em seguida:

- Montar painel de comando → (página 24-25)

Control final

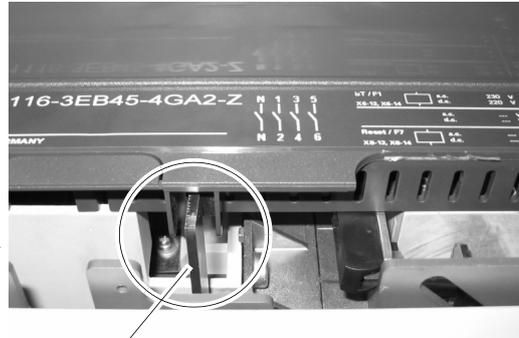
- Abrir el bloqueo
- Colocar el interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables, mover el interruptor automático a la posición de seccionamiento → (página 6-1)



0044-08

Verificação final

- Destancar bloqueio
- Introduzir o disjuntor na armação de encaixar, deslocar o disjuntor para a posição de seccionamento → (página 6-1)



0779

(1) Palanca

- Comprobar si la palanca (1) se encuentra aproximadamente en el centro de la muesca de la consola de mando y si se puede mover libremente; si fuera necesario, volver a extraer el interruptor automático y orientar la palanca
- Cerrar la puerta del armario de maniobra
- Mover el interruptor automático a la posición de servicio

(1) Alavanca

- Verificar se a alavanca (1) se encontra aproximadamente a meio da abertura do painel de comando e se se movimenta livremente; se necessário, retirar novamente o disjuntor e ajustar a alavanca
- Fechar a porta do quadro de comando
- Deslocar o disjuntor para a posição de operação

NOTA

El dispositivo de cierre contra el desplazamiento fuera de la posición de seccionamiento solo se puede activar en la posición de seccionamiento o con el bastidor de unidades enchufables vacío.

La activación tiene lugar girando la llave en el sentido de las agujas del reloj y sacándola.

En la posición de prueba o de servicio la llave no se puede girar y sacar.

Con el dispositivo de cierre activo, el interruptor automático no se puede mover ni extraer del bastidor de unidades enchufables. También es posible colocar un interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables.

Para anular el bloqueo de desplazamiento, primero mover la llave ligeramente en la cerradura para que el bloqueo de la cerradura se suelte. Después, desbloquearla en el sentido de las agujas del reloj.

NOTA

O dispositivo de encerramento contra o deslocamento da posição de seccionamento só pode ser activado na posição de seccionamento ou com a armação de encaixar vazia.

O accionamento é efectuado através de rotação da chave no sentido dos ponteiros do relógio e esta é retirada em seguida.

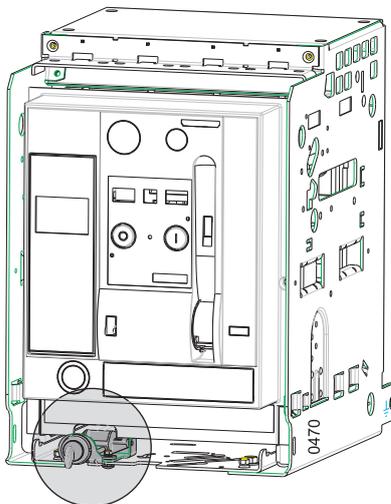
Na posição de teste ou operação, não é possível rodar nem retirar a chave.

Com o dispositivo de encerramento activado, o disjuntor não pode ser deslocado nem retirado da armação de encaixar. Também não é possível introduzir um disjuntor na armação de encaixar.

Para suspender o bloqueio, mover inicialmente a chave ligeiramente na fechadura para que o bloqueio da fechadura se solte por si. Desbloquear, em seguida, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

15.1.5 Equipamiento posterior del dispositivo de cierre en posición ABIERTO (puerta del armario de maniobra)

15.1.5 Reequipar o dispositivo de encerramento na posição ABERTO (porta do quadro de comando)



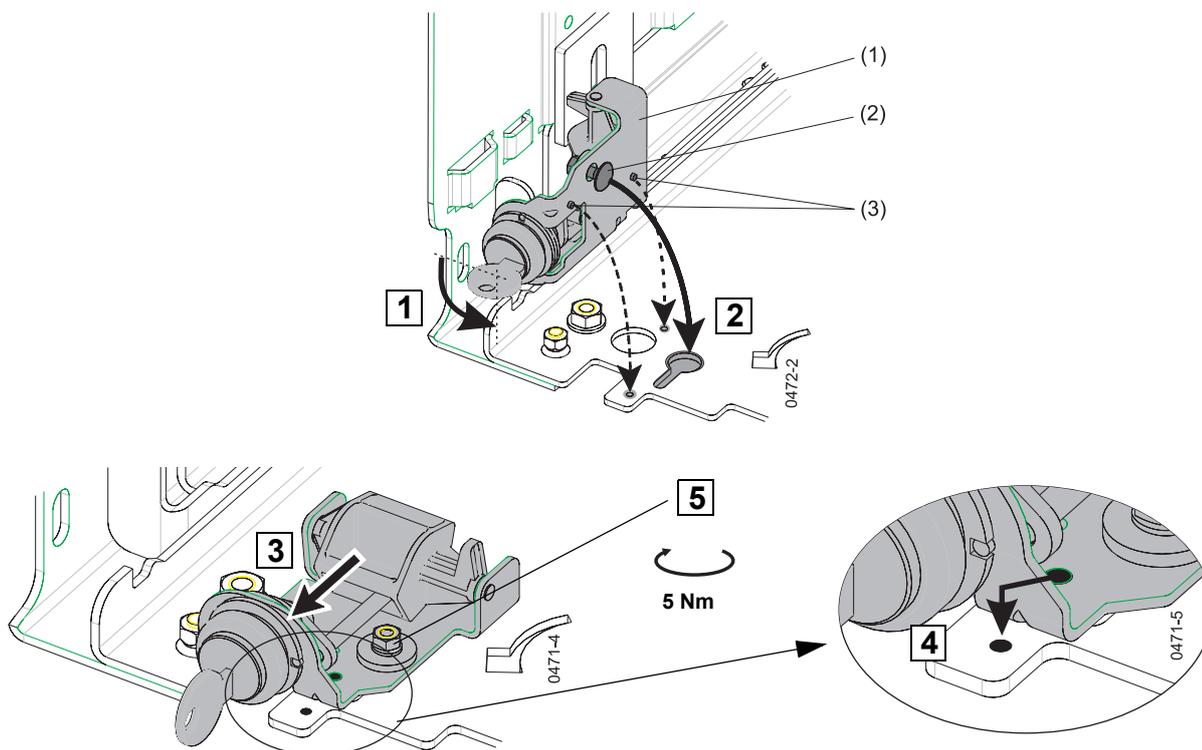
 ADVERTENCIA	 	 ATENÇÃO
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p>		<p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>

- Desconectar el y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Mover el interruptor automático del bastidor de unidades enchufables a la posición de mantenimiento → (página 24-4)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)

- Abrir e descarregar o acumulador de mola → (página 24-3)
- Deslocar o disjuntor na armação de encaixar para a posição de manutenção → (página 24-4)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

Montar el conjunto de la cerradura

Montar o grupo da fechadura



- (1) Conjunto de cerradura
- (2) Tornillo carrocer M5 con arandela y tuerca
- (3) 2 coronas

- (1) Grupo da fechadura
- (2) Parafuso de arreigada quadrada M5 com anilha e porca
- (3) 2 discos

A continuación:

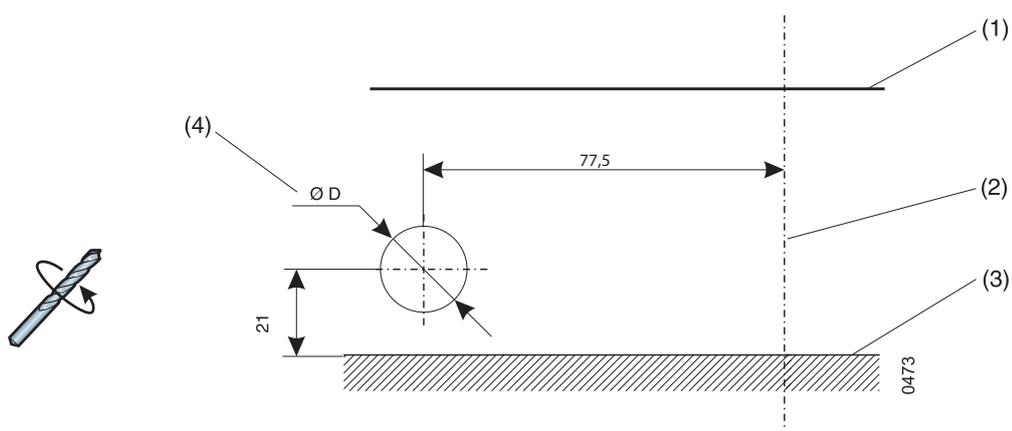
- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Realizar un taladro en la puerta del armario de maniobra

Em seguida:

- Montar painel de comando → (página 24-25)

Abrire uma abertura na porta do quadro de comando



- (1) Borde inferior del hueco de la puerta
- (2) Centro de la consola de mando
- (3) Nivel de montaje del interruptor o bastidor de unidades enchufables
- (4) Diámetro de orificio D acorde con el tipo de cerradura +1 mm

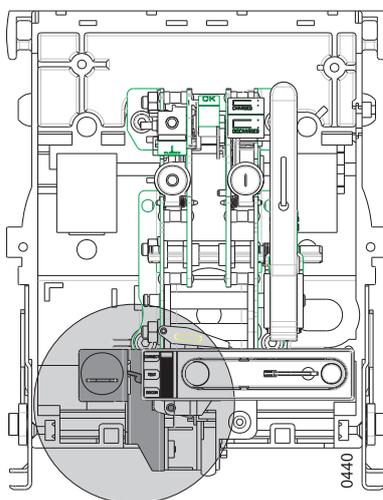
- (1) Aresta inferior do recorte da porta
- (2) Centro do painel de comando
- (3) Plano de montagem do disjuntor ou da armação de encaixar
- (4) Diâmetro do orifício D correspondente ao tipo de fechadura +1 mm

15.1.6 Equipamiento posterior de cerradura de seguridad para manivela

15.1.6 Reequipar fechadura de segurança da manivela

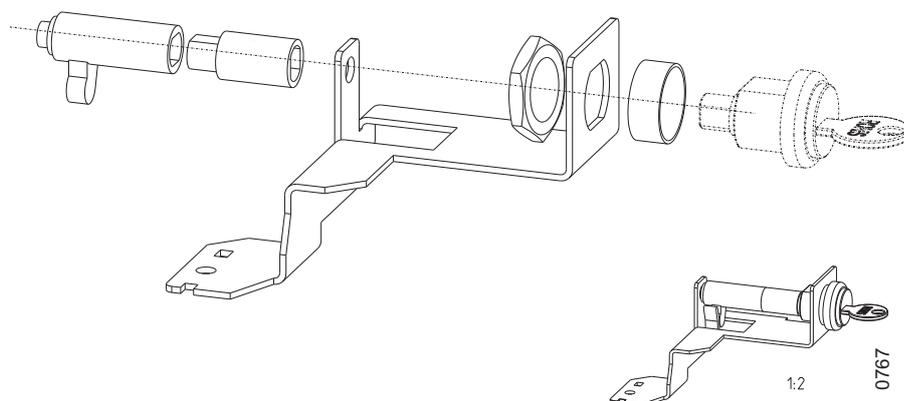
 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p>		<p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>

- Desconectar el y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
 - Mover el interruptor automático del bastidor de unidades enchufables a la posición de mantenimiento → (página 24-4)
 - Retirar la consola de mando → (página 24-11)
- Abrir e descarregar o acumulador de mola → (página 24-3)
 - Deslocar o disjuntor na armação de encaixar para a posição de manutenção → (página 24-4)
 - Retirar o painel de comando → (página 24-11)

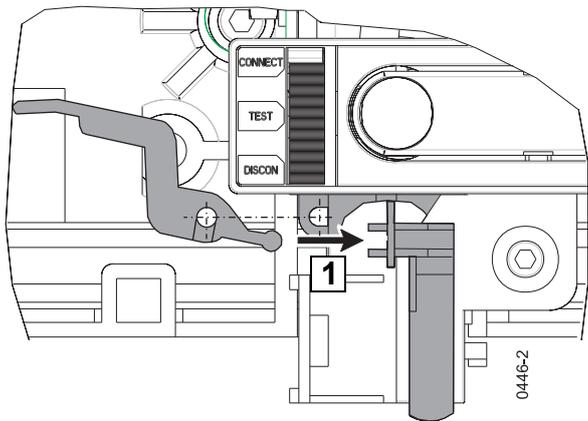


Premontar el conjunto de la cerradura

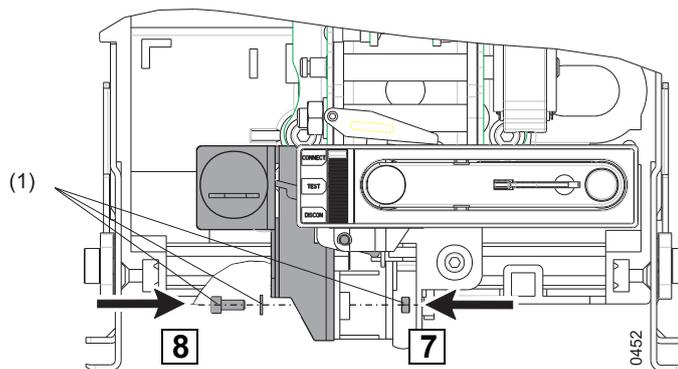
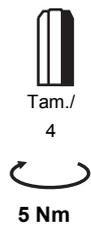
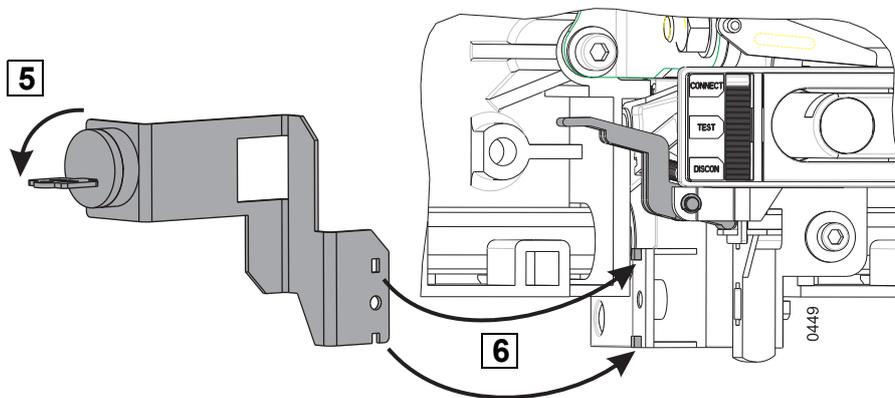
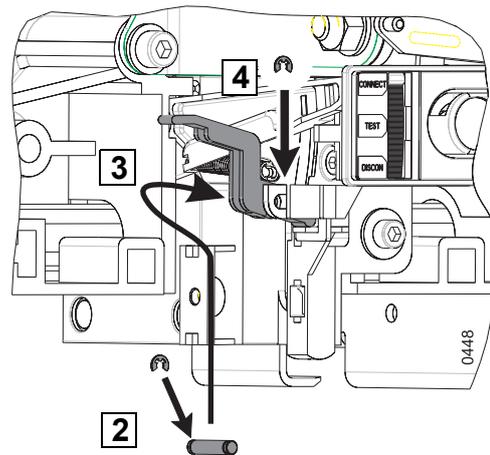
Pré-montar o grupo da fechadura



Montaje



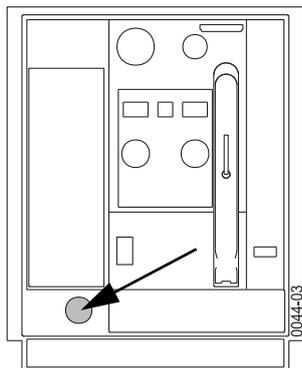
Montagem



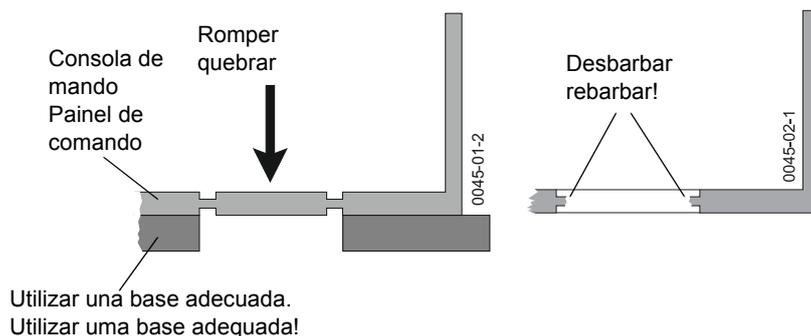
(1) Tornillo de cabeza hexagonal M6 con arandela y tuerca

(1) Parafuso de sextavado interior M6 com anilha e porca

Romper el campo en la consola de mando



Quebrar elemento do painel de comando



A continuación:

- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Em seguida:

- Montar painel de comando → (página 24-25)

15.1.7 Equipamiento posterior de cerradura de seguridad para APERTURA mecánica

- Montar la cerradura de seguridad (página 15-5)

15.1.7 Reequipar fechadura de segurança ABRIR mecanicamente

- Montar fechadura de segurança (página 15-5)

15.1.8 Equipamiento posterior de cerradura de seguridad para botón de restablecimiento

15.1.8 Reequipar fechadura de segurança do botão de reinicialização

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p>		<p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)

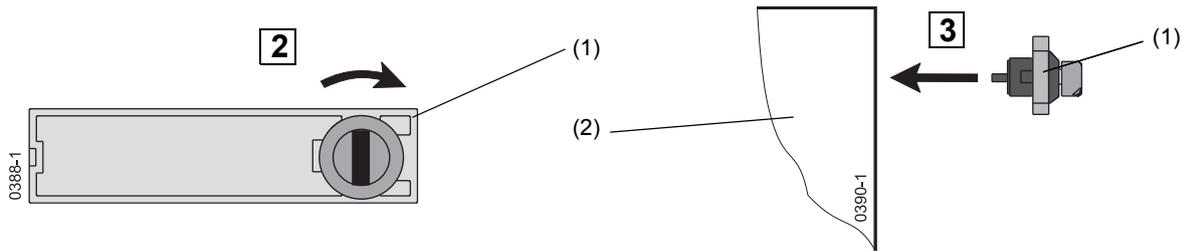
- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)



1

Romper
Apalancar hacia fuera, no presionar hacia dentro

Quebrar
Retirar por meio de alavanca, não empurrar para dentro

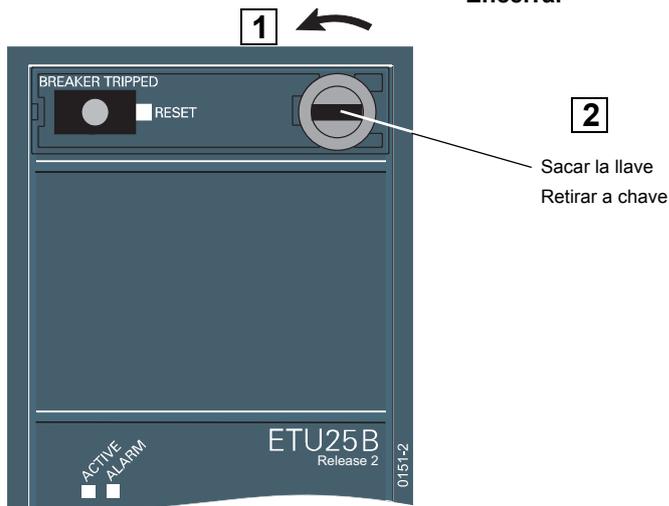


- (1) Tapa con cerradura de seguridad
 (2) Disparador de sobrecorriente

- (1) Tapa com fechadura de segurança
 (2) Disparador de sobrecorrente

Cierre

Encerrar



15.1.9 Actualizar los rótulos

15.1.9 Actualizar as placas

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser atualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

Apéndices Z → (página 15-18) y siguientes.

Anotações Z → (página 15-18) e seguintes.

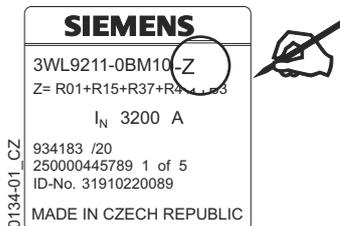
15.1.9.1 Placa de equipamiento del interruptor automático

15.1.9.1 Placa de equipamiento do disjuntor

0131-04_1 CZ	3WL1 232-4CB35-4GG2-Z	1	3	5	ST/F1		a.c. 220-240 V	CC/Y1		a.c. 220-240 V
	Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13	2	4	6	X6-13, X6-14		d.c. 220-250 V	X6-7, X6-8		d.c. 220-250 V
MADE IN CZECH REPUBLIC					ST/F2		a.c. 220-240 V	X5-1, X5-2		a.c. 220-240 V
					X5-11, X5-12		d.c. 220-250 V			d.c. 220-250 V
					Reset/F7		a.c. 220-240 V	2		a.c. 500 V
					X8-13, X8-14		d.c. 220-250 V	2		d.c. 220 V

15.1.9.2 Placa de características del bastidor de unidades enchufables

15.1.9.2 Placa de modelo da armação de encaixar



15.1.9.3 Referencias/apéndices Z

15.1.9.3 Números de encomenda / Anotações Z

Nota			Nota		
El siguiente dispositivo de cierre			O dispositivo de encerramento que se segue		
	Cerradura de seguridad Fechadura de segurança	Fabricantes Marcas	Referencia N.º de encomenda	Completar Z	
				Interruptor / Disjuntor	Bastidor de unidades enchufables / Armação de encaixar
4	Dispositivo de cierre contra el desplazamiento fuera de la posición de seccionamiento Dispositivo de encerramento contra operação a partir da posição de seccionamento	CES IKON PROFALUX RONIS	3WL9111-0BA81-0AA0 3WL9111-0BA83-0AA0 3WL9111-0BA85-0AA0 3WL9111-0BA86-0AA0		R81 R83 R85 R86
no se puede utilizar al mismo tiempo que uno o todos los dispositivos de cierre/de bloqueo indicados abajo.			não pode ser utilizado em simultâneo com um ou todos os dispositivos de encerramento / bloqueios abaixo discriminados.		
	Cerradura de seguridad Fechadura de segurança	Fabricantes Marcas	Referencia N.º de encomenda	Completar Z	
				Interruptor / Disjuntor	Bastidor de unidades enchufables / Armação de encaixar
5	Dispositivo de cierre en posición ABIERTO (puerta del armario de maniobra) Reequipar dispositivo de encerramento em posição ABERTO (Porta do quadro de comando)	PROFALUX CES RONIS	3WL9111-0BA50-0AA0 3WL9111-0BA51-0AA0 3WL9111-0BA58-0AA0		R60 R61 R68
	Dispositivo de cierre Dispositivo de encerramento		Referencia N.º de encomenda	Completar Z	
				Interruptor / Disjuntor	Bastidor de unidades enchufables / Armação de encaixar
3	Dispositivo de bloqueo contra el desplazamiento con la puerta del armario de maniobra abierta para interruptor extraíble Dispositivo de bloqueio contra deslocamento com a porta do quadro de comando aberta para disjuntor de encaixe		3WL9111-0BB15-0AA0		R50
5	Bloqueo de la puerta para bastidor de unidades enchufables Bloqueio da porta para armação de encaixar		3WL9111-0BB13-0AA0		R30

En la página siguiente hay más cerraduras de seguridad.

Outras fechaduras de segurança na página de continuação.

Tener en cuenta las limitaciones del dispositivo de cierre 4
→ (página 15-18)

Respeitar as restrições no caso do dispositivo de encerramento 4
→ (página 15-18)

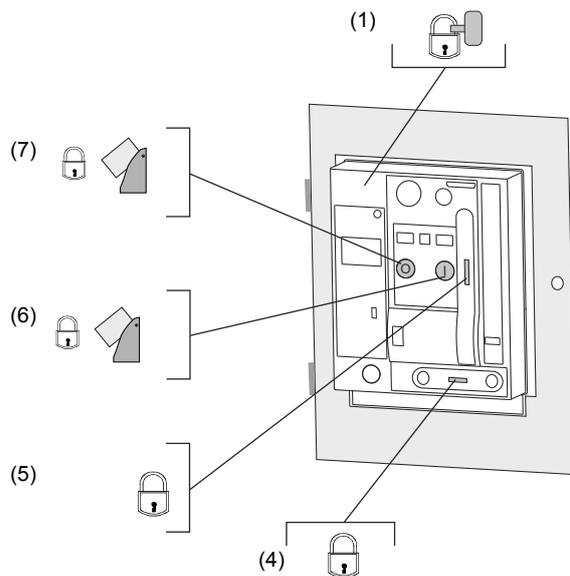
	Cerradura de seguridad Fechadura de segurança	Fabricantes Marcas	Referencia N.º de encomenda	Completar Z /	
				Interruptor / Disjuntor	Bastidor de unidades enchufables / Armação de encaixar
1	Dispositivo de cierre en posición ABIERTO (consola de mando) Reequipar dispositivo de encerramento em posição ABERTO (Painel de comando)	CES IKON FORTRESS / CASTELL 1) KIRK RONIS PROFALUX	3WL9111-0BA36-0AA0 3WL9111-0BA38-0AA0 3WL9111-0BA31-0AA0 3WL9111-0BA34-0AA0 3WL9111-0BA33-0AA0 3WL9111-0BA35-0AA0	S01 S03 S05 S06 S08 S09	
2	Dispositivo de cierre para CIERRE eléctrico Dispositivo de encerramento para FECHAR electricamente	CES IKON	3WL9111-0AJ03-0AA0 3WL9111-0AJ05-0AA0	C12 C14	
3	Accionamiento con llave para CIERRE mecánico (cerradura con kit de bloqueo) Accionamento da chave para FECHAR mecanicamente (fechadura com conjunto de bloqueio)	CES IKON	3WL9111-0BA22-0AA0 3WL9111-0BA24-0AA0	- -	- -
4	Dispositivo de cierre contra el desplazamiento fuera de la posición de seccionamiento Dispositivo de encerramento contra operação a partir da posição de seccionamento	CES IKON PROFALUX RONIS	3WL9111-0BA81-0AA0 3WL9111-0BA83-0AA0 3WL9111-0BA85-0AA0 3WL9111-0BA86-0AA0		R81 R83 R85 R86
5	Dispositivo de cierre en posición ABIERTO (puerta del armario de maniobra) Reequipar dispositivo de encerramento em posição ABERTO (Porta do quadro de comando)	PROFALUX CES IKON KIRK RONIS	3WL9111-0BA50-0AA0 3WL9111-0BA51-0AA0 3WL9111-0BA53-0AA0 3WL9111-0BA57-0AA0 3WL9111-0BA58-0AA0		R60 R61 R63 R66 R68
6	Dispositivo de cierre para manivela Dispositivo de encerramento para manivela	CES IKON KIRK PROFALUX RONIS	3WL9111-0BA73-0AA0 3WL9111-0BA75-0AA0 3WL9111-0BA80-0AA0 3WL9111-0BA76-0AA0 3WL9111-0BA77-0AA0	S71 S73 S74 S75 S76	
7	Accionamiento con llave para APERTURA mecánica (cerradura con kit de bloqueo) Accionamento de chave para ABRIR mecanicamente (fechadura com conjunto de bloqueio)	CES IKON	3WL9111-0BA22-0AA0 3WL9111-0BA24-0AA0	- -	- -
8	Dispositivo de cierre contra el restablecimiento de la indicación de disparo y cubierta precintable del ETU: Dispositivo de encerramento contra reinicialização da indicação Disparado e tampa selável da ETU: ETU15B ... ETU45B ETU76B		3WL9111-0AT45-0AA0 3WL9111-0AT46-0AA0	- -	- -

1) Juego de montaje sin cerradura; la cerradura se debe pedir por separado al fabricante.
FORTRESS: No con llave T grande (708).

1) Kit de instalação sem fechadura; a fechadura tem de ser encomendada em separado ao fabricante.
FORTRESS: Não com chave T grande (708)!

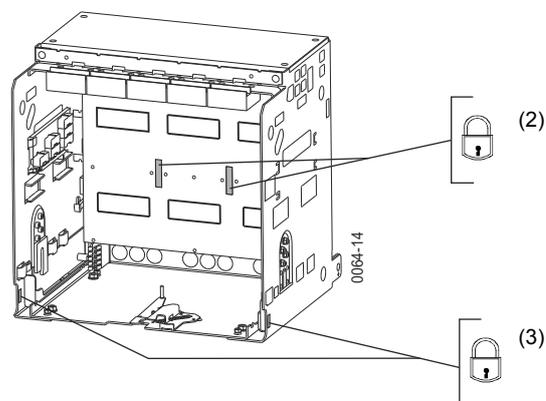
15.2 Dispositivos para candados

→ Cerraduras de seguridad (página 15-1)



15.2 Dispositivos para cadeados

→ Fechaduras de segurança (página 15-1)



	Dispositivo de cierre Dispositivo de encerramiento	Efecto Efeito
1	Estribo de cierre para "APERTURA" Estribo de encravamento para ABRIR	El estribo de cierre para "ABIERTO" se puede cerrar con hasta 4 candados de Ø 6 mm. La conexión del interruptor automático no es posible y se cumple la condición de seccionamiento en posición ABIERTO. → (página 15-21) O estribo de encravamento para ABRIR pode ser trancado com até 4 cadeados de Ø 6mm. O fecho do disjuntor não é possível e é cumprida a condição do seccionador na posição ABERTO. → (página 15-21)
2	Tapa Obturador	Cuando el interruptor está extraído, es posible cerrar diferentes posiciones de tapa con candados. → (página 15-23) Com o disjuntor retirado, é possível bloquear várias posições do obturador com cadeados. → (página 15-23)
3	Carriles de desplazamiento Calhas de deslocação	Los carriles de desplazamiento se pueden cerrar con 2 candados, de manera que no pueden extraerse. No es posible montar un interruptor en el bastidor de unidades enchufables. → (página 15-25) As calhas de deslocação podem ser trancadas com 2 cadeados por forma a não poderem ser retiradas. Não é possível introducir un disjuntor na armação de encaixar. → (página 15-25)
4	Manivela	La extracción de la manivela se puede evitar con hasta 3 candados. El interruptor está asegurado para evitar su desplazamiento. → (página 15-25) A extracção da manivela pode ser impedida com um máximo de 3 cadeados. O disjuntor está protegido contra operação. → (página 15-25)
5	Palanca manual de accionamiento Alavanca manual de accionamento	La palanca manual de accionamiento se puede cerrar con un candado. De esta manera no es posible armar a mano el acumulador de resorte. → (página 15-26) A alavanca de accionamento pode ser trancada com um cadeado. Não é possível carregar manualmente o acumulador da mola. → (página 15-26)
6	CIERRE mecánico FECHAR mecanicamente	El accionamiento del pulsador de CIERRE mecánico se puede evitar cerrando la tapa de precintado con hasta 3 candados. El cierre mediante el pulsador "CIERRE eléctrico" o el cierre remoto continúan siendo posibles. → (página 15-27) É possível bloquear o accionamento do botão FECHAR mecanicamente trancando o tampão de selagem com um máximo de 3 cadeados. O fecho através do botão FECHAR electricamente ou fecho à distância continuam a ser possíveis. → (página 15-27)

7	APERTURA mecánica	El accionamiento del pulsador de APERTURA mecánica se puede evitar cerrando la tapa de precintado con hasta 3 candados. La apertura remota sigue siendo posible. → (página 15-27)
	ABRIR mecánicamente	É possível bloquear o accionamento do botão ABRIR mecanicamente trancando o tampão de selagem com um máximo de 3 cadeados. Continua a ser possível a abertura à distância. → (página 15-27)

15.2.1 Estribo de cierre para "APERTURA"

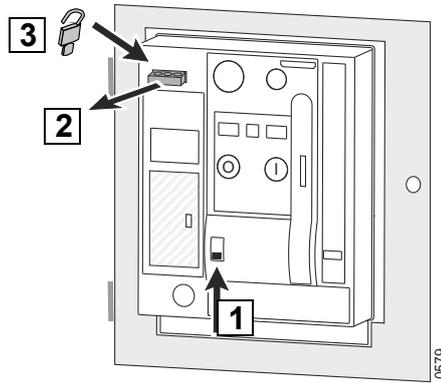
Cuando la corredera de distribución se levanta (paso 1), es posible extraer el estribo y enganchar candados. Cuando los candados están montados, no es posible conectar el interruptor. El dispositivo se puede equipar con un máximo de cuatro candados con un arco de hasta 6,0 mm/0,25" de diámetro al mismo tiempo.

Cierre

15.2.1 Estribo de enclavamento para ABRIR

Se se levantar o distribuidor de comando (passo 1), é possível retirar o cadeado e engatar as fechaduras. Com as fechaduras colocadas, o disjuntor não pode ser fechado. O dispositivo pode ser equipado simultaneamente com um máximo de quatro cadeados com um diâmetro do arco de 6,0 mm /0,25".

Encerrar



Equipamiento posterior

Reequipar

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p>		<p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Mover el interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables a la posición de mantenimiento
- Retirar la consola de mando → (página 24-11)
- Montar la corredera de distribución si no está montada → (página 15-4)

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Deslocar o disjuntor na armação de encaixar para a posição de manutenção
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)
- Montar o distribuidor de comando caso não exista → (página 15-4)



ADVERTENCIA

Piezas que se mueven rápidamente

Pueden ocasionar daños personales graves.

Antes de realizar trabajos de mantenimiento o de otro tipo en el interruptor de potencia es imprescindible aflojar el acumulador de resorte.



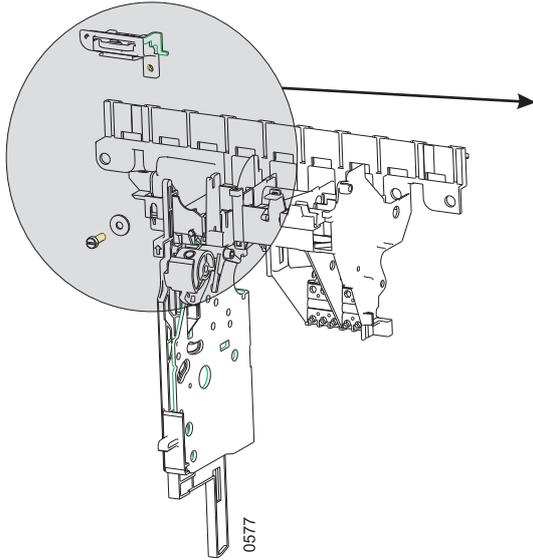
ATENÇÃO

Componentes em movimento rápido

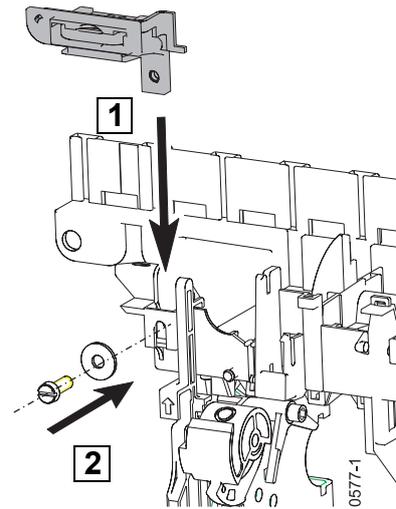
Podem provocar ferimentos graves.

Antes de executar trabalhos de manutenção ou outros no disjuntor, descarregar obrigatoriamente o acumulador da mola.

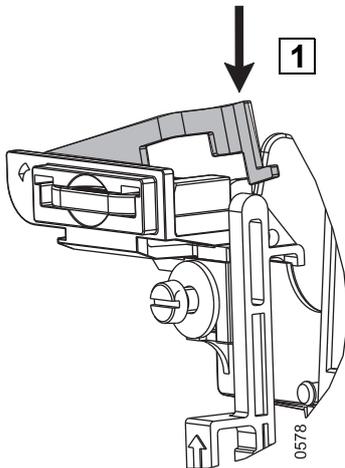
Montar el estribo de cierre



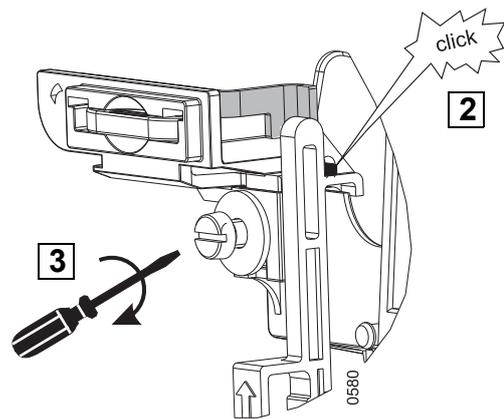
Anexar o estribo de encravamento



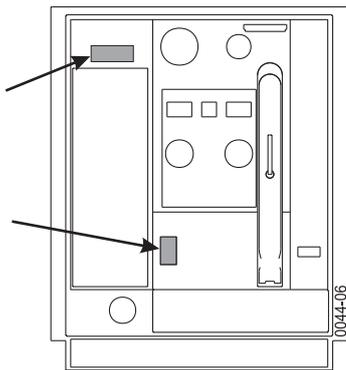
Encajar la chapa en la corredera de distribución



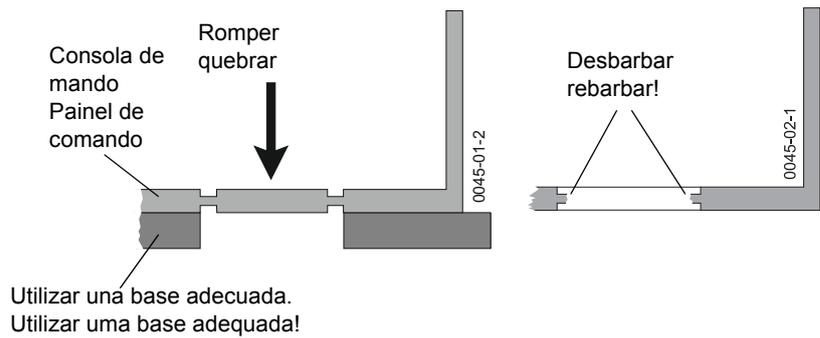
Engatar a chapa no distribuidor de comando



Romper el campo en la consola de mando



Quebrar elemento do painel de comando



A continuación:

- Montar la consola de mando → (página 24-25)

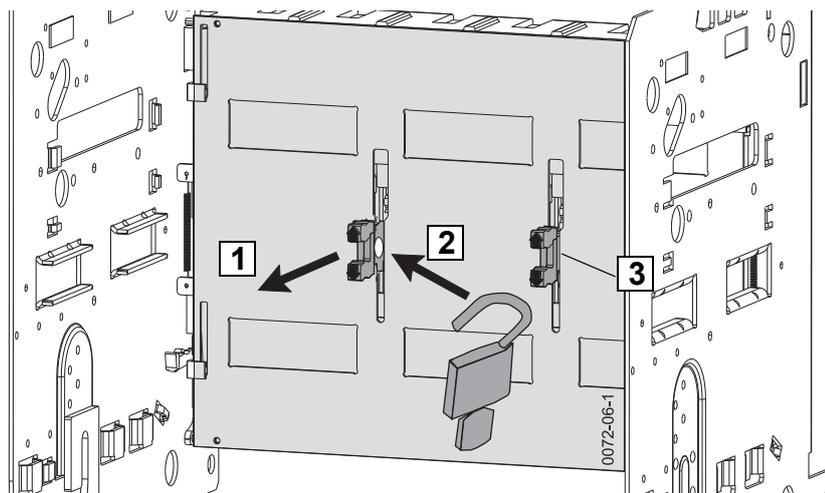
Em seguida:

- Montar painel de comando → (página 24-25)

15.2.2 Dispositivo de cierre de tapa

Utilizando candados, la tapa se puede asegurar en diferentes posiciones, como, p. ej.:

Tapa completamente cerrada



- 1 Tirar de la pareja de actuadores de franja hasta que el orificio oblongo quede a la vista
- 2 Colocar el candado y cerrarlo
- 3 Proceder del mismo modo con la segunda pareja de actuadores de franja

15.2.2 Dispositivo de encerramento do obturador

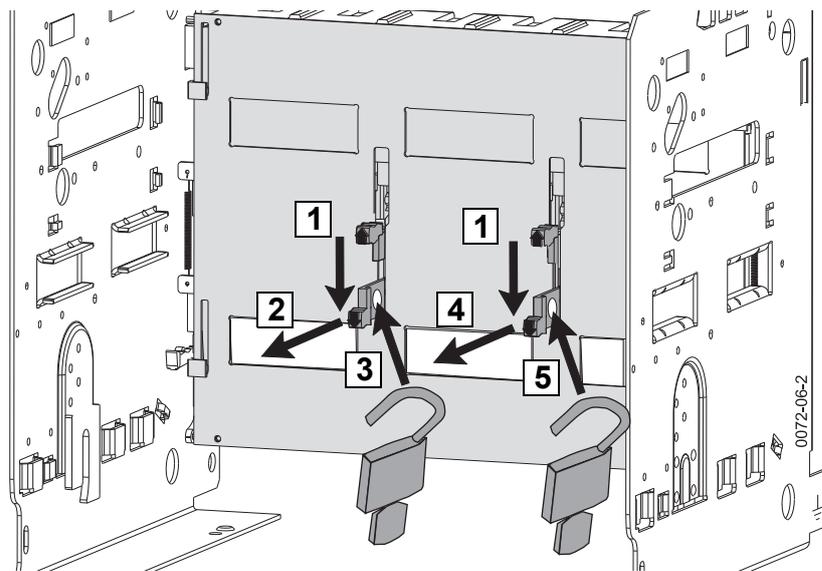
Os cadeados permitem bloquear o obturador em várias posições, como p. ex.:

Obturador completamente fechado

- 1 Puxar o par de levantadores de fita para a frente até a ranhura oblonga ficar à vista
- 2 Encaixar e fechar o cadeado
- 3 Proceder de igual modo com o segundo par de levantadores de fita

Parte inferior de la tapa abierta

Obturador inferior abierto



ATENCIÓN	CUIDADO
Antes de introducir el interruptor en la posición de servicio, retirar los candados de la tapa.	Antes de recolher o disjuntor para a posição de operação, remover os cadeados do obturador!

→ Equipamiento posterior de la tapa ([página 18-2](#))

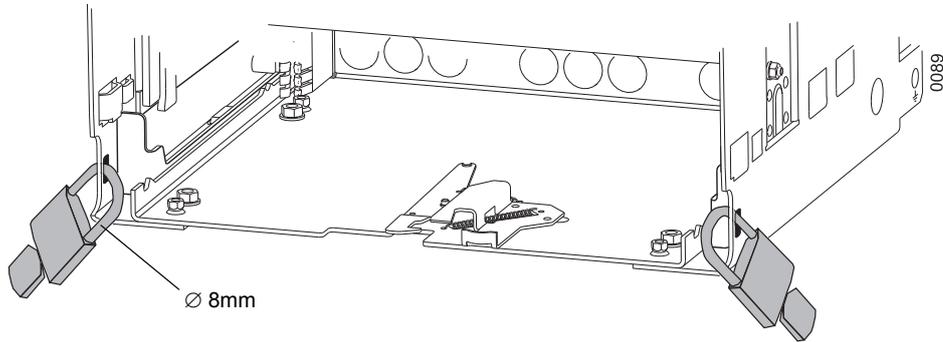
→ Reequipar o obturador ([página 18-2](#))

15.2.3 Dispositivo de cierre de carriles de desplazamiento

Disponibile de serie.

15.2.3 Dispositivo de encerramento calhas de deslocação

Disponível de série.

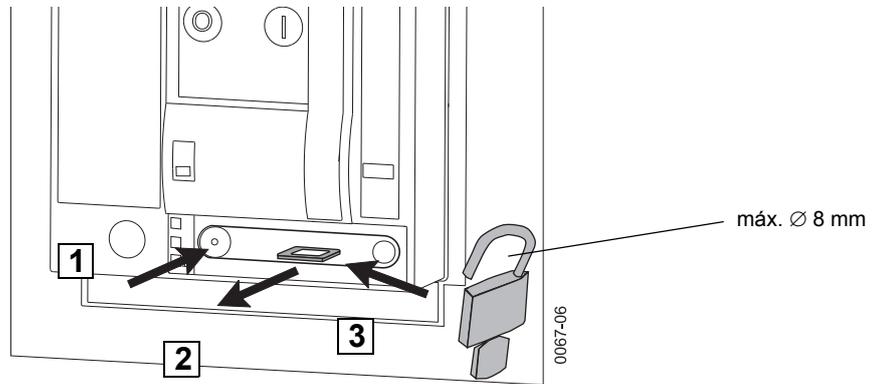


15.2.4 Dispositivo de cierre de manivela

Disponibile por defecto.
Posibilidad de hasta 3 candados.

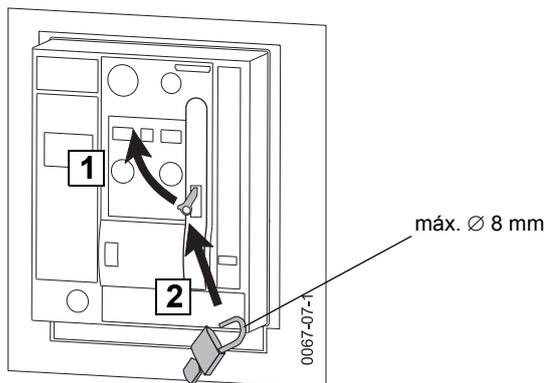
15.2.4 Dispositivo de encerramento da manivela

Disponível de série.
Possíveis até 3 cadeados.



15.2.5 Dispositivo de cierre de palanca manual de accionamiento

15.2.5 Dispositivo de encerramento da alavanca de accionamento



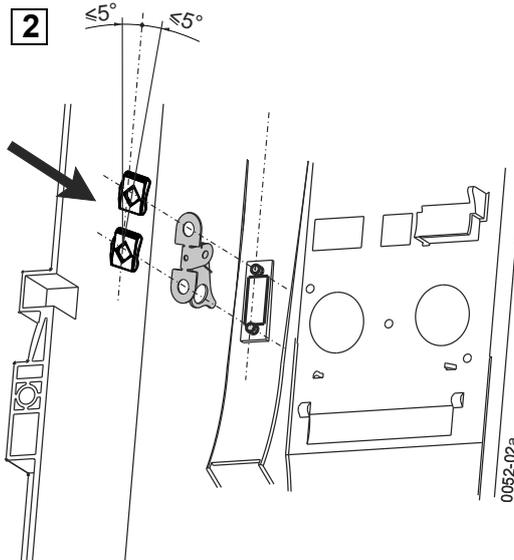
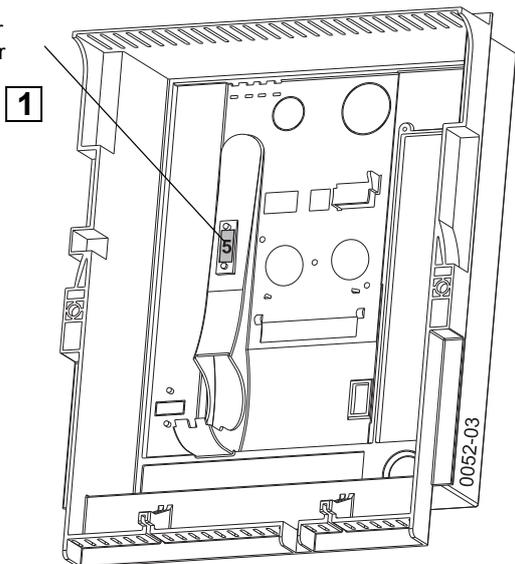
Equipamiento posterior

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Mover el interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables a la posición de mantenimiento → (página 24-4)
- Retirar la consola de mando → (página 24-11)

Reequipar

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Deslocar o disjuntor na armação de encaixar para a posição de manutenção → (página 24-4)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

Romper
Quebrar



A continuación:

- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Em seguida:

- Montar painel de comando → (página 24-25)

15.2.6 Dispositivo de cierre para pulsador de APERTURA mecánica

→ siguiente párrafo

15.2.7 Dispositivo de cierre para pulsador de CIERRE mecánico

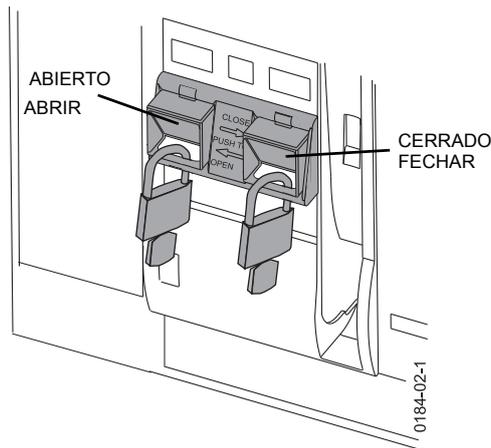
Este accesorio opcional evita la APERTURA y/o el CIERRE manuales del interruptor automático. Las tapas de delante de los pulsadores se pueden dotar de hasta tres candados. **Con los candados colocados, el interruptor automático todavía se puede CERRAR y ABRIR eléctricamente de forma remota.**

15.2.6 Dispositivo de encerramento para botão ABRIR mecanicamente

→ parágrafo seguinte

15.2.7 Dispositivo de encerramento para botão FECHAR mecanicamente

Este acessório opcional impede o fecho e/ou abertura manual do disjuntor. As tampas existentes à frente das teclas podem ser providas com um máximo de três cadeados. **Com os cadeados colocados, o disjuntor pode ser sempre fechado e aberto electricamente com o comando à distância.**



Equipamiento posterior de tapa de precintado

Reequipar tampão de selagem

 <p>ADVERTENCIA</p>		 <p>ATENÇÃO</p>
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p>		<p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>

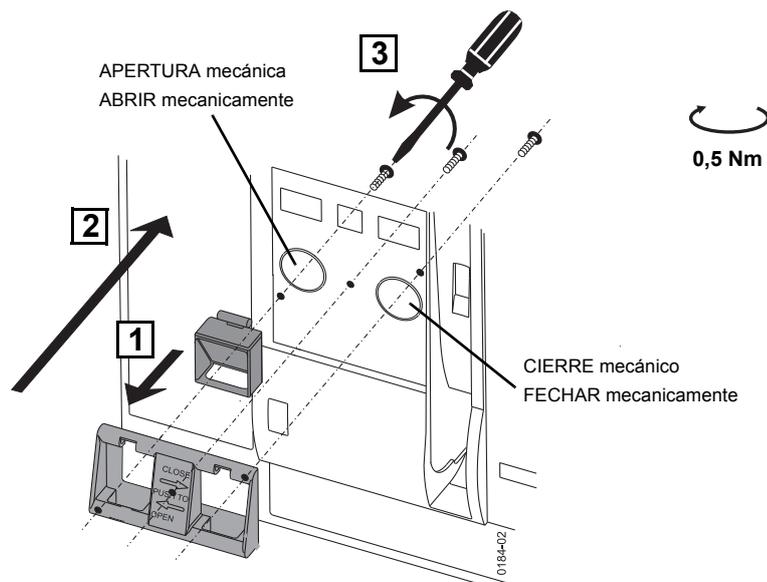
- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Mover el interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables a la posición de mantenimiento
- Retirar la consola de mando → (página 24-11)

Ver también → Kit de bloqueo (página 15-1)

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Deslocar o disjuntor na armação de encaixar para a posição de manutenção
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

Ver também → Conjunto de bloqueio (página 15-1)

<p>ATENCIÓN</p>	<p>CUIDADO</p>
<p>Apretar los tornillos autorroscantes con cuidado.</p>	<p>Apertar cuidadosamente os parafusos com rosca autocortante!</p>



A continuación:

- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Em seguida:

- Montar painel de comando → (página 24-25)

15.2.8 Actualizar los rótulos

15.2.8 Actualizar as placas

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

Placa de equipamiento del interruptor automático

Placa de equipamiento do disjuntor

0131-04_1 CZ

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

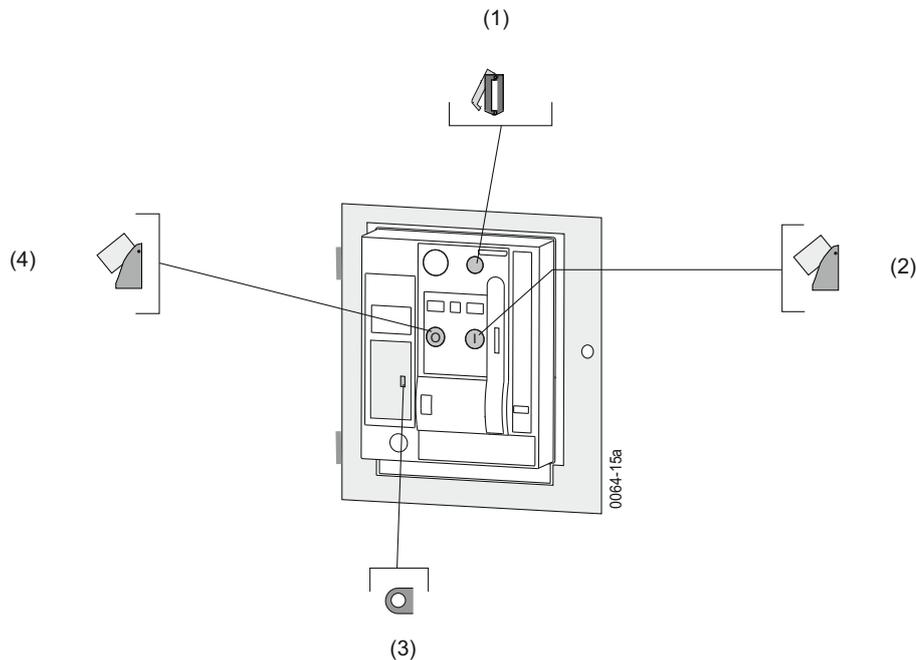
MADE IN CZECH REPUBLIC

ST/F1 X6-13, X6-14		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V	CC/Y1 X6-7, X6-8		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
ST/F2 X5-11, X5-12		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V	X5-1, X5-2		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
Reset/F7 X8-13, X8-14		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V	2 2		a.c. 500 V d.c. 220 V

Referencias/apéndices Z

Números de encomenda / Anotações Z

	Dispositivo de cierre / Dispositivo de encerramento	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z	
			Interruptor / Disjuntor	Bastidor de unidades enchufables / Armação de encaixar
1	Estribo de cierre "ABIERTO" (se puede asegurar con hasta 4 candados) Estribo de encravamento ABRIR (fechável com um máximo de 4 cadeados)	3WL9111-0BA41-0AA0	S07	-
6	Dispositivo de cierre para palanca manual de accionamiento Dispositivo de encerramento da alavanca de accionamento	3WL9111-0BA71-0AA0	S33	-



- (1) Tapa de precintado sobre pulsador CIERRE eléctrico
- (2) Tapa de precintado abatible sobre pulsador CIERRE mecánico
- (3) Dispositivo de precintado para disparador de sobreintensidad
- (4) Tapa de precintado abatible sobre pulsador APERTURA mecánica

- (1) Tampão de selagem sobre o botão FECHAR electricamente
- (2) Tampa de selagem articulada sobre o botão FECHAR mecanicamente
- (3) Dispositivo de selagem do disparador de sobreintensidade
- (4) Tampa de selagem articulada sobre o botão ABRIR mecanicamente

Tapa de precintado para CIERRE eléctrico

→ Equipamiento posterior de CIERRE eléctrico (página 11-4)

Tapas de precintado CIERRE y APERTURA mecánicos

→ Equipamiento posterior de tapa de precintado (página 15-27)

Dispositivo de precintado para disparador de sobreintensidad

→ Dispositivo de precintado y cierre (página 9-69)

Tampão de selagem FECHAR electricamente

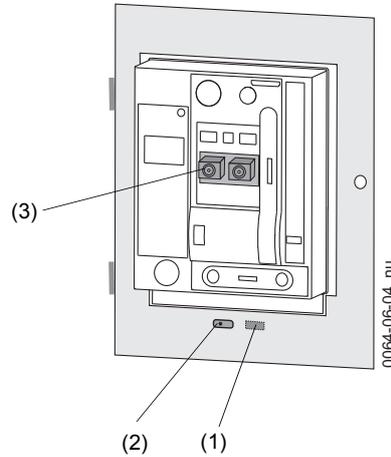
→ Reequipar FECHAR electricamente (página 11-4)

Tampa de selagem FECHAR e ABRIR mecanicamente

→ Reequipar tampão de selagem (página 15-27)

Dispositivo de selagem do disparador de sobreintensidade

→ Dispositivo de selagem e encerramento (página 9-69)



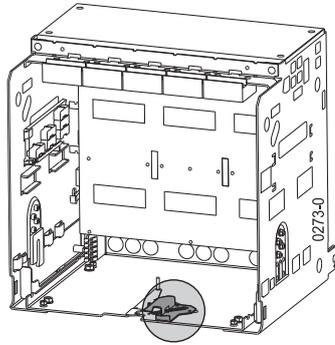
ver información del pedido, → (página 15-18)

ver indicação para encomenda, → (página 15-18)

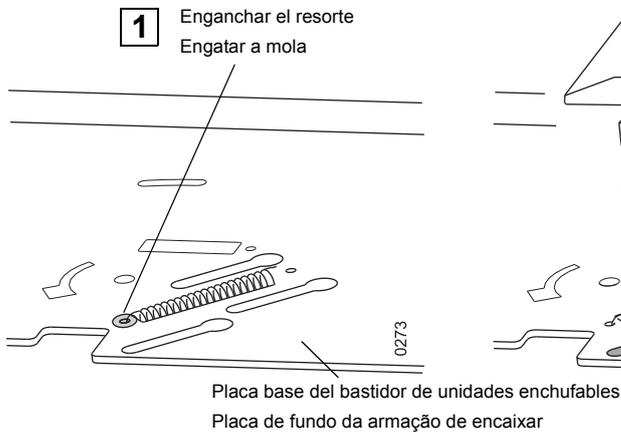
	Dispositivos de bloqueo Dispositivo de bloqueio	Efecto Efeito
1	<p>Dispositivo de bloqueo contra el desplazamiento con la puerta del armario de maniobra abierta para interruptor extraíble</p> <p>Dispositivo de bloqueio contra deslocamento com a porta do quadro de comando aberta para disjuntor de encaixe</p>	<p>La manivela se bloquea cuando la puerta del armario de maniobra está abierta y no se puede extraer. El interruptor extraíble no se puede mover. El bloqueo afecta solo a la manivela introducida. → (página 17-2)</p> <p>Com a porta do quadro de comando aberta, a manivela é bloqueada e não pode ser retirada. Não é possível a operação do disjuntor de encaixe. O bloqueio só actua sobre a manivela inserida. → (página 17-2)</p>
2	<p>Dispositivo de bloqueo de la puerta del armario de maniobra</p> <p>Bloqueio da porta do quadro de comando</p>	<p>La puerta del armario no se puede abrir en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> el interruptor de montaje fijo está conectado (transmisión de la señal de bloqueo mediante cable Bowden) o el interruptor extraíble se encuentra en la posición de servicio. <p>→ (página 17-3)</p> <p>Não é possível abrir a porta do quadro de comando se</p> <ul style="list-style-type: none"> o disjuntor de instalação fixa estiver fechado (transmissão do sinal de bloqueio por meio de cabo Bowden) ou o disjuntor de encaixe se encontrar na posição de operação. <p>→ (página 17-3)</p>
3	<p>Bloqueo de acceso sobre pulsador de CIERRE y APERTURA mecánicos (kit de bloqueo)</p> <p>Bloqueio de acesso através do botão FECHAR e ABRIR mecanicamente (conjunto de bloqueio)</p>	<p>Los pulsadores de CIERRE y APERTURA mecánicos están cubiertos por sendas tapas que solo permiten el accionamiento con una herramienta. → (página 17-7)</p> <p>Os botões FECHAR e ABRIR mecanicamente estão cobertos com uma tampa que só permite o accionamento com o recurso a uma ferramenta. → (página 17-7)</p>

17.1 Dispositivo de bloqueo contra el desplazamiento con la puerta del armario de maniobra abierta

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-4)



Montaje del dispositivo de bloqueo



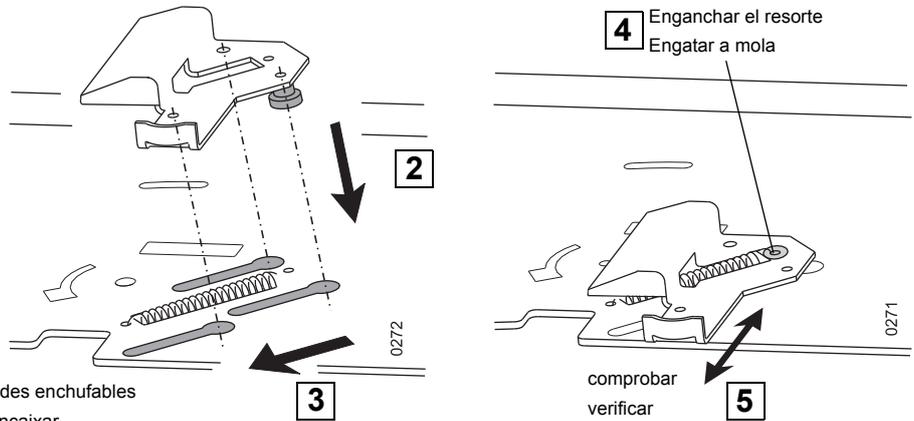
Comprobar el funcionamiento

- Introducir el interruptor en el bastidor de unidades enchufables y desplazarlo a la posición de seccionamiento → (página 6-1)
- La extracción de la manivela no debe ser posible

17.1 Dispositivo de bloqueio contra deslocamento com a porta do quadro de comando aberta

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o disjuntor da armação de encaixar → (página 24-4)

Montagem do bloqueio



Verificar o funcionamento

- Inserir o disjuntor na armação de encaixar e deslocar para a posição de seccionamento → (página 6-1)
- Não deverá ser possível retirar a manivela

17.2 Dispositivo de bloqueo de la puerta del armario de maniobra

17.2 Bloqueio da porta do quadro de comando

 PELIGRO	  	 PERIGO
<p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p> <p>Desconectar el interruptor automático y extraerlo del bastidor de unidades enchufables.</p>		<p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p> <p>Desligar o disjuntor e retirá-lo da armação de encaixar.</p>

17.2.1 Montar el cierre

17.2.1 Montar dispositivo de bloqueio

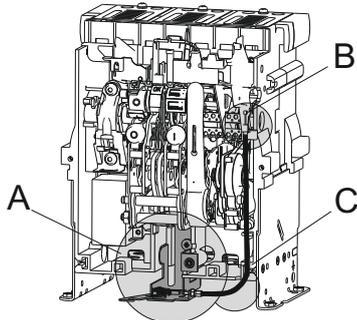
17.2.1.1 Interruptor de montaje fijo

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Retirar la consola de mando → (página 24-11)

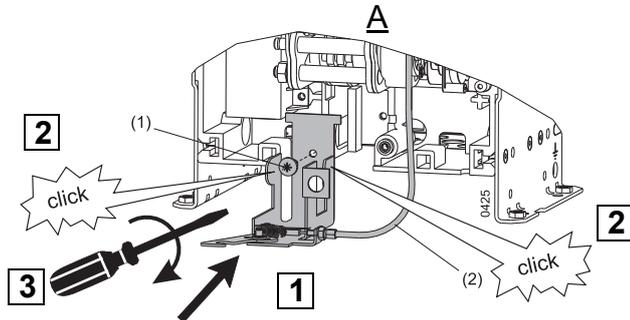
17.2.1.1 Disjuntor de instalação fixa

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

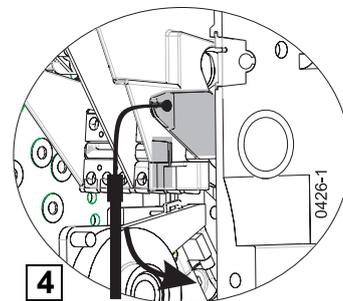
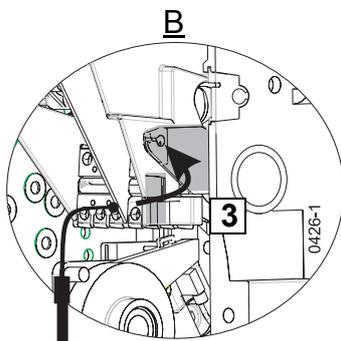
ATENCIÓN	CUIDADO
Apretar el tornillo autorroscante con cuidado.	Apertar cuidadosamente o parafuso com rosca autocortante!

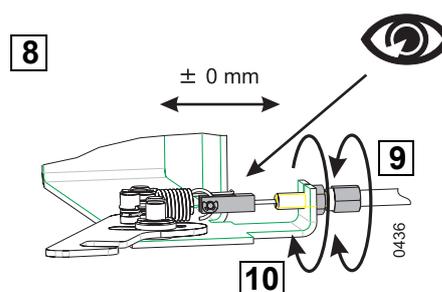
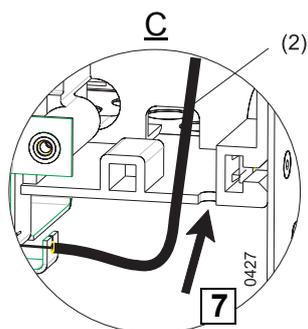
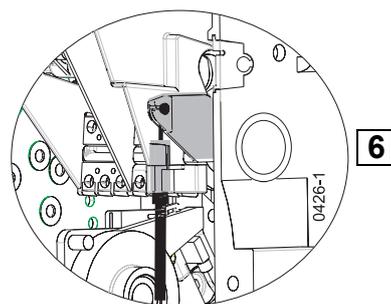
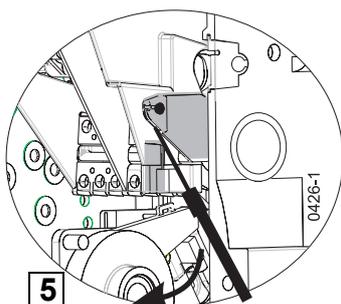


- (1) Tornillo autorroscante
(2) Cable Bowden



- (1) Parafuso com rosca autocortante
(2) Cabo Bowden





Ajuste del cable Bowden:

- 8 Conectar interruptor
- 9 Ajustar el cierre en posición recta mediante el tornillo de ajuste del cable Bowden.
- 10 Apretar la contratuerca del cable Bowden.
- 11 Desconectar el interruptor

A continuación:

- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Ajuste do cabo Bowden:

- 8 Fechar disjuntor
- 9 Ajustar o dispositivo de bloqueio para a posição plana por meio do parafuso de ajuste do cabo Bowden.
- 10 Apertar a contraporca no cabo Bowden.
- 11 Abrir o disjuntor

Em seguida:

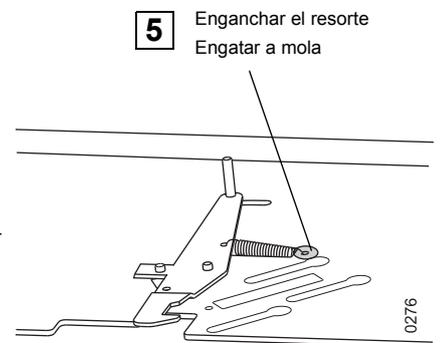
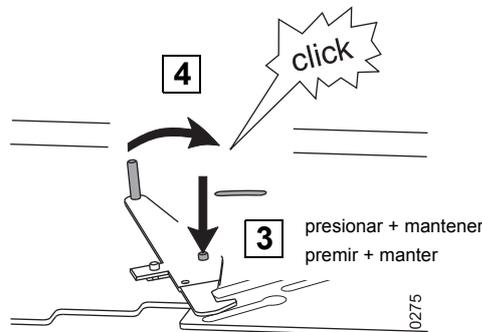
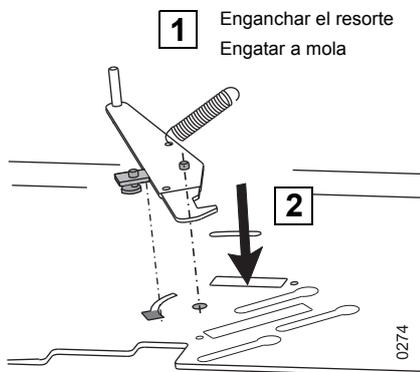
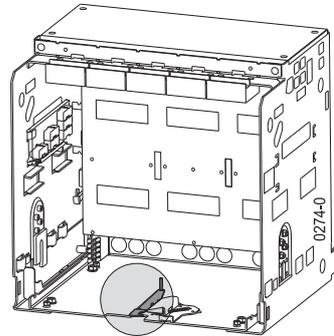
- Montar painel de comando → (página 24-25)

17.2.1.2 Interruptor extraíble

- Desconectar el interruptor automático y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-4)

17.2.1.2 Disjuntor de encaixe

- Abrir o disjuntor e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o disjuntor de encaixe da armação de encaixar → (página 24-4)



A continuación:

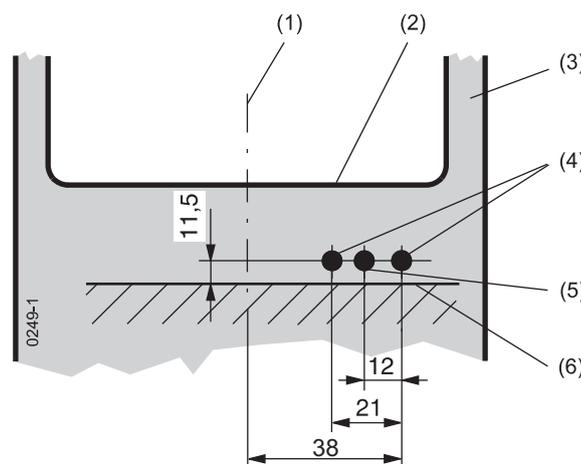
- Colocar el interruptor extraíble en el bastidor de unidades enchufables; moverlo a la posición de seccionamiento → (página 6-1)

Em seguida:

- Inserir o disjuntor de encaixe na armação de encaixar, deslocar para a posição de seccionamento → (página 6-1)

17.2.2 Realizar taladros en la puerta del armario

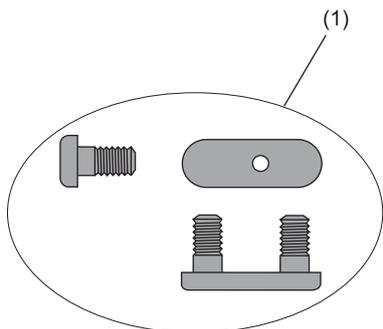
17.2.2 Perfurar a porta do quadro de comando



- (1) Centro de la consola de mando
- (2) Hueco de la puerta para consola de mando
- (3) Interior de la puerta del armario de maniobra
- (4) 2 orificios de fijación de Ø 5,5 mm
- (5) Abertura para engañar Ø 5,5 mm
- (6) Superficie de montaje

- (1) Centro do painel de comando
- (2) Abertura na porta para painel de comando
- (3) Face interna da porta do quadro de comando
- (4) 2 orificios de fixação Ø 5,5 mm
- (5) Abertura para contornar Ø 5,5 mm
- (6) Superfície de montagem

17.2.3 Montaje de la trampa en la puerta del armario de maniobra



- (1) Abrazadera con abertura para enganar
- (2) Interior de la puerta del armario de maniobra
- (3) Trampa
- (4) 2 arandelas ISO7089 - 5
- (5) 2 tuercas hexagonales M5 (DIN EN ISO 4032)

17.2.4 Control de funcionamiento

Interruptor de montaje fijo:

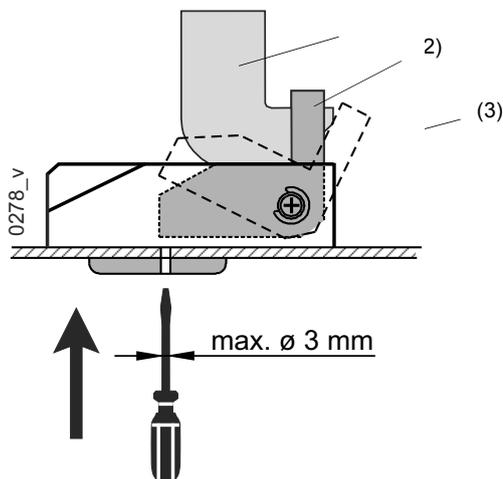
- Cerrar la puerta del armario de maniobra
- Armar el acumulador de resorte
- Cierre

Interruptor extraíble:

- Mover el interruptor a la posición de servicio
- Cerrar la puerta del armario de maniobra

Ahora la puerta debe estar bloqueada.

Verificar la "posibilidad de enganar":

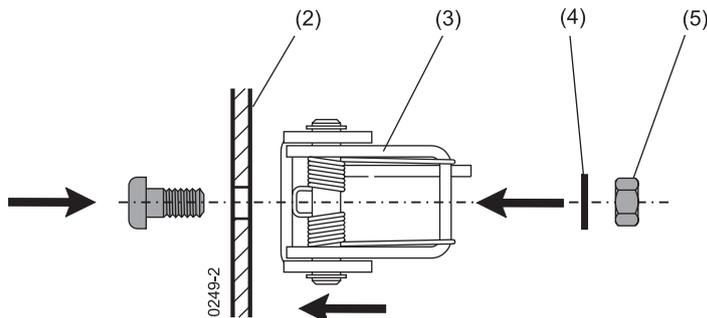


- (1) Posición del cierre con el interruptor conectado
- (2) Trampa en posición normal
- (3) Trampa en estado "engañado"

A continuación:

- Interruptor de montaje fijo:
Desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)

17.2.3 Montar trinco na porta do quadro de comando



- (1) Grampo com abertura para contornar
- (2) Face interna da porta do quadro de comando
- (3) Trinco
- (4) 2 discos ISO7089 - 5
- (5) 2 porcas sextavadas M5 (DIN EN ISO 4032)

17.2.4 Verificação do funcionamento

Disjuntor de instalação fixa:

- Fechar a porta do quadro de comando
- Carregar o acumulador da mola
- Fechar

Disjuntor de encaixe:

- Deslocar o disjuntor para a posição de operação
- Fechar a porta do quadro de comando

A porta tem agora de ser trancada.

Verificação da Possibilidade de contorno:

- (1) Posição do dispositivo de bloqueio com o disjuntor fechado
- (2) Trinco em posição normal
- (3) Trinco em estado contornado

Em seguida:

- Disjuntor de instalação fixa:
Descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)

17.3 Equipamiento posterior del bloqueo de acceso sobre pulsador de CIERRE y APERTURA mecánicos

(accionamiento con herramienta)

Este bloqueo limita el acceso a las teclas de CIERRE y/o APERTURA manuales del interruptor automático. El bloqueo solo permite el acceso a las teclas mediante un mandril (con un diámetro de 3 mm o 1/8").

17.3 Reequipar bloqueo de acceso através do botão FECHAR e ABRIR mecanicamente

(accionamiento de ferramentas)

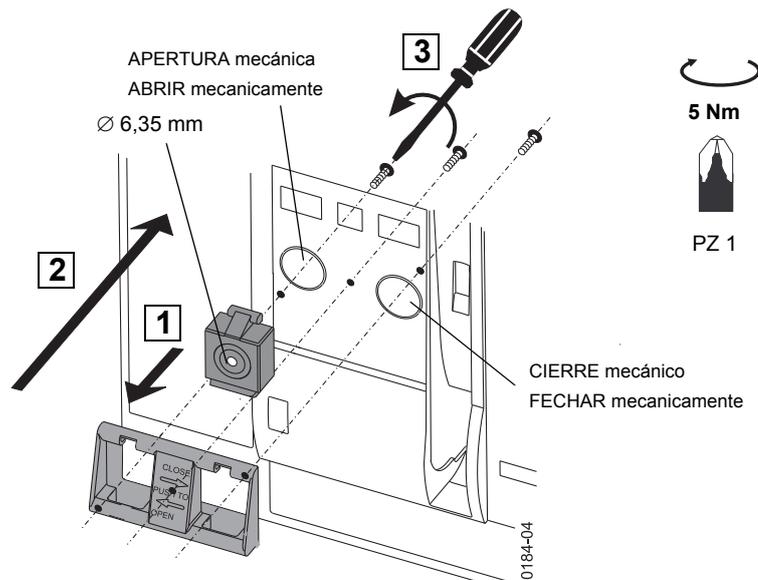
Este bloqueio limita o acesso às teclas manuais FECHAR e/ou ABRIR do disjuntor. O bloqueio permite apenas o acesso às teclas por meio de um mandril (diâmetro de 3 mm ou 1/8").

 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>		

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Retirar la consola de mandos → (página 24-11)

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o painel de comando → (página 24-11)

ATENCIÓN	CUIDADO
Apretar los tornillos autorroscantes con cuidado.	Apertar cuidadosamente os parafusos com rosca autocortante!



A continuación:

- Montar la consola de mando → (página 24-25)

Em seguida:

- Montar painel de comando → (página 24-25)

17.4 Actualizar los rótulos

17.4 Actualizar as placas

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser atualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.

17.4.1 Placa de equipamiento del interruptor automático

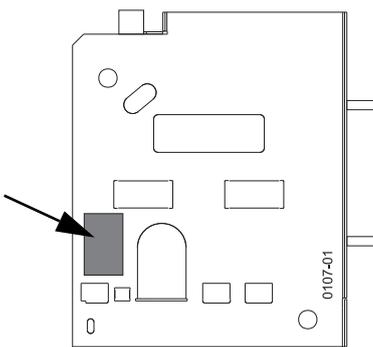
17.4.1 Placa de equipamento do disjuntor



0131-04_1 CZ	3WL1 232-4CB35-4GG2-Z			1	3	5	ST/F1		a.c. 220-240 V	CC/Y1		a.c. 220-240 V
	Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13			2	4	6	X6-13, X6-14	d.c. 220-250 V	X6-7, X6-8	d.c. 220-250 V		
	MADE IN CZECH REPUBLIC						ST/F2		a.c. 220-240 V	X5-1, X5-2		a.c. 220-240 V
							X5-11, X5-12	d.c. 220-250 V	Reset/F7		a.c. 220-240 V	d.c. 220-250 V
						X8-13, X8-14	d.c. 220-250 V			2	2	a.c. 500 V
												d.c. 220 V

17.4.2 Placa de características del bastidor de unidades enchufables

17.4.2 Placa de modelo da armação de encaixar



Marca "Otras opciones"
Designação "Outras opções"

SIEMENS

3WL9211-0BM10-Z
Z= R01+R15+R37+R41+R63
I_{n max} 3200 A U_i 690 V
suitable for: WL 1000

Q.C.

Bz/Pos. 934183 /20
ass.order 250000445789 1 of 5



MADE IN CZECH REPUBLIC

0134

17.4.3 Referencias/apéndices Z

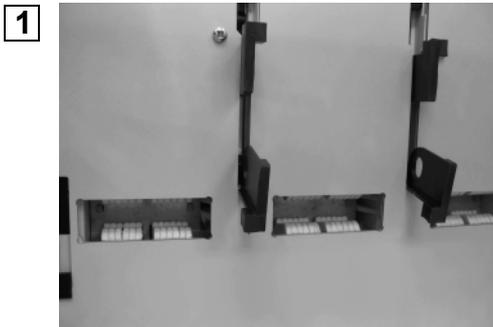
17.4.3 Números de encomenda / Anotações Z

	Dispositivos de bloqueo / Dispositivo de bloqueio	Referencias / Números de encomenda	Completar Z	
			Interruptor / Disjuntor	Bastidor de unidades enchufables / Armação de encaixar
1	Dispositivo de bloqueo contra el desplazamiento con la puerta del armario de maniobra abierta Dispositivo de bloqueio para disjuntor de encaixe contra deslocamento com a porta do quadro de comando aberta	3WL9111-0BB15-0AA0	-	R50
2	Bloqueo de la puerta para interruptores de montaje fijo Bloqueio da porta para o disjuntor de instalação fixa	3WL9111-0BB12-0AA0	S30	-
3	Bloqueo de la puerta para bastidor de unidades enchufables Bloqueio da porta para armação de encaixar	3WL9111-0BB13-0AA0	-	R30
4	Bloqueo de acceso sobre pulsador de CIERRE y APERTURA mecánicos (kit de bloqueo) Bloqueio de acceso através do botão FECHAR e ABRIR mecanicamente (conjunto de bloqueio)	3WL9111-0BA21-0AA0	-	-

18 Accesorios para bastidor de unidades enchufables

 PELIGRO ¡Tensión eléctrica peligrosa! Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos. Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.		 PERIGO Tensão eléctrica perigosa! Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos. Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.
--	---	--

Nota Antes de colocar el interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables, se deben cerrar las ventanas de la tapa y los actuadores de franja de plástico negros deben encontrarse en la posición central para evitar daños en la tapa y garantizar un funcionamiento seguro	Nota Antes de inserir o disjuntor na armação de encaixar, as janelas do obturador têm de estar fechadas e os levantadores de fita de plástico preto têm de encontrar-se na posição intermédia para evitar danificar o obturador e assegurar um funcionamento correcto
---	---



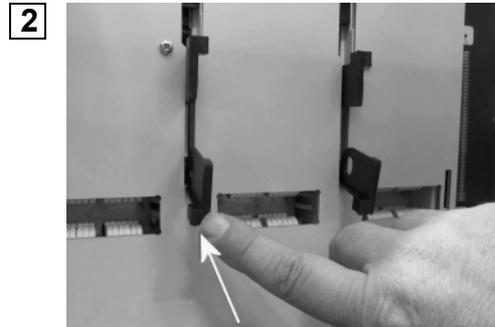
- 1 Para realizar tareas de servicio, las ventanas de la tapa se pueden abrir y fijar mediante los actuadores de franja negros.
- 2 Accionando (presionando) levemente los actuadores de franja, estos vuelven a saltar a la posición básica y cierran las ventanas de la tapa.

18.1 Tapa

Las franjas de cierre de la tapa cierran los contactos de láminas del bastidor de unidades enchufables tan pronto como el interruptor extraíble se haya desplazado a la posición "TEST". Con ello la condición de seccionamiento ya se cumple en la posición "TEST".

Con los actuadores de franja, las franjas de cierre se pueden abrir manualmente.

La posición de los actuadores de franja se puede fijar en diferentes posiciones y se puede asegurar contra movimientos no autorizados utilizando candados. → (página 15-23)



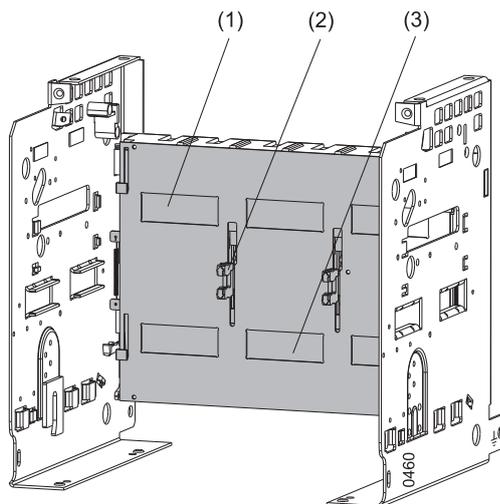
- 1 Para fins de assistência, as janelas do obturador podem ser abertas e fixadas por meio dos levantadores de fita pretos.
- 2 Através de um leve accionamento (pressão) dos levantadores de fita, estes saltam novamente para a posição básica, fechando as janelas do obturador.

18.1 Obturador

As fitas de fecho do obturador fecham os contactos de palhetas da armação de encaixar, assim que o disjuntor de encaixe é deslocado para a posição TESTE. Isto permite satisfazer a condição do seccionador na posição TESTE.

Os levantadores de fita permitem abrir manualmente as fitas de fecho.

A posição dos levantadores de fita pode ser fixada em várias posições com cadeados, ficando assim protegida contra alteração não autorizada. → (página 15-23)



- (1) Franjas de cierre superiores
- (2) 4 actuadores de franja
- (3) Franjas de cierre inferiores

- (1) Fitas de fecho superiores
- (2) 4 levantadores de fita
- (3) Fitas de fecho inferiores

18.1.1 Equipamiento posterior

18.1.1 Reequipar

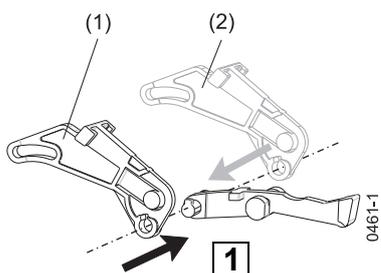
 ADVERTENCIA		 ATENÇÃO
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p>		<p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte
→ (página 24-3)
- Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-4)

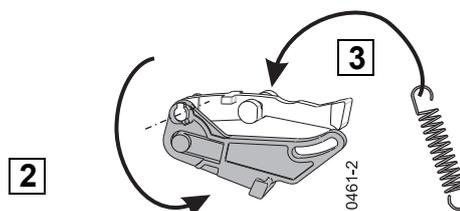
- Abrir e descarregar o acumulador da mola
→ (página 24-3)
- Retirar o disjuntor de encaixe da armação de encaixar
→ (página 24-4)

Ensamblar accionador y equipamiento con resorte

Montar dispositivo de accionamento e completar com mola

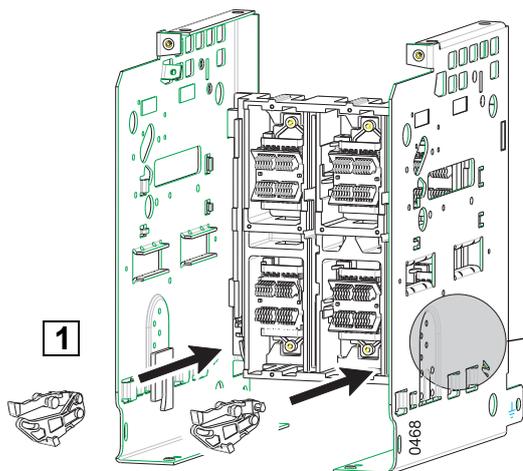


- (1) Ensamblaje para el lado derecho
- (2) Ensamblaje para el lado izquierdo

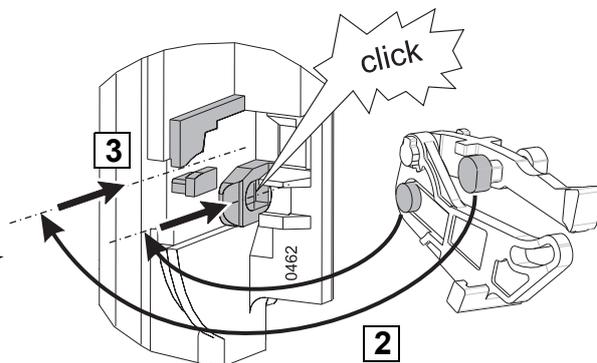


- (1) Montagem para o lado direito
- (2) Montagem para o lado esquerdo

Colocar accionador



Inserir dispositivo de accionamento



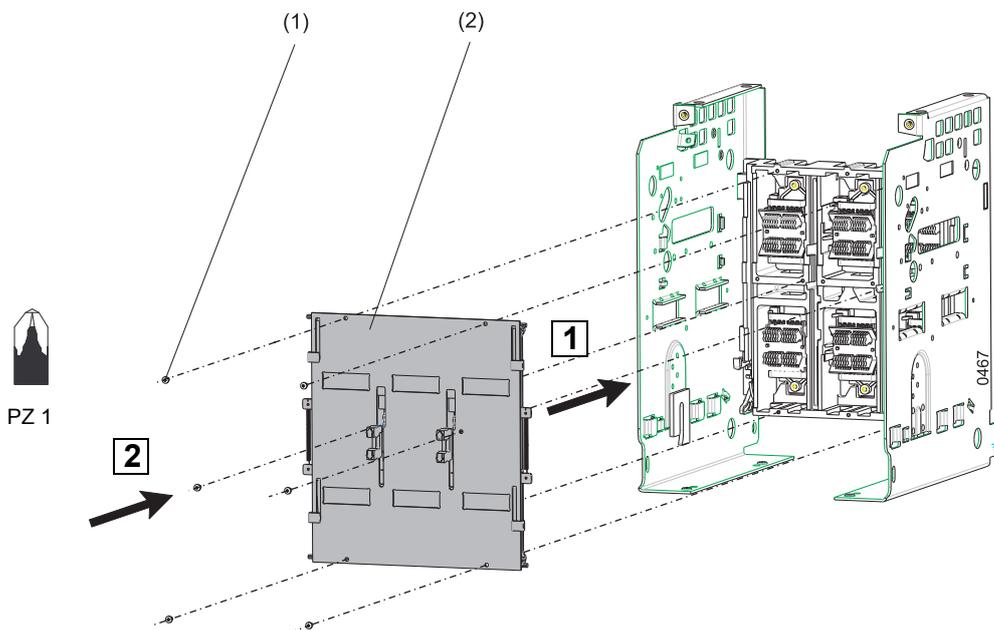
Montar tapa

Solo para tamaño I y II

Anexar obturador

Apenas para os tamanhos I e II

ATENCIÓN	CUIDADO
Apretar los tornillos autorroscantes con cuidado.	Apertar cuidadosamente os parafusos com rosca autocortante!



- (1) Tornillos autorroscantes (número en función de la ejecución del interruptor)
- (2) Tapa con actuadores de franja y franjas de cierre

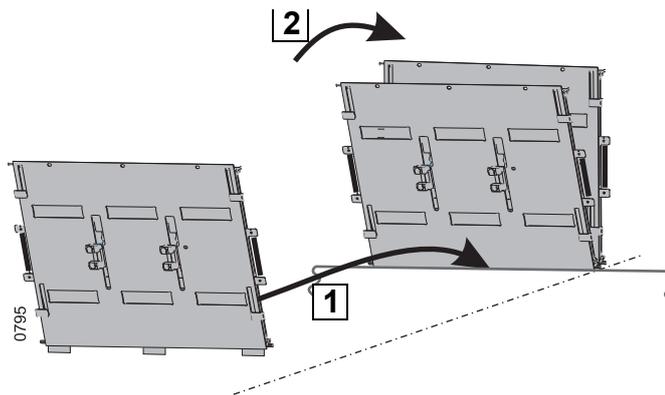
- (1) Parafusos com rosca autocortante (quantidade dependente da versão do disjuntor)
- (2) Obturador com levantadores de fita e fitas de fecho

Solo para tamaño III:

Apenas para tamanho III:



PZ 1



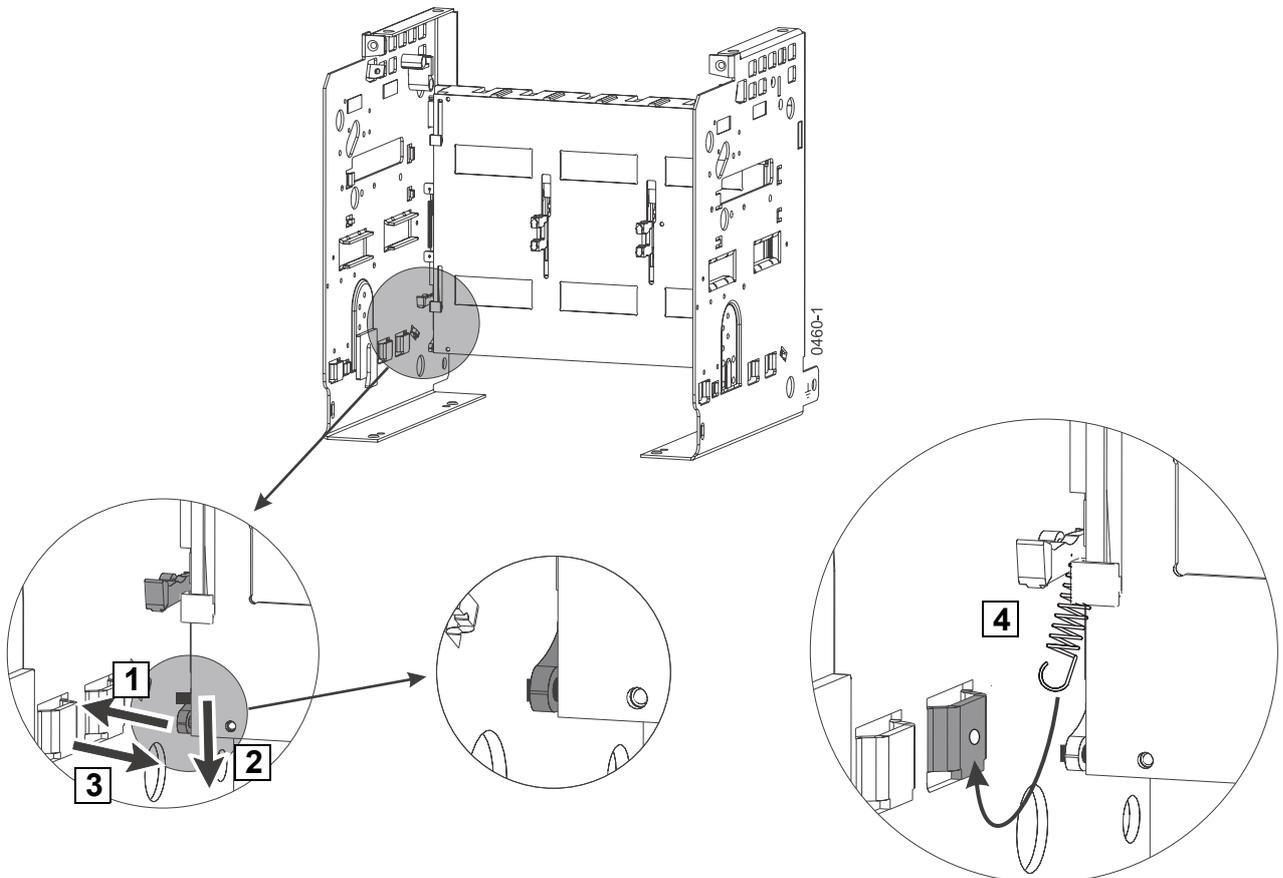
- 1 Colocar la tapa inclinada en la rendija de la traviesa inferior
- 2 Bajar la tapa en la pared trasera y fijar con 5 o 7 tornillos Plastite en función de la ejecución de 3 o 4 polos

- 1 Inserir o obturador obliquamente na ranhura da travessa inferior
- 2 Bascular o obturador no painel traseiro e fixar com 5 ou 7 parafusos Plastite, conforme se trate da versão de 3 ou 4 polos

Nota	Nota
Para el siguiente paso de trabajo, encajar la tapa en el accionador; puede ser útil atornillar los tornillos inferiores después de haberla encajado.	Para o passo de trabalho seguinte, engatar o obturador no dispositivo de accionamento; poderá ser vantajoso aparafusar os parafusos inferiores só após o engate.

Encajar la tapa en el accionador y enganchar resorte

Engatar o obturador no dispositivo de accionamento e enganchar a mola



Si es necesario, atornillar los tornillos inferiores restantes.

Se necessário, aparafusar os parafusos inferiores restantes.

Nota	Nota
Asegurarse de que las franjas de cierre no queden bloqueadas. Para ello, después del montaje, abrir una vez las franjas de cierre superiores e inferiores.	Assegurar que as fitas de fecho não encravam! Para isso, após a montagem, abrir as fitas de fecho uma vez para cima e para baixo.

A continuación:

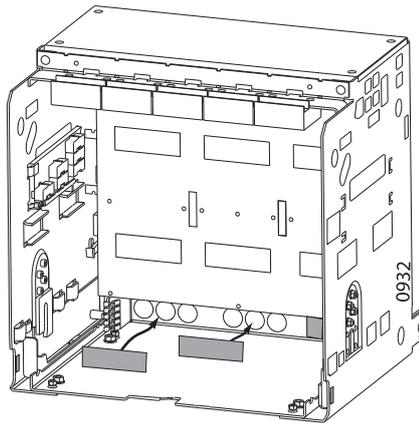
- Montar el interruptor en el bastidor de unidades enchufables y desplazarlo a la posición de servicio → (página 6-1)
- Cerrar los agujeros de acceso

Los agujeros de acceso para conectar los circuitos principales frontales se pueden cerrar con las almohadillas adhesivas incluidas.

Em seguida:

- Inserir o disjuntor na armação de encaixar e colocar na posição de operação → (página 6-1)
- Fechar os orifícios de acesso

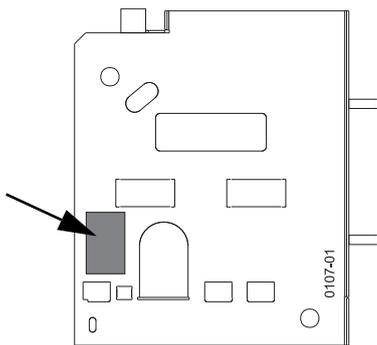
Os orifícios de acesso para ligação dos principais circuitos eléctricos frontais podem ser fechados com as pastilhas adesivas fornecidas.



18.1.2 Actualizar la placa de características

18.1.2 Actualizar a placa de modelo

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.



Marca "Otras opciones"
Designação "Outras opções"



0134

18.1.3 Referencia/apéndice Z

18.1.3 Número de encomenda / Complemento Z

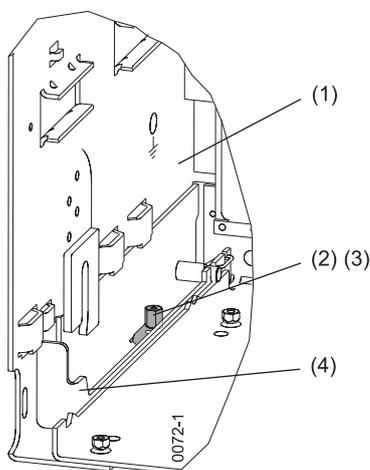
	Número de polos	Tamaño Tamanho	Referencia N.º de encomenda	Completar Z	
Tapa	3	I	3WL9111-0AP04-0AA0	R21	
		II			3WL9111-0AP06-0AA0
			solo para capacidad de ruptura C só para potência de comutação C		3WL9111-0AP43-0AA0
		III			3WL9111-0AP07-0AA0
Obturador	4	I	3WL9111-0AP08-0AA0		
		II			3WL9111-0AP11-0AA0
			solo para capacidad de ruptura C só para potência de comutação C		3WL9111-0AP44-0AA0
		III		3WL9111-0AP12-0AA0	

18.2 Codificación interruptor – bastidor de unidades enchufables

18.2.1 Codificación de la corriente asignada

El interruptor extraíble y el bastidor de unidades enchufables están equipados de serie con una codificación de corriente asignada.

De esta manera se garantiza que en un bastidor de unidades enchufables solo se empleen interruptores cuyas láminas de contacto sean compatibles con los contactos de lámina del bastidor de unidades enchufables.



- (1) Bastidor de unidades enchufables, lado interior izquierdo; lado interior derecho igual
- (2) Perno de codificación en el carril de desplazamiento del bastidor de unidades enchufables
- (3) Tornillo autorroscante M5 x 12
- (4) Carril de desplazamiento

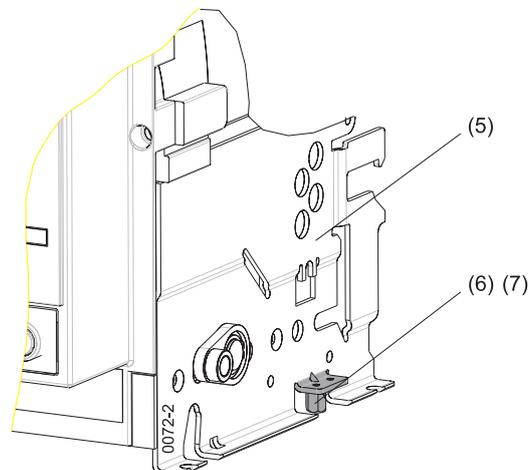
Si se pide un interruptor extraíble con bastidor de unidades enchufables, la codificación de corriente asignada ya está incorporada de fábrica. Si se tiene previsto cambiar de un interruptor de montaje fijo a un interruptor extraíble, la codificación de corriente asignada se debe equipar posteriormente.

18.2 Codificação do disjuntor - armação de encaixar

18.2.1 Codificação da corrente nominal

O disjuntor de encaixe e a armação de encaixar dispõem, de série, de uma codificação da corrente nominal.

Este destina-se a assegurar que só são introduzidos na armação de encaixar disjuntores cujas lâminas de contacto se adaptem aos contactos de palhetas da armação de encaixar.



- (1) Armação de encaixar, face interna esquerda; face interna direita análoga
- (2) Pino de codificação na calha de deslocação da armação de encaixe
- (3) Parafuso com rosca autocortante M5 x 12
- (4) Calha de deslocação
- (5) Disjuntor de encaixe, lado direito; lado esquerdo análogo;
- (6) Pino de codificação na armação de encaixar
- (7) Parafuso com rosca autocortante M4 x 16

Ao encomendar um disjuntor de encaixe com armação de encaixe, a codificação da corrente nominal é efectuada na fábrica. Se se converter um disjuntor de instalação fixa num disjuntor de encaixe, será necessário reequipar a codificação da corrente nominal.

Equipamiento posterior de la codificación de corriente asignada

Los pernos de codificación deben colocarse en los pies del interruptor y en los carriles de desplazamiento conforme al siguiente esquema:

Reequipar codificação da corrente nominal

De acordo com o seguinte esquema, os pinos de codificação devem ser colocados nos pés do disjuntor e nas calhas de deslocação:

Tamaño Tamanho	Corriente asignada Corrente nominal	Codificación / Codificação			
		Interruptor Disjuntor		Bastidor de unidades enchufables	
		izquierda esquerda	derecha direita	izquierda esquerda	derecha direita
I	1000 A				
	1600 A				
	2000 A Capacidad de ruptura H / Capacidade de interrupção H				
II	2000 A				
	2500 A				
	3200 A				
	4000 A				
	Capacidad de ruptura C / Capacidade de interrupção C				
III	4000 A				
	5000 A				
	6300 A				
	Capacidad de ruptura C / Capacidade de interrupção C				

18.2.2 Codificación en función del equipamiento

Los interruptores extraíbles y los bastidores de unidades enchufables se pueden equipar posteriormente con una codificación en función del equipamiento.

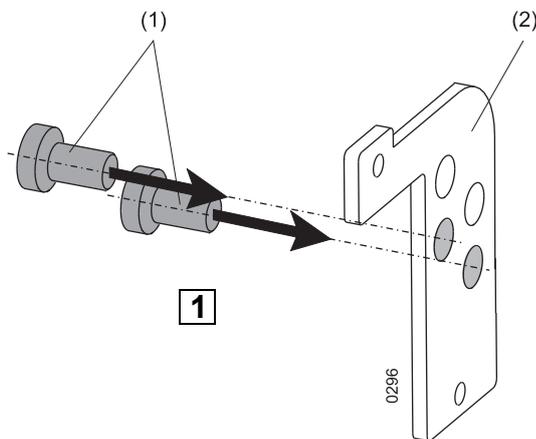
De esta manera, el interruptor y el bastidor de unidades enchufables se pueden asignar inequívocamente teniendo en consideración diferentes equipamientos. Si el interruptor y el bastidor de unidades enchufables tienen codificaciones diferentes, no es posible introducir el interruptor.

Hay 36 posibilidades de codificación seleccionables.

Antes del montaje:

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte
→ (página 24-3)
- Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-4)

18.2.2.1 Colocar la codificación en el interruptor



- (1) Vástago de codificación
- (2) Placa de codificación
- (3) Tornillo de cabeza hexagonal M5 con arandela y tuerca
- (4) Tornillo de cabeza avellanada M5 con tuerca cuadrada

Para tamaño III:

- Montar placa de codificación en posición horizontal refleja
- Para la fijación solo son necesarios ambos tornillos sin tuercas ni arandela

18.2.2 Codificação dependente do equipamento

O disjuntor de encaixe e a armação de encaixe podem ser equipados posteriormente com uma codificação dependente do equipamento.

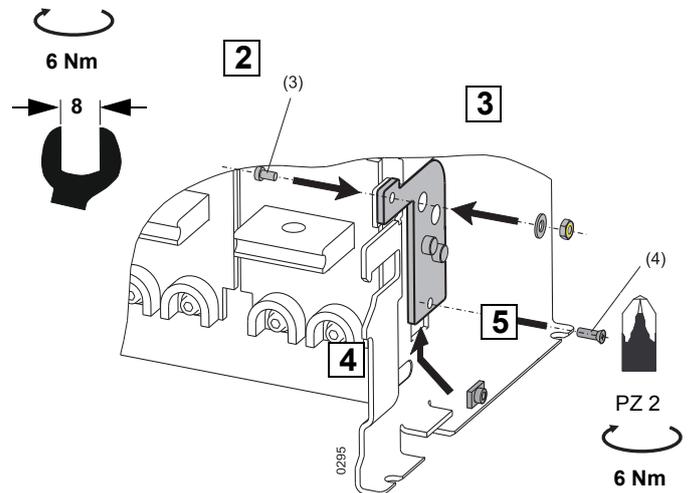
Isto permite a atribuição correcta dos disjuntores e armações de encaixar, tendo em consideração os diferentes equipamentos. Se os disjuntores e armações de encaixar tiverem uma codificação diferente, não é possível introduzir o disjuntor.

Existem 36 possibilidades de codificação à escolha.

Antes da montagem:

- Abrir e descarregar o acumulador da mola
→ (página 24-3)
- Retirar o disjuntor de encaixe da armação de encaixar
→ (página 24-4)

18.2.2.1 Colocar a codificação no disjuntor



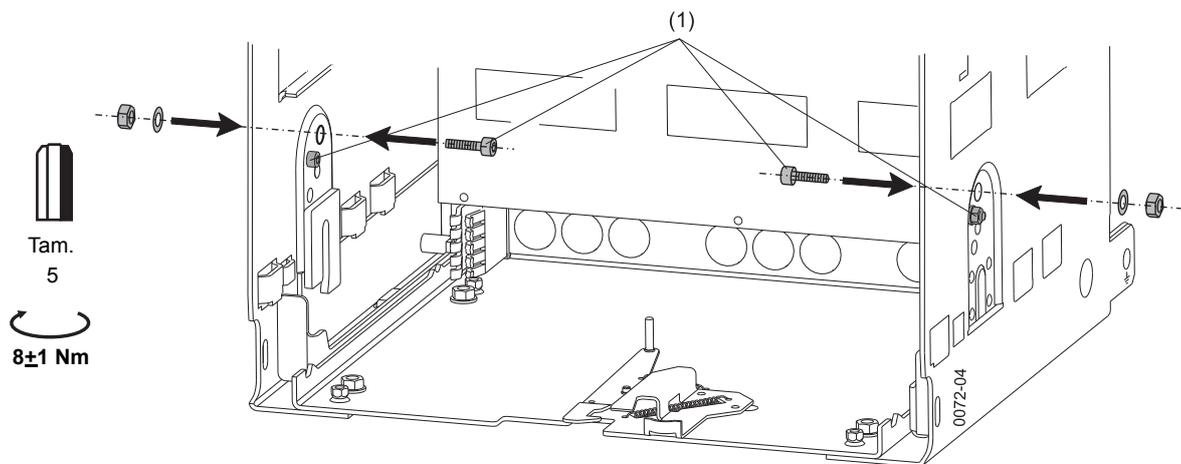
- (1) Pino de codificação
- (2) Chapa de codificação
- (3) Parafuso de sextavado interior M5 con disco de aperto y porca
- (4) Parafuso de cabeça embutida M5 con porca quadrada

Para o tamanho III:

- Montar a chapa de codificação em espelho na horizontal
- Para a fixação são necessários apenas os dois parafusos sem porcas e disco

18.2.2.2 Instalar la codificación en el bastidor de unidades enchufables

18.2.2.2 Colocar a codificação na armação de encaixar



(1) Máx. 4 tornillos de cabeza hexagonal M6 con arandela y tuerca a modo de elemento de codificación

(1) Máx. 4 x parafuso de sextavado interior M6 com disco de aperto e porca como elemento codificador

A continuación:

- Montar el interruptor en el bastidor de unidades enchufables y desplazarlo a la posición de servicio → (página 6-1)

Em seguida:

- Inserir o disjuntor na armação de encaixar e colocar na posição de operação → (página 6-1)

18.2.3 Referencia

18.2.3 N.º de encomenda

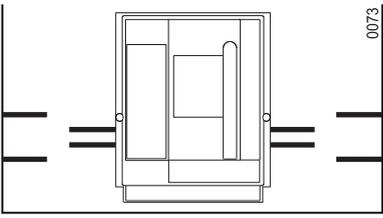
Codificación en función del equipamiento para Codificação dependente do equipamento para	Referencia N.º de encomenda
Tam. I / tam. II Tamanho I / II FS I / FS II	3WL9111-0AR12-0AA0
Tam. III Tamanho III FS III	3WL9111-0AR13-0AA0

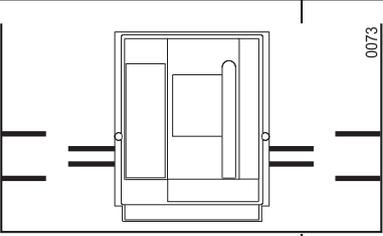
En las siguientes páginas se puede establecer la asignación de la codificación y la finalidad.

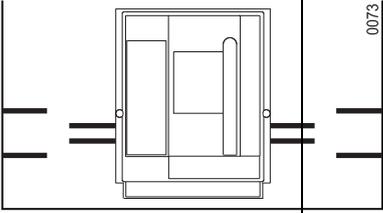
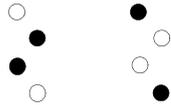
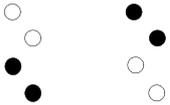
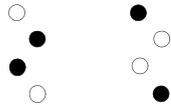
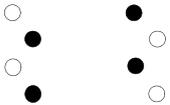
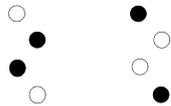
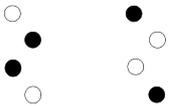
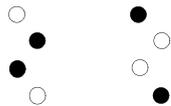
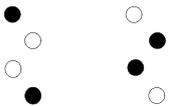
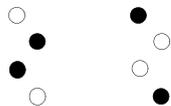
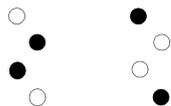
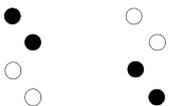
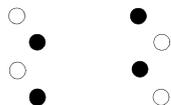
Nas páginas seguintes podem registrar-se a atribuição da codificação e a finalidade.

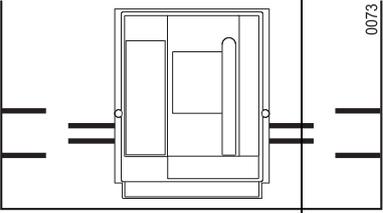
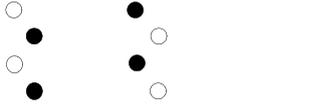
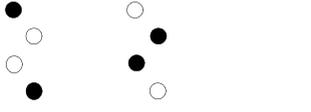
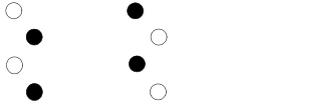
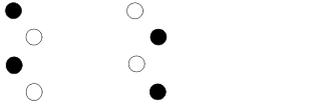
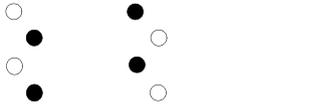
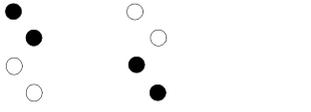
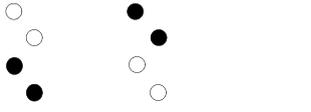
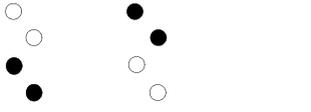
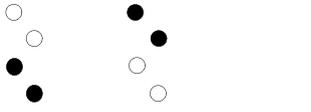
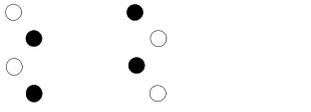
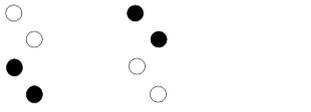
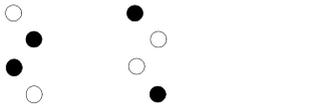
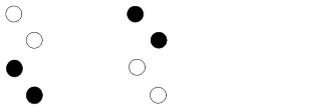
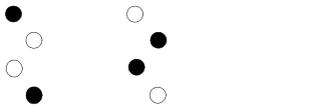
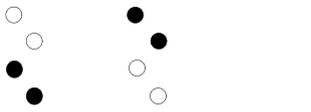
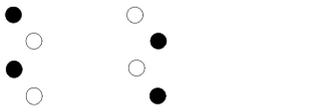
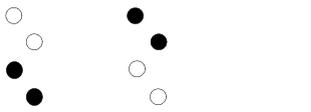
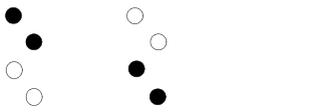
18.2.4 Variantes de codificación

18.2.4 Variantes de codificação

N.º / No.	 <p>● = con elemento de codificación ● = com elemento de codificação ○ = sin elemento de codificación ○ = sem elemento de codificação</p>		Utilizado para: Empregue para:
1	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ● ○ ○ ● ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ● ○ ● ● ○ ● ○ 	
2	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ● ○ ○ ● ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ● ○ ● ● ○ ● ○ 	
3	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ● ○ ○ ● ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ● ○ ● ● ○ ● ○ 	
4	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ● ○ ○ ● ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ○ ● ○ ● ● ○ 	
5	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ● ○ ○ ● ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ○ ● ○ ● ● ○ 	
6	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ● ○ ○ ● ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ○ ● ○ ● ● ○ 	
7	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ○ ● ● ○ ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ● ○ ● ● ○ ● ○ 	
8	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ○ ● ○ ● ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● 	
9	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ○ ● ○ ● ○ ● 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● 	

N.º / No.	 ● = con elemento de codificación ● = com elemento de codificação ○ = sin elemento de codificación ○ = sem elemento de codificação		Utilizado para: Empregue para:
10	● ○ ● ○ ○ ●	● ○ ○ ● ● ○	
11	● ○ ● ○ ○ ●	● ○ ○ ● ○ ●	
12	● ○ ● ○ ○ ●	● ○ ● ○ ○ ●	
13	● ○ ○ ● ● ○	○ ● ○ ● ● ○	
14	● ○ ○ ● ● ○	○ ● ● ○ ● ○	
15	● ○ ○ ● ● ○	○ ● ● ○ ○ ●	
16	● ○ ○ ● ● ○	● ○ ○ ● ● ○	
17	● ○ ○ ● ● ○	● ○ ○ ● ○ ●	
18	● ○ ○ ● ● ○	● ○ ● ○ ○ ●	

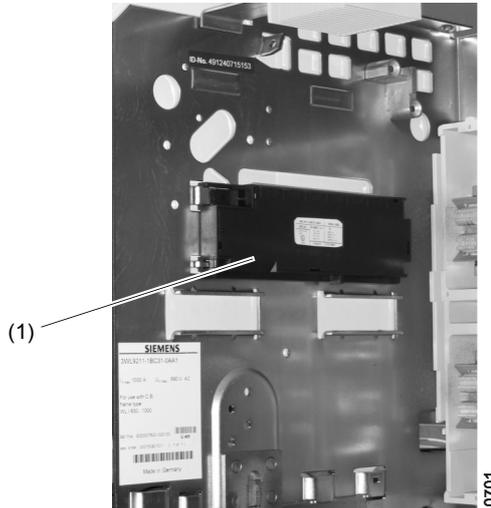
N.º / No.	 <p>● = con elemento de codificación ○ = sin elemento de codificación</p>	 <p>● = com elemento de codificação ○ = sem elemento de codificação</p>	Utilizado para: Empregue para:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			

N.º / No.	 <p>● = con elemento de codificación ○ = sin elemento de codificación</p>	 <p>● = com elemento de codificação ○ = sem elemento de codificação</p>	Utilizado para: Empregue para:
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			

18.3 Interruptor de aviso de posición para bastidor de unidades enchufables

El bastidor de unidades enchufables se puede equipar posteriormente con interruptores de aviso de posición. Con su ayuda, el cliente puede evaluar las tres posiciones del interruptor en el bastidor de unidades enchufables (posición de seccionamiento, de comprobación y de servicio).

→ Tabla "Posición del interruptor y contactos" (página 18-15)



(1) Módulo de aviso de posición

Existen dos ejecuciones.

Ejecución 1:

- S30 interruptor de aviso de posición de seccionamiento
- S31 interruptor de aviso de posición de comprobación
- S34 interruptor de aviso de posición de servicio

Ejecución 2:

- S30 interruptor de aviso de posición de seccionamiento
- S31 / S32 interruptor de aviso de posición de comprobación
- S33 / S34 / S35 interruptor de aviso de posición de servicio

18.3.1 Conexiones

Una serie de bornes de estribo de tracción para secciones nominales de 1 x 0,5 mm² a 1 x 2,5 mm².

18.3 Interruptor de posição para armações de encaixar

Na armação de encaixar podem ser reequipados interruptores de posição. Com a ajuda destes, é possível ao cliente avaliar as três posições do disjuntor (posição de seccionamento, de verificação e de operação) na armação de encaixar.

→ Tabela "Posição do disjuntor e contactos" (página 18-15)

(1) Módulo do interruptor de posição

Estão disponíveis duas versões.

Versão 1:

- S30 Contacto de sinalização para posição de seccionamento
- S31 Contacto de sinalização para posição de verificação
- S34 Contacto de sinalização para posição de operação

Versão 2:

- S30 Contacto de sinalização para posição de seccionamento
- S31 / S32 Contacto de sinalização para posição de verificação
- S33 / S34 / S35 Contacto de sinalização para posição de operação

18.3.1 Ligações

Uma série de terminais de grampo para as secções transversais nominais 1 x 0,5 mm² a 1 x 2,5 mm².

18.3.2 Posición de interruptor y contactos

18.3.2 Posição do disjuntor e contactos

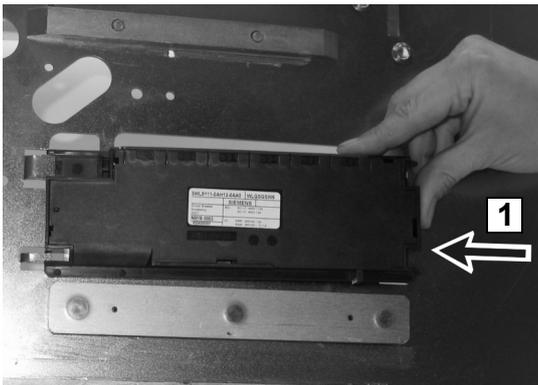
Interruptor de aviso Contacto de sinalização	Contactos	Posición de interruptor / Posição do disjuntor		
		Posición de seccionamiento Posição de seccionamento	Posición de comprobación Posição de verificação	Posición de servicio Posição de operação
S30				
S31 / S32				
S33 / S34/ S35				

- Contacto abierto
- Contacto cerrado

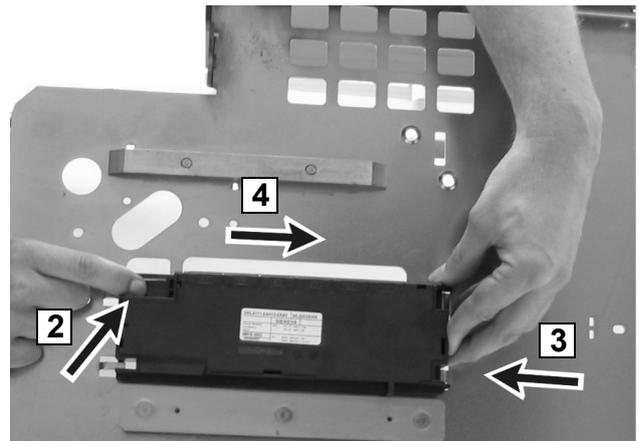
- Contacto aberto
- Contacto fechado

18.3.3 Montaje

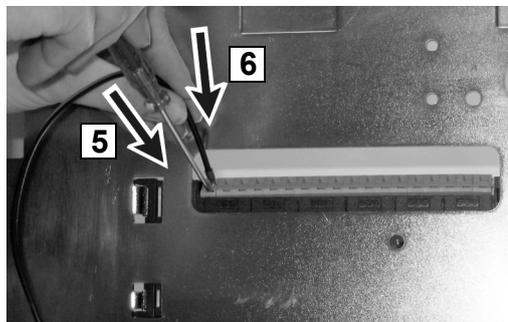
18.3.3 Montagem



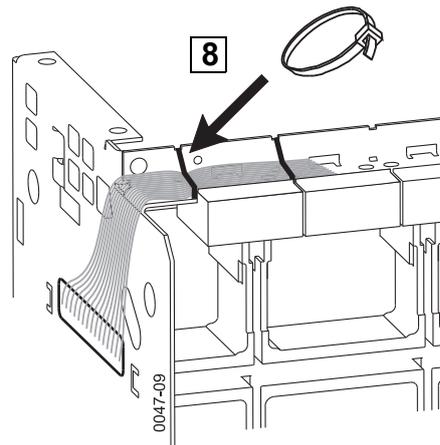
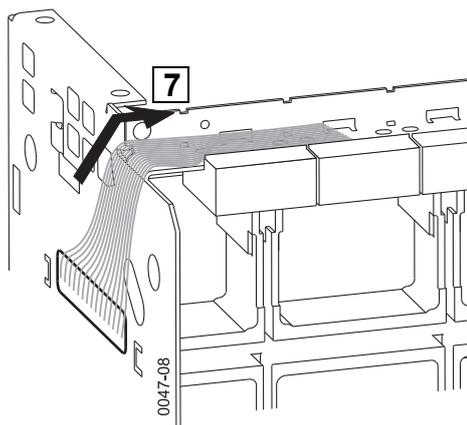
0703



0702



0704



A continuación:

- Montar el interruptor en el bastidor de unidades enchufables y desplazarlo a la posición de servicio → (página 6-1)

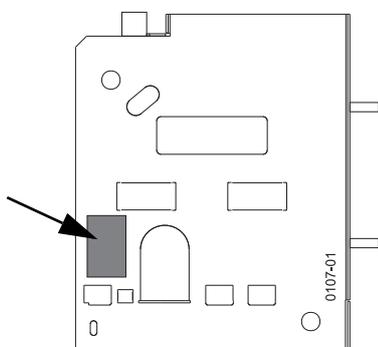
Em seguida:

- Inserir o disjuntor na armação de encaixar e colocar na posição de operação → (página 6-1)

18.3.4 Actualizar la placa de características

18.3.4 Actualizar a placa de modelo

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.



Marca "Otras opciones"
Designação "Outras opções"



0134

18.3.5 Referencias/apéndice Z

18.3.5 Número de encomenda / Complemento Z

Ejecución / Versão	Referencia / N.º de encomenda	Completar Z
1	3WL9111-0AH11-0AA0	R15
2	3WL9111-0AH12-0AA0	R16

19 Enclavamiento mecánico recíproco

19 Bloqueio mecânico recíproco

NOTA

Para que el enclavamiento funcione, la subestación debe cumplir ciertos requisitos mínimos:

- 1 Los cables Bowden deben estar tendidos lo más rectos posible, con pocas curvas.
- 2 Los radios de curvatura del cable Bowden deben tener > 500 mm.
- 3 En toda la longitud del cable Bowden, la suma de todos los ángulos de las curvas no puede superar 540°.
- 4 En caso de disposición vertical respecto al interruptor automático a enclavar, las mecánicas de enclavamiento deben quedar alineadas.
- 5 Los interruptores automáticos a enclavar deben colocarse de manera que se puedan tender de forma óptima cables Bowden de 2 m, 3 m o 4,5 m de longitud teniendo en cuenta las condiciones citadas en los puntos 1 a 4.
- 6 El tendido de los cables Bowden debe fijarse antes de ajustar el enclavamiento (con sujetacables o similares)
- 7 Mediante la selección del ancho del compartimento de la subestación debe quedar garantizada la libertad de ajuste para el enclavamiento.
- 8 Las aberturas y los huecos de los elementos de la instalación se deben disponer de manera que ni la dirección ni el transcurso de los cables Bowden se vean afectados.

NOTA

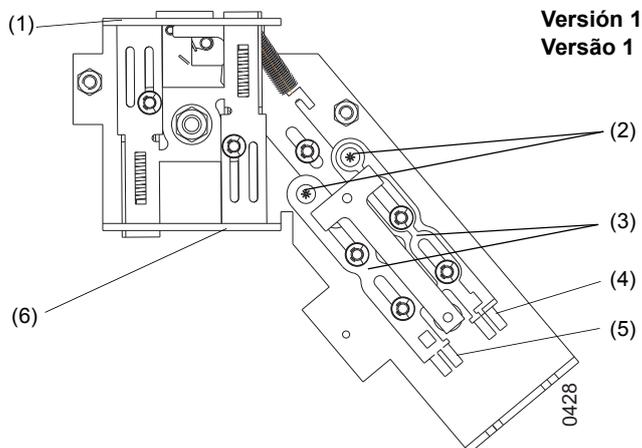
Para o funcionamento do bloqueio, devem ser criadas condições mínimas no posto de seccionamento:

- 1 Os cabos Bowden devem ser assentes tanto quanto possível em linha recta, com poucas curvaturas.
- 2 Os raios de curva do cabo Bowden têm de ter > 500 mm.
- 3 No trajecto do cabo Bowden, o total dos ângulos de curvatura não pode exceder 540°.
- 4 Na disposição vertical dos disjuntores a bloquear, os mecanismos de bloqueio devem ficar alinhados.
- 5 Os disjuntores a bloquear têm de estar dispostos por forma a que os cabos Bowden de 2 m ou 4,5 m de comprimento possam ser assentes de forma otimizada, cumprindo as condições enunciadas nos pontos 1. - 4.
- 6 O cabo Bowden tem de ser fixado antes do alinhamento do bloqueio (agrupadores de cabos ou similares)
- 7 A liberdade de alinhamento deve ser assegurada através da selecção da largura do compartimento do posto de seccionamento.
- 8 As aberturas e furações nos elementos da instalação devem ser configuradas por forma a que o direccionamento dos cabos Bowden passados através das mesmas não seja influenciado ou comprometido.

En la ejecución estándar permite diferentes variantes de enclavamiento recíproco de tres interruptores automáticos como máximo.

Na versão standard permite diversas variantes de bloqueio recíproco de, no máximo, três disjuntores.

19.1 Componente de enclavamiento



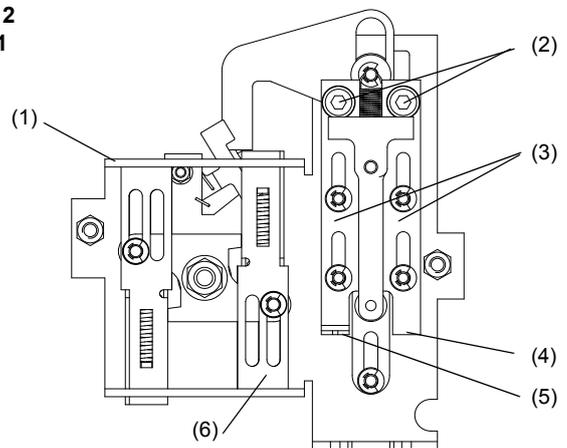
- (1) Salida 1
 (2) Versión 1: orificio para tornillo Plastite con arandela dentada para la configuración del enclavamiento recíproco

Versión 2: orificio con tuerca empotrable para tornillo de cabeza cilíndrica M6 con arandela para la configuración del enclavamiento recíproco

- (3) Estribo índice
 (4) Entrada 1
 (5) Entrada 2
 (6) Salida 2

19.1 Módulo de bloqueio

Versión 2 Versão 1

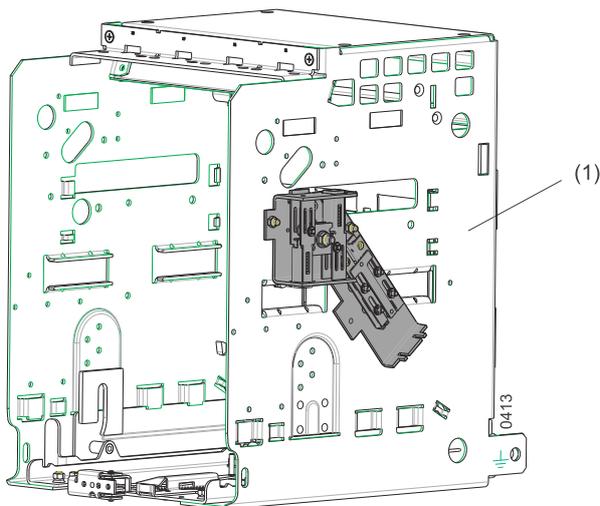


- (1) Saída 1
 (2) Versão 1: Furação para parafuso Plastite com anilha dentada para configuração do bloqueio recíproco

Versão 2: Furação com porca de pressão para parafusos de cabeça cilíndrica M6 com anilha para configuração do bloqueio recíproco

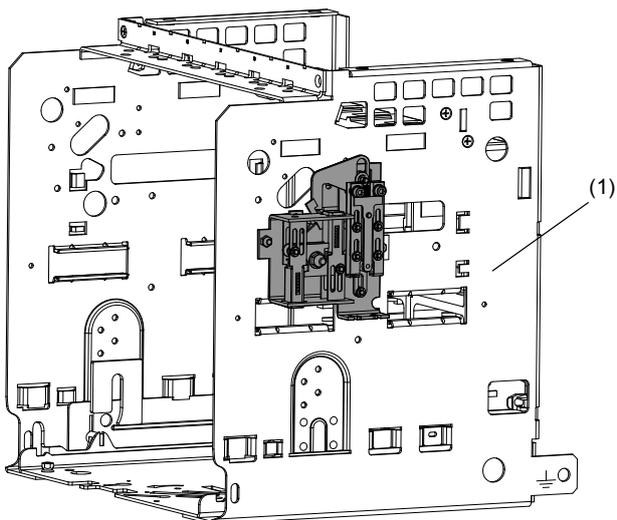
- (3) Suporte não intercambiável
 (4) Entrada 1
 (5) Entrada 2
 (6) Saída 2

19.1.1 Versión 1



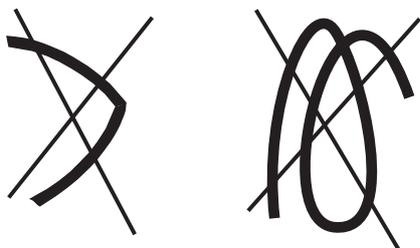
- (1) Bastidor de unidades enchufables
- (2) Interruptor de montaje fijo

19.1.2 Versión 2

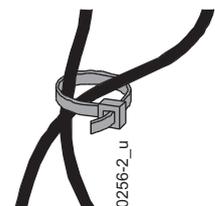
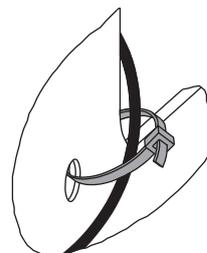
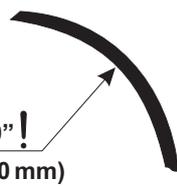


- (1) Bastidor de unidades enchufables
- (2) Interruptor de montaje fijo

Tender cable Bowden

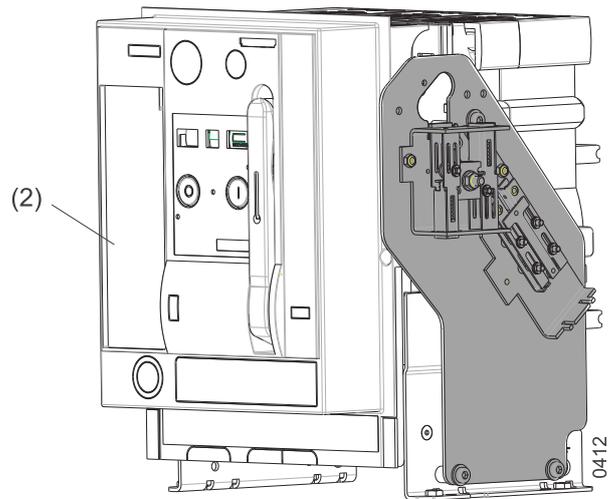


R > 20"!
(R > 500 mm)



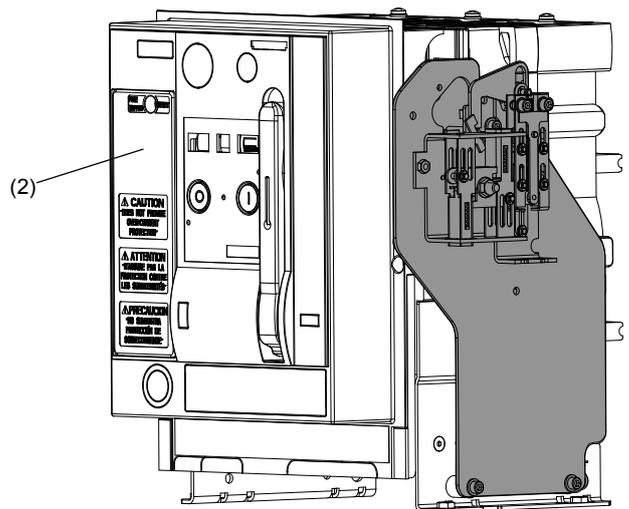
02566-2_u

19.1.1 Versão 1



- (1) Armação de encaixar
- (2) Disjuntor de instalação fixa

19.1.2 Versão 2

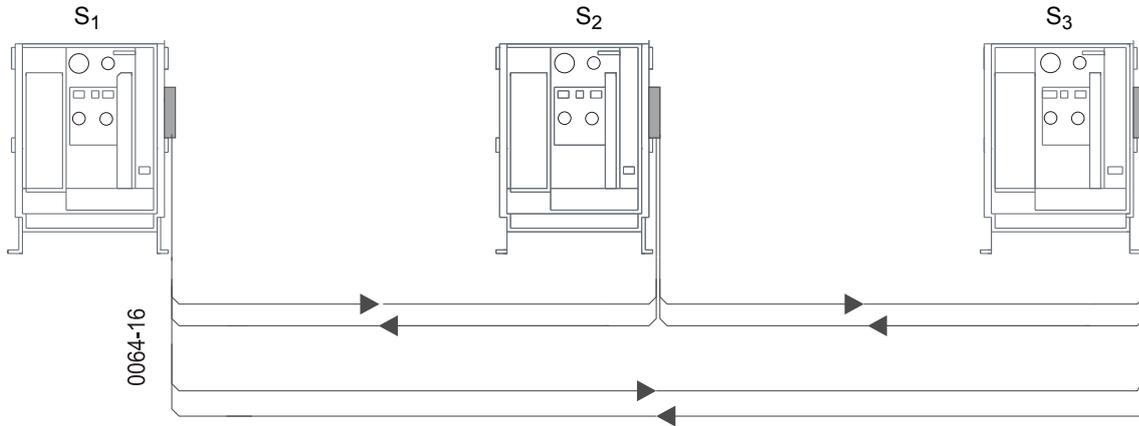


- (1) Armação de encaixar
- (2) Disjuntor de instalação fixa

Assentar o cabo Bowden

19.2 Configuraciones

19.2.1 Indicaciones generales



En las siguientes instrucciones de configuración se emplean las siguientes denominaciones:

A₁ : información de salida 1

E₁ : información de entrada 1

S₁ : interruptor automático 1

Para, p. ej., vincular la información de salida 1 del interruptor automático 1 con la información de entrada 2 del interruptor 2, se emplea la siguiente abreviatura: S₁ A₁ - S₂ E₂.

Los estados de los interruptores se indican en la consola de mando de la siguiente manera:

19.2 Configurações

19.2.1 Indicações gerais

Nas instruções de configuração que se seguem, aplicam-se as seguintes designações:

A₁ : Informação de saída 1

E₁ : Informação de entrada 1

S₁ : Disjuntor 1

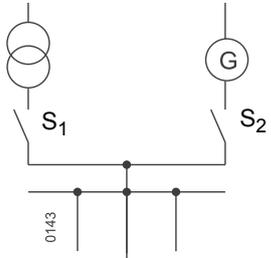
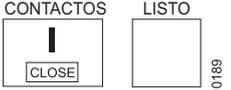
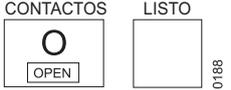
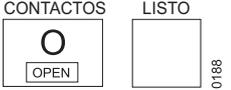
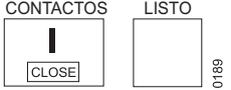
Para, p. ex., relacionar a informação de entrada 1 do disjuntor 1 com a informação de entrada 2 do disjuntor 2, é utilizada seguidamente a abreviatura S₁ A₁ - S₂ E₂.

As condições do disjuntor são indicadas do seguinte modo no painel de comando:

<p>CONTACTOS LISTO</p> <p>CONTACTOS OPERACIONAL 0189</p>	Interruptor conectado	Disjuntor fechado
<p>CONTACTOS LISTO</p> <p>CONTACTOS OPERACIONAL 0188</p>	Interruptor desconectado y no listo para la conexión (bloqueado)	Disjuntor aberto e não operacional (bloqueado)
<p>CONTACTOS LISTO</p> <p>CONTACTOS OPERACIONAL 0187</p>	Interruptor desconectado y listo para la conexión (no bloqueado)	Disjuntor aberto e operacional (não bloqueado)

19.2.2 Dos interruptores enfrentados

19.2.2 Dois disjuntores lado a lado

Ejemplo Exemplo	Posibles estados de interruptor Condições possíveis do disjuntor	
	S₁	S₂
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0187	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0187
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0189	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188
CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0189	

Descripción:

Un interruptor solo se puede conectar cuando el otro está desconectado.

Material necesario:

Cada interruptor tiene un componente de enclavamiento, así como un cable Bowden.

Referencia → (página 19-17)

Conexiones de los cables Bowden:

- 1.er cable Bowden: S₁ A₁ -

S ₂ E ₁

- 2.º cable Bowden: S₂ A₁ -

S ₁ E ₁

Observación:

S _x E _x

En estas conexiones se deben atornillar los tornillos con cabeza cilíndrica con arandelas en el estribo índice.

Descrição:

Um disjuntor só pode ser fechado quando o outro se encontra aberto.

Material necessário:

Cada disjuntor possui um módulo de bloqueio e um cabo Bowden.

Números de encomenda → (página 19-17)

Ligações dos cabos Bowden:

- 1.º Cabo Bowden: S₁ A₁ -

S ₂ E ₁

- 2.º Cabo Bowden: S₂ A₁ -

S ₁ E ₁

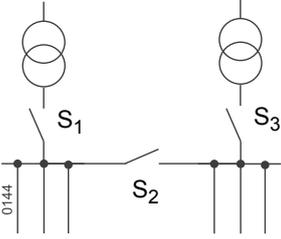
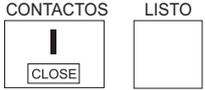
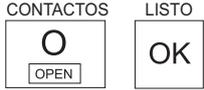
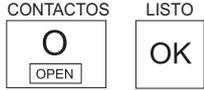
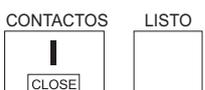
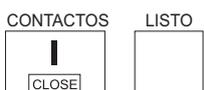
Observação:

S _x E _x

Nestas ligações, os parafusos cilíndricos são aparafusados com discos de aperto ao suporte não intercambiável.

19.2.3 Tres interruptores uno debajo del otro

19.2.3 Três disjuntores subpostos

Ejemplo Exemplo	Posibles estados de interruptor Condições possíveis do disjuntor		
	S ₁	S ₂	S ₃
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	

Descripción:

Se pueden conectar siempre dos interruptores cualquiera; el tercero, en cambio, queda bloqueado.

Material necesario:

Cada interruptor tiene un componente de enclavamiento, así como un cable Bowden. Se deben pedir tres cables Bowden aparte.

Referencia → (página 19-17)

Conexiones de los cables Bowden: (véase (19-3))

- 1.er cable Bowden: S₁ A₁ - S₂ E₁
- 2.º cable Bowden: S₁ A₂ - S₃ E₁
- 3.er cable Bowden: S₂ A₁ - S₁ E₁
- 4.º cable Bowden: S₂ A₂ - S₃ E₂
- 5.º cable Bowden: S₃ A₁ - S₁ E₂
- 6.º cable Bowden: S₃ A₂ - S₂ E₂

Descrição:

É sempre possível fechar quaisquer dois disjuntores, sendo o terceiro bloqueado.

Material necessário:

Cada disjuntor possui um módulo de bloqueio e um cabo Bowden. São encomendados separadamente mais três cabos Bowden.

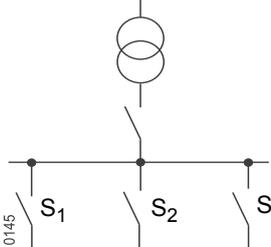
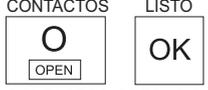
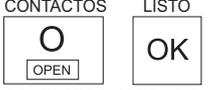
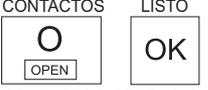
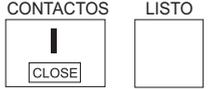
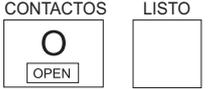
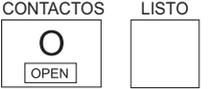
N.º de encomenda → (página 19-17)

Ligações dos cabos Bowden: (cf. (19-3))

- 1.º Cabo Bowden: S₁ A₁ - S₂ E₁
- 2.º Cabo Bowden: S₁ A₂ - S₃ E₁
- 3. Cabo Bowden: S₂ A₁ - S₁ E₁
- 4. Cabo Bowden: S₂ A₂ - S₃ E₂
- 5. Cabo Bowden: S₃ A₁ - S₁ E₂
- 6. Cabo Bowden: S₃ A₂ - S₂ E₂

19.2.4 Tres interruptores uno debajo del otro (uno de los tres)

19.2.4 Três disjuntores subpostos (Um de três)

Ejemplo Exemplo	Posibles estados de interruptor Condições possíveis do disjuntor		
	S ₁	S ₂	S ₃
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0187	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0187	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0187
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0189	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0189	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188
CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0189	

Descripción:

Cuando uno de los interruptores está conectado, los otros dos no se pueden conectar.

Material necesario:

Cada interruptor tiene un componente de enclavamiento, así como un cable Bowden. Se deben pedir tres cables Bowden aparte.

Referencia → (página 19-17)

Conexiones de los cables Bowden: (véase (19-3))

- 1.er cable Bowden: S₁ A₁ - S₂ E₁
- 2.º cable Bowden: S₁ A₂ - S₃ E₁
- 3.er cable Bowden: S₂ A₁ - S₁ E₁
- 4.º cable Bowden: S₂ A₂ - S₃ E₂
- 5.º cable Bowden: S₃ A₁ - S₁ E₂
- 6.º cable Bowden: S₃ A₂ - S₂ E₂

Observación:

S_x E_x

En estas conexiones se deben atornillar los tornillos con cabeza cilíndrica con arandelas en el estribo índice.

Descrição:

Se um disjuntor estiver fechado, os outros dois não podem ser fechados.

Material necessário:

Cada disjuntor possui um módulo de bloqueio e um cabo Bowden. São encomendados separadamente mais três cabos Bowden.

Números de encomenda → (página 19-17)

Ligações dos cabos Bowden: (cf. (19-3))

- 1.º Cabo Bowden: S₁ A₁ - S₂ E₁
- 2.º Cabo Bowden: S₁ A₂ - S₃ E₁
- 3. Cabo Bowden: S₂ A₁ - S₁ E₁
- 4. Cabo Bowden: S₂ A₂ - S₃ E₂
- 5. Cabo Bowden: S₃ A₁ - S₁ E₂
- 6. Cabo Bowden: S₃ A₂ - S₂ E₂

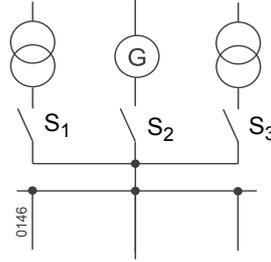
Observação:

S_x E_x

Nestas ligações, os parafusos cilíndricos são aparafusados com discos de aperto ao suporte não intercambiável.

19.2.5 Tres interruptores enfrentados

19.2.5 Três disjuntores lado a lado

Ejemplo Exemplo	Posibles estados de interruptor Condições possíveis do disjuntor		
	S ₁	S ₂	S ₃
	CONTACTOS LISTO   CONTACTOS OPERACIONAL 0187	CONTACTOS LISTO   CONTACTOS OPERACIONAL 0187	CONTACTOS LISTO   CONTACTOS OPERACIONAL 0187
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0189	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0189	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0188	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL 0189
CONTACTOS LISTO   CONTACTOS OPERACIONAL 0187	CONTACTOS LISTO   CONTACTOS OPERACIONAL 0187	CONTACTOS LISTO   CONTACTOS OPERACIONAL 0187	

Descripción:

Es posible conectar y desconectar dos interruptores (S₁, S₃) independientemente uno del otro; el tercero (S₂) solo se puede conectar cuando los otros dos estén desconectados. Si el tercero está conectado, los otros dos interruptores no se pueden conectar.

Material necesario:

Cada interruptor tiene un componente de enclavamiento, así como un cable Bowden. Se debe pedir por separado un cable Bowden.

Referencia → (página 19-17)

Conexiones de los cables Bowden (véase (19-3))

1.er cable Bowden:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2.º cable Bowden:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
3.er cable Bowden:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
4.º cable Bowden:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

Observación:

S_x E_x

En estas conexiones se deben atornillar los tornillos con cabeza cilíndrica con arandelas en el estribo índice.

Descrição:

É possível fechar e abrir dois disjuntores (S₁, S₃) independentemente um do outro, enquanto o terceiro (S₂) só se encontra operacional se os outros dois estiverem abertos. Se o terceiro estiver fechado, os outros dois não podem ser fechados.

Material necessário:

Cada disjuntor possui um módulo de bloqueio e um cabo Bowden. Deve ser encomendado separadamente um cabo Bowden.

Números de encomenda → (página 19-17)

Ligações dos cabos Bowden (cf. (19-3))

1.º Cabo Bowden:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2.º Cabo Bowden:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
3. Cabo Bowden:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
4. Cabo Bowden:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

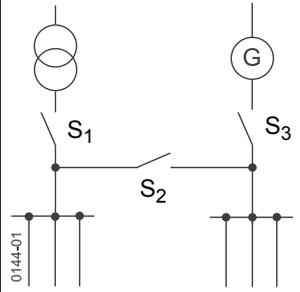
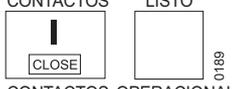
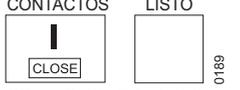
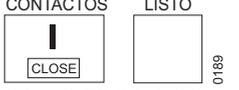
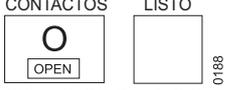
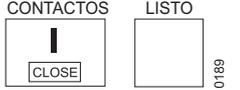
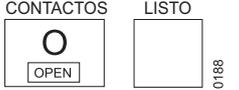
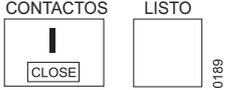
Observação:

S_x E_x

Nestas ligações, os parafusos cilíndricos são aparafusados com discos de aperto ao suporte não intercambiável.

19.2.6 Tres interruptores; dos de ellos enfrentados

19.2.6 Três disjuntores, dois dos quais lado a lado

Ejemplo Exemplo	Posibles estados de interruptor Condições possíveis do disjuntor		
	S ₁	S ₂	S ₃
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL
	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL	CONTACTOS LISTO  CONTACTOS OPERACIONAL

Descripción:

Un interruptor (S₁) se puede conectar o desconectar con independencia de los otros dos. Los otros dos interruptores se excluyen mutuamente, es decir, uno de ellos solo se puede conectar cuando el otro se encuentre desconectado.

Material necesario:

Dos de los tres interruptores (S₂, S₃) tienen un componente de enclavamiento, así como un cable Bowden cada uno.

Referencia → (página 19-17)

Conexiones de los cables Bowden: (véase (19-3))

- 1.er cable Bowden: S₂ A₁ - S₃ E₁
- 2.º cable Bowden: S₃ A₁ - S₂ E₁

Observación:

S_x E_x

En estas conexiones se deben atornillar los tornillos con cabeza cilíndrica con arandelas en el estribo índice.

Descrição:

Um disjuntor (S₁) pode ser fechado e aberto independentemente dos outros dois. Os outros dois disjuntores excluem-se mutuamente, isto é, um só pode ser fechado quando o outro se encontra aberto.

Material necessário:

Dois dos três disjuntores (S₂, S₃) possuem um módulo de bloqueio e um cabo Bowden, cada.

Números de encomenda → (página 19-17)

Ligações dos cabos Bowden: (cf. (19-3))

- 1.º Cabo Bowden: S₂ A₁ - S₃ E₁
- 2.º Cabo Bowden: S₃ A₁ - S₂ E₁

Observação:

S_x E_x

Nestas ligações, os parafusos cilíndricos são aparafusados com discos de aperto ao suporte não intercambiável.

19.3 Equipamiento posterior de enclavamiento

19.3 Reequipar bloqueio

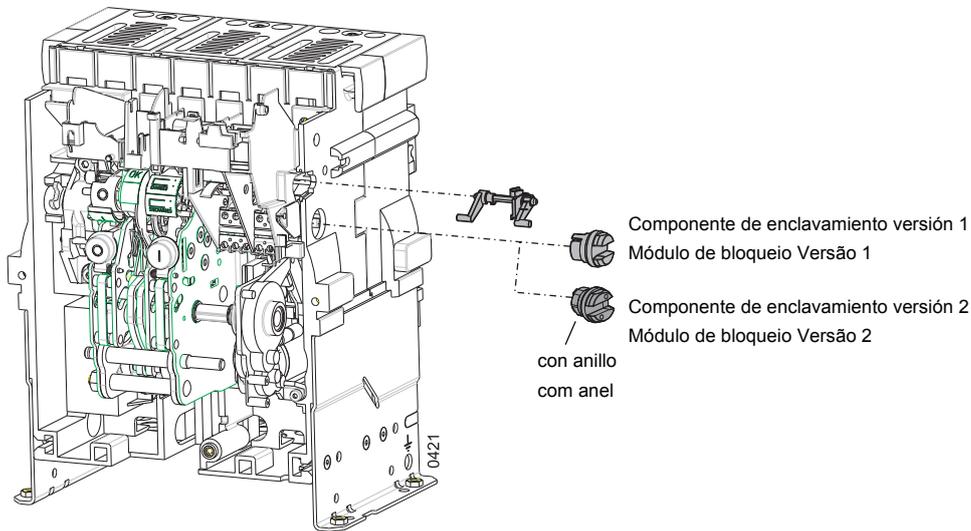
 ADVERTENCIA	 	 ATENÇÃO
<p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p>		<p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-4) o, si es necesario, desmontar el interruptor de montaje fijo → (página 5-1)
- Retirar la consola de mando y, dado el caso, volver a montar la cubierta lateral derecha → (página 24-25)

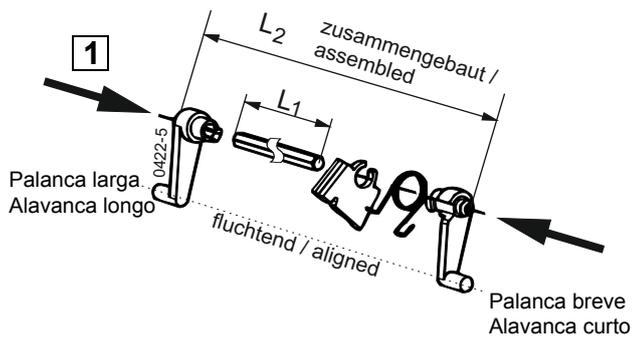
- Abrir e descarregar o acumulador de mola → (página 24-3)
- Retirar o disjuntor de encaixe da armação de encaixar → (página 24-4) ou, se necessário, desmontar o disjuntor de instalação fixa → (página 5-1)
- Retirar o painel de comando e, se necessário, a tampa lateral direita → (página 24-25)

19.3.1 Montar eje intermedio y acoplamiento

19.3.1 Montar o veio intermédio e o acoplamento



Montaje



Montagem

Tamaño Tamanho	Hexágono longitud L ₁ Comprimento hexagonal L ₁	Longitud del conjunto L ₂ Comprimento do grupo L ₂
I	48	59
II	118	129
III solo montaje fijo apenas instalação fixa	232	243

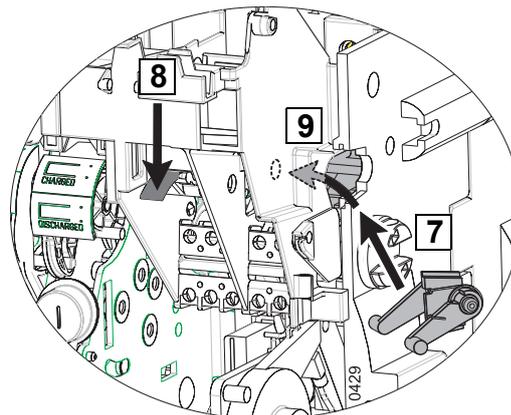
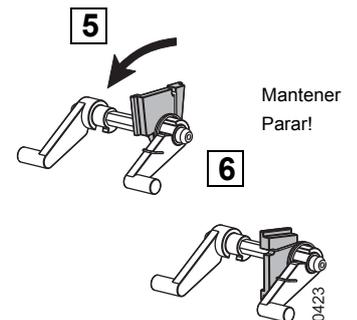
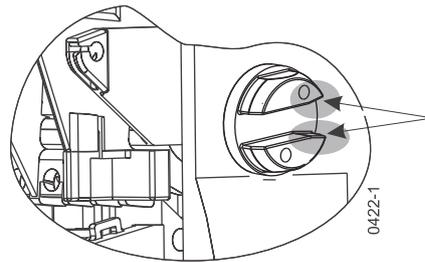
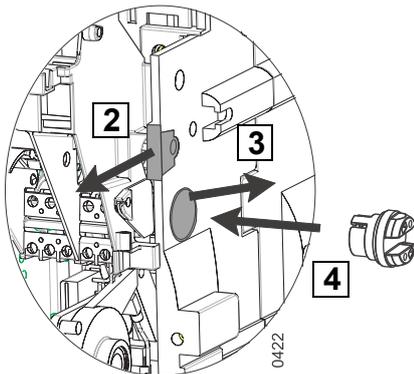
Para tamaño III, ejecución extraíble

Componente de enclavamiento versión 1
Módulo de bloqueio Versão 1

Componente de enclavamiento versión 2
Módulo de bloqueio Versão 2

con anillo
com anel

Para tamanho III, versão de encaixar

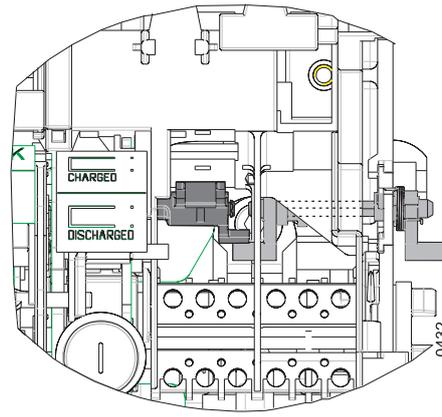
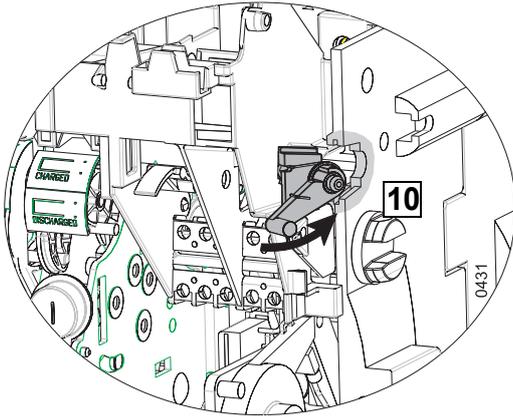


NOTA

En el paso de trabajo 9, el árbol intermedio debe encajarse en un orificio del interior del interruptor.
Depués de hacerlo, en el paso de trabajo 10 se puede colocar el soporte del árbol intermedio en la guía de la pared lateral.

NOTA

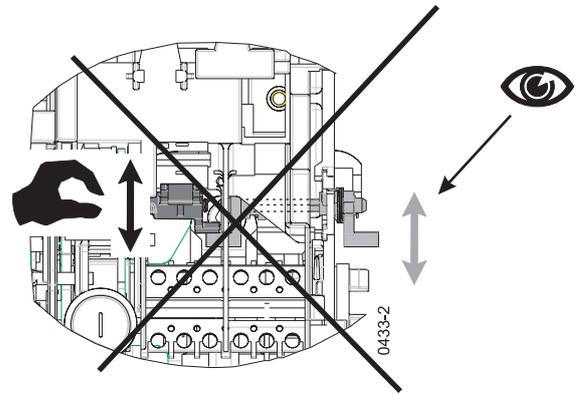
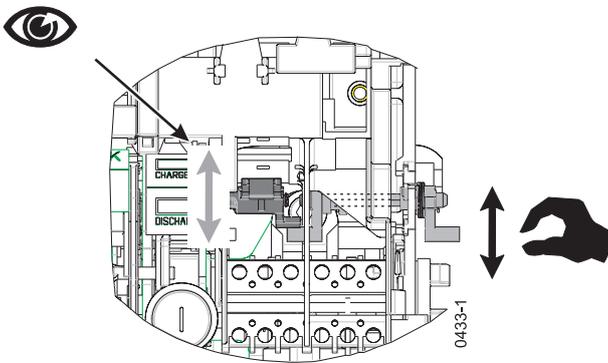
No passo de trabalho 9 o veio intermédio tem de ser engatado num orifício no interior do disjuntor.
Só depois será possível, no passo 10, introduzir o suporte do veio intermédio na guia da parede lateral.



Palanca breve exterior
Alavanco curto fora

Prueba de funcionamiento

Ensaio de funcionamento



A continuación:

- Volver a montar la consola de mando y, dado el caso, la cubierta lateral derecha → [\(página 24-25\)](#)

Em seguida:

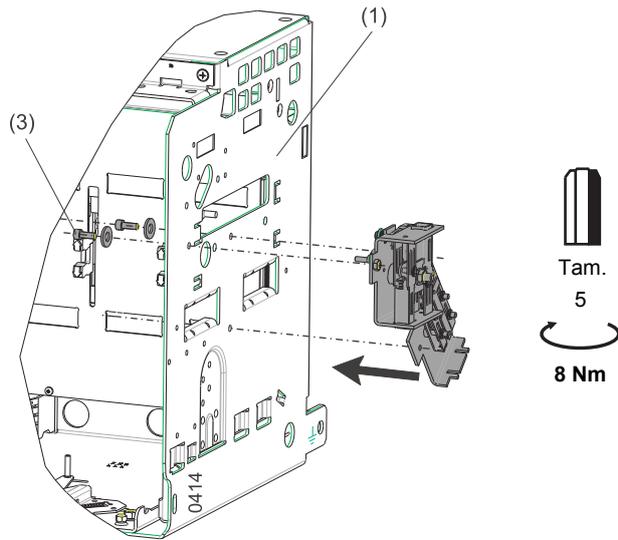
- Voltar a montar o painel de comando e, se necessário, a tampa lateral direita → [\(página 24-25\)](#)

19.3.2 Montar el componente de enclavamiento

19.3.2 Montar o módulo de bloqueio

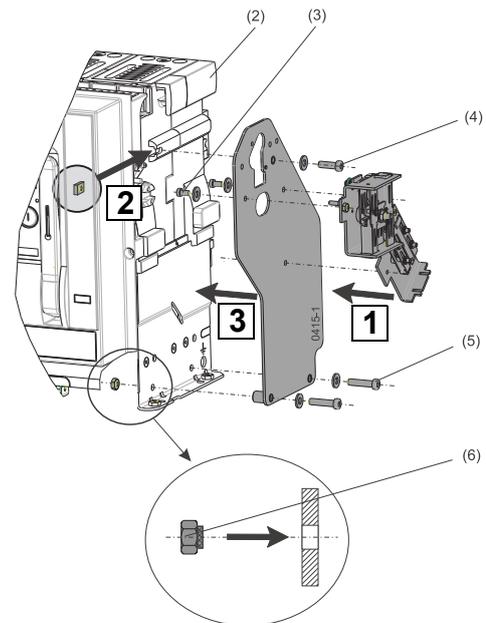
NOTA	NOTA
Si no hay libertad de montaje suficiente dentro del armario de maniobra en el lado derecho del interruptor, puede ser útil montar los cables Bowden del lado de la salida antes de colocar el componente de enclavamiento. → (página 19-14)	Se não houver espaço suficiente para montagem no quadro de comando, no lado direito do disjuntor, poderá ser vantajoso pré-montar o cabo Bowden do lado da saída antes de montar o módulo de bloqueio. → (página 19-14)

Componente de enclavamiento versión 1



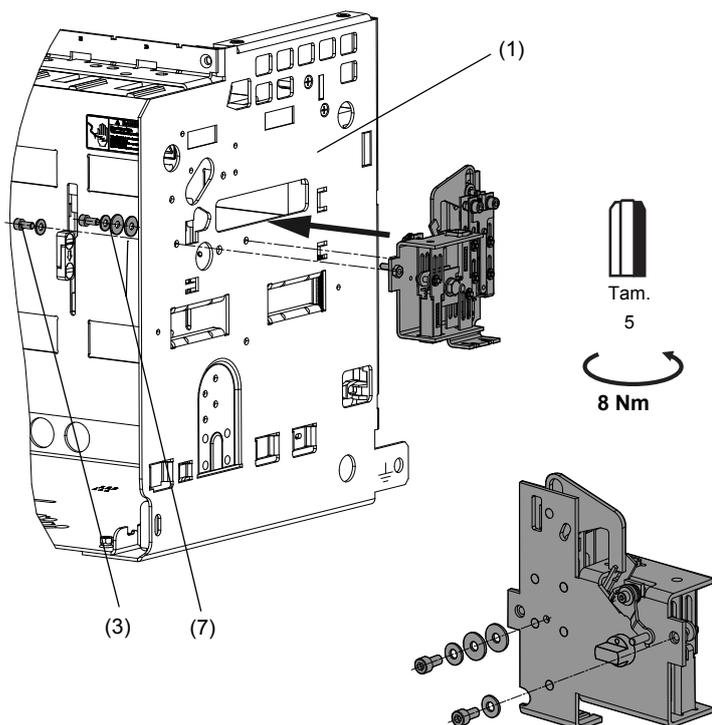
- (1) Bastidor de unidades enchufables
- (2) Interruptor de montaje fijo
- (3) 2 tornillos hexagonales M6 x 12 con arandela
- (4) 1 tornillo hexagonal M6 x 25 con arandela y tuerca cuadrada
- (5) 2 tornillos hexagonales M6 x 35 con arandela
- (6) 2 tuercas empotrables; se introducen al apretarlas en el pie del interruptor; dado el caso, sujetar las tuercas

Módulo de bloqueio Versão 1



- (1) Armação de encaixar
- (2) Disjuntor de instalação fixa
- (3) 2 x Parafuso de sextavado interior M6 x 12 com disco de aperto
- (4) 1 x Parafuso de sextavado interior M6 x 25 com porca quadrada
- (5) 2 x Parafuso de sextavado interior M6 x 35 com disco de aperto
- (6) 2 x porcas de pressão; engrena no pé do disjuntor ao aparafusar fixamente; se necessário, reter a porca

Componente de enclavamiento versión 2

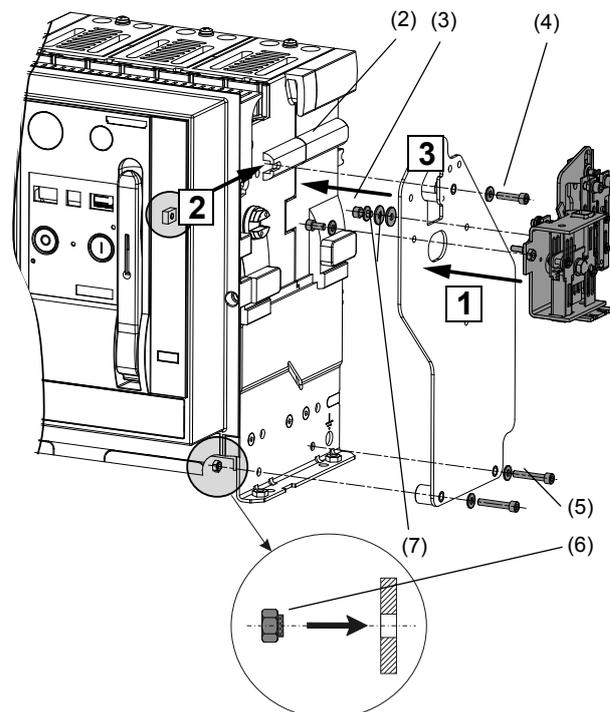


- (1) Bastidor de unidades enchufables
- (2) Interruptor de montaje fijo
- (3) 2 tornillos hexagonales M6 x 12 con arandela
- (4) 1 tornillo hexagonal M6 x 25 con arandela y tuerca cuadrada
- (5) 2 tornillos hexagonales M6 x 35 con arandela
- (6) 2 tuercas empotrables; se introducen al apretarlas en el pie del interruptor; dado el caso, sujetar las tuercas
- (7) 2 arandelas con gran diámetro exterior

A continuación:

- Volver a montar el interruptor de montaje fijo
→ (página 5-2)

Módulo de bloqueio Versão 2



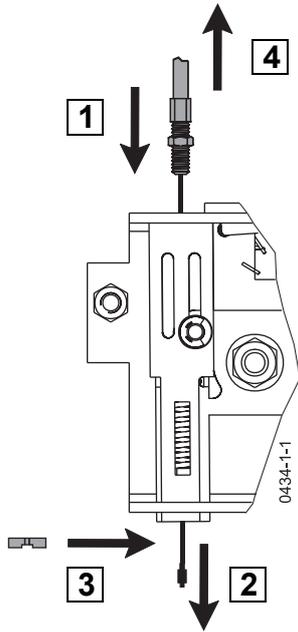
- (1) Armação de encaixar
- (2) Disjuntor de instalação fixa
- (3) 2 x Parafuso de sextavado interior M6 x 12 com disco de aperto
- (4) 1 x Parafuso de sextavado interior M6 x 25 com porca quadrada
- (5) 2 x Parafuso de sextavado interior M6 x 35 com disco de aperto
- (6) 2 x porcas de pressão; engrena no pé do disjuntor ao aparafusar fixamente; se necessário, reter a porca
- (7) 2 x anilha de grande diâmetro exterior

Em seguida:

- Voltar a montar o disjuntor de instalação fixa
→ (página 5-2)

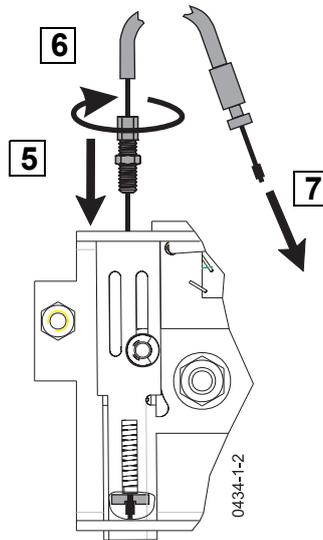
19.3.3 Montar los cables Bowden

Montar el cable Bowden en la salida

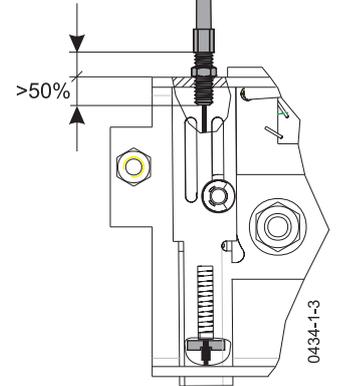


19.3.3 Montar os cabos Bowden

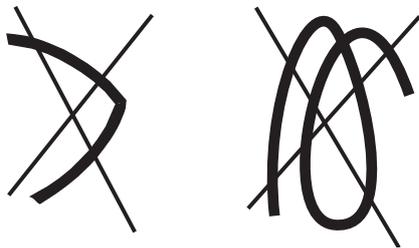
Montar o cabo Bowden na saída



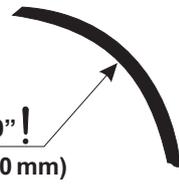
**Completamente atornillado
Completamente apertado**



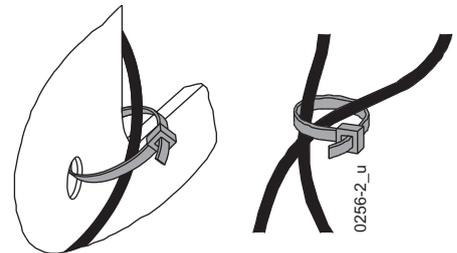
Tender cable Bowden



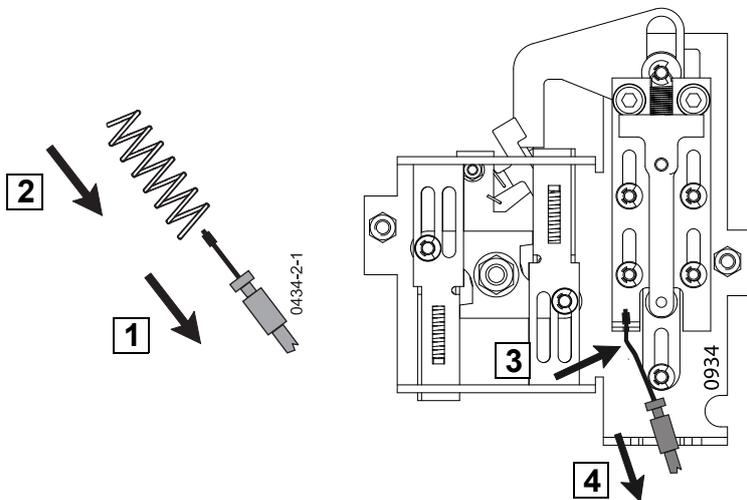
**R > 20" !
(R > 500 mm)**



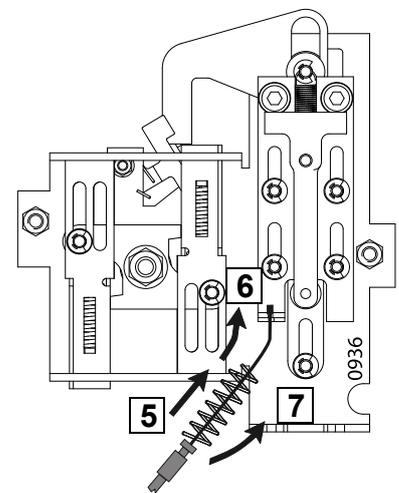
Assentar o cabo Bowden

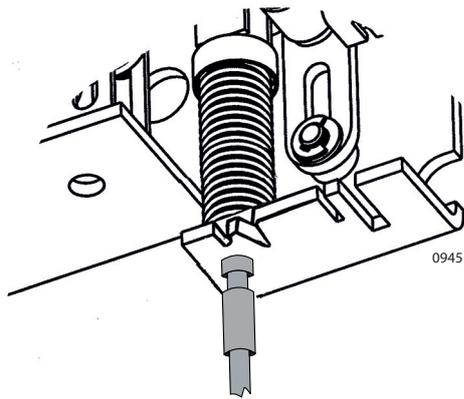


Montar el cable Bowden en la entrada del interruptor a enclavar

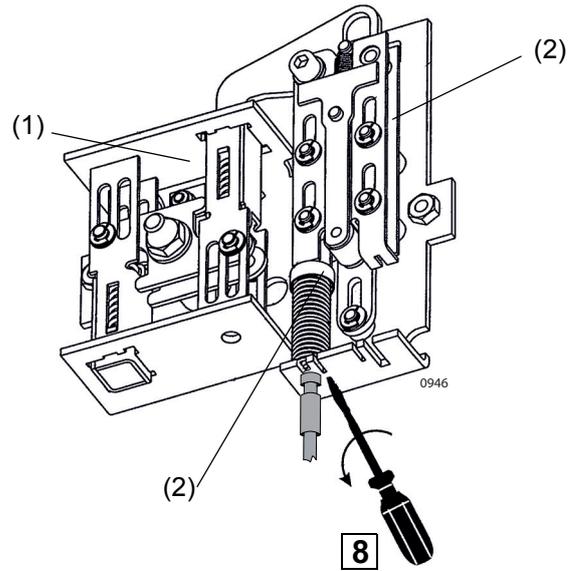


Montar o cabo Bowden na entrada do disjuntor a bloquear

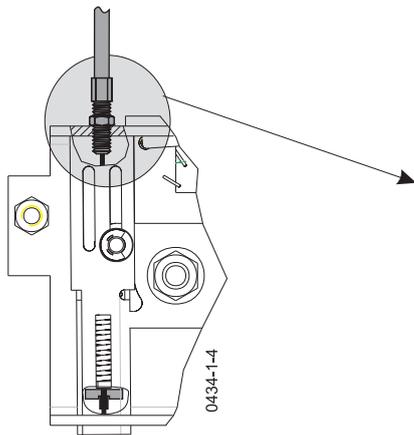




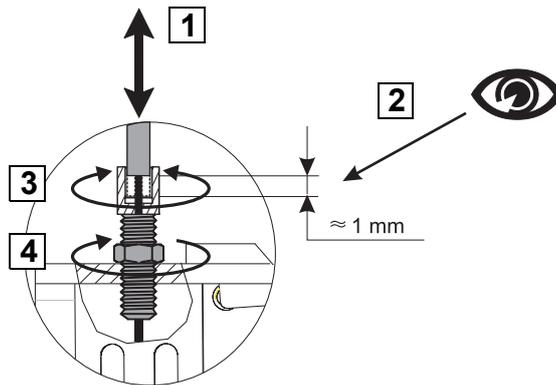
- (1) Ejecución con estribo índice de acero
 (2) Estribo índice



- (1) Versão com suporte não intercambiável em aço
 (2) Suporte não intercambiável



Ajustar el cable Bowden



Ajustar o cabo Bowden

A continuación:

- Según la configuración prevista del enclavamiento recíproco de los interruptores, dado el caso, atornillar tornillos con cabeza cilíndrica con arandelas, o tornillos Plastite con arandelas dentadas en el estribo índice correspondiente → Configuraciones (página 19-3)
- Colocar el interruptor extraíble en el bastidor de unidades enchufables, moverlo a la posición de seccionamiento y, si fuera necesario, cerrar la puerta del armario y mover el interruptor a la posición de servicio → (página 6-1)

Prueba de funcionamiento

- Cerrar las puertas del armario de maniobra
- Tensar el acumulador de resorte de los interruptores a enclavar → (página 6-4)
- Probar consecutivamente las diferentes posibilidades de la configuración de enclavamiento prevista
- Dado el caso, reajustar los cables Bowden

Em seguida:

- De acordo com a configuração prevista do bloqueio recíproco dos disjuntores, se necessário, aparafusar os parafusos cilíndricos com anilhas ou os parafusos Plastite com anilhas dentadas no suporte não intercambiável correspondente → Configurações (página 19-3)
- Introduzir o disjuntor de encaixe na armação de encaixar, deslocar para a posição de seccionamento, se necessário, fechar a porta do quadro de comando e deslocar para a posição de operação → (página 6-1)

Teste de funcionamento

- Fechar as portas do quadro de comando
- Carregar o acumulador da mola do disjuntor a bloquear → (página 6-4)
- Testar sucessivamente as várias possibilidades de configuração de bloqueio previstas
- Se necessário, ajustar os cabos Bowden

A continuación:

- Desconectar el interruptor automático y desarmar el acumulador por resorte → (página 24-3)
- Mover el interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables a la posición de mantenimiento → (página 24-4)
- Retirar la consola de mando → (página 24-25)
- Información acerca del cableado de los bornes de conexión → (página 8-1)

Em seguida:

- Abrir o disjuntor e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Deslocar o disjuntor na armação de encaixar para a posição de manutenção → (página 24-4)
- Retirar o painel de comando → (página 24-25)
- Informação sobre a cablagem dos terminais de ligação → (página 8-1)

NOTA	NOTA
<p>Tener en cuenta las siguientes indicaciones de mantenimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 El ajuste de los cables Bowden debe controlarse después de las primeras 100 operaciones de interrupción y, si fuera necesario, los cables deben reajustarse. 2 Cada vez que se hayan realizado otras 1000 operaciones de interrupción, o como mínimo cada año, se debe controlar el ajuste del enclavamiento y, si fuera necesario, reajustarlo. 3 Al realizar el control se debe comprobar si los cables Bowden presentan dobleces o rozaduras, si hay alambres del alma de acero aprisionados, daños en los tubos soporte y la unidad de ajuste (tubo soporte con rosca de ajuste y tuerca) y, si fuera necesario, deberán sustituirse. Además se deberá comprobar la suavidad de marcha de las piezas móviles de la mecánica del enclavamiento en sus alojamientos. 4 Si las condiciones ambientales son difíciles, p. ej., temperaturas ambientales elevadas o gran potencial de suciedad, los ciclos de mantenimiento se deben acortar correspondientemente. 5 Las piezas de desgaste del enclavamiento se deben cambiar al realizar el mantenimiento de los circuitos principales de los interruptores automáticos, a más tardar después de alcanzar la alternancia de carga eléctrica máxima admisible. → Tabla (página 19-17). 	<p>Respeitar as seguintes instruções de manutenção:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 O ajuste dos cabos Bowden tem de ser verificado e, se necessário, corrigido após as primeiras 100 comutações! 2 Após cada 1000 comutações seguintes ou, no mínimo, uma vez por ano, é necessário verificar e, se necessário, corrigir o ajuste! 3 Durante a verificação, os cabos Bowden devem ser verificados quanto a vincos e marcas de abrasão, fios desentrançados na alma de aço, danos dos suportes de tubo flexível e da unidade de ajuste (suporte de tubo flexível com rosca de ajuste e porca) e, se necessário, substituídos. Além disso, deverá verificar-se a facilidade de movimento das peças móveis do mecanismo de bloqueio nas respectivas chumaceiras. 4 Em caso de condições ambientais agravadas, p. ex. temperatura ambiente elevada ou acentuado potencial de poluição, estes ciclos de manutenção devem ser encurtados! 5 Na manutenção dos circuitos eléctricos dos disjuntores, as peças de desgaste do bloqueio devem ser substituídas, o mais tardar, depois de atingida a alternância de carga máxima admissível para o respectivo tamanho. → Tabela (página 19-17).

19.3.4 Actualizar los rótulos

19.3.4 Actualizar as placas

Nota	Nota
<p>Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.</p>	<p>Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser actualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.</p>

Placa de equipamiento del interruptor automático

Placa de equipamento do disjuntor

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

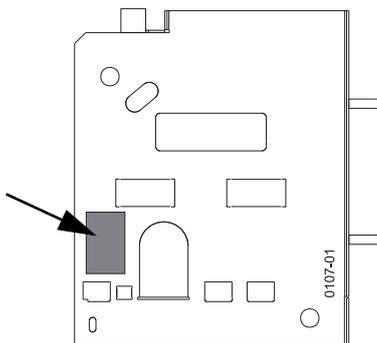
MADE IN CZECH REPUBLIC

ST/F1		a.c. 220-240 V
X6-13, X6-14		d.c. 220-250 V
ST/F2		a.c. 220-240 V
X5-11, X5-12		d.c. 220-250 V
Reset/F7		a.c. 220-240 V
X8-13, X8-14		d.c. 220-250 V

CC/Y1		a.c. 220-240 V
X6-7, X6-8		d.c. 220-250 V
X5-1, X5-2		a.c. 220-240 V
		d.c. 220-250 V
2		a.c. 500 V
2		d.c. 220 V

Placa de características del bastidor de unidades enchufables

Placa de modelo da armação de encaixar



Marca "Otras opciones"
Designação "Outras opções"



0134

Referencias/apêndices Z

Números de encomenda / Anotações Z

Enclavamiento de interruptor mecánico recíproco Bloqueio mecânico recíproco do disjuntor		Referencias Números de encomenda	Completar Z	
			Interruptor / Disjuntor	Bastidor de unidades enchufables / Armação de encaixar
Para interruptor de montaje fijo ¹⁾ Para disjuntor de instalação fixa ¹⁾	Versión 2 Versão 2	3WL9111-0BB21-0AA0	S55	-
Para bastidor de unidades enchufables ¹⁾ Para armação de encaixar ¹⁾		3WL9111-0BB22-0AA0	-	R56
Para interruptor extraíble Para disjuntor de encaixar		3WL9111-0BB23-0AA0	R57	-
Para paquete extraíble ¹⁾ Para conjunto de encaixar ¹⁾		3WL9111-0BB24-0AA0	R55	-
Adaptador para tamaño III, interruptor extraíble Adaptador para tamanho III, disjuntor de encaixe		3WL9111-0BB30-0AA0		
Piezas de desgaste del enclavamiento Peças de desgaste do bloqueio				
1 cable Bowden de 2000 mm (M5) 1 cabo Bowden 2000 mm (M5)	para componente de para módulo de bloqueio	3WL9111-0BB25-0AA0	-	-
1 cable Bowden de 3000 mm (M5) 1 cabo Bowden 3000 mm (M5)		3WL9111-0BB26-0AA0	-	-
1 cable Bowden de 4500 mm (M5) 1 cabo Bowden 4500 mm (M5)		3WL9111-0BB27-0AA0	-	-
1 cable Bowden de 2000 mm (M8 x 1) 1 cabo Bowden 2000 mm (M8 x 1)	para componente de para módulo de bloqueio	3WL9111-0BB45-0AA0	-	-
1 cable Bowden de 3000 mm (M8 x 1) 1 cabo Bowden 3000 mm (M8 x 1)		3WL9111-0BB46-0AA0	-	-
1 cable Bowden de 4500 mm (M8 x 1) 1 cabo Bowden 4500 mm (M8 x 1)		3WL9111-0BB47-0AA0	-	-
1 acoplamiento en el interruptor (con anillo) 1 acoplamento no disjuntor (com anel)		3WL9112-8AH47-0AA0	-	-
Si se tiene previsto poner en funcionamiento un componente de enclavamiento de la versión 1 junto con otro de la versión 2, se deben emplear los cables Bowden correspondientes (véase referencia de pedido MLFB). Se for necessário colocar conjuntamente em funcionamento um módulo da versão 1 e um da versão 2, devem ser utilizados os respectivos cabos Bowden (ver dígitos MLFB de encomenda).				

¹⁾ Con cable Bowden de 2000 mm.

¹⁾ Com cabo Bowden de 2000 mm.

20 Paredes separadoras de fase

A modo de barreras de arco de luz parásita, el montador de la instalación puede crear paredes separadoras de fase de material aislante. En la pared trasera del interruptor de montaje fijo y del bastidor de unidades enchufables hay ranuras de guiado y orificios de fijación.

Material a utilizar

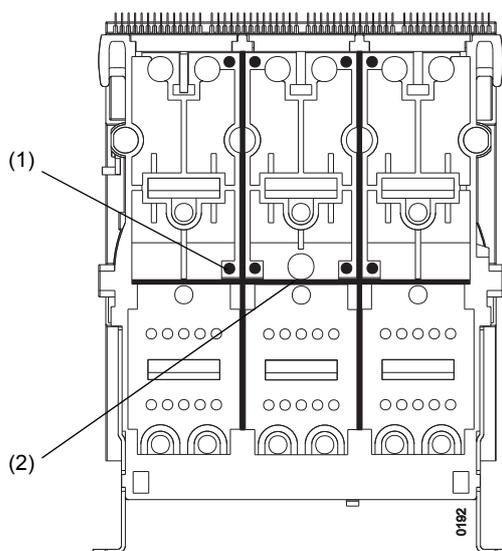
- material NEMA GPO 3, con un grosor mín. de 2,3 mm / 0,091", máx. 4,0 mm / 0,157":
p. ej. G Etronax PM GPO 3 de la empresa Isola AG
- o material comparable:
- p. ej. Durapol FR-HA2, fabricado por Isola AG

20 Separadores de fase

O construtor da instalação pode fabricar separadores de fase em material isolante com a função de barreiras de arco de falha. No painel traseiro do disjuntor de instalação fixa ou da armação de encaixar existem ranhuras de guiamento e orifícios de fixação.

Material utilizável

- NEMA Material GPO-3, mín. 2,3 mm / 0,091", máx. 4,0 mm / 0,157" de espessura:
por ex. G-Etronax PM GPO-3 da empresa Isola AG
- ou material equiparável:
- p. ex. Durapol FR-HA2 da empresa Isola AG

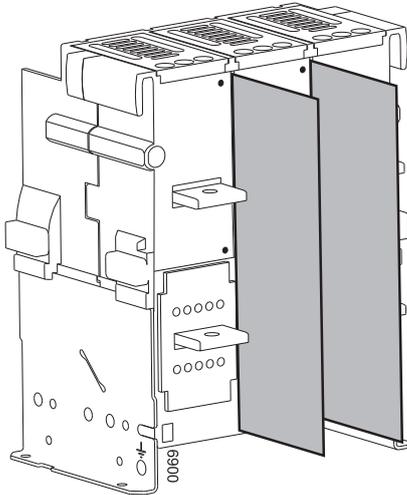


- (1) 8 orificios de fijación para tornillos autorroscantes \varnothing 4,2 mm, profundidad de atornillado máx. 16 mm
- (2) Ranura de guiado 4 mm de ancho

- (1) 8 orifícios de fixação para parafusos com rosca autocortante \varnothing 4,2 mm, profundidade de aparafusamento máx. 16 mm
- (2) Ranhura de guiamento 4 mm de largura

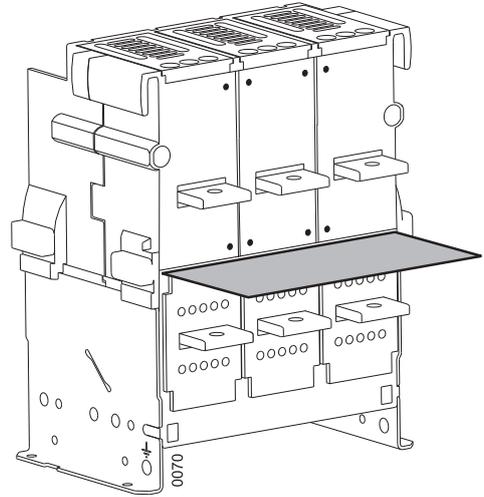
20.1 Montaje fijo

Vertical



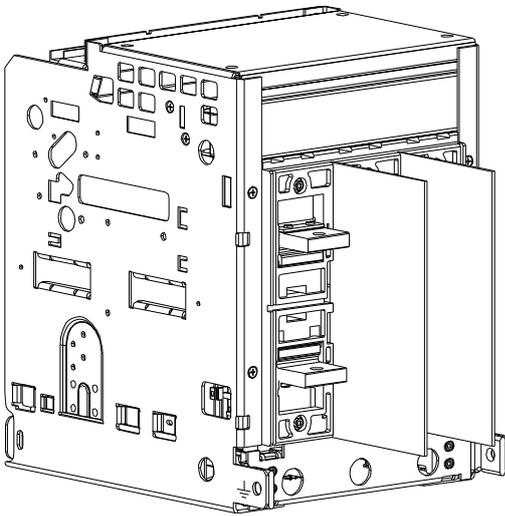
20.1 Instalação fixa

Horizontal



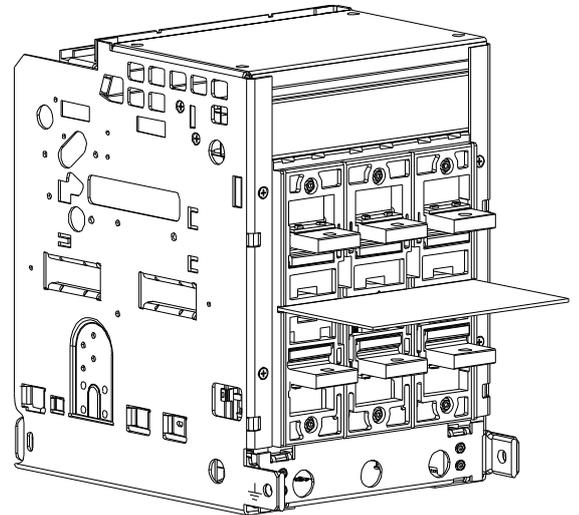
20.2 Técnica de inserción

Vertical



20.2 Técnica de encaixe

Horizontal



21 Cubiertas de cámara de extinción de arco

La cubierta de cámara de extinción de arco es un equipamiento adicional disponible opcionalmente para bastidores de unidades enchufables.

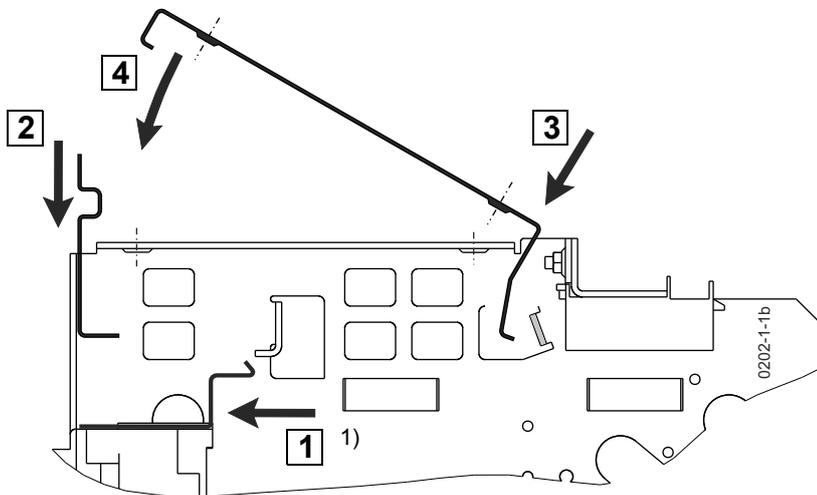
Sirve para proteger las piezas de la subestación situadas justo encima del interruptor automático.

21.1 Equipamiento posterior

<p>PELIGRO</p> <p>Tensión peligrosa.</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de trabajar en este equipo es imprescindible desconectar la tensión y conectar el equipo a tierra.</p> <p>Desconectar el interruptor de potencia y extraerlo del bastidor de unidades enchufables.</p>		<p>PERIGO</p> <p>Tensão perigosa.</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação e ligar o aparelho à terra.</p> <p>Desligar o disjuntor e retirá-lo da armação de encaixar.</p>
--	---	--

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-5)

21.1.1 Tamaños I y II



- 1 Colocar la chapa de separación en la pared trasera de plástico y alinear los contornos uno dentro de otro.
- 2 Insertar la "cubierta trasera"
- 3 Introducir la "cubierta superior" detrás de las lengüetas de fijación de las paredes laterales y
- 4 colocarla en el bastidor de unidades enchufables

1) La figura puede ser diferente al original

21 Tampas das câmaras de sopro

A tampa da câmara de sopro está disponível como equipamento adicional opcional para armações de encaixar.

Destina-se à protecção de peças do posto de seccionamento, que se encontram imediatamente por cima do disjuntor.

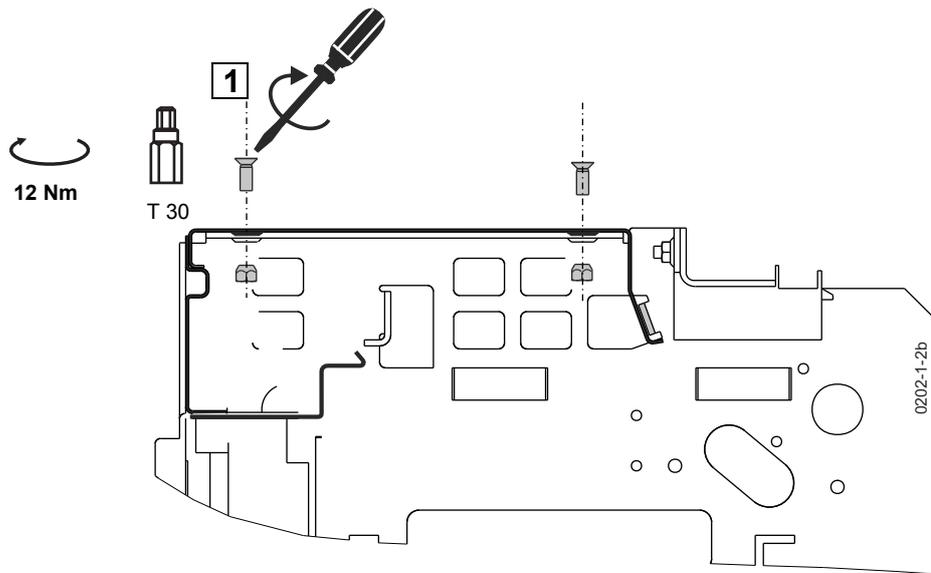
21.1 Reequipar

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o disjuntor da armação de encaixar → (página 24-5)

21.1.1 Tamanhos I e II

- 1 Colocar a chapa de separação no painel traseiro de plástico e alinhar os contornos um dentro do outro.
- 2 Colocar cobertura traseira
- 3 Introduzir a cobertura superior por trás das aletas de fixação dos painéis laterais e
- 4 assentar na armação de encaixar

1) A imagem pode divergir do original

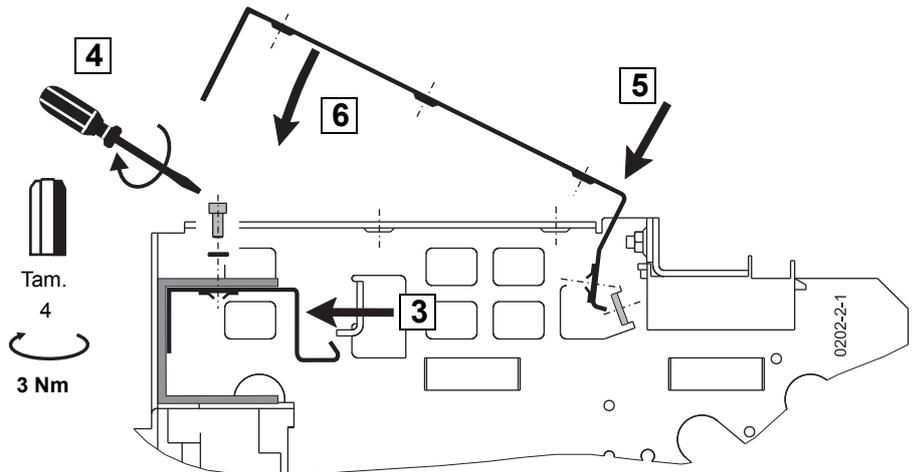
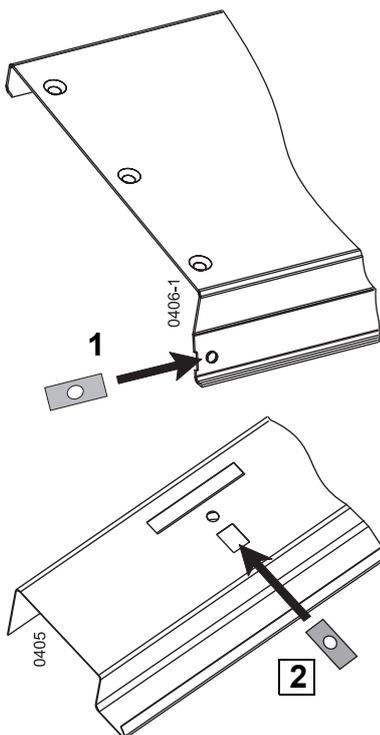


1 Fijar la "cubierta superior": 4 x M6 x 16 con tuerca cónica

1 Fixar a cobertura superior: 4 x M6 x 16 com porca cónica

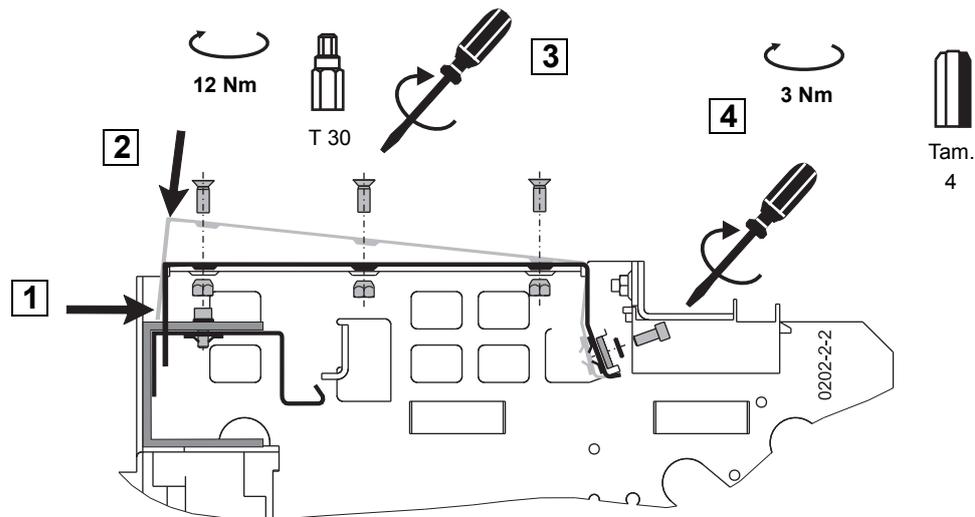
21.1.2 Tamaño III

21.1.2 Tamanho III



- 1 Deslizar una chapa de fijación por encima de los orificios de fijación derechos e izquierdos de la cubierta
- 2 Colocar las chapas de fijación en la chapa de separación
- 3 Colocar la chapa de separación en el travesaño
- 4 y fijarla: 2 x M5 x 12 con arandela
- 5 Insertar la cubierta detrás de las lengüetas de fijación de las paredes laterales y
- 6 bajarla

- 1 Inserir uma chapa de fixação sobre cada um dos orifícios de fixação esquerdo e direito da cobertura
- 2 Colocar as chapas de fixação na chapa de separação
- 3 Colocar a chapa de separação no suporte transversal
- 4 e fixar: 2 x M5 x 12 com disco de aperto
- 5 Introduzir a cobertura por trás das aletas de fixação dos painéis laterais e
- 6 baixar



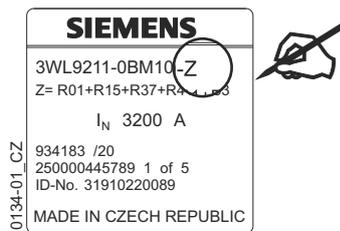
- 1 Insertar las lengüetas traseras de enclavamiento de la cubierta en la ranura del travesaño
- 2 Presionar hacia abajo la cubierta
- 3 Fijar la cubierta: 6 x M6 x 16 con tuerca cónica
- 4 2 x M5 x 12 con arandela

- 1 Premir as linguetas de bloqueio da cobertura nas ranhuras do suporte transversal
- 2 Premir a cobertura para baixo
- 3 Fixar a cobertura: 6 x M6 x 16 com porca cónica
- 4 2 x M5 x 12 com disco de aperto

21.2 Actualizar la placa de características del bastidor de unidades enchufables

21.2 Actualizar a placa de modelo da armação de encaixar

Nota	Nota
Después de montar componentes adicionales, se debe utilizar un rotulador permanente blanco o los adhesivos de la hoja de etiquetas adjunta para actualizar los siguientes datos. Antes de ello puede ser necesario cubrir los caracteres a corregir con un rotulador permanente negro.	Após a montagem de componentes adicionais, os dados seguintes devem ser atualizados com um lápis permanente branco ou autocolantes da folha de etiquetas anexa! Antes disso, será eventualmente necessário preencher os símbolos a corrigir com um lápis permanente preto.



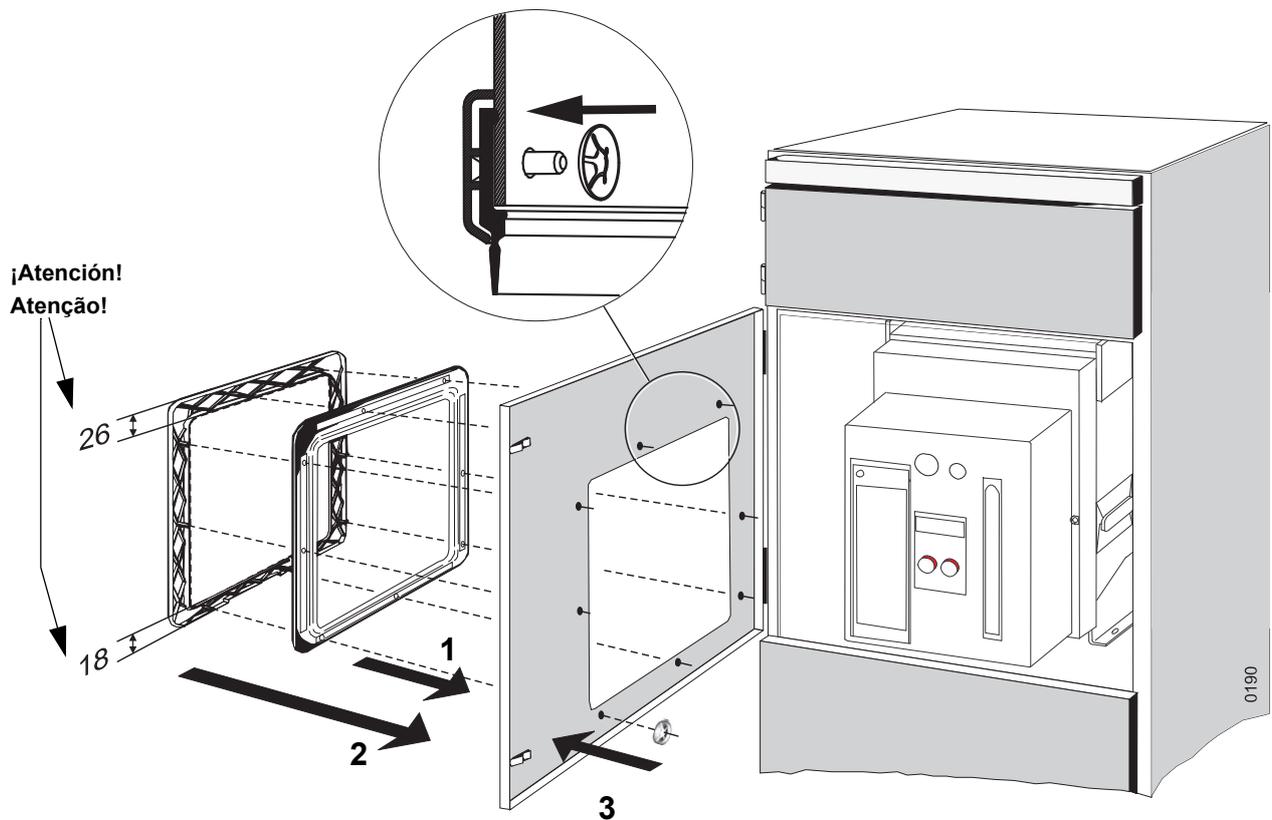
21.2.1 Referencias/apéndice Z

21.2.1 Número de encomenda / Complemento Z

	Número de polos Número de pólos	Tamaño Tamanho	Referencia N.º de encomenda	Completar Z
Cubierta de cámara de extinción de arco para bastidores de unidades enchufables	3	I	3WL9111-0AS32-0AA0	R10
		II	3WL9111-0AS36-0AA0	
		III	3WL9111-0AS38-0AA0	
Tampa da câmara de sopro para armações de encaixar	4	I	3WL9111-0AS42-0AA0	
		II	3WL9111-0AS44-0AA0	
		III	3WL9111-0AS46-0AA0	

Montaje del bastidor de sellado de la puerta

Montar armação do vedante da porta



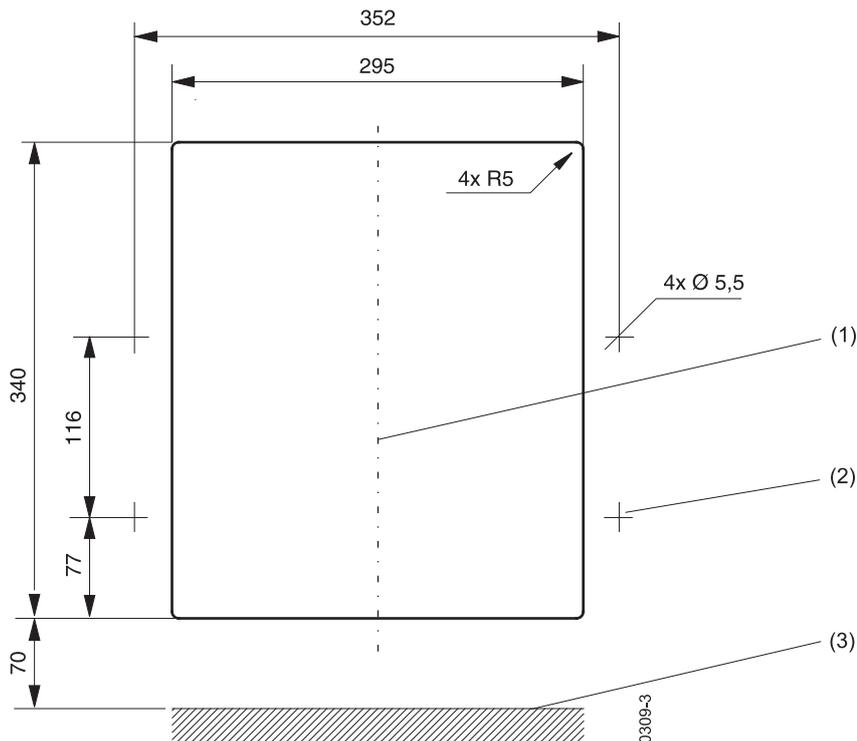
	Referencia N.º de encomenda
Bastidor de sellado de la puerta Armação do vedante da porta	3WL9111-0AP01-0AA0

23 Cubierta de protección IP55

23.1 Versión con bisagras de metal

Fijada en la puerta del armario de maniobra con *dos* tornillos en ambos lados de la cubierta.

23.1.1 Croquis acotado del hueco de la puerta y orificios de fijación



- (1) Centro de la consola de mando
- (2) 4 orificios de montaje para bisagras
- (3) Superficie de montaje del interruptor o del bastidor de unidades enchufables

23 Tapa de protecção IP55

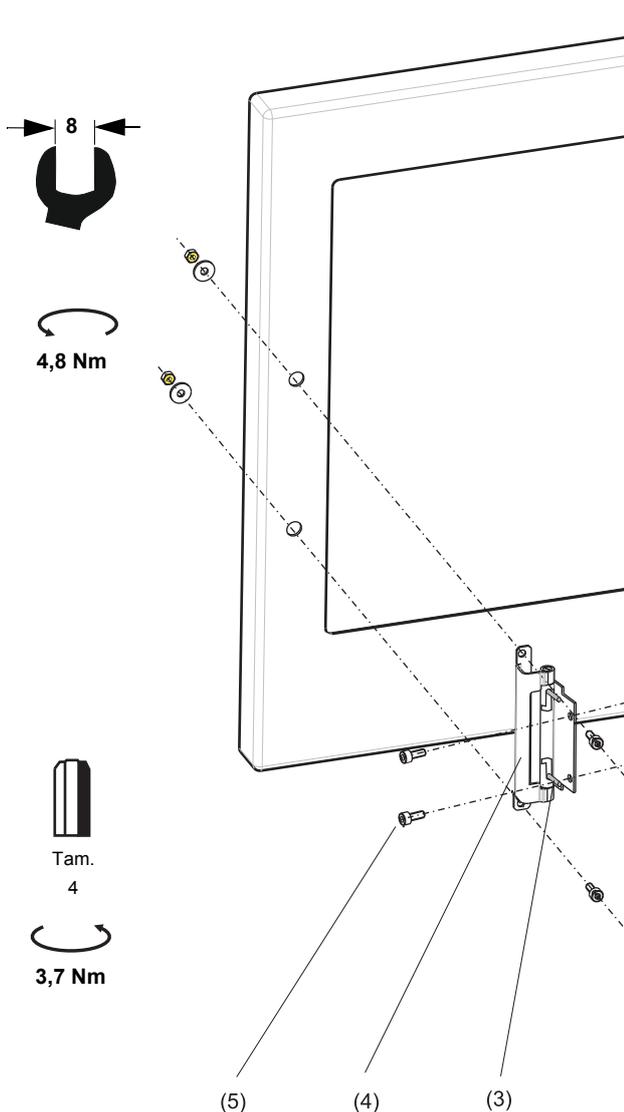
23.1 Versão com charneiras metálicas

Na porta do quadro de comando, fixado com *dois* parafusos em ambos os lados da cobertura.

23.1.1 Desenho cotado do recorte da porta e dos orifícios de fixação

- (1) Centro do painel de comando
- (2) 4 orifícios de montagem para charneira
- (3) Superfície de montagem do disjuntor ou da armação de encaixar

23.1.2 Montaje de la cubierta de protección



- (1) Puerta del armario de maniobra con hueco de puerta
- (2) Cubierta de protección
- (3) Palanca de enclavamiento, 2 por cada bisagra
- (4) 2 bisagras con función de apertura (derecha e izquierda)
- (5) 8 tornillos de cabeza hexagonal M5 con arandela y tuerca de seguridad

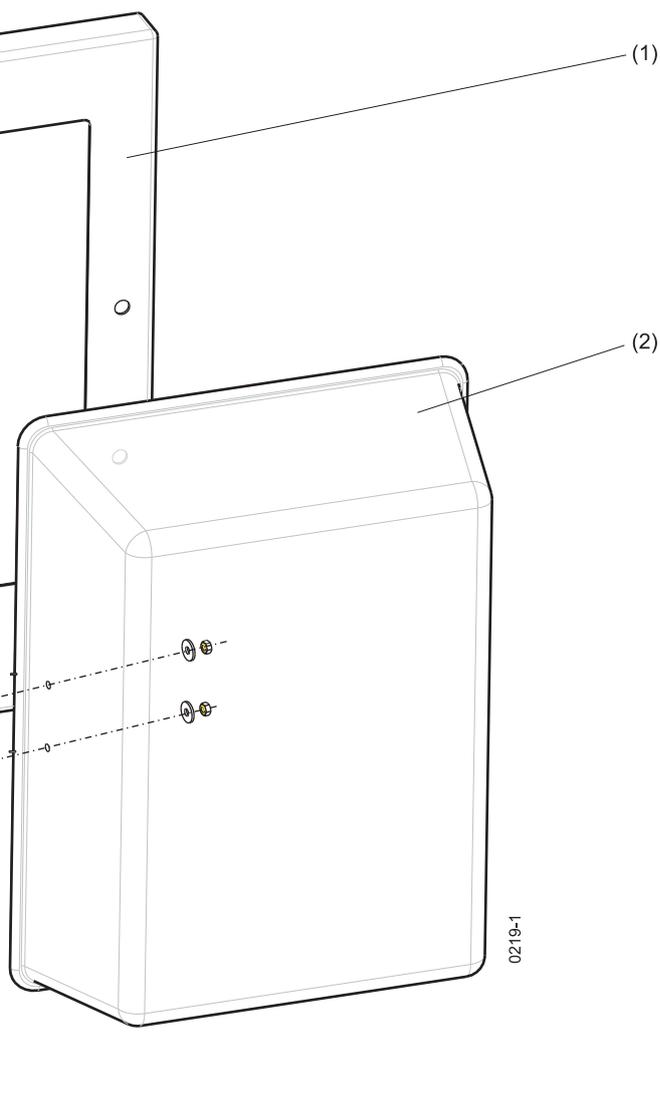
Montaje de la bisagra en el lado derecho de la misma manera.

23.1.3 Manejo

Para abrir la cubierta, en primer lugar se deben desbloquear las dos palancas de enclavamiento (3) de una bisagra por el centro de la bisagra y presionar ligeramente la cubierta por los lados. Para retirar la cubierta, primero se deben desbloquear las dos bisagras.

23.1.4 Referencia

23.1.2 Montagem da tampa de protecção



- (1) Porta do quadro de comando com recorte da porta
- (2) Tampa de protecção
- (3) Alavanca de bloqueio, 2 x por charneira
- (4) 2 x charneira com função de abertura (direita e esquerda)
- (5) 8 x parafuso de sextavado interior M5 com anilha e porca de segurança

Montagem da charneira no lado direito pelo mesmo método.

23.1.3 Manuseamento

Para abrir a cobertura, desbloquear primeiro as duas alavancas de bloqueio (3) de uma das charneiras para o centro desta e comprimir ligeiramente as partes laterais da cobertura. Para retirar a cobertura, desbloquear primeiro as duas charneiras.

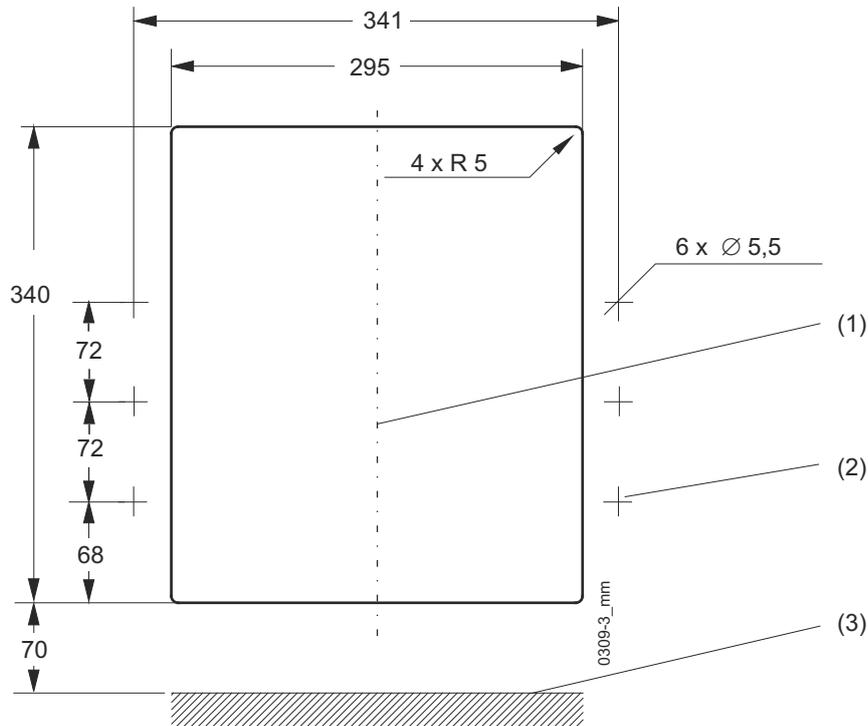
23.1.4 N.º de encomenda

	Referencia / Número de encomenda
Cubierta de protección con bisagras de metal Tampa de protecção com charneiras metálicas	3WL9111-0AP03-0AA0

23.2 Versión con bisagras de plástico

Fijada en la puerta del armario de maniobra con *tres* tornillos en ambos lados de la cubierta.

23.2.1 Croquis acotado del hueco de la puerta y orificios de fijación

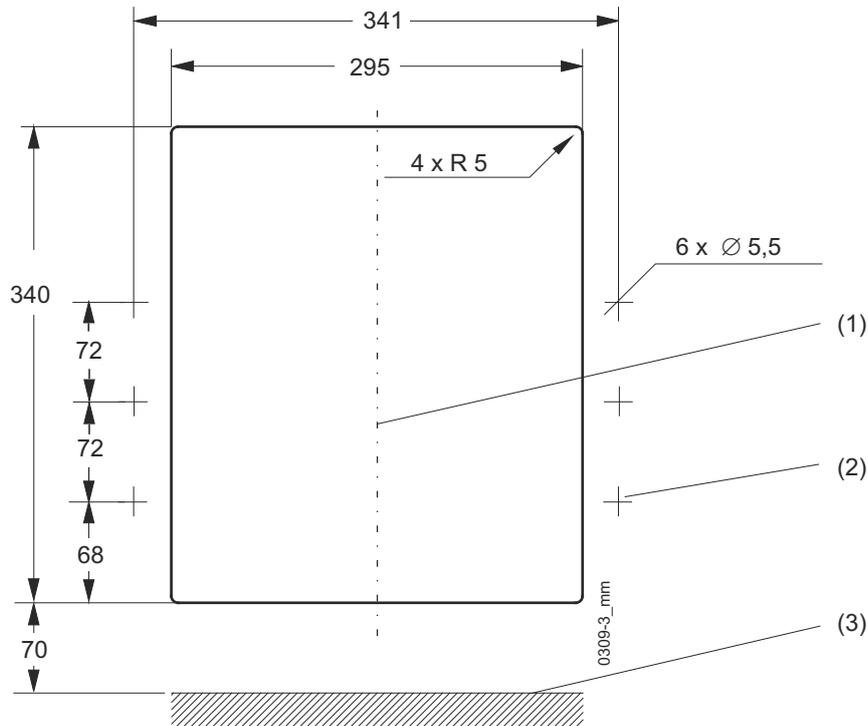


- (1) Centro de la consola de mando
- (2) 6 orificios de montaje para bisagras
- (3) Superficie de montaje del interruptor o del bastidor de unidades enchufables

23.2 Versão com charneiras de plástico

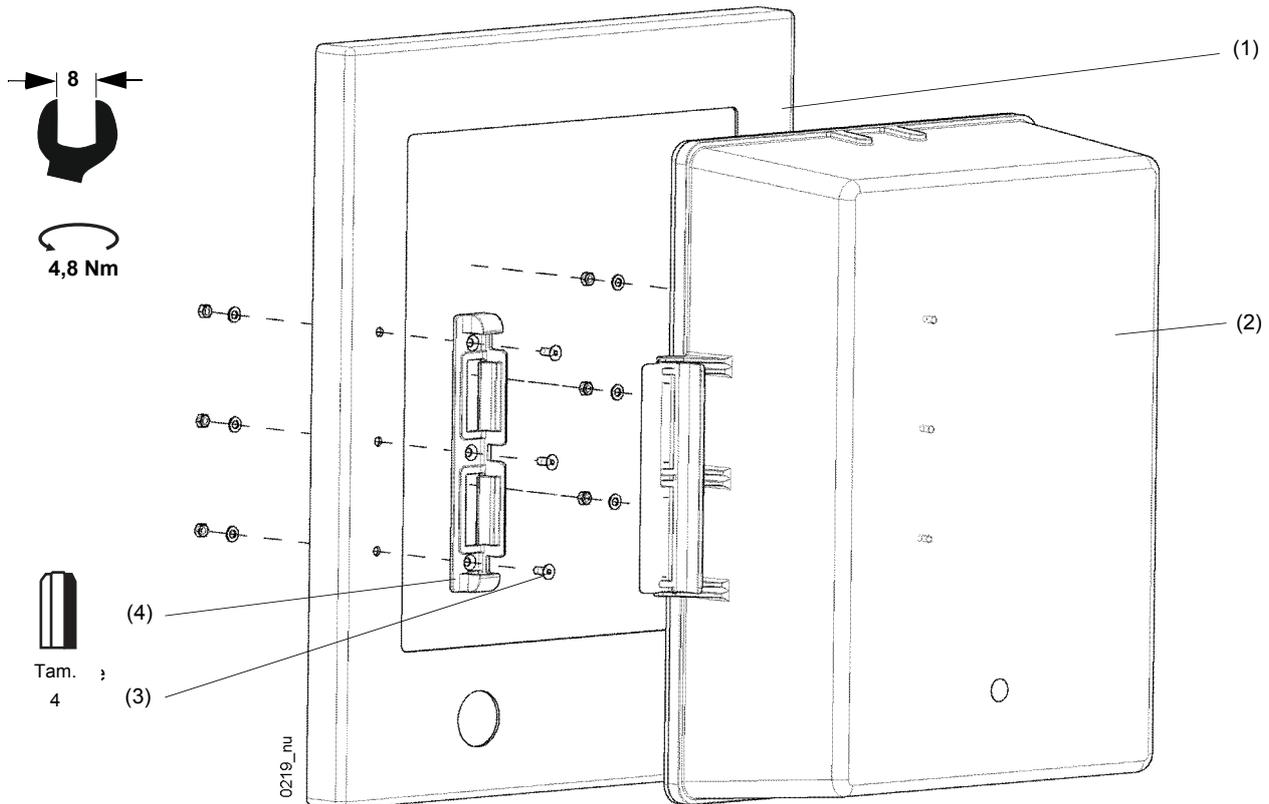
Na porta do quadro de comando, fixada com *três* parafusos de ambos os lados da cobertura.

23.2.1 Desenho cotado do recorte da porta e orifícios de fixação



- (1) Centro do painel de comando
- (2) 6 orifícios de montagem para charneira
- (3) Superfície de montagem do disjuntor ou da armação de encaixar

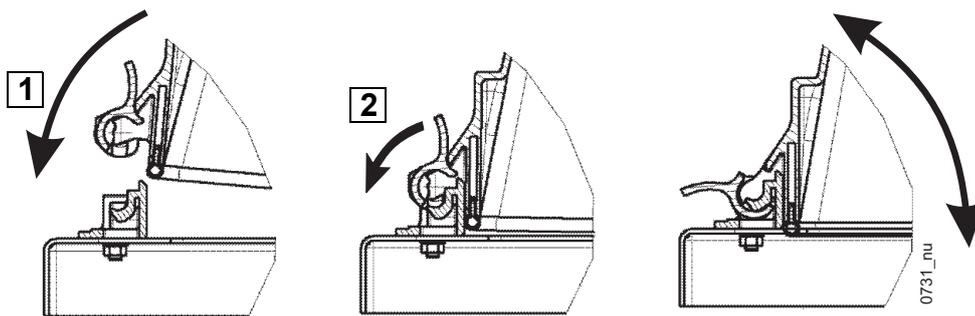
23.2.2 Montaje de la cubierta de protección



- (1) Puerta del armario de maniobra con hueco de puerta
- (2) Cubierta de protección
- (3) 6 tornillos de cabeza hexagonal M5 con arandela y tuerca de seguridad
- (4) Bisagra con función de apertura (derecha e izquierda)

Montaje de la bisagra en el lado derecho de la misma manera.

23.2.3 Manejo



23.2.4 Referencia

23.2.2 Montagem da tampa de protecção

- (1) Porta do quadro de comando com recorte da porta
- (2) Tampa de protecção
- (3) 6 x parafuso de sextavado interior M5 com anilha e porca de segurança
- (4) Charneira com função de abertura (direita e esquerda)

Montagem da charneira no lado direito pelo mesmo método.

23.2.3 Manuseamento

23.2.4 N.º de encomenda

	Referencia / Número de encomenda
Cubierta de protección con bisagras de plástico Tampa de protecção com charneiras de plástico	3WL9111-0AP02-0AA0

 PELIGRO	    	 PERIGO
<p>Quando se opera con equipos eléctricos es inevitable que ciertas piezas de dichos equipos estén expuestas a una tensión peligrosa. Por ello, el manejo inadecuado de estos equipos puede conllevar la muerte o lesiones corporales graves, así como daños materiales importantes.</p> <p>Por eso, al llevar a cabo las medidas de conservación en este equipo, es necesario tener en cuenta las indicaciones recogidas en el presente capítulo y en el producto. La conservación debe quedar reservada a personal con la cualificación correspondiente. Antes de iniciar los trabajos se debe desconectar la tensión de la subestación y este estado libre de tensión se debe garantizar mientras se realizan los trabajos (según EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 y BGV A2). Se deben cumplir las cinco reglas de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desconectar y aislar de la alimentación - Proteger frente a un nuevo cierre - Cerciorarse de la ausencia de tensión - Poner a tierra y cortocircuitar - Cubrir las piezas contiguas que estén bajo tensión o delimitarlas <p>El equipo se debe desconectar de la red. Solo se pueden emplear las piezas de repuesto autorizadas por el fabricante. Para evitar daños a personas e instalaciones, se deben cumplir obligatoriamente los intervalos de mantenimiento especificados, así como las instrucciones relativas a la reparación y la sustitución.</p>	<p>Durante o funcionamento de aparelhos eléctricos, alguns dos seus componentes encontram-se inevitavelmente sob tensão perigosa. A manipulação inadequada destes aparelhos pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos materiais avultados.</p> <p>Por esse motivo, em caso de medidas de manutenção neste aparelho, deverá respeitar todas as instruções que constam neste capítulo e no próprio produto. A conservação só pode ser realizada por pessoal devidamente qualificado. Antes de iniciar os trabalhos, deve desligar-se a tensão do posto de seccionamento e assegurar que esta condição se mantém durante a execução dos trabalhos (segundo EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 e BGV A2). Devem ser respeitadas as cinco regras de segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligar a tensão - Proteger contra religação - Confirmar ausência de tensão - Ligar à terra e curto-circuitar - Tapar ou isolar peças sob tensão que se encontrem nas proximidades <p>O aparelho deve ser desligado da rede. Só podem ser utilizadas peças sobresselentes autorizadas pelo fabricante. Devem ser obrigatoriamente cumpridos os intervalos de manutenção prescritos, bem como as instruções de reparação e substituição, a fim de evitar ferimentos e danos materiais.</p>	

Pessoal qualificado		Personal cualificado
<p>No âmbito deste manual de instruções e das advertências existentes no próprio produto, significa pessoal familiarizado com a instalação, montagem, colocação em funcionamento e funcionamento do produto e que dispõe das qualificações correspondentes à sua actividade, como p.ex.:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Formação, instrução ou habilitação para ligar e desligar, ligar à terra e identificar circuitos eléctricos e aparelhos/sistemas, em conformidade com as normas de segurança técnica. b) Formação ou instrução em manutenção e utilização de equipamento de segurança adequado, em conformidade com as normas de segurança técnica. c) Formação em primeiros socorros. 	<p>En el contexto de estas instrucciones de uso o de las advertencias situadas en el producto, son aquellas personas que están familiarizadas con la colocación, el montaje, la puesta en marcha y el servicio del producto y disponen de las cualificaciones correspondientes a su actividad, como, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Formación o instrucción, así como autorización para conectar y desconectar, poner a tierra e identificar circuitos y equipos/sistemas conforme a las normas relativas a la técnica de seguridad. b) Formación o instrucción, conforme a las normas de seguridad, en la conservación y utilización de dispositivos de seguridad adecuados. c) Formación en primeros auxilios. 	

Número máximo de desconexiones de corriente nominal/Número máximo de desconexões de corrente nominal					
Tamaño/ Tamanho	Tensión de servicio asignada U _e / Tensão operacional de dimensionamento U _e			Tensión de servicio asignada U _e / Tensão operacional de dimensionamento U _e	
	hasta/até 690 V CA	hasta/até 1000 V CA	hasta/até 1150 V CA	600 V CC	1000 V CC
I	10000 / 7500 ^{a)}	1000	--	--	1000
II	7500 / 4000 ^{b) c)/ 2000^{d)}}	1000	500	6000	1000
III	2000 / 1000 ^{e)}	1000	500	--	--

- a) Tamaño I, 2000 A, capacidad de ruptura H
b) Tamaño II, 3200 A
c) Tamaño II, capacidad de ruptura C
d) Tamaño II, 4000 A
e) Tamaño III, capacidad de ruptura C

Dependiendo de las condiciones de servicio correspondientes, se deben inspeccionar las cámaras de extinción de arco y el sistema de contactos. Especialmente después de que se haya producido una desconexión por cortocircuito, se debe controlar su estado antes de una nueva conexión.

Las vías de circulación de corriente deben cambiarse en función de su estado o, a más tardar, una vez transcurrido el número de desconexiones de corriente nominal conforme a la siguiente tabla.

Dependiendo de las condiciones de uso, el explotador deberá establecer los intervalos de inspección del interruptor:

- como mínimo 1 vez al año,
- después de desconexiones graves,
- después de activarse el disparador de sobreintensidad electrónico.
- También se deben comprobar los interruptores automáticos postconectados.

En el marco de las inspecciones y/o después de 1000 (500 en caso de emplear 1150 V) desconexiones de corriente nominal se debe controlar lo siguiente: (maniobras máx. según la información del catálogo)

- cámaras de extinción de arco y sistema de contactos,
- funciones eléctricas y mecánicas del interruptor,
- funcionamiento del cierre y apertura mecánicos,
- circuitos principal y de mando, comprobar funcionamiento y si las conexiones están debidamente asentadas,
- controlar si los ajustes del disparador de sobreintensidad son plausibles y acordes con las condiciones de la instalación; dado el caso, corregirlos.

Las cubiertas de cámara de extinción de arco situadas en los bastidores de unidades enchufables deben sustituirse después de tres desconexiones por cortocircuito del interruptor automático. Una vez alcanzada la vida útil, el explotador debe desechar el interruptor automático/las piezas sustituidas respetando las disposiciones legales en vigor.

Las cámaras de extinción de arco y el sistema de contactos deben sustituirse en función de su estado o, a más tardar, después de 10 000 conmutaciones.

Asimismo, en función de la utilización del interruptor automático, puede ser necesario sustituir el sistema de accionamiento después de 10 000 conmutaciones.

- a. Tamanho I, 2000 A, capacidade de comutação H
b. Tamanho II, 3200 A
c. Tamanho II, capacidade de comutação C
d. Tamanho II, 4000 A
e. Tamanho III, capacidade de comutação C

Dependendo das condições de funcionamento, devem ser inspecionadas as câmaras de sopro e o sistema de contactos. Especialmente após a ocorrência de um corte por curto-circuito, o seu estado deve ser verificado antes da religação.

Os circuitos eléctricos devem ser trocados conforme o estado, contudo, o mais tardar de acordo com a seguinte tabela.

Dependendo das condições de utilização do disjuntor, a entidade exploradora terá de estabelecer intervalos de inspeção:

- no mínimo 1 x por ano
- após desconexões graves
- após disparo do disparador electrónico de sobreintensidade
- devem ser igualmente verificados os seccionadores de potência a jusante

No âmbito das inspeções e/ou após 1000 (500 em caso de utilização de 1150 V) cortes de corrente nominal, deve verificar-se: (máx. ciclos de manobra de acordo com os dados do catálogo)

- Câmaras de sopro e sistema de contactos
- funções eléctricas e mecánicas do disjuntor
- Funcionamento do fecho e abertura mecánicos
- Verificar os circuitos principais e de corrente de controlo, o funcionamento e se as ligações estão bem encaixadas
- Os ajustes do disparador electrónico de sobreintensidade deverão ser verificados quanto à plausibilidade e de acordo com as condições da instalação, e, se necessário, corrigidos

As tampas das câmaras de sopro na armação de encaixar devem ser substituídas, o mais tardar, após três cortes por curto-circuito do disjuntor. No fim da vida útil, a entidade exploradora deve providenciar a eliminação do comutador/ peças substituídas em conformidade com as disposições legais em vigor.

Contudo, consoante o estado, as câmaras de sopro e o sistema de contactos devem ser substituídos o mais tardar após 10 000 comutações.

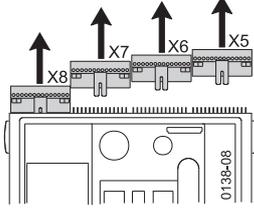
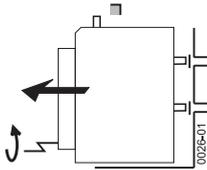
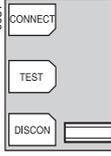
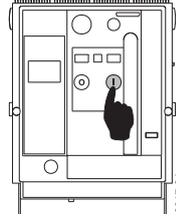
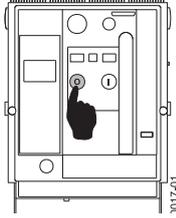
Do mesmo modo, conforme o esforço do disjuntor, pode ser necessário substituir o sistema de accionamento após 10 000 comutações.

24.1 Preparación de trabajos de mantenimiento

24.1 Preparação dos trabalhos de manutenção

24.1.1 Desconectar el interruptor y desarmar el acumulador por resorte

24.1.1 Abrir o disjuntor e descarregar o acumulador da mola

	Interruptor de montaje fijo / Disjuntor de instalação fixa	Interruptor extraíble / Disjuntor de encaixe			
1 ABIERTO/ ABRIR					
2 Separar circuitos de corriente auxiliar Separar o circuito auxiliar		<p>Circuito de corriente auxiliar Circuito auxiliar</p>  <p>Indicación de la posición Indicação de posição</p>  <p>verde</p>			
3 CERRADO/ FECHADO					
4 ABIERTO/ ABRIR					
5 Indicaciones de estado Indicações de estado	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">CONTACTOS  CONTACTOS</td> <td style="text-align: center;">LISTO  OPERACIONAL</td> <td style="text-align: center;">ACUMULADOR  ACUMULADOR</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">0024-03-0B</p>		CONTACTOS  CONTACTOS	LISTO  OPERACIONAL	ACUMULADOR  ACUMULADOR
CONTACTOS  CONTACTOS	LISTO  OPERACIONAL	ACUMULADOR  ACUMULADOR			

24.1.2 Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables

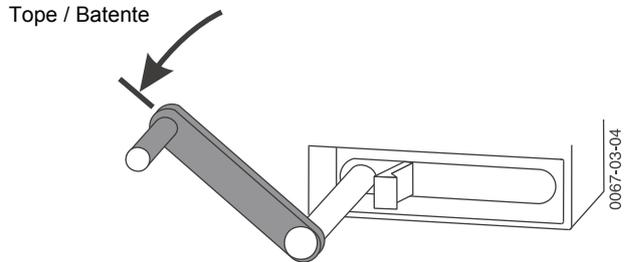
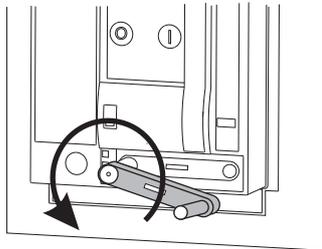
24.1.2 Retirar o disjuntor da armação de encaixar

Mover el interruptor a la posición de seccionamiento con la manivela

Colocar o disjuntor na posição de seccionamento

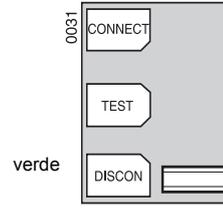
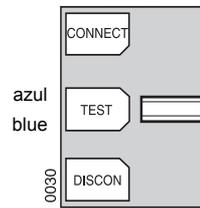
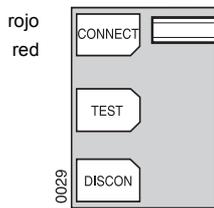
- Abrir → (página 6-7)
- Soltar bloqueo de manivela y extraer la manivela → (página 6-4)

- Abrir → (página 6-7)
- Soltar o bloqueio da manivela e retirar esta última → (página 6-4)



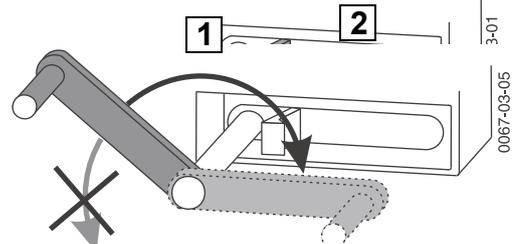
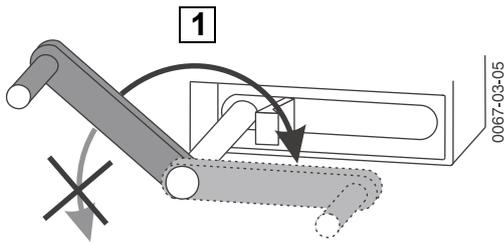
Indicación de la posición

Indicação de posição



Insertar la manivela

Inserir a manivela



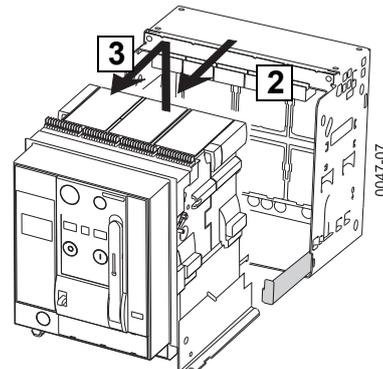
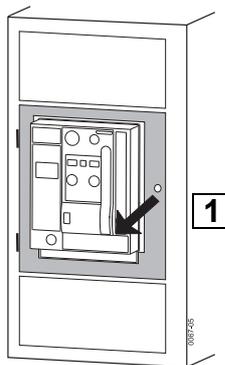
Atención	Atenção
<p>Posible daño debido a la manivela</p> <p>Si la manivela se gira más allá del tope, el accionamiento de introducción puede resultar dañado.</p> <p>Cuando se alcanza el tope, la manivela deberá girarse <i>en el sentido de las agujas del reloj</i> hasta la posición en la que se pueda introducir.</p>	<p>A manivela pode causar danos</p> <p>Se se rodar a manivela para lá do batente, o accionamento de recolha poderá ficar danificado.</p> <p>Assim que se alcançar o batente, deve rodar-se a manivela <i>no sentido dos ponteiros do relógio</i> até à posição em que a mesma possa ser inserida.</p>

Abrir la puerta del armario de maniobra

Abrir a porta do quadro de comando

Mover el interruptor a la posición de mantenimiento y retirarlo

Puxar o disjuntor para a posição de manutenção e remover



24.2 Comprobar las cámaras de extinción de arco

24.2 Verificar as câmaras de sopro

24.2.1 Desmontar la cámara de extinción de arco

24.2.1 Desmontar a câmara de sopro

ADVERTENCIA		ATENÇÃO
<p>Antes de iniciar los trabajos se debe desconectar la tensión de la subestación y este estado libre de tensión se debe garantizar mientras se realizan los trabajos (según EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 y BGV A2).</p> <p>Se deben cumplir las cinco reglas de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desconectar y aislar de la alimentación - Asegurar para evitar una nueva conexión - Cerciorarse de la ausencia de tensión - Poner a tierra y cortocircuitar - Cubrir las piezas contiguas que estén bajo tensión o delimitarlas <p>El equipo se debe desconectar de la red.</p>		<p>Antes de iniciar os trabalhos, deve desligar-se a tensão do posto de seccionamento e assegurar que esta condição se mantém durante a execução dos trabalhos (segundo EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 e BGV A2).</p> <p>Devem ser respeitadas as cinco regras de segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligar a tensão - Proteger contra religação - Confirmar a ausência de tensão - Ligar à terra e curto-circuitar - Tapar ou isolar peças sob tensão que se encontrem nas proximidades <p>O aparelho deve ser desligado da rede.</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Desplazar el interruptor extraíble a la posición de mantenimiento → (página 24-4)

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Puxar o disjuntor de encaixe para a posição de manutenção → (página 24-4)

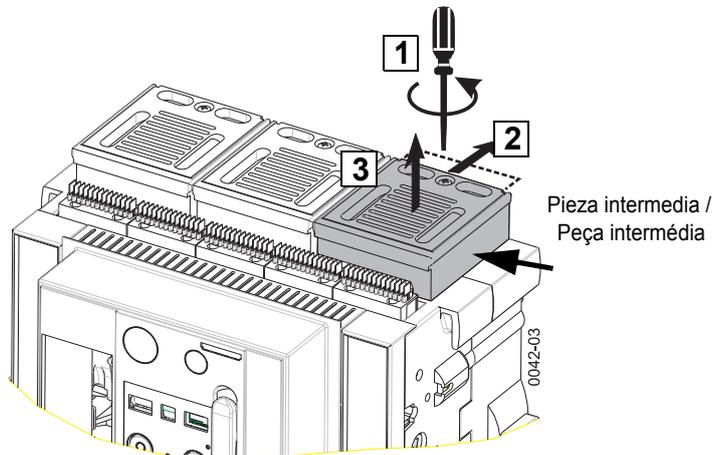
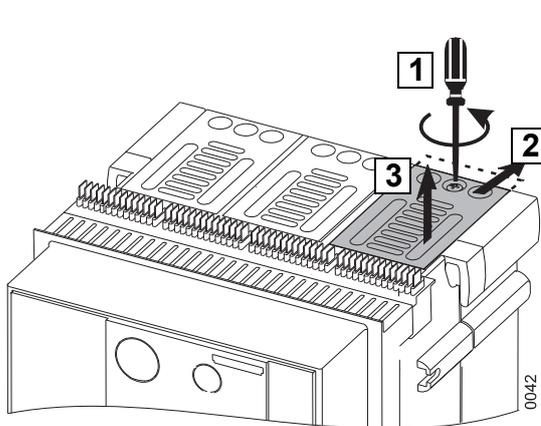
ATENCIÓN		CUIDADO
<p>¡Riesgo de rotura! No colocar la cámara de extinción de arco verticalmente en las paredes de aislamiento, sino a un lado.</p>		<p>Perigo de quebra! Não assentar a câmara de sopro verticalmente nas paredes isolantes, mas de lado.</p>

U_e hasta 690 V

U_e a 690 V

Tam. II capacidad de ruptura C
Tam. I + II, $U_e > 690$ V

Tam. II capacidade de interrupção C
Tam I + II, $U_e > 690$ V



- 1 Desatornillar el tornillo aprox. 15 mm, no extraer
- 2 Mover la tapa hacia atrás
- 3 Extraer la cámara de extinción de arco (en el caso de una cámara de extinción de arco alta, con la pieza intermedia)

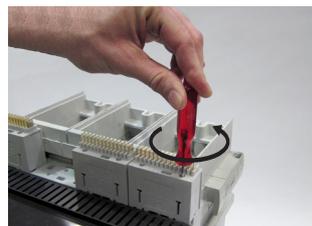
- 1 Desaparafusar o parafuso aprox. 15 mm, não retirar por completo
- 2 Recuar a tampa
- 3 Retirar a câmara de sopro (no caso de câmara de sopro elevada com peça intermédia)

Tamaño I con cámara alta de extinción de arco:

Antes de retirar las piezas intermedias, deben desenroscarse y retirarse los adaptadores de las regletas de contactos de cuchilla (ver imagen).

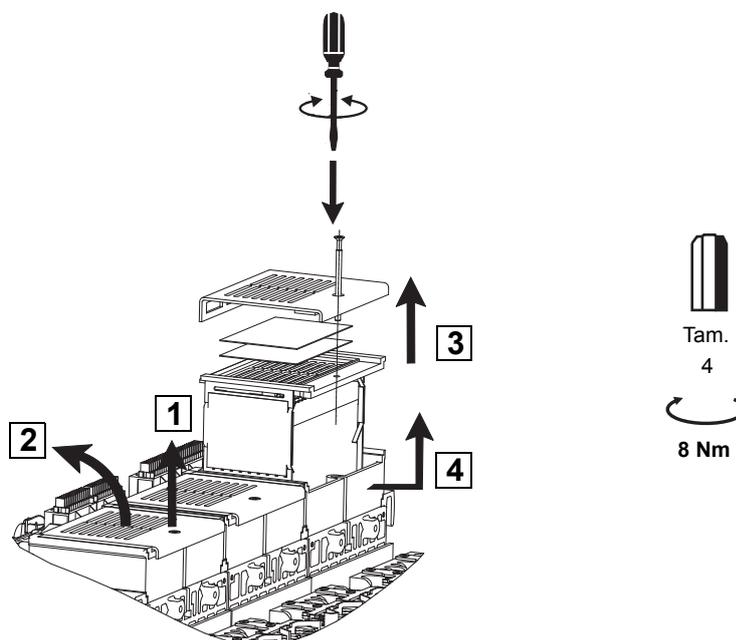
Disjuntor de encaixe tamanho I com câmara de sopro elevada:

Antes da remoção das peças intermédias, os adaptadores dos conectores multipolares devem ser desapertados e retirados (ver imagem).



PH 1

ADVERTENCIA		ATENÇÃO
<p>Antes de iniciar los trabajos se debe desconectar la tensión de la subestación y este estado libre de tensión se debe garantizar mientras se realizan los trabajos (según EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 y BGV A2).</p> <p>Se deben cumplir las cinco reglas de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desconectar y aislar de la alimentación - Asegurar para evitar una nueva conexión - Cerciorarse de la ausencia de tensión - Poner a tierra y cortocircuitar - Cubrir las piezas contiguas que estén bajo tensión o delimitarlas <p>El equipo se debe desconectar de la red.</p>		<p>Antes de iniciar os trabalhos, deve desligar-se a tensão do posto de seccionamento e assegurar que esta condição se mantém durante a execução dos trabalhos (segundo EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 e BGV A2).</p> <p>Devem ser respeitadas as cinco regras de segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligar a tensão - Proteger contra religação - Confirmar a ausência de tensão - Ligar à terra e curto-circuitar - Tapar ou isolar peças sob tensão que se encontrem nas proximidades <p>O aparelho deve ser desligado da rede.</p>



- 1 Desatornillar el tornillo
- 2 Levantar y retirar la cubierta de chapa
- 3 Extraer la cámara de extinción de arco
- 4 Empujar hacia atrás la pieza intermedia y sacarla

- 1 Desapertar o parafuso
- 2 Levantar e retirar a cobertura da chapa;
- 3 Retirar a câmara de sopro
- 4 Deslocar a peça intermédia para trás e removê-la

24.2.2 Realizar inspección visual

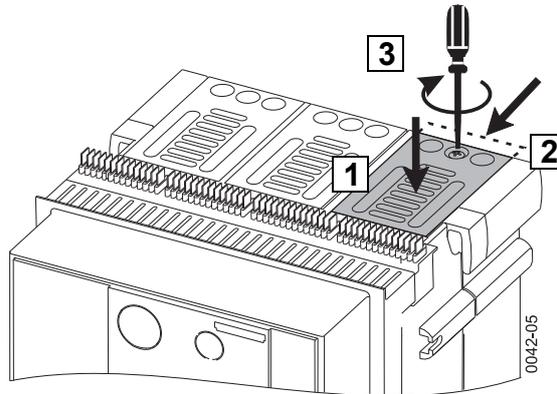
Si presentan un gran desgaste (puntos quemados en las chapas de extinción), sustituir las cámaras de extinción de arco.

24.2.2 Efectuar verificação visual

Em caso de desgaste acentuado (zonas carbonizadas nas placas de desionização), substituir as câmaras de sopro.

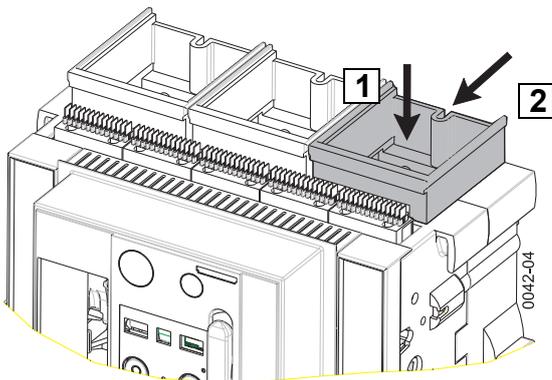
24.2.3 Montar la cámara de extinción de arco

U_e hasta 690 V



- 1 Insertar la cámara de extinción de arco
- 2 Empujar hacia delante la cubierta
- 3 Apretar el tornillo

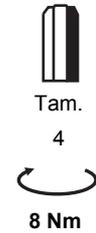
Tam. I + II con $U_e > 690$ V
Tam. II capacidad de ruptura C



- 1 Insertar la pieza intermedia
- 2 Empujar hacia delante la pieza intermedia
- 3 Empujar hacia atrás la tapa e introducir la cámara de extinción de arco
- 4 Empujar hacia delante la tapa
- 5 Apretar el tornillo
- 6 Si se dispone de uno, colocar el adaptador de regleta de contactos de cuchilla y atornillarlo → (página 24-5)

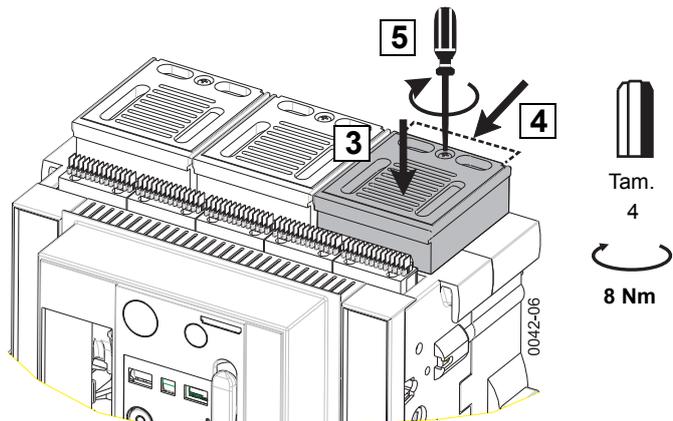
24.2.3 Montar a câmara de sopro

U_e a 690 V



- 1 Inserir a câmara de sopro
- 2 Inserir a tampa
- 3 Apertar o parafuso

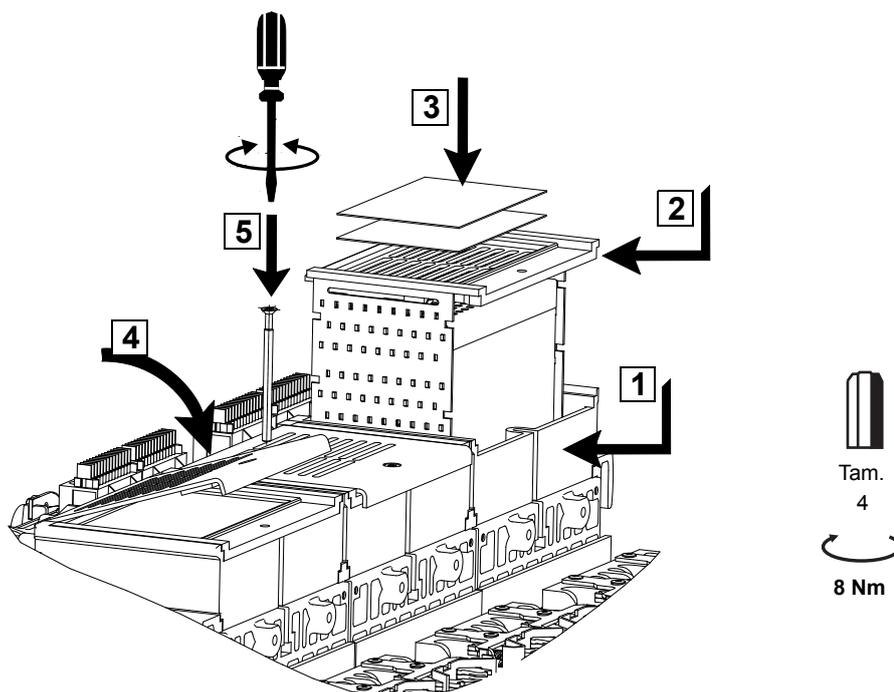
Tam. I + II con $U_e > 690$ V
Tam. II capacidade de interrupção C



- 1 Inserir a peça intermédia
- 2 Inserir a peça intermédia
- 3 Recuar a tampa e inserir a câmara de sopro
- 4 Inserir a tampa
- 5 Apertar o parafuso
- 6 Caso exista, colocar o adaptador do conector multipolar e aparafusar fixamente → (página 24-5)

Tam. III con $U_e = 1000\text{ V}$ o capacidad de ruptura C

Tam. III con $U_e = 1000\text{ V}$ ou capacidade de interrupção C



- 1 Insertar y deslizar hacia delante la pieza intermedia
- 2 Colocar la cámara de extinción de arco y deslizar la cubierta hacia delante
- 3 Colocar los filtros (2 unidades) en la cubierta de la cámara de extinción de arco
- 4 Colocar la cubierta de chapa
- 5 Introducir y apretar el tornillo

- 1 Inserir a peça intermédia e deslocá-la para a frente
- 2 Inserir a câmara de sopro e deslocar a tampa para a frente
- 3 Colocar os filtros (2x) na tampa da câmara de sopro
- 4 Montar a cobertura da chapa
- 5 Colocar o parafuso e apertar

24.2.4 Referencias

24.2.4 Números de encomenda

Tensión Tensão	Cámaras de extinción de arco para tamaño ... Câmaras de sopro para os tamanhos ...	Referencia N.º de encomenda	
≤ 690 V	I	Capacidad de ruptura H o 2000 A / Potência de comutação H ou 2000 A	3WL9111-0AS01-0AA0
		Capacidad de ruptura N/S/H / Potência de comutação N/S/H	3WL9111-0AS07-0AA0
	II	Capacidad de ruptura C / Potência de comutação C	3WL9111-0AS02-0AA0
		Capacidad de ruptura C / Potência de comutação C	3WL9111-0AS10-0AA0
1000 V	III	(Versión extraíble / Versão de encaixar)	3WL9111-0AS03-0AA0
		(Montaje fijo / Instalação fixa) CA (Z=A05 / A16)	3WL9111-0AS08-0AA0
		(Montaje fijo / Instalação fixa) CC (Z=A05)	3WL9111-0AS09-0AA0
1000 V	II	Z=A05 / A15	3WL9111-0AS21-0AA0
1150 V	III	Z=A05	3WL9111-0AS10-0AA0
			3WL9111-0AS05-0AA0
			3WL9111-0AS06-0AA0

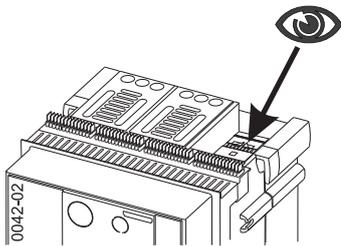
24.3 Comprobar erosión de contacto

24.3 Verificar desgaste dos contactos

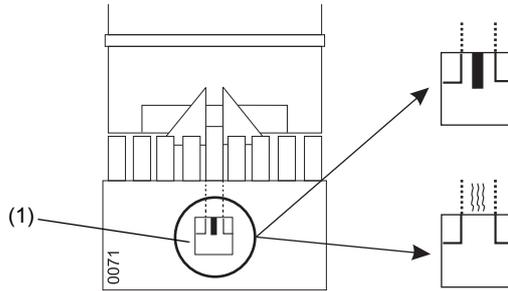
<p>⚠ PELIGRO</p> <p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Puede causar la muerte, daños personales graves, así como dañar equipos y equipamientos.</p> <p>Antes de comenzar los trabajos en el equipo es imprescindible desconectar la tensión de la instalación.</p>		<p>⚠ PERIGO</p> <p>Tensão eléctrica perigosa!</p> <p>Pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos nos aparelhos e equipamentos.</p> <p>Antes de efectuar trabalhos neste aparelho, desligar obrigatoriamente a tensão da instalação.</p>
<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>Puede provocar la muerte o daños personales.</p> <p>Antes de retirar cualquier cubierta o la consola de mando es necesario aflojar el acumulador de resorte del interruptor automático → (página 24-4)</p>		<p>⚠ ATENÇÃO</p> <p>Pode provocar morte ou ferimentos.</p> <p>Antes de se retirarem quaisquer tampas ou o painel de comando, descarregar obrigatoriamente a mola do acumulador do disjuntor → (página 24-4)</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Desplazar el interruptor extraíble a la posición de mantenimiento → (página 24-4)
- Armar el acumulador de resorte a mano → (página 6-4)
- Cerrar → (página 6-7)
- Desmontar la cámara de extinción de arco → (página 24-5)

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Puxar o disjuntor de encaixe para a posição de manutenção → (página 24-4)
- Carregar manualmente o acumulador da mola → (página 6-4)
- Fechar → (página 6-7)
- Desmontar as câmaras de sopro → (página 24-5)



- (1) Patilla indicadora
- (2) Patilla indicadora visible
- (3) Patilla indicadora ya no visible



- (1) Pino indicador
- (2) Pino indicador visível
- (3) Pino indicador não visível

En caso de que la patilla indicadora ya no sea visible, el sistema de contactos de debe sustituir.

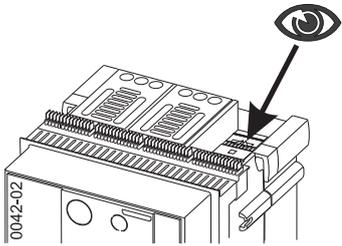
Si es necesario, en los interruptores de montaje fijo se puede utilizar un espejo a modo de ayuda para la inspección visual.

Se o pino indicador já não estiver visível, o sistema de contactos tem de ser substituído.

Nos disjuntores de instalação fixa, utilizar, se necessário, um espelho para a verificação visual.

24.3.1 Ajustar la indicación de desgaste

- Armar el acumulador de resorte a mano → (página 6-4)
- Cerrar → (página 6-7)



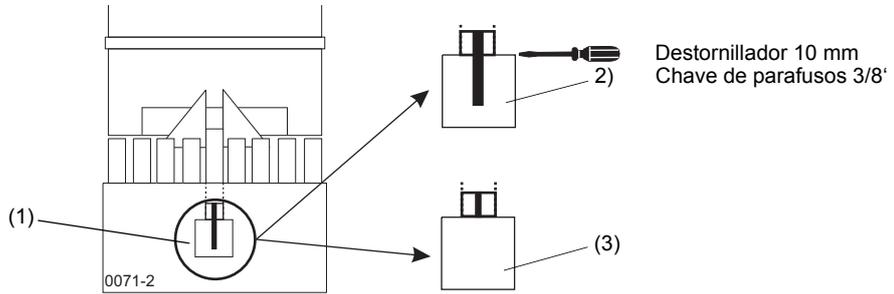
- (1) Patilla indicadora
- (2) Patilla indicadora no acortada
- (3) Patilla indicadora ajustada

Acortar la patilla indicadora (plástico) a lo largo del borde superior del hueco grande. Utilizar un destornillador para realizar el corte.

En caso de que la patilla indicadora ya no sea visible, el sistema de contactos de debe sustituir.

24.3.1 Ajustar o indicador de desgaste

- Carregar manualmente o acumulador da mola → (página 6-4)
- Fechar → (página 6-7)



- (1) Pino indicador
- (2) Pino indicador completo
- (3) Pino indicador ajustado

Encurtar o pino indicador (plástico) ao longo da aresta superior da abertura grande. Utilizar uma chave de parafusos para cisalhar.

Se o pino indicador já não estiver visível, o sistema de contactos tem de ser substituído.

24.4 Sustituir las vías de circulación de corriente

En los siguientes interruptores automáticos, las vías de circulación de corriente solo debe cambiarlas el fabricante:

- Tam. I capacidad de ruptura H,
- Tam. I 2000 A,
- Tam. I 690 V(+20 %),
- Tam. I 1000 V,
- Tam. II capacidad de ruptura C,
- Tam. III capacidad de ruptura C

24.4 Substituir os circuitos eléctricos

Nos disjuntores que se seguem, os circuitos só podem ser substituídos pelo fabricante:

- Tam. I capacidade de interrupção H,
- Tam. I 2000 A,
- Tam. I 690 V(+20%),
- Tam. I 1000 V,
- Tam. II capacidade de interrupção C,
- Tam. III capacidade de interrupção C!

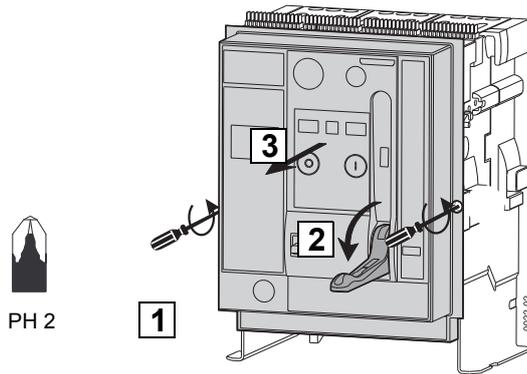
 PELIGRO		 PERIGO
<p>Quando se opera con equipos eléctricos es inevitable que ciertas piezas de dichos equipos estén expuestas a una tensión peligrosa.</p> <p>Por ello, el manejo inadecuado de estos equipos puede conllevar la muerte o lesiones corporales graves, así como daños materiales importantes.</p> <p>Por eso, al llevar a cabo las medidas de conservación en este equipo, es necesario tener en cuenta las indicaciones recogidas en el presente capítulo y en el producto. La conservación debe quedar reservada a personal con la cualificación correspondiente.</p> <p>Antes de iniciar los trabajos se debe desconectar la tensión de la subestación y este estado libre de tensión se debe garantizar mientras se realizan los trabajos (según EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 y BGV A2).</p> <p>Se deben cumplir las cinco reglas de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desconectar y aislar de la alimentación - Proteger frente a un nuevo cierre - Cerciorarse de la ausencia de tensión - Poner a tierra y cortocircuitar - Cubrir las piezas contiguas que estén bajo tensión o delimitarlas <p>El equipo se debe desconectar de la red. Solo se pueden emplear las piezas de repuesto autorizadas por el fabricante.</p> <p>Para evitar daños a personas e instalaciones, se deben cumplir obligatoriamente los intervalos de mantenimiento especificados, así como las instrucciones relativas a la reparación y la sustitución.</p>	    	<p>Durante o funcionamento de aparelhos eléctricos, alguns dos seus componentes encontram-se inevitavelmente sob tensão perigosa.</p> <p>A manipulação inadequada destes aparelhos pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos materiais avultados.</p> <p>Por esse motivo, em caso de medidas de manutenção neste aparelho, deverá respeitar todas as instruções que constam neste capítulo e no próprio produto. A conservação só pode ser realizada por pessoal devidamente qualificado.</p> <p>Antes de iniciar os trabalhos, deve desligar-se a tensão do posto de seccionamento e assegurar que esta condição se mantém durante a execução dos trabalhos (segundo EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 e BGV A2).</p> <p>Devem ser respeitadas as cinco regras de segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligar a tensão - Proteger contra religação - Confirmar ausência de tensão - Ligar à terra e curto-circuitar - Tapar ou isolar peças sob tensão que se encontrem nas proximidades <p>O aparelho deve ser desligado da rede. Só podem ser utilizadas peças sobresselentes autorizadas pelo fabricante.</p> <p>Devem ser obrigatoriamente cumpridos os intervalos de manutenção prescritos, bem como as instruções de reparação e substituição, a fim de evitar ferimentos e danos materiais.</p>

- Desconectar y desarmar el acumulador de resorte → (página 24-3)
- Extraer el interruptor del bastidor de unidades enchufables → (página 24-4)
- Desmontar el interruptor de montaje fijo

- Abrir e descarregar o acumulador da mola → (página 24-3)
- Retirar o disjuntor da armação de encaixar → (página 24-4)
- Desmontar o disjuntor de instalação fixa

24.4.1 Retirar la consola de mando

24.4.1 Retirar o painel de comando



24.4.2 Desmontar la cámara de extinción de arco

→ (página 24-5)

24.4.2 Desmontar as câmaras de sopra

→ (página 24-5)

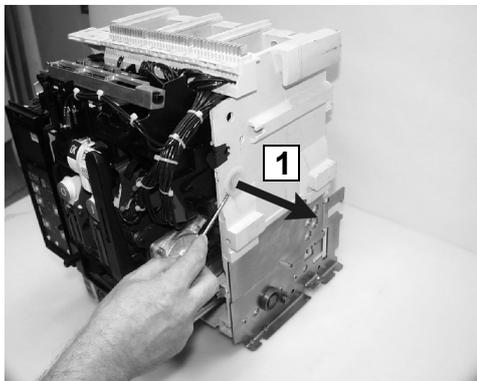
24.4.3 Desmontar las vías de circulación de corriente

Montar el soporte del árbol de mando en los tamaños I y II

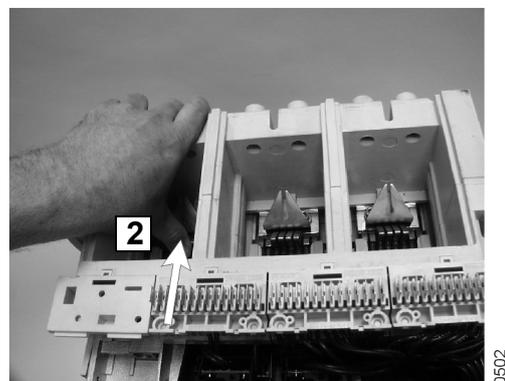
24.4.3 Desmontar os circuitos eléctricos

Montar o suporte do veio do disjuntor no caso dos Tam. I e II

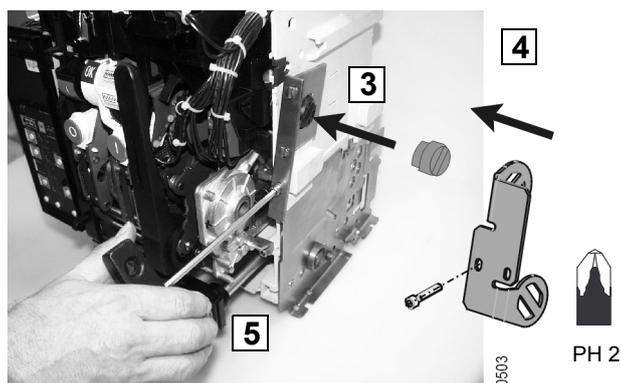
ATENCIÓN	CUIDADO
<p>Bloquear el árbol de mando con un soporte. De lo contrario, el sistema de accionamiento se desajusta y resulta necesario realizar una reparación en un taller especializado de Siemens.</p>	<p>Bloquear o veio do disjuntor com o suporte do veio do disjuntor! Caso contrário, o sistema de accionamento é desajustado, sendo necessária uma reparação na oficina especializada da Siemens.</p>



- 1 Retirar la tapa
- 2 Apretar y sujetar los contactos



- 1 Remover o tampão de cobertura
- 2 Premir os contactos um contra o outro e manter

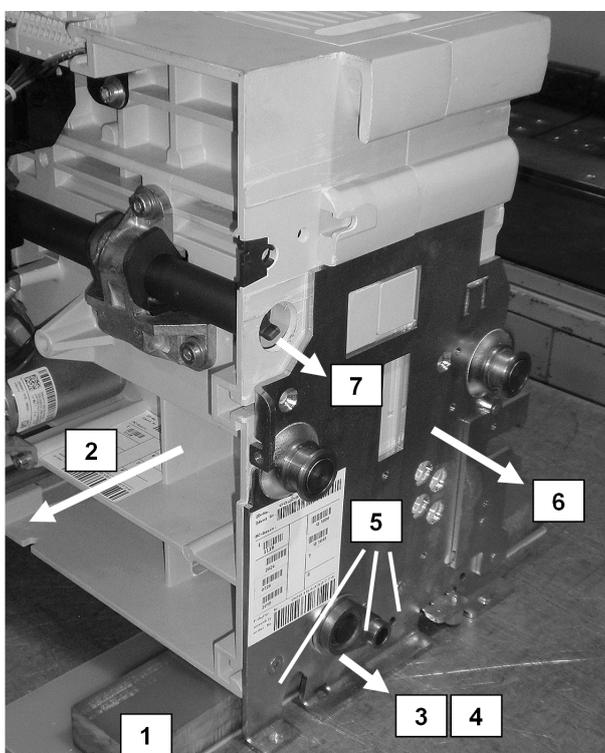


3 4 5 Colocar y fijar el soporte del árbol de mando

3 4 5 Montar e fixar o suporte do veio do disjuntor

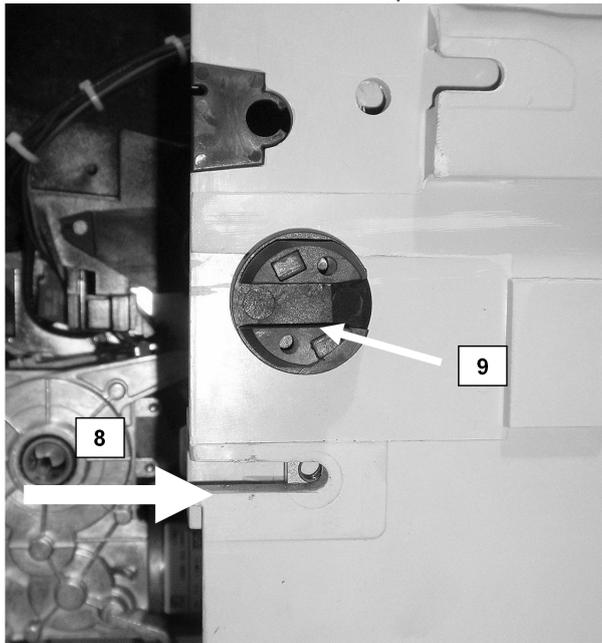
Montar el soporte del árbol de mando en el tamaño III

Montar o suporte do veio do disjuntor no caso do Tam. III



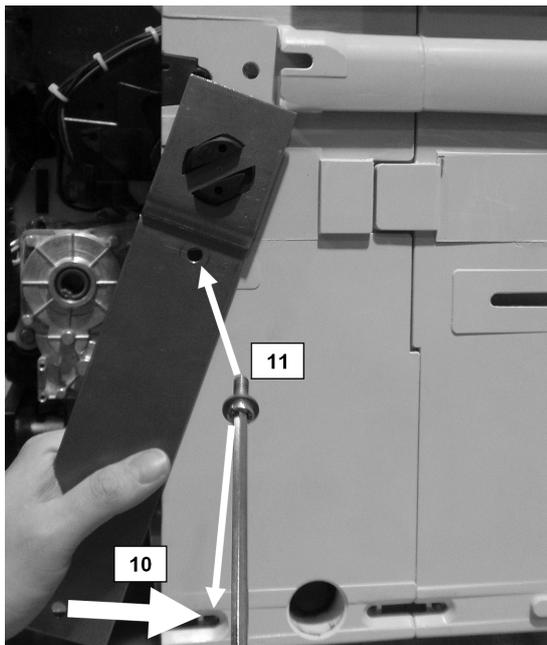
- 1 Asegurar el interruptor con una base adecuada para evitar que se caiga
- 2 Desmontar la consola de mando
- 3 Retirar el anillo de seguridad
- 4 Retirar la manivela
- 5 Desatornillar los tornillos
- 6 Retirar el pie del interruptor
- 7 Retirar la tapa

- 1 Proteger o disjuntor contra tombos com uma base adequada
- 2 Desmontar painel de comando
- 3 Remover o anel de fixação
- 4 Retirar a manivela
- 5 Desapertar os parafusos
- 6 Remover o pé do disjuntor
- 7 Remover o tampão de cobertura

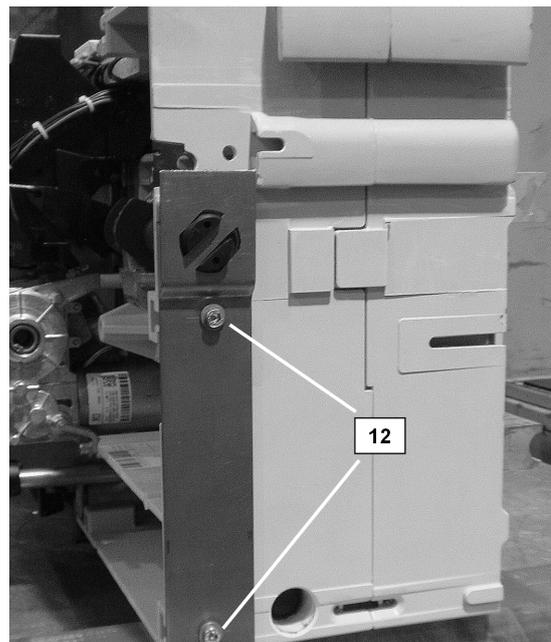


- 8 Colocar la tuerca de inserción en la carcasa
- 9 Presionar el acoplamiento en el árbol de mando

- 9 Introduzir a porca embutida na caixa
- 10 Pressionar o acoplamento para o veio do disjuntor



- 10 Colocar la herramienta auxiliar en el acoplamiento y girarla en posición vertical
- 11 Fijar la herramienta auxiliar con tornillos M6x20 a las posiciones indicadas
- 12 Dos puntos para la fijación de la herramienta auxiliar



- 11 Inserir a ferramenta auxiliar no acoplamento e rodar para a posição vertical
- 12 Fixar a ferramenta auxiliar com parafusos M6x20 nas posições indicadas
- 13 Ambos os pontos de fixação da ferramenta auxiliar

NOTA

Para aflojar el árbol de mando, llevar a cabo los pasos 1 a 12 en el orden inverso.

Par de apriete:

Pie del interruptor = 10 Nm
 Consola de mando = 2,5 Nm

NOTA

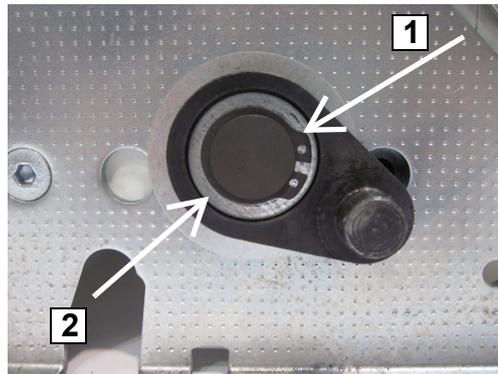
Para soltar o veio do disjuntor, executar os passos 1 a 12 pela ordem inversa.

Binário de aperto::

Pé do disjuntor = 10 Nm
 Painel de comando = 2,5 Nm

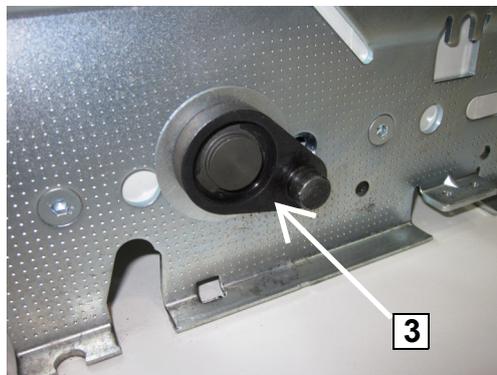
**Solo para interruptores extraíbles:
desmontar el eje de introducción**

**Apenas para disjuntores de encaixe:
desmontar o veio de entrada**



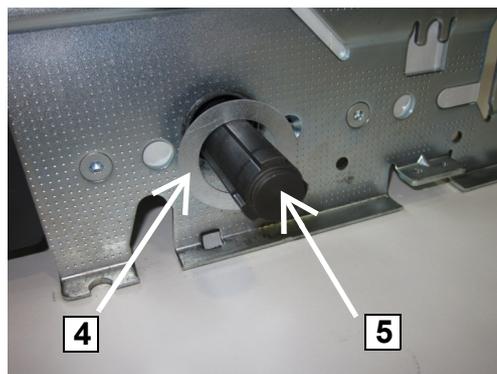
- 1 Retirar el anillo de seguridad
- 2 Si está disponible, retirar la arandela de compensación
 $\text{Ø } 30,1 \times \text{Ø } 45 \times 0,5$

- 1 Remover o anel de fixação
- 2 Caso exista, remover a anilha de compensação
 $\text{Ø } 30,1 \times \text{Ø } 45 \times 0,5$



- 3 Retirar la manivela

- 3 Retirar a manivela

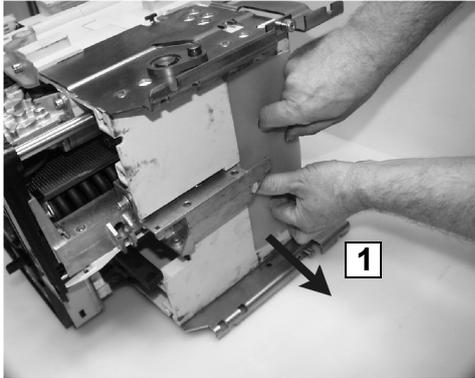


- 4 Si están disponibles, retirar los anillos de soporte
 $\text{Ø } 17,2 \times \text{Ø } 26 \times$
- 5 Extraer el eje de introducción

- 4 Caso exista, remover a anilha de apoio
 $\text{Ø } 17,2 \times \text{Ø } 26 \times$.
- 5 Retirar o veio de entrada

Desmontar el transformador

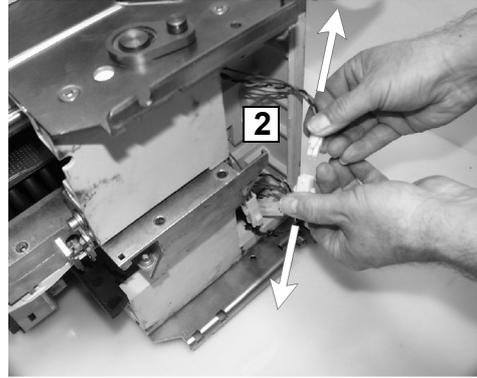
Colocar el interruptor de lado



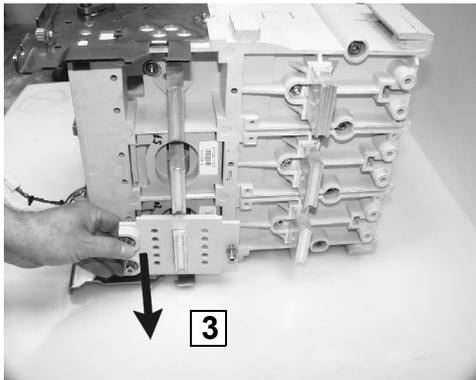
- 1 Retirar la cubierta del canal de cables
- 2 Separar los conectores

Desmontar o transformador

Colocar o disjuntor ao lado

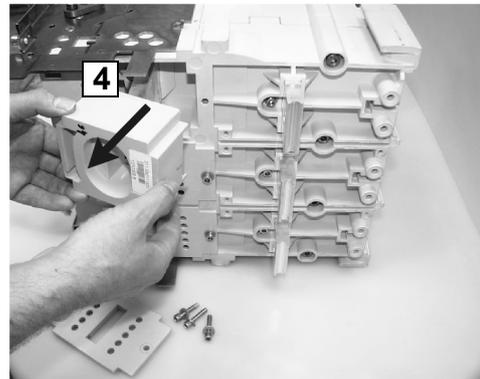


- 1 Retirar a cobertura do canal de passagem de cabos
- 2 Desligar os conectores



- 3 Desatornillar las cubiertas del transformador
- 4 Retirar el transformador

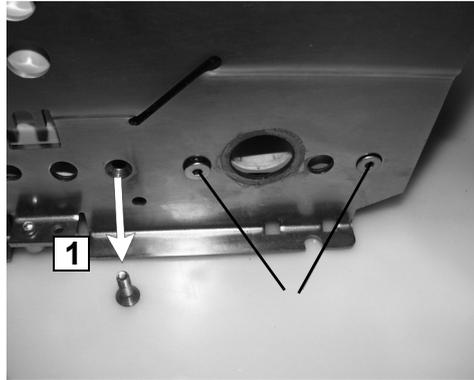

Tam./Size
5



- 3 Desaparafusar as coberturas do transformador
- 4 Remover o transformador

Tamaños I y II: soltar los pies del interruptor

Tamanhos I e II: soltar os pés do disjuntor



Tam.
4

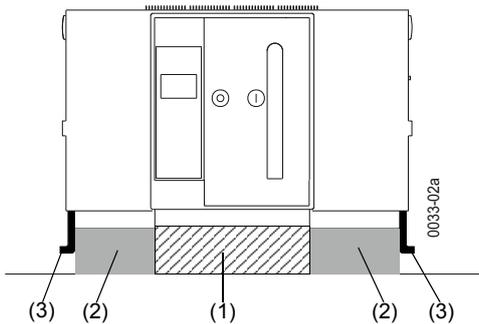
- 1 Alinear el interruptor, retirar el tornillo
 - 2 Estos tornillos solamente deben aflojarse.
- Tamaño I:** solo dispone de 1 tornillo

- 1 Colocar o disjuntor na vertical e retirar o parafuso
 - 2 Desapertar apenas estes parafusos!
- Tamanho I:** existe apenas 1 parafuso

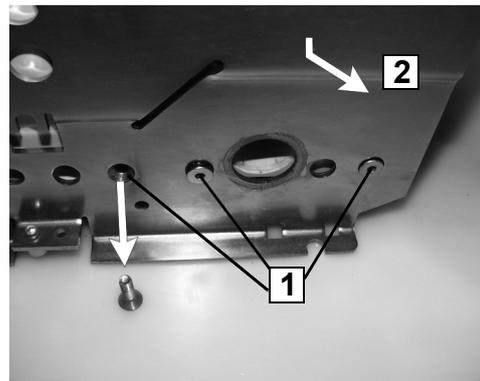
Tamaño III: desmontar los pies del interruptor

Tamanho III: desmontar os pés do disjuntor

ATENCIÓN	CUIDADO
Antes de retirar los tornillos, colocar el interruptor sobre una superficie adecuada permitiendo así la descarga de los pies.	Antes da remoção dos parafusos, colocar o disjuntor num suporte adequado para que os pés fiquem livres.

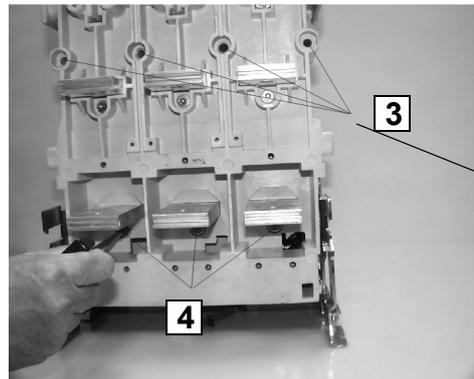


- (1) Zona que se ha de dejar libre
 - (2) Base adecuada
 - (3) Pies del interruptor
- 1 Retirar los tornillos
 - 2 Retirar los pies del interruptor



- (1) Área a deixar livre
 - (2) Base adequada
 - (3) Pés do disjuntor
- 1 Remover os parafusos
 - 2 Remover os pés do disjuntor

Desmontar la pared trasera



- 3 Retirar los tornillos superiores
- 4 Retirar los tornillos inferiores

Desmontar o painel traseiro



Tam.

6

Solo tamaño III / Apenas tamanho III

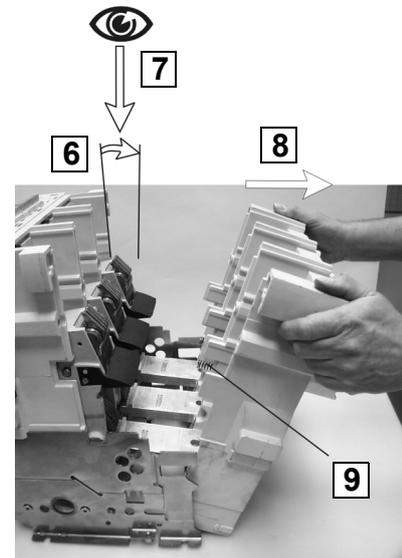
Tam.

8

- 3 Remover os parafusos superiores
- 4 Remover os parafusos inferiores

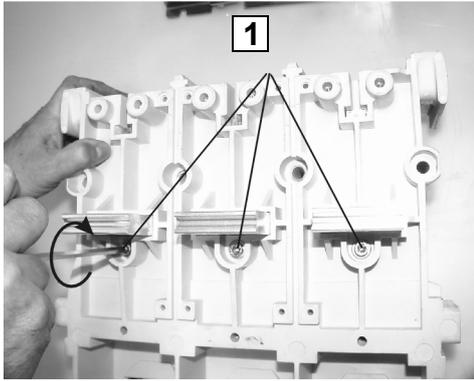


- 5 Apoyar el interruptor
- 6 Retirar con cuidado la pared trasera hasta que se puedan ver los resortes de retención de posición final
- 7 Prestar atención a la posición de los resortes de retención
- 8 Retirar la pared trasera
- 9 Retirar los resortes de retención de posición final



- 5 Apoiar o disjuntor
- 6 Retirar um pouco o painel traseiro, com cuidado, até que as molas de retenção da posição final sejam visíveis
- 7 Verificar a posição das molas de retenção da posição final
- 8 Retirar o painel traseiro
- 9 Remover as molas de retenção da posição final

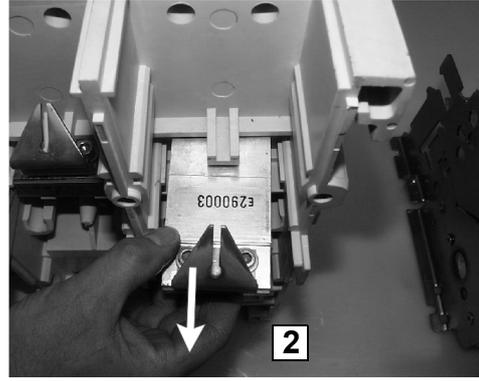
Desmontar los contactos fijos superiores



Tam.
5

- 1 Retirar los tornillos y las tuercas
- 2 Sacar el contacto fijo

Desmontar os contactos fixos superiores

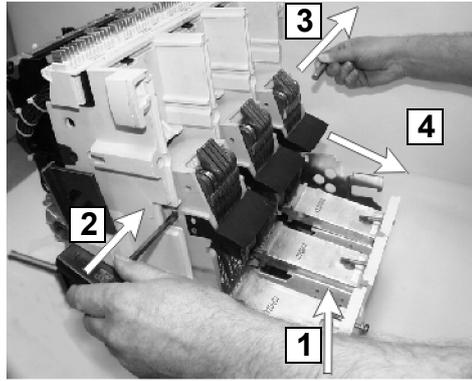


0513

- 1 Remover os parafusos e as porcas
- 2 Retirar o contacto fixo

Desmontar los contactos inferiores móviles

- 1 Apoyar los carriles de conexión
- 2 Extraer el perno de acoplamiento
- 3 Retirar el perno de acoplamiento
- 4 Retirar las vías de circulación de corriente

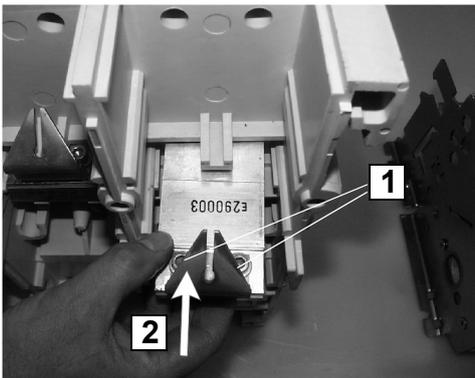


0516-1

- 1 Support connecting bars
- 2 Push out coupling bolt
- 3 Take coupling bolt out
- 4 Remove pole assemblies

24.4.4 Montar las vías de circulación de corriente

Montar los contactos fijos superiores en la pared trasera

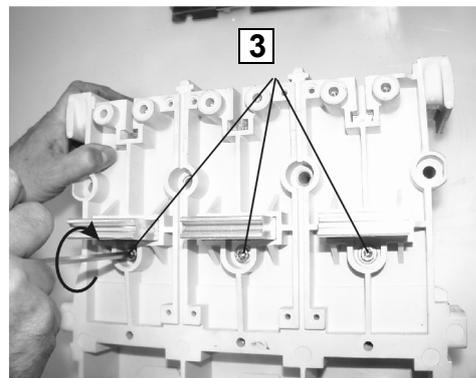


0513-1

- 1 **Solo tamaño I:** aflojar los tornillos de los cuernos de guía
- 2 Insertar el contacto y colocar la tuerca cuadrada en la escotadura
- 3 Fijar los contactos;
apretar los tornillos de los cuernos de guía con 10 Nm;
Solo tamaño I: presionar el cuerno de guía y apretar con 15 Nm

24.4.4 Montar os circuitos eléctricos

Montar os contactos fixos superiores no painel traseiro



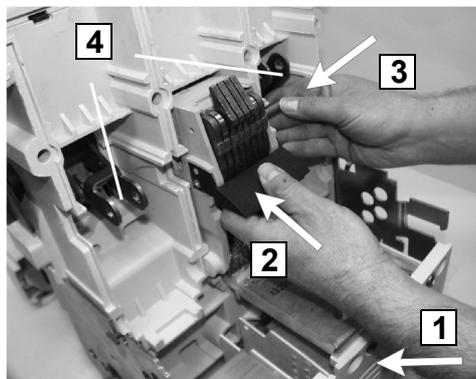
0512

- 1 **Apenas tamanho I:** Soltar os parafusos das hastes guia
- 2 Montar o contacto e inserir a porca quadrada no entalhe
- 3 Fixar os contactos;
Reapertar os parafusos das hastes guia com 10 Nm;
Apenas tamanho I: premir a haste guia e apertar com 15 Nm

Montar los contactos inferiores móviles

Limpiar y engrasar los puntos de apoyo y los pernos de acoplamiento antes del ensamblaje (grasa: Isoflex Topas NB 52, empresa Klüber Lubrication München SE & Co. KG)

- 1 Apoyar los carriles de conexión
- 2 Colocar el circuito central
- 3 Insertar el perno de acoplamiento
- 4 Montar las vías de circulación de corriente



Montar os contactos móveis inferiores

Antes da montagem, limpar e lubrificar os bronzes de chumaceira e os pinos de acoplamento. (Lubrificante: Isoflex Topas NB 52, firma Klüber Lubrication München SE & Co. KG)

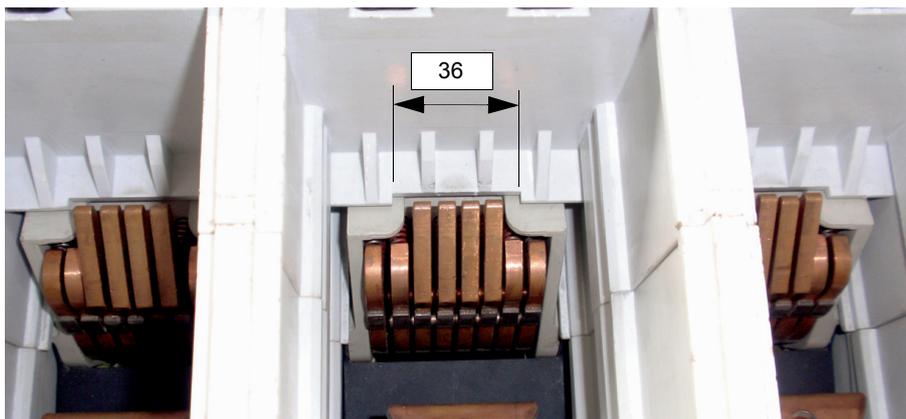
- 1 Apoiar as calhas de ligação
- 2 Montar o circuito eléctrico central
- 3 Introduzir o pino de acoplamento
- 4 Montar os circuitos eléctricos externos

Al sustituir las vías de circulación de corriente del tam. I (3/4 polos) previas a la fecha de fabricación de agosto/2003, la escotadura de la pared delantera de la carcasa debe aumentarse conforme a lo indicado en el croquis.

Carcasa **antigua** con palancas de contacto cortas

Em caso de substituição dos circuitos eléctricos do Tam. I (3 / 4 pólos) antes da data de produção, Agosto de 2003, o entalhe deve ser aumentado no painel dianteiro da caixa, de acordo com o esboço

Caixa de construção **antiga** com alavancas de contacto curtas

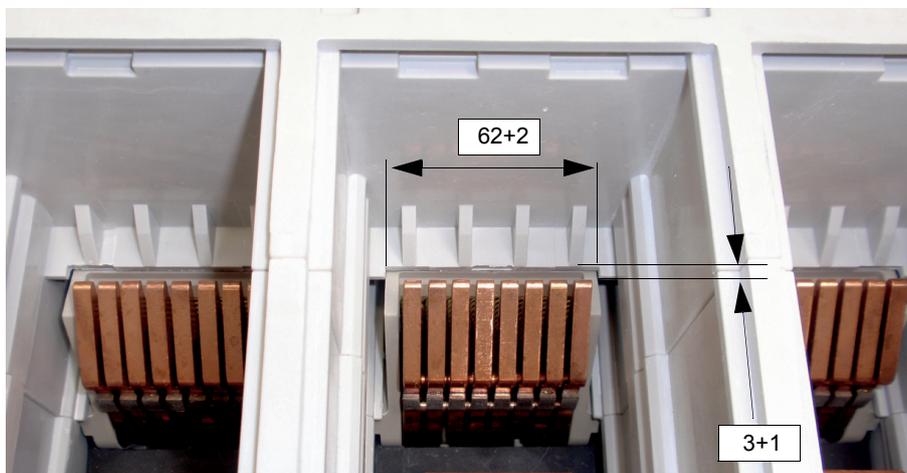


Practicar una muesca de 36 mm a 62+2 mm.

Carcasa **nueva** con palancas de contacto largas

Retrabalhar a abertura de 36 mm para 62+2 mm.

Caixa de construção **antiga** com alavancas de contacto compridas



Montar la pared trasera

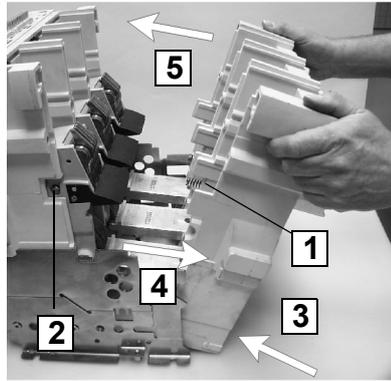
(Retirar previamente los soportes de las vías de circulación de corriente)

Montar o painel traseiro

(Primeiro, remover os apoios dos circuitos eléctricos.)

ATENCIÓN	ATENÇÃO
No aprisionar los cables del mazo de cables del transformador.	Não entalar os cabos da cablagem do transformador!

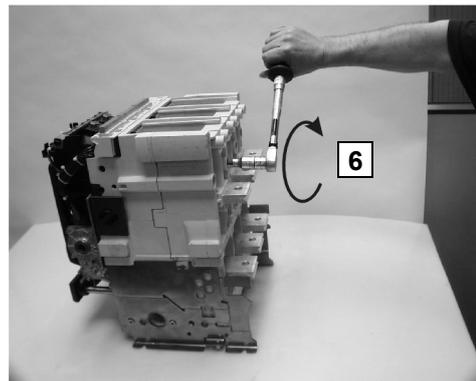
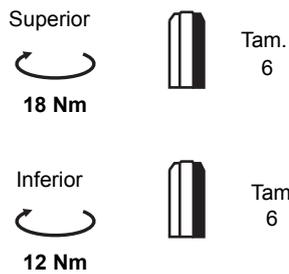
- 1 Colocar los resortes de retención de posición final
- 2 Prestar atención a que los pernos de acoplamiento se coloquen centrados
- 3 Colocar la pared trasera
- 4 Introducir los carriles de conexión
- 5 Ensamblar la pared trasera con la carcasa del interruptor



0520

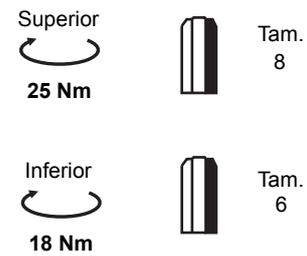
- 1 Inserir as molas de retenção da posição final
- 2 Assegurar que os pinos de acoplamento se encontram centrados
- 3 Colocar o painel traseiro
- 4 Introduzir as calhas de ligação
- 5 Unir o painel traseiro À caixa do disjuntor

Tamaños I / II Tamanhos I / II



0521

Tamaños I / II Tamanhos I / II



- 6 En primer lugar, atornillar abajo empezando por el centro; tornillos cortos abajo, tornillos largos arriba

- 6 Primeiro, apertar em baixo, começando no meio; parafusos curtos em baixo, parafusos longos em cima

Prueba de funcionamiento:

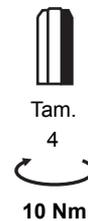
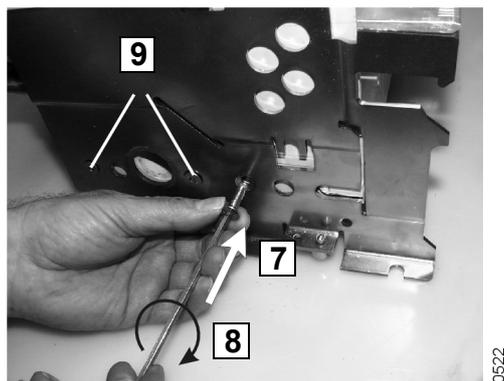
Los contactos deben poder apretarse por completo y volver a su posición inicial automáticamente. De lo contrario, aflojar la pared posterior y comprobar el correcto asiento de los resortes de retención de posición final.

Ensaio de funcionamento:

Deve ser possível apertar completamente os contactos um contra o outro, e eles devem voltar automaticamente à sua posição inicial. Se não for esse o caso, soltar o painel traseiro e verificar a posição correcta das molas da posição final.

Colocar los pies del interruptor

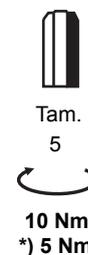
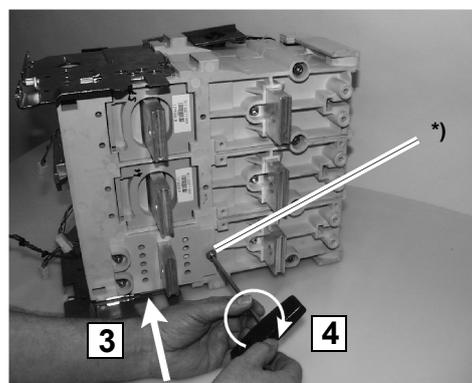
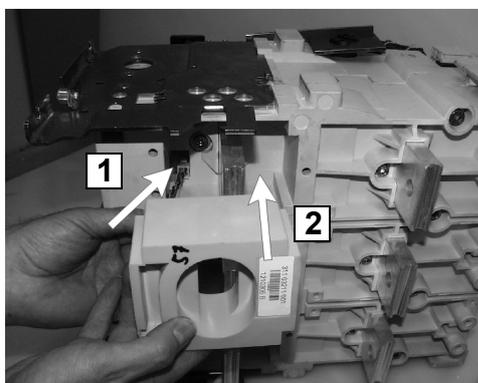
Colocar os pés do disjuntor



0522

Montar el transformador

Montar o transformador

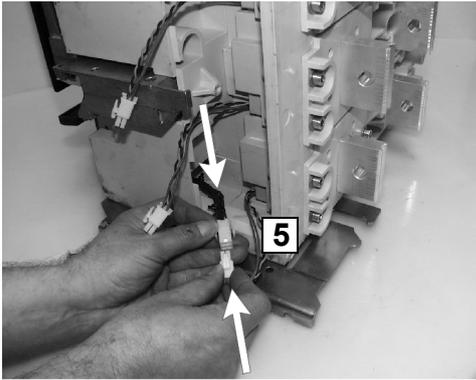


0524

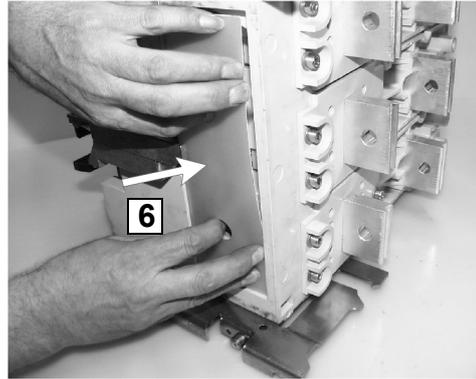
- 1 Colocar el interruptor de lado e introducir el cable de conexión
 - 2 Introducir el transformador
 - 3 Colocar las cubiertas del transformador
 - 4 Fijar con tornillos
- *) Tornillo autorroscante solo 5 Nm

- 1 Colocar o disjuntor ao lado, inserir o cabo de ligação
 - 2 Colocar o transformador
 - 3 Montar as coberturas do transformador
 - 4 Fixar com parafusos
- *) parafuso com rosca autocortante apenas 5 Nm

ATENCIÓN	CUIDADO
<p>Al utilizar tornillos autorroscantes, evitar inutilizar las vueltas de rosca.</p> <p>Atornillar el tornillo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar el tornillo - Girarlo manualmente en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que tope con las vueltas de rosca - Introducirlo - Apretarlo con una llave dinamométrica hasta 5 Nm. 	<p>Na utilização de parafusos com rosca autocortante não destruir os passos de rosca!</p> <p>Apertar o parafuso da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar o parafuso - Rodá-lo manualmente no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, até que os passos de rosca se encontrem - Aparafusar - Com uma chave dinamométrica, apertar a 5 Nm



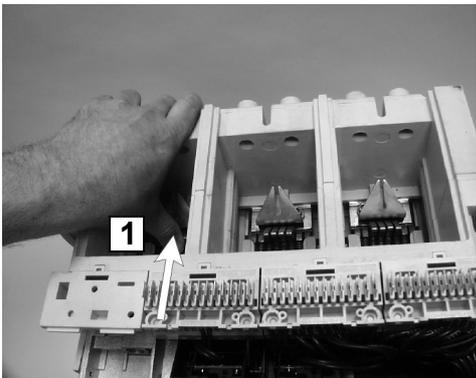
- 5 Establecer los conectadores
- 6 Colocar la cubierta del canal de cables



- 5 Ligar os conectores
- 6 Montar a cobertura do canal de passagem de cabos

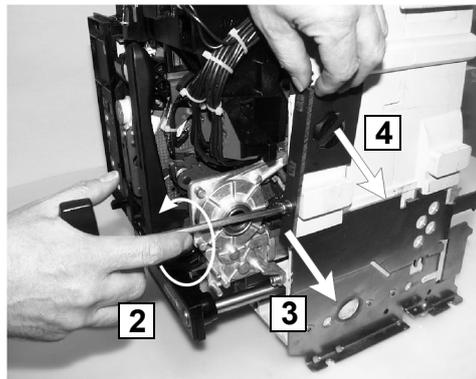
ATENCIÓN	CUIDADO
<p>Debe garantizarse que los conectadores están completos y bien colocados.</p> <p>Esto se consigue únicamente con el contacto adecuado de los conectadores.</p>	<p>A integridade e a fixação segura dos conectores devem ser asseguradas!</p> <p>Esta função de protecção do disjuntor depende de um bom contacto dos conectores.</p>

Desmontar el soporte del árbol de mando



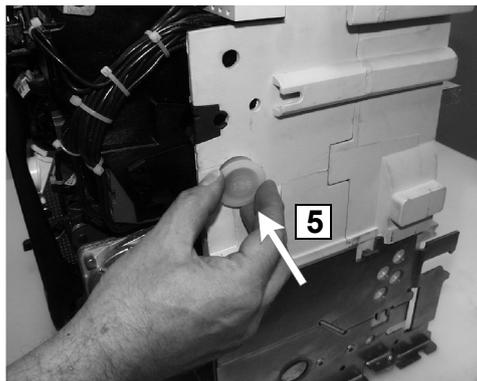
- 1 Alinear el interruptor, apretar y sujetar los contactos
- 2 Desatornillar el soporte del árbol de mando
- 3 Retirar el soporte del árbol de mando
- 4 Retirar el acoplamiento

Desmontar o suporte do veio do disjuntor



- 1 Alinhar o disjuntor, apertar os contactos um contra o outro e manter
- 2 Desaparafusar o suporte do veio do disjuntor
- 3 Retirar o suporte do veio do disjuntor
- 4 Retirar o acoplamiento





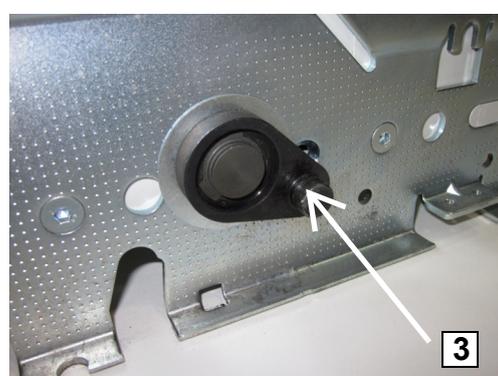
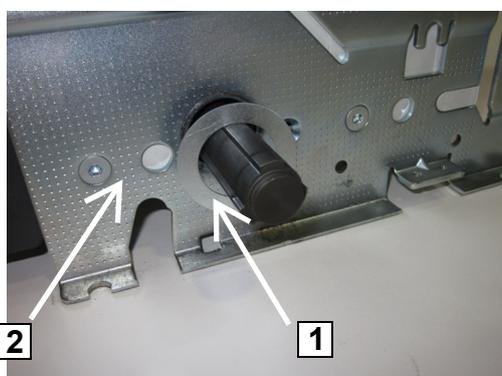
0529

5 Encajar la tapa

5 Encaixar o tampão de cobertura

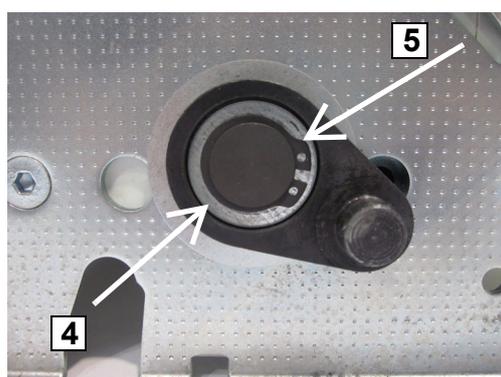
**Solo para interruptores extraíbles:
montar el eje de introducción**

**Apenas para disjuntores de encaixe:
Montar o veio de entrada**



- 1 Insertar el eje de introducción
- 2 Si está disponible, insertar la arandela de compensación
Ø 30,1 x Ø 45 x 0,5
- 3 Poner la manivela

- 1 Inserir o veio de entrada
- 2 Caso exista, inserir a anilha de compensação
Ø 30,1 x Ø 45 x 0,5
- 3 Instalar a manivela



- 4 Si están disponibles, colocar anillos de soporte
Ø 17,2 x Ø 26 x ...
- 5 Asegurar la manivela con anillo de seguridad DIN 471-17x1

- 4 Se disponível, inserir a anilha de apoio Ø 17,2 x Ø 26 x...
- 5 Fixar a manivela com o anel de fixação DIN 471-17x1

24.4.5 Referencias

Vía de circulación de corriente para un contacto principal:

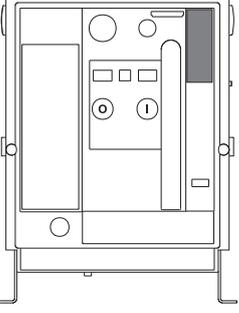
Tamaño Tamanho	Corriente nominal asignada máxima Corrente nominal máx. atribuída $I_{n \max}$ (A)	Poder de corte a 440 V Poder de abertura a 440 V I_{cu} (kA)	Referencia N.º de encomenda	PKG Unidades
I	1000 / 1250 / 1600	50 / 65	3WL9111-0AM90 L1Y ¹⁾	1 st
II	2000	55 / 80 / 100	3WL9111-0AM91 L1Y ¹⁾	1 st
	2500 / 3200 / 4000	55 / 80 / 100	3WL9111-0AM92 L1Y ¹⁾	1 st
III	4000 / 5000 / 6300	100	3WL9111-0AM93 L1Y ¹⁾	1 st

¹⁾ Al realizar el pedido, indicar la referencia del interruptor automático en texto claro.

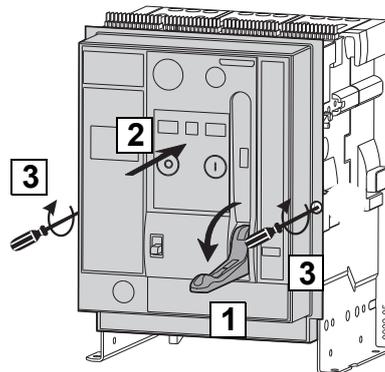
¹⁾ Ao encomendar, indicar em texto simples o n.º de identificação do disjuntor.

24.4.5 Números de encomenda

Circuito eléctrico para um contacto principal:

Nota		Nota
<p>Las vías de circulación de corriente de sustitución solo pueden pedirse mediante la indicación de las referencias arriba mencionadas junto con el número de identificación del interruptor automático que se debe someter a mantenimiento.</p> <p>El número de identificación puede consultarse en la placa de características situada en la parte superior derecha de la consola de mando.</p> <p>El número de vías de circulación de corriente de sustitución necesarias se corresponde con el número de polos del interruptor automático que se debe someter a mantenimiento.</p>		<p>Os circuitos eléctricos de substituição só podem ser encomendados através dos números de encomenda acima mencionados, com indicação adicional do número de identificação do disjuntor objecto da manutenção!</p> <p>O número de identificação encontra-se na placa de modelo em cima, à direita, no painel de comando.</p> <p>A quantidade de circuitos eléctricos de substituição necessários corresponde ao número de pólos do disjuntor objecto da manutenção.</p>

24.4.6 Colocar la consola de mando



24.4.6 Colocar o painel de comando

24.4.7 Comprobación mecánica de funcionamiento

- Armar el acumulador de resorte a mano
→ (página 6-4)
- Cerrar → (página 6-7)
- Abrir → (página 6-7)

24.4.7 Ensaio funcional mecânico

- Carregar manualmente o acumulador da mola
→ (página 6-4)
- Fechar → (página 6-7)
- Abrir → (página 6-7)

24.4.8 Montar las cámaras de extinción de arco

→ (página 24-7)

24.5 Sustituir el sistema de accionamiento

La sustitución del sistema de accionamiento del interruptor automático debe realizarla el personal especializado de Siemens.

24.4.8 Montar as câmaras de sopro

→ (página 24-7)

24.5 Substituir o sistema de accionamento

A substituição do sistema de accionamento do disjuntor deve ser realizada por pessoal técnico qualificado da Siemens.

25 Gestión de residuos

25.1 Eliminación de interruptores automáticos de baja tensión

Los interruptores automáticos de baja tensión de Siemens son productos respetuosos con el medio ambiente fabricados mayoritariamente con materiales reciclables.

A la hora de desecharlos, recomendamos el desmontaje/despiece en los siguientes grupos de materiales:

- **Metales:**
para entregar al punto de reciclaje correspondiente como chatarra mixta
- **Plásticos:**
eliminación como desecho industrial para su procesamiento térmico
- **Electrónica, cables aislados, motores:**
reciclaje a través de una empresa de gestión de residuos electrónicos

Ya que los interruptores automáticos de baja tensión de Siemens tienen una vida útil prolongada, es posible que las instrucciones de eliminación para la puesta fuera de servicio no sean actuales o que las reglas del país pertinente prevean otras vías de gestión de residuos.

Las oficinas de atención al cliente locales están disponibles en todo momento para aclarar cualquier duda acerca de la gestión de los residuos.

25 Eliminação

25.1 Eliminação de disjuntores de baixa tensão

Os disjuntores de baixa tensão da Siemens são produtos ambientalmente compatíveis, constituídos principalmente por materiais recicláveis.

Para a eliminação recomendamos a desmontagem/separação nas seguintes frações de matérias-primas:

- **Metais:**
Para entrega à empresa de eliminação sob a forma de sucata mista
- **Plásticos:**
Eliminação como resíduo comercial para reciclagem térmica
- **Componentes eletrônicos, cabos isolados, motores:**
Reciclagem através de empresa de eliminação de sucata eletrônica

Devido à longa vida útil dos disjuntores de baixa tensão Siemens, as instruções de eliminação em caso de colocação fora de serviço poderão já não estar actuais ou as regulamentações nacionais poderão prever outras vias de eliminação.

O serviço local de assistência ao cliente está permanentemente disponível para responder a questões relacionadas com a eliminação.

26 Abreviaturas

A	Valor de ajuste de protección de falla a tierra
A^{1/2}	Información de salida ^{1/2} (enclavamiento de interruptor mecánico recíproco)
AC	Alternating current = corriente alterna
AMP	AMP Incorporated, Harrisburg
ANSI	Organización de estandarización de EE. UU.
AWG	Calibres de alambre estadounidenses
B	Valor de ajuste de protección de falla a tierra
BDA	Breaker Data Adapter
Tam.	Tamaño
BSS	Breaker Status Sensor
C	Valor de ajuste de protección de falla a tierra
CC	Closing coil, electroimán de cierre
COM15	Módulo de comunicación
COMM.	Comunicación
CONNECT	Posición de servicio
CSA	Canadian Standards Association (organización de verificación)
CT	Transformador de corriente
CUB -	CubicleBUS - Conexión, -
CUB +	CubicleBUS - Conexión, +
D	Valor de ajuste de protección de falla a tierra
(D)	Duty cycle → ED (factor de funcionamiento)
DC	Direct current = corriente continua
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V. (Instituto Alemán de Normalización)
DISCON	Posición de seccionamiento
E	Valor de ajuste de protección de falla a tierra
E^{1/2}	Información de entrada ^{1/2} (enclavamiento de interruptor mecánico recíproco)
ED	Factor de funcionamiento
ESD	Elemento sensible a descargas electrostáticas (Electrostatic-sensitive device) Inglés: → ESD
EN	Norma europea
(ESD)	(Electrostatic-sensitive device) → Elemento sensible a descargas electrostáticas (Electrostatic-sensitive device)
ETU	Electronic trip unit = disparador de sobreintensidad electrón.
EXTEND.	Función de protección ampliada
F1	Primer disparador de tensión
F2	Segundo disparador de tensión
F3	Disparador de mínima tensión → (11-3)

26 Abreviaturas

A	Valor de ajuste da protecção contra defeito à terra
A^{1/2}	Informação de saída ^{1/2} (Bloqueio mecânico recíproco do disjuntor)
AC	Alternating current = Corrente alterna
AMP	AMP Incorporated, Harrisburg
ANSI	Organização de normatização nos EUA
AWG	Secções transversais dos cabos americanas
B	Valor de ajuste da protecção contra defeito à terra
BDA	Breaker Data Adapter
BG	Tamanho
BSS	Breaker Status Sensor
C	Valor de ajuste da protecção contra defeito à terra
CC	Closing coil, magneto de fecho
COM15	Módulo de comunicação
COMM.	Comunicação
CONNECT	Posição de operação
CSA	Canadian Standards Association (centro de ensaios)
CT	Transformador de corrente
CUB -	CubicleBUS - Ligação, -
CUB +	CubicleBUS - Ligação, +
D	Valor de ajuste da protecção contra defeito à terra
(D)	Duty cycle → ED (duração de fecho)
DC	Direct current = corrente contínua
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V. (Instituto Alemão de Normalização)
DISCON	Posição de seccionamento
E	Valor de ajuste protecção contra defeito à terra
E^{1/2}	Informação de entrada ^{1/2} (Bloqueio mecânico recíproco do disjuntor)
ED	Duração de fecho
EGB	Módulo sujeito a risco de descargas electrostáticas inglês: → ESD
EN	Norma europeia
(ESD)	(Electrostatic-sensitive device) → EGB (Módulo sujeito a risco de descargas electrostáticas)
ETU	Electronic trip unit = disparador electrón. de sobreintensidade
EXTEND.	Função de protecção alargada
F1	Primeiro disparador de tensão
F2	Segundo disparador de tensão
F3	Disparador de subtensão → (11-3)

F4	Disparador de mínima tensión con retardo → (11-3)	F4	Disparador de subtensão com retardamento → (11-5)
F5	Imán de disparo	F5	Magneto de disparo
F7	Imán de restablecimiento remoto	F7	Magneto de reinicialização remota
(FS)	Frame size → Tam. (tamaño)	(FS)	Frame size → Tam. (tamanho)
Alarma G	Ground-fault alarm = alarma de falla a tierra	Alarme G	Ground-fault alarm = alarme de defeito à terra
Disparo G	Disparo de defecto a tierra	Disparo G	Disparo por defeito à terra
I / O	Módulo de entrada y salida	I / O	Módulo de entrada e saída
I²t	Dependencia de corriente del tiempo de retardo; en una fórmula en la que el producto resultante del tiempo y el cuadrado de la corriente es constante	I²t	Tempo de retardamento dependente da corrente, segundo uma fórmula em que o produto do tempo e do quadrado da corrente é constante
I²t_g	Valor de ajuste del tiempo de retardo dependiente de la corriente del disparo de defecto a tierra con I ² t _g = const	I²t_g	Valor de ajuste do tempo de retardamento do disparo de defeito à terra dependente da corrente com I ² t _g =const
I²t_{sd}	Valor de ajuste del tiempo de retardo dependiente de la corriente del disparo de cortocircuito con I ² t _{sd} = const	I²t_{sd}	Valor de ajuste do tempo de retardamento do disparo de defeito à terra dependente da corrente com I ² t _{sd} =const
I⁴t	Dependencia de corriente del tiempo de retardo según una fórmula en la que el producto resultante del tiempo y el valor de la corriente en la cuarta potencia es constante	I⁴t	Tempo de retardamento dependente da corrente, segundo uma fórmula em que o produto do tempo e do valor da corrente é constante à quarta potência
Disparo I	Disparo de cortocircuito sin retardo	Disparo I	Disparo por curto-circuito sem retardamento
I_{ab}	Valor de respuesta de caída de carga	I_{ab}	Tempo de resposta rejeição de carga
I_{an}	Valor de respuesta de aumento de carga	I_{an}	Tempo de resposta tomada de carga
I_{avg}	Valor medio momentáneo de la corriente	I_{avg}	Valor médio momentâneo da corrente
I_{avgt}	Valor medio prolongado de la corriente	I_{avgt}	Valor médio prolongado da corrente
I_{cm}	Intensidad asignada de cierre de cortocircuito	I_{cm}	Poder de fecho nominal de curto-circuito
I_{cs}	Poder de corte de cortocircuito de servicio asignado	I_{cs}	Poder de abertura nominal de curto-circuito operacional
I_{cu}	Poder de corte de cortocircuito límite asignado	I_{cu}	Poder de abertura nominal de curto-circuito limite
I_{cw}	Resistencia de la corriente transitoria	I_{cw}	Resistência nominal de corrente de curta duração
ID	Número de identificación	ID	N.º ident.
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional	IEC	Comissão electrónica internacional
I_g	Valor de respuesta de protección de cortocircuito	I_g	Tempo de resposta protecção contra defeito à terra
I_i	Valor de ajuste del disparo de cortocircuito sin retardo	I_i	Valor de ajuste do disparo por curto-circuito sem retardamento
I_{IT}	Corriente de prueba de cortocircuito de un polo (sistemas de TI)	I_{IT}	Corriente convencional de curto-circuito unipolar (sistemas IT)
I_N	Valor de ajuste de protección de conductor N	I_N	Valor de ajuste protecção do condutor N
I_n	Corriente asignada (valor del módulo de intensidad asignada)	I_n	Corriente nominal (valor do módulo de corrente nominal)
I_{n máx}	Intensidad asignada máxima posible	I_{n máx}	corriente nominal máxima possível
I_R	Valor de ajuste del disparo de sobreintensidad con retardo dependiente de la corriente	I_R	Valor de ajuste do disparo de sobrecarga com retardamento dependente da corrente
I_{sd}	Valor de ajuste del disparo de cortocircuito con retardo breve	I_{sd}	Valor de ajuste do disparo de curto-circuito com ligeiro retardamento
I_{THD}	Factor de distorsión corriente	I_{THD}	Factor de distorção corrente
L1	Fase 1	L1	Fase 1
L2	Fase 2	L2	Fase 2
L3	Fase 3	L3	Fase 3

Disparo L	Disparo de sobrecarga con retardo dependiente de la corriente	Disparo L	Disparo de sobrecarga com retardamento dependente da corrente
LED	Diodo de emisión de luz	LED	Díodo emissor de luz
M	Motor	M	Motor
MLFB	Identificación de producto de lectura computarizada	MLFB	Designação de produto de leitura automática
N	Conductor neutral	N	Condutor neutro
N 117	Marca de aprobación para Australia	N 117	Símbolo de aprovação Austrália
(NC)	Normally closed contact → (contacto normalmente cerrado)	(NC)	Normally closed contact → NF (contacto normalmente fechado)
(NEMA)	National Electrical Manufacturers Association (USA)	(NEMA)	National Electrical Manufacturers Association (EUA)
(NO)	Normally open contact → NA (contacto normalmente abierto)	(NO)	Normally closed contact → NA (contacto normalmente abierto)
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (USA), autoridad competente para la seguridad en el trabajo	NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (EUA), autoridade de segurança no trabalho
Disparo N	Disparo por sobrecarga en el conductor N	Disparo N	Disparo devido a sobreintensidade no condutor N
NC	Contacto normalmente cerrado	NF	Contacto normalmente fechado
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (USA)	OSHA	Occupational Safety and Health Administration (EUA)
PIDG	Ojales de engarce de la empresa AMP	PIDG	Olhal de engaste da firma AMP
PZ 3...6	Alicates de engarce de la empresa Weidmüller, Detmold	PZ 3...6	Alicate de engastar da empresa Weidmüller, Detmold
NA	Contacto normalmente abierto	S	Contacto normalmente abierto
S_{1/2/3}	Interruptor automático _{1/2/3} (enclavamiento de interruptor mecánico recíproco)	S_{1/2/3}	Disjuntor _{1/2/3} (bloqueio mecânico recíproco do disjuntor)
S1	Posición del interruptor de aviso	S1	Contacto de sinalização posição de comutação
S2	Posición del interruptor de aviso	S2	Contacto de sinalização posição de comutação
S3	Posición del interruptor de aviso	S3	Contacto de sinalização posición de comutação
S4	Posición del interruptor de aviso	S4	Contacto de sinalização posición de comutação
S7	Posición del interruptor de aviso	S7	Contacto de sinalização posición de comutação
S8	Posición del interruptor de aviso	S8	Contacto de sinalização posición de comutação
S10	CIERRE eléctrico → (11-4)	S10	FECHAR electricamente → (11-8)
S11	Interruptor de posición final de motor	S11	Interruptor de posição final do motor
S12	Interruptor de parada del motor	S12	Interruptor de paragem do motor
S13	Interruptor de inhabilitación para restablecimiento remoto	S13	Interruptor de corte para reinicialização remota
S14	Interruptor de inhabilitación para disparador de tensión F1 (sobree excitado) → (11-4)	S14	Interruptor de corte para disparador de tensão F1 (sobree excitado) → (11-6)
S15	Interruptor de inhabilitación para electroimán de cierre Y1 (sobree excitado) → (11-4)	S15	Interruptor de corte para magneto de fecho Y1 (sobree excitado) → (11-6)
S20	Interruptor de aviso listo para la conexión	S20	Contacto de sinalização de operacionalidade
S21	Interruptor de aviso de estado de acumulación	S21	Contacto de sinalização do estado do acumulador
S22	Interruptor de aviso en el 1.º disparador auxiliar	S22	Contacto de sinalização no 1.º disparador auxiliar
S23	Interruptor de aviso en el 2.º disparador auxiliar	S23	Contacto de sinalização no 2.º disparador auxiliar
S24	1.er interruptor de aviso de disparo	S24	1.º contacto de sinalização Disparado
S25	2.º interruptor de aviso de disparo	S25	2.º contacto de sinalização Disparado
S30	Interruptor de aviso de posición de seccionamiento	S30	Contacto de sinalização da posição de seccionamento
S31	Interruptor de aviso de posición de comprobación	S31	Contacto de sinalização para a posição de verificação

S32	Interruptor de aviso de posición de comprobación	S32	Contacto de sinalização para a posição de verificação
S33	Interruptor de aviso para posición de servicio	S33	Contacto de sinalização para a posição de operação
S34	Interruptor de aviso para posición de servicio	S34	Contacto de sinalização para a posição de operação
S35	Interruptor de aviso para posición de servicio	S35	Contacto de sinalização para a posição de operação
S40	CubicleBUS Interruptor de aviso de disponibilidad de conexión	S40	CubicleBUS Contacto de sinalização de operacionabilidade do lado do
S41	CubicleBUS Interruptor de aviso del estado de acumulación	S41	CubicleBUS Contacto de sinalização do estado do acumulador do lado do
S43	CubicleBUS Interruptor de aviso en el segundo disparador auxiliar F2 o F3 o F4	S43	CubicleBUS Contacto de sinalização do lado do no segundo disparador auxiliar F2, F3 ou F4
S44	CubicleBUS Interruptor de aviso de posición de maniobra de contactos principales (CERRADO/ABIERTO)	S44	CubicleBUS Contacto de sinalização posição de comutação contactos principais (FECHAR / ABRIR) do lado do
S45	CubicleBUS Interruptor de aviso de disparo	S45	CubicleBUS Contacto de sinalização Disparado do lado do
S46	CubicleBUS Interruptor de aviso de posición de servicio	S46	CubicleBUS Contacto de sinalização para posición de operación do lado do
S47	CubicleBUS Interruptor de aviso de posición de comprobación	S47	CubicleBUS Contacto de sinalização para posición de verificação do lado do
S48	CubicleBUS Interruptor de aviso de posición de seccionamiento	S48	CubicleBUS Contacto de sinalização para posición de seccionamento do lado do
Disparo S	Disparo de cortocircuito con retardo breve	Disparo S	disparo de curto-circuito com ligeiro retardamento
SIGUT	Borne de estribo de tracción Siemens	SIGUT	Terminais de grampo Siemens
ST	Disparador de tensión (shunt trip)	ST	Disparador de tensão (shunt trip)
T.U. ERROR	Error en el disparador de sobreintensidad	T.U. ERROR	Falha no disparador de sobreintensidade
TEST	Posición de comprobación	TEST	Posição de verificação
t_g	Tiempo de retardo del disparo de defecto a tierra	t_g	Tempo de retardamento do disparo de defeito à terra
t_R	Tiempo de retardo del disparo de sobrecarga (definido con $6 \times I_R$)	t_R	Tempo de retardamento do disparo de sobrecarga (definido a $6 \times I_R$)
TRIP G	La causa del último disparo fue defecto a tierra	TRIP G	Razão do último disparo foi defeito à terra
TRIP I	La causa del último disparo fue cortocircuito (sin retardo)	TRIP I	Razão do último disparo foi curto-circuito (sem retardamento)
TRIP L	La causa del último disparo fue sobrecarga en un conductor principal	TRIP L	Razão do último disparo foi sobrecarga num condutor principal
TRIP N	La causa del último disparo fue sobrecarga en el conductor N	TRIP N	Razão do último disparo foi sobreintensidade no condutor N
TRIP S	La causa del último disparo fue cortocircuito (con retardo)	TRIP S	Razão do último disparo foi curto-circuito (com retardamento)
t_{sd}	Tiempo de retardo del disparo de cortocircuito	t_{sd}	Tempo de retardamento do disparo de curto-circuito
t_x	Tiempo de retardo de la vigilancia de la carga	t_x	Tempo de retardamento, monitorização de carga
U_c	Tensión de accionamiento asignada	U_c	Tensão nominal de accionamento
U_e	Tensión de servicio asignada	U_e	Tensão nominal de funcionamento
U_i	Tensión de aislamiento asignada	U_i	Tensão nominal de isolamento
U_{imp}	Resistencia asignada a la tensión de impulso	U_{imp}	Resistência nominal à tensão de choque
U_{THD}	Factor de distorsión tensión	U_{THD}	Factor de distorção tensão
UVR	Disparador de mínima tensión (sin retardo)		
UVR td	Disparador de mínima tensión (con retardo)		
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker (Asociación Electrotécnica de la República Federal de Alemania)		

VT	Transformador de tensión	UVR	Disparador de subtensão (sem retardamento)
WAGO	WAGO Kontakttechnik, Múnich	UVR td	Disparador de subtensão (com retardamento)
X	Denominación de borne según DIN	VDE	Associação de electrotécnicos alemães
Y1	Electroimán de cierre	VT	Transformador de tensão
Z =...	Complemento de la referencia "otras opciones"	WAGO	WAGO Kontakttechnik, Munique
(ZSI)	Zone Selective Interlocking (en alemán, → ZSS)	X	Designação dos terminais segundo a norma DIN
ZSS	Control de selectividad abreviado (en inglés, ZSI)	Y1	Magneto de fecho
		Z =...	Complemento do n.º de encomenda "Outras opções"
		(ZSI)	Zone Selective Interlocking (português: → CSA)
		CSA	Comando de selectividade acelerado (ing. ZSI)

Accionamiento con herramienta

Gracias a una cubierta con un agujero (\varnothing 6,35 mm), los pulsadores solo se pueden pulsar utilizando un mandril.

Accionamiento motorizado

El accionamiento motorizado arma automáticamente el acumulador de resorte automáticamente tan pronto como haya tensión en las tomas de corriente auxiliar. Después de una conexión, el accionamiento del acumulador de resorte se tensa automáticamente para la siguiente conexión.

APERTURA segura

Con esta función adicional se evita la conexión del interruptor automático y se cumple la condición de seccionamiento en posición ABIERTO conforme a IEC 60947-2:

- Se ha accionado el pulsador APERTURA mecánica
- Los contactos principales están abiertos
- La manivela de los interruptores extraíbles está retirada
- Se cumplen las diferentes condiciones de enclavamiento

Bloqueo de reconexión mecánico

Después de un disparo de sobrecarga, el interruptor está bloqueado para evitar un nuevo cierre hasta que el bloqueo de reconexión mecánico se anule manualmente.

Bloqueo eléctrico de cierre

Para el bloqueo eléctrico de dos o más interruptores (enclavamiento mecánico del cierre). El bloqueo de cierre eléctrico sirve para evitar el cierre del interruptor automático con una señal permanente.

Capacidad de ruptura (IEC 60947-2)

- N = interruptor automático con capacidad de ruptura ECO = 2
- S = interruptor automático con capacidad de ruptura estándar = 3
- H = interruptor automático con capacidad de ruptura elevada = 4
- C = interruptor automático con capacidad de ruptura muy elevada = 5
- DC = interruptor automático con capacidad de ruptura DC = 8

Carril de desplazamiento

Sirve para alojar el interruptor automático en el bastidor de unidades enchufables.

CIERRE eléctrico

Activación eléctrica de la energía del acumulador de resorte mediante el electroimán de cierre

Codificación acorde con el equipamiento

Para evitar que, dentro de una subestación, se confundan los interruptores del mismo tamaño pero con diferente equipamiento al colocarlos en el bastidor de unidades enchufables, tanto los interruptores automáticos como los bastidores de unidades enchufables pueden equiparse con un dispositivo de codificación.

Codificación de conectores manuales

Para evitar un intercambio de las conexiones de conductores auxiliares, los conectores manuales son codificables.

Codificación de corriente nominal → Codificación de corriente asignada**ABERTURA segura**

Com esta função adicional, é evitado um fecho do disjuntor e a condição do seccionador é cumprida na posição ABERTO de acordo com IEC 60947-2:

- O botão "ABRIR mecanicamente" foi pressionado
- Os contactos principais estão abertos
- Com os disjuntores de encaixe a manivela está recolhida
- As diversas condições de bloqueio estão cumpridas

Accionamiento do acumulador da mola

Módulo com mola como acumulador de energia. A mola é carregada por meio de uma alavanca manual de accionamento ou pelo accionamento do motor e mantida armada por meio de encravamentos. Libertando estes encravamentos, a energia do acumulador é conduzida para o pólo de comutação, o disjuntor fecha.

Accionamiento com ferramenta

Graças a uma tampa perfurada (\varnothing 6,35 mm) as teclas podem ser accionadas apenas com um mandril.

Alavanca manual de accionamento

O accionamento do acumulador da mola é carregado por meio de vários movimentos de bombeamento.

Ão da corrente nominal → Codificação da corrente nominal**Bloqueio eléctrico de fecho**

Para bloqueio eléctrico de dois ou mais disjuntores (bloqueio de fecho). O bloqueio eléctrico de fecho destina-se ao bloqueio contra o fecho do disjuntor com um sinal contínuo.

Bloqueio mecânico recíproco

Permite diversas variantes de bloqueio recíproco de disjuntores.

Calha de deslocação

Destina-se ao alojamento do disjuntor na armação de encaixar.

Capacidade de interrupção (IEC 60947-2)

- N = Disjuntor com capacidade de interrupção ECO = 2
- S = Disjuntor com capacidade de interrupção standard = 3
- H = Disjuntor com elevada capacidade de comutação = 4
- C = Disjuntor com capacidade de interrupção muito elevada = 5
- CC = Disjuntor com capacidade de interrupção CC = 8

Codificação da corrente nominal → (página 18-6)

A codificação de corrente nominal realiza-se de fábrica, ou seja, cada disjuntor pode ser utilizado apenas numa armação de encaixar com a mesma corrente nominal.

Codificação dependente do equipamento

Para evitar que, dentro de um posto de seccionamento, sejam trocados disjuntores do mesmo tamanho mas com equipamento diferente, na utilização em armações de encaixar, os disjuntores e as armações de encaixar podem ser equipados com um dispositivo de codificação.

Contactos de palhetas

Ligam as ligações principais do disjuntor às ligações principais da armação de encaixar.

Conversor de energia eléctrica

Fonte de energia para auto-alimentação do disparador de sobreintensidade

Codificación de la corriente asignada → (página 18-6)

La codificación de la corriente asignada se realiza en fábrica, es decir, cada interruptor automático se puede colocar únicamente en un bastidor de unidades enchufables con la misma corriente asignada.

Contactos de láminas

Conectan las conexiones principales del interruptor automático con las conexiones principales del bastidor de unidades enchufables.

CubicleBUS → (página 9-70)

Sistema de bus de datos en la zona cercana al interruptor y al bus de campo (PROFIBUS-DP)

Disparador auxiliar

Están disponibles disparadores de mínima tensión y disparadores de tensión (= disparador shunt de apertura).

Disparador de mínima tensión

Para la desconexión remota y el bloqueo del interruptor automático. Utilización del interruptor automático en circuitos de APERTURA DE EMERGENCIA (según EN 60 204, parte 1 / DIN VDE 0113, parte 1) junto con un dispositivo de APERTURA DE EMERGENCIA situado aparte; los huecos de tensión breves no deben provocar la apertura del interruptor automático.

Disparador de mínima tensión (con retardo)

Para la desconexión remota y el bloqueo del interruptor automático. Los huecos de tensión breves no deben provocar la apertura del interruptor automático.

Disparador de tensión

Para la desconexión remota del interruptor automático y el bloqueo contra la conexión

Electroimán de cierre

Activación eléctrica de la energía del acumulador de resorte

Enclavamiento mecánico recíproco

Permite diferentes variantes de enclavamiento recíproco de interruptores automáticos.

Indicación de la posición

Para la indicación de la posición del interruptor en el bastidor de unidades enchufables

Interruptor de aviso de disparo

Mensaje colectivo de disparo de sobrecarga, cortocircuito y defecto a tierra por microinterruptor

Interruptor de aviso de posición de conmutación

El accionamiento de este interruptor de tensión auxiliar tiene lugar según el estado de conmutación del interruptor automático.

Interruptor de notificación de posición

Para la indicación remota de la posición del interruptor en el bastidor de unidades enchufables

Mecanismo accionado por resorte

Componente con resorte a modo de acumulador de energía. El resorte se arma mediante una manivela de accionamiento o un accionamiento motorizado y se mantiene en estado armado mediante engatillados. Al abrir estos engatillados, la energía acumulada se transmite al polo de conexión y el interruptor se cierra.

Contacto de sinalização Disparado

Mensagem colectiva de disparo de sobrecarga, curto-circuito e defeito à terra pelo microinterruptor

Codificação do conector manual

Para evitar que se confundam as ligações de cabos auxiliares, os conectores manuais são codificáveis.

CubicleBUS → (página 9-86)

Sistema de bus de dados na proximidade do disjuntor e para o bus de campo (PROFIBUS-DP)

Disparador auxiliar

Encontram-se à disposição disparadores de subtensão e disparadores de tensão (= disparadores de corrente de trabalho).

Disparador de subtensão

Para abertura remota e bloqueio do disjuntor. Utilização do disjuntor em circuitos de DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA (segundo EN 60 204 Parte 1 / DIN VDE 0113 Parte 1) em conjunto com um dispositivo de DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA disposto separadamente; os buracos de tensão de curta duração não deverão provocar a abertura do disjuntor.

Disparador de subtensão (com retardamento)

Para abertura remota e bloqueio do disjuntor. Os buracos de tensão não deverão provocar a abertura do disjuntor.

Disparador de tensão

Para abertura remota do disjuntor e bloqueio contra fecho

Encravamento mecânico contra religação

Após um disparo de sobreintensidade, o disjuntor fica bloqueado contra religação até que o encravamento mecânico contra religação seja reinicializado manualmente.

FECHAR electricamente

Activação eléctrica da energia do acumulador através dos magnetos de fecho

Indicação de posição

Para indicação da posição do disjuntor na armação de encaixar

Interruptor de posição

Para indicação remota da posição do disjuntor na armação de encaixar

Magneto de fecho

Activação eléctrica da energia do acumulador da mola

Módulo de corrente nominal / Rating Plug

Este módulo determina, p. ex., a gama de ajuste da protecção contra sobrecarga.

Módulo BSS

Breaker Status Sensor - para a recolha de informações sobre o estado do disjuntor através do contacto de sinalização e respectiva transferência para o .CubicleBUS .

Módulo COM15

Módulo de comunicação

Adaptador de interface para:

- Conversão dos sinais **CubicleBUS** em sinais do PROFIBUS-DPe vice-versa
- Activação de três saídas sem potencial para funções de

Módulo BSS

Breaker Status Sensor: para recabar información acerca del estado del interruptor automático mediante los interruptores de aviso y su transmisión al **CubicleBUS**.

Módulo de corriente asignada/"Rating Plug"

Este módulo fija, p. ej., el rango de ajuste de la protección de sobrecarga.

Módulo COM15

Módulo de comunicación

Adaptador de interfaces para:

- Conversión de las señales **CubicleBUS** a señales PROFIBUS-DP y viceversa
- Provisión de tres salidas aisladas para funciones de control (CIERRE, APERTURA, 1x disponible libremente)
- Una entrada que se puede emplear libremente para información de la subestación.

Función adicional en caso de uso de interruptores extraíbles:

- Registro de la posición del interruptor de potencia en el bastidor de unidades enchufables con los interruptores de aviso S 46, S 47 y S 48.

Palanca manual de accionamiento

Mediante varios movimientos de la bomba se tensa el mecanismo accionado por resorte.

Powerconfig

Software de puesta en marcha y de servicio técnico, disponible de forma gratuita en:

www.siemens.com/powerconfig-download

powerconfig (a partir de la versión 2.2) sirve como herramienta conjunta para la puesta en marcha y el mantenimiento los interruptores automáticos con capacidad de comunicación SENTRON VL y SENTRON WL. Ofrece una interfaz unificada y un concepto de manejo unificado para las actividades que se han de realizar, como parametrización

- manejo
- observación
- diagnóstico

Actualmente, *powerconfig* está en alemán e inglés. véase "Manual de comunicación SENTRON"

→ <http://support.automation.siemens.com> **Restablecimiento automático**

Para el establecimiento inmediato de la disponibilidad de conexión tras un disparo por sobrecarga, opcionalmente se ofrece un dispositivo de restablecimiento mecánico automático.

Restablecimiento remoto

Mediante el imán de restablecimiento remoto opcional se restablecen el mensaje eléctrico del interruptor de aviso de disparo y el botón rojo de Reset.

Tapa

Tapa y placas de aislamiento para cubrir vías principales de circulación de corriente en el bastidor de unidades enchufables (protección contra el contacto).

Transformador de energía

Fuente de energía para la alimentación propia del disparador de sobreintensidad

comando (FECHAR, ABRIR, 1x libre disponible)

- una entrada, libremente utilizável para informações do posto de seccionamento.

Função suplementar em caso de utilização para disjuntores de encaixe:

- Detecção da posição do disjuntor na armaçãode encaixar com os contactos de sinalização S 46, S 47 e S 48.

Obturador

Obturadores são placas em material isolante destinadas à cobertura de circuitos eléctricos principais em tensão na armação de encaixar (protecção contra choque eléctrico).

Powerconfig

Software de colocação em funcionamento e de assistência disponíveis gratuitamente em:

www.siemens.com/powerconfig-download

powerconfig (a partir da versão 2.2) serve de ferramenta comum de colocação em funcionamento e manutenção para os disjuntores SENTRON VL e SENTRON WL com capacidade de comunicação. Proporciona uma superfície unitária e um conceito de operação igualmente unitário nas actividades a realizar como

- parametrizar
- operar
- observar e
- diagnosticar.

Actualmente, o *powerconfig* suporta os idiomas alemão e inglês. ver Manual de Comunicação SENTRON

→ <http://support.automation.siemens.com>

Reinicialização automática

Para assegurar a operacionalidade imediata após um disparo de sobreintensidade, está disponível em opção um dispositivo mecânico automático de reinicialização.

Reinicialização remota

A mensagem eléctrica do contacto de sinalização Disparado e o botão vermelho de reset são reinicializados por meio de magnetos de reinicialização remota opcionais.

28 Índice - español

Índice a las páginas con referencias y otros datos de posiciones determinadas de la referencia MLFB y apéndices Z → (28-4)

28.1 Palabras clave

A	
Abreviaturas	26-1
Accionamiento motorizado	13-1
Acumulador de resorte	6-6
Adaptadores de las regletas de contactos de cuchilla	24-8
Almacenamiento	4-1
Apertura	6-9
APERTURA DE EMERGENCIA	14-4
APERTURA segura	15-3
Autoprueba	9-74
B	
Bastidor de sellado de la puerta	22-1
Bloqueo de acceso	17-9
Bloqueo de la puerta para interruptores de montaje fijo	17-4
Bloqueo de reconexión y restablecimiento remoto	10-1
Breaker Status Sensor (BSS)	9-81
BSS (Breaker Status Sensor)	9-81
C	
Candados	15-25
Carriles de conexión	5-9
Cerraduras de seguridad	15-1
Cierre	6-9
CIERRE eléctrico	11-7, 11-8
Codificación del conector de corriente auxiliar - regleta de contactos de cuchilla	5-29
Codificación interruptor – bastidor de unidades enchufables	18-6
Colocar el interruptor .. en el bastidor de unidades enchufables	6-2
Colocar la consola de mando	24-35
Comprobación de la función de disparo	9-74
de los transformadores de corriente	9-138
Condiciones ambientales	3-1
Conductor de protección	5-33
Conductor principal	5-21
Conexión horizontal	5-10
Conexión por brida	5-10
Conexión vertical	5-13
Conexiones del conductor auxiliar	5-23
Contador de maniobras	14-3
Corredera de distribución	15-4
Croquis acotados, véanse las dimensiones	
CubicleBUS	
Arquitectura de sistema	9-79
Módulos externos	9-102
Módulos internos	9-81
Cubierta de protección IP55	23-1
Cubiertas de cámara de extinción de arco	21-1
D	
Desconectar y desarmar el acumulador de resorte	6-13
Desconexión por disparo de sobreintensidad	6-10
Dimensiones	7-1
Cubierta de protección IP55	23-1
de la escuadra de soporte para el montaje en la pared	5-5
de sellado de la puerta IP41	22-1
tam. I montaje fijo	7-1
tam. I versión extraíble	7-3
tam. II montaje fijo	7-5
tam. II versión extraíble	7-7

28 Índice remissivo

Índice remissivo relativo às páginas com números de encomenda, entre outros, indicações sobre determinadas posições MLFB e anotações Z → (28-4)

28.1 Palavras-chave

A	
Abertura através de disparo de sobreintensidade	6-9
ABERTURA segura	15-3
Abreviaturas	26-1
Abrir e descarregar o acumulador da mola	6-8
Accionamento do motor	13-1
Acumulador da mola	6-5
Adaptador do conector multipolar	24-8
Alterar inclinação do visor	9-36
Armação do vedante da porta	22-1
Armazenamento	4-1
Assentamento de cabos	5-30
Auto-teste	9-74
B	
Bloqueio da porta para o disjuntor de instalação fixa	17-4
Bloqueio de acesso	17-8
Bloqueio mecânico recíproco do disjuntor	19-1
Breaker Status Sensor (BSS)	9-81
BSS (Breaker Status Sensor)	9-81
C	
Cadeados	15-22
Calhas de ligação	5-8
Câmara de sopro ver <i>Distâncias de segurança</i>	
Circuitos	24-18
Codificação conector de corrente auxiliar - conector multipolar	5-29
Codificação do disjuntor - armação de encaixar	18-6
Colocação em funcionamento	6-1
reparação da avaria	6-13
Colocar o disjuntor .. na posição de manutenção	24-5
.. na posição de seccionamento	24-5
Condições ambientais	3-1
Condutor de protecção	5-33
Condutor principal	5-21
Conector multipolar	1-2, 5-25
Configuração	1-1
Conjunto de bloqueio	14-1
Contacto de sinalização	8-5
Contador de ciclos de manobra	14-2
CubicleBUS	
Módulos externos	9-102
Cubículo BUS	
Arquitectura do sistema	9-79
Módulos internos	9-81
D	
Desenhos cotados ver <i>Dimensões</i>	
Desgaste dos contactos	24-16
Dimensões	7-1
Armação do vedante da porta IP41	22-1
suporte angular para montagem mural	5-4
Tam I Instalação fixa	7-1
Tam I Versão de encaixar	7-3
Tam II versão de encaixar	7-7
Tam III versão de encaixar	7-12
Tam. II Instalação fixa	7-5
Tam. III Instalação fixa	7-10
Tampa de protecção IP55	23-1
Transformador de tensão	7-15
Transformador externo para condutor neutro	7-14

tam. III montaje fijo	7-10	Disjuntor	
tam. III versión extraíble	7-12	.. deslazar para a posição de operação	6-4
transformador de tensión	7-15	.. introducir na armação de encaixar	6-2
transformador externo para conductor neutral	7-14	posições do disjuntor na armação de encaixar	6-3
Diseño	1-1	Disjuntor de corrente auxiliar	12-1
Disparador auxiliar	11-1	Disparador auxiliar	11-1
Disparador de mínima tensión	11-5	Disparador de sobreintensidade	9-1
Disparador de sobreintensidad	9-1	funções adicionais	9-29
ETU15B	9-4	ETU15B	9-4
ETU25B	9-7	ETU25B	9-7
ETU27B	9-10	ETU27B	9-10
ETU45B	9-13	ETU45B	9-13
Menú	9-38	Inserir/inverter visor	9-34
utilizar/girar display	9-34	Menu	9-38
ETU76B	9-19	ETU76B	9-19
display gráfico	9-47	introduzir valores numéricos	9-58
Introducir valores numéricos	9-58	Menu	9-49
Menú	9-49	Visor gráfico	9-47
funciones de protección básicas	9-25	Funções básicas de protecção	9-25
otras funciones	9-29	Auto-teste	9-74
Autoprueba	9-74	Números de encomenda	9-21
referencias	9-21	substituir	9-68
Sustitución		Disparador de subtensão	11-5
del disparador de sobreintensidad	9-68	Disparo de sobreintensidade, recolocação em funcionamento	
Disparo por sobreintensidad, nueva puesta en marcha tras ~	6-10	após ~	6-9
Dispositivos de bloqueo	17-1	Dispositivos de bloqueio	17-1
Dispositivos de cierre	15-1	Dispositivos de encerramento	15-1
Dispositivos de precintado	16-1	Dispositivos de selagem	16-1
Distancias de seguridad		Distâncias de segurança	
tam. I montaje fijo	7-2	Assentamento de cabos	5-30
tam. I versión extraíble	7-4	Tam. I Instalação fixa	7-2
tam. II montaje fijo	7-6	Tam. I versão de encaixar	7-4
tam. II versión extraíble	7-9	Tam. II Instalação fixa	7-6
tam. III montaje fijo	7-11	Tam. II versão de encaixar	7-9
tam. III versión extraíble	7-13	Tam. III Instalação fixa	7-11
tendido de cables	5-30	Tam. III versão de encaixar	7-13
E		Distribuidor de comando	15-4
Elementos de indicación y de mando	14-1	E	
Embalaje marítimo	4-1	Embalagem navegável	4-1
Enclavamiento de interruptor mecánico recíproco	19-1	Encravamento contra religação e reinicialização remota	10-1
Equipamiento electrónico	9-1	Equipamento electrónico	9-1
Equipamientos adicionales para bastidores de unidades enchufables	18-1	Equipamentos adicionais para armações de encaixar	18-1
Erosión de contacto	24-16	Esquemas de circuitos eléctricos	8-1
Espacio de soplado del arco, véanse distancias de seguridad		ETU <i>ver Disparador de sobreintensidad</i>	
Esquemas de circuitos	8-1	F	
ETU véase <i>disparador de sobreintensidad</i>		Fechaduras de segurança	15-1
Extraer		Fechar	6-8
la manivela	6-5	FECHAR electricamente	11-7, 11-8
Extraer el interruptor		Função de disparo, verificação da ~	9-74
.. del bastidor de unidades enchufables	24-5	Função de protecção do motor	9-26
F		I	
Función de disparo, comprobación de la ~	9-74	Indicador de humidade	4-1
Función de protección del motor	9-26	Indicadores e dispositivos de comando	14-1
I		Interruptor de paragem do motor	13-3
Interruptor de aviso	8-5	Interruptor de posição	18-17
Interruptor de aviso de posición	18-17	L	
Interruptor de parada del motor	13-3	Ligação de flange	5-9
Interruptor de tensión auxiliar	12-1	Ligação horizontal	5-9
Introducir la manivela		Ligação vertical	5-14
en posición de seccionamiento	24-5	Ligações dos condutores auxiliares	5-23
en posición de servicio	6-5	Linguetas-guia	5-28
K		M	
Kit de bloqueo	14-1	Manivela	
L		deslazar para a posição de operação	6-4
Lengüetas de guía	5-28	deslazar para a posição de seccionamiento	24-5
M		retirar	6-4
Mantenimiento	24-1	Manutenção	24-1
Modbus	9-89	Modbus	9-89
Modificar la inclinación del display	9-36	Módulo COM15	9-85
Módulo COM15	9-85	Módulo COM16	9-89
		Módulo de corriente nominal	9-61

Módulo COM16	9-89	Módulo de corriente nominal atribuída	1-1
Módulo de corriente asignada	9-61	Módulo de protecção contra defeito à terra	9-63
Módulo de corriente nominal asignada	1-1	Módulo ZSI / ZSS	9-106
Módulo ZSI/ZSS	9-106	Montagem	5-1
Módulos de protección de falla a tierra	9-63	em plano horizontal	5-4
Montaje	5-1	em plano vertical	5-4
en el plano horizontal	5-5	Posição de montagem	5-2
en plano vertical	5-5	Montar a câmara de sopro	24-12
posición de montaje	5-3	N	
Montar la cámara de extinción de arco	24-12	Normas, disposições	3-1
Mover el interruptor		O	
.. a la posición de mantenimiento	24-5	Obturador	18-1
.. a la posición de seccionamiento con la manivela	24-5	P	
.. a la posición de servicio con la manivela	6-5	Painel de comando	
N		colocar	24-35
Normas, disposiciones	3-1	retirar	24-18
Nueva puesta en marcha tras disparo por sobreintensidad	6-10	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	14-3
P		Personal cualificado	24-2
Paredes separadoras de fase	20-1	Peso	4-2
Personal cualificado	3-1, 24-2	Pessoal qualificado	3-1, 24-2
Peso	4-2	Placas	2-1
Placa de indicación de humedad	4-1	Posição de manutenção	6-3
Posición de comprobación	6-4	Posição de operação	6-3
Posición de mantenimiento	6-4	Posição de seccionamento	6-3
Posición de seccionamiento	6-4	Posição de verificação	6-3
Posición de servicio	6-4	Posições do disjuntor na armação de encaixar <i>ver Disjuntor</i>	
Posiciones del interruptor		Powerconfig	27-3
en el bastidor de unidades enchufables	6-4	PROFIBUS	9-85
Posiciones del interruptor en el bastidor de unidades enchufables <i>véase el interruptor</i>		R	
Powerconfig	27-3	Recolocação em funcionamento após disparo de sobreintensidad	6-9
PROFIBUS	9-85	Reinicialização	
Puesta en marcha	6-1	automática	10-2
de la subsanación de averías	6-14	encravamento contra religação e reinicialização remota	10-1
R		manual	10-1
Regleta de contactos de cuchilla	1-2, 5-25	Reequipar reinicialização automática	10-3
Restablecimiento		reinicialização remota	10-2
automático	10-2	Reinicialização manual	10-1
bloqueo de reconexión y restablecimiento remoto	10-1	Reparação da avaria	6-13
Equipamiento posterior de restablecimiento automático	10-3	Retirar o disjuntor	
manual	10-1	.. da armação de encaixar	24-5
Restablecimiento remoto	10-2	S	
Restablecimiento manual	10-1	Separadores de fase	20-1
Retirar la		Símbolos	0-II
consola de mando	24-18	Sistema TI <i>ver Distâncias de segurança</i>	
Rótulos	2-1	T	
S		Tamanhos <i>ver Dimensões</i>	
Símbolos	0-II	Tampa de protecção IP55	23-1
Sistema TI, <i>véanse distancias de seguridad</i>		Tampas das câmaras de sopro	21-1
Subsanación de averías	6-14	Técnica de aparafusamento de ilhó	5-28
T		Técnica de ligação sem parafuso	5-28
Tamaños, <i>véanse las dimensiones</i>		Técnica SIGUT	5-28
Tapa	18-1	Transformador <i>ver Transformador de tensão / transformador de corriente</i>	
Técnica de conexión sin tornillos	5-28	Transformador de corriente	9-116
Técnica de tornillos y ojales	5-28	Transformador G externo	9-126
Técnica SIGUT	5-28	Transformador N externo	9-119
Tendido de cables	5-30	Transformador N interno	9-116
Transformador <i>véase transformador de tensión / transformador de corriente</i>		Transformador de tensão	9-99, 9-121
Transformador de corriente	9-117	adição pelo cliente	9-124
Transformador G externo	9-127	para ligação em triângulo	9-124
Transformador N externo	9-120	Transformadores de corriente	
Transformador N interno	9-117	Verificação dos ~	9-137
Transformador de tensión	9-99, 9-122	Transporte	4-1
para conexión en triángulo	9-125	V	
Provisión por parte del cliente	9-125	Verificação	
Transformadores de corriente		da função de disparo	9-74
comprobación de los ~	9-138	dos transformadores de corriente	9-137
Transporte	4-1		
V			
Vías de circulación de corriente	24-18		

28.2 Posición de la referencia MLFB

Pos. 9 display ETU45B	9-35
Pos. 9 disparador de sobreintensidad / Disparador de sobreintensidad	9-79

28.3 Apéndices Z

A

A05 cámara de extinción de arco con pieza intermedia / Câmara de sopro com peça intermédia	7-1-7-12, 24-13
A15 cámara de extinción de arco con pieza intermedia / Câmara de sopro com peça intermédia	7-5-7-6, 24-13
A16 cámara de extinción de arco con pieza intermedia / Câmara de sopro com peça intermédia	7-1-7-4, 24-13
A17 cámara de extinción de arco con 2 piezas intermedias / Câmara de sopro com 2 peças intermédias	7-5-7-6, 24-7-24-13
A17 cámara de extinción de arco con pieza intermedia / Câmara de sopro com peça intermédia ..	7-9-7-10, 24-9-24-13

C

C01 contador de maniobras mecánico / Contador de ciclos de manobra mecânico	14-4
C10 CIERRE eléctrico / FECHAR electricamente	11-13
C11 CIERRE eléctrico tapa de precintado / FECHAR electricamente Tampão de selagem	11-13
C12 CIERRE eléctrico dispositivo de cierre / FECHAR electricamente dispositivo de encerramento	11-13, 15-21
C14 CIERRE eléctrico dispositivo de cierre / FECHAR electricamente dispositivo de encerramento	11-13, 15-21
C15 CIERRE eléctrico .. / FECHAR electricamente ..	11-13
C20 estado de acumulación / Estado do acumulador S21	12-6
C22 disponibilidad de conexión / Operacionalidade S20	12-6
C26 interruptor de aviso en el 1.º disparador auxiliar / Contacto de sinalização em 1. Disparador auxiliar	11-13
C27 interruptor de aviso en el 2.º disparador auxiliar / Contacto de sinalização em 2. Disparador auxiliar	11-13

F

F01 Breaker Status Sensor (BSS)	9-104
F02 módulo PROFIBUS COM15 / Módulo PROFIBUS COM15	9-104
F05 función de medición PLUS / Função de medição PLUS ..	9-104
F05 disparador de sobreintensidad / Disparador de sobreintensidade	9-79
F12 módulo Modbus COM16 / Módulo PROFIBUS COM16	9-95, 9-104

28.2 Posição MLFB

Pos. 10 protección de falla a tierra / Protecção contra defeito à terra	9-74
Pos. 10 Disparador de sobreintensidad / Disparador de sobreintensidade	9-79

28.3 Anotações Z

K

K01 restablecimiento manual del bloqueo de reconexión / Reinicialização autom. do encravamento contra religação	10-6
K07 interruptor de aviso de disparo / Contacto de sinalização Disparado S24	12-6
K10 imán de restablecimiento remoto / Magneto de reinicialização remota	10-12
K11 imán de restablecimiento remoto / Magneto de reinicialização remota	10-12
K12 imán de restablecimiento remoto / Magneto de reinicialização remota	10-12
K13 imán de restablecimiento remoto / Magneto de reinicialização remota	10-12

M

M01 accionamiento motorizado / Accionamento do motor	13-5
M03 accionamiento motorizado / Accionamento do motor	13-5
M05 accionamiento motorizado / Accionamento do motor	13-5
M06 accionamiento motorizado / Accionamento do motor	13-5
M21 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M22 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M23 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M24 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M25 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M26 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M31 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M33 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M35 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13
M36 electroimán de cierre / Magneto de fecho	11-13

29 Formularios

29.1 Valores característicos

En las siguientes páginas se determinan diferentes ajustes:

- Codificación de la corriente asignada ([página 18-7](#))
- Codificación en función del equipamiento ([página 18-10](#))
- Ajustes ETU ([página 29-4](#))

29.2 Listas de comprobación

- Lista de comprobación para la puesta en marcha ([página 6-6](#))
- Subsanación de averías ([página 6-11](#))

29 Forms

29.1 Valores característicos

Os vários ajustes são registados nas páginas que se seguem:

- Codificação da corrente nominal ([página 18-7](#))
- Codificação dependente do equipamento ([página 18-10](#))
- Ajustes da ETU ([página 29-4](#))

29.2 Listas de controlo

- Lista de controlo para a colocação em funcionamento ([página 6-6](#))
- Reparação da avaria ([página 6-11](#))

NOTA	NOTA
Los formularios de las siguientes páginas son para copiar; no cortar las páginas.	Copiar os formulários da página seguinte, não remover a página.

Leistungsschalter 3WL1

Austausch oder Ersatz der ETU

Meldung über Leistungsschalter-Umbau

Siemens AG

Technical Assistance

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

Kunde:

Leistungsschalter 3WL:

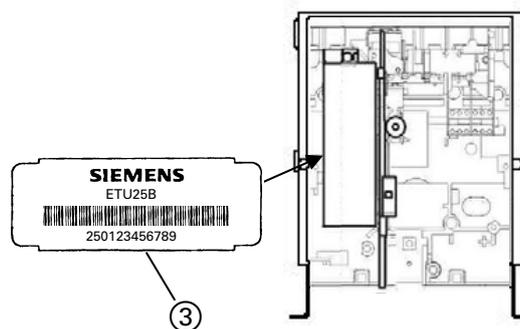
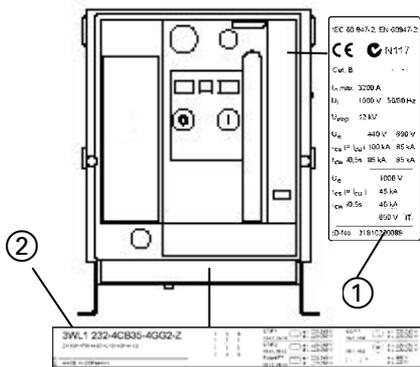
Ident-Nummer:	①
MLFB:	② 3WL
Ident-Nummer der ETU:	③

Ersatz durch ETU:

Ident-Nummer der ETU:	③
-----------------------	---

Funktionsprüfung:

Prüfung bestanden: Ja / Nein [Prüfgerät, MLFB 3WL9111-0AT32-0AA0]	
Wandler test	L1
	L2
	L3
	N
Auslöse test	G
	L
	S
	I
(Einstellung: Ig= OFF erforderlich) G	



Name:	Dienststelle:
Geschult am:	Schulungsort:
Datum:	Unterschrift:

Circuit-breaker 3WL1

Change or replacement of the ETU

Announcement of circuit-breaker modification

Siemens AG	
Technical Assistance	https://support.industry.siemens.com

Customer:

Circuit-breaker 3WL:

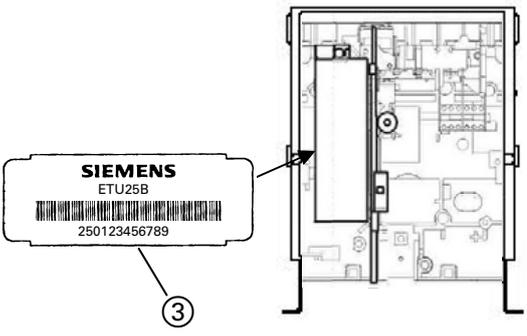
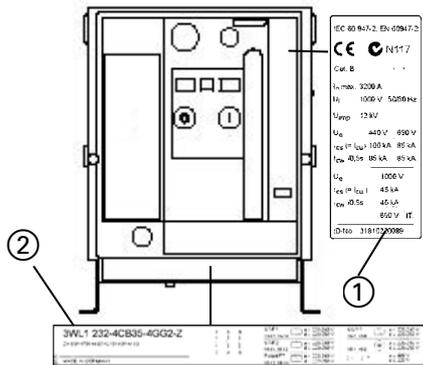
ID No.:	①
MLFB:	② 3WL
ID No. of the ETU:	③

Replaced by ETU:

ID No. of the ETU:	③
--------------------	---

Function test:

Test passed: Yes / No	
[Test device, MLFB 3WL9111-0AT32-0AA0]	
Transformer test	L1
	L2
	L3
	N
	G
Trip out test	L
	S
	I
	N
(Settings: Ig= OFF necessary) G	

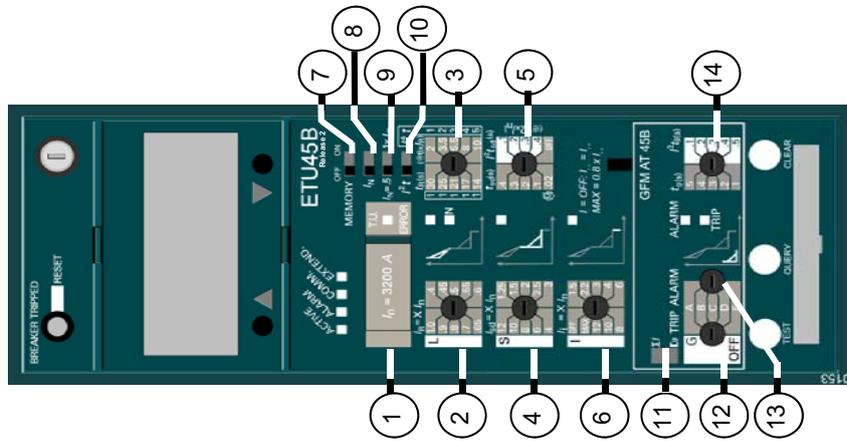


Name:	Department:
Date of training:	Place of 3WL assembly training:
Date:	Signature:

SENTRON WL

ID-Nummer: X

siehe



Bsp. ETU45B mit GFM AT 45B und Display

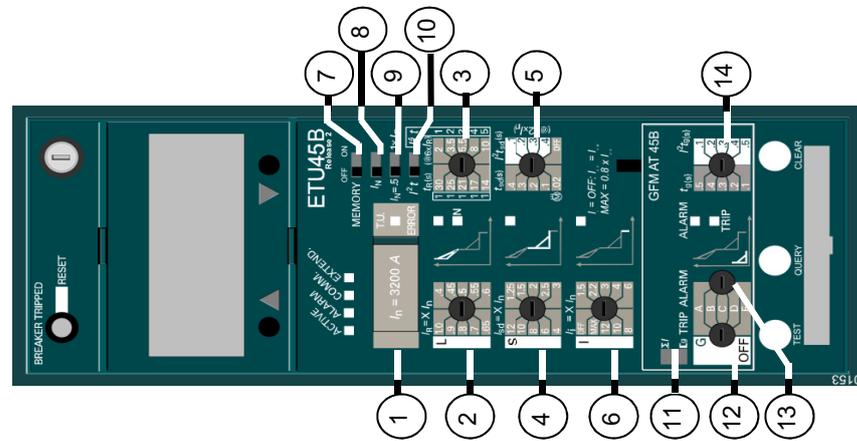
	ETU15B	ETU25B	ETU27B	ETU45B	Einstellwerte
Bemessungsstrom	I_n max	✓	✓	✓	$I_n =$ A
L Überlast-Schutz					
Einstellwert	✓	✓	✓	✓	$I_R =$ x I_n
Verzögerung	fix	fix	fix	✓	s
Charakteristik				✓	<input type="checkbox"/> I^2t <input type="checkbox"/> I^4t
Thermisches Gedächtnis				✓	<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON
S Kurzschluss-Schutz, kurzzeitverzögert					
Einstellwert		✓	✓	✓	$I_{sd} =$ x I_n
Verzögerung, fix oder		✓	✓	✓	$t_{sd} =$ s
Verzögerung, I^2t_{sd}				✓	$t_{sd} =$ s
ZSI-Modul 3WL9111-0AT21-0AA0 extern				o	<input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
I Kurzschluss-Schutz, unverzögert					
Einstellwert	✓	fix	fix	✓	$I_I =$ x I_n
N Neutralleiter-Schutz					
aktive / inaktiv			✓	✓	<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON
Einstellwert				✓	$I_N =$ x I_n
G Erdschluss-Schutz					
Art der Stromerfassung				o	<input type="checkbox"/> ΣI <input type="checkbox"/> ext.Wandler
Einstellwert TRIP			✓	o	$I_g =$ A
Einstellwert ALARM				o	$I_g =$ A
Verzögerung, fix oder			✓	o	$t_g =$ s
Verzögerung, I^2t_g				o	$t_g =$ s

✓ ... Standard
o ... Option

SENTRON WL

ID-number:

see



e.g. ETU45B with GFM AT 45B and Display

	ETU15B	ETU25B	ETU27B	ETU45B	setting values
rated current	I_n max				$I_n =$ A
L Overload protection					
Current settings					$I_R =$ x I_n
Delay		fix	fix		$t_R =$ s
Characteristic					<input type="checkbox"/> I^2t <input type="checkbox"/> I^4t
Thermal memory					<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON
S Fixed instantaneous, short time delay					
Current settings					$I_{sd} =$ x I_n
Short time delay, fix or					$t_{sd} =$ s
Short time delay, I^2t_{sd}					$t_{sd} =$ s
ZSI-module 3WL9111-0AT21-0AAA0					<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
I Instantaneous short-circuit protection					
Current settings		fix	fix		$I_i =$ x I_n
N Neutral conductor protection					
active / inactive					<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON
Current settings					$I_N =$ x I_n
G Earth-fault protection					
Method of current detection					<input type="checkbox"/> ΣI <input type="checkbox"/> ext. transformer
Current settings TRIP					$I_g =$ A
Current settings ALARM					$I_g =$ A
Short time delay, fix or					$t_g =$ s
Short time delay, I^2t_g					$t_g =$ s

✓ ... Standard
o ... Option

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

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas. Conservar para un uso posterior.
Reservado o direito a alterações técnicas. Guardar para posterior utilização.

Referencia / N.º de encomenda :
3ZX1812-0WL00-0AL3