

SIEMENS

Instrukcja obsługi

Wyłączniki powietrzne 3WL

Do 3WL Upgrade

Edycja
2019

siemens.pl/3wl

Wyłącznik powietrzny Circuit breaker







Siemens AG, Siemensstr. 10 D-93055 Regensburg

Instrukcja obsługi/ Operating Instructions

Nr zam. / Order No.:












3ZW1012-0WL11-0AB1

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
<p>Niebezpieczne napięcie!</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie. Niebezpieczeństwo, jeśli sprężyna jest napięta! Zwolnić sprężynę załączającą.</p>		<p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment damage.</p> <p>Disconnect power before working on this equipment.</p> <p>Danger if spring is charged! Discharge spring.</p>



0.1 Symbole

0.1 Symbols

	Uwaga	Warning
	Uwaga, napięcie	Warning, electricity
	Niebezpieczeństwo porażenia	Electrical Shock Hazard
	Rozłączyć przed przystąpieniem do pracy	Switch off before beginning work
	Uwaga, należy nosić kask ochronny	Warning, wear safety helmet
	Uwaga, niebezpieczeństwo zmiążdżenia dłoni	Warning, crushing hazard: hand
	Wykwalifikowany elektryk	authorized electrician
	Urządzenie wrażliwe elektrostatycznie	Electrostatic sensitive device
	Znak CE	CE identification
	Ocena wizualna	Visual examination
	Hak	hook
	Klucz o rozmiarze podanym w mm	wrench with size in mm
	Śrubokręt płaski	Slotted-type screwdriver
	Śrubokręt krzyżakowy Philips (PH), PoziDriv (PZ)	Cruciform screwdriver Philips (PH), PoziDriv (PZ)
	Klucz typu Torx (T)	Torx screwdriver (T)
	Śrubokręt sześciokątny (imbusowy)	Hexagon socket screwdriver
	Moment dokręcający	Tightening torque 1 Nm = 0.74 ft lbf
	Opaska zaciskowa	Cable tie
	Odręczne uzupełnienie	Add in writing
	Pierwszy etap sekwencji postępowania	First step of action sequence
BK / BN / BU / GN / GY	Oznaczenia kolorów przewodów wg. DIN IEC 60757 Czarny / Brązowy / Niebieski / Zielony / Szary	Color code for wires according to DIN IEC 60757 Black / Brown / Blue / Green / Gray

0.2 Instrukcja bezpieczeństwa

0.2 Safety instructions

Operating Instructions Betriebsanleitung
Instruções de Serviço İşletme kılavuzu

Notice d'utilisation
Руководство по эксплуатации

Instructivo
Instrukcja obsługi

Istruzioni operative
使用说明

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

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

0.3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Siemens dostarcza produkty i rozwiązania razem z funkcjami bezpieczeństwa, które wspierają bezpieczną eksploatację instalacji, rozwiązań, maszyn, urządzeń i/lub sieci. Są one ważnymi elementami całościowej koncepcji bezpieczeństwa. Mając to na uwadze, produkty i rozwiązania firmy Siemens podlegają ciągłemu rozwojowi. Firma Siemens zdecydowanie zaleca regularne sprawdzanie aktualizacji produktów.

Do bezpiecznej eksploatacji produktów i rozwiązań firmy Siemens konieczne jest podjęcie odpowiednich działań (zapobiegawczych) i połączenie komponentów w całościową, nowoczesną koncepcję bezpieczeństwa. Należy również uwzględnić produkty innych firm, które mogą zostać użyte. Więcej informacji o bezpieczeństwie przemysłowym można znaleźć na stronie: <http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Aby być na bieżąco informowanym o aktualizacjach produktów w miarę wprowadzania ich na rynek, można zapisać się do newslettera produktowego. Więcej informacji można znaleźć na stronie: <https://support.industry.siemens.com>

0.4 Uwaga dotycząca zakresu podręcznika

Ze względu na przejrzystość, niniejsza instrukcja nie obejmuje wszystkich szczegółów lub wariantów wyposażenia, ani nie uwzględnia wszystkich możliwych sytuacji awaryjnych związanych z instalacją, obsługą lub konserwacją.

W przypadku chęci uzyskania dodatkowych informacji lub pojawienia się problemów niewymienionych w niniejszej instrukcji, należy skontaktować się z lokalnym oddziałem firmy Siemens.

Treść niniejszej instrukcji obsługi nie może stać się częścią ani modyfikować żadnego wcześniejszego lub istniejącego porozumienia, zobowiązania lub związku. Umowa sprzedaży zawiera wszystkie zobowiązania firmy Siemens. Gwarancja zawarta w umowie między stronami w ramach wyłącznej gwarancji firmy Siemens. Wszelkie oświadczenia zawarte w niniejszej instrukcji nie tworzą nowych gwarancji ani nie modyfikują istniejącej gwarancji.

SENTRON® jest zastrzeżonym znakiem towarowym Siemens AG. Pozostałe oznaczenia wykorzystane w niniejszej instrukcji mogą być znakami towarowymi. Wykorzystanie ich przez osoby trzecie do własnych celów może być naruszeniem praw własności.

0.3 Security information

Siemens provides products and solutions with industrial security functions that support the secure operation of plants, solutions, machines, equipment and/or networks. They are important components in a holistic industrial security concept. With this in mind, Siemens' products and solutions undergo continuous development. Siemens recommends strongly that you regularly check for product updates.

For the secure operation of Siemens products and solutions, it is necessary to take suitable preventive action (e.g. cell protection concept) and integrate each component into a holistic, state-of-the-art industrial security concept. Third-party products that may be in use should also be considered. For more information about industrial security, visit: <http://www.siemens.com/industrialsecurity>

To stay informed about product updates as they occur, sign up for a product-specific newsletter. For more information, visit <https://support.industry.siemens.com>


0.4 Note regarding the manuals scope

For reasons of clarity, these instructions do not cover all details or variations in equipment, nor do they provide for every possible contingency to be met in connection with installation, operation or maintenance.

Should further information be desired or should particular problems arise which are not covered sufficiently for the Purchaser's purposes, the matter should be referred to the local Siemens Sales Office.

The contents of this instruction manual shall not become part or modify any prior or existing agreement, commitment or relationship. The sales contract contains the entire obligations of Siemens. The warranty contained in the contract between the parties in the sole warranty of Siemens. Any statements contained herein do not create new warranties or modify the existing warranty.

SENTRON® is a trade-mark of Siemens AG. The other designations in this documentation can be trademarks. Use by third parties for their own purposes violates the owner's rights.

OSTRZEŻENIE		CAUTION
W celu ochrony układów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD), wyłącznik, podłączane urządzenia i personel obsługujący mają ten sam potencjał.		To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the circuit breaker, equipment to be connected, and also operating personnel, need to be at the same potential.

Spis treści

Symbole	0- II
Instrukcja bezpieczeństwa	0- III
Informacje dotyczące bezpieczeństwa	0- V
Uwaga dotycząca zakresu podręcznika	0- V
Spis treści	0- VI
1 Konstrukcja	1- 1
Wyłacznik	1- 1
Kaseta	1- 2
2 Etykiety	2- 1
Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika	2- 1
Moduł prądu znamionowego	2- 1
Etykieta typu wyłącznika	2- 2
Etykieta kasety wysuwnej	2- 2
3 Normy i przepisy	3- 1
Normy	3- 1
4 Transport	4- 1
Opakowanie do transportu morskiego	4- 1
Rozpakowywanie	4- 1
Podnoszenie za pomocą dźwigu	4- 2
5 Montaż	5- 1
Montaż	5- 1
Pozycja montażowa	5- 1
Montaż na poziomej powierzchni	5- 2
Montaż na pionowej powierzchni z wykorzystaniem kątowych wsporników montażowych	5- 2
Szyny przyłączeniowe	5- 4
Przyłącza poziome	5- 4
Przyłącza kołnierzowe (tylko dla kaset)	5- 4
Szyny czołowe	5- 5
Wyłącznik stacjonarny	5- 5
Kaseta wysuwna	5- 6
Przyłącza pionowe	5- 7
Wyłącznik stacjonarny	5- 7
Kaseta wysuwna	5- 8
Dozwolone wersje przyłączy dla rozłączników powietrznych w wielkości I 1000 V DC	5- 10
Dozwolone przyłącza, schematy połączeniowe dla rozłączników powietrznych wielkości I 1000 V DC	5- 10
Numery zamówieniowe	5- 11
Podłączenie głównego obwodu prądowego	5- 13
Czyszczenie przyłączy głównych	5- 13
Czyszczenie szyn miedzianych	5- 13
Dokręcenie szyn	5- 13
Usztywnianie głównych przewodów	5- 14
Podłączenie przewodów pomocniczych	5- 15
Przekroje	5- 15
Listwy nożowe	5- 16
Układ	5- 16
Wymiana	5- 16
Podłączenie przewodów	5- 17
Moduł styków ślizgowych	5- 17
Montaż	5- 17
Złącza obwodów pomocniczych	5- 18
Wersje	5- 18
Tylko dla wyłączników stacjonarnych:	
Montaż mocowań przewodnic	5- 18
Tylko dla wyłączników stacjonarnych	
Kodowanie złącz obwodów pomocniczych	5- 19

Table of contents

Symbols	0- II
Safety instructions	0- III
Security information	0- V
Note regarding the manuals scope	0- V
Table of contents	0- VI
1 Design	1- 1
Circuit breaker	1- 1
Guide frame	1- 2
2 Labels	2- 1
Circuit breaker options label	2- 1
Rating Plug label	2- 1
Type label circuit breaker	2- 2
Type label guide frame	2- 2
3 Standard specifications	3- 1
Standards	3- 1
4 Transport	4- 1
Overseas packing	4- 1
Unpacking	4- 1
Lifting by crane	4- 2
5 Installation	5- 1
Mounting	5- 1
Mounting position	5- 1
Mounting on horizontal surface	5- 2
Mounting to vertical surface with mounting angles	5- 2
Connecting bars	5- 4
Horizontal connection	5- 4
Flange connection (guide frame only)	5- 4
Front connection	5- 5
Fixed-mounted breaker	5- 5
Guide frame	5- 6
Vertical connection	5- 7
Fixed-mounted breaker	5- 7
Guide frame	5- 8
Permissible connection bar versions for frame size I 1000 V DC non-automatic air circuit breaker	5- 10
Permissible connections, connection schemes for frame size I 1000 V DC non-automatic air circuit breaker	5- 10
Order numbers	5- 11
Connecting the main conductors	5- 13
Cleaning the main conductor connection	5- 13
Cleaning the copper bars	5- 13
Bolt tight line-side bars	5- 13
Bracing the main conductors	5- 14
Auxiliary conductors	5- 15
Cross sections	5- 15
Receptacle	5- 16
Arrangement	5- 16
Retrofitting	5- 16
Connecting secondary wiring	5- 17
Sliding contact module	5- 17
Retrofitting	5- 17
Auxiliary connectors	5- 18
Versions	5- 18
Fixed-mounted breaker only:	
mounting of guide tongues	5- 18
Fixed-mounted breaker only	
Coding auxiliary connectors	5- 19
Mounting secondary disconnects	5- 19

Montaż złącz obwodów pomocniczych	5- 19	Impermissible area for wires	5- 20
Obszary niedopuszczalne do prowadzenia okablowania	5- 20	Wiring in guide frame	5- 20
Okablowanie kasety	5- 20	Arrangement of secondary disconnects	5- 21
Przypisanie złącz obwodów pomocniczych	5- 21	Order numbers	5- 21
Numery zamówieniowe	5- 21	Connecting the grounding conductor	5- 22
Podłączenie przewodu uziemiającego	5- 22	Fixed-mounted breaker	5- 22
Wyłącznik stacjonarny	5- 22	Guide frame	5- 22
Kaseta wysuwna	5- 22	Ground protection between guide frame and draw-out circuit breaker	5- 23
Podłączenie przewodu uziemiającego między kasetą a wyłącznikiem wysuwym	5- 23	Retrofitting	5- 23
Montaż	5- 23	Lubrication of contact	5- 24
Smarowanie styków	5- 24	Order numbers / Z-option	5- 24
Numery zamówieniowe / Z-Opcje	5- 24	Converting fixed-mounted circuit breakers into draw-out circuit breakers	5- 25
Konwersja wyłącznika stacjonarnego na wysuwny	5- 25	Conversion	5- 25
Konwersja	5- 25	Updating the labels	5- 27
Aktualizacja etykiet	5- 27	Order numbers / Z-option	5- 28
Numery zamówieniowe / Z-Opcje	5- 28		
6 Oddanie do eksploatacji	6- 1	6 Commissioning	6- 1
Przygotowanie wyłącznika wysuwnego	6- 1	Preparation of draw-out circuit breaker	6- 1
Umieszczenie wyłącznika w kasecie	6- 1	Inserting the circuit breaker in the guide frame	6- 1
Położenie wyłącznika w kasecie	6- 2	Positions of the breaker in the guide frame	6- 2
Zwolnienie blokady korby / wysunięcie korby	6- 3	Unlocking the racking handle / Withdrawing racking handle	6- 3
Ustawienie wyłącznika w położeniu roboczym	6- 3	Racking circuit breaker into the connected position	6- 3
Wsunięcie korby	6- 3	Push in the racking handle	6- 3
Napinanie sprężyny	6- 4	Charging the spring storage	6- 4
Napinanie ręczne	6- 4	Charging manually	6- 4
Napinanie za pomocą napędu silnikowego	6- 4	Charging with a motor operating mechanism	6- 4
Lista kontrolna uruchomienia	6- 5	Checklist for commissioning	6- 5
Załączanie	6- 6	Closing	6- 6
Wyłączanie	6- 6	Switching off	6- 6
Wyzwolenie przez wyzwalacz	6- 7	Tripping by overcurrent release	6- 7
Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu	6- 7	Reclosing a circuit breaker tripped by the trip unit	6- 7
Wyłączenie	6- 9	Putting out of service	6- 9
Rozwiązywanie problemów	6- 10	Troubleshooting	6- 12
7 Schematy elektryczne	7- 1	7 Circuit diagrams	7- 1
Opis wyprowadzeń	7- 1	Terminal assignment accessory	7- 1
Styki pomocnicze	7- 3	Auxiliary switches	7- 3
Styki sygnalizacyjne	7- 4	Signaling switches	7- 4
Wyzwalacze pomocnicze / Elektryczna blokada załączenia	7- 5	Auxiliary releases / Electrical closing lockout	7- 5
Cewka załączająca / elektryczne zał. (S10)	7- 5	Closing coil / Electrical ON (S10)	7- 5
Napęd silnikowy	7- 6	Motor operating mechanism	7- 6
Cewka zdalnego resetowania	7- 6	Remote reset coil	7- 6
Opis obwodów modułów przetężeniowych ETU45B - ETU76B	7- 7	Trip unit circuitry for ETU45B - ETU76B	7- 7
Z czujnikiem stanu wyłącznika (BSS) oraz modułem pomiarowym	7- 7	With Breaker Status Sensor (BSS) and metering module	7- 7
Tylko z modułem pomiarowym	7- 8	With Metering module only	7- 8
Tylko z czujnikiem stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor - BSS)	7- 9	With Breaker Status Sensor (BSS) only	7- 9
8 Moduły elektroniczne	8- 1	8 Electronic components	8- 1
Wyzwalacze elektroniczne	8- 1	Overcurrent releases	8- 1
Przegląd funkcji	8- 1	Overview of functions	8- 1
Wyzwalacz elektroniczny ETU15B	8- 3	Overcurrent release ETU15B	8- 3
Budowa	8- 3	Design	8- 3
Ustawienia ochrony przetężeniowej	8- 4	Overcurrent protection settings	8- 4
Funkcje ochronne	8- 4	Protective functions	8- 4
Charakterystyki	8- 5	Characteristics	8- 5
Wyzwalacz elektroniczny ETU25B	8- 6	Overcurrent release ETU25B	8- 6
Budowa	8- 6	Design	8- 6
Ustawienia ochrony przetężeniowej	8- 7	Overcurrent protection settings	8- 7
Funkcje ochronne	8- 7	Protective functions	8- 7
Charakterystyki	8- 8	Characteristics	8- 8
		Overcurrent release ETU27B	8- 9

Wyzwalacz elektroniczny ETU27B	8- 9	Design	8- 9
Budowa	8- 9	Overcurrent protection settings	8- 10
Ustawienia ochrony przetężeniowej	8- 10	Protective functions	8- 10
Funkcje ochronne	8- 10	Characteristics	8- 11
Charakterystyki	8- 11	Overcurrent release ETU45B	8- 12
Wyzwalacz elektroniczny ETU45B	8- 12	Design	8- 12
Budowa	8- 12	Overcurrent protection settings	8- 13
Ustawienia ochrony przetężeniowej	8- 13	Protective functions	8- 14
Funkcje ochronne	8- 14	Characteristics	8- 14
Charakterystyki	8- 14	Overcurrent release ETU76B	8- 17
Wyzwalacz elektroniczny ETU76B	8- 17	Design	8- 17
Budowa	8- 17	Overcurrent protection settings	8- 18
Ustawienia ochrony przetężeniowej	8- 18	Protective functions	8- 18
Funkcje ochronne	8- 18	Characteristics	8- 19
Charakterystyki	8- 19	Order numbers	8- 19
Kody zamówień	8- 19	Indications	8- 20
Wskaźniki	8- 20	Protective functions	8- 22
Funkcje ochronne	8- 22	Basic protective functions	8- 22
Podstawowe funkcje ochronne	8- 22	Additional functions	8- 25
Funkcje dodatkowe	8- 25	Displays	8- 30
Wyświetlacze	8- 30	Alphanumeric display of ETU45B	8- 30
Wyświetlacz alfanumeryczny ETU45B	8- 30	Menu structure ETU45B	8- 34
Struktura menu modułu przetężeniowego ETU45B	8- 34	Graphical display of ETU76B	8- 42
Wyświetlacz graficzny ETU76B	8- 42	Rating Plug	8- 65
Moduł prądu znamionowego	8- 65	Order numbers	8- 66
Numer zamówieniowy	8- 66	Exchange of rating plug	8- 66
Wymiana modułu	8- 66	Ground-fault protection module	8- 67
Moduły ochrony przed zwarciem doziemnym	8- 67	Replacing the overcurrent release	8- 71
Wymiana wyzwalacza nadprądowego	8- 71	Internal self-test of the overcurrent tripping function	8- 74
Wewnętrzny samoczynny test funkcji wyzwalania		Sealing and locking device	8- 76
przeciążeniowego	8- 74	CubicleBUS modules	8- 77
Zaplombowanie i zabezpieczenie urządzenia	8- 76	System architecture	8- 77
Moduły CubicleBUS	8- 77	Internal modules	8- 79
Architektura systemu	8- 77	Breaker Status Sensor (BSS)	8- 79
Moduły wewnętrzne	8- 79	COM module	8- 83
Czujnik stanu wyłącznika (BSS)	8- 79	COM35 module	8- 88
Moduły komunikacyjne	8- 83	COM15 module	8- 90
Moduł komunikacyjny COM35	8- 88	COM16 module	8- 91
Moduł COM15	8- 90	Metering function PLUS	8- 92
Moduł COM16	8- 91	Retrofitting of the communication	8- 103
Funkcja pomiarowa PLUS	8- 92	Updating the options label	8- 103
Montaż modułów komunikacyjnych	8- 103	External CubicleBUS-modules	8- 104
Aktualizacja etykiet	8- 103	General	8- 104
Zewnętrzne moduły CubicleBUS	8- 104	ZSI-module	8- 108
Ogólne	8- 104	Digital input module	8- 111
Moduł ZSI	8- 108	Digital output modules	8- 112
Moduł wejść cyfrowych	8- 111	Analog output module	8- 115
Moduły wyjść cyfrowych	8- 112	Order numbers	8- 116
Moduł wyjść cyfrowych	8- 115	Transformers	8- 117
Numery zamówieniowe	8- 116	Retrofitting the internal neutral CT	8- 117
Przekładniki	8- 117	Disconnecting the cable harness from ETU	8- 117
Montaż wewnętrznego przekładnika przewodu N	8- 117	Connecting new cable harness to ETU	8- 117
Odłączenie wiązki przewodów od wyzwalacza ETU	8- 117	Removing rear cover of neutral CT compartment	8- 118
Podłączenie nowych przewodów do wyzwalacza	8- 117	Inserting neutral CT	8- 118
Demontaż tylnej pokrywy przegrody przekładnika		Connecting the neutral CT	8- 119
prądowego przewodu neutralnego	8- 118	Connecting the ETU	8- 119
Montaż przekładnika przewodu neutralnego	8- 118	External transformer for neutral conductor	8- 120
Podłączenie przekładnika przewodu neutralnego	8- 119	Terminal assignment	8- 120
Podłączenie wyzwalacza ETU	8- 119	Voltage transformers	8- 121
Zewnętrzny przekładnik przewodu neutralnego N	8- 120	Wiring plan	8- 121
Opis styków	8- 120	Connection examples	8- 122
Przekładniki napięciowe	8- 121	Parameterizing the metering function PLUS	8- 123
Schemat połączeń	8- 121	Transmission ratio and order number	8- 124
Przykłady połączeń	8- 122	Customers' own voltage transformers	8- 124

Ustawianie parametrów funkcji pomiarowej PLUS	8- 123	External ground-fault current transformer	8- 125
Przekładnia i numer zamówieniowy	8- 124	Examples	8- 125
Własne przekładniki napięciowe klienta	8- 124	Connection	8- 125
Zewnętrzny przekładnik ziemnozwarciowy	8- 125	External voltage supply	8- 126
Przykłady	8- 125	Connection	8- 126
Podłączenie	8- 125	Requirements	8- 126
Zewnętrzne zasilanie	8- 126	Order number	8- 126
Podłączenie	8- 126	Test device	8- 127
Wymagania	8- 126	View	8- 127
Numerzy zamówieniowe	8- 126	Preparations	8- 127
Tester	8- 127	Voltage supply	8- 128
Wygląd	8- 127	Mains voltage reconnection	8- 128
Przygotowania	8- 127	Connection	8- 128
Zasilanie	8- 128	Operation	8- 130
Zmiana napięcia sieciowego	8- 128	Testing the current transformers	8- 130
Podłączenie	8- 128	Result of neutral CT check	8- 130
Obsługa	8- 130	Testing the tripping function	8- 131
Testowanie przekładników prądowych	8- 130	Testing the display of the measured values	8- 131
Wyniki kontroli przekładnika prądowego przewodu neutralnego N	8- 131	Activation of trip unit	8- 132
Test funkcji wyzwiania	8- 131	Finishing	8- 132
Testowanie funkcji wyświetlania mierzonych wartości	8- 131	Order number	8- 132
Aktywowanie wyzwialacza	8- 132		
Zakończenie	8- 132		
Numer zamówieniowy	8- 132		
9 Resetowanie blokady ponownego załączenia	9- 1	9 Reset reclosing lockout	9- 1
Ręczne resetowanie blokady ponownego załączenia	9- 1	Manual reset reclosing lockout	9- 1
Automatyczne resetowanie blokady	9- 2	Automatic reset	9- 2
Montaż układu automarycznego resetowania	9- 3	Retrofitting automatic reset	9- 3
Montaż mechanizmu resetowania	9- 3	Installing reset mechanism	9- 3
Demontaż elektromagnesu wyzwialającego F5	9- 3	Removing tripping coil F5	9- 3
Montaż sprężyny oraz sworznia resetującego	9- 4	Installing reset spring and bolt	9- 4
Montaż elektromagnesu wyzwialającego F5	9- 4	Installing tripping coil F5	9- 4
Aktualizacja etykiet	9- 4	Updating the options label	9- 4
Etykieta dodatkowego wyposażenia wyłącznika	9- 5	Options-label of the circuit breaker	9- 5
Numerzy zamówieniowe/ Z-Opcje	9- 5	Order numbers / Z-options	9- 5
Montaż opcji zdalnego resetowania	9- 5	Installing the remote reset option	9- 5
Montaż	9- 5	Mounting	9- 5
Montaż odłącznika elektromagnesu zdalnego resetowania	9- 6	Mounting the cut-off switch for remote reset coil	9- 6
Montaż elektromagnesu zdalnego resetowania	9- 6	Mounting remote reset coil	9- 6
Podłączenie przewodów	9- 7	Connecting wires	9- 7
Test funkcjonowania	9- 7	Function test	9- 7
Aktualizacja etykiet	9- 8	Updating the options label	9- 8
Numerzy zamówieniowe/ Z-Opcje	9- 8	Order numbers / Z-options	9- 8
10 Wyzwalacze pomocnicze	10- 1	10 Auxiliary releases	10- 1
Przegląd	10- 1	Overview	10- 1
Miejsca montażu	10- 1	Mounting locations	10- 1
Montaż wyzwialaczy pomocniczych	10- 2	Installing auxiliary releases	10- 2
Montaż opcjonalnych styków sygnalizacyjnych na wyzwialaczach pomocniczych	10- 3	Installing optional signaling switches on auxiliary releases	10- 3
Montaż	10- 3	Snap-In	10- 3
Demontaż	10- 3	Disassembly	10- 3
Ustawienie czasu opóźnienia na wyzwialaczu zanikowym zwłocznym	10- 3	Setting delay times at	
Wyzwalacz zanikowy bezzwłoczny F3	10- 3	Undervoltage release	10- 3
Wyzwalacz zanikowy zwłoczny F4	10- 3	Instantaneous release F3	10- 3
Montaż odłącznika dla przewzbudzonego wyzwialacza lub cewki załączającej	10- 4	Time-delayed release F4	10- 3
Montaż przycisku elektrycznego załączenia (S10)	10- 4	Installing cut-off switch for overexcited shunt trip and closing coil	10- 4
Montaż mikroprzełącznika	10- 4	Installing Electrical ON (S10)	10- 4
Montaż przycisku	10- 4	Installing micro-switch	10- 4
Kontrola działania mechanicznego	10- 5	Inserting push-button	10- 4
		Mechanical function test	10- 5
		Connecting wires	10- 6
		Final work	10- 6
		Electrical function test	10- 7
		Closing coil	10- 7
		Shunt trip	10- 8
		Undervoltage release	10- 8

Podłączenie przewodów	10- 6	Updating the options label	10- 8
Prace końcowe	10- 6	Order numbers / Z-options	10- 9
Kontrola działania elektrycznego	10- 7	Capacitor Energy Storage Unit for shunt release	10- 11
Cewka załączająca	10- 7	Technical data	10- 11
Wyzwalacz zanikowy	10- 8	Installation	10- 11
Undervoltage release	10- 8	Order numbers	10- 12
Aktualizacja etykiet	10- 8		
Numery zamówieniowe / Z-Opcje	10- 9		
Pojemnościowy moduł magazynowania energii dla wyzwalacza wzrostowego	10- 11		
Dane techniczne	10- 11		
Montaż	10- 11		
Numery zamówieniowe	10- 12		
11 Styki pomocnicze i sterujące	11- 1	11 Auxiliary and control switches	11- 1
Styki sygnalizacyjne	11- 1	Signaling switches	11- 1
Montaż styków sygnalizacyjnych	11- 1	Mounting signaling switches	11- 1
Styki pomocnicze zależne od położenia wyłącznika	11- 2	Contact position-driven switches	11- 2
Montaż zatraskowy styku gotowości do załączenia S20	11- 2	Snap in mounting of signaling switch S20	
Montaż zatraskowy styku zazbrojenia sprężyny S21	11- 2	"Ready-to-close"	11- 2
Montaż styków sygnalizacyjnych w układzie wyzwalacza	11- 3	Snap in mounting of signaling switch S21	
Styki sterujące	11- 4	"spring charged"	11- 2
Styki komunikacyjne	11- 4	Mounting signaling switches at trip unit	11- 3
Podłączenie przewodów	11- 4	Control switches	11- 4
Aktualizacja etykiet	11- 5	Communication switches	11- 4
Numery zamówieniowe / Z-Opcje	11- 5	Connecting wires	11- 4
		Updating the options label	11- 5
		Order numbers / Z-options	11- 5
12 Napęd silnikowy	12- 1	12 Motor-operated mechanism	12- 1
Montaż napędu silnikowego	12- 1	Retrofitting the motor-operated mechanism	12- 1
Montaż napędu na wale wyłącznika	12- 1	Mounting the motor on the operating shaft	12- 1
Mocowanie napędu silnikowego / podłączenie przewodów	12- 2	Fixing the motor-operated mechanism / connecting wires	12- 2
Odłącznik zasilania napędu silnikowego montowany na panelu obsługowym	12- 2	Motor disconnect switch at the front panel	12- 2
Montaż odłącznika napędu silnikowego	12- 3	Installing motor disconnect switch	12- 3
Podłączenie odłącznika napędu silnikowego	12- 3	Connecting motor disconnect switch	12- 3
Montaż pokrętła odłącznika	12- 3	Installing the selector knob	12- 3
Aktualizacja etykiet	12- 4	Updating the options label	12- 4
Numery zamówieniowe / Z-Option	12- 4	Order numbers / Z-options	12- 4
		13 Indicators and operating elements	13- 1
		Locking set	13- 1
		Mechanical make-break operations counter	13- 2
		Knocking out the field on the front panel	13- 2
		Motor cut-off switch	13- 2
		Electrical ON push-button (S10)	13- 2
		EMERGENCY OFF push-button	13- 3
		Updating the options label	13- 3
		14 Locking devices	14- 1
		Safety locks	14- 1
		Locking device in OFF position	14- 3
		Fitting control gate	14- 4
		Installing safety lock	14- 5
		Knocking out the fields on the front panel	14- 6
		Retrofitting safety lock for Electrical ON (S10)	14- 6
		Field installing key protected operation for mechanical ON	14- 6
		Retrofitting locking device against moving from the disconnected position	14- 7
		For frame size III only: Changing the query plate	14- 7
		Assemble unit into guide frame	14- 8
		Installing lock unit	14- 8
		Mounting the bowden wire	14- 9
		Fix the bowden wire	14- 9
		Adjusting the bowden wire	14- 10
		Knocking out the field on the front panel	14- 10
		Final inspection	14- 11
		Retrofitting locking device in OFF position (cubicle door)	14- 12
		Fitting locking unit	14- 13
		Drill hole into cubicle door	14- 13
		Retrofitting safety lock for racking handle	14- 14

Regulacja cięgna Bowdena	14- 10	Arranging lock assembly	14- 15
Wybicie otworów w osłonie przedniej	14- 10	Installing	14- 15
Kontrola końcowa	14- 11	Knocking out the field on the front panel	14- 16
Montaż blokady blokującej w położeniu wyłączonym (OFF) w drzwiach rozdzielnic	14- 12	Retrofitting safety lock for mechanical OFF	14- 16
Montaż blokady	14- 13	Retrofitting safety lock for reset button	14- 17
Otworowanie drzwi rozdzielnic	14- 13	Locking	14- 18
Montaż blokady korbki	14- 14	Updating the labels	14- 18
Ułożenie zestawu zamka	14- 15	Circuit Breaker options label	14- 18
Montaż	14- 15	Type label guide frame	14- 18
Wybicie otworów w osłonie przedniej	14- 16	Order numbers / Z-options	14- 19
Montaż zamka zabezpieczającego funkcji mechanicznego wyłączenia	14- 16	Padlocking provisions	14- 21
Montaż blokady resetowania przycisku wyzwolenia	14- 17	Locking bracket for "OFF"	14- 22
Blokowanie	14- 18	Locking device for shutter	14- 24
Aktualizacja etykiet	14- 18	Shutter totally closed	14- 24
Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika	14- 18	Shutter below opened	14- 24
Etykieta typu kasety	14- 18	Locking device for guide rails	14- 25
Numery zamówieniowe / Z-Opcje	14- 19	Locking device for racking handle	14- 25
Zabezpieczenia za pomocą klódek	14- 21	Locking device for spring charging lever	14- 26
Uchwyt blokady wyłączenia „OFF”	14- 22	Retrofitting	14- 26
Blokada żaluzji	14- 24	Locking device for Mechanical OFF button	14- 27
Żaluzja całkowicie zamknięta	14- 24	Locking device for Mechanical ON button	14- 27
Dolna żaluzja otwarta	14- 24	Retrofitting sealing cover	14- 27
Blokada prowadnic kasety	14- 25	Updating the labels	14- 28
Blokada korbki	14- 25	Circuit Breaker options label	14- 28
Blokada dźwigni napinania sprężyny	14- 26	Order numbers / Z-options	14- 28
Montaż	14- 26		
Blokada przycisku mechanicznego wyłączenia	14- 27	15 Sealing facilities	15- 1
Blokada przycisku mechanicznego załączenia	14- 27	Sealing cap for Electrical ON (S10)	15- 1
Montaż pokrywy plombującej	14- 27	Sealing cover for Mechanical ON and OFF	15- 1
Aktualizacja etykiet	14- 28	Sealing facility for overcurrent release	15- 1
Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika	14- 28		
Numery zamówieniowe / Z-Opcje	14- 28	16 Interlocking devices	16- 1
15 Plombowanie	15- 1	Interlock to prevent racking with cubicle door open	16- 2
Oslona plombująca przycisk elektrycznego załączenia (S10)	15- 1	Fitting interlocking	16- 2
Oslona plombująca przycisk mechanicznego załączenia i wyłączenia	15- 1	Function check	16- 2
Zespół plombowania wyzwalacza przeciążeniowego	15- 1	Cubicle door interlock	16- 3
		Fit bolt	16- 3
16 Blokady dostępu	16- 1	Fixed-mounted breaker	16- 3
Blokada zmiany położenia wyłącznika przy otwartych drzwiach rozdzielnic	16- 2	Draw-out circuit breaker	16- 5
Montaż blokady	16- 2	Cubicle door interlock drill pattern	16- 5
Kontrola funkcjonowania	16- 2	Installing catch on cubicle door	16- 6
Układ blokujący drzwi rozdzielnic	16- 3	Function check	16- 6
Montaż rygla	16- 3	Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button	16- 7
Wyłącznik stacjonarny	16- 3	Updating the labels	16- 8
Wyłącznik wysuwny	16- 5	Circuit Breaker options label	16- 8
Przygotowanie drzwi rozdzielnic (otworowanie)	16- 5	Type label guide frame	16- 8
Montaż uchwytu w drzwiach rozdzielnic	16- 6	Order numbers / Z-options	16- 8
Kontrola funkcjonowania	16- 6		
Montaż blokady dostępu do przycisków mechanicznego załączenia i wyłączenia	16- 7	17 Options for guide frame	17- 1
Aktualizacja etykiet	16- 8	Shutter	17- 1
Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika	16- 8	Retrofitting	17- 2
Etykieta typu kasety	16- 8	Assembling actuator and completing with spring	17- 2
Numery zamówieniowe / Z-Opcje	16- 8	Inserting actuator	17- 3
		Fitting shutter	17- 3
17 Wyposażenie dodatkowe kasety	17- 1	Updating the type label	17- 5
Żaluzja	17- 1	Order numbers / Z-options	17- 6
Montaż	17- 2	Coding between circuit breaker and guide frame	17- 7
Złożenie układu wykonawczego oraz uzupełnienie		Rating current coding	17- 7
		Retrofitting the rating current coding	17- 8
		Option-related coding	17- 9
		Fitting coding on circuit breaker	17- 9
		Fitting coding on guide frame	17- 10

go o sprężynę	17- 2	Order number	17- 10
Montaż układu wykonawczego	17- 3	Coding variants	17- 11
Montaż zaluzji	17- 3	Position signaling switches for guide frame	17- 15
Aktualizacja etykiety typu	17- 5	Terminals	17- 15
Numerzy zamówieniowe / Z-Option	17- 6	Circuit Breaker position and contact state	17- 16
Kodowanie wyłącznika i kasety	17- 7	Installation	17- 16
Kodowanie wartości prądu znamionowego	17- 7	Updating the type label	17- 17
Montaż kodowania wartości prądu znamionowego	17- 8	Order numbers / Z-options	17- 17
Kodowanie związane z wyposażeniem	17- 9		
Montaż kodowania w wyłączniku	17- 9	18 Mutual mechanical circuit breaker interlocking	18- 1
Montaż kodowania w kasecie	17- 10	Mutual mechanical interlocking module	18- 1
Numerzy zamówieniowe	17- 10	Version 1	18- 2
Warianty kodowania	17- 11	Version 2	18- 2
Styki położenia wyłącznika w kasecie	17- 15	Fixing the bowden wire	18- 2
Zaciski	17- 15	Configurations	18- 3
Pozycja wyłącznika i stan styków	17- 16	General notes	18- 3
Montaż	17- 16	Two circuit breakers against each other	18- 4
Aktualizacja etykiet	17- 17	Three circuit breakers among each other	18- 5
Numerzy zamówieniowe / Z-Opcje	17- 17	Three circuit breakers among each other (1 out of 3)	18- 6
		Three circuit breakers against each other	18- 7
		Three circuit breakers, two of them against each other	18- 8
18 Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników	18- 1	Retrofitting interlocking module	18- 9
Moduł blokady wzajemnej	18- 1	Installing intermediate shaft and coupling	18- 9
Wersja 1	18- 2	Fitting	18- 10
Wersja 2	18- 2	Function check	18- 11
Układanie cięgien Bowdena	18- 2	Fitting interlocking module	18- 12
Konfiguracje	18- 3	Mutual mechanical interlocking module version 1	18- 12
Uwagi ogólne	18- 3	Mutual mechanical interlocking module version 2	18- 13
Dwa wyłączniki przeciw sobie	18- 4	Mounting the bowden wires	18- 14
Trzy wyłączniki, dwa przeciw jednemu	18- 5	Fitting bowden wire on output site	18- 14
Trzy wyłączniki wzajemnie się wykluczające (jeden z trzech)	18- 6	Fixing the bowden wire	18- 14
Trzy wyłączniki, dwa przeciw jednemu	18- 7	Installing the bowden wire at the input of the circuit breaker to be interlocked	18- 14
Trzy wyłączniki, dwa z nich przeciw sobie	18- 8	Adjusting the bowden wire	18- 15
Montaż modułu blokady wzajemnej	18- 9	Updating labels	18- 16
Montaż osi pośredniej oraz układu sprzęgającego	18- 9	Circuit Breaker options label	18- 16
Montaż	18- 10	Type label guide frame	18- 17
Kontrola funkcjonowania	18- 11	Order numbers / Z-options	18- 17
Montaż modułu blokady wzajemnej	18- 12		
Moduł blokady wzajemnej, wersja 1	18- 12	19 Phase barriers	19- 1
Moduł blokady wzajemnej, wersja 2	18- 13	Fixed version	19- 2
Montaż cięgien Bowdena	18- 14	Vertical	19- 2
Montaż cięgna Bowdena od strony wyjściowej	18- 14	Horizontal	19- 2
Układanie cięgien Bowdena	18- 14	Draw out version	19- 2
Montaż cięgna Bowdena na wejściu wyłącznika, który ma zostać połączony	18- 14	Vertical	19- 2
Regulacja cięgna Bowdena	18- 15	Horizontal	19- 2
Aktualizacja etykiet	18- 16		
Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika	18- 16	20 Arc chute covers	20- 1
Etykieta wyposażenia kasety	18- 17	Retrofitting	20- 1
Numerzy zamówieniowe/ Z-Opcje	18- 17	Frame size I and II	20- 2
		Frame size III	20- 3
19 Bariery międzyfazowe	19- 1	Updating the guide frame type label	20- 4
Wersja stacjonarna	19- 2	Order numbers / Z-options	20- 4
Pionowo	19- 2		
Poziomo	19- 2	21 Door sealing frame IP41	21- 1
Wersja wysuwna	19- 2	Dimension drawing of door cutout	21- 1
Pionowo	19- 2	Installing the sealing frame	21- 2
Poziomo	19- 2		
20 Osłony komór łukowych	20- 1	22 Protective cover IP55	22- 1
Montaż	20- 1	Version with metal hinges	22- 1
Wyłącznik wielkości I i II	20- 2	Dimension drawing for door cutout and mounting holes	22- 1
Wielkość III	20- 3	Mounting the protective cover	22- 2
Aktualizacja etykiety wyposażenia kasety	20- 4	Handling	22- 2
Numerzy zamówieniowe / Z-Opcje	20- 4		

21 Ramka uszczelniająca drzwi IP41	21- 1	Order number	22- 2
Wymiary wycięcia drzwi	21- 1	Version with plastic hinges	22- 3
Montaż ramki uszczelniającej	21- 2	Dimension drawing for door cutout and mounting holes	22- 3
22 Osłona ochronna IP55	22- 1	Mounting the protective cover	22- 4
Wersja z metalowymi zawiasami	22- 1	Handling	22- 4
Wymiary wycięcia drzwi oraz otworów montażowych	22- 1	Order number	22- 4
Montaż pokrywy ochronnej	22- 2	23 Maintenance	23- 1
Obsługa	22- 2	Preparation for maintenance	23- 3
Numer zamówieniowy	22- 2	Opening the circuit breaker and discharging the stored energy springs	23- 3
Wersja z plastikowymi zawiasami	22- 3	Removing the breaker from the guide frame	23- 4
Wymiary wycięcia drzwi oraz otworów montażowych	22- 3	Checking arc chutes	23- 5
Montaż osłony ochronnej	22- 4	Removing arc chutes	23- 5
Postępowanie	22- 4	Visual inspection	23- 6
Numer zamówieniowy	22- 4	Installing arc chutes	23- 7
23 Konserwacja	23- 1	Order numbers	23- 8
Przygotowanie do konserwacji	23- 3	Checking contact erosion	23- 9
Wyłączanie wyłącznika i zwalnianie sprężyny załączającej	23- 3	Adjusting the contact wear indicator	23- 10
Wysuwanie wyłącznika z kasety	23- 4	Replacing internal contact assemblies	23- 11
Kontrola komór gaszeniowych	23- 5	Removing front panel	23- 11
Demontaż pokryw komór gaszeniowych	23- 5	Remove arc chutes	23- 12
Kontrola wizualna	23- 6	Removing pole assemblies	23- 12
Montaż komór gaszeniowych	23- 7	Installing pole assemblies	23- 19
Numery zamówieniowe	23- 8	Order numbers	23- 25
Kontrola wypalenia styków	23- 9	Attaching the front panel	23- 26
Dostosowywanie wskaźnika zużycia styków	23- 10	Mechanical function test	23- 26
Wymiana obwodów prądowych	23- 11	Installing the arc chutes	23- 26
Zdejmowanie osłony przedniej	23- 11	Replacing operating system	23- 26
Demontaż komór gaszeniowych	23- 12	24 Disposal	24- 1
Demontaż obwodów prądowych	23- 12	Low-voltage circuit breakers disposal	24- 1
Montaż zespołów styków	23- 19	25 Abbreviations	25- 1
Numery zamówieniowe	23- 25	26 Glossary	26- 1
Montaż osłony przedniej	23- 26	27 Index - english	27- 1
Kontrola funkcjonowania mechanicznego	23- 26	Keywords	27- 1
Montaż komór gaszeniowych	23- 26	MLFB-Position	27- 4
Wymiana mechanizmu wyłącznika	23- 26	Z-options	27- 4
24 Utylizacja	24- 1	28 Forms	28- 1
Utylizacja wyłączników niskonapięciowych	24- 1	Parameters	28- 1
25 Skróty	25- 1	Checklists	28- 1
26 Glosariusz	26- 1	Announcement of circuit breaker modification	28- 3
27 Indeks	27- 1	SENTRON 3WL1 ETU-settings	28- 5
Słowa kluczowe	27- 1	Contact	28- 6
28 Formularze	28- 1		
Parametry	28- 1		
Lista kontrolna	28- 1		
Meldung über Leistungsschalter-Umbau	28- 2		
SENTRON 3WL1 ETU-Einstellwerte	28- 4		
Kontakt	28- 6		

Informacje o użyciu

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłączników o numerach katalogowych opisanych jako:

3WL1___ - ___ 6 - ____

3WL1___ - ___ 7 - ____

Niniejsza instrukcja dotyczy kaset wysuwnych o numerach katalogowych opisanych jako:

3WL921_- F_- ____

3WL921_- G_- ____

3WL921_- H_- ____

3WL921_- I_- ____

Note for use

These operating instructions are suitable for circuit breakers with the order number designation:

3WL1___ - ___ 6 - ____

3WL1___ - ___ 7 - ____

These operating instructions are suitable for guide frames with the order number designation:

3WL921_- F_- ____

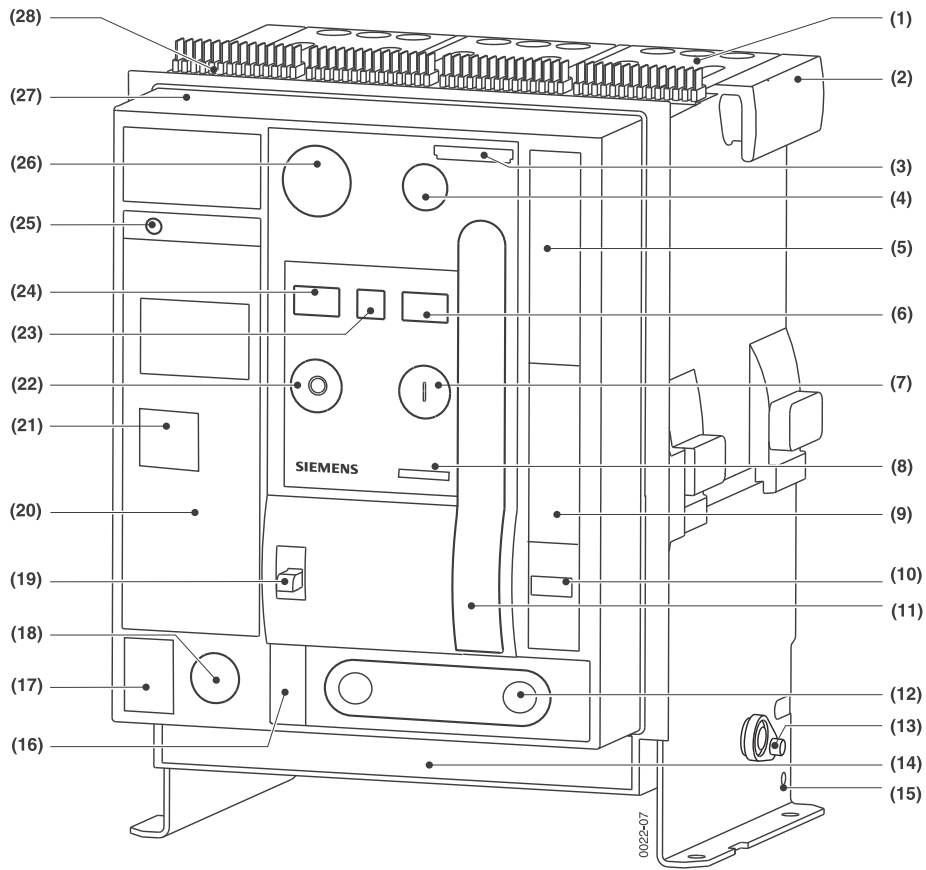
3WL921_- G_- ____

3WL921_- H_- ____

3WL921_- I_- ____

1.1 Wyłącznik

1.1 Circuit breaker

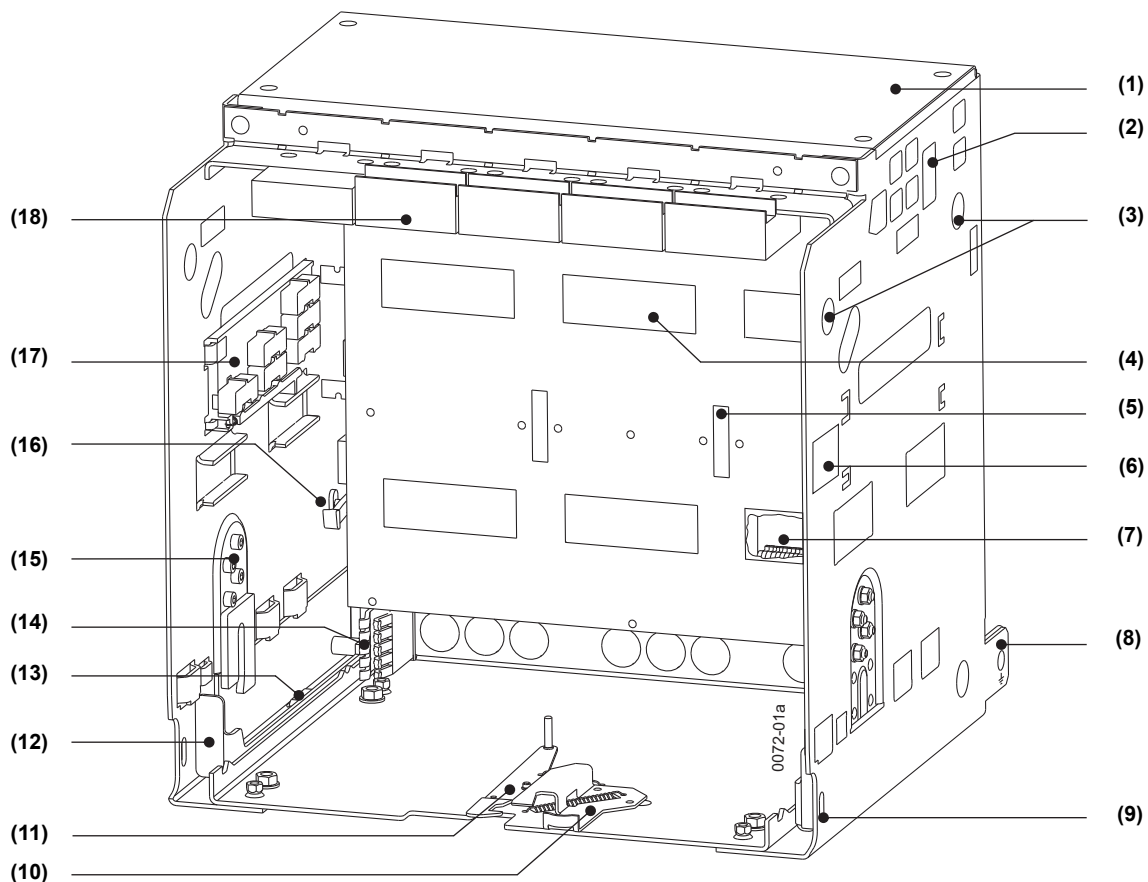


- (1) Komora gasząca → (Str. 23-5)
- (2) Uchwyt do przenoszenia
- (3) Oznaczenie typu wyłącznika
- (4) Odłącznik napędu silnikowego (opcja) → (Str. 12-3) **lub** "Elektryczne załączenie" (S10) (opcja) → (Str. 10-4)
- (5) Etykieta typu wyłącznika → (Str. 2-1)
- (6) Wskaźnik naciągnięcia sprężyny → (Str. 6-6)
- (7) Przycisk "Mechaniczne załączenie"
- (8) Prąd znamionowy
- (9) Piktogram
- (10) Mechaniczny licznik operacji łączeniowych (opcja)
- (11) Dźwignia do napinania sprężyny załączającej → (Str. 6-4)
- (12) Korbka
- (13) Oś mechanizmu wysuwnego
- (14) Etykieta wyposażenia dodatkowego → (Str. 2-1)
- (15) Zacisk uziemienia → (Str. 5-22)
- (16) Wskaźnik położenia → (Str. 6-2)
- (17) Tabela zabezpieczeń przed zwarciem doziemnym → (Str. 8-29)
- (18) Blokada korbki (opcja)
- (19) Mechaniczne zwolnienie korbki (opcja)
- (20) Moduł przetężeniowy → (Str. 8-1)
- (21) Moduł prądu znamionowego
- (22) Przycisk "Mechanicznego wyłączenia" **lub** przycisk "Awaryjnego wyłączenia"
- (23) Wskaźnik gotowości do załączenia → (Str. 6-6)
- (24) Wskaźnik położenia styków głównych wyłącznika → (Str. 6-6)
- (25) Wskaźnik wyzwolenia (przycisk reset) → (Str. 6-8)
- (26) Blokada, blokująca w pozycji wyłączzonej (opcja)
- (27) Przedni panel
- (28) Listwa nożowa dla pomocniczych modułów połączeniowych

- (1) Arc chute → (page 23-5)
- (2) Carrying handle
- (3) Identification tags
- (4) Motor disconnect switch (option) → (page 12-3) **or** Electrical ON (S10) (option) → (page 10-4)
- (5) Type label circuit breaker → (page 2-1)
- (6) Stored-energy indicator → (page 6-6)
- (7) "Mechanical ON" button
- (8) Max. rating current value
- (9) Racking pictogram
- (10) Make-break operations counter (option)
- (11) Spring charging lever → (page 6-4)
- (12) Racking handle
- (13) Racking shaft
- (14) Option label → (page 2-1)
- (15) Earthing terminal → (page 5-22)
- (16) Position indicator → (page 6-2)
- (17) Table for ground-fault protection → (page 8-29)
- (18) Safety lock for racking handle (option)
- (19) Mechanical release of racking handle (option)
- (20) Overcurrent release → (page 8-1)
- (21) Rating Plug
- (22) "Mechanical OFF" button **or** "EMERGENCY OFF" mushroom button (option)
- (23) "Ready-to-close" indicator → (page 6-6)
- (24) Breaker ON / OFF indicator → (page 6-6)
- (25) Tripped indicator (Reset button) → (page 6-8)
- (26) Locking device "OFF" (option)
- (27) Front panel
- (28) Receptacle for auxiliary contacts (according to equipment)

1.2 Kasety

1.2 Guide frame



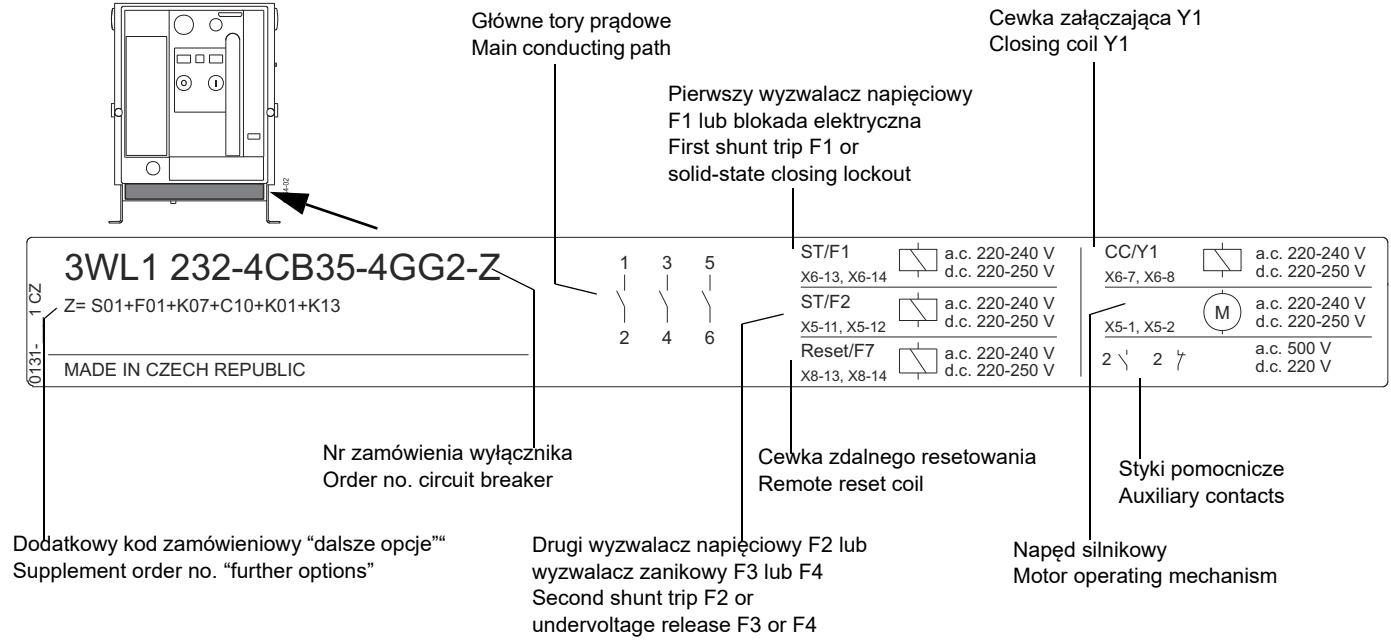
- (1) Pokrywa komory gaszącej
- (2) Otwory komory gaszącej
- (3) Otwór na hak dźwigu → (Str. 4-2)
- (4) Żaluzja (opcja)
- (5) Blokada żaluzji (opcja)
- (6) Etykieta typu kasety → (Str. 2-2)
- (7) Styki rozdzielające
- (8) Zacisk uziemienia \varnothing 14 mm → (Str. 5-22)
- (9) Blokada prowadnic kasety
- (10) Blokada wysunięcia przy otwartych drzwiach rozdzielnic (opcja)
- (11) Blokada drzwi kasety (opcja)
- (12) Prowadnice kasety
- (13) Fabryczne kodowanie prądu znamionowego
- (14) Gniazdo uziemienia wyłącznika (opcja)
- (15) Kodowanie związane z wyposażeniem dodatkowym (opcja)
- (16) Dźwignia żaluzji (opcja)
- (17) Styki sygnalizacji położenia (opcja)
- (18) Moduły styków ślizgowych obwodów pomocniczych (ilość zależna od wyposażenia)

- (1) Arc chute cover (option)
- (2) Arcing openings
- (3) Hole for crane hook → (page 4-2)
- (4) Shutter (option)
- (5) Locking device shutter (option)
- (6) Type label guide frame → (page 2-2)
- (7) Disconnecting contacts
- (8) Earthing terminal \varnothing 14 mm → (page 5-22)
- (9) Locking device guide rail
- (10) Locking device to prevent racking with cubicle door open (option)
- (11) Door interlocking guide frame (option)
- (12) Guide rail
- (13) Ampere rating coding by factory
- (14) Sliding contact for circuit breaker earthing (option)
- (15) Option-related coding (option)
- (16) Shutter operating device (option)
- (17) Position signalling switch (option)
- (18) Auxiliary disconnects (quantity according to equipment)

2 Etykiety

2.1 Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

(z opisem podłączenia)



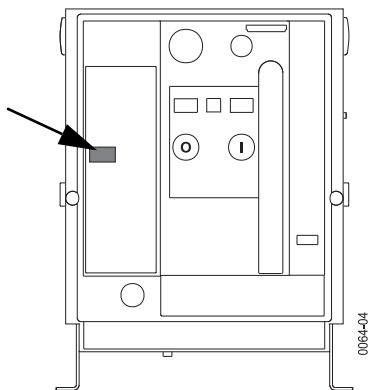
2 Labels

2.1 Circuit breaker options label

(With terminal designations)

2.2 Moduł prądu znamionowego

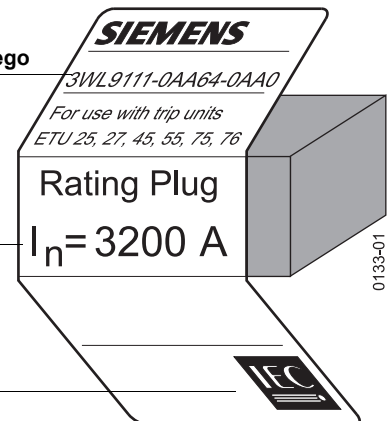
2.2 Rating Plug label



Numer zamówieniowy modułu prądu znamionowego
Rating Plug order no.

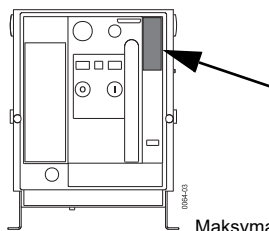
Prąd znamionowy wyłącznika
Rated current of the circuit breaker

Zatwierdzenia
Approval



2.3 Etykieta typu wyłącznika

2.3 Type label circuit breaker



Maksymalny prąd znamionowy wyłącznika
Max. rated current of the circuit breaker

Znamionowe napięcie izolacji
Rated insulation voltage

Znamionowa odporność na udar napięciowy
Rated impulse withstand voltage

Znamionowe napięcie robocze
Rated operational voltage

Znamionowa wyłączalność prądowa
Rated short-circuit breaking capacity

Znamionowa odporność na prąd krótkotrwały
Rated short-time withstand current

Wskazówka przy zastosowaniu w systemie IT
Direction for use in IT systems

GB/T 14048.2
IEC / EN 60947-2

CE **EAC**

Cat. B

I_n max. 2000 A

U_i 1000 V~ 50/60 Hz

U_{imp} 12 kV

U_e	500 V~	690 V~
$I_{cs} (= I_{cu})$	85 kA	85 kA
$I_{cw} /1s$	85 kA	85 kA

U_e	1000 V~
$I_{cs} (= I_{cu})$	50 kA
$I_{cw} /1s$	50 kA

1000 V

ID-No. 000000000000104

Normy
Standards

Zatwierdzenia
Approval

Funkcja rozłączenia
Disconnecting function

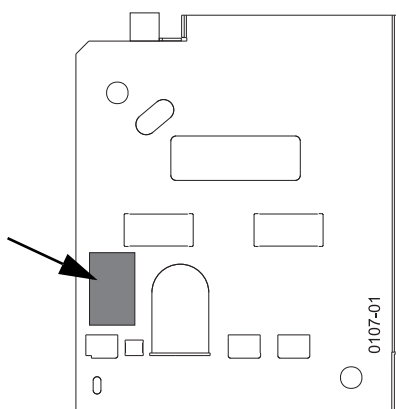
Kategoria użytkowania
Utilization category

Zakres częstotliwości
Range of the rated frequency

0132 Nr identyfikacyjny wyl.
circuit breaker ID

2.4 Etykieta kasety wysuwnej

2.4 Type label guide frame



Numer zamówieniowy kasety
Guide frame order no.

Dodatkowy kod zamówieniowy "dalsze opcje"
Supplement „further options”

Maksymalny prąd znamionowy kasety
Guide frame maximum current rating

Znamionowe napięcie izolacji
Rated insulation voltage

Dopuszczalne wyłączniki
Suitable circuit breakers

Wewnętrzne dane zamówienia firmy Siemens
Siemens-internal order reference

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

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
<p>Niebezpieczne napięcie!</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Przy tych urządzeniach powinien pracować jedynie odpowiednio wykwalifikowany personel. Osoby te muszą zapoznać się dokładnie ze wszystkimi ostrzeżeniami, procedurami bezpieczeństwa i obsługi, zawartymi w niniejszej instrukcji oraz znajdującymi się na urządzeniach</p> <p>Niezakłócona i bezpieczna praca urządzeń zależy od właściwego transportu, składowania, zamontowania i podłączenia oraz obsługi i konserwacji.</p>	  	<p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage.</p> <p>Only qualified personnel should work on this equipment, after becoming thoroughly familiar with all warnings, safety notices, and maintenance procedures contained herein and on the devices.</p> <p>Successful and safe operation of this equipment is dependant on proper handling, installation, operation and maintenance.</p>

Wykwalifikowany personel		Qualified Person
<p>W rozumieniu niniejszej instrukcji obsługi, „wykwalifikowaną osobą” jest osoba, która posiada odpowiednią wiedzę w zakresie instalowania, konstrukcji i działania urządzeń oraz która jest świadoma związanych z tym zagrożeń. Taka osoba powinna posiadać dodatkowo następujące kwalifikacje:</p> <p>a) być przeszkolona i posiadać uprawnienia w zakresie załączania, odłączania, kasowania, uziemiania i oznaczania obwodów prądowych, zgodnie z obowiązującymi procedurami bezpieczeństwa.</p> <p>b) być przeszkolona w zakresie właściwego stosowania i użytkowania wyposażenia ochronnego.</p> <p>c) być przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy.</p>		<p>For the purpose of this instruction manual and product labels, a “qualified person” is one who is familiar with the installation, construction and operation of the equipment and the hazards involved and who, in addition, has the following qualifications:</p> <p>a) Is trained and authorized to energize, de-energize, clear, earth and tag circuits and equipment in accordance with established safety practices.</p> <p>b) Is trained in the proper care and use of protective equipment in accordance with established safety practices.</p> <p>c) Is trained in rendering first aid.</p>

Warunki środowiskowe

Wyłączniki są przewidziane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed negatywnym oddziaływaniem kurzu, żrących oparów i gazów. Wyłączniki instalowane w warunkach, gdzie występuje duża wilgotność lub też duży stopień zakurzenia, muszą być odpowiednio obudowane.

Ambient Conditions

The circuit breakers are suited for operation in enclosed spaces not subject to operating conditions aggravated by dust, corrosive vapors or gases. Breakers to be installed in dusty or damp locations must be appropriately enclosed.

3.1 Normy

Wyłącznik spełnia następujące normy:

- IEC 60947-2 / EN 60947-2



3.1 Standards

The circuit breaker is in conformity with the standards:

- IEC 60947-2 / EN 60947-2

4 Transport

4.1 Opakowanie do transportu morskiego

Sprawdzenie wskaźnika wilgotności Check humidity indicator		Dalsze przechowywanie Further storage
Różowy Pink 	Niebieski Blue 	Wymienić lub wysuszyć pochłaniacz wilgoci Szczelnie zamknąć folię ochronną Regularnie sprawdzać stan opakowania Renew or dry desiccant Reseal the plastic sheeting Check packing from time to time
Opakowanie nie jest szczelne Sprawdzić, czy wyłącznik nie posiada śladów korozji Powiedomić spedytora o uszkodzeniach Sealed packing defective Inspect for corrosion Notify damages to forwarding agent	Dobrze Good	

4.2 Rozpakowywanie

Rozpakować wyłącznik i sprawdzić czy nie jest uszkodzony.

W przypadku późniejszego montażu wyłącznika lub kasety: mogą one być przechowywane lub dalej przesyłane tylko w oryginalnym opakowaniu.

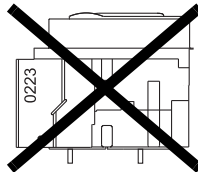
4 Transport

4.1 Overseas packing

4.2 Unpacking

Unpack the circuit breaker and inspect it for damage.




In case of later installation of the circuit breaker or guide frame: they may only be stored and redispached in the original packing.

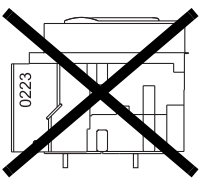
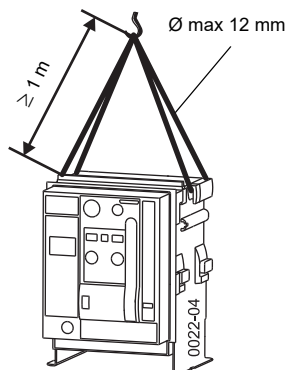
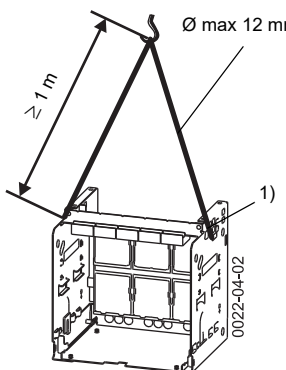
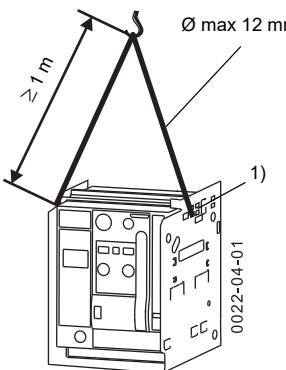


OSTROŻNIE	CAUTION
Nie wolno ustawiać wyłącznika na jego tylnej ścianie!	Do not place circuit breaker on its rear side!

4.3 Podnoszenie za pomocą dźwigu

4.3 Lifting by crane

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
<p>Ciężkie urządzenia.</p> <p>Niewłaściwe podnoszenie może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Nie wolno nigdy podnosić wyłącznika, urządzeń zwarciovych, uziemiających lub też kaset ponad osobami. Należy przestrzegać instrukcji, dotyczących wykorzystania urządzeń do podnoszenia. Należy wykorzystywać wyposażenie do podwieszania, spełniające wymagania OSHA/NIOSH oraz należy stosować indywidualne środki ochronne do podnoszenia/przenoszenia wyłączników oraz kaset..</p>		<p>Heavy Equipment.</p> <p>Improper lifting will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage.</p> <p>Never lift a circuit breaker, short-circuit, earthing and jumpering device or guide frame above personnel. Follow instructions for use of lifting bar assembly. Use OSHA/NIOSH approved rigging equipment and personal protection equipment for lifting/moving the circuit breakers and guide frames.</p>

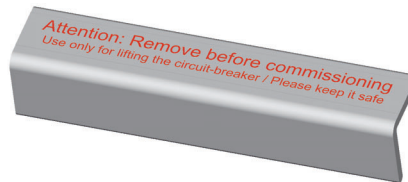
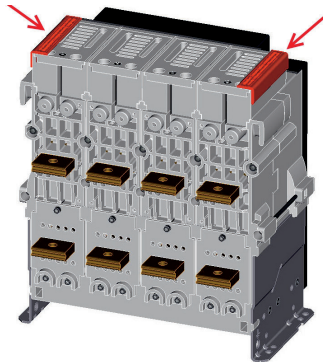
Ostrożnie Caution	Wyłącznik Breaker	Kaseta wysuwna Guide frame	Wyłącznik z kasetą Breaker + Guide frame
<p>Nie wolno ustawiać wyłącznika na jego tylnej ścianie!</p> <p>Do not place breaker on its rear side!</p> 			
Wielkość / I. biegunów Frame size / No. of poles	Waga Weight		
I / 3 I / 4 II / 3 II / 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) Przyczepić linę powyżej etykiety

1) Hook cable above the label


Zabezpieczenie przed pracami transportowymi.
Tylko dla wielkości I z osłonami komór wydmuchowych!


Protection for transport work.
For frame size I with high arc chutes only!



Uwaga: zdjąć przed uruchomieniem
Używać tylko do podnoszenia wyłącznika / Zatrzymać do późniejszego wykorzystania

Attention: Remove before commissioning
Use only for lifting the circuit breaker / Please keep it safe

<p>! OSTRZEŻENIE</p> <p>Bezpieczna praca wyłącznika uzależniona jest od jego właściwej instalacji oraz uruchomienia przez wykwalifikowany personel, przy zastosowaniu wszelkich zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.</p> <p>W szczególności, należy przestrzegać ogólnych przepisów dotyczących montażu i bezpieczeństwa (np. DIN VDE, IEC) oraz przepisów dotyczących właściwego używania podnośników i narzędzi oraz zastosowania indywidualnych środków ochronnych (np. okularów ochronnych, itp.).</p> <p>Nieprzestrzeganie tych zasad może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p>		<p>! WARNING</p> <p>Safe operation is dependent upon proper handling and installation by qualified personnel under observance of all warnings contained in this instruction manual.</p> <p>In particular the general erection and safety regulations (e.g. DIN VDE, IEC) and regulations regarding the correct use of hoisting gear and tools and of personal protective gear (safety goggles and the like) shall be observed.</p> <p>Non-observance can result in death, severe personal injury or substantial property damage.</p>
---	---	---

<p>! NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> <p>Ciężkie urządzenia.</p> <p>Niewłaściwe podnoszenie może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Nie wolno nigdy podnosić wyłącznika, urządzeń zwarciovych, uziemiających lub też kaset ponad osobami. Należy przestrzegać instrukcji, dotyczących wykorzystania urządzeń do podnoszenia. Należy wykorzystywać wyposażenie do podwieszania, spełniające wymagania OSHA/NIOSH oraz należy stosować indywidualne środki ochronne do podnoszenia / przenoszenia wyłączników oraz kaset.</p>		<p>! DANGER</p> <p>Heavy Equipment.</p> <p>Improper lifting will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Never lift a circuit breaker, short-circuit, earthing and jumpering device or guide frame above personnel. Follow instructions for use of lifting bar assembly. Use OSHA / NIOSH approved rigging equipment and personal protection equipment for lifting / moving the circuit breakers and guide frames.</p>
--	--	--

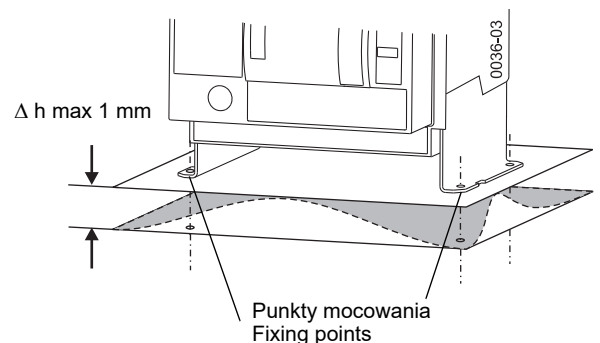
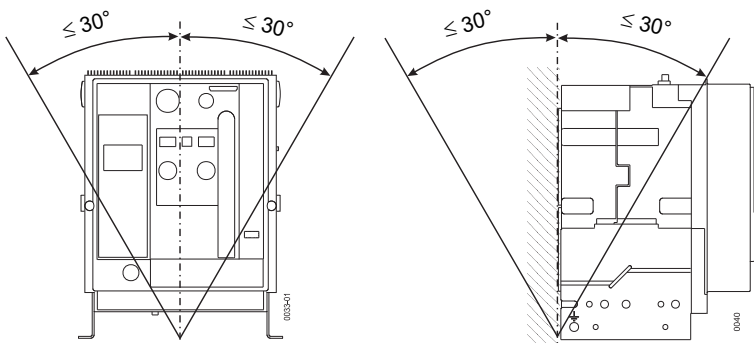
5.1 Montaż

5.1 Mounting

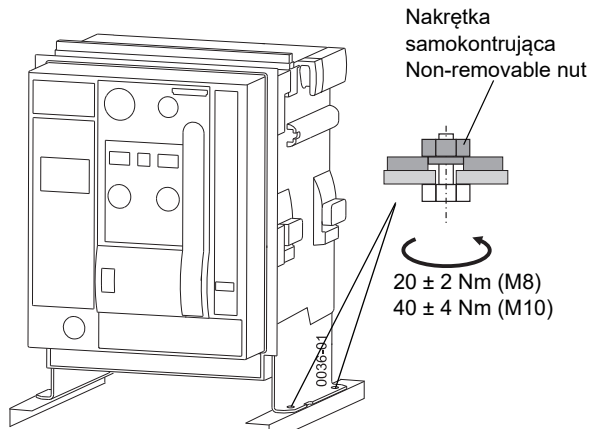
5.1.1 Pozycja montażowa

5.1.1 Mounting position

<p>! OSTRZEŻENIE</p> <p>Wyłącznik zamontowany pochylony do przodu: Wyłącznik może wysunąć się na szynach, gdy stoi w pozycji rozłączonej.</p>	<p>! WARNING</p> <p>Breaker mounted tilted towards the frontside: Breaker may slide out on rails, when racked in disconnect position.</p>
--	--



5.1.2 Montaż na poziomej powierzchni



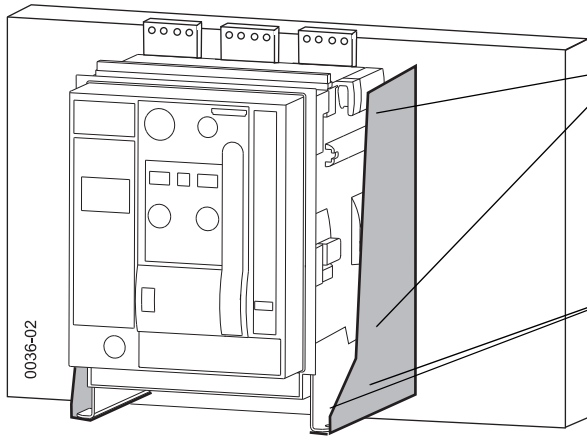
Wielk. I lub II / FS I or II
4 śruby M8-8.8
4 bolts M8-8.8

Wielk. III / FS III
4 śruby M10-8.8
4 bolts M10-8.8

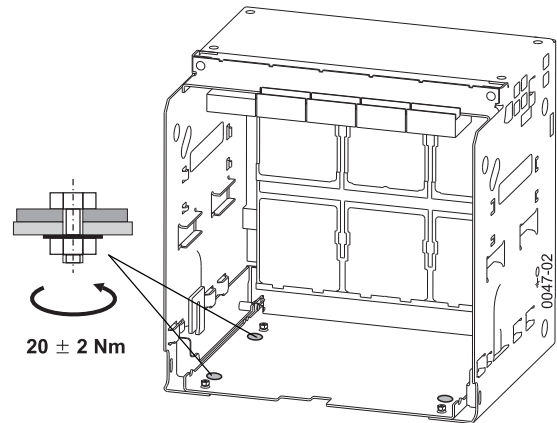
Jeżeli w rozdzielnicie instaluje się kilka kaset, jedna nad drugą, bez poziomych ścianek działowych, zaleca się stosowanie osłon komór gaszących.

5.1.3 Montaż na pionowej powierzchni z wykorzystaniem kątowych wsporników montażowych

Tylko dla wyłączników stacjonarnych rozmiaru I i II.



5.1.2 Mounting on horizontal surface

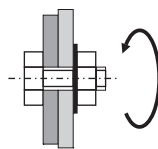


4 śruby M8-8.8 + nakrętki + podkładki sprężyste
4 bolts M8-8.8 + nuts + conical spring washers

If several draw-out circuit breakers are arranged one above the other in cubicles **without** compartment bases we recommend to use arc chute covers.

5.1.3 Mounting to vertical surface with mounting angles

For fixed-mounted breaker frame size I and II only

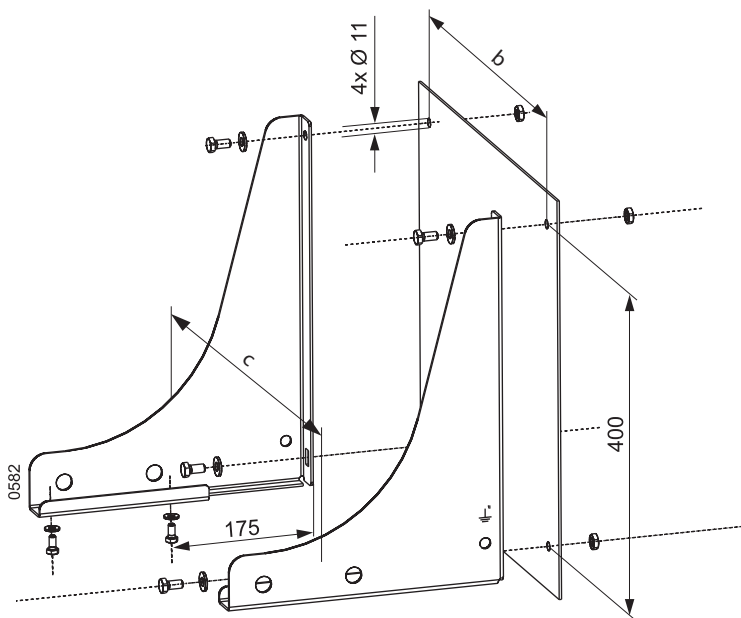


4 śruby M10-8.8 + nakrętki + podkładki sprężyste
4 bolts M10-8.8 + nuts + conical spring washers

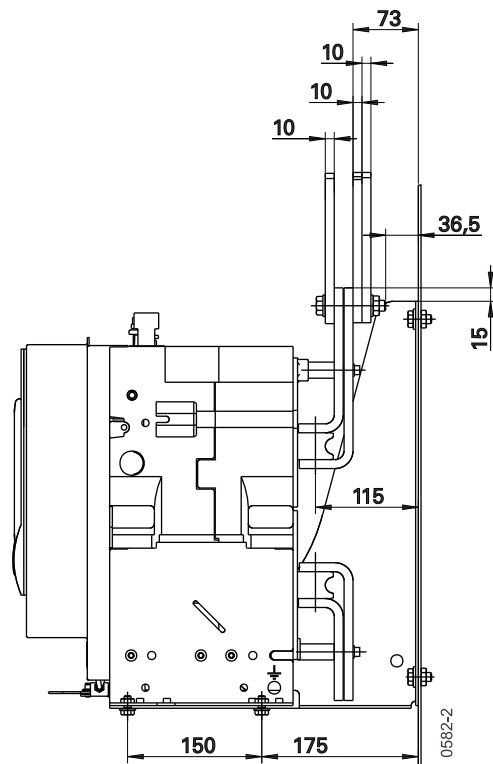
Nakrętka samokontrująca
Non-removable nut

4 śruby M8-8.8 + podkładki sprężyste
4 bolts M8-8.8 + conical spring washers

20 ± 2 Nm



Widok wyłącznika rozmiaru II z podłączeniem czołowym
Representation for frame size II with front connection






Wyłącznik / Breaker	b [mm]	c [mm]
Wlk. I / FS I 3-bieg./pole	300	338
Wlk. I / FS I 4-bieg./pole	390	428
Wlk. II / FS II 3-bieg./pole	440	478
Wlk. II / FS II 4-bieg./pole	570	608

	Numer zamówieniowy Order number
Wspornik montażowy Bracket angle	3WL9111-0BB50-0AA0

5.2 Szyny przyłączeniowe

5.2 Connecting bars

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Uwaga, śruby i nakrętki na górze i dole szyn przyłączeniowych na tylnej ścianie kasety są elementami przewodzącymi i mogą znajdować się pod napięciem!		Attention, the fastening screws above and below the connection bars on the back of the guide frame are voltage-carrying!

Wymiary / rysunki wymiarowe → (Str. 7-1)

Frame sizes / dimension drawings → (page 7-1)

Minimalne wymiary szyn podane są w normie IEC 60947 oraz w katalogu LV 10.

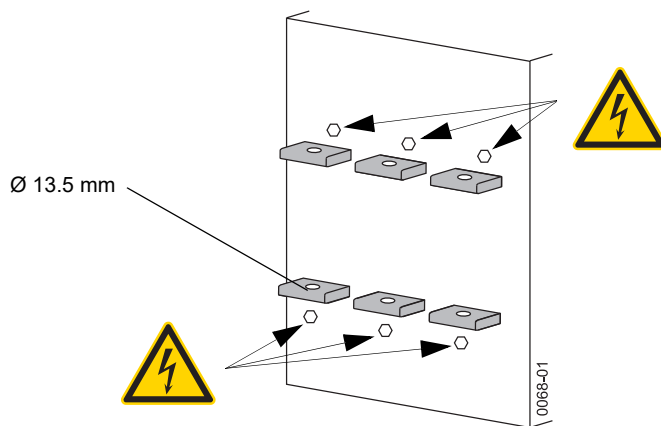
The minimum dimensions for bus bar connections are given in IEC 60947 und Katalog LV 10.

5.2.1 Przyłącza poziome

5.2.1 Horizontal connection

Przyłącze poziome jest standardowym przyłączem wyłączników stacjonarnych oraz kaset.

The horizontal connection is the standard connection for fixed-mounted circuit breakers and guide frames.



Dotyczy tylko kaset:

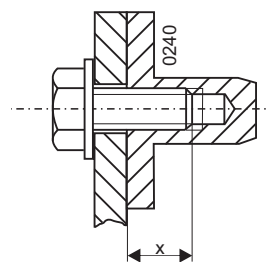
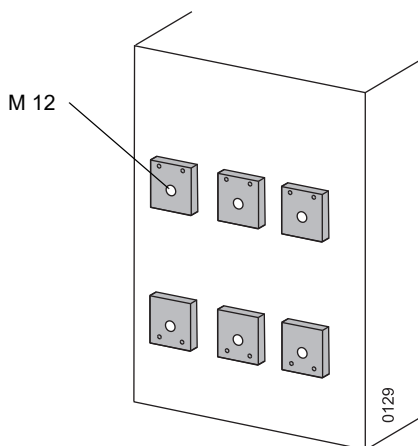
→ Montaż przyłączy poziomych przy zmianie parametrów wyłącznika (Str. 5-9)

For guide frames only:

→ Installing horizontal connection for retrofitting (page 5-9)

5.2.2 Przyłącza kołnierzowe (tylko dla kaset)

5.2.2 Flange connection (guide frame only)



$70 \pm 4 \text{ Nm}$

Głębokość wkręcania
Screw-in depth:
 $x = 18\text{--}24 \text{ mm}$
 $= 45/64'' - 15/32''$

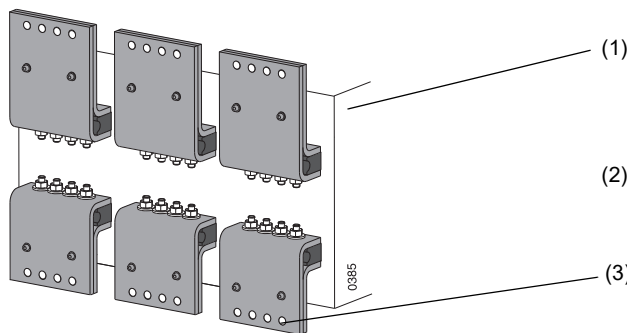
Przyłącza kołnierzowe są montowane w taki sam sposób, jak przyłącza poziome oraz pionowe → (Str. 5-9).

The flanged connections are installed in the same way as the vertical and horizontal connections → (page 5-9)

5.2.3 Szyny czołowe

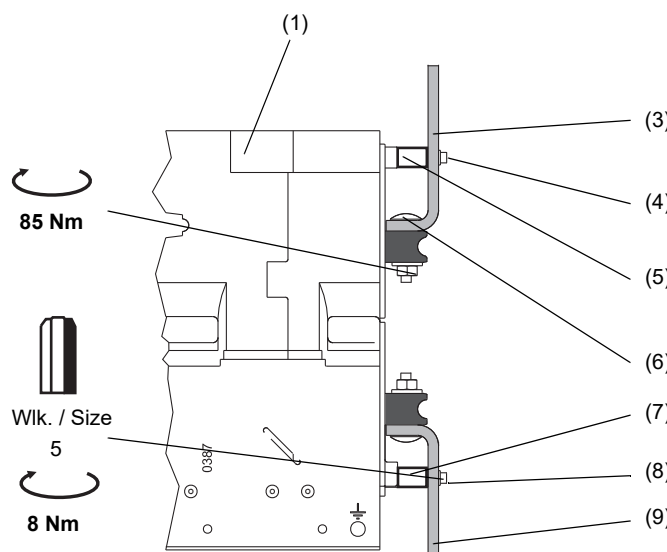
Wyłącznik stacjonarny

Dostępne są dwie wersje:



- (1) Wersja standardowa
- (2) Wersja zgodna z normą DIN 43673 (podwójne rzędy otworów)
- (3) Otwory \varnothing 13,5

Mocowanie szyn przyłączeniowych:

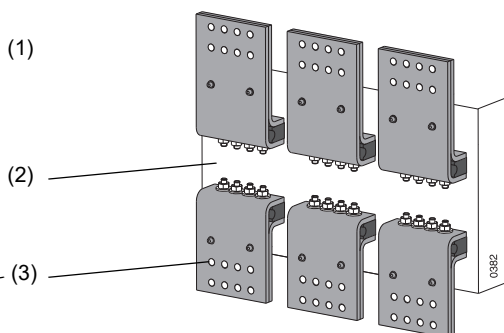


- (1) Dla wielkości:
 - I \leq 1000 A oraz
 - II \leq 2000 A
- (2) Dla wielkości:
 - I 1250 A - 2000 A, klasa zwarciova H
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Długie szyny przyłączeniowe
- (4) Krótka śruba sześciokątna z łbem gniazdowym ISO 4762 M6, z podkładką sprężystą
- (5) Krótka tuleja dystansowa
- (6) Śruba zamkowa DIN 603 M12 + nakrętka i podkładka sprężysta
- (7) Długa tuleja dystansowa
- (8) Długa śruba sześciokątna z łbem gniazdowym ISO 4762 M6, z podkładką sprężystą
- (9) Krótka szyna przyłączeniowa

5.2.3 Front connection

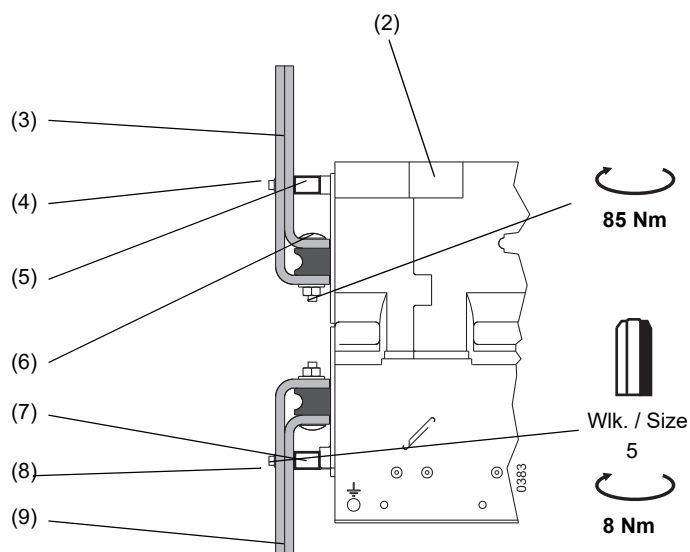
Fixed-mounted breaker

Two variations are offered:



- (1) Standard version
- (2) Version according to DIN 43673 (double hole row)
- (3) Holes \varnothing 13,5

Fastening connecting bars:

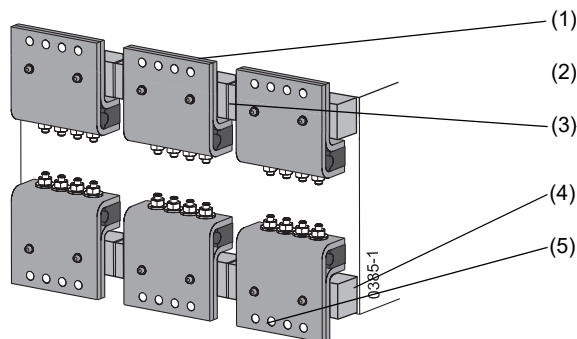


- (1) For frame size:
 - I \leq 1000 A and
 - II \leq 2000 A
- (2) For frame size:
 - I 1250 A - 2000 A, breaking capacity H
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Long connecting bar
- (4) Short hexagon socket-head screw ISO 4762 M6 with conical spring washer
- (5) Short distance sleeve
- (6) Coach screw DIN 603 M12 with conical spring washer and nut
- (7) Long distance sleeve
- (8) Long hexagon socket-head screw ISO 4762 M6 with conical spring washer
- (9) Short connecting bar

Uwaga	Note
Ten typ połączenia nie jest dopuszczalny w przypadku wyłączników wielkości II i III z klasą zwarciova C.	This type of connection is not permitted in FS II and FS III breaking capacity C.

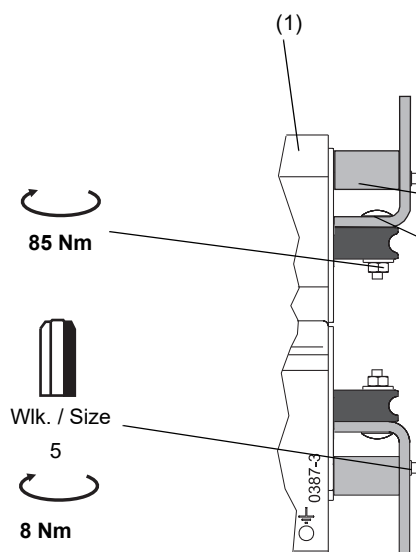
Kaseta wysuwna

Dostępne są dwie wersje:



- (1) Wersja standardowa
- (2) Wersja zgodna z normą DIN 43673 (podwójne rzędy otworów)
- (3) Szczeliny do montażu barier międzyfazowych; montaż w sposób pokazany na rysunku!
- (4) Wspornik
- (5) Otwory \varnothing 13,5

Mocowanie szyn przyłączeniowych:



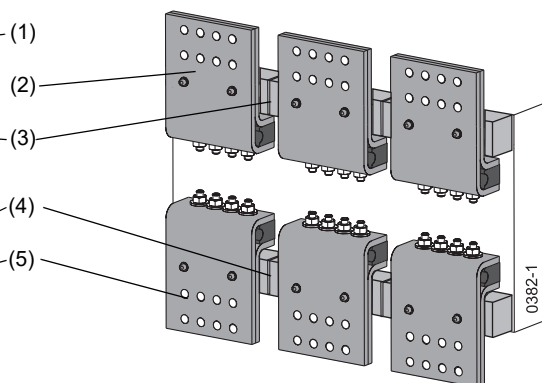
- (1) Dla wielkości
 - I \leq 1000 A oraz
 - II \leq 2000 A
- (2) Dla wielkości:
 - I 1250 A - 2000 A, klasa zwarciova H
 - II 2500 A, 3000 A
 - III 4000 A
- (3) Krótka śruba sześciokątna z łbem gniazdowym ISO 4762 M6, z podkładką sprężystą
- (4) Wspornik; montaż w sposób pokazany na rysunku!
- (5) Śruba zamkowa DIN 603 M12 + nakrętka i podkładka sprężysta

Modyfikacja połączenia pionowego albo kołnierzewego na połączenie czołowe wymaga najpierw montażu połączenia poziomego!

→ (Str. 5-8)

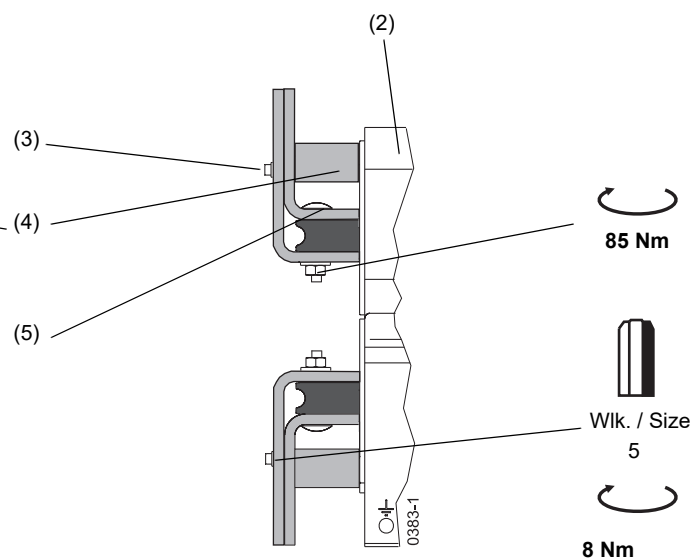
Guide frame

Two variations are offered:



- (1) Standard version
- (2) Version according to DIN 43673 (double hole row)
- (3) Slots for phase separation walls; mounting position as shown!
- (4) Support
- (5) Holes \varnothing 13.5

Fastening connecting bars:



- (1) For frame size:
 - I \leq 1000 A and
 - II \leq 2000 A
- (2) For frame size:
 - I 1250 A - 2000 A, breaking capacity H
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Hexagon socket-head screw ISO 4762 M6 with conical spring washer
- (4) Support; mounting position as shown!
- (5) Coach screw DIN 603 M12 with conical spring washer and nut

Conversion from vertical or flange connection to front connection requires installation of horizontal connection first!

→ (page 5-8)

5.2.4 Przyłącza pionowe

5.2.4 Vertical connection

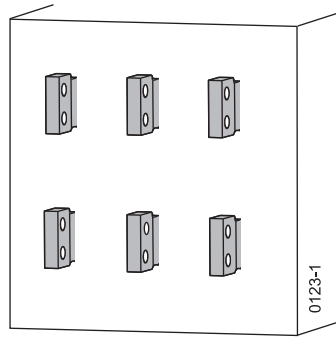
5.2.4.1 Wyłącznik stacjonarny

5.2.4.1 Fixed-mounted breaker

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wielkość Frame size</th> <th>Prąd znamionowy Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td> ≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Klasa zwarciowa H¹⁾ breaking capacity H¹⁾ </td> </tr> </tbody> </table>	Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current	I	≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Klasa zwarciowa H ¹⁾ breaking capacity H ¹⁾	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wielkość Frame size</th> <th>Prąd znamionowy Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td> ≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Klasa zwarciowa H¹⁾ breaking capacity H¹⁾ </td> </tr> </tbody> </table>	Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current	I	≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Klasa zwarciowa H ¹⁾ breaking capacity H ¹⁾		<p>1 x M12 - 8.8 + nakrętki + podkładki sprężynujące (górną + dolną)</p> <p>1 x M12 - 8.8 + nut + conical spring washers (top + bottom)</p>	<p>85 Nm</p>	
Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current												
I	≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Klasa zwarciowa H ¹⁾ breaking capacity H ¹⁾												
Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current												
I	≤ 1000 A 1250 A - 2000 A ¹⁾ Klasa zwarciowa H ¹⁾ breaking capacity H ¹⁾												
<p>¹⁾ 2 szyny połączeniowe dla każdego głównego przyłącza, mocowane na górze oraz na dole, za pomocą wydłużonych, przesuniętych otworów; patrz rysunek dla wyłącznika rozmiaru II.</p> <p>¹⁾ 2 connecting bars per main terminal, fixed at upper and lower terminal by means of elongated hole with offset, see drawing for size II.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wielkość Frame size</th> <th>Prąd znamionowy Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II</td> <td> ≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A </td> </tr> </tbody> </table>	Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current	II	≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wielkość Frame size</th> <th>Prąd znamionowy Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II</td> <td> ≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A </td> </tr> </tbody> </table>	Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current	II	≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A		<p>3 x M12 - 8.8 + nakrętki + podkładki sprężynujące (górną + dolną)</p> <p>3 x M12 - 8.8 + nuts + conical spring washers (top + bottom)</p>	<p>85 Nm</p>
Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current												
II	≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A												
Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current												
II	≤ 2500 A ¹⁾ 3200 A												
<p>¹⁾ 1 szyna połączeniowa dla każdego głównego przyłącza, mocowana po środku; patrz rysunek dla wyłącznika rozmiaru I.</p> <p>¹⁾ 1 connecting bar per main terminal, fixed in the centre, see drawing for size I.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wielkość Frame size</th> <th>Prąd znamionowy Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td> ≤ 5000 A </td> </tr> </tbody> </table>	Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current	III	≤ 5000 A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wielkość Frame size</th> <th>Prąd znamionowy Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td> ≤ 5000 A </td> </tr> </tbody> </table>	Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current	III	≤ 5000 A		<p>4 x M12 - 8.8 + nakrętki + podkładki sprężynujące (górną + dolną)</p> <p>4 x M12 - 8.8 + nuts + conical spring washers (top + bottom)</p>	<p>85 Nm</p>
Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current												
III	≤ 5000 A												
Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current												
III	≤ 5000 A												
			<p>2 x \varnothing 13.5 mm</p>										
			<p>3 x \varnothing 13.5 mm</p>										
			<p>4 x \varnothing 13.5 mm</p>										

5.2.4.2 Kasetę wysuwna

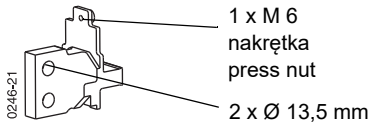
5.2.4.2 Guide frame



Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current
------------------------	----------------------------------

I

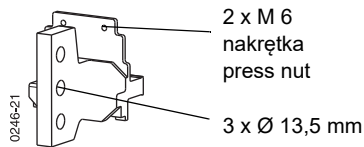
≤ 1000 A,
1200 A - 2000 A
klasa zwarciova H
breaking capacity H



Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current
------------------------	----------------------------------

II

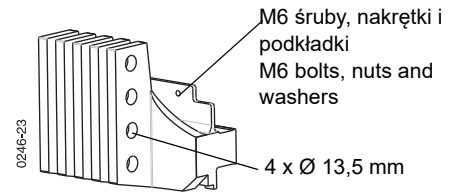
≤ 2000 A
2500 A
3200 A



Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current
------------------------	----------------------------------

III

≤ 5000 A



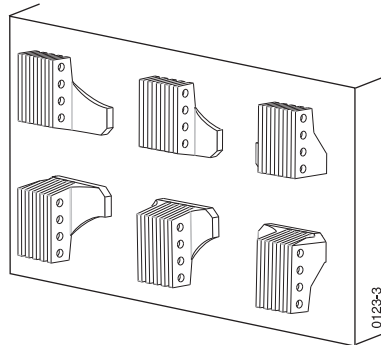
Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current
------------------------	----------------------------------

II

4000 A

III

6300 A



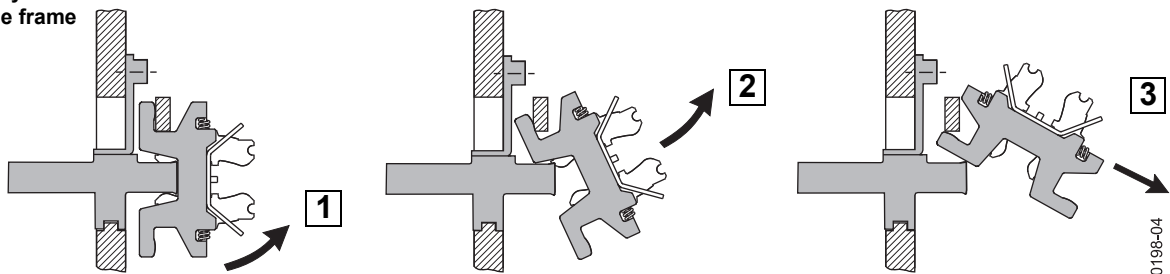
Pionowe przyłącza – lewe i prawe
– asymetryczne

Vertical terminals left and right
asymmetrical

Demontaż styków kasety

Removing finger contacts

Tylna ściana kasety
Back side of guide frame



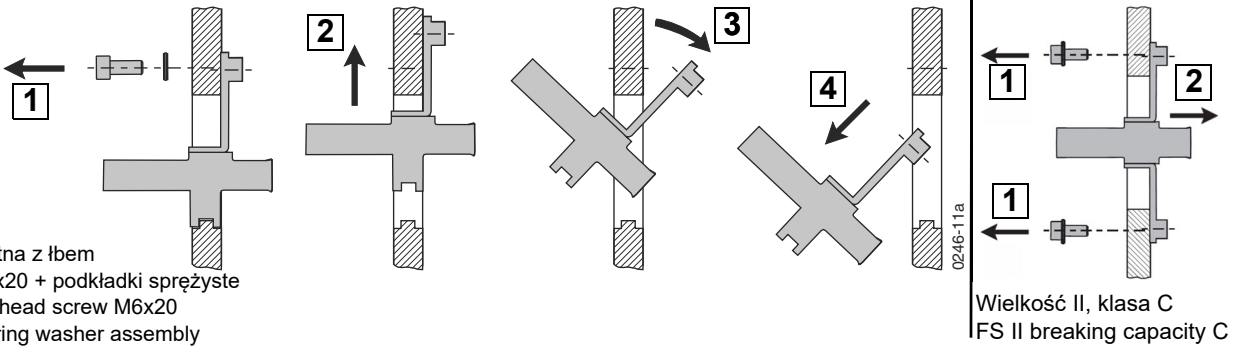
Demontaż przyłączy poziomych

Removing horizontal connection

Tylna ściana kasety
Back side of guide frame

Wielkość/Size
5

Śruba sześciokątna z łbem
gniazdowym M6x20 + podkładki sprężyste
Hexagon socket head screw M6x20
and conical spring washer assembly



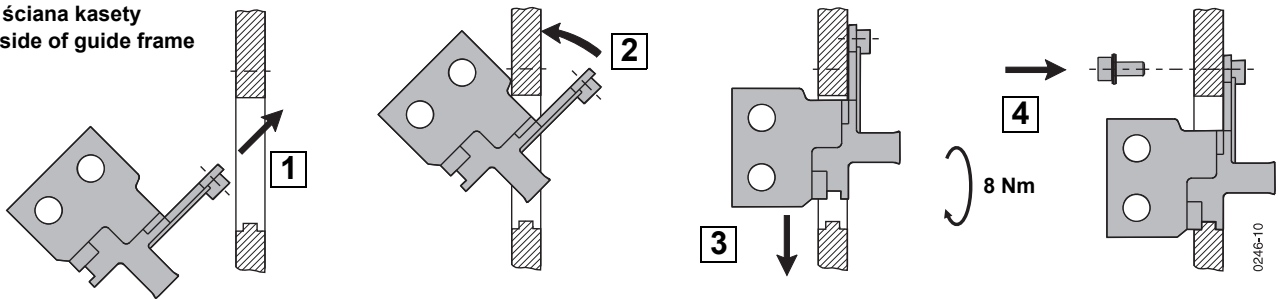
Wielkość II, klasa C
FS II breaking capacity C

Montaż przyłączy pionowych

Installing vertical connection

Śruba sześciokątna z łbem
gniazdowym M6x20 + podkładki sprężyste
Hexagon socket head screw M6x20
and conical spring washer assembly

Tylna ściana kasety
Back side of guide frame



Etapy montażu połączenia poziomego lub kołnierzewego są podobne.

Mounting steps for installation of horizontal or flange connection are similar.

Montaż przyłączy pionowych dla wielkości II, klasa zwarcia C

Installing vertical connection for FS II, breaking capacity C

<p>5 Śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M5x12 + podkładki sprężyste 6 Śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x20 + podkładki sprężyste</p>		<p>5 Hexagon socket head screw M5x12, with spring washer 6 Hexagon socket head screw M6x20 with conical spring washer</p>
<p>Uwaga</p>		
<p>Rysunek pokazuje montaż przyłącza górnego. Dolne przyłącze musi zostać zamontowane odwrotnie.</p> <p>Note</p> <p>Picture shows upper vertical terminal, bottom must be assembled inversly</p>		

<p>Uwaga</p> <p>Płytki stykowe dla wyłączników rozmiaru III, 4000 A, nie są w pełni wyposażane w styki. Uwaga! Należy używać jedynie podobnych płytek stykowych.</p>	<p>Note</p> <p>The finger cluster for circuit breaker frame size III, 4000 A, are not fully equipped with contact blades. Attention! Use only similarly equipped finger cluster.</p>
---	---

5.2.5 Dozwolone wersje przyłączy dla rozłączników powietrznych w wielkości I 1000 V DC

Wielkość I 1000 V DC rozłącznika powietrznego dostępna jest tylko w wersji 4-biegunowej. Górne przyłącza bieguna N oraz fazy L3 tworzą bieguny dodatni/ujemny w rozłączniku, który łączony jest szeregowo. Poziome i pionowe przyłącza są dostępne. Sześć pozostałych przyłączy poziomych należy podłączyć zgodnie z rysunkami poniżej.

5.2.5 Permissible connection bar versions for frame size I 1000 V DC non-automatic air circuit breaker

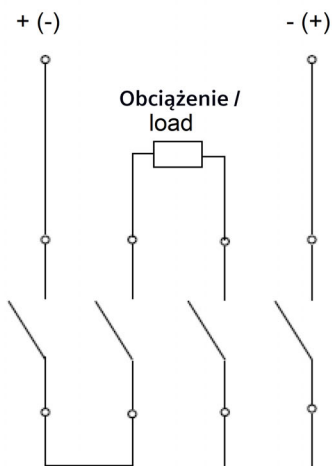
Frame size I 1000V DC non-automatic air circuit breakers are only available in the 4-pole version. The upper connections of phases N and L3 form the positive/negative poles in a non-automatic air circuit breaker that is switched in series. Horizontal and vertical connections are available. The six remaining horizontal connections must be connected according to the schematics below.

Uwaga	Note
Minimalne wymiary zwrotek (Ilość x szerokość x grubość): 3 x 50 mm x 10 mm	Minimum requirement on the jumpers (quantity x width x thickness) 3 x 50 mm x 10 mm

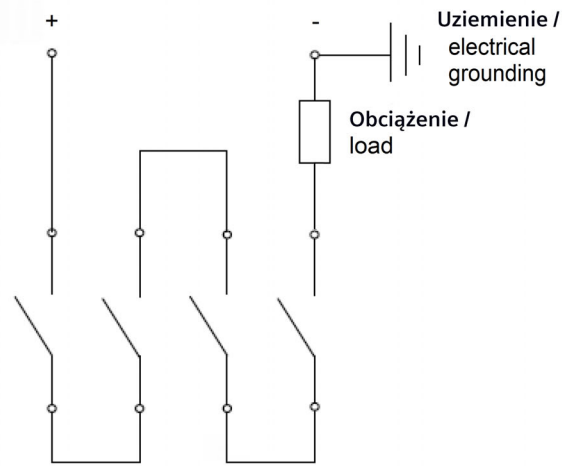
5.2.6 Dozwolone przyłącza, schematy połączeniowe dla rozłączników powietrznych wielkości I 1000 V DC

5.2.6 Permissible connections, connection schemes for frame size I 1000 V DC non-automatic air circuit breaker

Nieuziemiona sieć elektryczna /
electrical ungrounded application



Uziemiona sieć elektryczna /
electrical grounded application



5.2.7 Numery zamówieniowe

5.2.7 Order numbers

Szyny dla wersji stacjonarnej Connecting bars fixed-mounted breaker	Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current	Liczba ¹⁾ Number ¹⁾	Numer zamówieniowy Order number
Przyłącze czołowe, pojedynczy otwór, góra Front connection, single hole, top	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
Przyłącze czołowe, podwójne otwory, góra Front connection, double hole, top	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AL07-0AA0
		Klasa zwarcioowa / breaking capacity 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
	Przyłącze czołowe, pojedynczy otwór, dół Front connection, single hole, bottom	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
Przyłącze czołowe, podwójny otwór, dół Front connection, double hole, bottom	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AL57-0AA0
		Klasa zwarcioowa/ breaking capacity 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
Przyłącze pionowe Vertical connection	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AM01-0AA0
		Klasa zwarcioowa/ breaking capacity H 1250 A - 2000 A	2	
	II	≤ 2500 A	1	3WL9111-0AM02-0AA0
		3200 A	2	
	III	5000 A	1	3WL9111-0AM03-0AA0

¹⁾ Liczba szyn połączeniowych dla każdego głównego przyłącza
(np. wyłącznik 3-biegunowy = 6 głównych przyłączy)

¹⁾ Number of connecting bars per main contact
(e. g. circuit breaker with 3 poles = 6 main contacts)



Szyny dla wersji stacjonarnej Connecting bars fixed-mounted breaker	Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rated current	Liczba ¹⁾ Number 1)	Numer zamówieniowy Order number
Przyłącze czołowe, pojedynczy otwór Front connection, single hole	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
	Przyłącze czołowe, podwójny otwór Front connection, double hole	I	≤ 1000 A	1
Klasa zwarciova/ breaking capacity 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
Przyłącze pionowe Vertical connection		I	≤ 1000 A	1
	Klasa zwarciova/ breaking capacity H 1250 A - 2000 A		1	3WL9111-0AN16-0AA0
	II	Klasa zwarciova/ breaking capacity C 1600 A - 3200 A	1	3WL9111-0AN38-0AA0
		2000 A	1	3WL9111-0AN17-0AA0
		2500 A	1	3WL9111-0AN18-0AA0
		3200 A	1	3WL9111-0AN21-0AA0
	III	5000 A	1	3WL9111-0AN22-0AA0
		6300 A 3-bieg: góra/dół / 3 pole: above/below	1 zest./ Set	3WL9111-0AN23-0AA0
		6300 A 4-bieg. góra / 4 pole above	1 zest./ Set	3WL9111-0AN20-0AA0
			6300 A 4-bieg. dół/ 4 pole below	1 zest./ Set
Przyłącze kołnierzowe Flange connection	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AN24-0AA0
		Klasa zwarciova / breaking capacity 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
Przyłącze poziome Horizontal connection	I	≤ 1000 A	1	3WL9111-0AN32-0AA0
		Klasa zwarciova/ breaking capacity H 1250 A - 2000 A	1	3WL9111-0AN33-0AA0
	II	Klasa zwarciova / breaking capacity C 1600 A - 3200 A	1	3WL9111-0AN47-0AA0
		≤ 2000 A	1	3WL9111-0AN34-0AA0
		≤ 2500 A	1	3WL9111-0AN35-0AA0
		≤ 3200 A	1	3WL9111-0AN36-0AA0
	III	≤ 5000 A	1	3WL9111-0AN37-0AA0

1) Liczba szyn połączeniowych dla każdego głównego przyłącza
(np. wyłącznik 3-biegunowy = 6 głównych przyłączy)

1) Number of connecting bars per main contact
(e. g. circuit breaker with 3 poles = 6 main contacts)

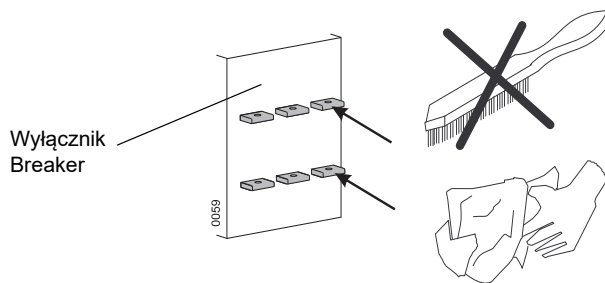
5.3 Podłączenie głównego obwodu prądowego

5.3 Connecting the main conductors

<p> UWAGA</p>	<p> WARNING</p>
<p>W przypadku wyłącznika 4-biegunowego, wszystkie przewody neutralne N należy podłączać zawsze z lewej strony. W przeciwnym wypadku może to prowadzić do nieprawidłowości w funkcjonowaniu elektronicznych modułów przetężeniowych. Niedozwolone jest bezpośrednie podłączanie przewodów do przyłączy wyłącznika.</p>	<p>On 4-pole circuit breakers, the neutral conductor must always be connected all on the left. Otherwise this can cause malfunctions of the electronic over-current release. The connection of cables directly to the circuit breaker terminals is not permitted.</p>

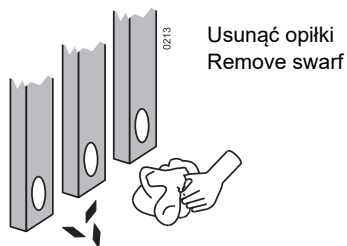
Czyszczenie przyłączy głównych

Cleaning the main conductor connection



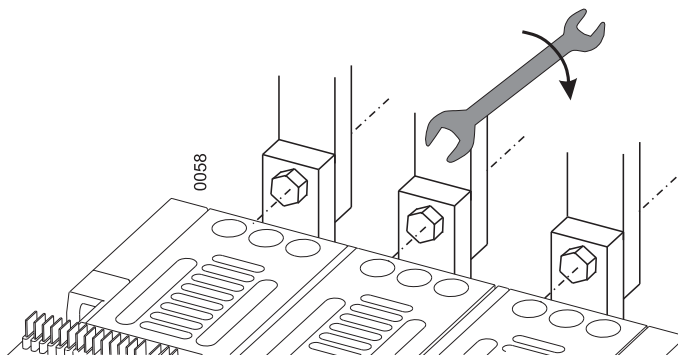
Czyszczenie szyn miedzianych

Cleaning the copper bars



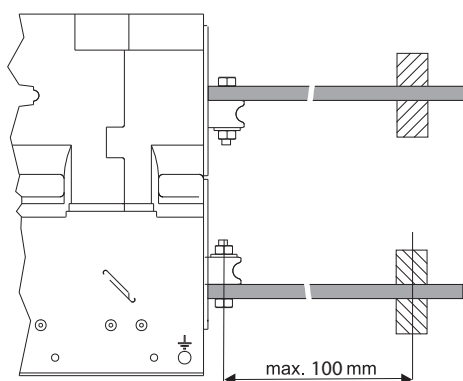
Dokręcenie szyn

Bolt tight line-side bars



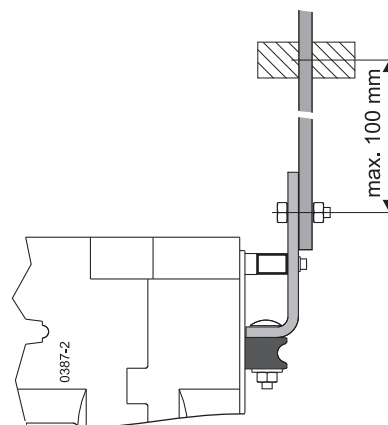
Usztywnianie głównych przewodów

dla klas zwarciovych N, S, H



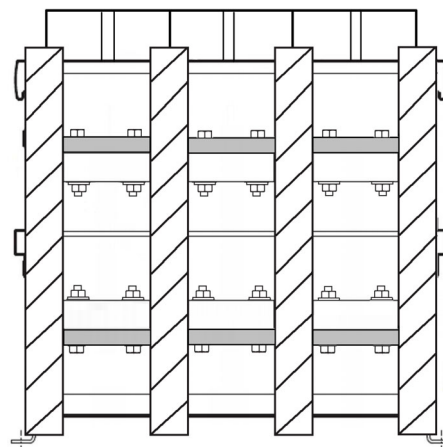
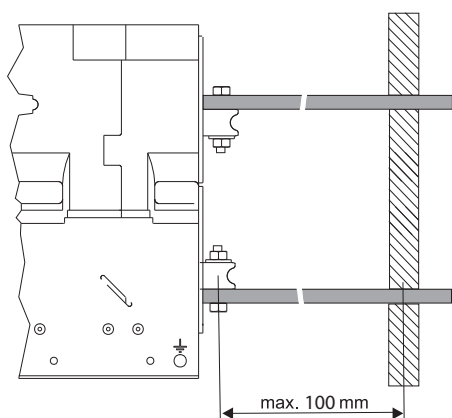
Bracing the main conductors

for breaking capacity N, S, H



Wielkość II, klasa zwarciova C ($I_{CS} = I_{CU} > 100 \text{ kA}$)

FS II breaking capacity C ($I_{CS} = I_{CU} > 100 \text{ kA}$)



Uwaga

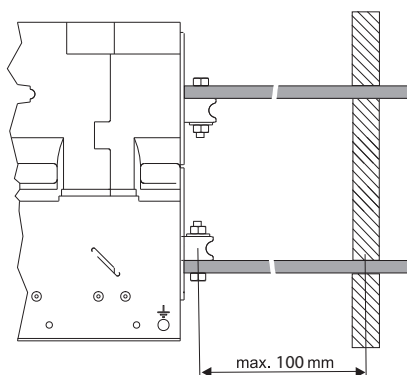
Główne przewody dla wyłącznika z klasą zwarciova C ($I_{CS} = I_{CU} > 100 \text{ kA}$) muszą zostać usztywnione w kierunku pionowym i poziomym

Note

The main conductors for FS II breaking capacity C ($I_{CS} = I_{CU} > 100 \text{ kA}$) must be braced in vertical and horizontal direction.

Wielkość III, klasa zwarciova C ($I_{CS} = I_{CU} > 100 \text{ kA}$)

FS III breaking capacity C ($I_{CS} = I_{CU} > 100 \text{ kA}$)



5.4 Podłączenie przewodów pomocniczych

Opis styków:

→ Schematy elektryczne (Str. 7-1) i dalej



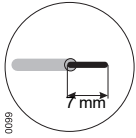
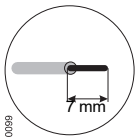
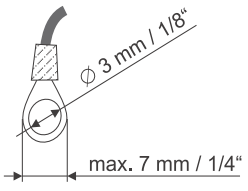
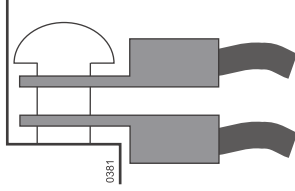
5.4 Auxiliary conductors

Terminal assignment:

→ Circuit diagrams (page 7-1) and following

5.4.1 Przekroje

5.4.1 Cross sections

Rodzaj podłączenia Connection type	Odizolowanie przewodów Strip conductors	1 x 	2 x 
Zacisk śrubowy (typu SIGUT) Screw-type terminal (SIGUT system)		0,5-2,5 mm² AWG 20-14 + tulejka ¹⁾ Wire end ferrule ¹⁾	0,5-1,5 mm² AWG 20-15 + tulejka ¹⁾ Wire end ferrule ¹⁾
Zaciski bezśrubowe Screwless terminal system		0,5-2,5 mm² AWG 20-14 + tulejka ²⁾ Wire end ferrule ²⁾	0,5-2,5 mm² AWG 20-14 + tulejka ²⁾ Wire end ferrule ²⁾
Gotowe przewody Pre-assembled wires		AWG 14 długość / length: 1 m / 40"	
Końcówki oczkowe Ring lug system		Zalecenie: AMP, Reihe PIDG AWG 16-14 numer: 50881 Recommendation: AMP, PIDG series AWG 16-14 order no. 50881 	

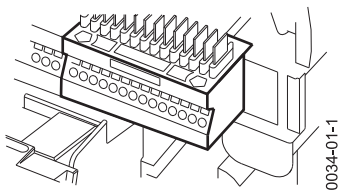
- 1) tulejka 1 x do 2,5 mm² bez osłonki izolacyjnej, zgodnie z normą DIN 46 228 T1
tulejka 1 x do 1,5 mm² z osłonką izolacyjną, zgodnie z normą DIN 46 228 T2
tulejka 2 x do 1,5 mm² z osłonką izolacyjną, podwójna tulejka zakończenia przewodu

- 2) tulejka 2 x do 2,5 mm² bez osłonki izolacyjnej, zgodnie z normą DIN 46 228 T1
tulejka 2 x do 1,5 mm² z osłonką izolacyjną, zgodnie z normą DIN 46 228 T2

- 1) 1 no. up to 2.5 mm² tube-type **without** insulating sleeve as per DIN 46 228 T1
1 no. up to 1.5 mm² tube-type **with** insulating sleeve as per DIN 46 228 T2
2 nos. up to 1.5 mm² tube-type **with** insulating sleeve, twin wire end ferrule
- 2) 2 nos. up to 2.5 mm² tube-type **without** insulating sleeve as per DIN 46 228 T1
2 nos. up to 1.5 mm² tube-type **with** insulating sleeve as per DIN 46 228 T2

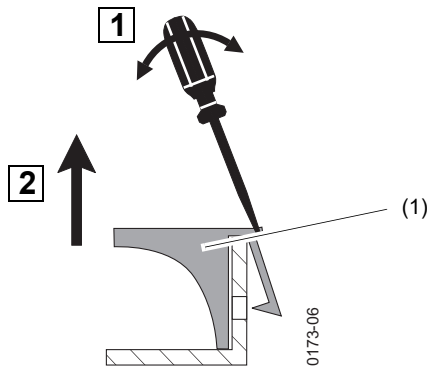
5.4.2 Listwy nożowe

Układ



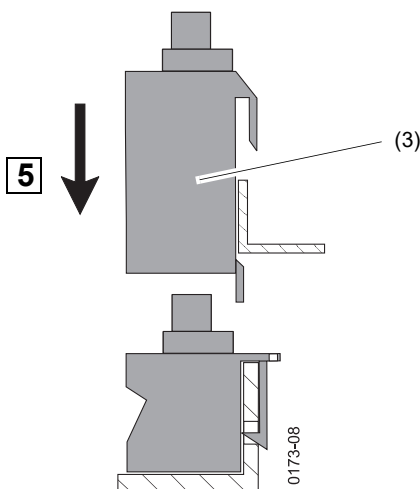
- (1) Komory gaszeniowe
- (2) Listwy nożowe

Wymiana



- (1) Zaślepka
- (2) Listwa nożowa

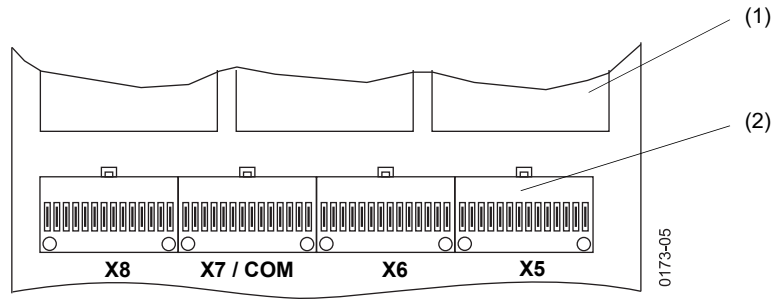
Tylko dla wyłączników w wersji 1000 V oraz wielkości II z klasą zwarcia C



- (3) Adapter listwy dla zwiększonych komór gaszeniowych

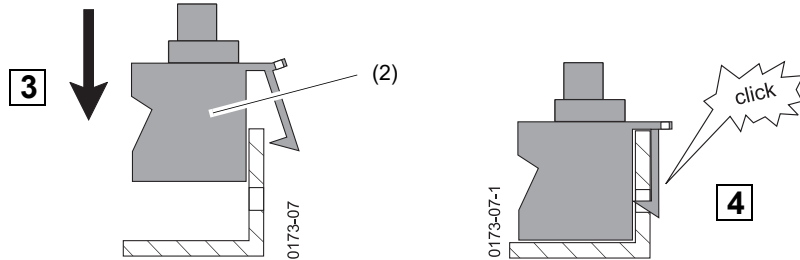
5.4.2 Receptacle

Arrangement



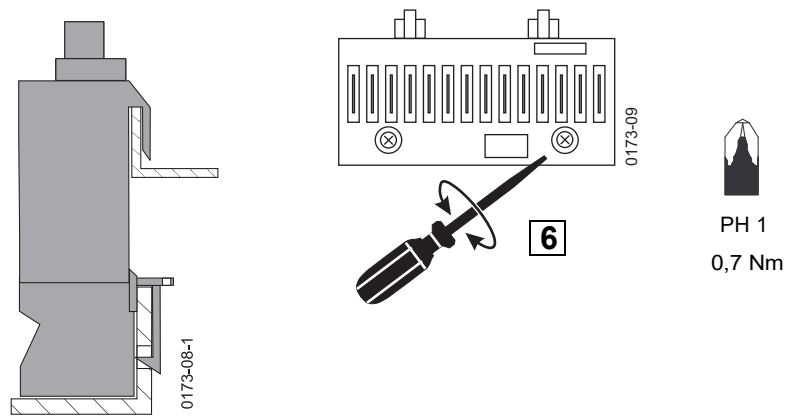
- (1) Arc chute
- (2) Receptacle

Retrofitting



- (1) Blanking cover
- (2) Receptacle

Only for circuit breaker, 1000 V version and FS II breaking capacity C



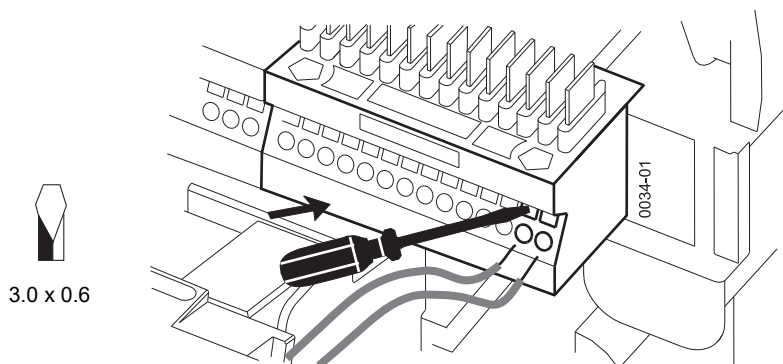
- (3) Receptacle adapter for high arc chute

Podłączenie przewodów

Connecting secondary wiring

Zaciski bezśrubowe

Screwless terminal system

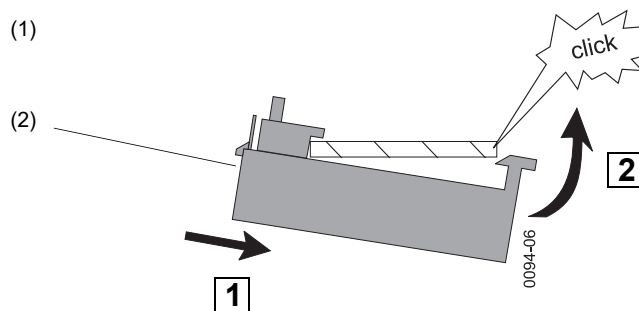
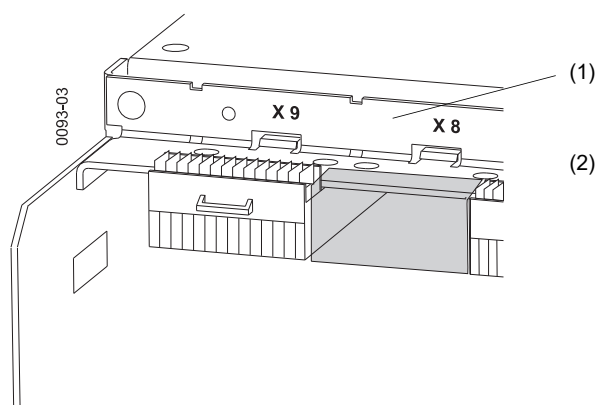


5.4.3 Moduł styków ślizgowych

5.4.3 Sliding contact module

Montaż

Retrofitting



- (1) Korytko z modułami styków ślizgowych
- (2) Moduł styków ślizgowych

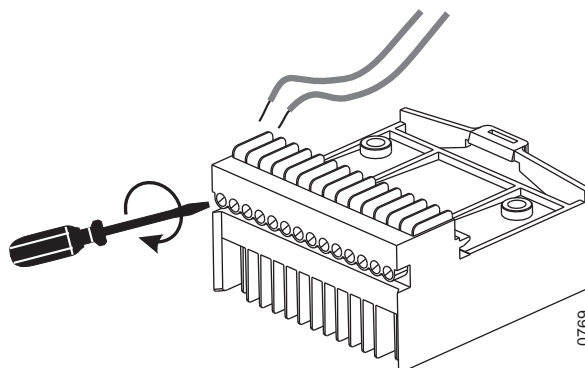
- (1) Cradle with sliding contact modules
- (2) Sliding contact module

W przypadku listwy połączeniowej typu SIGUT, dostępny jest również jednoczęściowy moduł styków ślizgowych.

For the SIGUT terminal system, a one-piece sliding contact module is also available.

0.5 Nm

3.0 x 0.6

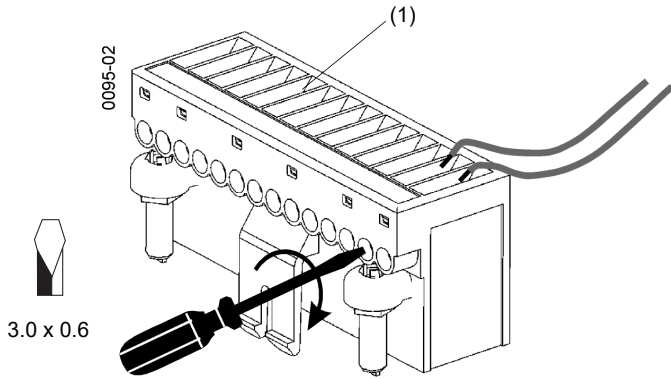


Jednoczęściowe moduły styków ślizgowych nie wymagają dodatkowych modułów połączeniowych. Przewody są łączone bezpośrednio do modułów styków ślizgowych.

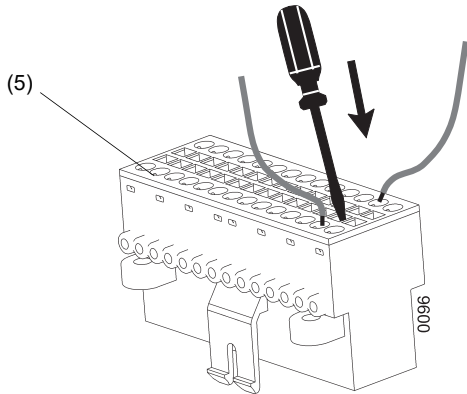
The one-piece sliding contact modules do not require auxiliary plugs. The wiring is directly to the sliding contact module.

5.4.4 Złącza obwodów pomocniczych

Wersje



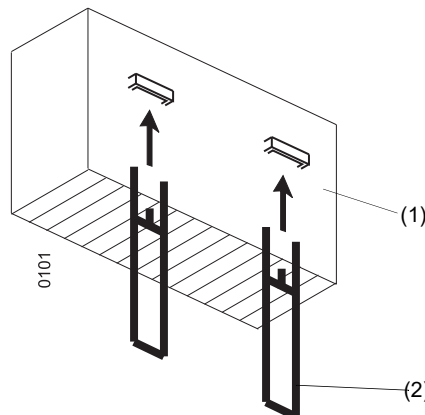
- (1) System SIGUT
- (2) Złącza przystosowane do końcówek oczkowych
- (3) Izolowana końcówka oczkowa
- (4) Śruby ANSI B 18.6.3 #4



- (5) Złącze bezśrubowe, 2 równoległe zaciski na 1 styk
- (6) **Tylko dla wyłączników stacjonarnych:** gotowe przewody

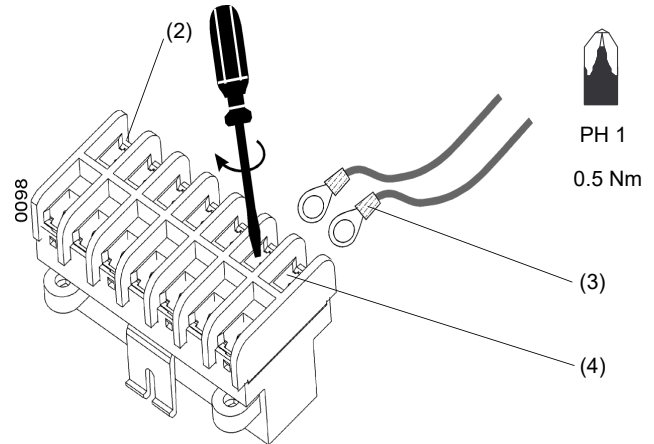
**Tylko dla wyłączników stacjonarnych:
Montaż mocowań przewodnic**

- (1) Tylna ścianka złącza modułu połączeniowego
- (2) Mocowania przewodnic

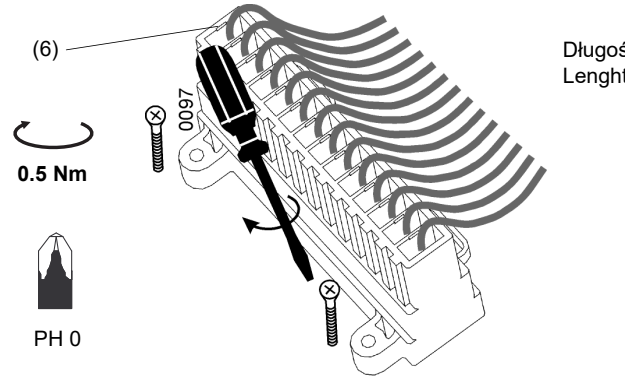


5.4.4 Auxiliary connectors

Versions



- (1) SIGUT system
- (2) Ring lug system
- (3) Insulated ring lug
- (4) Screws ANSI B 18.6.3 #4



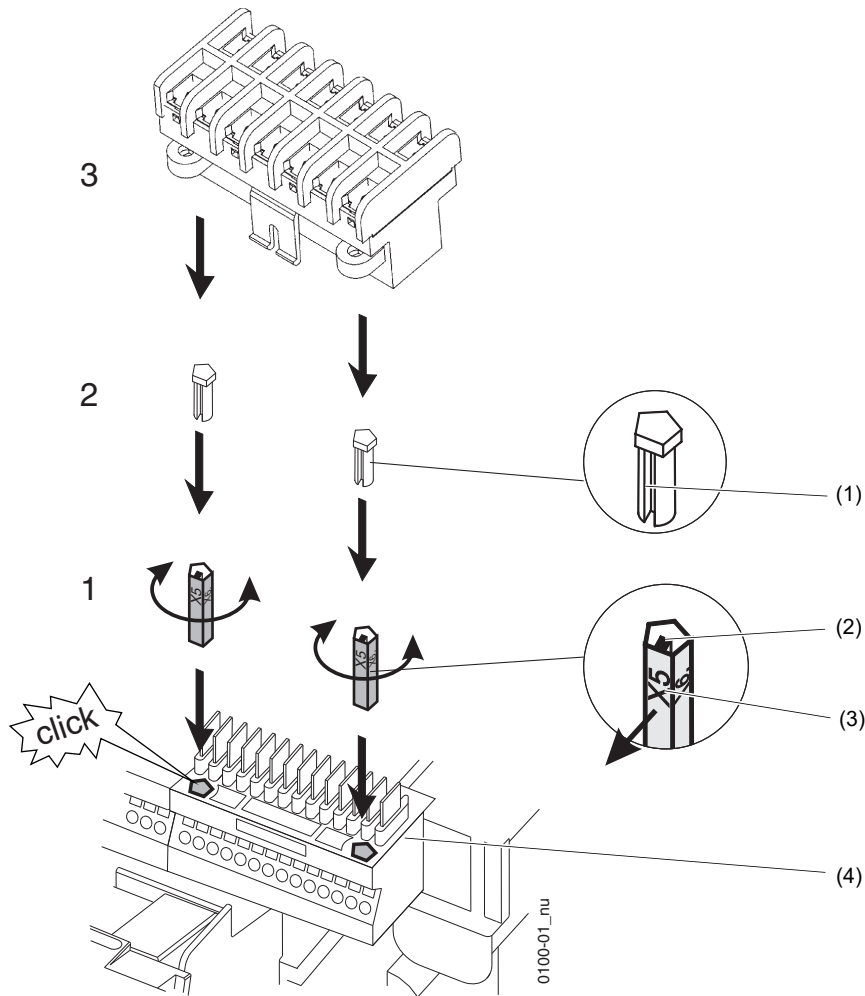
- (5) Screwless terminal system, 2 terminals in parallel per contact
- (6) **Fixed-mounted breaker only:** pre-assembled wires

**Fixed-mounted breaker only:
mounting of guide tongues**

- (1) Back side of auxiliary connector
- (2) Guide tongues

Tylko dla wyłączników stacjonarnych
Kodowanie złącz obwodów pomocniczych

Fixed-mounted breaker only
Coding auxiliary connectors

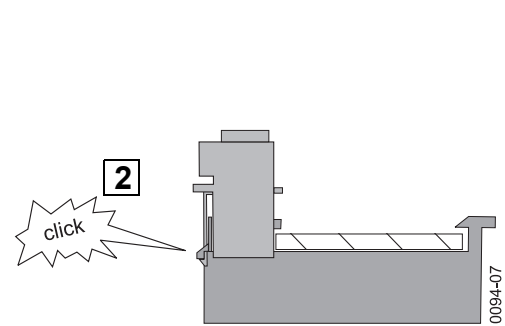
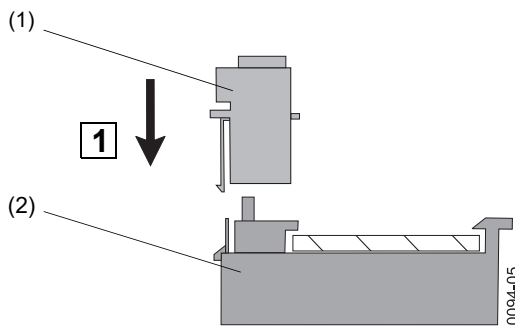


- (1) Kołek męski, wyżłobienie
- (2) Gniazdo żeńskie, prowadzenie
- (3) Numer listwy (tutaj: X5; musi być skierowany do przodu)
- (4) Listwa X5

- (1) Male pin: groove
- (2) Female socket: guide
- (3) Module designation (here X5, must be visible from the front)
- (4) Module X5

Montaż złącz obwodów pomocniczych

Mounting secondary disconnects


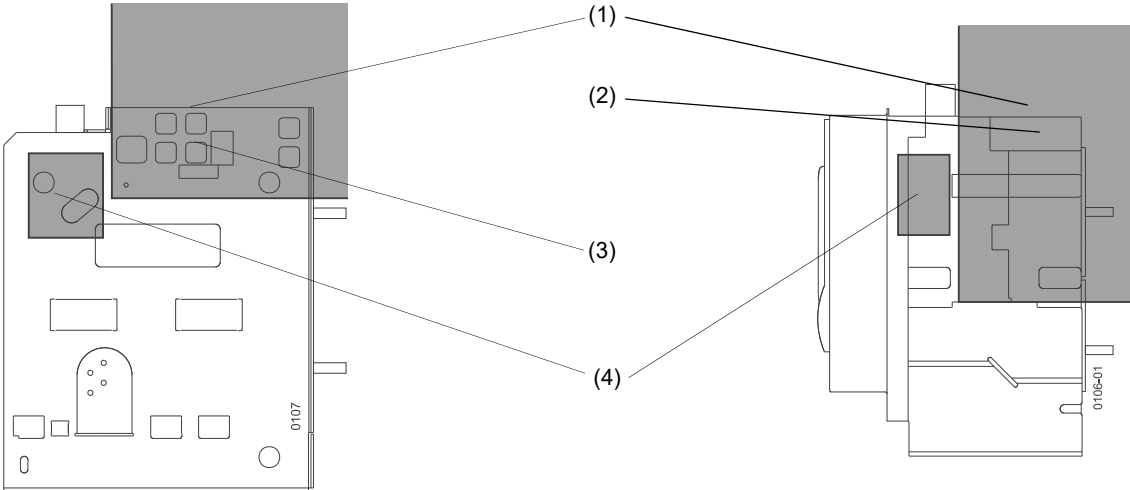


- (1) Pomocniczy moduł połączeniowy
- (2) **Wyl. stacjonarny:** Pomocniczy moduł połączeniowy
Wyl. wysuwny: Pomocniczy moduł połączeniowy kasety

- (1) Auxiliary connector
- (2) **Fixed-mounted breaker:** Breaker secondary disconnect block
Draw-out circuit breaker: Guide frame secondary disconnect block

5.4.5 Obszary niedopuszczalne do prowadzenia okablowania

5.4.5 Impermissible area for wires

<p>OSTRZEŻENIE</p>		<p>CAUTION</p>
<p>Niedopuszczalne obszary prowadzenia okablowania: W tych obszarach może dojść do uszkodzenia okablowania.</p>		<p>Impermissible area for wires: Damage to wires in this area.</p>
		

- (1) Komory gaszeniowe*)
- (2) Uchwyt do przenoszenia
- (3) Otwory gaszeniowe
- (4) Blokady

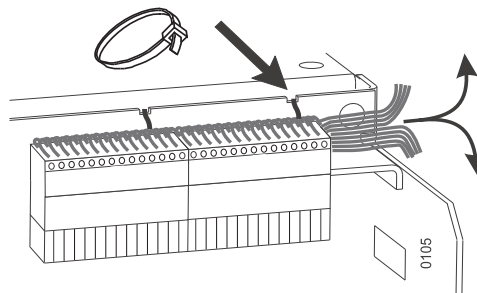
- (1) Arcing space*)
- (2) Carrying handle
- (3) Arcing openings
- (4) Interlocks

*) Jeśli zainstalowano osłony komór gaszących, pomocnicze okablowanie nie może leżeć bezpośrednio na tych osłonach.

*) If there are arc chute covers installed, auxiliary wires must not lay directly on top of these covers.

5.4.6 Okablowanie kasety

5.4.6 Wiring in guide frame



5.4.7 Przepisanie złącz obwodów pomocniczych

W standardzie wyposażenia znajduje się listwa X6. W zależności od dodatkowego wyposażenia, niezbędne mogą być dodatkowe listwy.

W razie konieczności, można zamontować dodatkowe listwy nożowe, złącza obwodów pomocniczych oraz (w przypadku kaset) moduły styków ślizgowych.

5.4.7 Arrangement of secondary disconnects

The terminals X6 are standard. Depending on optional accessories, additional terminals may be necessary.

In case of necessity, additional receptacles, hand plugs and (for guide frames) sliding contact modules have to be fitted.

Listwa	Dodatkowe wyposażenie	Optional accessories
X5	<ul style="list-style-type: none"> - Napęd silnikowy z opcją mechanicznego i elektrycznego załączenia - Drugi wyzwalacz pomocniczy= wzrostowy F2 lub zanikowy F3 lub, zanikowy z regulowaną zwłoką F4 - Styki pomocnicze S3 + S4 lub S7 + S8 lub S3 + S8 - Odłącznik napędu silnikowego S12 (tylko, gdy napęd silnikowy jest zamontowany) 	<ul style="list-style-type: none"> - Motorized operating mechanism with mechanical and electrical closing command - 2nd auxiliary release = shunt trip F2 or undervoltage release F3 or delayed undervoltage release F4 - Auxiliary switches S3 + S4 or S7 + S8 or S3 + S8 - Motor disconnect switch S12 (only if motorized operating mechanism exist)
X7	<ul style="list-style-type: none"> - Styk sygnalizacji wyzwolenia S24 - Styk sygnalizacji napięcia sprężyny S21 - Przycisk elektrycznego załączenia (S10) - Styk sygn. zadziałania 1. wyzwalacza pomocniczego S22 - Styk sygn. zadziałania 2. wyzwalacza pomocniczego S23 	<ul style="list-style-type: none"> - Trip signaling switch S24 - Signaling switches storage spring charged S21 - Electrical ON push-button (S10) - Signaling switches 1st auxiliary release S22 - Signaling switches 2nd auxiliary release S23
X8	<ul style="list-style-type: none"> - Wyzwalacz ETU 45B, ETU76B (wewnętrzny moduł CubicleBUS) - Zaciski zewnętrznego przekładnika prądowego dla bieguna N i funkcji ziemnozwarciowej - Przekładnik prądowy bieguna N - Przekładnik prądowy zainstalowany w punkcie gwiazdowym transformatora - Cewka zdalnego resetowania F7 - Zewnętrzny przekładnik napięciowy 	<ul style="list-style-type: none"> - Overcurrent release ETU 45B, ETU76B (internal c) - Terminals for external current transformer for overload protection of neutral pole and ground-fault protection - Current transformer installed in the neutral conductor - Current transformer installed in the star point of the transformer - Remote reset coil for trip indication F7 - External voltage transformer

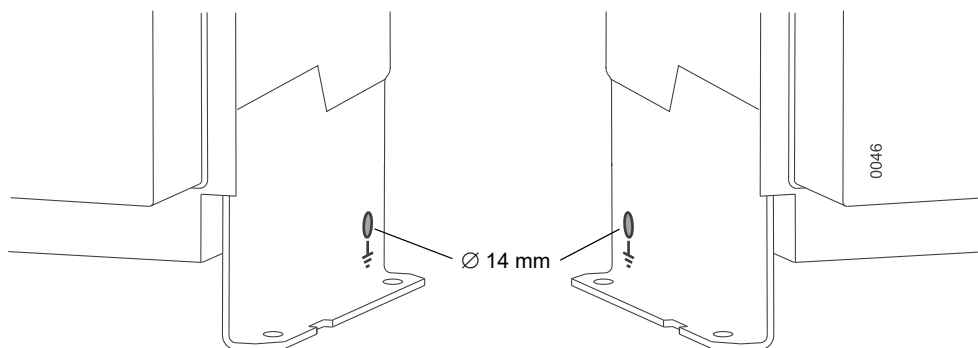
5.4.8 Numery zamówieniowe

5.4.8 Order numbers

Akcesorium	Article	Numer / Order numbers
Listwy nożowe	Receptacle	3WL9111-0AB01-0AA0
Wydłużone listwy nożowe (dla wersji z wysokimi osłonami komór gaszeniowych: 1000 V...)	Extension for receptacle (For version with high arc chutes: 1000 V,...)	3WL9111-0AB02-0AA0
Wtyk typu SIGUT	Hand plug SIGUT	3WL9111-0AB03-0AA0
Wtyk sprężynowy	Hand plug screwless terminal system	3WL9111-0AB04-0AA0
Wtyk do końcówek oczkowych	Hand plug ring lug system	3WL9111-0AB05-0AA0
Wtyk z gotowymi przewodami	Hand plug pre-assembled wires	3WL9111-0AB06-0AA0
Zestaw do kodowania	Coding set	3WL9111-0AB07-0AA0
Moduł styku ślizgowego do kasety	Secondary disconnects	3WL9111-0AB08-0AA0
Zaślepki	Blanking cover	3WL9111-0AB12-0AA0
Moduł styku ślizgowego typu SIGUT do kasety	Receptacle SIGUT one-piece	3WL9111-0AB18-0AA0

5.5 Podłączenie przewodu uziemiającego

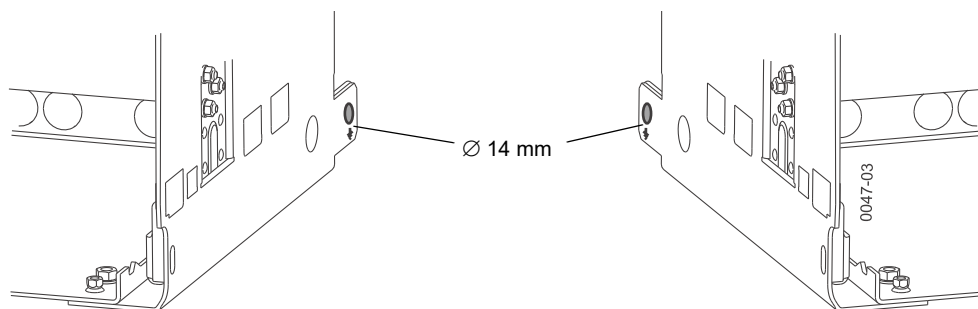
5.5.1 Wyłącznik stacjonarny



5.5 Connecting the grounding conductor

5.5.1 Fixed-mounted breaker

5.5.2 Kasetę wysuwana



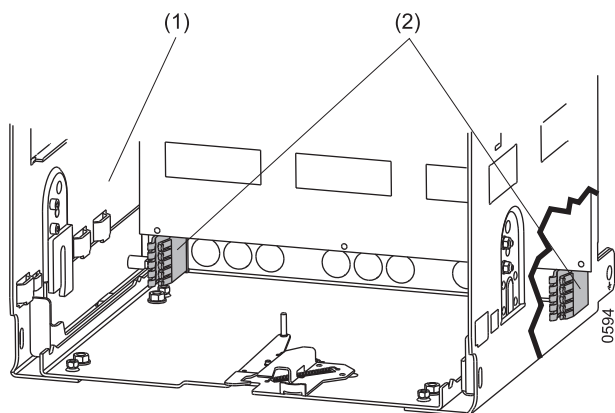
5.5.2 Guide frame

Kasetę wysuwana wielkości II 4000A jest uziemiona tylko poprzez śruby mocujące w rozdzielnicy.

The guide frame of FS II 4000 A is grounded only by the screws fastening it in the cubicle.

5.6 Podłączenie przewodu uziemiającego między kasetą a wyłącznikiem wysuwnym

Niedozwolone dla wielkości II z klasą zwarciovą C.

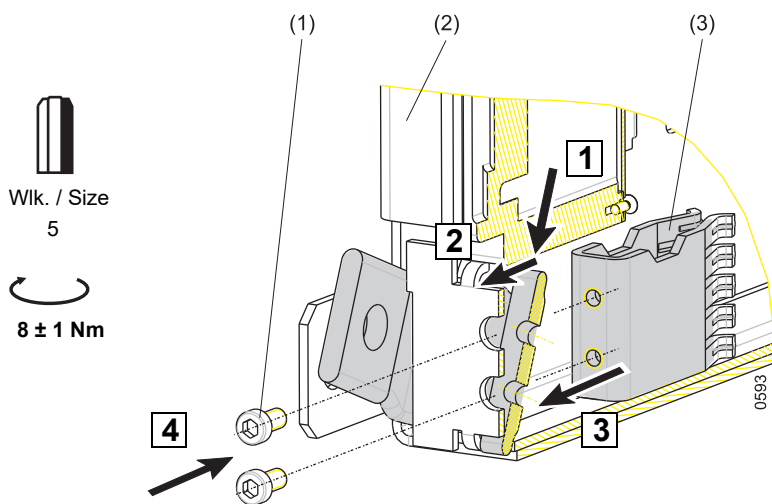


- (1) Kasecja wysuwna
- (2) Gniazdo uziemienia wyłącznika (w kasecie)
- (3) Tył wyłącznika w wersji wysuwnej
- (4) Styk uziemienia wyłącznika wysuwnego

5.6.1 Montaż

Montaż gniazda uziemienia w kasecie

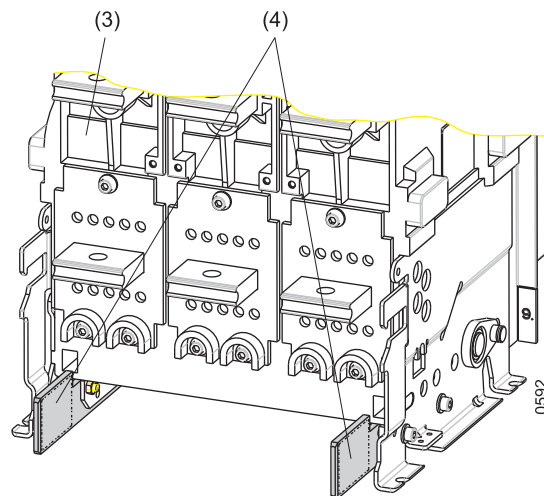
Gniazdo należy zamontować przed zamontowaniem kasecji.



- (1) 2 x śruba z łbem cylindrycznym M6 x 12 DIN 6912
- (2) Tył kasecji
- (3) Gniazdo uziemienia wyłącznika
- (4) Podłączenie przewodu uziemienia

5.6 Ground protection between guide frame and draw-out circuit breaker

Not permitted in FS II breaking capacity C.

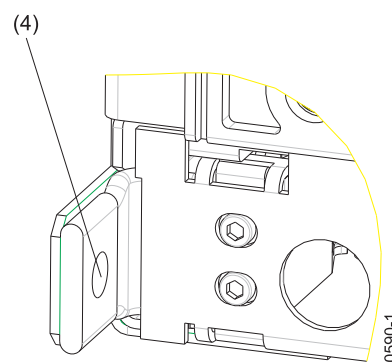


- (1) Guide frame
- (2) Contact module for the guide frame
- (3) Back of the draw-out circuit breaker
- (4) Contact module for the draw-out circuit breaker

5.6.1 Retrofitting

Fitting contact module on the guide frame

Mount it before fitting the guide frame in the panel.

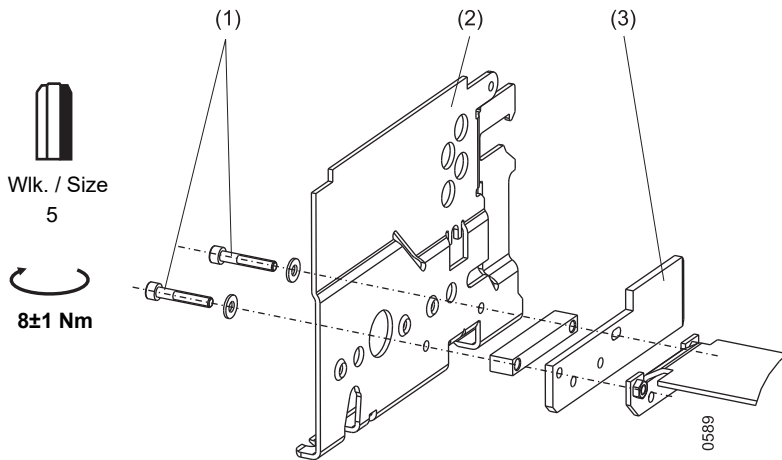


- (1) 2 x hexagon socket thin head cap screw M6 x 12 DIN 6912
- (2) Back of the guide frame
- (3) Contact module
- (4) Grounding connection

5.6.2 Smarowanie styków

Nasmarować styki przed montażem.
Smar np.: Isoflex Topas NB 52,
Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Montaż styku uziemienia w wyłączniku wysuwnym

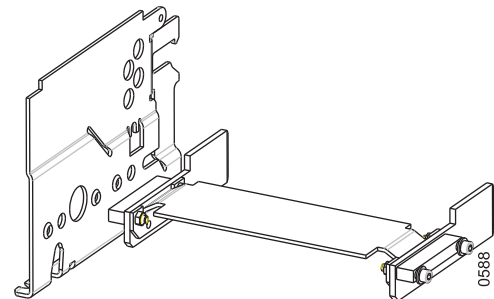


- (1) 2 x śruba z łbem cylindrycznym M6
- (2) Wewnętrzna strona nóżki wyłącznika wysuwnego
- (3) Listwa uziemiająca

5.6.2 Lubrication of contact

Grease finger contact before assembly.
Grease: Isoflex Topas NB 52,
Co. Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Fitting contact module to a draw-out circuit breaker



- (1) 2 x hexagon socket thin head cap screw M6
- (2) Inside of draw-out circuit breaker foot
- (3) Grounding blade

5.6.3 Numery zamówieniowe / Z-Opcje

Moduł stykowy dla... Contact module for ...	Numer zamówieniowy Order number
kasety wysuwnej, wielkość I lub II guide frame FS I and II	3WL9111-0BA01-0AA0
kasety wysuwnej, wielkość III guide frame FS III	3WL9111-0BA02-0AA0
wyłącznika wysuwnego, wielkość I / 3-biegunowy draw-out circuit breaker frame size I / 3-pole	3WL9111-0BA05-0AA0
wyłącznika wysuwnego, wielkość II / 3-biegunowy draw-out circuit breaker frame size II / 3-pole	3WL9111-0BA06-0AA0
wyłącznika wysuwnego, wielkość III / 3-biegunowy draw-out circuit breaker frame size III / 3-pole	3WL9111-0BA07-0AA0
wyłącznika wysuwnego, wielkość I / 4-biegunowy draw-out circuit breaker frame size I / 4-pole	3WL9111-0BA08-0AA0
wyłącznika wysuwnego, wielkość II / 4-biegunowy draw-out circuit breaker frame size II / 4-pole	3WL9111-0BA04-0AA0
wyłącznika wysuwnego, wielkość III / 4-biegunowy draw-out circuit breaker frame size III / 4-pole	3WL9111-0BA10-0AA0

Uwaga	Note
Te akcesoria nie mogą zostać użyte dla wyłączników i kaset wielkości II z klasą zwarciovą C.	These accessories cannot be used for FS II breaking capacity C circuit breakers and guide frames.

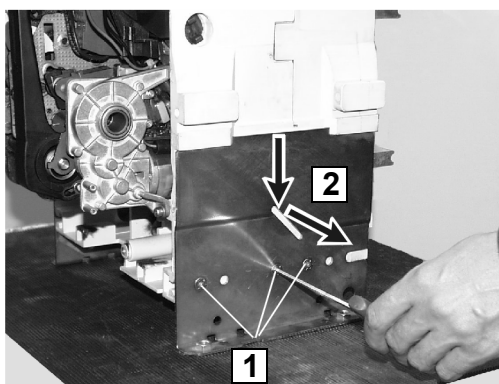
5.7 Konwersja wyłącznika stacjonarnego na wysuwny

Konwersja nie jest dopuszczalna w przypadku wyłączników z klasą zwarciovą C, rozmiaru II lub III!

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wymontować wyłącznik stacjonarny → (Str. 5-1)
- Wymontować przyłącza inne niż przyłącza poziome → (Str. 5-4)
- Zdjąć przednią pokrywę → (Str. 23-11)
- Wymontować wyzwalacz ETU → (Str. 8-71)
- Zamontować zestaw kodujący dla odpowiedniego prądu znamionowego, w podstawie wyłącznika i kasecie. → (Str. 17-7)

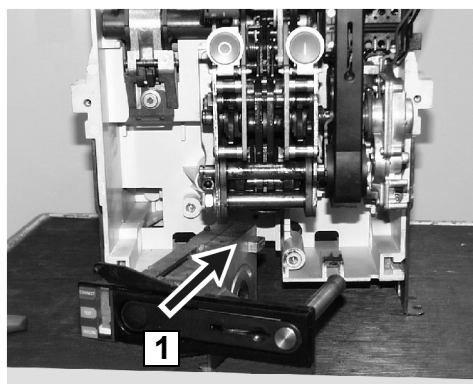
5.7.1 Konwersja

Wymiana nóżki wyłącznika



- 1 Poluzować i wyjąć 3 śruby (wyłącznik rozmiaru I – brak środkowej śruby).
- 2 Zdemontować nóżki wyłącznika stacjonarnego
- 3 Zastąpić nóżki nóżkami dla wyłącznika wysuwnego
- 4 Zamocować nóżki wyłącznika za pomocą 3 śrub M6x20

Montaż mechanizmu wysuwania



- 1 Zamontować mechanizm

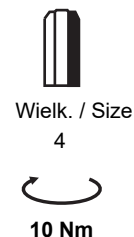
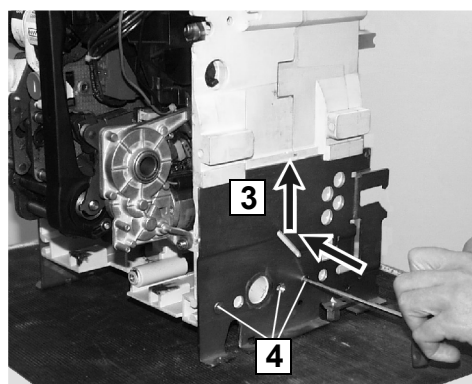
5.7 Converting fixed-mounted circuit breakers into draw-out circuit breakers

Not permitted in FS II and III breaking capacity C!

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove fixed-mounted circuit breaker → (page 5-1)
- Remove terminals other than horizontal terminals → (page 5-4)
- Remove front panel → (page 23-11)
- Remove overcurrent release → (page 8-71)
- Install rated current coding at the new circuit breaker feet and at the guide frame → (page 17-7)

5.7.1 Conversion

Replacing circuit breaker feet

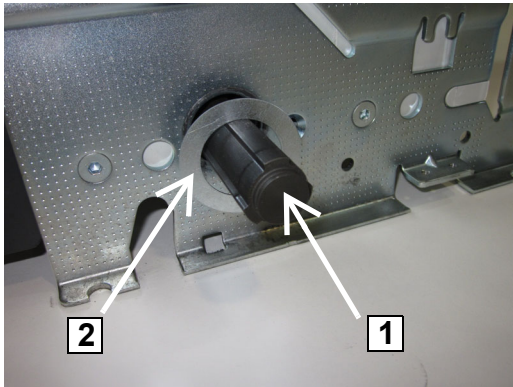


- 1 Loosen and remove countersunk 3 head screws M6x20 (Frame size I without the screw in the middle)
- 2 Remove circuit breaker foot of fixed-mounted breaker
- 3 Replace by foot for draw-out circuit breaker
- 4 Fit it finally using 3x (resp. 2) screws M6x20

Installing racking mechanism

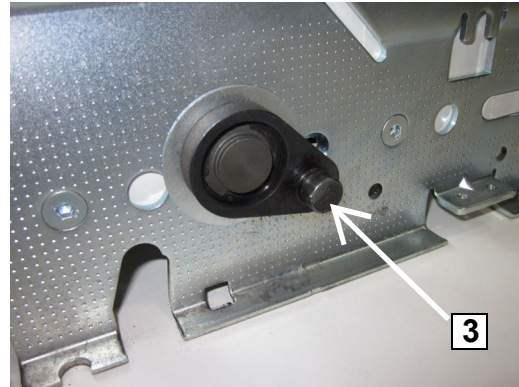
- 1 Install racking mechanism

Montaż osi wyłącznika wysuwnego

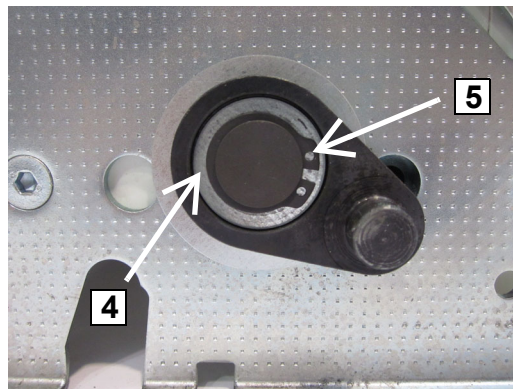


- 1 Wsunąć oś
- 2 Włożyć podkładkę dystansową $\varnothing 30,1 \times \varnothing 45 \times 0,5$ jeśli odległość osi $> 0,5$ mm (wyłącznik wielkości I, klasa zwarciowa H). Regulacja przestrzeni powinna być obustronna (lewa/prawa)!!
- 3 Nasadzić korbę

Installing racking shaft



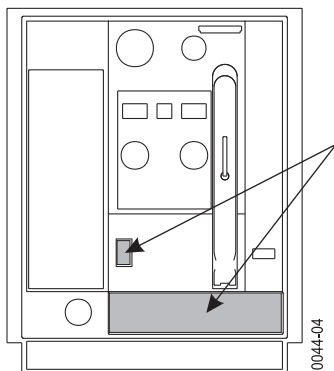
- 1 Insert racking shaft
- 2 Insert spacer washer $\varnothing 30,1 \times \varnothing 45 \times 0,5$, if clearance of racking shaft $> 0,5$ mm (FS I breaking capacity H)
Adjustment of clearance shall be on both sides (left/right)!
- 3 Fit crank



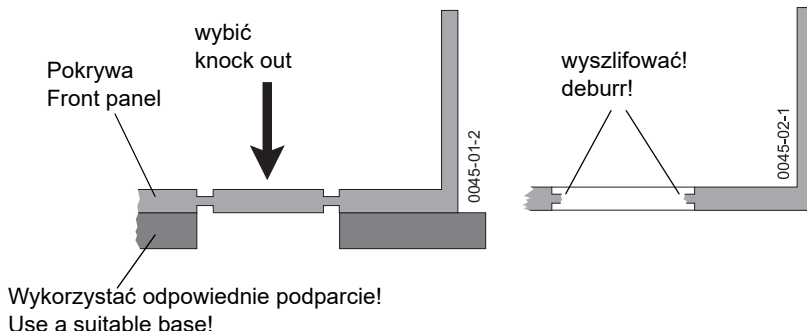
- 4 Jeśli dostępna, włożyć podkładkę $\varnothing 17,2 \times \varnothing 26 \times \dots$
- 5 Zabezpieczyć korbę pierścieniem zabezpieczającym DIN 471-17x1

- 4 If existing, insert supporting washer $\varnothing 17,2 \times \varnothing 26 \times \dots$
- 5 Secure crank with retaining ring DIN 471-17x1

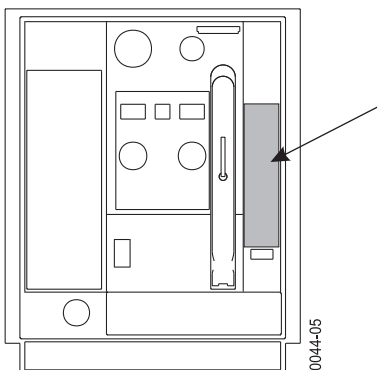
Wykonanie otworów w przednim panelu



Providing cut-outs in the front panel



Umieszczenie etykiet samoprzylepnych na przednim panelu



Fix adhesive label at the front panel

Prace końcowe

- Montaż prowadnicy → (Str. 14-4)
- Montaż wyłącznika ETU → (Str. 8-71)
- Montaż pokrywy przedniej → (Str. 23-26)
- Wyposażenie kasy w odpowiednie styki (należy zamawiać oddzielnie) → (Str. 5-4)
- Montaż kasy → (Str. 5-1)
- Instalacja wyłącznika w kasecie i ustawienie w położeniu roboczym → (Str. 6-1)

Then:

- Install control gate → (page 14-4)
- Install overcurrent release → (page 8-71)
- Install front panel → (page 23-26)
- Assemble the required terminals on the guide frame (need to be ordered separately) → (page 5-4)
- Install guide frame → (page 5-1)
- Insert circuit breaker in guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

5.7.2 Aktualizacja etykiet

5.7.2 Updating the labels

Uwaga	Note
<p>Po zainstalowaniu dodatkowych elementów należy dodać następujące dane za pomocą białego i nieusuwalnego długopisu atramentowego lub odpowiedniej etykiety z zestawu dostarczonych etykiet! W razie potrzeby znaki, które wymagają korekty, należy wcześniej wypełnić czarnym długopisem</p>	<p>After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.</p>

Etykieta wyposażenia wyłącznika

Options label of the circuit breaker



<p>3WL1 232-4CB31-4GG2-Z</p> <p>Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13</p> <p>0131-08</p> <p>MADE IN CZECH REPUBLIC</p>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>	1	3	5							2	4	6	<p>ST/F1 X6-13, X6-14 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V</p> <p>ST/F2 X5-11, X5-12 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V</p> <p>Reset/F7 X8-13, X8-14 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V</p>	<p>CC/Y1 X6-7, X6-8 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V</p> <p>X5-1, X5-2 a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V</p> <p>2 2 a.c. 500 V d.c. 220 V</p>
	1	3	5												
2	4	6													

5.7.3 Numery zamówieniowe / Z-Opcje

5.7.3 Order numbers / Z-option

Zestaw konwersji wyłącznika stacjonarnego w wyłącznik wysuwny ... Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit breaker ...	Numer zamówieniowy Order number	Zmiana 12. pozycji Modify 12 th position
Wielkość I, 3-biegunowy, klasa zwarciova N lub S, ≤ 1600 A frame size I, 3-pole, breaking capacity N or S, ≤ 1600 A	3WL9111-0BC11-0AA0	5
Wielkość I, 3-biegunowy, 2000 A lub klasa zwarciova H frame size I, 3-pole, 2000 A or breaking capacity H	3WL9111-0BC23-0AA0	
Wielkość I, 3-biegunowy, 1000 V lub 690V(+20%) frame size I, 3-pole, order code 1000 V or 690V(+20%)	3WL9111-0BC25-0AA0	
Wielkość II, 3- biegunowy frame size II, 3-pole	3WL9111-0BC12-0AA0	
Wielkość III, 3- biegunowy frame size III, 3-pole	3WL9111-0BC13-0AA0	
Wielkość I, 4-biegunowy, klasa zwarciova N lub S, ≤ 1600 A frame size I, 4-pole, breaking capacity N or S, ≤ 1600 A	3WL9111-0BC14-0AA0	
Wielkość I, 4-biegunowy, 2000 A lub klasa zwarciova H frame size I, 4-pole, 2000 A or breaking capacity H	3WL9111-0BC24-0AA0	
Wielkość I, 4-biegunowy, 1000 V lub 690V(+20%) frame size I, 4-pole, order code 1000 V or 690V(+20%)	3WL9111-0BC26-0AA0	
Wielkość II, 4- biegunowy frame size II, 4-pole	3WL9111-0BC15-0AA0	
Wielkość III, 4- biegunowy frame size III, 4-pole	3WL9111-0BC16-0AA0	

Uwaga	Note
Zestawy do konwersji mogą być zamawiane, jedynie wykorzystując podane powyżej kody, wraz z numerami identyfikacyjnymi wyłączników, dla których przeznaczone są te zestawy.	Conversion kits may only be ordered using the above mentioned order number and only together with the identity numbers of the circuit breakers the kits are intended for.

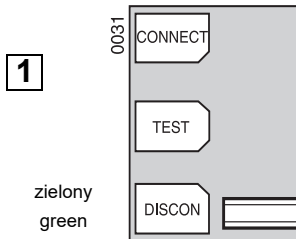
6 Oddanie do eksploatacji

6.1 Przygotowanie wyłącznika wysuwnego

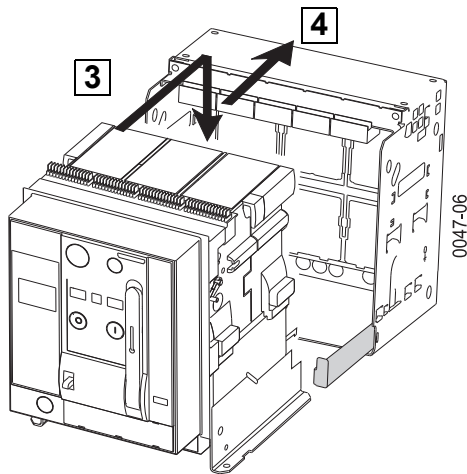
6.1.1 Umieszczenie wyłącznika w kasecie

OSTROŻNIE

Należy zdemontować kłódki z żaluzji!



- 1 Sprawdzić wskaźnik położenia wyłącznika. Upewnić się, że pokazuje on DISCON (rozłączony)
- 2 Wysunąć prowadnice



- 3 Umieścić wyłącznik w kasecie
- 4 Wsunąć go w położenie rozłączone
- 5 Zamknąć drzwi rozdzielni

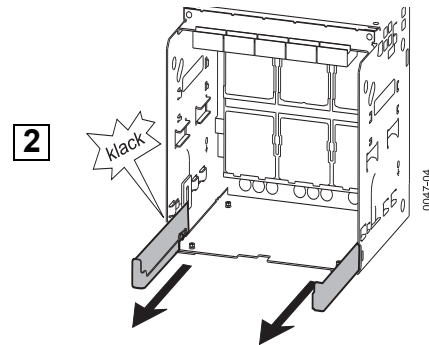
6 Commissioning

6.1 Preparation of draw-out circuit breaker

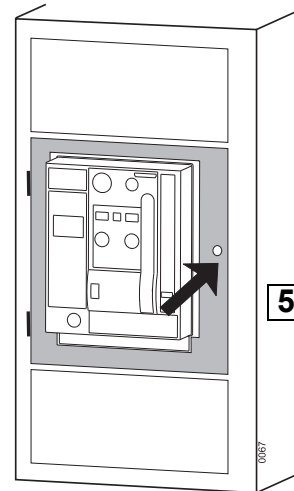
6.1.1 Inserting the circuit breaker in the guide frame

CAUTION

Remove padlocks on the shutter!



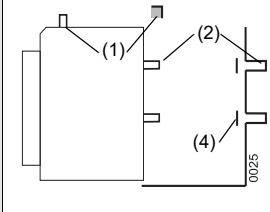
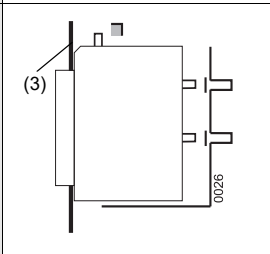
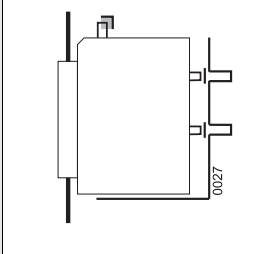
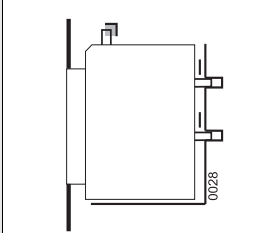
- 1 Check breaker position indicator
Ensure it shows DISCON. Otherwise the circuit breaker cannot be inserted.
- 2 Draw out guide rails



- 3 Place the circuit breaker in the guide frame
and push it into disconnected position
- 5 Close cubicle door

6.1.2 Położenia wyłącznika w kasecie

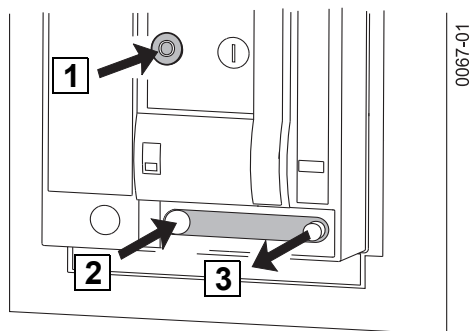
6.1.2 Positions of the breaker in the guide frame

	Schemat Diagram	Wskaźnik położenia Position indicator	Obwód główny Power circuit	Obwody pomocnicze Auxiliary circuit	Drzwi rozdzielnic Cubicle door	Żaluzja Shutter
Położenie do konserwacji Maintenance position		0031 CONNECT TEST DISCON zielony green	rozłączony disconnected	rozłączone disconnected	otwarte open	zamknięta closed
Położenie rozłączone Disconnected position		0031 CONNECT TEST DISCON zielony green	rozłączony disconnected	rozłączone disconnected	zamknięte closed	zamknięta closed
Położenie testowe Test position		0030 CONNECT TEST DISCON niebieski blue	rozłączony disconnected	podłączone connected	zamknięte closed	zamknięta closed
Położenie robocze Connected position		0029 CONNECT TEST DISCON czerwony red	podłączony connected	podłączone connected	zamknięte closed	otwarta open

- (6) Obwód pomocniczy
- (7) Obwód główny
- (8) Drzwi rozdzielnic
- (9) Żaluzja

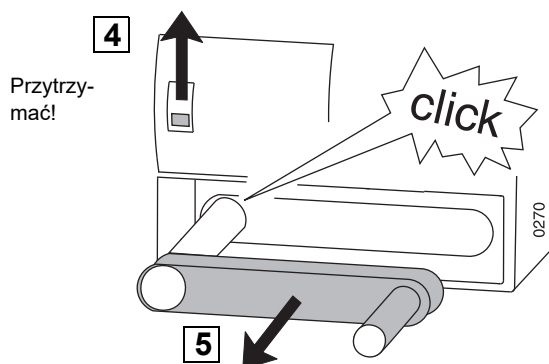
- (1) Auxiliary circuit
- (2) Primary circuit
- (3) Cubicle door
- (4) Shutter

**6.1.3 Zwolnienie blokady korby /
wysunięcie korby**



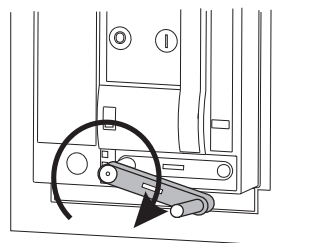
- 1 WYŁĄCZYĆ wyłącznik
- 2 Nacisnąć korbę
- 3 Wysunąć rączkę
- 4 Unieść blokadę i przytrzymać
- 5 Wysunąć korbę

**6.1.3 Unlocking the racking handle /
Withdrawing racking handle**

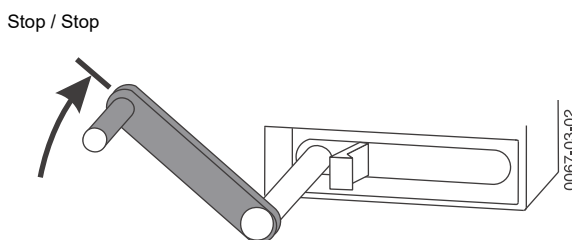


- 1 OPEN circuit breaker
- 2 Push crank
- 3 Pull out the handle
- 4 Lift and hold the control lever
- 5 Pull out the crank

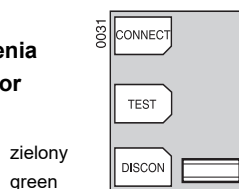
6.1.4 Ustawienie wyłącznika w położeniu roboczym



6.1.4 Racking circuit breaker into the connected position

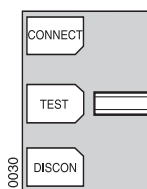


**Wskaźnik położenia
Position indicator**

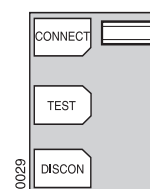


zielony
green

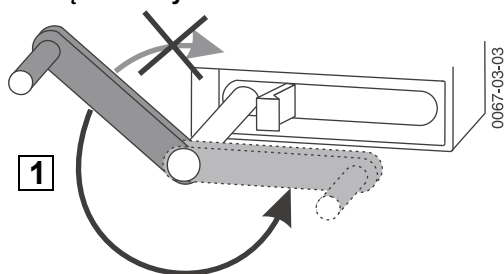
niebieski
blue



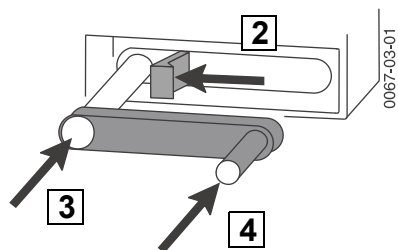
czerwony
red



6.1.5 Wsuniecie korby



6.1.5 Push in the racking handle






Uwaga	Notice
<p>Możliwe uszkodzenie korby</p> <p>Nie wolno przekręcać korby poza położenie stop. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu wysuwania.</p> <p>W przypadku osiągnięcia pozycji stop, należy cofnąć korbę przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, do pozycji w której może zostać schowana.</p>	<p>Possible damage using the racking handle</p> <p>Turn the racking handle beyond the stop may cause damage to the racking mechanism.</p> <p>When the stop is engaged, rotate the handle <i>counterclockwise</i> into a position to allow it to be stowed.</p>

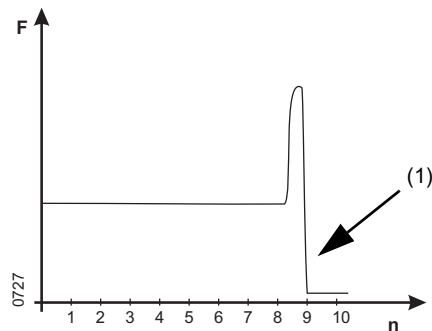
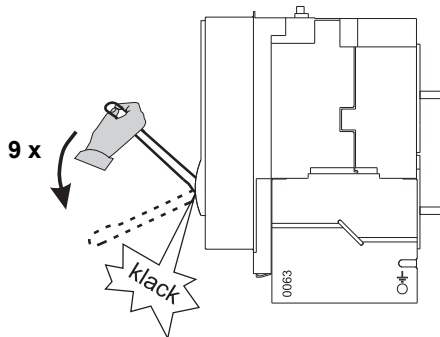
6.2 Napinanie sprężyny

6.2 Charging the spring storage

6.2.1 Napinanie ręczne

6.2.1 Charging manually

 OSTROŻNIE		 WARNING
<p>Może prowadzić do poważnego zranienia.</p> <p>Należy zabezpieczyć niezamontowany wyłącznik, jeśli sprężyna będzie napinana ręcznie (na przykład w trakcie prac serwisowych, przeprowadzanych na stanowisku serwisowym)</p>		<p>May result in serious injury.</p> <p>Secure a not mounted circuit breaker when charging it manually (e. g. during service on the work bench).</p>




F Siła
n liczba pociągnięć
(1) Sprężyna naciągnięta

F Handle force
n Number of strokes
(1) Spring charged

<p>UWAGA</p> <p>Aby zupełnie napiąć mechanizm, należy chwycić dźwignię i równomiernie wykonać każde pociągnięcie, aż do oporu. Należy wykonać pociągnięcie nr 9 równomiernie i tak daleko, jak pierwsze osiem pociągnięć, choć w tym przypadku opór dźwigni znacznie wzrośnie. Kiedy mechanizm będzie napięty, w przypadku dalszych pociągnięć, dźwignia będzie poruszała się swobodnie.</p>	<p>NOTICE</p> <p>To charge the storage spring, grip the handle firmly and carry out each stroke evenly, moving the lever down as far as it will go. Despite a significant increase in the actuating force required, the lever must be moved as far in the ninth stroke as in the first eight. When the storage spring is fully charged, the lever can be moved without resistance.</p>
---	---

6.2.2 Napinanie za pomocą napędu silnikowego



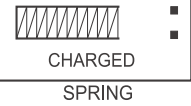
6.2.2 Charging with a motor operating mechanism

<p>Mechanizm silnikowy zostaje uruchomiony automatycznie, po podaniu napięcia. Silnik zostaje automatycznie wyłączony, po zakończeniu procesu napinania sprężyny. Silnik zostanie uruchomiony ponownie, natychmiast po zwolnieniu sprężyny (operacja załączenia).</p> <p>→ Montaż napędu silnikowego (Str. 12-1)</p>		<p>The motor operating mechanism starts automatically when the control voltage is applied. The motor switches off automatically when the charging process is completed. The motor will re-engage immediately following spring discharge during a closing operation if voltage is applied to recharge the spring again.</p> <p>→ Retrofitting the motor operating mechanism (page 12-1)</p>
--	---	--

 NIEBEZPIECZEŃSTWO <p>Niebezpieczne napięcie!</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie.</p>	  	 DANGER <p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Disconnect power before working on this equipment.</p>
---	---	--




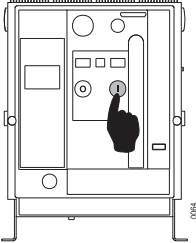
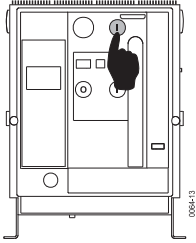
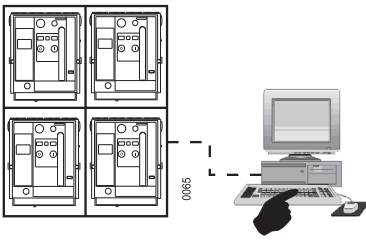
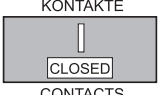

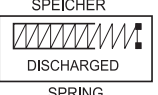
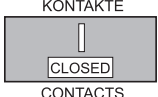

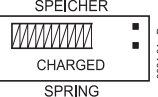
6.3 Lista kontrolna uruchomienia

6.3 Checklist for commissioning

Wymagane działanie		Action required		✓
Włożyć moduł prądu znamionowego (w położeniu do konserwacji / rozłączonym wyłącznika wysuwonego) → Moduł prądu znamionowego (Str. 8-65)		Insert rating plug (in maintenance or disconnected position of draw out circuit breaker) → Rating Plug (page 8-65)		
Naciśnięcie czerwonego przycisku resetowania Zresetowanie mechanicznej blokady ponownego załączenia		Press red pin to reset Mechanical reclosing lockout		
Ustawienie poprawnych parametrów wyzwalacza → Wyzwalacze ETU (Str. 8-1)		Set the overcurrent release to appropriate values → Overcurrent releases (page 8-1)		
Wyłączyć wyłącznik		Switch OFF circuit breaker		
Podać napięcia pomocnicze oraz sygnały sterujące		Apply auxiliary and control voltages		
Zamknąć drzwi rozdzielnic		Close the cubicle door		
Wsunąć wyłącznik do pozycji podłączonej		Rack circuit breaker into connected position		
Wsunąć korbę mechanizmu wysuwonego		Push in the racking handle of the draw out circuit breaker		
Napiąć sprężynę		Charge storage spring		
Warunki gotowości łączeniowej (jeśli dotyczy)		Conditions for "Ready-to-close" (if applicable)		
Wyzwalacz zanikowy	zasilony	Undervoltage release	energized	
Wyzwalacz wzrostowy	niezasilony	Shunt trip	not energized	
Elektryczna blokada załączenia → (Str. 7-5)	niezasilona	Electrical closing lockout → (page 7-5)	not energized	
Elektryczna blokada cewki załączającej	wyłączona	Electrical interlocking of closing coil in the switch board control wiring	disabled	
Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników	nie funkcjonuje	Mutual mechanical interlock	not effective	
Blokady	nieaktywne	Locking devices	not activated	
Należy obserwować wskaźniki!		Observe indications!		
Uwaga: wyłącznik jest gotowy do załączenia, jeśli okienko READY wskazuje symbol OK. Wyłącznik może zostać załączony ręcznie lub zdalnie.				Caution: circuit breaker is "Ready-to-close" if window READY shows OK and may be switched on manually or by remote control

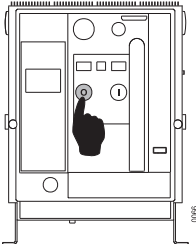
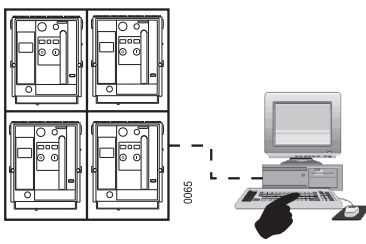
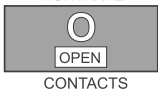

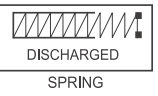


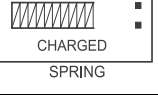
6.4 Załączanie

6.4 Closing

<p>Wskaźniki Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT OK READY</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER CHARGED SPRING</p>  </div> </div>		
<p>Przycisk załączenia / ON button</p>	<p>Załączenie elektryczne (S10) / Electrical ON (S10)</p>	<p>Zdalne uruchomienie / Remote activation</p>
	<p>lub or</p> 	<p>lub or</p> 
<p>Wskaźniki Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE CLOSED CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT READY</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER DISCHARGED SPRING</p>  </div> </div> <p>Bez napędu silnikowego Without motor operating mechanism</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE CLOSED CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT READY</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER CHARGED SPRING</p>  </div> </div> <p>Z napędem silnikowym maksymalnie po 12 s With motor operating mechanism after max. 12 s</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">(Sprężyna zostanie napięta przez napęd silnikowy, zaraz po załączeniu wyłącznika) (The storage spring will be recharged by the motor operating mechanism immediately after the breaker has closed)</p>		

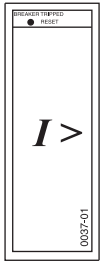
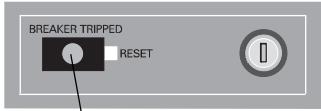
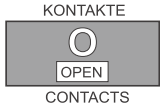

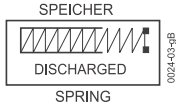
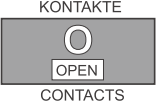

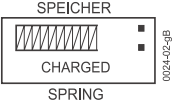
6.5 Wyłączenie

6.5 Switching off

<p>Przycisk wyłączenia / OFF button</p>	<p>Zdalne uruchomienie / Remote activation</p>	
	<p>lub or</p>	
<p>Minimalny odstęp czasowy pomiędzy sygnałami załączenia i wyłączenia wyłączników 3WL nie może być krótszy niż 100 ms.</p> <p>The minimum time interval between ON- and OFF-signal of the LOW-Voltage Power Circuit Breakers 3WL shall not be shorter than 100 ms.</p>	<p>Bez napędu silnikowego Without motor operating mechanism</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT READY</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER DISCHARGED SPRING</p>  </div> </div>
	<p>z napędem silnikowym With motor operating mechanism</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT OK READY</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER CHARGED SPRING</p>  </div> </div>

6.6 Wyzwolenie przez wyzwalacz

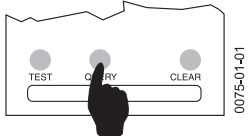
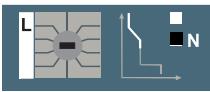
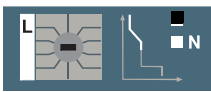
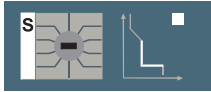

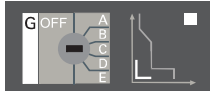
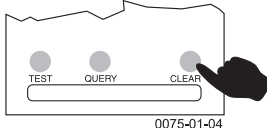
6.6 Tripping by overcurrent release

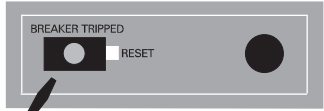
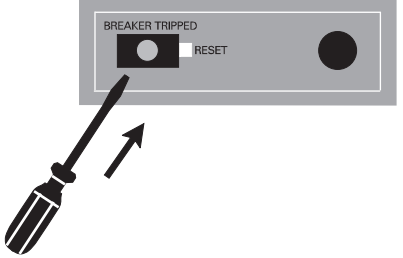
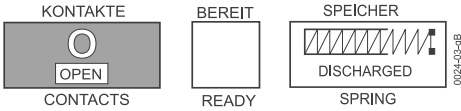
Wyzwolenie przeciążeniowe		Overcurrent trip	
			
		<p>Wskaźnik wyzwolenia/ Tripped indicator</p>	
Wskaźniki Indications	Bez napędu silnikowego Without motor operating mechanism	  	  
	Z napędem silnikowym With motor operating mechanism		

6.7 Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu

6.7 Reclosing a circuit breaker tripped by the trip unit

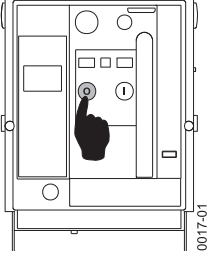
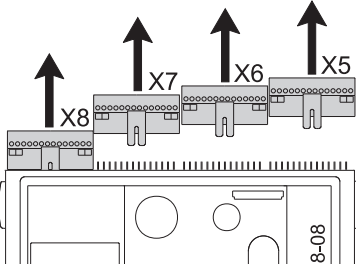
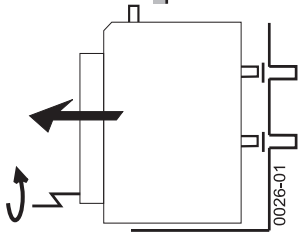
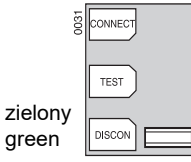
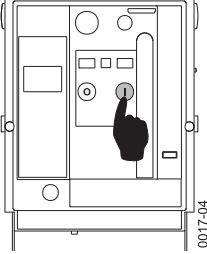
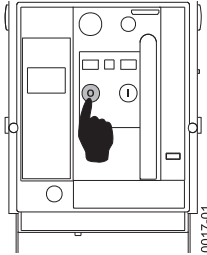
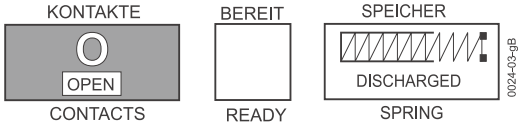
Uwaga	Note
Przyczynę wyzwolenia można wyświetlić, wykorzystując przycisk „QUERY”. Powód wyzwolenia jest przechowywany wewnętrznie przez przynajmniej dwa dni, jeśli moduł wyzwolenia był aktywny przynajmniej 10 minut przed wyzwoleniem	The reason for tripping can be displayed using the “QUERY” button on the trip unit. This is stored for at least two days, provided that the trip unit was activated for at least 10 minutes before tripping.

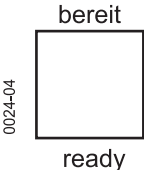
1 Znaleźć przyczynę wyzwolenia / Find reason for tripping					
2 Wskaźnik Indicator	 Przeciążenie w głównym obwodzie Overload in main conductor	 Przeciążenie w przewodzie neutralnym N Overload in neutral conductor	 Zwarcie: wyzwolenie krótkozwłoczne Short circuit: short-time-delay trip	 Zwarcie: wyzwolenie bezzwłoczne Short circuit: instantaneous trip	 Wyzwolenie na skutek doziemienia Ground-fault trip
3 Znaleźć i usunąć przyczynę Find and remedy causes	- Sprawdzić obciążenie - Sprawdzić poprawność nastaw - Check downstream load - Check overcurrent release settings		- Sprawdzić panel - Sprawdzić obciążenie - Inspect panel - Check downstream load		
4 Skontrolować wyłącznik/ Inspect circuit breaker	Sprawdzić styki, czy nie ma uszkodzeń → Konserwacja (Str. 23-1) Inspect contact system for possible damage → Maintenance (page 23-1)				
5 Skasować przyczynę wyzwolenia/ Clear trip cause					

<p>6 Resetowanie blokady ponownego załączenia Reset reclosing lockout</p>	<p>Mechaniczna blokada ponownego załączenia With mechanical reclosing lockout</p>  <p>0075-03-07</p>	<p>Automatyczny reset blokady ponownego załączenia → (Str. 9-2) Automatic reset reclosing lockout → (page 9-2)</p>
<p>7 Kasowanie wskaźnika wyzwolenia Reset tripped indicator</p>	<p>Ręczny reset blokady powtórniego załączenia oraz reset wskaźnika wyzwolenia → (Str. 9-1) Manual reset reclosing lockout and reset tripped indicator → (page 9-1)</p>  <p>0075-03-07</p>	
<p>8 Wskaźniki Indications</p>	<p>Bez napędu silnikowego Without motor operating mechanism</p>  <p>0024-03-0B</p>	
<p>9</p>		<p>→ Napinanie sprężyny (Str. 6-4) → Załączanie wyłącznika (Str. 6-6) → Charge the storage spring (page 6-4) → Close (page 6-6)</p>

6.8 Wyłączenie

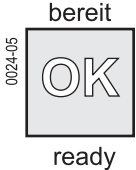
6.8 Putting out of service

	Wyłącznik stacjonarny / Fixed-mounted circuit breaker	Wyłącznik wysuwny / Draw-out circuit breaker
<p>1</p> <p>Wyłączenie (OFF)</p> <p>OFF</p>		
<p>2</p> <p>Odlączenie obwodów pomocniczych / Disconnect auxiliary circuits</p>		<p>Obwód Auxiliary circuit</p>  <p>Wskaźnik położenia Position indicator</p>  <p>0031 CONNECT TEST DISCON</p> <p>zielony green</p>
<p>3</p> <p>Załączenie (ON) /</p> <p>ON</p>		
<p>4</p> <p>Wyłączenie (OFF) /</p> <p>OFF</p>		
<p>5</p> <p>Wskaźniki /</p> <p>Indications</p>	 <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p> <p>BEREIT READY</p> <p>SPEICHER DISCHARGED SPRING</p> <p>0024-03-gB</p>	


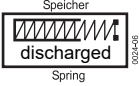

Wyłącznik stacjonarny	Wyłącznik wysuwny	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
X	X	<p>Nie można załączyć wyłącznika, wyłącznik nie jest gotowy do załączenia</p> <p>Wskaźnik gotowości do załączenia pokazuje:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	1. Sprężyna nie jest napięta	Napiąć sprężynę
X	X		2. Wyzwalacz zanikowy nie jest zasilony	Zasiłić wyzwalacz zanikowy
X	X		3. Mechaniczna blokada ponownego załączenia jest aktywna	Usunąć przyczynę wyzwolenia i zresetować blokadę
X	X		4. Elektryczna blokada ponownego załączenia aktywna	Wyłączyć napięcie sterujące blokady ¹⁾
X	X		5. Wyłącznik zablokowany w pozycji wyłączonej (OFF) za pomocą zamka (akcesoria)	Odblokować wyłącznik ¹⁾
X	X		6. Wyłącznik zablokowany w pozycji wyłączonej (OFF) za pomocą kłódki (akcesoria)	Usunąć kłódki ¹⁾
X	X		7. Przycisk mechanicznego wyłączenia zablokowany (akcesoria)	Odblokować przycisk ¹⁾
X	X		8. Przycisk awaryjny "EMERGENCY-OFF" wciśnięty w pozycji roboczej	Zwolnić przycisk awaryjnego wyłączenia poprzez obrót
X	X		9. Aktywna blokada uniemożliwiająca załączenie wyłącznika przy otwartych drzwiach rozdzielnic	Zamknąć drzwi rozdzielnic
X	X		10. Uruchomione wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników (akcesoria)	Wyłączyć drugi wyłącznik lub też wysunąć go w położenie robocze
X	X		11. Brakujący lub niepoprawnie zamontowany wyzwalacz ETU	Zamontować wyzwalacz ETU
X	X		12. Wyzwalacz wzrostowy jest zasilony	Zdjąć napięcie z wyzwalacza
X	X		13. Cewka załączająca jest zasilona	Cewka załączająca musi zostać wyłączona wkrótce po ponownym załączeniu wyłącznika
	X		14. Wysunięta korba	Wysunąć wyłącznik w położenie rozłączone, testowe lub robocze, odblokować korbę i schować do wyłącznika

¹⁾ Układ zabezpieczający!

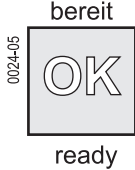
To działanie polega na odwróceniu (wyłączeniu) zamontowanego wcześniej zabezpieczenia. Proszę upewnić się, czy takie wyłączenie jest możliwe/dopuszczalne!

Wyłącznik stacjonarny	Wyłącznik wysuwny	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
X	X	Nie można załączyć wyłącznika; wyłącznik jest gotowy do załączenia	1. Cewka załączająca nie jest zasilona lub jest niepoprawnie zasilona	Zasilić cewkę lub sprawdzić napięcie
	X	Wskaźnik gotowości do zamknięcia pokazuje:	2. Wyłącznik w kasecie, w położeniu rozłączonym	Wsunąć wyłącznik w położenie testowe lub robocze
X		<div style="text-align: center;">  </div>	3. Zdemontowano moduły obwodów pomocniczych	Zamontować moduły
	X	Nie można przesunąć wyłącznika z położenia do konserwacji, w położenie rozłączone	1. Mechanizm wsuwania nie znajduje się w położeniu rozłączenia (patrz wskaźnik położenia)	Ustawić mechanizm w położeniu rozłączenia (wskaźnik położenia na zielonym polu)
	X	Nie można umieścić wyłącznika w prowadnicach	1. Zamontowane fabrycznie kodowanie wyłącznika oraz kasety nie pasują do siebie	Użyć wyłącznika odpowiadającego opisowi na etykiecie kasety
	X	W trakcie wsuwania wyłącznika z położenia rozłączonego w położenie testowe, wyłącznik nie przesuwa się w trakcie pierwszych sześciu obrotów korbki (w przybliżeniu)	1. To nie jest błąd	Kontynuować wsuwanie (kręcenie korbą)
	X	Nie można wysunąć korbki	1. Wyłącznik jest załączony	Nacisnąć przycisk mechanicznego wyłączenia i wysunąć korbę
	X		2. Drzwi rozdzielnicy nie są dokładnie zamknięte (blokada jest dodatkowym wyposażeniem)	Zamknąć drzwi rozdzielnicy
	X	Nie można wsunąć korbki	1. Korba jest zablokowana	Wysunąć wyłącznik w położenie rozłączone, testowe lub robocze, odblokować korbę i całkowicie wsunąć do wyłącznika
X		Nie można otworzyć drzwi rozdzielnicy (zamknięcie jest dodatkowym wyposażeniem)	1. Załączony wyłącznik uniemożliwia otwarcie drzwi	Wyłączyć wyłącznik ²⁾
	X		2. Wyłącznik w położeniu roboczym	Wysunąć wyłącznik w położenie testowe lub rozłączone ²⁾

²⁾ Dopuszczalne jedynie, jeśli można odłączyć główny obwód prądowy

Fixed-mounted circuit- breaker	Draw-out circuit breaker	Disturbance	Cause	Remedy
X	X	<p>circuit breaker cannot be closed and circuit breaker not "Ready-to-close".</p> <p>"Ready-to-close" indicator shows:</p> <div style="text-align: center;"> <p>0024-04</p>  </div>	<p>1. Spring not charged</p> 	<p>Charge spring</p> 
X	X		2. Undervoltage release not energized	Energize undervoltage release
X	X		3. Mechanical reclosing lock-out effective	Rectify cause of overcurrent tripping and press reset button
X	X		4. Electrical closing interlock effective	Switch off control voltage for interlocking ¹⁾
X	X		5. "OFF" locked off by cylinder lock (accessories)	Unlock ¹⁾
X	X		6. "OFF" locked off by padlocks (accessories)	Remove padlocks ¹⁾
X	X		7. "Mechanical OFF" button locked off (accessories)	Unlock the "Mechanical OFF" button ¹⁾
X	X		8. "EMERGENCY OFF" button engaged in operating position (accessories)	Release "EMERGENCY OFF" button ¹⁾ by rotating it
X	X		9. Lockout against closing with cubicle door open effective (accessories)	Close cubicle door
X	X		10. Mutual mechanical circuit breaker interlocks effective (accessories)	Open second circuit breaker or rack into disconnected position ¹⁾
X	X		11. Electronic overcurrent release (trip unit) missing or incorrectly installed	Fit electronic overcurrent release properly
X	X		12. Shunt trip energized	De-energize shunt trip
X	X		13. Closing coil energized	Closing coil has to be de-energized shortly for reclosing
	X		14. Racking handle withdrawn	Rack circuit breaker into disconnected, test or connected position, unlatch crank and push it fully in


¹⁾ Safety feature!
 This remedy action amounts to a reversal (disabling) of a safety precaution installed earlier. Please do ensure that such disabling is now permissible / authorized!

Fixed-mounted circuit-breaker	Draw-out circuit breaker	Disturbance	Cause	Remedy
X	X	circuit breaker cannot be closed and circuit breaker "Ready-to-close".	1. Closing coil not energized or incorrectly energized	Check or apply correct voltage
	X	"Ready-to-close" indicator:	2. circuit breaker in disconnected position in guide frame	Rack circuit breaker into test or connected position
X			3. Auxiliary connectors have been removed	Plug in the auxiliary connectors
	X	Circuit breaker cannot be moved from the maintenance position into the disconnected position	1. Racking mechanism of breaker not in disconnected position (note breaker position indicator)	Rack the mechanism into disconnected position (green position indication)
	X	Circuit breaker cannot be fitted in the guide rails	1. Factory mounted coding of breaker and guide frame doesn't match	Use breaker type according to guide frame label
	X	When racking from the disconnected into the test position, the circuit breaker does not move during the first 6 rotations (approximately)	1. Not a fault	Continue racking
	X	Racking handle cannot be drawn out	1. Circuit breaker is closed	Press "Mechanical OFF" button and pull racking handle block out ²⁾
	X		2. Cubicle door not completely closed (Locking device as accessory)	Close cubicle door
	X	Racking handle cannot be pushed in	1. Racking handle is interlocked	Rack circuit breaker into disconnected, test or connected position, unlatch crank and push it fully in
X		Cubicle door cannot be opened (door interlock as accessory)	1. Closed circuit breaker is preventing opening of cubicle door	Open the circuit breaker ²⁾
	X		2. Circuit breaker in connected position	Rack circuit breaker into test or disconnected position ²⁾

²⁾ Only permissible if the power circuit may be interrupted!

7 Schematy elektryczne

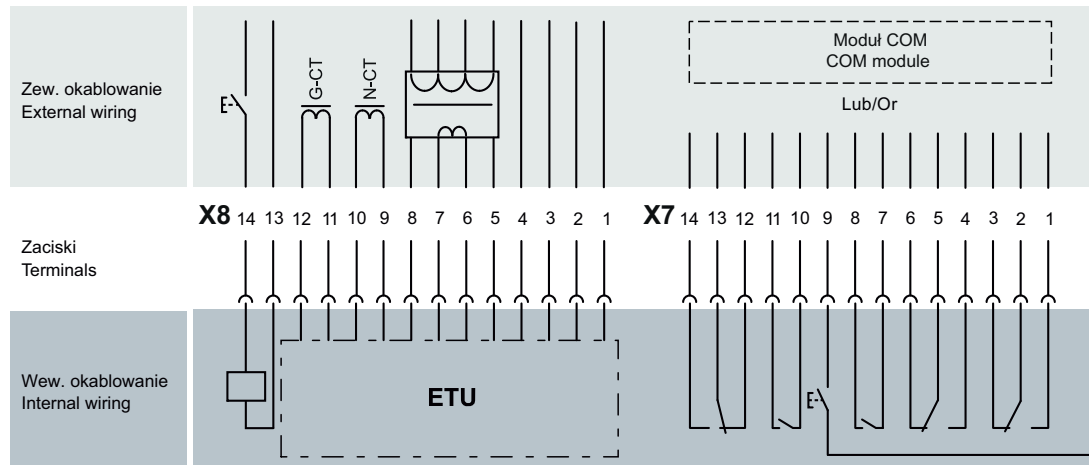
7.1 Opis wprowadzeń

X8		Zewnętrzny	external wiring
14	L/L+	U _S /U _C	
13	N/L-		
12	S2	Czujnik G	G-transformer
11	S1	Czujnik G	G-transformer
10	S2	Czujnik N	N-transformer / short terminals
9	S1	Czujnik N	N-transformer / short terminals
8	Gwiaz. Star	Zewnętrzny przekładnik napięciowy, gwiazda	external voltage transformer star
7	L3	Zew. przekł. napięciowy	external voltage transformer
	N	Wewnętrzny zacisk napięciowy przewodu N wyłącznika 3-biegunowego	N conductor internal voltage tap for 3 pole breaker
6	L2	Zew. przekł. napięciowy	external voltage transformer
5	L1	Zew. przekł. napięciowy	external voltage transformer
4	0 V DC		
3	24 V DC		
2		Przyłącze CubicleBUS lub rezystor obciążający 120 Ω, 0,5 W, jeśli brak modułu CubicleBUS	CubicleBUS connection or Termination resistor 120 Ω, 0,5 W, if there is no external c-module connected
1			

7 Circuit diagrams

7.1 Terminal assignment accessory

X7 / COM		Zewnętrzny	external wiring
14			
13			
12			
11			
10			
9	L/L+	U _S /U _C	
8			
7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			



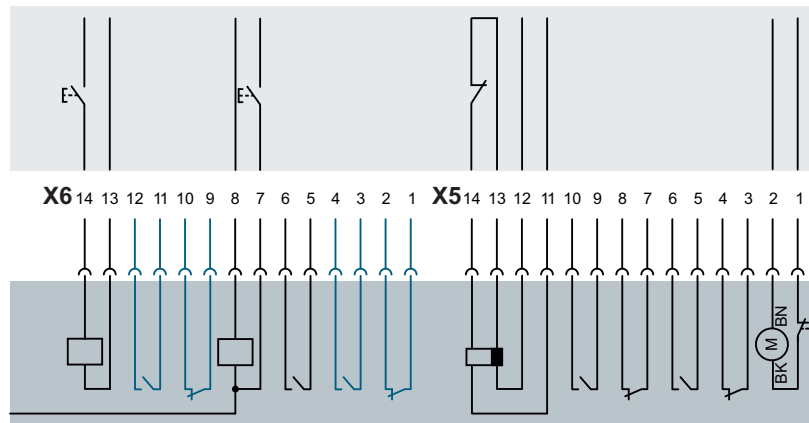
X7
X7 nie może być używany jeśli zastosowano moduł COM z opcją Z F02, F12 lub F35.
X7 cannot be used if a COM module with Z option F02, F12 or F35 is used.

X8		Wewnętrzny	internal wiring
14	F7	Sygnalizacja dźwiękowa zdalnego resetowania oraz wskaźnik wyzwolenia	Remote reset bell alarm & tripped indicator
13			
12	S2	ETU	
11	S1	ETU	
10	S2	ETU	
9	S1	ETU	
8		Zew. przekładnik napięciowy	external voltage transformer
7		Z zew. przekładnikiem napięciowym lub wew. zaciskiem napięciowym i wyl. 3-bieg.	with external voltage transformer or internal voltage tap and 3-pole breaker
6		Zew. przekładnik napięciowy	external voltage transformer
5		Zew. przekładnik napięciowy	external voltage transformer
4	0 V DC		
3	24 V DC		
2	CubicleBus +		
1	CubicleBus -		

X7		Wewnętrzny	internal wiring
14	S24	1. styk sygnalizacji wyzwolenia	1 st trip signaling switch (RESET-position)
13			
12			
11	S21	Sygnalizacja napiętej sprężyny	„Spring charged“ signal
10			
9	S10	Lokalne elektryczne załączenie	Local electric close
8	S25	2. styk sygnalizacji wyzwolenia	2 nd trip signaling switch
7			
6	S22	Styk sygnalizacyjny 1. wyzwalacza pomocniczego	Signaling contact at the 1 st auxiliary release
5			
4			
3	S23	Styk sygnalizacyjny 2. wyzwalacza pomocniczego	Signaling contact at the 2 nd auxiliary release
2			
1			

X6		
Kod /code	Zewnętrzny	external wiring
14	L/L+	U _c
13	N/L-	
12		
11		
10		
9		
8	N/L-	U _c
7	L/L+	
6		
5		
4		
3		
2		
1		

X5		
Kod /code	Zewnętrzny	external wiring
14	(])	Wyłącznik awaryjny lub zewrzeć styki
13		
12	L/L+	U _c
11	N/L-	
10		
9		
8		
7		
6		
5		
4		
3		
2	L/L+	U _c
1	L/L-	



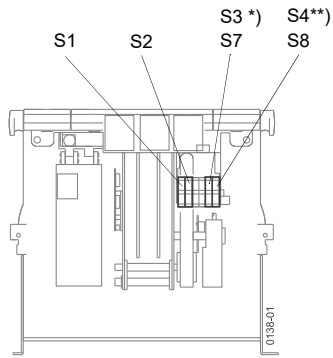
X6		
Kod /code	Wewnętrzny	internal wiring
14	F1	1. wyzwalacz wzrostowy „ST“
13		
12	S1	„NO“ *)
11		
10	S1	„NC“ *)
9		
8		Cewka załączająca
7		
6	S20	Sygnał gotowości do załączenia
5		
4	S2	„NO“ *)
3		
2	S2	„NC“ *)
1		

X5		
Kod /code	Wewnętrzny	internal wiring
14	F4 jedynie „szybkie wyłączenie“	F4 only „quick OFF“
13		
12	2. wyzwalacz pomocniczy F2 „ST“, F3 „UVR“, F4 „UVR _{td} “	2 nd auxiliary release: F2 „ST“, F3 „UVR“, F4 „UVR _{td} “
11		
10	S3 „NO“ lub S7 „NO“	S3 „NO“ or S7 „NO“
9		
8	S3 „NC“ lub S7 „NO“	S3 „NC“ or S7 „NO“
7		
6	S4 „NO“ lub S8 „NO“	S4 „NO“ or S8 „NO“
5		
4	S4 „NC“ lub S8 „NO“	S4 „NC“ or S8 „NO“
3		
2	S12	Napęd silnikowy (opcjonalnie odłącznik napędu silnikowego)
1		

*) Styki pomocnicze S1 i S2 są zawarte w standardowej konfiguracji
Auxiliary switches S1 and S2 belong to standard configuration

7.2 Styki pomocnicze

7.2 Auxiliary switches



*) To samo położenie, co S7
same location as S7

***) To samo położenie, co S8
same location as S8

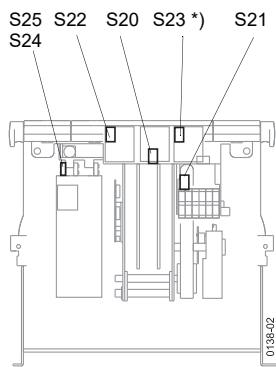
01336-01

	Standardowe styki pomocnicze Standard auxiliary switches S1, S2				Opcjonalne styki pomocnicze optional auxiliary switches S3, S4, S7, S8							
Styki Terminals	X6.10	X6.12	X6.2	X6.4	X5.8	X5.10	X5.4	X5.6	X5.8	X5.10	X5.4	X5.6
Nr przewodu Wire no.	X6-10	X6-12	X6-2	X6-4	X5-8	X5-10	X5-4	X5-6	X5-8	X5-10	X5-4	X5-6
Wewnętrzne Internal	1 2	3 4	1 2	3 4	1 2	3 4	1 2	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4
Nr przewodu Wire no.	X6-9	X6-11	X6-1	X6-3	X5-7	X5-9	X5-3	X5-5	X5-7	X5-9	X5-3	X5-5
Styki Terminals	X6.9	X6.11	X6.1	X6.3	X5.7	X5.9	X5.3	X5.5	X5.7	X5.9	X5.3	X5.5

Kod zamówienia wyłącznika, pozycja 16 Order no. circuit breaker, 16 th position		Wyposażony w styki pomocnicze Equipped with auxiliary switches						
		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

7.3 Styki sygnalizacyjne

7.3 Signaling switches



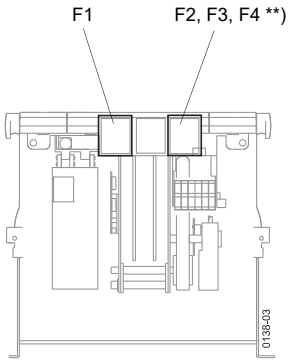
*) To samo położenie, co S43
same location as S43

	S20 Sygnał gotowości do załączenia "Ready to close" signal	S21 Sygnał napiętej sprężyny "Spring charged" signal	S22 ¹⁾ Sygnał zadziałania 1. pomocniczego modułu wyzwalającego F1 Signal 1st aux. trip F1	S23 ¹⁾ Sygnał zadziałania 2. pomocniczego modułu wyzwalającego F2 (Opcjonalnie) Signal (optional) 2nd aux. trip F2	lub Wyzwalacz podnapięciowy F3 lub F4 or undervoltage release F3 or F4	S24 1. styk sygnalizacji wyzwolenia 1st trip signaling switch	S25 2. styk sygnalizacji wyzwolenia 2nd trip signaling switch				
Styki Terminals	X6.6	X7.10	X7.6	X7.3	X7.1	X7.3	X7.1	X7.14	X7.12	X7.8	
Nr przewodu Wire no.	X6-6	X7-10	NC	NC	NO	NO	NC	NO	NC	X7-8	
Kolor / Color	4	4	Niezasilony Brązowy lub zielony	Niezasilony Brązowy lub zielony	Zasilony Niebieski	Zasilony Brązowy lub zielony	Niezasilony Niebieski	Niezasilony Brązowy lub zielony	"Wyzwolenie" Brązowy lub zielony	"Reset" Niebieski	2
Wewnętrzne Internal	S20	S21	S22	S23	F2	S23	F3	S24		S25	
Kolor / Color	1	1	1	1	BK	1	BK	1	BK	1	
Nr przewodu Wire no.	X6-5	X7-11	COM	COM	COM	COM	COM	COM	COM	X7-7	
Styki Terminals	X6.5	X7.11	X7.5	X7.2	X7.2	X7.2	X7.13	X7.13	X7.7	X7.7	

1) Styki NO zwarte, oznaczają, że wyzwalacz podnapięciowy jest zasilony lub że wyzwalacz wzrostowy nie jest zasilony – wyłącznik jest prawdopodobnie „gotowy do załączenia”.
Styki NO rozwarte oznaczają, że wyzwalacz podnapięciowy nie jest zasilony lub że wyzwalacz wzrostowy jest zasilony – wyłącznik prawdopodobnie nie jest „gotowy do załączenia”.

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".

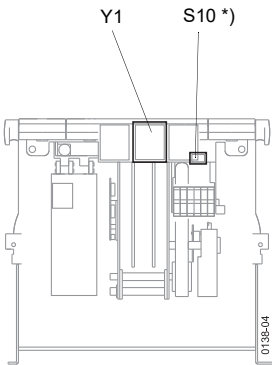
7.4 Wyzwalacze pomocnicze / Elektryczna blokada załączenia



***) to samo położenie
same location

*) Wyłącznik awaryjny (EMERGENCY OFF) lub też zewrzeć styki (także dla F3). Wyzwalacze napięciowe ze 100 % czasem pracy mogą pełnić rolę elektrycznej blokady ponownego załączenia.

7.5 Cewka załączająca / elektryczne zał. (S10)



*) to samo położenie, co S12
same location as S12

7.4 Auxiliary releases / Electrical closing lockout

	F1 1. wyzwalacz napięciowy 1st shunt trip	Opcjonalnie: F2 - 2. wyz. napięciowy lub F3 wyzwalacz podnapięciowy lub F4 wyzwalacz podnapięciowy, ze zwłoką Optional: F2 2nd shunt trip or F3 undervoltage release or F4 undervoltage release with delay (*)			
Styki Terminals	X6.14	X5.12	X5.12	X5.14	X5.13
Nr przewodu Wire no.			X5-12	X5-14	X5-12
Wewnętrzne Internal					
Nr przewodu Wire no.			X5-11	X5-11	X5-11
Styki Terminals	X6.13	X5.11	X5.11	X5.11	X5.11

*) EMERGENCY OFF or short terminals (also possible at F3)
Shunt trips with 100% duty cycle may act as an electrical closing lockout.

7.5 Closing coil / Electrical ON (S10)

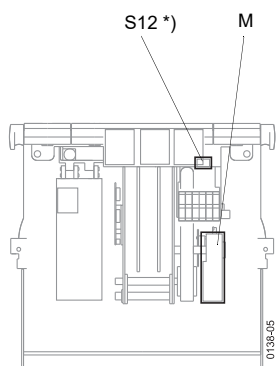
	S10 Lokalne elektryczne załączenie Local electric close	Y1 Cewka załączająca Closing coil
Styki Terminals	X7.9	X6.7
Nr przewodu Wire no.	X7.9	
Wewnętrzne Internal		
Nr przewodu Wire no.	X6-7	
Styki Terminals		X6.8

Użyć tulejki
zakończenia
przewodów dla
przewodów
podwójnych
use twin wire
end ferrule

Zaciskarka np.:
Weidmüller PZ3 do PZ6
WAGO Variocrimp 4

Crimping tool e.g.:
Weidmüller PZ3 to PZ6
WAGO Variocrimp 4

7.6 Napęd silnikowy



*) to samo położenie, co S10
same location as S10



24 - 30 V DC
48 - 60 V DC

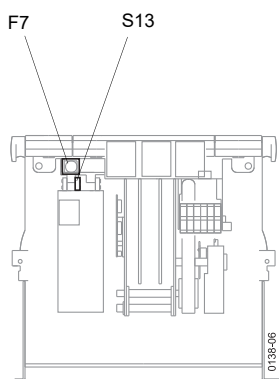
L+ → X5.2 Brązowy / Brown
L- → X5.1 Czarny / Black

7.6 Motor operating mechanism

	M Silnik napinający Charging motor	M Silnik napinający Opcjonalnie: odłącznik napędu silnikowego S12 Charging motor optional: motor cut-off switch S12
Styki Terminals	X5.1	X5.1
Nr przewodu Wire no.	X5-1	X5-1
Wewnętrzne Internal	<p>Kolor color</p> <p>Czarny</p> <p>Kolor color</p> <p>Brązowy</p>	<p>Kolor color</p> <p>Czarny</p> <p>Kolor color</p> <p>Brązowy</p>
Nr przewodu Wire no.	X5-2	X5-2
Styki Terminals	X5.2	X5.2

0136-05a

7.7 Cewka zdalnego resetowania



7.7 Remote reset coil

	Cewka zdalnego reset. F7 Odłącznik cewki zdalnego resetowania S13 F7 remote reset coil S13 cut-off switch for remote reset coil
Styki Terminals	X8.14
Nr przewodu Wire no.	
Wewnętrzne Internal	
Nr przewodu Wire no.	
Styki Terminals	X8.13

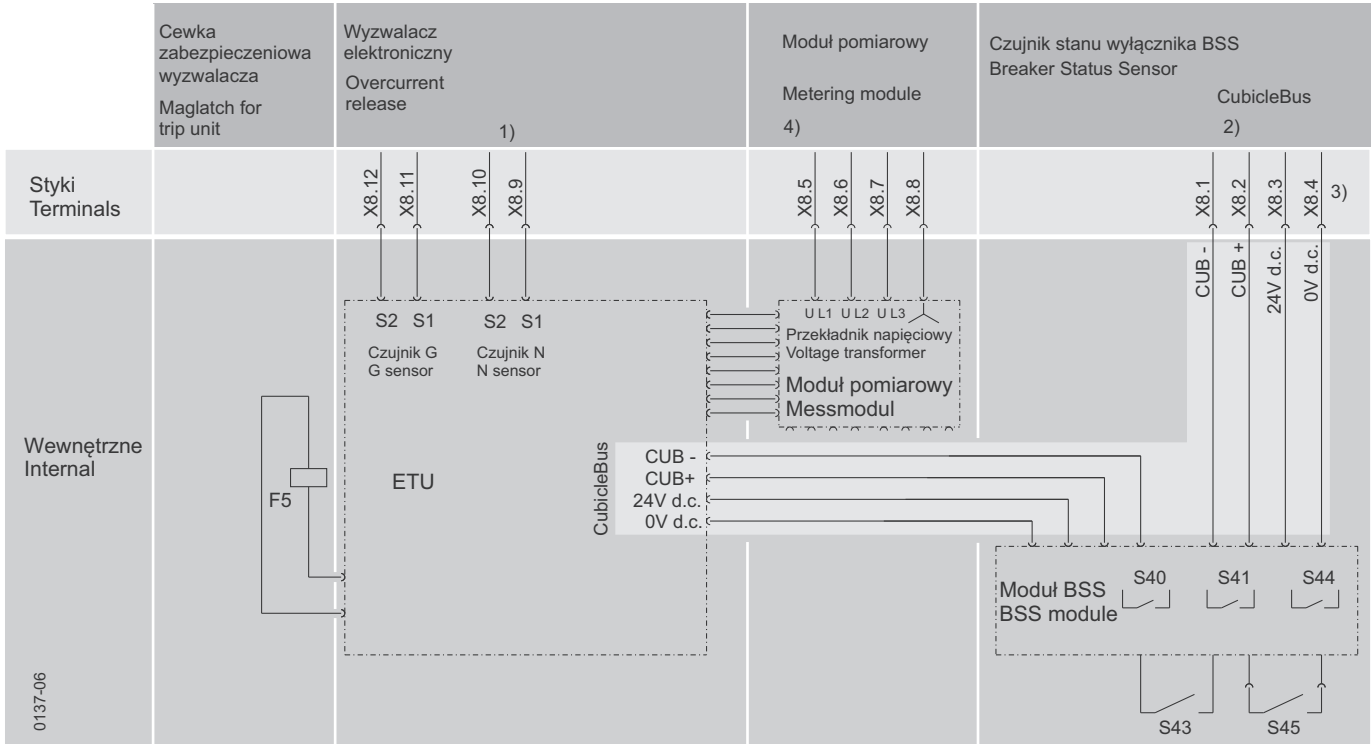
0136-06

7.8 Opis obwodów modułów przetężeniowych ETU45B - ETU76B

7.8.1 Z czujnikiem stanu wyłącznika (BSS) oraz modułem pomiarowym

7.8 Trip unit circuitry for ETU45B - ETU76B

7.8.1 With Breaker Status Sensor (BSS) and metering module

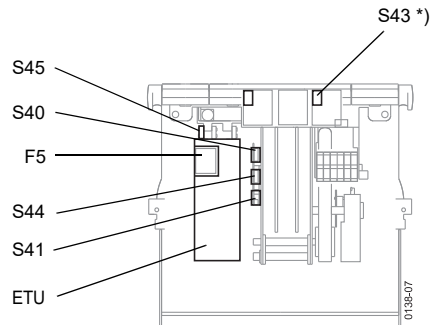


- 1) Zworka X8.9-X8.10 jeśli brak zewnętrznego czujnika N
- 2) Rezystor terminujący 120 Ω, 0,5 W na X8-1 / X8-2, jeśli brak zewnętrznego modułu CubicleBUS
- 3) Jeśli **brak** modułu pomiarowego oraz **brak** modułu BSS: Bezpośrednie połączenie X8 z wyzwaczem elektronicznym
- 4) Tylko dla zewnętrznego przekładnika napięciowego

- 1) Jumper X8.9-X8.10 if there is no external N sensor
- 2) Terminating resistor 120 Ω, 0.5 W on X8-1 / X8-2, if not external CubicleBus- module is connected
- 3) If **no** metering module and **no** BSS module is used: Direct connection X8 to ETU
- 4) For external voltage transformer only

- Moduł BSS: Moduł czujnika stanu wyłącznika
- CubicleBUS: system magistrali danych dla połączenia elementów wyłącznika i modułów COM
- ETU: wyzwacz elektroniczny
- S40 Styk sygnalizacji gotowości do załączenia
- S41 Styk sygnalizacji napięcia sprężyny załączającej
- S43 Styk sygnalizacji 2. wyzwacza pomocniczego F2 lub F3 lub F4
- S44 Styk sygnalizacji położenia styków głównych
- S45 Styk sygnalizacji wyzwolenia

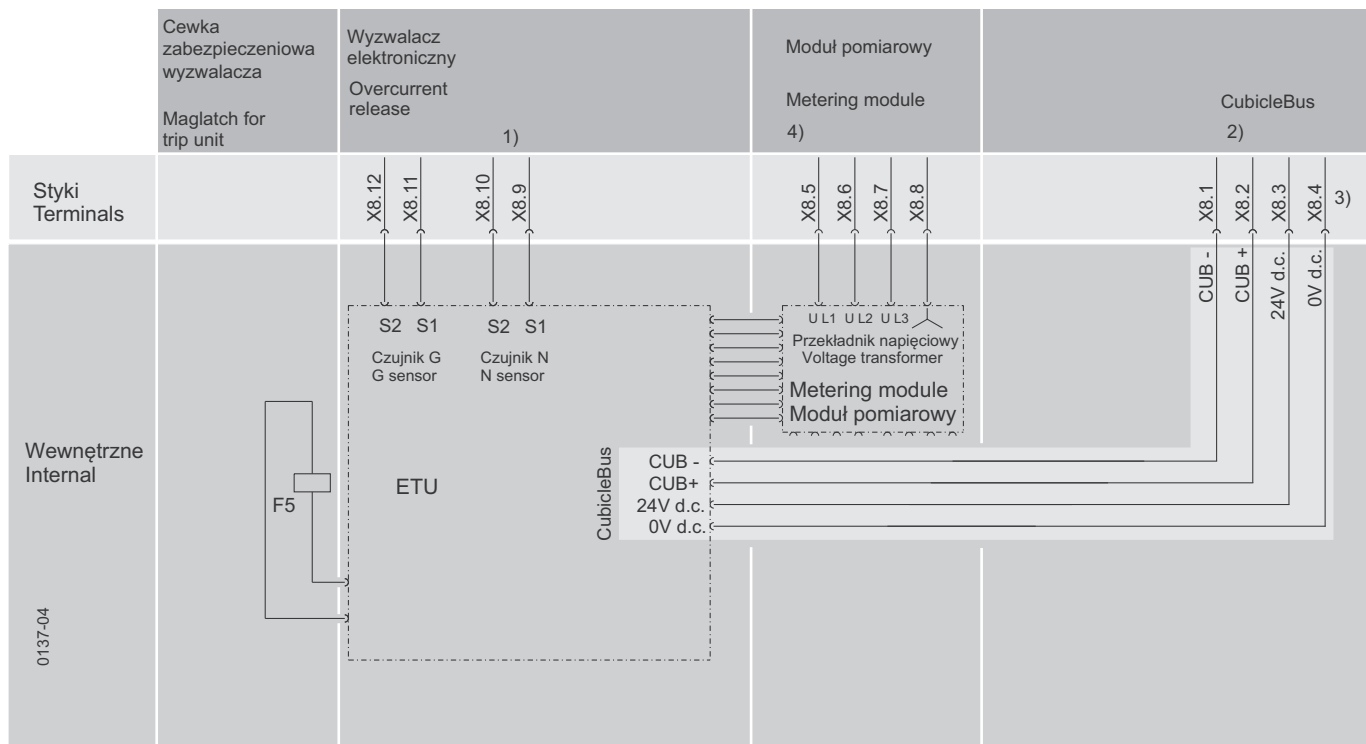
- BSS module: Breaker Status Sensor
- CubicleBUS: Bus system for interconnection of circuit breaker components and COM modules
- ETU: Overcurrent release
- S40 Signaling switch „Ready-to-close“
- S41 Signaling switch spring charged
- S43 Signaling switch 2nd auxiliary release F2 or F3 or F4
- S44 Signaling switch ON-OFF position
- S45 Trip signaling switch



*) to samo położenie, co S23
same location as S23

7.8.2 Tylko z modułem pomiarowym

7.8.2 With Metering module only

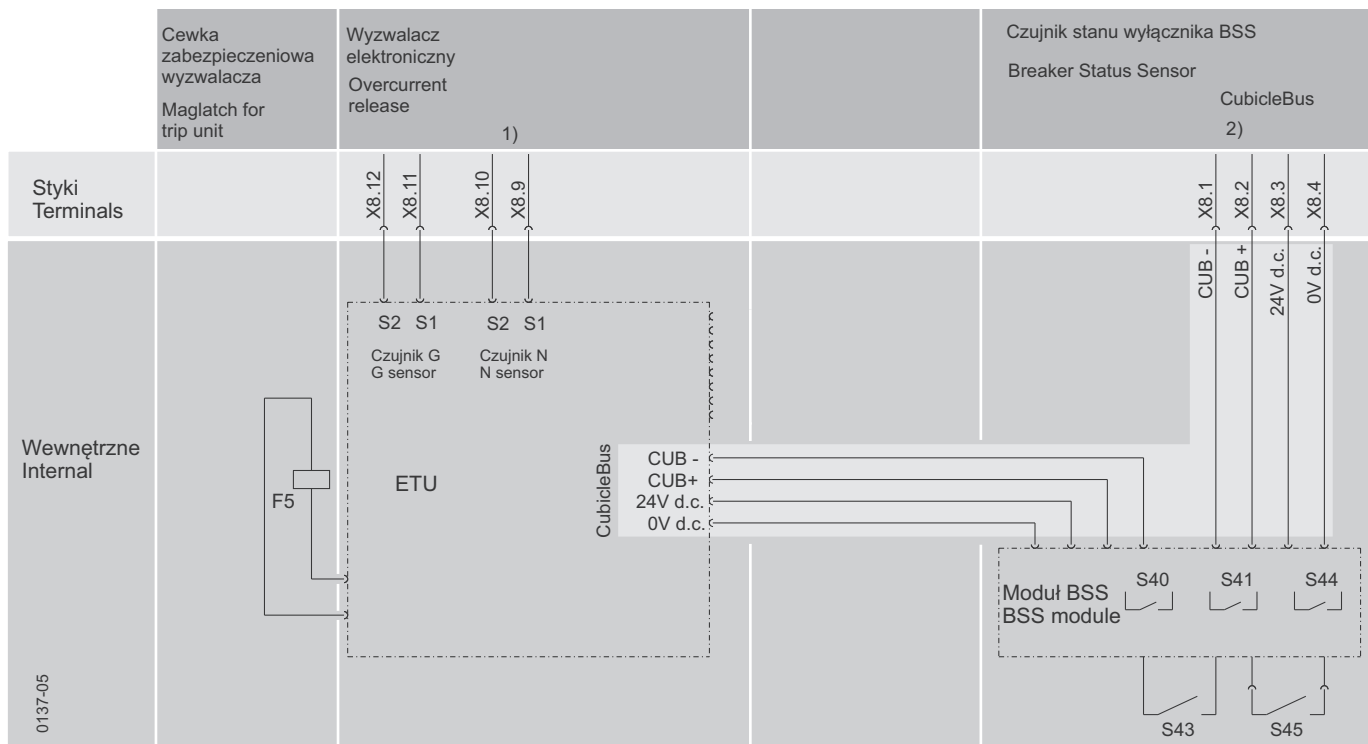


- 1) Zworka X8.9-X8.10 jeśli brak zewnętrznego czujnika N
- 2) Rezystor terminujący 120 Ω, 0,5 W na X8-1 / X8-2, jeśli brak zewnętrznego modułu CubicleBUS
- 3) Jeśli **brak** modułu pomiarowego i **brak** modułu BSS: Bezpośrednie połączenie X8 z wyzwalaczem elektronicznym
- 4) Tylko dla zewnętrznego przekładnika napięciowego

- 1) Jumper X8.9-X8.10 if there is no external N sensor
- 2) Terminating resistor 120 Ω, 0.5 W on X8-1 / X8-2, if not external CubicleBUS - module is connected
- 3) If **no** metering module and **no** BSS module is used: Direct connection X8 to ETU
- 4) For external voltage transformer only

7.8.3 Tylko z czujnikiem stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor - BSS)

7.8.3 With Breaker Status Sensor (BSS) only



- 1) Zworka X8.9-X8.10 jeśli brak zewnętrznego czujnika N
- 2) Rezystor obciążający 120 Ω, 0,5 W na X8-1 / X8-2, jeśli brak zewnętrznego modułu CubicleBUS

- 1) Jumper X8.9-X8.10 if there is no external N sensor
- 2) Terminating resistor 120 Ω, 0.5 W on X8-1 / X8-2, if not external CubicleBUS - module is connected

UWAGA	NOTICE
<p>Informacje zawarte w niniejszej instrukcji zostały zweryfikowane pod kątem ich dokładności, jednakże nie można wykluczyć możliwości wystąpienia błędów, ze względu na wprowadzanie aktualizacji produktu.</p> <p>Wszelkie zmiany sprzętowe oraz programowe zostaną uwzględnione w następnej aktualizacji instrukcji.</p>	<p>The information contained in this manual has been verified to be accurate. However, the possibility of deviations can not be excluded as updates are incorporated to the product.</p> <p>All updates to the hardware and software will be included in the next revision of the manual.</p>

8.1 Wyzwalacze elektroniczne

8.1 Overcurrent releases

8.1.1 Przegląd funkcji

8.1.1 Overview of functions

Funkcje Functions	Wyzwalacz nadprądowy/ Overcurrent release				
	ETU15B → (8-3)	ETU25B → (8-6)	ETU27B → (8-9)	ETU45B → (8-12)	ETU76B → (8-17)
Podstawowe funkcje ochronne → (Str. 8-22) Basic protective functions → (page 8-22)					
Ochrona przeciążeniowa (wyzwolenie L) Overload protection, Long-time-delayed (L-tripping)	✓	✓	✓	✓	✓
Ochrona zwarcia krótkowłoczną (wyzwolenie S) Short-time-delay short-circuit protection (S-tripping)	-	✓	✓	✓	✓
Ochrona zwarcia bezzwłoczną (wyzwolenie I) Instantaneous short-circuit protection (I-tripping)	✓	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓	✓
Ochrona przewodu neutralnego N (wyzwolenie N) Neutral conductor protection (N-tripping)	-	-	✓	✓	✓
Ochrona ziemnozwarciowa (wyzwolenie G) Ground-fault tripping (G-tripping)	-	-	✓	o	o
Funkcje dodatkowe → (Str. 8-25) Additional functions → (page 8-25)					
Monitorowanie obciążenia Load monitoring	-	-	-	✓	✓
Sygnal wyprzedzający "Wyzwolenie L" Leading signal "L-tripping "	-	-	-	✓	✓
Pamięć termiczną można włączyć/wyłączyć Thermal memory can be switched on/off	-	-	-	✓	✓
Selektywne, strefowe sterowanie Zone selective interlocking	-	-	-	o	o
Ochronę przewodu neutralnego N można włączyć/wyłączyć Neutral conductor protection can be switched on/off	-	-	✓	✓	✓
Ochronę zwarcia krótkowłoczną można włączyć/wyłączyć Short-time-delay short-circuit protection can be switched on/off	-	-	-	✓	✓
Ochronę zwarcia bezzwłoczną można włączyć/wyłączyć Instantaneous short-circuit protection can be switched on/off	-	-	-	✓	✓
Ochronę zwarcia krótkowłoczną można ustawić na charakterystykę I ² t Short-time-delay short-circuit protection switchable to I ² t	-	-	-	✓	✓
Ochronę przeciążeniową można ustawić na charakterystykę I ⁴ t Overload protection switchable to I ⁴ t	-	-	-	✓	✓
Ochronę przeciążeniową można włączyć/wyłączyć Overload protection can be switched on/off	-	-	-	-	✓
Zmienne zestawy nastaw Changeable parameter sets	-	-	-	-	✓
Ochronę przed doziemieniem można ustawić na charakterystykę I ² t Ground-fault switchable to I ² t	-	-	-	✓	✓
Alarm zwarcia doziemnego Ground-fault alarm	-	-	-	o	o

Funkcje Functions	Wyzwalacz nadprądowy/ Overcurrent release				
	ETU15B → (8-3)	ETU25B → (8-6)	ETU27B → (8-9)	ETU45B → (8-12)	ETU76B → (8-17)
Wyświetlacz → (Str. 8-30) Display → (page 8-30)					
Wyświetlacz alfanumeryczny Alphanumeric display	-	-	-	o	-
Wyświetlacz graficzny (montowany na stałe) Graphical display (fixed-mounted)	-	-	-	-	✓
Komunikacja Communication					
Komunikacja poprzez CubicleBUS Communication via CubicleBUS	-	-	-	✓	✓
Komunikacja poprzez PROFIBUS-DP, PROFINET IO, Modbus TCP oraz Modbus RTU Communication via PROFIBUS-DP, PROFINET IO, Modbus TCP and Modbus RTU	-	-	-	o	o
Komunikacja poprzez Ethernet Communication via Ethernet	-	-	-	o	o
Funkcja pomiarowa PLUS → (Str. 8-92) Metering function PLUS → (page 9-92)					
Funkcja pomiarowa <i>PLUS</i> Metering function <i>PLUS</i>	-	-	-	o	o
Parametryzacja Parameterization					
Parametryzacja poprzez kodujące pokręta obrotowe Parameterization by rotary coding switches	✓	✓	✓	✓	-
Parametryzacja poprzez komunikację (wartości bezwzględne) Parameterization by communication (absolute values)	-	-	-	-	✓
Parametryzacja poprzez menu (wartości bezwzględne) Parameterization by menu (absolute values)	-	-	-	-	✓
Zdalne ustawianie parametrów podstawowych funkcji ochronnych Remote parameterization of basic protection functions	-	-	-	-	✓
Zdalne ustawianie parametrów dodatkowych funkcji ochronnych Remote parameterization of additional functions	-	-	-	✓	✓
Inne Other					
Możliwość podłączenia zewnętrznego zasilania 24 V DC Provision for connecting to an external 24 V DC power supply	-	-	-	✓	✓

- ✓ standard
- o opcja
- niedostępne
- 1) stały

- ✓ standard
- o optional
- not available
- 1) fixed

8.1.2 Wyzwalacz elektroniczny ETU15B

8.1.2 Overcurrent release ETU15B

Budowa

Design

Mechaniczny RESET blokady ponownego załączenia
Mechanical RESET for reclosing lockout

Opcja: blokada zabezpieczająca uniemożliwiająca przypadkowe resetowanie mechanizmu blokującego po wyzwoleniu (zadziałaniu modułu)

Option: Safety lock prevents accidental resetting of the lock-out mechanism after a trip

Wskaźnik pracy wyzwalacza
Indicator overcurrent release activated

Sygnalizacja niesprawności modułu przecięźniowego
Trip unit error indicator

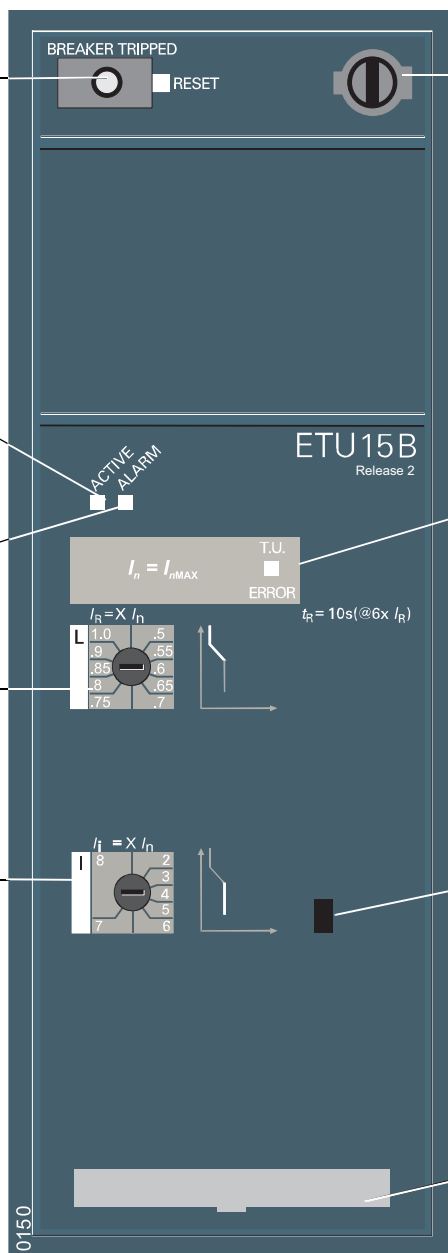
Wskaźnik alarmowy przecięźnia
Indicator overload alarm

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwolenia przecięźniowego
Rotary coding switch long time delay pickup setting

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwolenia zwarciowego bezwłocznego
Rotary coding switch instantaneous pickup setting

Ucho do plombowania
Sealing eyelet

Złącze testowe
Test connector



OSTROŻNIE

W celu ochrony układów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD), na złączu testowym należy zamontować dostarczoną pokrywę ochronną. Przed zdjęciem pokrywy ochronnej należy upewnić się, że urządzenia, które mają zostać podłączone oraz personel obsługi mają ten sam potencjał.



CAUTION

To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector. Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.

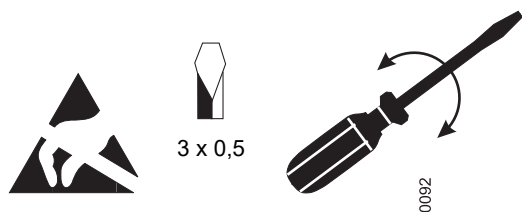
Ustawienia ochrony przetężeniowej

Overcurrent protection settings

OSTROŻNIE Parametry należy ustawiać jedynie przy wyłączonym wyłączniku. Jeśli dokona się zmiany ustawień parametrów, kiedy wyłącznik jest załączony, może to doprowadzić, w sposób niezamierzony, do jego wyzwolenia.	CAUTION Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.
OSTROŻNIE Planując projekt i uwzględniając selektywność, należy zagwarantować, że obciążenia wyłącznika nie przekroczą jego wyłączalności prądowej, podanej w katalogu 3WL. Układy ochronne, umieszczone przed urządzeniami, muszą być ustawione w taki sposób, aby zapewnić ich bezpieczne wyłączenie w przypadku wystąpienia nieprawidłowości.	CAUTION When planning a project and considering selectivity it has to be ensured loads carried by the circuit-breaker will not exceed the breaking capacity stated in the 3WL catalogue. Upstream protection equipment has to be set in a way, that these faults are interrupted safely.

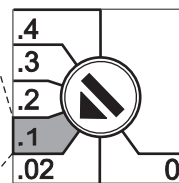
Ustawienie wszystkich parametrów dokonywane jest za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

All parameters are adjusted with rotary coding switches.



Wartość 0,1 jest nastawiona, jeżeli przełącznik obrotowy jest ustawiony w **strefie** pokazanej na rysunku

The value 0.1 is set if the rotary switch is positioned in this **zone**



Funkcje ochronne

- Ochrona przed przeciążeniem – wyzwolenie L ([page 8-22](#))
- Wyzwalanie zwarciami krótkozwłoczne – wyzwolenie S ([Str. 8-22](#))

Protective functions

- Overload protection – L-tripping ([page 8-22](#))
- Short-time-delayed short-circuit tripping – S-tripping ([page 8-22](#))

Charakterystyki

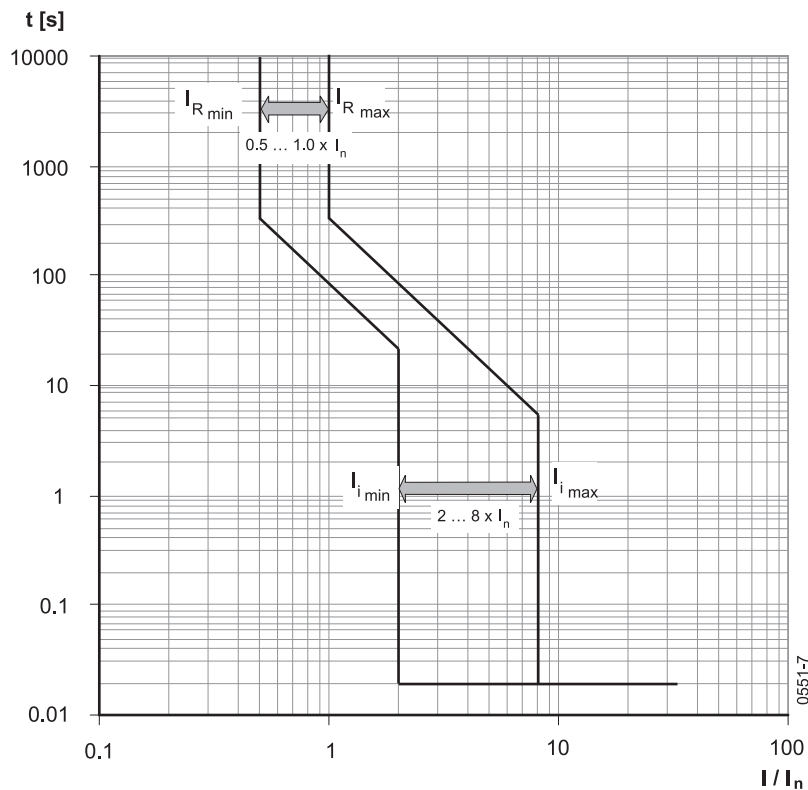
Obszary podane na rysunku poniżej są jedynie zakresami ustawień odpowiednich parametrów. Nie uwzględniono tu przedziałów tolerancji parametrów.

Wyzwolenie L, I

Characteristics

The ranges shown in the following are only setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

L-, I-tripping



8.1.3 Wyzwalacz elektroniczny ETU25B

Budowa

Mechaniczny RESET blokady ponownego załączenia
Mechanical RESET for reclosing lockout

Wskaźnik pracy wyzwalacza
Indicator overcurrent release activated

Wskaźnik alarmowy przeciążenia
Indicator overload alarm

Moduł prądu znamionowego
Rating Plug

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwalenia przeciążeniowego
Rotary coding switch long time delay pickup setting

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwalenia zwarciowego krótkozwłocznego
Rotary coding switch short time delay pickup setting

Wyzwolenie zwarciowe bezzwłoczne
Fixed instantaneous pickup

Przycisk zapytania „Query”
Query button

Przycisk testowy „Test”
Test button

8.1.3 Overcurrent release ETU25B

Design

Opcja: blokada zabezpieczająca, uniemożliwiająca przypadkowe resetowanie mechanizmu blokującego po wyzwoleniu (zadziałaniu modułu)

Option: Safety lock prevents accidental resetting of the lock-out mechanism after a trip

Sygnalizacja niesprawności modułu przetężeniowego
Trip unit error indicator

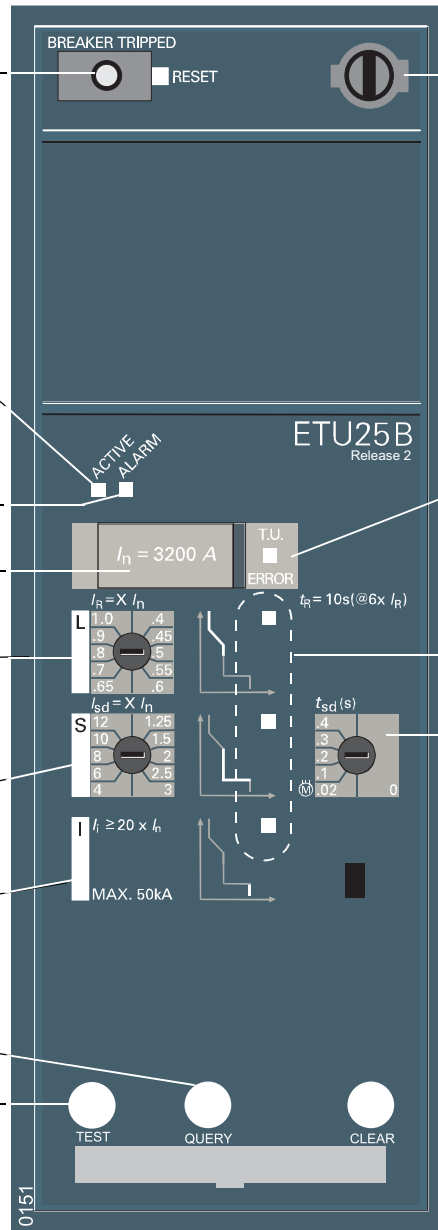
Wskaźnik przyczyny wyzwolenia ¹⁾
Trip cause indicator ¹⁾

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia zwłoki dla wyzwalacza krótkozwłocznego
Rotary coding switch short time delay setting

Ucho do plombowania
Sealing eyelet


Przycisk kasowania „Clear”
Clear button

Złącze testowe
Test connector



¹⁾ Przyczyna wyzwolenia jest zapisywana wewnętrznie i przechowywana przez przynajmniej dwa dni, jeśli moduł przetężeniowy był aktywny przez przynajmniej 10 minut przed jego wyzwoleniem.

¹⁾ The trip cause is stored internally for at least two days, if the overcurrent release had been activated for at least 10 min before tripping.

OSTROŻNIE		CAUTION
<p>W celu ochrony układów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD), na złączu testowym należy zamontować dostarczoną pokrywę ochronną. Przed zdjęciem pokrywy ochronnej należy upewnić się, że urządzenia, które mają zostać podłączone oraz personel obsługi mają ten sam potencjał.</p>		<p>To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector. Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

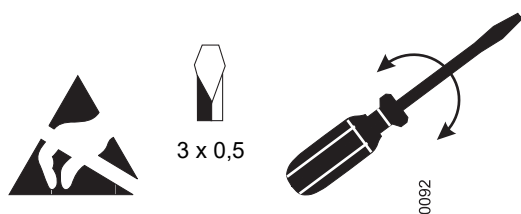
Ustawienia ochrony przetężeniowej

Overcurrent protection settings

OSTROŻNIE Parametry należy ustawiać jedynie przy wyłączonym wyłączniku. Jeśli dokona się zmiany ustawień parametrów, kiedy wyłącznik jest załączony, może to doprowadzić, w sposób niezamierzony, do jego wyzwolenia.	CAUTION Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.
OSTROŻNIE Planując projekt i uwzględniając selektywność, należy zagwarantować, że obciążenia wyłącznika nie przekroczą jego wyłączalności prądowej, podanej w katalogu 3WL. Układy ochronne, umieszczone przed urządzeniami, muszą być ustawione w taki sposób, aby zapewnić ich bezpieczne wyłączenie w przypadku wystąpienia nieprawidłowości.	CAUTION When planning a project and considering selectivity it has to be ensured loads carried by the circuit-breaker will not exceed the breaking capacity stated in the 3WL catalogue. Upstream protection equipment has to be set in a way, that these faults are interrupted safely.

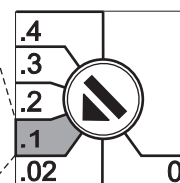
Ustawienie wszystkich parametrów dokonywane jest za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

All parameters are adjusted with rotary coding switches.



Wartość 0,1 jest nastawiona, jeżeli przełącznik obrotowy jest ustawiony w **strefie** pokazanej na rysunku.

The value 0.1 is set if the rotary switch is positioned in this **zone**



Funkcje ochronne

- Ochrona przed przeciążeniem – wyzwolenie L ([page 8-22](#))
- Wyzwalanie zwarciove krótkozwłoczne – wyzwolenie S ([Str. 8-22](#))
- Wyzwalanie zwarciove bezzwłoczne – wyzwolenie I ([Str. 8-24](#))

Protective functions

- Overload protection – L-tripping ([page 8-22](#))
- Short-time-delayed short-circuit tripping – S-tripping ([page 8-22](#))
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping ([page 8-24](#))

Charakterystyki

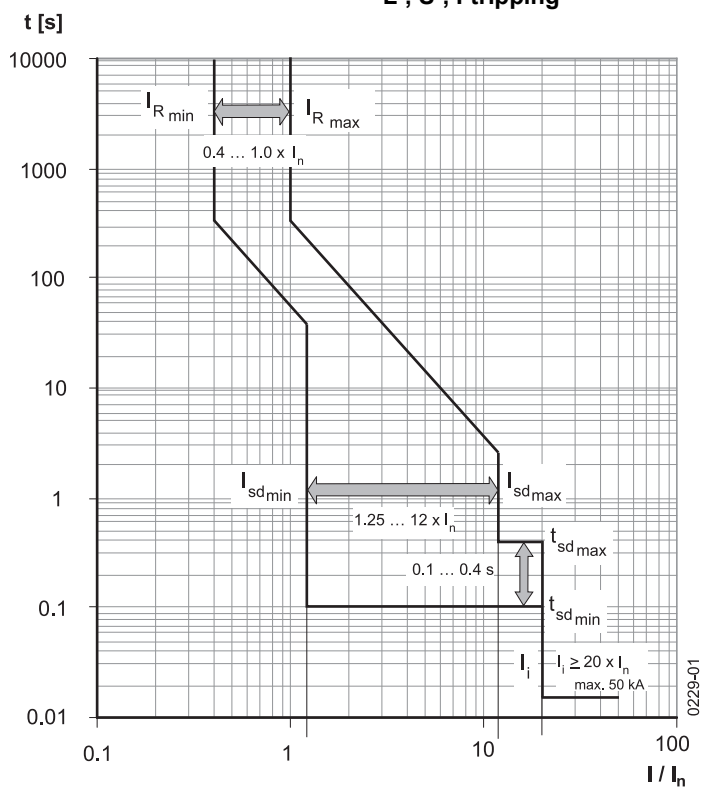
Obszary podane na rysunku poniżej są jedynie zakresami ustawień odpowiednich parametrów. Nie uwzględniono tu przedziałów tolerancji parametrów.

Wyzwolenie L, S, I

Characteristics

The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

L-, S-, I-tripping



8.1.4 Wyzwalacz elektroniczny ETU27B

Budowa

Mechaniczny RESET blokady ponownego załączenia
Mechanical RESET for reclosing lockout

Wskaźnik pracy wyzwalacza
Indicator overcurrent release activated

Wskaźnik alarmowy przeciążenia
Indicator overload alarm

Moduł prądu znamionowego
Rating Plug

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwolenia przeciążeniowego
Rotary coding switch long time delay pickup switch

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwolenia krótkozwłocznego
Rotary coding switch short time delay pickup setting

Wyzwolenie zwarciowe bezzwłoczne
Fixed instantaneous pickup

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwolenia dla zwarcia doziemnego
Rotary coding switch ground-fault pickup setting (see 9-76)

Przycisk testowy "Test"
Test button

Przycisk zapytania "Query"
Query button

8.1.4 Overcurrent release ETU27B

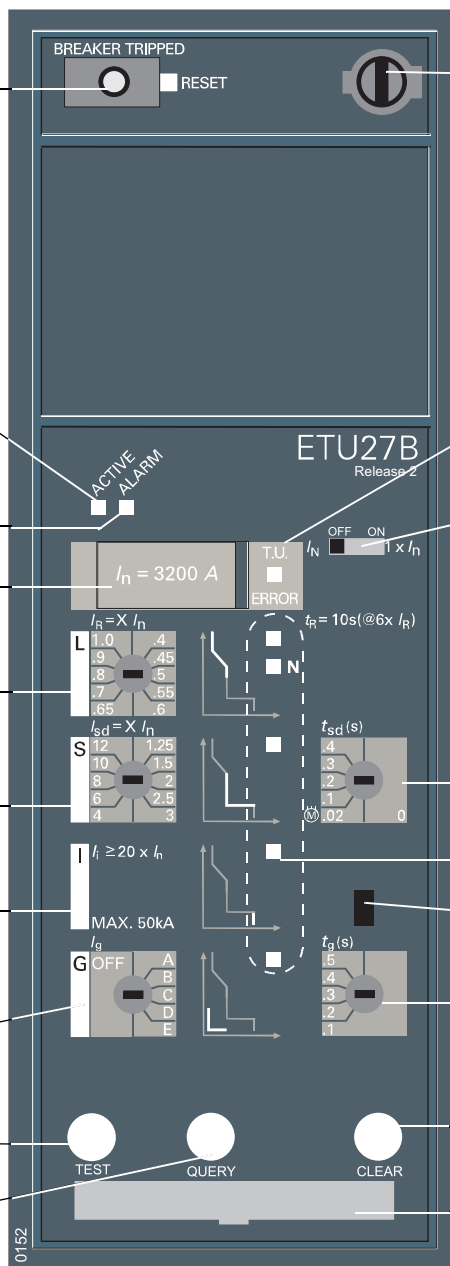
Design

Opcja: blokada zabezpieczająca uniemożliwiająca przypadkowe resetowanie mechanizmu blokującego po wyzwoleniu zadziałaniu modułu

Option: Safety lock prevents accidental resetting of the lock-out mechanism after a trip

Sygnalizacja niesprawności modułu przeciężeniowego
Trip unit error indicator

Ochrona przewodu neutralnego N włączona/wyłączona
Neutral protection On/Off



Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia zwłoki dla wyzwolenia krótkozwłocznego
Rotary coding switch short time delay setting

Wskaźnik przyczyny wyzwolenia ¹⁾
Trip cause indicator ¹⁾

Ucho do plombowania
Sealing eyelet

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia zwłoki dla wyzwolenia spowodowanego zwarciem doziemnym


Rotary coding switch ground-fault time delay setting

Przycisk kasowania "Clear"
Clear button

Złącze testowe
Test connector

1) Przyczyna wyzwolenia jest zapisywana wewnętrznie i przechowywana przez przynajmniej dwa dni, jeśli moduł przeciężeniowy był aktywny przez przynajmniej 10 minut przed jego wyzwoleniem.

1) The trip cause is stored internally for at least two days, if the overcurrent release has been activated for at least 10 min before tripping.

OSTROŻNIE		CAUTION
<p>W celu ochrony układów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD), na złączu testowym należy zamontować dostarczoną pokrywę ochronną. Przed zdjęciem pokrywy ochronnej należy upewnić się, że urządzenia, które mają zostać podłączone oraz personel obsługi mają ten sam potencjał.</p>		<p>To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector. Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

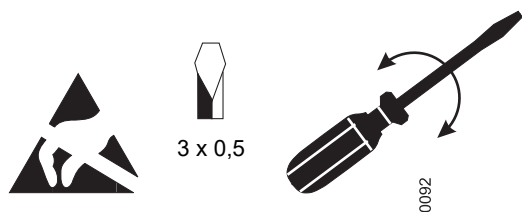
Ustawienia ochrony przetężeniowej

Overcurrent protection settings

OSTROŻNIE Parametry należy ustawiać jedynie przy wyłączonym wyłączniku. Jeśli dokona się zmiany ustawień parametrów, kiedy wyłącznik jest załączony, może to doprowadzić, w sposób niezamierzony, do jego wyzwolenia.	CAUTION Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.
OSTROŻNIE Planując projekt i uwzględniając selektywność, należy zagwarantować, że obciążenia wyłącznika nie przekroczą jego wyłączalności prądowej, podanej w katalogu 3WL. Układy ochronne, umieszczone przed urządzeniami, muszą być ustawione w taki sposób, aby zapewnić ich bezpieczne wyłączenie w przypadku wystąpienia nieprawidłowości.	CAUTION When planning a project and considering selectivity it has to be ensured loads carried by the circuit-breaker will not exceed the breaking capacity stated in the 3WL catalogue. Upstream protection equipment has to be set in a way, that these faults are interrupted safely.

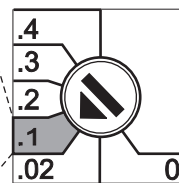
Ustawienie wszystkich parametrów dokonywane jest za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

The parameters for the basic functions are adjusted with rotary coding switches.



Wartość 0,1 jest nastawiona, jeżeli przełącznik obrotowy jest ustawiony w **strefie** pokazanej na rysunku.

The value 0.1 is set if the rotary switch is positioned in this **zone**



Ochrona przewodu neutralnego jest włączana/wyłączana za pomocą przesuwanego przełącznika.

The neutral conductor protection is switched on/off with a slide switch.

Funkcje ochronne

- Ochrona przed przeciążeniem – wyzwalenie L (Str. 8-22)
- Wyzwalanie zwarciove krótkozwłoczne – wyzwalenie S (Str. 8-22)
- Wyzwalanie zwarciove bezzwłoczne – wyzwalenie I (Str. 8-24)
- Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego – wyzwolenie G (page 8-24)
- Ochrona przewodu neutralnego – wyzwalenie N (Str. 8-25)

Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 8-22)
- Short-time-delayed short-circuit tripping – S-tripping (page 8-22)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 8-24)
- Ground fault tripping - G-tripping (page 8-24)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 8-25)

Charakterystyki

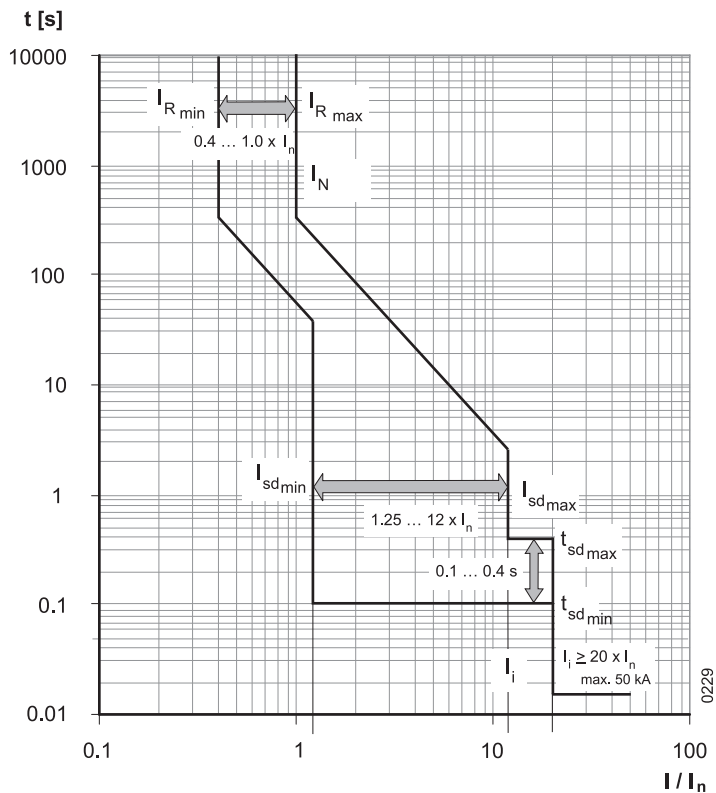
Obszary podane na rysunku poniżej są jedynie zakresami ustawień odpowiednich parametrów. Nie uwzględniono tu przedziałów tolerancji parametrów.

Wyzwolenie L, S, I, N

Characteristics

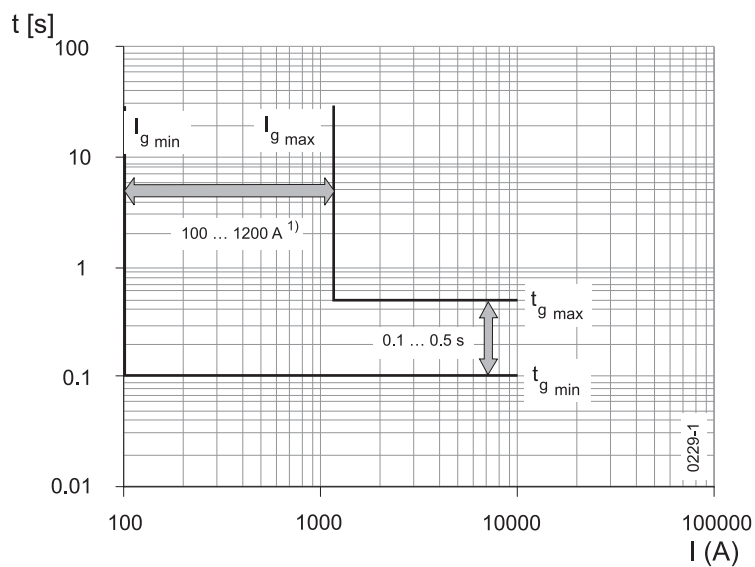
The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

L, S-, I-, N-tripping



Wyzwolenie spowodowane zwarcie doziemnym

Ground-fault tripping

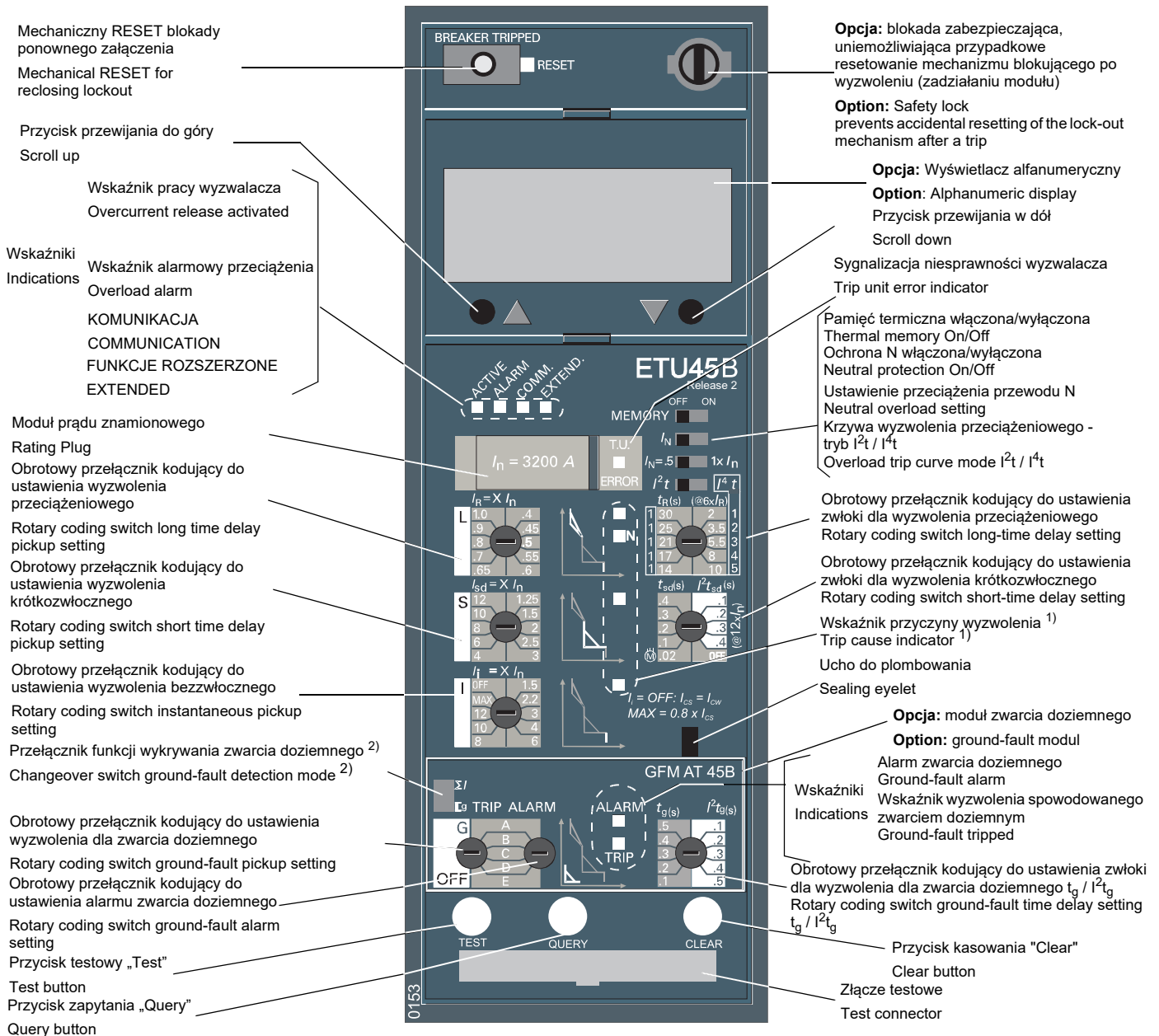


1) Wyłącznik rozmiaru I oraz II: 100 ... 1200 A
Wyłącznik rozmiaru III: 400 ... 1200 A

1) Frame size I and II: 100 ... 1200 A
Frame size III: 400 ... 1200 A


Budowa

Design



1) Przyczyna wyzwolenia jest zapisywana wewnętrznie i przechowywana przez przynajmniej dwa dni, jeśli moduł przetężeniowy był aktywny przez przynajmniej 10 minut przed jego wyzwoleniem
 2) Przełącznik dostępny jedynie przy wymontowanym module.

1) The trip cause is stored internally for at least two days, if the overcurrent release has been activated for at least 10 min before tripping. (for unlimited time with auxiliary power).
 2) Changeover switch only accessible with removed module.

OSTROŻNIE		CAUTION
<p>W celu ochrony układów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD), na złączu testowym należy zamontować dostarczoną pokrywę ochronną. Przed zdjęciem pokrywy ochronnej należy upewnić się, że urządzenia, które mają zostać podłączone oraz personel obsługi mają ten sam potencjał.</p>		<p>To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector. Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

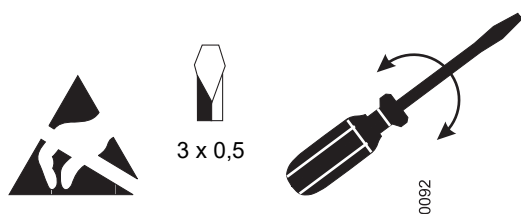
Ustawienia ochrony przetężeniowej

Overcurrent protection settings

<p>OSTROŻNIE</p> <p>Parametry należy ustawiać jedynie przy wyłączonym wyłączniku. Jeśli dokona się zmiany ustawień parametrów, kiedy wyłącznik jest załączony, może to doprowadzić, w sposób niezamierzony, do jego wyzwolenia.</p>	<p>CAUTION</p> <p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>
<p>OSTROŻNIE</p> <p>Planując projekt i uwzględniając selektywność, należy zagwarantować, że obciążenia wyłącznika nie przekroczą jego wyłączalności prądowej, podanej w katalogu 3WL. Układy ochronne, umieszczone przed urządzeniami, muszą być ustawione w taki sposób, aby zapewnić ich bezpieczne wyłączenie w przypadku wystąpienia nieprawidłowości.</p>	<p>CAUTION</p> <p>When planning a project and considering selectivity it has to be ensured loads carried by the circuit-breaker will not exceed the breaking capacity stated in the 3WL catalogue.</p> <p>Upstream protection equipment has to be set in a way, that these faults are interrupted safely.</p>

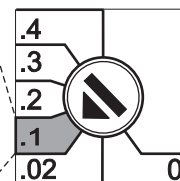
Ustawienie wszystkich parametrów dokonywane jest za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

The parameters for the basic functions are adjusted with rotary coding switches.



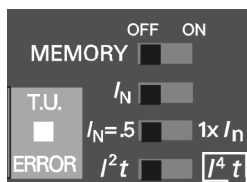
Wartość 0,1 jest nastawiona, jeżeli przełącznik obrotowy jest ustawiony w **strefie** pokazanej na rysunku

The value 0.1 is set if the rotary switch is positioned in this **zone**



Szereg dodatkowych funkcji jest ustawianych za pomocą przesuwanych przełączników.

Various additional functions are adjusted with slide switches.



Ustawienia parametrów dodatkowej funkcji „monitorowania obciążenia” można dokonać poprzez:

- wyświetlacz alfanumeryczny → (Str. 8-30)
- TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
- moduł COM z PC i oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3)

The settings for the additional function “load monitoring” can be adjusted through:

- the alphanumeric display → (page 8-30)
- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software “powerconfig” installed → (page 26-3)

Ustawień tych parametrów można dokonać jedynie, jeśli moduł przetężeniowy jest włączony, to znaczy, że musi być on podłączony do zewnętrznego źródła zasilania napięcia stałego 24 V DC.

These settings can only be adjusted if the overcurrent release is activated, i.e. it must be connected to an external 24 V DC voltage supply.

Funkcje ochronne

- Ochrona przed przeciążeniem – wyzwalanie L (Str. 8-22)
- Wyzwalanie zwarciove krótkozwłoczne – wyzwalanie S (Str. 8-22)
- Wyzwalanie zwarciove bezzwłoczne – wyzwalanie I (Str. 8-24)
- Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego – wyzwolenie G (Str. 8-24)
- Ochrona przewodu neutralnego – wyzwalanie N (Str. 8-25)
- Monitorowanie obciążenia (odciążenie/przywrócenie obciążenia) (Str. 8-25)
- Sygnał wiodący „wyzwalanie L” (Str. 8-26)
- Włączenie/wyłączenie pamięci termicznej (Str. 8-26)
- Moduły ochrony przed zwarcie doziemnym (Str. 8-67)

Charakterystyki

Obszary podane na rysunku poniżej są jedynie zakresami ustawień odpowiednich parametrów. Nie uwzględniono tu przedziałów tolerancji parametrów.

Wyzwolenie L

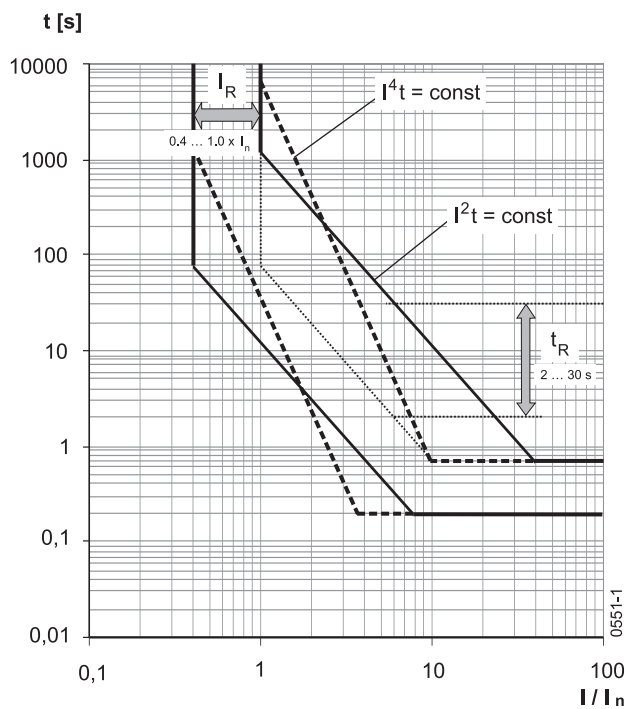
Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 8-22)
- Short-time-delayed short-circuit tripping – S-tripping (page 8-22)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 8-24)
- Ground fault tripping - G-tripping (page 8-24)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 8-25)
- Load monitoring (load restore/load shedding) (page 8-25)
- Leading signal "L-tripping" (page 8-26)
- Thermal memory can be switched On/Off (page 8-26)
- Ground fault protection modules (page 8-67)

Characteristics

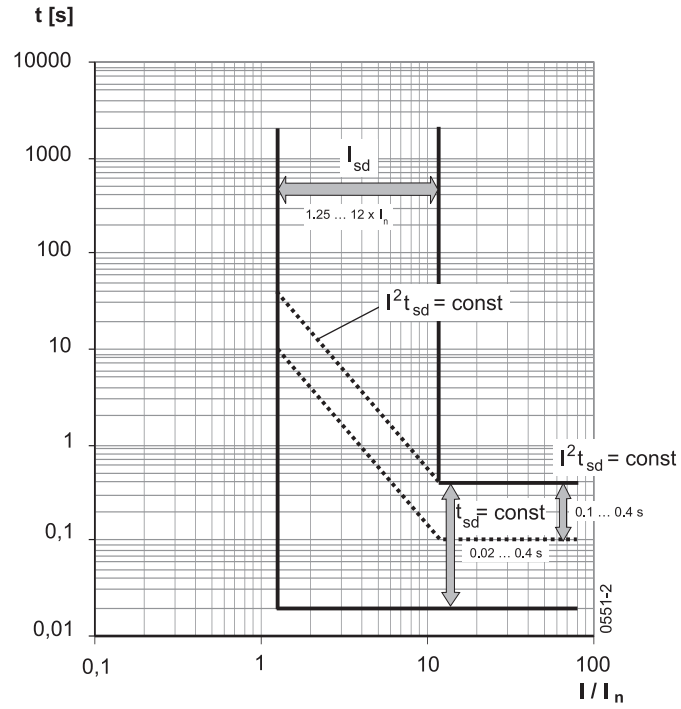
The ranges shown in the following are only setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

L-tripping



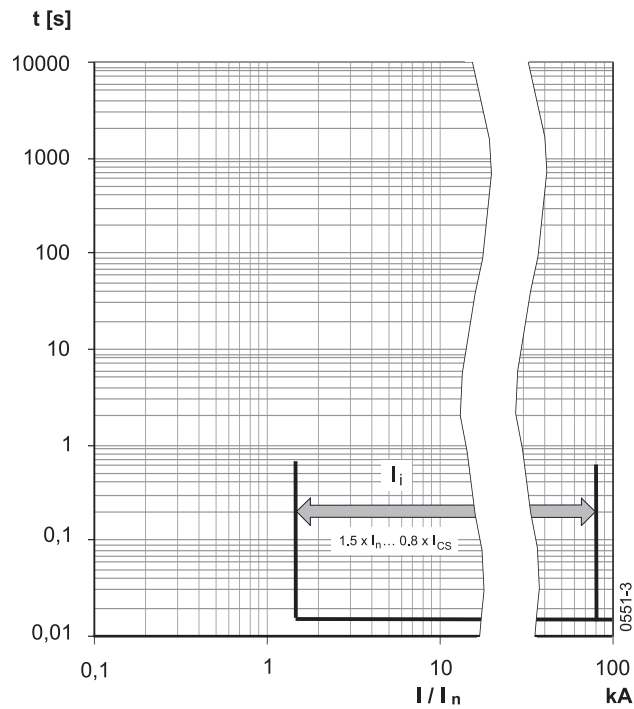
Wyzwolenie S

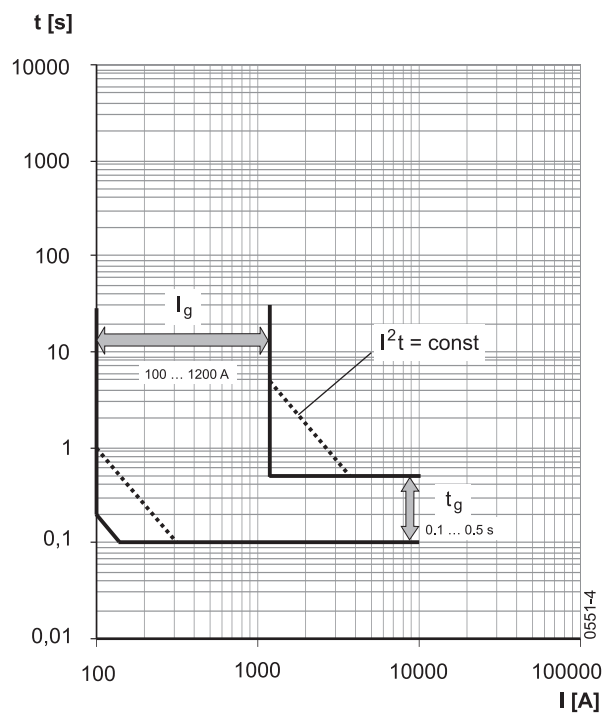
S-tripping



Wyzwolenie I

I-tripping



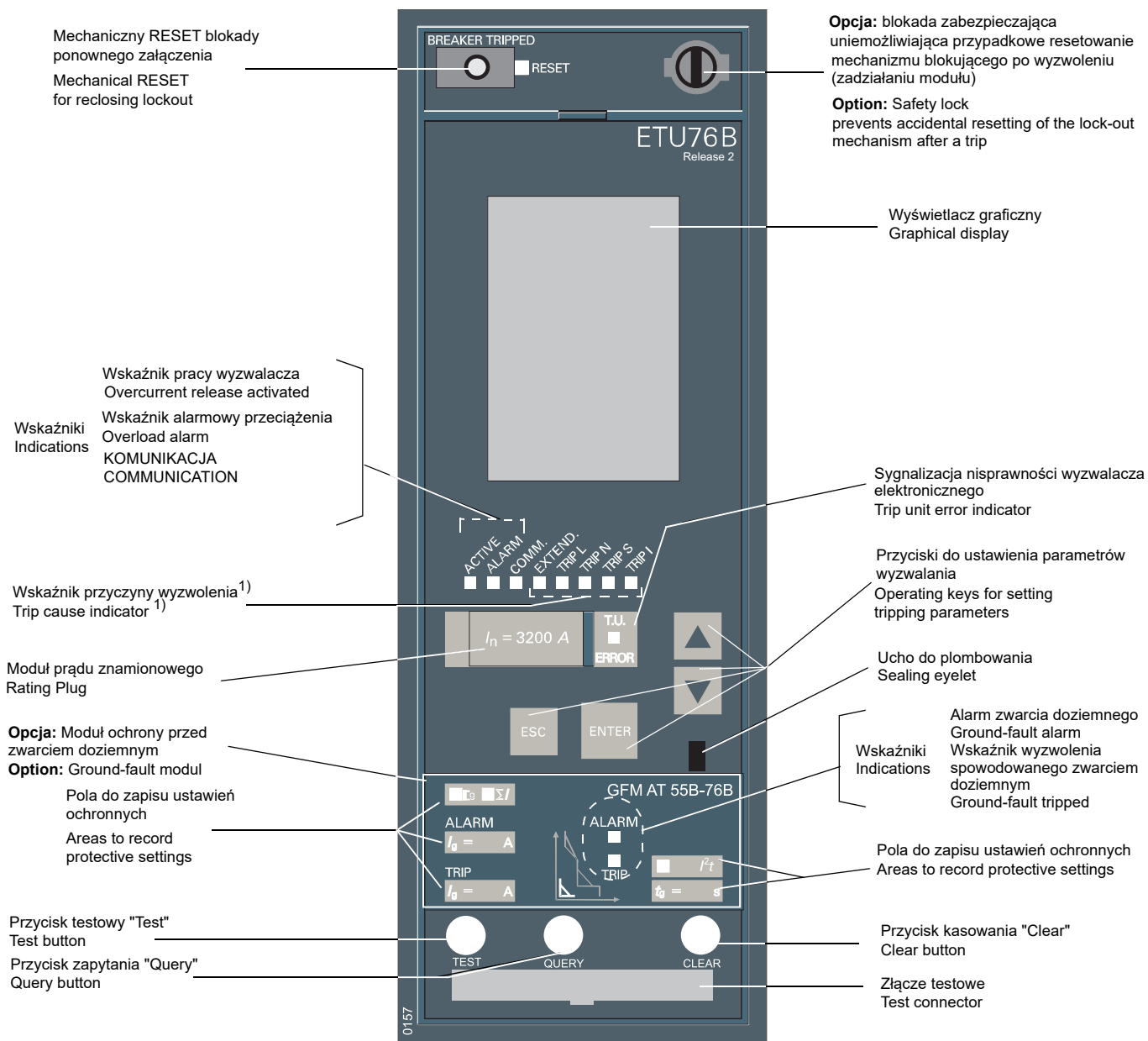


8.1.6 Wyzwalacz elektroniczny ETU76B

Budowa


8.1.6 Overcurrent release ETU76B

Design



¹⁾ Przyczyna wyzwolenia jest zapisywana wewnętrznie i przechowywana przez przynajmniej dwa dni, jeśli moduł przetężeniowy był aktywny przez przynajmniej 10 minut przed jego wyzwoleniem. (przez nieograniczony czas, w przypadku wykorzystania dodatkowego zasilania)

¹⁾ The trip cause is stored internally for at least two days, if the overcurrent release has been activated for at least 10 min before tripping. (for unlimited time with auxiliary power).

OSTROŻNIE		CAUTION
<p>W celu ochrony układów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD), na złączu testowym należy zamontować dostarczoną pokrywę ochronną. Przed zdjęciem pokrywy ochronnej należy upewnić się, że urządzenia, które mają zostać podłączone oraz personel obsługi mają ten sam potencjał.</p>		<p>To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector. Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

<p>OSTROŻNIE</p> <p>Parametry należy ustawiać jedynie przy wyłączonym wyłączniku. Jeśli dokona się zmiany ustawień parametrów, kiedy wyłącznik jest załączony, może to doprowadzić, w sposób niezamierzony, do jego wyzwolenia.</p>	<p>CAUTION</p> <p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>
<p>OSTROŻNIE</p> <p>Planując projekt i uwzględniając selektywność, należy zagwarantować, że obciążenia wyłącznika nie przekroczą jego wyłączalności prądowej, podanej w katalogu 3WL. Układy ochronne, umieszczone przed urządzeniami, muszą być ustawione w taki sposób, aby zapewnić ich bezpieczne wyłączenie w przypadku wystąpienia nieprawidłowości.</p>	<p>CAUTION</p> <p>When planning a project and considering selectivity it has to be ensured loads carried by the circuit-breaker will not exceed the breaking capacity stated in the 3WL catalogue.</p> <p>Upstream protection equipment has to be set in a way, that these faults are interrupted safely.</p>
<p>OSTROŻNIE</p> <p>Wyłączając ochronę przed przeciążeniem należy zagwarantować, że nie dojdzie do przeciążeń. W przeciwnym wypadku, może dojść do termicznego zniszczenia wyłącznika, układów przełączających lub też wykorzystywanych przez użytkownika układów stanowiących obciążenie. W przypadku występowania przeciążeń, układ może sobie z nimi poradzić jedynie przez krótki czas, wykorzystując natychmiastową ochronę. Konieczne będzie ustawienie odpowiednich wartości wyzwolenia układów ochronnych.</p>	<p>CAUTION</p> <p>When deactivating the overload protection, it has to be ensured overloads will not occur. Otherwise, thermal destruction of the circuit-breaker, the switchgear or the consumer load could result. In these cases occurring overloads can only be handled by the short time and instantaneous protection. The pick-up values need to be adjusted accordingly.</p>

Ustawienia parametrów funkcji podstawowych oraz funkcji dodatkowych można dokonać poprzez:

- wyświetlacz graficzny → (Str. 8-42)
- TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
- moduł COM z PC i oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3)
- Modbus RTU z PC i dodatkowym oprogramowaniem

Ustawień tych parametrów można dokonać jedynie, jeśli moduł przetężeniowy jest włączony, to znaczy, że musi być on podłączony do zewnętrznego źródła zasilania, o napięciu stałego 24 V.

Funkcje ochronne

- Ochrona przed przeciążeniem – wyzwalenie L (Str. 8-22)
- Wyzwalanie zwarciove krótkozwłoczne – wyzwalenie S (Str. 8-22)
- Wyzwalanie zwarciove bezzwłoczne – wyzwalenie I (Str. 8-24)
- Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego – wyzwolenie G (Str. 8-24)
- Moduły ochrony przed zwarcie doziemnym (Str. 8-67)
- Ochrona przewodu neutralnego – wyzwalenie N (Str. 8-25)
- Monitorowanie obciążenia (odciążenie/przywrócenie obciążenia) (Str. 8-25)
- Sygnał wiodący „wyzwalanie L” (Str. 8-26)
- Włączenie/wyłączenie pamięci termicznej (Str. 8-26)

All parameters for the basic and the additional functions can be adjusted through:

- the graphical display → (page 8-42)
- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)
- the Modbus RTU with a PC and additional software

To do this, the overcurrent release must be activated, i.e. it must be connected to an external 24 V DC voltage supply.

Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 8-22)
- Short-time-delayed short-circuit tripping – S-tripping (page 8-22)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 8-24)
- Ground fault tripping - G-tripping (page 8-24)
- Ground fault protection modules (page 8-67)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 8-25)
- Load monitoring (load restore/load shedding) (page 8-25)
- Leading signal "L-tripping" (page 8-26)
- Thermal memory can be switched On/Off (page 8-26)

Charakterystyki

Obszary podane na rysunku poniżej są jedynie zakresami ustawień odpowiednich parametrów. Nie uwzględniono tu przedziałów tolerancji parametrów.

Charakterystyki dotyczą wyłącznika w wersji klasy H, dla napięcia 440 V, rozmiaru II, wyposażonego w moduł ochrony przed zwarciami doziemnym.

→ Ochrona przed przeciążeniem – wyzwalanie L (Str. 8-14)

Characteristics

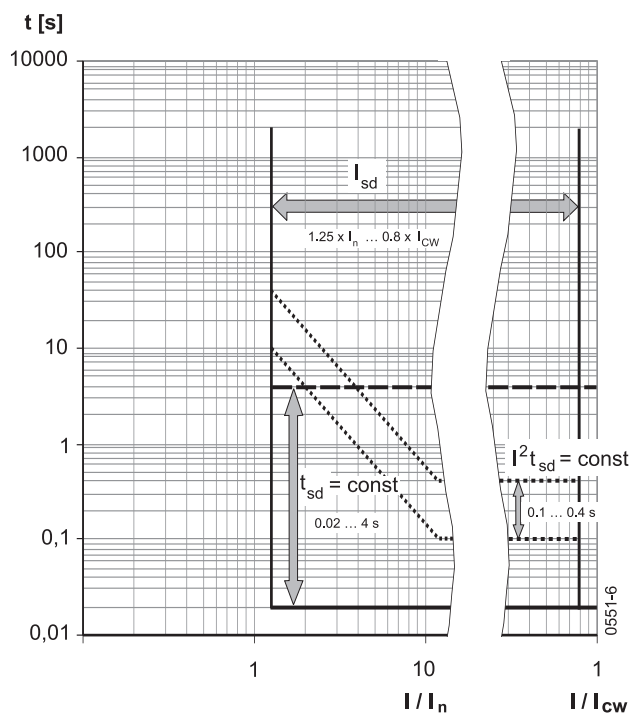
The ranges shown in the following are only setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

The characteristics apply to the circuit breaker version breaking capacity H, at 440 V, frame size II, with ground-fault protection module.

→ Overload protection – L-tripping (page 8-14)

Wyzwolenie S

S-tripping



→ Wyzwalanie zwarciove bezzwłoczne – wyzwalanie I (Str. 8-15)

→ Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego – wyzwalenie G (Str. 8-16)

→ Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 8-15)

→ Ground-fault tripping - G-tripping (page 8-16)

8.1.7 Kody zamówień

8.1.7 Order numbers

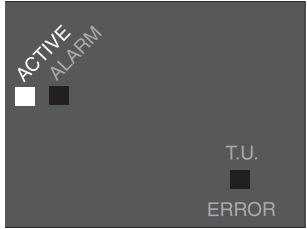
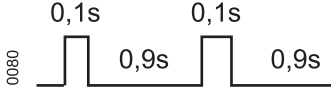

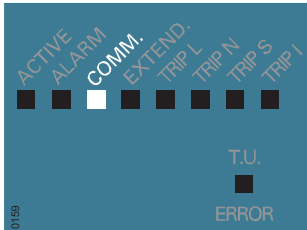
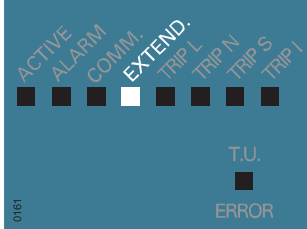
Wyzwalacz elektroniczny Overcurrent release		Kod zamówienia Order no.
ETU15B		3WL9311-5AA00-0AA2
ETU25B		3WL9312-5AA00-0AA2
ETU27B		3WL9312-7AA00-0AA2
ETU45B		3WL9314-5AA00-0AA2
ETU45B	z funkcją pomiarową PLUS with metering function PLUS	3WL9314-5AA30-0AA2
ETU76B		3WL9317-6AA00-0AA2
ETU76B	z funkcją pomiarową PLUS with metering function PLUS	3WL9317-6AA30-0AA2

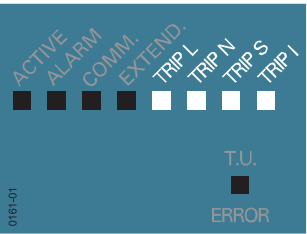
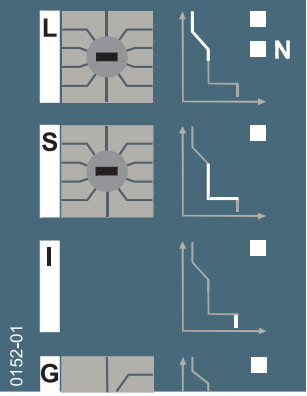
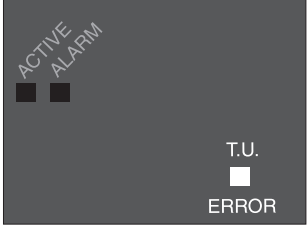
8.1.8 Wskaźniki

Zakres wskazań zależy od wersji wyzwalacza elektronicznego.

8.1.8 Indications

Scope of indications depends on the type of overcurrent release.

<p>Wyzwalacz elektroniczny jest aktywny</p> <p>$I > I_{min}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - lub też kiedy podano pomocnicze napięcie zasilania 24 V <p>I_{min}:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 A dla wyłącznika rozmiaru I / II - 150 A dla wyłącznika rozmiaru III 	 <p>Migająca dioda LED / Flashing LED</p> 	<p>Overcurrent release is activated</p> <p>$I > I_{min}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - or when 24 V auxiliary power is applied <p>I_{min}:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 A for frame size I / II - 150 A for frame size III
<p>Wskaźnik alarmowy przeciążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stale świecąca dioda LED jeśli <p>$I \geq I_R$</p>		<p>Overcurrent alarm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steady light, if <p>$I \geq I_R$</p>
<p>Komunikacja jest aktywna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozpoznano inne urządzenie CubicleBUS i nawiązano z nim komunikację 		<p>Communication active</p> <ul style="list-style-type: none"> - Another CubicleBUS participant has been recognised and communication started.
<p>Doszło do wyzwolenia rozszerzonej funkcji zabezpieczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - w związku z funkcją pomiaru - przyczyna wyzwolenia została zapisana w pamięci zdarzeń - przyczynę wyzwolenia można odczytać poprzez: <ul style="list-style-type: none"> * TD400 i oprogramowanie "powerconfig" * moduł COM z PC i oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3) * wyświetlacz graficzny (ETU76B) * zewnętrzne, cyfrowe moduły wyjściowe 		<p>Extended protective function has tripped</p> <ul style="list-style-type: none"> - due to metering function - trip cause saved in event memory - trip cause readable through: <ul style="list-style-type: none"> * TD400 and the software "powerconfig" * the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3) * graphic display (ETU76B) * External digital output modules

<p>Funkcja ochronna spowodowała wyzwolenie (przetężenie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wskaźnik świeci się, jeśli wciśnięty jest przycisk zapytania „Query” - wyświetlana jest tylko jedna przyczyna wyzwolenia - wyświetlana jest tylko przyczyna ostatniego wyzwolenia 	 <p>lub / or</p> 	<p>Protective function has tripped (Overcurrent)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicator lights up when the Query button is pressed - Only one trip cause is displayed - Only the last trip cause is displayed
<p>Dioda LED niesprawności wyzwalacza elektronicznego T.U. ERROR</p> <p>1. Dioda T.U. Error miga:</p> <p>Ograniczone funkcje ochrony, parametry ochrony ustawione na wartości minimalne.</p> <p>Przyczyny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prąd znamionowy modułu prądu znamionowego jest większy, niż prąd wyłącznika - Obrotowy przełącznik kodujący został ustawiony w nieokreślonym położeniu pośrednim - Niesprawny moduł przetężeniowy <p>2. Dioda T.U. Error świeci się ciągle:</p> <p>Funkcje ochronne nie są zapewnione.</p> <p>Przyczyny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moduł prądu znamionowego nie jest kompatybilny z typem wyłącznika - Niesprawny wyzwalacz elektroniczny 		<p>LED T.U. ERROR</p> <p>1. T.U. Error flashes</p> <p>Limited protective function, the protective parameters are reset to minimum values.</p> <p>Causes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rated current of the rating plug is higher than that of the circuit breaker - Rotary coding switch in undefined intermediate position - Trip unit defective <p>2. T.U. Error lights up continuously:</p> <p>Protective function not guaranteed.</p> <p>Causes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rating Plug not compatible with circuit breaker type - Trip unit defective

8.1.9 Funkcje ochronne

8.1.9.1 Podstawowe funkcje ochronne

Podstawowe funkcje ochronne modułów przetężeniowych są zapewniane bez dodatkowego, pomocniczego zasilania. Niezbędne zasilanie jest zapewnione poprzez wewnętrzne transformatory wyłącznika.

W celu pomiaru prądów, systemy elektroniczne wyzwalaczy obliczają wartość skuteczną.

Poszczególne funkcje są parametryzowane wg typu poprzez:

- obrotowe przełączniki kodujące (ETU15B ... 45B)
- elektronicznie przesyłane dane (ETU76B) wykorzystując:
 - TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
 - moduł COM z PC i oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3)
- pulpit obsługi (ETU76B).

Ochrona przed przeciążeniem – wyzwolenie L

Ustawienie prądu I_R określa maksymalną, ciągłą wartość prądu, jaka może popłynąć przez wyłącznik bez jego wyzwolenia. Klasa opóźnienia t_R określa maksymalny czas trwania przeciążenia, bez wywołania wyzwolenia.

	Ustawienia prądu I_R	Current setting values for 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 ($I_R = \dots \times I_n$, dane w Amperach)	0.4 ... 1.0 ($I_R = \dots \times I_n$, data in Amps)

	Ustawienia czasu t_R (przy $6 \times I_R$)	settings for t_R (at $6 \times I_R$)
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

Charakterystyka wyzwolenia jest krzywą I^2t . Niektóre moduły przetężeniowe mogą być przełączone i wyzwolane dla krzywej I^4t .
→ (Str. 8-27)

8.1.9 Protective functions

8.1.9.1 Basic protective functions

The basic protective functions of the overcurrent release are ensured without additional auxiliary voltage. The required energy is supplied by the circuit breaker's internal energy transformers.

To evaluate the currents, the electronic system of the overcurrent release calculates the r.m.s value.

The individual functions are parameterised according to the types through:

- rotary coding switch (ETU15B ... 45B)
- electronic data transfer (ETU76B) through
 - TD400 and the software "powerconfig"
 - the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)
- the control board (ETU76B)

Overload protection – L-tripping

The current setting I_R defines the maximum continuous current the circuit breaker can carry without tripping. The time-lag class t_R determines the maximum duration of an overload without tripping.

The tripping characteristic is an I^2t -characteristic. Some overcurrent releases can be switched over to an I^4t -characteristic.
→ (page 8-27)

Wyzwalanie zwarcie krótkozwłoczne – wyzwolenie S

W wyzwalaczach elektronicznych ETU25B, ..27B, ..45B i ..76B wyzwolenie spowodowane prądem zwarciovym I_{sd} może zostać opóźnione o czas t_{sd} .

Pozwala to na uzyskanie selektywności zabezpieczenia zwarciovego w instalacjach przełączających poprzez stopniowanie czasu zadziałania.

Short-time-delayed short-circuit tripping – S-tripping

On overcurrent releases ETU25B, ..27B, ..45B and .76B, tripping due to the short-circuit current I_{sd} can be delayed by the time t_{sd} .

This provides selectivity for the short-circuit protection in switchgear with several grading levels.

	Ustawienia prądu I_{sd} (A)	Current setting values for I_{sd} (data in Amps)
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	$I_{sd} = 1,25 \times I_n \dots 0,8 \times I_{cw}$	$I_{sd} = 1.25 \times I_n \dots 0.8 \times I_{cw}$

	Ustawienia czasu t_{sd}	Setting values for 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) Czas opóźnienia 0,02 s nie jest czasem stopniowania!
W tym położeniu zostaje uruchomiona funkcja ochrony silników.
- 2) Dla ustawień $t_{sd} > 0,4$ s następuje automatyczna redukcja maksymalnej, możliwej do ustawienia wartości I_{sd} w zależności od wielkości wyłącznika:
Wyłącznik rozmiaru I: 15 kA
Wyłącznik rozmiaru II: 20 kA
Wyłącznik rozmiaru III: 30 kA

Maksymalne dopuszczalne wartości prądu zależą od zdolności zwarciowej i napięcia roboczego. Maksymalne wartości podane są na tabliczce znamionowej.

Dla ustawienia czasu $t_{sd} = 0$ s wyzwalacze elektroniczne ETU25B ... 27B mogą realizować funkcję bezzwłocznej ochrony zwarciowej, z regulowaną wartością progową, która będzie mniejsza od stałej wartości prądu I_i .
Pozycja „OFF” w wyzwalaczach elektronicznych ETU45B i ETU76B pozwala wyłączyć zabezpieczenie zwarciove krótkozwłoczne.

Niektóre moduły przetężeniowe mogą być przełączane i wyzwalane dla krzywej I^2t . → (Str. 8-27)

Jeśli zostanie wykorzystana funkcja strefowego, selektywnego sterowania (ZSI) → (Str. 8-27) to wtedy zostanie zignorowane ustawienie czasu opóźnienia t_{sd} . Jeśli wyłącznik nie otrzyma żadnego sygnału zablokowania ze znajdującego się za nim (downstream) wyłącznika, wtedy zostanie on wyzwolony po 50 ms, niezależnie od ustawienia czasu t_{sd} .

Jeśli występuje sygnał blokujący, czas opóźnienia t_{sd} jest obowiązuje. Ze względów bezpieczeństwa po maksymalnie 3 s sygnał blokujący jest zakończony.

Funkcja ochrony silników

W położeniu wyłącznika $t_{sd} = \textcircled{M}$ (0,02 s) włączona jest specjalna funkcja zabezpieczająca dla napędów elektrycznych, która uniemożliwia wyzwolenie ochrony zwarciowej krótkozwłocznej, spowodowane przez skok wartości prądu w trakcie uruchomienia silnika. Równocześnie, uruchomione zostaje zabezpieczenie zaniku fazy → (Str. 8-26) oraz przełączenie stałej czasowej dla wewnętrznych obliczeń procesu wzrostu temperatury oraz procesu chłodzenia, z wartości dla ochrony układów przełączających, na wartość dla funkcji ochrony silników.

- 1) The time delay 0.02 s isn't a grading time!
In this position, the motor protection function is activated.
- 2) For settings $t_{sd} > 0.4$ s, the maximum possible setting I_{sd} is reduced automatically according to the frame size:
Frame size I : 15 kA
Frame size II: 20 kA
Frame size III: 30 kA

The maximum permissible, adjustable current values depend on the short-circuit breaking capacity and the operational voltage. The maximum values can be found on the type label.

With the setting $t_{sd} = 0$ s, the overcurrent releases ETU25B and ETU27B can provide an instantaneous short-circuit protection with an adjustable operate value which is smaller than the fixed operate value I_i .

The setting “OFF” for the overcurrent releases ETU45B and ETU76B is provided to deactivate the short-time-delay short-circuit protection.

Some overcurrent releases can be switched over to an I^2t -characteristic. → (page 8-27)

If the zone selective interlocking (ZSI) link → (page 8-27) is used, and the ZSI module is set to “S” or “S+G” the delay time t_{sd} is automatically set to 50 ms provided that in the event of short-circuit the circuit breaker does not receive a blocking signal from a downstream circuit breaker. In this case regardless of the adjusted t_{sd} value the circuit breaker will trip after 50 ms

If a blocking signal exists the adjusted delay time t_{sd} is valid. For safety reasons after 3 s maximum the blocking signal is terminated.

Motor protection function

In the circuit breaker position $t_{sd} = \textcircled{M}$ (0.02 s), a special protection function for electromotive drives is activated. It prevents the short-time-delay short-circuit tripping from being activated during the peak inrush current of electric motors. At the same time, a phase failure protection is activated → (page 8-26) and the time constant for the internally calculated reproduction of the temperature-rise and cooling process is switched over from switchgear protection to motor protection.

Wyzwalanie zwarciove bezzwłoczne – wyzwalanie I

Przekroczenie ustawionej wartości progowej prądu I_i prowadzi do bezzwłocznego wyzwolenia wyłącznika.

Ustawienia prądu I_i	
ETU15B	$I_i = (2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8) \times I_n$
ETU25B, ETU27B	$I_i \geq 20 \times I_n$ (stała ustawiona wartość) 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⁾ (dane w amperach) MAX = 100 kA

¹⁾ Jeśli wyzwalanie I zostanie wyłączone, redukcji ulega zdolność wyłączeniowa wyłącznika do poziomu $I_{CS} = I_{CW}$.

W przypadku modułów przetężeniowych ETU45B ... 76B nie ma możliwości wyłączenia ochrony zwarciovej krótkozwłocznej, ustawienia $t_{sd} = \text{OFF}$, równoczesnego ustawienia dla bezzwłocznej ochrony zwarciovej, $I_i = \text{OFF}$!

Jeśli zostanie wybrane ustawienie $I_i = \text{OFF}$ przy ustawieniu czasu $t_{sd} = \text{OFF}$, zostaje wprowadzona wewnętrzna korekta, zmieniająca wartość prądu na $I_i = 1,5 \times I_n$.

Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego – wyzwolenie G

Jeśli moduł przetężeniowy jest wyposażony w moduł ochrony przed zwarciami doziemnymi, istnieje wtedy możliwość ochrony obciążenia przed niedopuszczalnie dużymi prądami zwarc doziemnych.

	Zabezpieczenie przed zwarciami doziemnymi → (Str. 8-67)	ground-fault protection → (page 8-67)
ETU15B, ETU25B	Niedostępne	not available
ETU27B	Standard: suma wektorowa prądów, jeśli obciążenie jest symetryczne względem ziemi	Standard: vectorial summation of currents, if loading is balanced to ground
ETU45B, ETU76B	suma wektorowa prądów, jeśli obciążenie jest symetryczne względem ziemi. Opcjonalnie: zewnętrzny przekładnik prądowy 1200 A : 1 A	Vectorial summation of currents, if loading is balanced to ground Optional available: external current transformer 1200 A : 1 A

Prąd wyzwolenia I_g wraz z ustawieniem czasu opóźnienia t_g określają wyłączenie prądów zwarcia doziemnego.

Ustawienia prądu I_g		
	Rozmiar wyłącznika	
	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		
Ustawienia czasu t_g		
ETU27B, ETU45B	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 \text{ s}$	
ETU76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5 \text{ s}$	

Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping

If the current setting I_i is exceeded, the circuit breaker is tripped instantaneously.

Current setting values for I_i	
ETU15B	$I_i = (2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8) \times I_n$
ETU25B, ETU27B	$I_i \geq 20 \times I_n$ (fixed setting) 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⁾ (data in Amps) MAX = 100 kA

¹⁾ If the I-tripping is deactivated, the breaking capacity of the circuit breaker is reduced to $I_{CS} = I_{CW}$.

For the overcurrent releases ETU45B and ETU76B it is not possible to deactivate the short-time-delay short-circuit protection, setting $t_{sd} = \text{OFF}$, and the instantaneous short-circuit protection $I_i = \text{OFF}$ at the same time!

If the setting $I_i = \text{OFF}$ is selected with $t_{sd} = \text{OFF}$, there is an automatic internal correction to $I_i = 1,5 \times I_n$.

Ground-fault tripping – G-tripping

If the overcurrent release is equipped with an ground-fault protection module, loads can be protected against impermissibly high ground-fault currents.

The pickup I_g , together with the setting for the time-delay t_g , determines the shutdown of ground-fault currents.

Setting values for pickup current I_g		
	Frame size	
	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		

Setting values for t_g	
ETU27B, ETU45B	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 \text{ s}$
ETU76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5 \text{ s}$

Jeśli moduł ZSI (selektywnego, strefowego sterowania) → (Str. 8-27) jest ustawiony na "G" lub "S+G", czas opóźnienia t_g jest automatycznie ustawiony na 100 ms, pod warunkiem, że w przypadku zwarcia doziemnego wyłącznik nie otrzyma sygnału blokującego od wyłącznika będącego pod nim. W tym przypadku bez względu na wartość t_g wyłącznik wyzwoli po czasie 100 ms. Jeśli występuje sygnał blokujący, to czas opóźnienia t_g jest obowiązujący. Ze względów bezpieczeństwa po 3 s sygnał blokujący jest zakończony.

Niektóre moduły przetężeniowe mogą być przełączone i wyzwalone dla krzywej I^2t . → (Str. 8-29)

Ochrona przewodu neutralnego – wyzwalanie N

Wyzwalacze elektroniczne ETU27B, ..45B i ..76B dają również możliwość ochrony przewodu neutralnego N przed przeciążeniem. Wymaga to podłączenia przekładnika prądowego do przewodu neutralnego N, który można dołożyć. → (Str. 8-120)

Zadziałanie tej funkcji ochronnej, wykorzystuje ten sam czas opóźnienia t_R , co wyzwalanie przeciążeniowe.

Ustawienia prądu 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) Ustawienie prądu $1,0 \times I_n$ jest dostępne tylko w wyłącznikach 3-biegunowych.

If the ZSI module (zone selective interlocking) → (page 8-27) is set to "G" or "S+G" the delay time t_g is automatically set to 100 ms provided that in the event of ground-fault the circuit breaker does not receive a blocking signal from a downstream circuit breaker. In this case regardless of the adjusted t_g value the circuit breaker will trip after 100 ms. If a blocking signal exists the adjusted delay time t_g is valid. For safety reasons after 3 s the blocking signal is terminated.

Some overcurrent releases can be switched over to an I^2t -characteristic. → (page 8-29)

Neutral conductor protection – N-tripping

The overcurrent releases ETU27B, ..45B, und ..76B offer the possibility to protect the neutral conductor against overload, too. This requires a current transformer for the neutral conductor, which can be retrofitted if necessary. → (page 8-120)

As for tripping, the same time-lag class t_R applies as for overload tripping.

Setting values for I_N	
ETU27B	$I_N = I_n$; OFF
ETU45B	$I_N = (0.5 / 1.0) \times I_n$; OFF
ETU6B	$I_N = (0.2 \dots 2.0^1) \times I_n$; OFF

1) Current settings above $1.0 \times I_N$ are only available for 3-pole circuit breakers.

OSTROŻNIE		CAUTION
Ustawienie $I_N > 1 \times I_n$ może zostać wykorzystane jedynie, jeśli przewód neutralny N został zaprojektowany tak, aby mógł przenosić taki prąd!		Setting values $I_N > 1 \times I_n$ should only be used if the neutral conductor has been sufficiently dimensioned.

8.1.9.2 Funkcje dodatkowe

Monitorowanie obciążenia (odciążenie/przywrócenie obciążenia)

Wyzwalacze elektroniczne ETU45B i ETU76 B oferują również dodatkowo możliwość monitorowania obciążenia. Istnieje możliwość ustawienia dwóch wartości prądów, „odciążenie” („load shed”) i „przywrócenie obciążenia” („load restore”) oraz jednego czasu opóźnienia t_x .

Jeśli rzeczywiste obciążenie spadnie poniżej progu „przywrócenie obciążenia” („load restore”), ale równocześnie przekracza wartość określoną przez parametr „minimum przesyłanych prądów”, to wtedy po upływie czasu t_x zostanie przesłany przez szynę CubicleBUS sygnał. Równocześnie, jeśli rzeczywiste obciążenie przekroczy ustawiony próg „odciążenie” („load shed”), to wtedy po upływie czasu t_x zostanie przesłany przez szynę CubicleBUS sygnał. Powyższe sygnały mogą być wykorzystywane do podłączania lub też odłączania obciążeń, zapobiegając w ten sposób wyzwoleniu wyłączników doprowadzających, które byłoby spowodowane przez przeciążenie.

Ustawienia monitorowania obciążenia	
„load shedding” i „load restore”	40 A ... 1,5 x I_R
Opóźnienie	$t_x = 1 \dots 15$ s

8.1.9.2 Additional functions

Load monitoring (load restore / load shedding)

The overcurrent releases ETU45B and ETU76B offer the possibility of additional load monitoring. Two current values, “load shedding” and “load restore”, as well as a delay time t_x , can be set.

If the actual load falls below the setting “load restore” but simultaneously exceeds the “minimum of communicated currents” parameter a signal is generated through the c after the set delay time t_x has elapsed. Also if the the actual load exceeds the setting “load shed” a signal is generated through the c after the delay time t_x has elapsed. These signals can be used to connect or disconnect loads, thereby preventing an overload tripping of incoming circuit breakers.

Setting values for load monitoring	
“Load shedding” and “load restore”	40 A ... 1.5 x I_R
Delay time	$t_x = 1 \dots 15$ s

Load monitoring can be adjusted through:

- the alphanumeric display (ETU45B)
- the graphical display (ETU76B)
- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)

Parametry monitorowania obciążenia można ustawić za pomocą:

- wyświetlacza alfanumerycznego (ETU45B)
- wyświetlacza graficznego (ETU76B)
- TD400 i oprogramowania "powerconfig"
- modułu COM z PC i oprogramowaniem „powerconfig”
→ (Str. 26-3)

Sygnal wiodący „wyzwalanie L”

Wyzwalacze elektroniczne ETU45B i ETU76B zapewniają sygnał wiodący „Wyzwolenie L”, który jest przesyłany przez szynę CubicleBUS przez 100 ms, zanim dojdzie do wyzwolenia przetężeniowego. W ten sposób, możliwe jest np. odłączenie sterowników tyrystorowych.

Ochrona przed zanikiem fazy

W wyzwalaczu elektronicznym ETU76B ochrona przed zanikiem fazy może zostać uaktywniona również wtedy, kiedy ochrona silników → (Str. 8-23) nie jest włączona.

Jeśli ochrona przed zanikiem fazy jest aktywna, a normalny prąd najslabiej obciążonej fazy jest o 50% mniejszy, od normalnej wartości prądu najbardziej obciążonej fazy, ustawienie prądu I_R zostanie automatycznie zredukowane do 80%. Jeśli wartości prądów poszczególnych trzech faz różnią się o mniej, niż 50%, zostanie znowu ustawiona wartość I_R .

Włączenie/wyłączenie pamięci termicznej

Wyzwalacze elektroniczne ETU45B i ETU76B stwarzają możliwość kontynuowania pracy, wykorzystując odtworzenie, w oparciu o wewnętrzne obliczenia, procesów termicznych, zachodzących w instalacjach przełączających oraz obciążeniach, znajdujących się za wyłącznikiem, nawet jeśli wyłącznik jest wyłączony, a system elektroniczny nie jest zasilany za pomocą zewnętrznego napięcia. W ten sposób, zapewnione jest skuteczne zabezpieczenie przed termicznym przeciążeniem, również w przypadku procesów wymagających częstego załączania oraz wyłączania.

Zachowanie w zakresie przeciążenia:

- dla prądów powyżej $1,125 \times I_R$ ma miejsce ściśle monotoniczny wzrost temperatury, zgodnie z charakterystykami przeciążenia

Zachowanie dla zakresu prądów nominalnych:

- dla prądów mniejszych niż $1,125 \times I_R$ nie ma wzrostu temperatury
- chłodzenie zgodnie z funkcją wykładniczą, ze stałą czasową odpowiednio $18 \times t_R$ oraz $10 \times t_R$ dla ochrony rozdzielnic i silników

Zachowanie dla włączonej funkcji **_ParaSwitchTherm = ON:**

Jeśli pamięć termiczna jest włączona, zostanie uwzględniona historia termiczna:

- po wyzwoleniu, pamięci termiczne faz zostaną ustawione na wartość odpowiadającą 90% termicznego równoważnika najgorętszej fazy (umożliwienie ponownego załączenia)
- chłodzenie zgodnie z funkcją wykładniczą, ze stałą czasową odpowiednio $18 \times t_R$ dla ochrony rozdzielnic i silników.(umożliwienie ponownego załączenia).

Wyzwalacze elektroniczne, które nie są podłączone do zewnętrznego źródła zasilania, obliczą proces chłodzenia po

Leading signal “L-tripping”

The overcurrent releases ETU45B and ETU76B provide a leading signal "L-tripping", which is transmitted through the c 100 ms before overload tripping. In this way it is possible e.g. to disconnect thyristor controllers. The signal is also provided even if the circuit breaker is released about the internal self-test.

Phase failure protection

In overcurrent release ETU76B, the phase failure protection can also be activated if the motor protection → (page 8-23) is not activated.

If the phase failure protection is activated and the operating current of the lowest loaded phase is 50% smaller than the operating current of the highest loaded phase, the setting value I_R is automatically reduced to 80%. If the values of the three phase currents differ by less than 50%, the setting I_R applies again.

Thermal memory can be switched On/Off

Overcurrent releases ETU45B and ETU76B offer the possibility to continue with the internally calculated reproduction of the thermal processes in downstream switchgear and consumers even if the circuit breaker is open and the electronic system has no external supply. In this way, an effective protection against thermal overload can be guaranteed for frequent closing and opening processes, too.

Behaviour in the overload range:

- above $1.125 \times I_R$ a strictly monotonic warming according to the overload characteristics takes place

Behaviour in the nominal current range:

- under $1.125 \times I_R$ no warming takes place
- cooling down according to an exponential function with a time constant of $18 \times t_R$ and $10 \times t_R$ for switchgear protection and motor protection respectively

Behaviour with **_ParaSwitchTherm = ON:**

If the thermal memory is activated the thermal prehistory will be taken into account:

- after a trip the thermal memories of the phases will be set to 90% of the thermal equivalent of the warmest phase (enable re-closing)
- cooling down according to an exponential function with a time constant of $18 \times t_R$ and $10 \times t_R$ for switchgear protection and motor protection respectively

Trip units not connected to an external power supply will calculate the cooling down after re-closure of the circuit breaker for a maximum period of 60 minutes. Thus trip unit powered from CTs or an external source will show a similar behaviour as regards tripping times.

Behaviour with **_ParaSwitchTherm = OFF:**

If the thermal memory is deactivated the thermal prehistory will not be taken into account:

- on start-up the thermal memory is set to zero

ponownym załączeniu wyłącznika dla maksymalnego okresu czasu, wynoszącego 60 minut. Wyzwalacz zasilany z przekładników prądowych lub też z zewnętrznego źródła będzie zachowywał się podobnie, w kwestii czasów wyzwania.

Zachowanie dla wyłączonej funkcji **_ParaSwitchTherm = OFF:**

Jeśli pamięć termiczna jest wyłączona, nie zostanie uwzględniona historia termiczna:

- w chwili uruchomienia, pamięć termiczna zostanie ustawiona na zero
- po wyzwoleniu, pamięci termiczne faz zostaną ustawione na zero

Pamięć termiczna może być aktywowana za pomocą:

- przesuwanego przełącznika (ETU45B)



- wyświetlacza graficznego (ETU76B)
- TD400 z oprogramowaniem "powerconfig" (ETU76B)
- modułu COM z PC i zainstalowanym oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3) (ETU76B).
- Modbus RTU z PC i dodatkowym oprogramowaniem

Strefowe, selektywne sterowanie (ZSI)

Podłączenie wyłącznika z modułem ZSI → (Str. 8-108) umożliwia dokładną lokalizację zwarcia, występującego w systemach z licznymi poziomami stopniowania.

W tym celu, wszystkie wyłączniki zostaną połączone ze sobą poprzez swoje moduły ZSI.

W przypadku zwarcia, każdy wyłącznik, przez który przepłynął prąd zwarcia odpytuje poniższe wyłączniki, w celu określenia, czy doszło do niesprawności na tym poziomie podporządkowania. Patrząc w kierunku przepływu energii, wyzwoleny zostanie jedynie najbliższy wyłącznik, znajdujący się przed miejscem zwarcia.

Czas opóźnienia t_{sd} dla wyzwolenia zwiarciego jest ustawiony na 50 ms jeśli na module ZSI wybrano "S" lub "S+G" oraz jeśli w przypadku zwarcia wyłącznik nie otrzyma sygnału blokującego ZSI-IN wysłanego od znajdujących się dalej w kierunku przepływu energii wyłączników. W przypadku wykrytego zwarcia, sygnał blokujący zostanie wysłany do poprzedzających wyłączników. Wyzwolenie odbywa się po co najmniej 50 ms. Zwykle jest to pomiędzy 80 i 90 ms.

Czas opóźnienia t_g w przypadku wyzwolenia dla zwarcia doziemnego wynosi 100 ms jeśli na module ZSI wybrano "G" lub "S+G", oraz jeśli w przypadku zwarcia doziemnego wyłącznik nie otrzyma blokującego ZSI-IN wysłanego od znajdujących się dalej w kierunku przepływu energii wyłączników. W przypadku wykrytego zwarcia doziemnego, sygnał blokujący zostanie wysłany do poprzedzających wyłączników. Wyzwolenie odbywa się po co najmniej 100 ms. Zwykle jest to pomiędzy 130 i 140 ms.

Ze względu bezpieczeństwa po maksymalnym czasie 3 s sygnał blokujący ZSI-OUT jest zakończony.

Możliwość przełączenia ochrony przeciążeniowej na charakterystykę I^{4t}

Wyzwalacze ETU45B oraz ETU76B dają możliwość przełączenia ochrony przeciążeniowej z charakterystyki I^2t , na charakterystykę

- after a trip the thermal memories of the phases will be set to zero

The thermal memory can be activated through:

- a slide switch (ETU45B)



- the graphical display (ETU76B)
- TD400 and the software "powerconfig" (ETU76B)
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3) (ETU76B).
- the Modbus RTU with a PC and additional software

Zone selective interlocking (ZSI)

If the circuit breaker is combined with a ZSI-module → (page 8-108), a short-circuit occurring in systems with several grading levels can be localised precisely.

For this purpose, all circuit breakers are interconnected via their ZSI-modules.

When a short-circuit or ground-fault occurs, each circuit breaker affected by the short-circuit or ground-fault current queries its downstream circuit breaker to determine whether the short-circuit or ground-fault is present in the next downstream grading level. In the direction of the energy flow, only the circuit breaker nearest to the short-circuit or ground-fault in the upstream direction is tripped.

A possible delay time setting t_{sd} for the short-circuit tripping is set to 50 ms if "S" or "S+G" is selected on the ZSI module and if in the event of short-circuit the circuit breaker does not receive a blocking signal ZSI-IN sent from its downstream circuit breaker. In case of a detected short-circuit a blocking signal ZSI-OUT will be sent to the preceding circuit breakers.

The trip does take place after at least 50 ms. It typically delays between 80 and 90 ms.

A possible delay time setting t_g for the ground-fault tripping is set to 100 ms if "G" or "S+G" is selected on the ZSI module and if in the event of ground-fault the circuit breaker does not receive a blocking signal ZSI-IN sent from its downstream circuit breaker.

In case of a detected ground-fault a blocking signal ZSI-OUT will be sent to the preceding circuit breakers. The trip does take place after at least 100 ms. It typically delays between 130 and 140 ms.

For safety reason after a maximum delay time of 3 s a given blocking signal ZSI-OUT is terminated.

Overload protection switchable to I^{4t}

The overcurrent releases ETU 45B and ETU76B offer the possibility to switch over from the I^2t to an I^{4t} inverse-time function for the overload protection by means of a slide switch. This improves the

I^4t , za pomocą przesuwanego przełącznika. Pozwala to poprawić selektywność ochrony przeciążeniowej, w połączeniu z bezpiecznikami.

W tym przypadku możliwe są następujące ustawienia klasy opóźnienia:

Ustawienia t_R	
ETU45B	$t_R = 1 / 2 / 3 / 4 / 5$ s (przy $6 \times I_R$)
ETU76B	$t_R = 1 \dots 5$ s (przy $6 \times I_R$)

Wyłączenie ochrony przeciążeniowej

W wyzwalaczach elektronicznych ETU76B możliwe jest wyłączenie ochrony przeciążeniowej. Może to być konieczne, na przykład jeśli system jest zasilany za pomocą generatora.

Wyłączenia można dokonać za pomocą:

- wyświetlacza graficznego
- TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
- modułu COM z PC i opr. „powerconfig” → (Str. 26-3)
- Modbus RTU z PC i dodatkowym oprogramowaniem

selectivity of the overload protection in combination with fuses.

In this case, the setting possibilities for the time-lag class t_R change as follows:

Setting values for t_R	
ETU45B	$t_R = 1 / 2 / 3 / 4 / 5$ s (at $6 \times I_R$)
ETU76B	$t_R = 1 \dots 5$ s (at $6 \times I_R$)

Switching off overload protection

On overcurrent release ETU76B it is possible to switch off the overload protection. This might be necessary e.g. if the system is fed by a generator.

Switching off can be effected through:

- the graphical display
- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)
- the Modbus RTU with a PC and additional software

OSTROŻNIE	CAUTION
<p>Wyłączając ochronę przed przeciążeniem należy zagwarantować, że nie dojdzie do przeciążeń. W przeciwnym wypadku, może dojść do termicznego zniszczenia wyłącznika, układów przełączających lub też wykorzystywanych przez użytkownika układów stanowiących obciążenie. W przypadku występowania przeciążeń, układ może sobie z nimi poradzić jedynie przez krótki czas, wykorzystując natychmiastową ochronę. Konieczne będzie ustawienie odpowiednich wartości wyzwolenia układów ochronnych.</p>	<p>When deactivating the overload protection, it has to be ensured overloads will not occur. Otherwise, thermal destruction of the circuit-breaker, the switchgear or the consumer load could result. In these cases occurring overloads can only be handled by the short time and instantaneous protection. The pick-up values need to be adjusted accordingly.</p>

Możliwość przełączenia ochrony zwarciowej krótkozwłocznej na charakterystykę I^2t

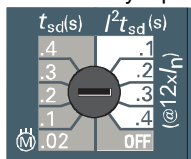
Wyzwalacze elektroniczne ETU45B i ETU76B dają możliwość przełączenia ochrony zwarciowej krótkozwłocznej ze stałego czasu opóźnienia, na charakterystykę I^2t . W ten sposób, czas opóźnienia będzie zależał od wartości prądu zwarciowego, ale ze stałą wartością I^2t_{sd} . Pozwala to poprawić selektywność ochrony wraz ze znajdującymi się za wyłącznikiem bezpiecznikami.

W tym przypadku, możliwe są następujące ustawienia klasy opóźnienia:

Ustawienia t_{sd}	
ETU45B, ETU76B	$t_{sd} = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4$ s (przy $12 \times I_n$)

Przełączenia na charakterystykę I^2t_{sd} można dokonać za pomocą:

- obrotowego przełącznika kodującego t_{sd} (ETU45B); który należy ustawić na wartość w białym polu.



- wyświetlacza graficznego (ETU76B)
- TD400 i oprogramowania "powerconfig" (ETU76B)
- modułu COM z PC i oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3) (ETU76B).
- Modbus RTU z PC i dodatkowym oprogramowaniem

Short-time-delay short-circuit protection switchable to I^2t

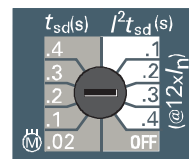
The overcurrent releases ETU 45B and ETU76B offer the possibility to switch over from a constant time delay to an I^2t -characteristic. In this way, the time delay depends on the short-circuit current, but with a constant I^2t_{sd} -value, providing a better selectivity with downstream fuses.

In this case, the setting possibilities for the time-lag class change as follows:

Setting values for t_{sd}	
ETU45B, ETU78B	$t_{sd} = 0.1 / 0.2 / 0.3 / 0.4$ s (at $12 \times I_n$)

Switchover to the I^2t_{sd} -characteristic can be made through:

- the t_{sd} rotary coding switch (ETU45B); which must be set to a value in the white area.



- the graphical display (ETU76B)
- TD400 and the software "powerconfig" (ETU76B)
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3) (ETU76B).
- the Modbus RTU with a PC and additional software

Możliwość przełączenia ochrony przed zwarciem doziemnym na charakterystykę I^2t

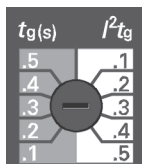
Moduły ochrony przed zwarciem doziemnym dla wyzwalaczy elektronicznych ETU 45B i 76B dają możliwość przełączenia ochrony przed zwarciem doziemnym ze stałego czasu opóźnienia, na charakterystykę I^2t .

W ten sposób, charakterystyka wyzwalania będzie odwrotnie proporcjonalna w stosunku do czasu, ze stałą wartością I^2t_g . Pozwala to poprawić selektywność ochrony przed zwarciem doziemnym w systemach wielopoziomowych.

Możliwości ustawienia opóźnienia czasowego pozostają niezmienione.

Przełączenia ochrony przed zwarciem doziemnym na charakterystykę I^2t_g można dokonać za pomocą:

- obrotowego przełącznika kodującego t_g (ETU45B); który należy ustawić na wartość w białym polu.



- wyświetlacza graficznego (ETU76B)
- TD400 i oprogramowania "powerconfig" (ETU76B)
- modułu COM z PC i oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3) (ETU76B)
- Modbus RTU z PC i dodatkowym oprogramowaniem

Sygnal alarmowy zwarcia doziemnego

→ Moduły ochrony przed zwarciem doziemnym (Str. 8-67)

Przełączane zestawy parametrów

Wyzwalacze elektroniczne ETU76B umożliwiają zapisanie dwóch różnych zestawów parametrów dla funkcji ochronnych.

Umożliwia to przełączenie na nowe ustawienia funkcji ochronnych, kiedy tylko dochodzi do przełączenia na inne źródło zasilania.

Przełączenia można dokonać ręcznie za pomocą:

- wyświetlacza graficznego
- TD400 i oprogramowania "powerconfig"
- modułu COM z PC i oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3)

lub automatycznie przez:

- moduły COM
- szynę CubicleBus wykorzystując sygnał wejściowy cyfrowego modułu wejściowego.

Ground-fault protection switchable to I^2t characteristic

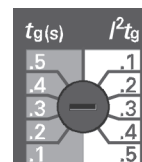
The ground-fault protection modules for the overcurrent releases ETU45B and ETU76B offer the possibility to switch over from a constant delay time to an I^2t -characteristic.

This provides an inverse-time tripping characteristic with a constant I^2t_g -value, providing better selectivity of the ground-fault protection in system with several grading levels.

The setting options for the delay time remain unchanged.

Switchover to the I^2t_g -characteristic can be made through:

- the t_g rotary coding switch (ETU45B); this must be set to a value in the white area



- the graphical display (ETU76B)
- TD400 and the software "powerconfig" (ETU76B)
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3) (ETU76B)
- the Modbus RTU with a PC and additional software

Ground-fault alarm

→ Ground-fault protection (page 8-67)

Changeable parameter sets

The overcurrent release ETU76B enables the storage of two different parameter sets for protective functions.

This enables changeover to new protection settings whenever there is a transfer to another supply source.

Switchover can be made manually through:

- the graphical display
- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)

or automatically via:

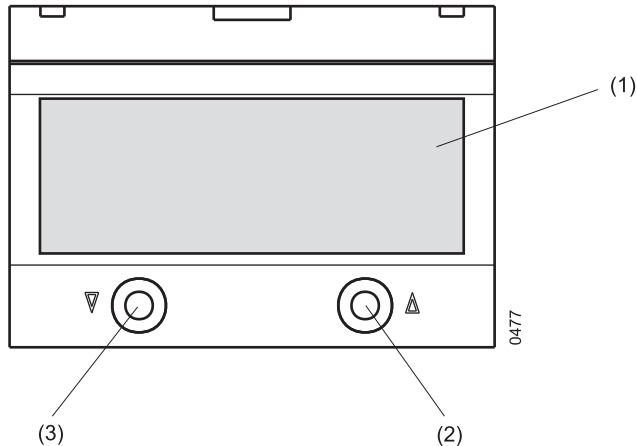
- the COM modules
- the CubicleBus with an input signal at the digital input module.

8.1.10 Wyświetlacze

Wyświetlacz alfanumeryczny ETU45B

Wyświetlacze alfanumeryczne są dostępne jako opcja dla wyzwalaczy elektronicznych typu ETU45B.

Budowa



- (1) Ekran (4 linie po 20 znaków każda)
- (2) Przycisk przewijania do góry
- (3) Przycisk przewijania w dół

Montaż

Wyzwalacz elektroniczny ETU45B może zostać rozbudowany o wyświetlacz alfanumeryczny.

8.1.10 Displays

Alphanumeric display of ETU45B

The alphanumeric display is available as an option for overcurrent releases of the types ETU45B.

Design

- (1) Screen (4 lines with 20 characters each)
- (2) Up-key
- (3) Down-key

Retrofitting

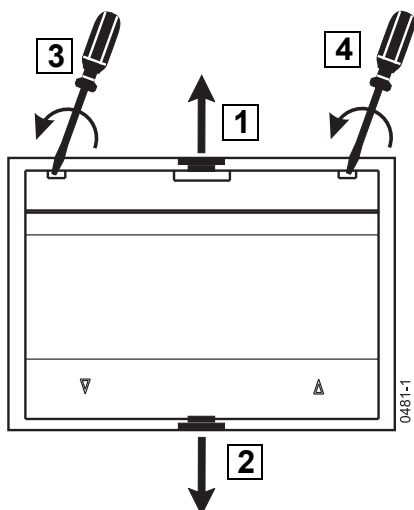
The overcurrent release ETU45B, can be retrofitted with an alphanumeric display.

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
<p>Niebezpieczne napięcie!</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie.</p>		<p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Disconnect power before working on this equipment.</p>

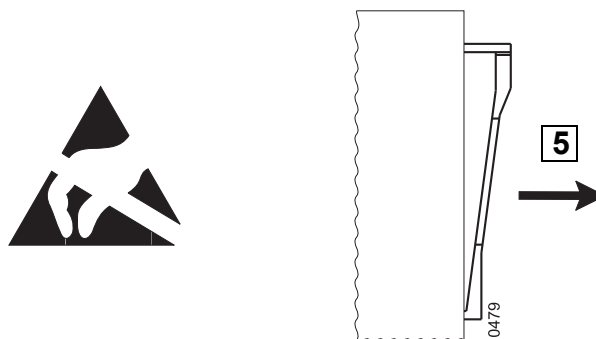
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyłączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane
- Zdjąć pokrywę plombującą wyzwalacz elektroniczny, jeśli taka jest wykorzystywana → (Str. 8-76)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
- Remove sealing cap of overcurrent release, if applicable → (page 8-76)

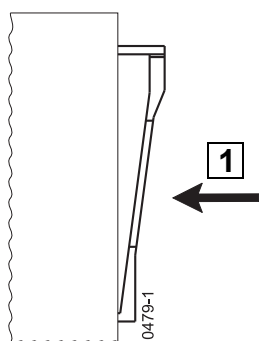
Demontaż zaślepki



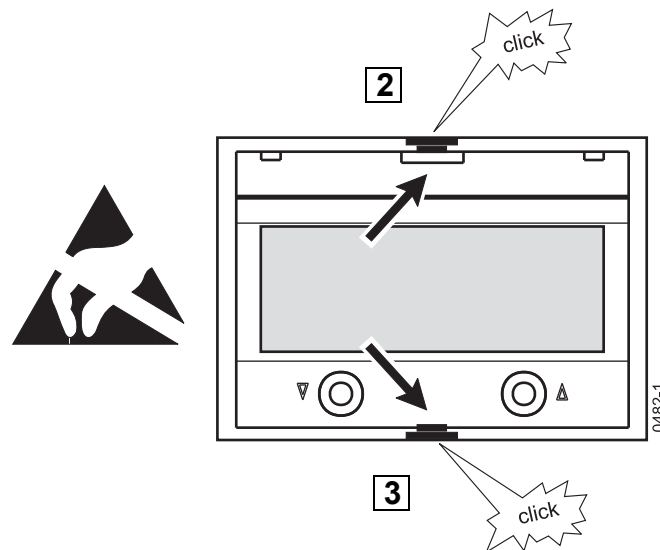
Removing dummy flange



Włożenie wyświetlacza i zatrzaśnięcie go



Installing display and latching it tight



- Wyświetlacz może zostać umieszczony do góry nogami z przyciskami nad wyświetlaczem!
- Założyć pokrywę plombującą wyzwalacz elektroniczny, jeśli taka jest wykorzystywana, i zaplombować ją → (Str. 8-76)
- Włączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane

- The display may be inserted inclined upwards with buttons above the display!
- Fit and seal trip unit sealing cap, if applicable, → (page 8-76)
- Switch on external 24 V DC voltage supply, if applicable

Zmiana położenia wyświetlacza

Fabrycznie, wyświetlacz alfanumeryczny jest montowany, skierowany w dół. Można jednak obrócić go o 180° i zamontować go skierowanego w górę.

Modifying the displays inclination

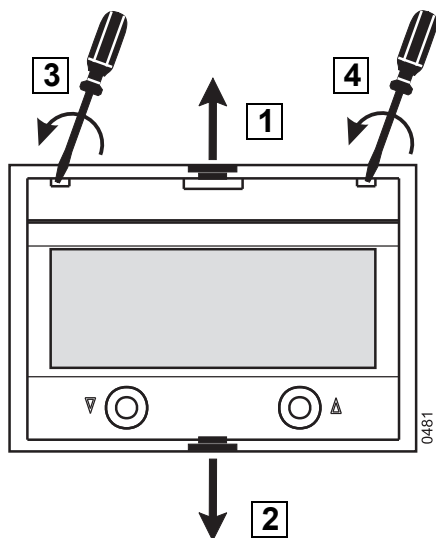
At the factory, the alphanumeric display is installed with a downward inclination. However, it can be turned by 180°; the display is then inclined upwards.

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
Niebezpieczne napięcie! Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń. Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie.		Hazardous voltage! Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage. Disconnect power before working on this equipment.

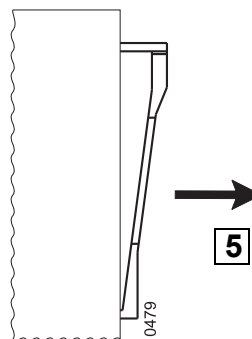
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyłączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane
- Zdjąć pokrywę plombującą moduł przetężeniowy, jeśli taka jest wykorzystywana → (Str. 8-76)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
- Remove trip unit sealing cap, if applicable → (page 8-76)

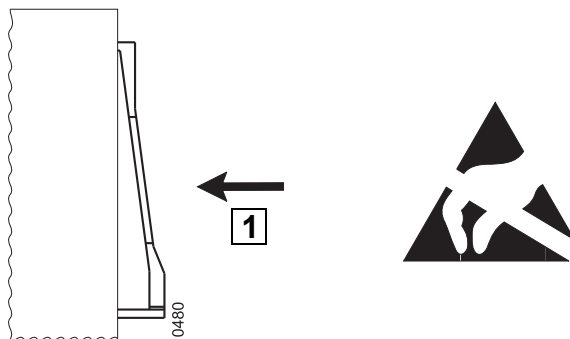
Demontaż wyświetlacza



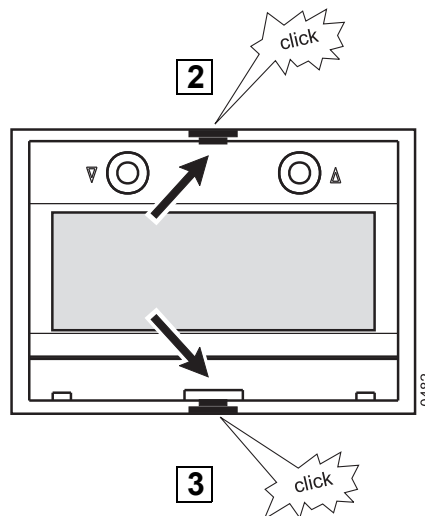
Removing the display



Zamontować wyświetlacz obrócony o 180° i zatrzasnąć go



Installing the display turned by 180° and latching it tight



- Założyć pokrywę plombującą wyzwalacz, jeśli taka jest wykorzystywana, i zaplombować ją → (Str. 8-76)
- Włączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane

- Fit and seal the trip unit sealing cap, if applicable → (page 8-76)
- Switch on external 24 V DC voltage supply, if applicable

Aktualizacja etykiety wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Updating the options label

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera lub odpowiedniej etykiety spośród dostarczonych etykiet!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Options label of the circuit breaker

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 2		a.c. 500 V d.c. 220 V

	Nr zamówieniowy Order no.	Zmiana w poz. 9. Modify 9 th position
Wyświetlacz alfanumeryczny dla ETU45B Alphanumeric display for ETU45B	3WL9111-0AT81-0AA0	F

Struktura menu modułu przetężeniowego ETU45B

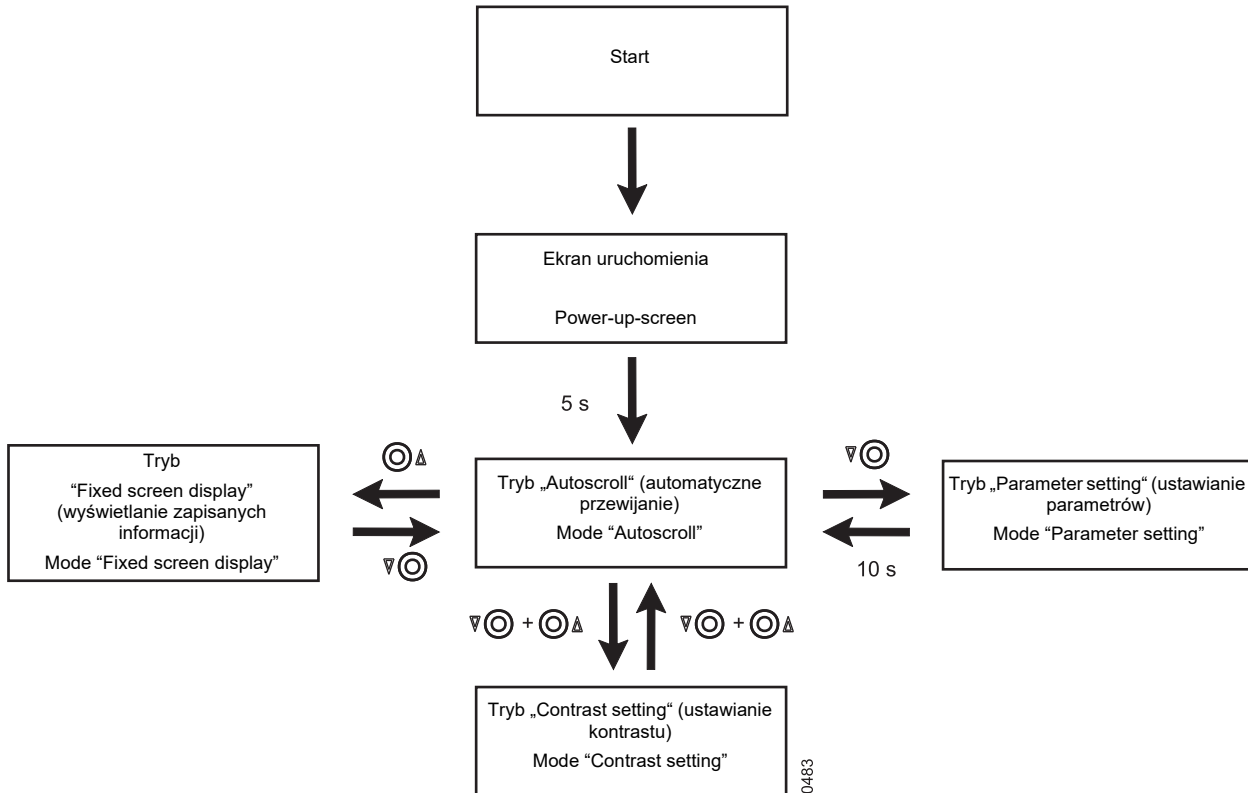
Po włączeniu napięcia, wyświetlacz przechodzi po 5 sekundach z trybu „Power-up screen” (Ekran uruchomienia) do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie). Zaraz potem można uzyskać dostęp do pozostałych trybów wyświetlacza, wykorzystując do tego celu dwa przyciski strzałek.

Menu structure ETU45B

After the supply voltage has been applied, the display changes from “Power-up screen” to “Autoscroll” mode after about 5 s. Thereafter, further modes can be accessed by means of the two buttons.

Przegląd

Overview



Tryb „Autoscroll” (automatyczne przewijanie)

Domyślnie wyświetlacz funkcjonuje w trybie „Autoscroll”.

“Autoscroll” mode

During normal operation, the display is in “Autoscroll” mode

Aby przejść do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie), należy nacisnąć następujące przyciski:	
W trybie „Fixed screen display” (wyświetlanie zapisanych informacji)	
W trybie „Tripping counter reset” (resetowanie licznika wyzwoleń)	lub
W trybie „Contrast setting” (ustawianie kontrastu)	+
W trybie „Parameter setting” (ustawianie parametrów)	Nie naciskać żadnego przycisku przez 10 sekund
W trybie „Tripping info” (Informacje wyzwolenia)	

To access Autoscroll mode, press the following button(s)	
In mode “Fixed screen display”	
In mode “Tripping counter reset”	or
In mode “Contrast setting”	+
In mode “Parameter setting”	Do not press any button for 10 seconds
In mode “Tripping info”	

W tym trybie następuje automatyczna zmiana wyświetlanej strony, co 5 sekund.

Jeśli nie zainstalowano żadnego modułu pomiarowego, to wtedy na wyświetlaczu wyświetlane są naprzemiennie strona 1 i 2.

Jeśli zainstalowano moduł pomiarowy, to wtedy w trybie „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie) wyświetlanych jest w sumie 5 stron.

In this mode, the display automatically changes to the next screen every 5 seconds.



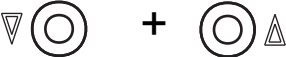
If there is no metering module available, the display changes continuously between the screens 1 and 2.

If there is a metering module available, a total of five screens are displayed in “Autoscroll” mode.


Strony wyświetlane w trybie „Autoscroll” (auto przewijanie)	
Bez modułu pomiarowego	
Strona 1	
<pre>I1 = 00000 . A I2 = 00000 . A I3 = 00000 . A IN = 00000 . A</pre>	Prąd I_{L1} Prąd I_{L2} Prąd I_{L3} Prąd I_N
Strona 2	
<pre>Ig = 00000 . A</pre>	Prąd zwarcia doziemnego I_g (Wartość ta będzie podawana tylko wtedy, jeśli zamontowano moduł ochrony przed zwarciami doziemnymi)
dodatkowo z zamontowanym modułem pomiarowym	
Strona 3	
<pre>KW . . . = . ± . . 00000 . kW KVA . . = 00000 . kVA KVAR . = . ± . . 00000 . kVAR PF . . . = . ± . . 0 , 000 . xxxx</pre>	Moc czynna P Moc pozorna S Moc bierna Q Współczynnik mocy
Strona 4	
<pre>V12 . = 0000 . V V23 . = 0000 . V V31 . = 0000 . V</pre>	Napięcie U_{12} Napięcie U_{23} Napięcie U_{31}
Strona 5	
<pre>W . ↓ . = . . 00000 , 00 . MWh W . ↑ . = . . 00000 , 00 . MWh PowerFlowDir ↑ f . . . = 00 , 0 Hz</pre>	Energia (kierunek dodatni) Energia (kierunek ujemny) Aktualny kierunek przepływu energii Częstotliwość

Screens displayed in the “Autoscroll” mode	
without metering module	
Screen 1	
<pre>I1 = 00000 . A I2 = 00000 . A I3 = 00000 . A IN = 00000 . A</pre>	Current I_1 Current I_2 Current I_3 Current I_N
Screen 2	
<pre>Ig = 00000 . A</pre>	Ground-fault current I_g (A value is only displayed if an ground-fault protection module is fitted.)
with metering module installed, additionally	
Screen 3	
<pre>KW . . . = . ± . . 00000 . kW KVA . . = 00000 . kVA KVAR . = . ± . . 00000 . kVAR PF . . . = . ± . . 0 , 000 . xxxx</pre>	Active power P Apparent power S Reactive power Q Power factor
Screen 4	
<pre>V12 . = 0000 . V V23 . = 0000 . V V31 . = 0000 . V</pre>	Voltage U_{12} Voltage U_{23} Voltage U_{31}
Screen 5	
<pre>W . ↓ . = . . 00000 , 00 . MWh W . ↑ . = . . 00000 , 00 . MWh PowerFlowDir ↑ f . . . = 00 , 0 Hz</pre>	Energy (positive direction) Energy (negative direction) Present direction of energy flow Frequency

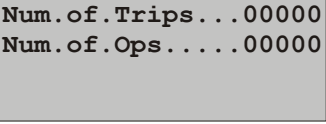
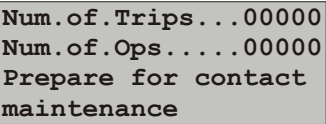
UWAGA	NOTICE
Wyświetlane dane są aktualizowane za każdym razem, kiedy wyświetlana jest dana strona. Nie ma aktualizacji strony w trakcie jej wyświetlania.	The data to be displayed are updated every time the screen page is set up again. No updates take place when a screen page is being displayed.



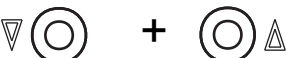
Funkcje przycisków w trybie „Autoscroll“ (auto przewijanie)	
	Informacje zostają zamrożone; Przełączenie w tryb „Fixed screen display“ (wyświetlanie zapisanych informacji)
	Przełączenie w tryb „Parameter setting“ (ustawianie parametrów)
	Przełączenie w tryb „Contrast setting“ (ustawianie kontrastu)



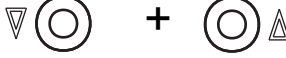
Tryb „Wyświetlanie zapisanych informacji“

Aby przejść do trybu „Fixed screen display“ (Wyświetlanie zapisanych informacji), należy nacisnąć następujący przycisk:	
W trybie „Autoscroll“ (automatyczne przewijanie)	


W tym trybie pokazane są informacje dotyczące konserwacji systemu, wraz z liczbą wyzwoleń i załączeń wyłącznika, jak również wskazówki dotyczące konserwacji. Wyświetlane informacje zależą od liczby wyzwoleń wyłącznika.

	Liczba wyzwoleń Liczba załączeń
	Liczba wyzwoleń Liczba załączeń Wskaźniki dotyczące konserwacji

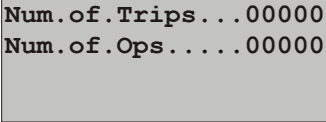
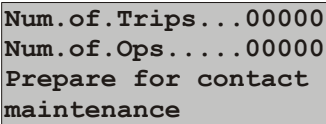
Funkcje przycisków w trybie „Fixed screen display“ (Wyświetlanie zapisanych informacji)	
	Przejdźcie do następnej strony wyższego poziomu
	Przejdźcie do trybu „Autoscroll“ (automatycznego przewijania)
Jeśli wyświetlana jest strona 6 	Przejdźcie do trybu „Tripping counter reset“ (Resetowanie licznika wyzwoleń)



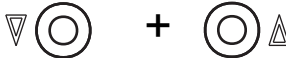
Button functions in the “Autoscroll” mode	
	Display is frozen Switchover to mode “Fixed screen display”
	Change to mode “Parameter setting”
	Change to mode “Contrast setting”

Mode “Fixed screen display”

To access “Fixed screen display” mode, press the following button:	
In “Autoscroll” mode	

In this mode, maintenance information is provided with the number of circuit breaker trips and switching operations as well as with maintenance instructions. The information displayed depends on the number of circuit breaker trips operations.

	Number of tripping operations Number of switching operations
	Number of tripping operations Number of switching operations Maintenance instructions

Button functions in mode “Fixed screen display”	
	Change to next higher screen level
	Change to “Autoscroll” mode
If screen 6 is displayed 	Change to mode “Tripping counter reset”





Tryb podrzędny „Tripping counter reset” (Resetowanie licznika wyzwoleń)





Ten tryb umożliwia skasowanie stanu licznika wyzwoleń i rozpoczęcie pracy od zera.

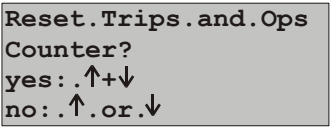
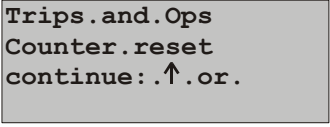
Submode “Tripping counter reset”

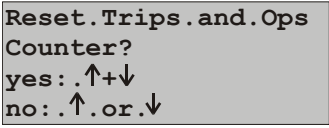
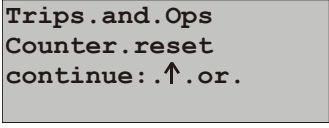
This mode offers the possibility to reset the counter for the trips and the switching operations to zero.













OSTROŻNIE	CAUTION
Wyzerowanie licznika powinno mieć miejsce dopiero po przeprowadzeniu konserwacji styków. Jeżeli licznik zostanie wyzerowany bez konserwacji styków, to wtedy wyświetlane na wyświetlaczu instrukcje dotyczące konserwacji nie będą odpowiadały faktycznemu stanowi styków. Może to prowadzić do zniszczenia styków.	If the counter is reset without contact maintenance having been performed, the maintenance information displayed will not correspond to the actual condition of the contacts. This can destroy the contacts.













Aby przejść do trybu „Tripping counter reset” (Resetowanie licznika wyzwoleń), należy nacisnąć następujące przyciski:	
W trybie „Fixed screen display” (Wyświetlanie zapisanych informacji), kiedy wyświetlana jest strona 6	  +  

To access “Tripping counter reset mode”, press the following button(s)	
In the mode “Fixed screen display”, when screen 6 is displayed	  +  

Strony wyświetlane w trybie „Tripping counter reset” (Resetowanie licznika wyzwoleń)	
Ekran 1 	Ta strona jest wykorzystywana jedynie do zapytań związanych z bezpieczeństwem. Licznik można wyzerować jedynie po przeprowadzeniu konserwacji styków!
Ekran 2 	Potwierdzenie wyzerowania licznika wyzwoleń i załączeń.

Screens displayed in mode “Tripping counter reset”	
Screen 1 	This screen is used for safety queries. Reset the counter after contact maintenance only!
Screen 2 	Counter reset for trips and switching operations confirmed.

Funkcje przycisków w trybie „Tripping counter reset” (Resetowanie licznika wyzwoleń)	
Jeśli wyświetlana jest strona 1	
  lub  	Anulowanie; licznik nie zostaje wyzerowany. Przejście do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)
  +  	Wyzerowanie licznika Przejście do strony 2.
Jeśli wyświetlana jest strona 2	
  lub  	Przejście do trybu „Autoscroll” (automatyczne przewijanie)

Button functions in mode “Tripping counter reset”	
If screen 1 is displayed	
  or  	Cancelling, no counter reset to zero Change to “Autoscroll” mode
  +  	Counter reset to zero Change to screen 2
If screen 2 is displayed	
  or  	Change to “Autoscroll” mode

Tryb „Parameter setting” (Ustawianie parametrów)

Mode “Parameter setting”


OSTROŻNIE	CAUTION
Parametry należy ustawiać jedynie przy wyłączonym wyłączniku. Jeśli dokona się zmiany ustawień parametrów, kiedy wyłącznik jest załączony, może to doprowadzić, w sposób niezamierzony, do jego wyzwolenia.	Adjust parameters only when the circuit breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit breaker switched on, this can trip the circuit breaker unintentionally.


W tym trybie można ustawić następujące parametry:

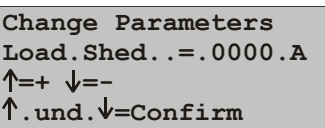
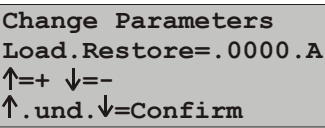
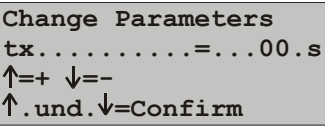
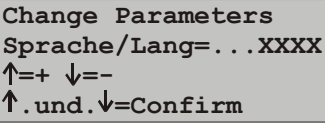
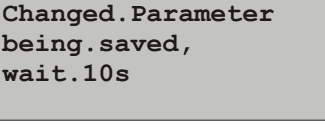
- Odciążenie
- Przywrócenie obciążenia
- Opóźnienie czasowe odciążenia/przywrócenia obciążenia
- Ustawienie języka, w którym wyświetlane są informacje

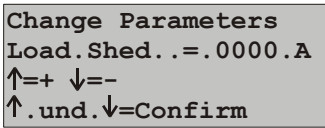
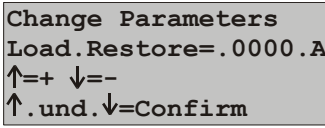
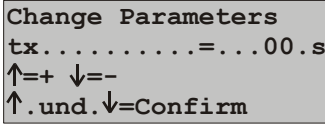
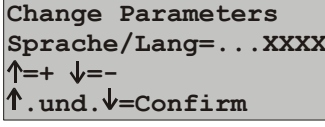
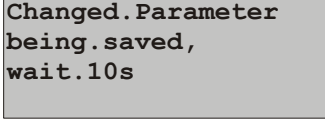
In this mode, the following parameters can be adjusted:

- load shedding
- load restore
- delay time for load shedding/load restore
- language setting for display





Aby przejść do trybu „Parameter setting” (Ustawianie parametrów), należy nacisnąć następujący przycisk:	
W trybie „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)	





To access “Parameter setting” mode, press the following button(s):	
In “Autoscroll” mode	

Strony wyświetlane w trybie „Parameter setting” (Ustawianie parametrów)	
Strona 1	
	Ustawienie Odciążenie
Strona 2	
	Ustawienie Przywrócenie obciążenia
Strona 3	
	Ustawienie Opóźnienie czasowe odciążenia/przywrócenie obciążenia
Strona 4	
	Ustawienie Wyświetlany język XXXX może oznaczać: ENGL (język angielski) lub DEUT (język niemiecki)
Strona 5	
	Zmiana parametrów w trakcie; przejdzie do trybu „Autoscroll” (automatyczne przewijanie) po 10 sekundach

Screens displayed in the mode “Parameter setting”	
Screen 1	
	Setting Load shedding
Screen 2	
	Setting Load restore
Screen 3	
	Setting Delay time Load shedding/load restore
Screen 4	
	Setting Display language XXXX may be ENGL for english or DEUT for german
Screen 5	
	Parameter settings are being changed, switches to “Auto- scroll” mode after 10 seconds



UWAGA	NOTICE
<p>Kiedy wyświetlane są strony 1, 2, 3 lub 4, a przez 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, to wtedy tryb „Parameter setting” (Ustawianie parametrów) zostanie anulowany. Jakkolwiek wprowadzona zmiana parametrów nie zostanie zaakceptowana. Przejdź do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie).</p>	<p>When screen 1, 2, 3 or 4 is displayed and no key is pressed within 10 seconds, mode “Parameter setting” is canceled. Any parameter changes performed are not accepted. Display switches back to “Autoscroll” mode</p>

Funkcje przycisków w trybie „Parameter setting” (Ustawianie parametrów)	
	Zwiększenie ustawianej wartości
	Zmniejszenie ustawianej wartości
 	Potwierdzenie ustawionej wartości, Przejście do następnej strony

Button functions in mode “Parameter setting”	
	Increases the set value
	Reduces the set value
 	Confirms the set value Switches to the next screen



Tryb „Contrast setting” (Ustawianie kontrastu)

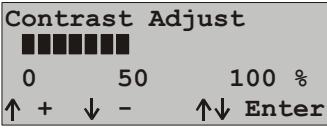
W tym trybie, można przeprowadzić regulację kontrastu wyświetlacza.

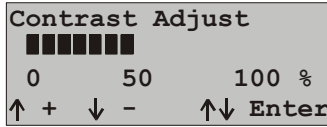
Aby przejść do trybu „Contrast setting” (Ustawianie kontrastu), należy nacisnąć następujące przyciski:	
W trybie „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)	 





Mode “Contrast setting”





In this mode, the contrast of the display can be adjusted.

To access “Contrast setting” mode, press the following button(s):	
In “Autoscroll” mode	 

Strony wyświetlane w trybie „Contrast setting” (Ustawianie kontrastu)	
<p>Strona 1</p> 	Ustawienie kontrastu Im dłuższy pasek, tym większy kontrast.

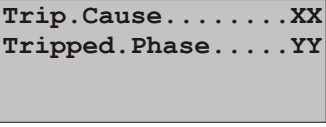
Screens displayed in the mode “Contrast setting”	
<p>Screen 1</p> 	Contrast setting The longer the bar, the higher the contrast

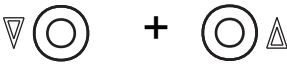
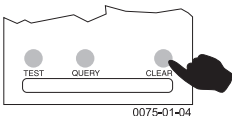
Funkcje przycisków w trybie „Contrast setting” (Ustawianie kontrastu)	
	Zwiększenie kontrastu
	Zmniejszenie kontrastu
 	Zaakceptowanie ustawionego kontrastu, przejście do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)

Button functions in mode “Contrast setting”	
	Increases the contrast
	Reduces the contrast
 	Accepts the contrast, switch to the “Autoscroll” mode

Tryb „Tripping info” (Informacje wyzwolenia)

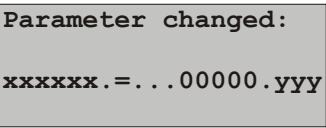
W tym trybie ma miejsce automatyczna zmiana, kiedy tylko dojdzie do wyzwolenia, pod warunkiem, że podłączono zewnętrzne źródło zasilania 24 V DC.

Strony wyświetlane w trybie „Tripping info” (Informacje wyzwolenia)	
	<p>Typ wyzwolenia Faza, której dotyczy wyzwolenie XX może oznaczać: L, S, I, G, N YY może oznaczać: L1, L2, L3, N</p>

Funkcje przycisków w trybie „Tripping info” (Informacje wyzwolenia)	
	<p>Wyświetlenie instrukcji dotyczących konserwacji Ponowne naciśnięcie powoduje powrót do trybu „Tripping info” (Informacje wyzwolenia)</p>
	<p>Nacisnąć przycisk CLEAR (Kasowanie) Przejście do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)</p>

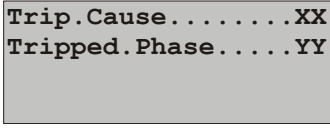
Tryb „Display parameter changes” (Wyświetlanie zmian parametrów)

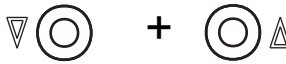
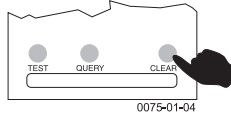
Następuje automatyczne przejście do tego trybu, jeśli zmieniono jakiś parametr, wykorzystując któryś z obrotowych przełączników kodujących, pod warunkiem, że podłączono zewnętrzne napięcie 24 V DC.

Strony wyświetlane w trybie „Display parameter changes” (Wyświetlanie zmian parametrów)	
	<p>Wyświetlana jest zmieniona wartość</p>

Screen “Tripping info”

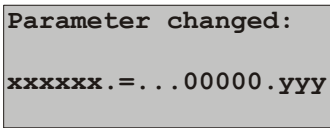
In this mode, there is an automatic change as soon as there is a tripping, provided that an external 24 V DC voltage supply has been connected.

Screens displayed in the mode “Tripping info”	
	<p>Tripping type Phase affected XX may be: L, S, I, G, N YY may be: L1, L2, L3, N</p>

Button functions in the mode “Tripping info”	
	<p>Display of maintenance instructions If pressed again: Return to the mode “Tripping info”</p>
	<p>Press CLEAR-button Switches to “Autoscroll” mode</p>

Screen “Display parameter changes”

The display automatically switches to this mode when a parameter has been changed via the rotary coding switches, provided an external 24 V DC voltage supply has been connected.

Screens displayed in mode “Display parameter changes”	
	<p>Display of the changed value</p>

Dane techniczne wraz z wartościami oraz jednostkami mogą zostać wyświetlone na stronie 1. Technical data with values and units that can be displayed in screen 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 ² tg..=.....000.YY	100 200 300 400 500	ms
I ² tR..=.....000.YY	2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 25 30	s
I ⁴ tR..=.....0.YY	1 2 3 4 5	s
tSD....=.....000.YY	20 100 200 300 400	ms
I ² tSD.=.....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 ² tg..=.....000.YY	GF I ² t delay: 100 200 300 400 500	ms
I ² tR..=.....000.YY	LT I ² t delay: 2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 35 30	s
I ⁴ tR..=.....0.YY	LT I ⁴ t delay: 1 2 3 4 5	s
tSD....=.....000.YY	ST delay: 20 100 200 300 400	ms
I ² tSD.=.....000.YY	100 200 300 400	ms
th.mem.=.....000....	ON OFF	..

IR	Prąd wyzwolenia przeciążeniowego	Current for overload tripping
ISD	Prąd wyzwolenia zwarcowego krótkozwłocznego	Current for short-time delayed short-circuit tripping
Ii	Prąd wyzwolenia zwarcowego bezzwłocznego	Current for instantaneous short-circuit tripping
Ig	Prąd wyzwolenia ochrony przed zwarcie doziemnym (wartość ta jest wyświetlana tylko, jeśli zainstalowano moduł ochrony przed zwarcie doziemnym)	Current for ground-fault protection tripping (this is only displayed if there is a ground-fault protection module available)
Ig alarm	Prąd alarmowy ochrony przed zwarcie doziemnym (wartość ta jest wyświetlana tylko, jeśli zainstalowano moduł ochrony przed zwarcie doziemnym)	Response current for ground-fault protection alarm indicator (this is only displayed if a ground-fault protection module is installed)
tg	Czas opóźnienia układu ochrony przed zwarcie doziemnym (wartość ta jest wyświetlana tylko, jeśli zainstalowano moduł ochrony przed zwarcie doziemnym)	Delay time for ground-fault protection (this is only displayed if a ground-fault protection module is installed)
I ² tg	Zwłoka od I ² t modułu ochrony przed zwarcie doziemnym (wartość ta jest wyświetlana tylko, jeśli zainstalowano moduł ochrony przed zwarcie doziemnym)	Inverse-time delay (I ² t-dependent) of ground-fault protection (this is only displayed if a ground-fault protection module is installed)
I ² tR	Zwłoka zależna (zależna od I ² t) zadziałania modułu ochrony przetężeniowej	Inverse-time delay (I ² t-dependent) for overload tripping
I ⁴ tR	Zwłoka zależna (zależna od I ⁴ t) zadziałania modułu ochrony przetężeniowej	Inverse-time delay (I ⁴ t-dependent) for overload tripping
tSD	Zwłoka wyzwolenia zwarcowego	Delay time of short-circuit tripping
I ² tSD	Zwłoka zależna (zależna od I ² t) wyzwolenia zwarcowego	Inverse-time delay (I ² t-dependent) for short-circuit tripping
th mem	Informacja, czy pamięć termiczna jest wł. czy wył.	Indicates whether thermal memory is on / off

Funkcje przycisków w trybie „Display parameter changes”
 Zmieniona wartość jest wyświetlana przez 4 sekundy. Potem następuje powrót do poprzedniego trybu wyświetlania.

Button functions in mode “Display parameter changes”
 The changed value is displayed for 4 seconds. The display then switches back to the previous mode.

Wyświetlacz graficzny ETU76B

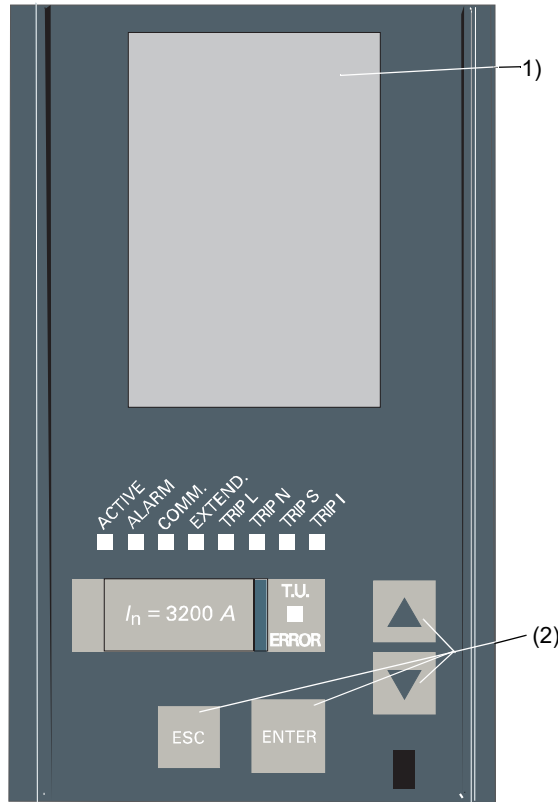
Wyzwalacz elektroniczny ETU76B jest standardowo wyposażony w montowany na stałe wyświetlacz graficzny. Wyświetlacz ten umożliwia wyświetlanie maksymalnie 8 linii tekstu lub też wyświetlanie charakterystyk w postaci graficznej.

Jest on wykorzystywany do wyświetlania danych oraz do parametryzacji wyzwalacza elektronicznego oraz funkcji pomiarowych. Wyświetlaczem steruje się za pomocą przycisków obsługi, znajdujących się na wyzwalaczu elektronicznym.

Graphical display of ETU76B

The overcurrent release ETU76B is equipped with a fixed-mounted graphical display as standard. This display enables a text output with a maximum of 8 lines or the graphical representation of characteristics.

It is used both to display data and to parameterise the overcurrent release as well as the metering function. The display is operated through the control provided on the overcurrent release.

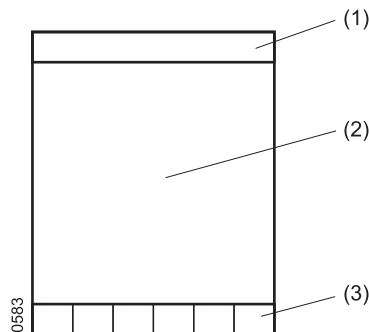


- (1) Wyświetlacz graficzny
- (2) Przyciski sterujące

- (1) Graphical display
- (2) Operating keys

Budowa wyświetlacza

Display design



- (1) Tytuł menu
- (2) Wyświetlacz alfanumeryczny o 8 liniach lub też charakterystyka wyświetlana w postaci graficznej
- (3) Pasek stanu

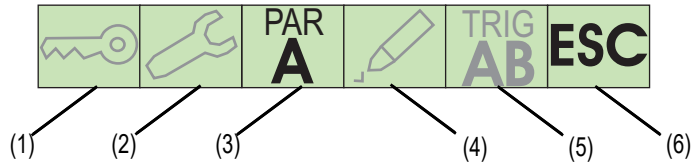
- (1) Menu title
- (2) 8-line alphanumeric display or graphical representation of characteristics
- (3) Status line

Pasek stanu

Na pasku stanu wyświetlane są, za pomocą pogrubionych symboli, działania, jakie może wykonać operator oraz aktywne ustawienia

Status line

The status line shows, by means of bold symbols, which actions the operator can carry out and which settings are currently active at this moment.



- (1) Dostęp jedynie przy użyciu hasła
- (2) Niezbędna konserwacja
- (3) Ustawiony zestaw parametrów dla funkcji ochronnych
- (4) Funkcja edycji
- (5) Ustawione zadziałania
- (6) Osiągnięto górny lub dolny koniec listy /
Możliwości działań

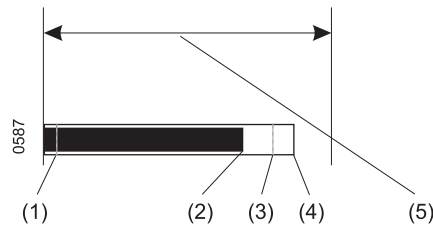
- (1) Access with password only
- (2) Maintenance required
- (3) Set parameter set for protective functions
- (4) Editing option
- (5) Set trigger
- (6) upper or lower end of a list reached
Possible actions by the operator

Wyświetlanie wartości za pomocą wykresów słupkowych

Zmierzone wartości niektórych parametrów mogą być wyświetlane zarówno w postaci numerycznej, jak i w postaci graficznej, za pomocą wykresu słupkowego.

Representation of bar diagrams

The measured-values for some parameters are displayed both as numerical values and graphically in form of a bar diagram.



- (1) Najmniejsza zmierzona wartość
- (2) Aktualnie zmierzona wartość
- (3) Największa zmierzona wartość
- (4) 100% wartości mierzonego parametru
- (5) Szerokość wyświetlacza

- (1) Lowest measured-value
- (2) Current measured value
- (3) Highest measured-value
- (4) 100% of the measured parameter
- (5) Width of display

Oznaczenia najmniejszej oraz największej zmierzonej wartości są na bieżąco aktualizowane, w trakcie prowadzenia pomiarów.

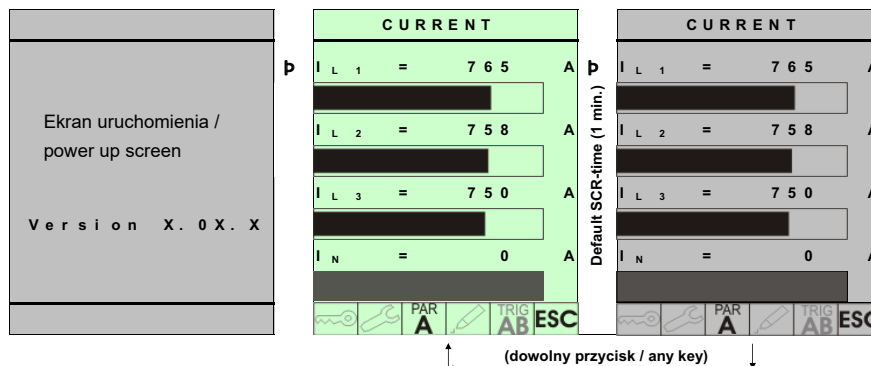
The markings for the lowest and highest measured-value are automatically updated during the measurement.

Wyświetlanie w trakcie pracy

Po włączeniu zasilania, ekran wyświetlacza przechodzi po około 5 sekundach z ekranu uruchomienia („power up screen”), w tryb roboczy. Na ekranie podawane są informacje o prądach trzech faz i w przewodzie neutralnym N oraz wyświetlane są wartości tych prądów w postaci wykresów słupkowych. Po około 1 minucie podświetlenie wyświetlacza zostaje automatycznie wyłączone. Wciśnięcie dowolnego przycisku ponownie włącza podświetlenie.

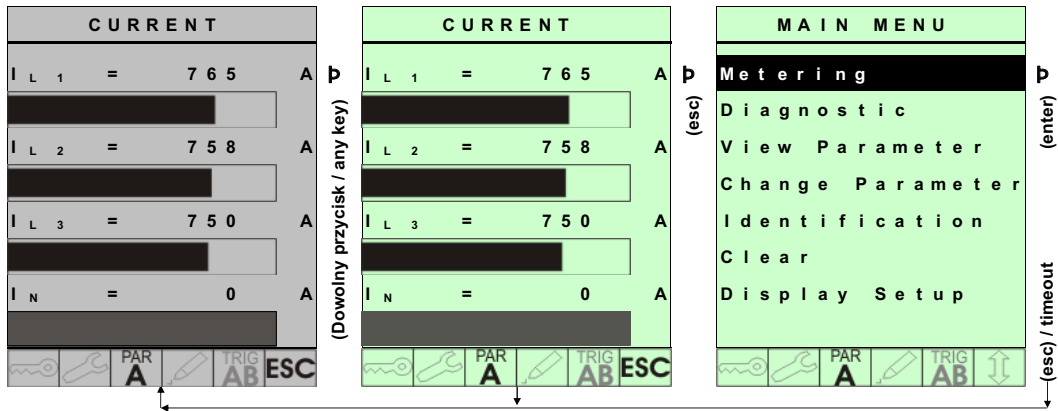
Display during operation

After the supply voltage is applied, the display switches from the "power up screen" to the operational screen after approximately 5 seconds. It shows the currents in the three phases and in the neutral conductor as values and in form of a bar diagram. The background illumination of the display is automatically switched off after approximately 1 minute. It can be switched on again by pressing any button.



Wyświetlanie głównego menu

Calling the main menu



Czas do momentu wyłączenia podświetlenia i ponownego wyświetlania prądów można ustawić pomiędzy 30 i 600 sekund w „Display Setup” ⇒ „Default SCR”.





The time until the background illumination is switched off and the currents are displayed again may be set between 30 to 600 seconds at „Display Setup” ⇒ „Default SCR”.

Poruszanie się po strukturze menu

Navigating the menu structure and entering values

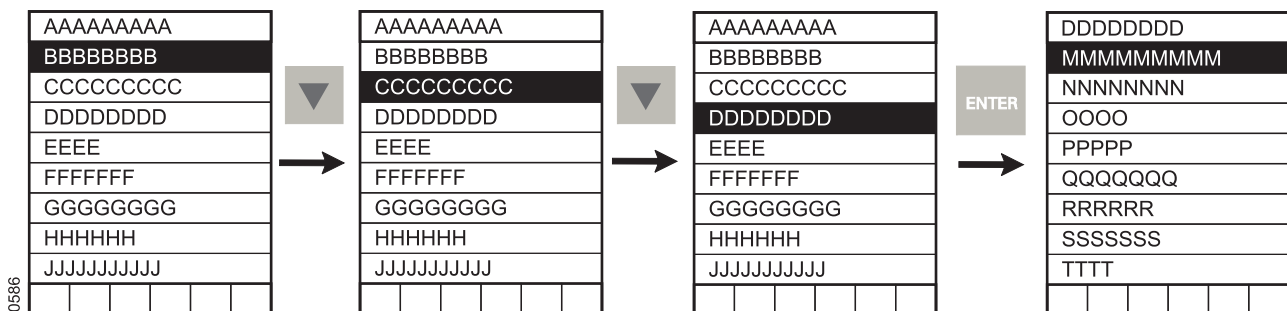
Za pomocą przycisków można poruszać się po strukturze menu.

To navigate in the menu structure, use the operating keys.

Funkcje przycisków		Button functions
Przesunięcie zaznaczenia lub zwiększenie lub zmniejszenie wartości	 	Shift the marking or increase or decrease a value
Wybranie zaznaczonego elementu menu lub wybranie zaznaczonego menu		Select the marked menu item or accept the entered value
Powrót do poprzedniego menu		Return to the previous menu

Wybranie elementu menu

Selection of a menu item



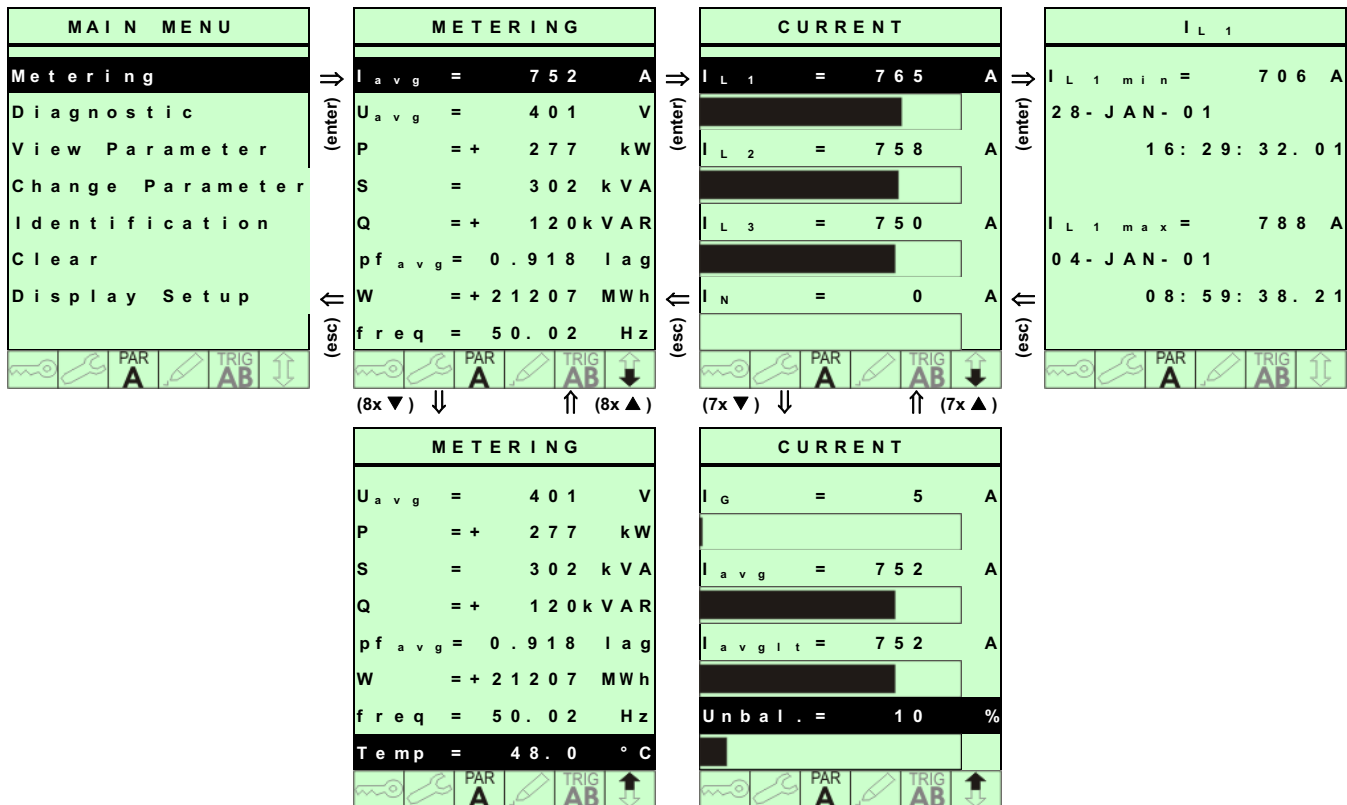
Na stronach poniżej opisano, jak wyświetlać dane oraz jak ustawiać parametry.

The following pages describe how to display data and how to set parameters. For a better overview, the representation is given in German first, and then in English. The menus depend on the configuration of circuit breaker and ETU and may be different from the shown examples.

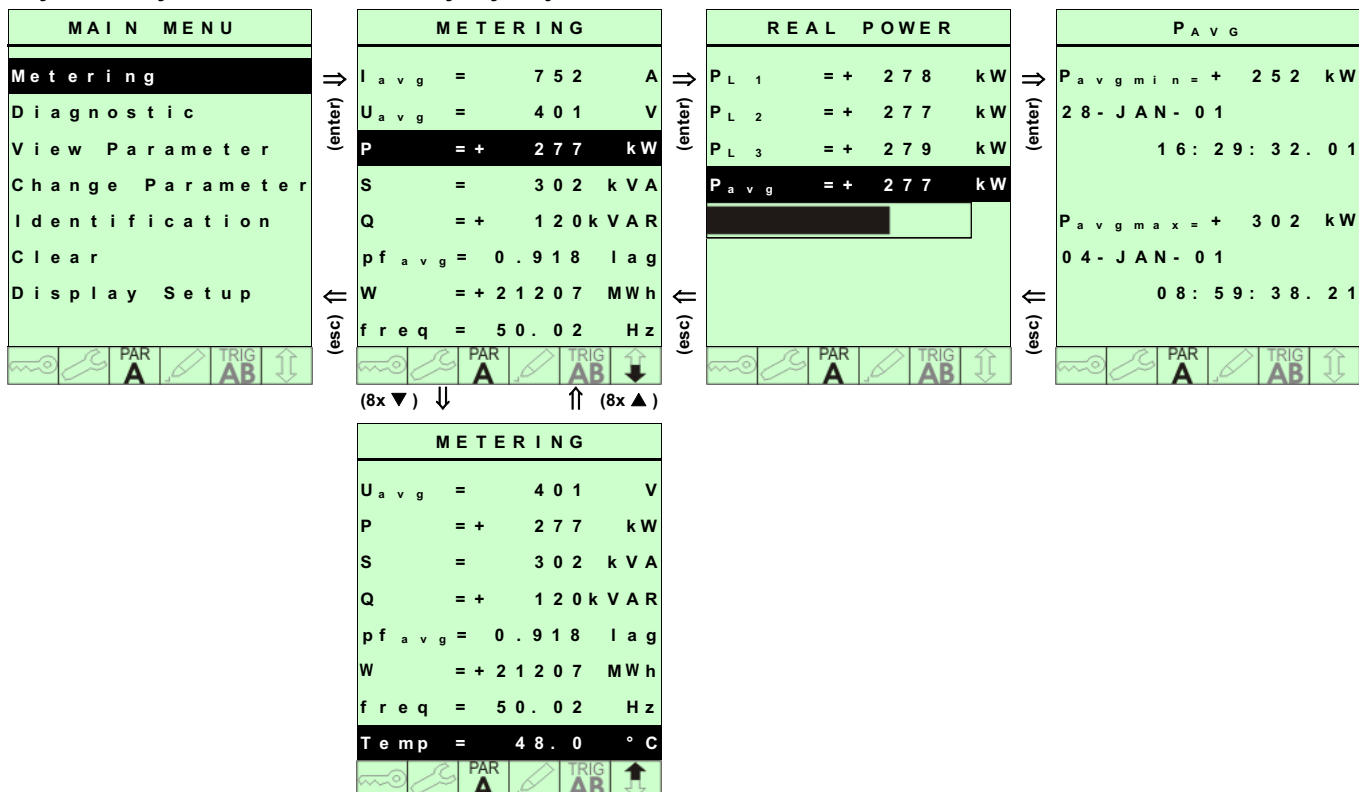
English part continued on → (page 8-55).

Wyświetlanie mierzonych wartości

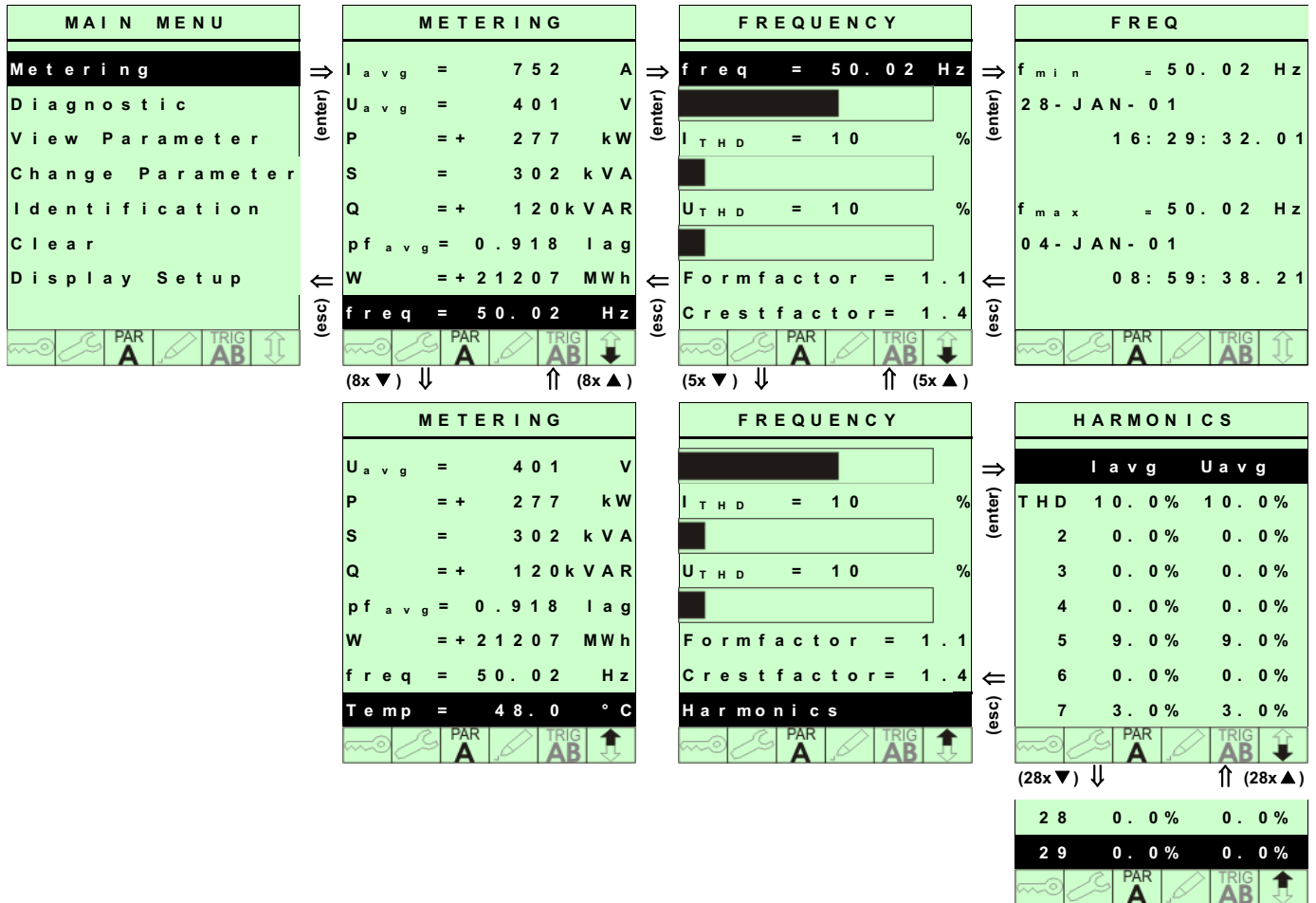
Przykład 1: Wyświetlanie wartości prądów



Przykład 2: Wyświetlanie wartości mocy czynnej

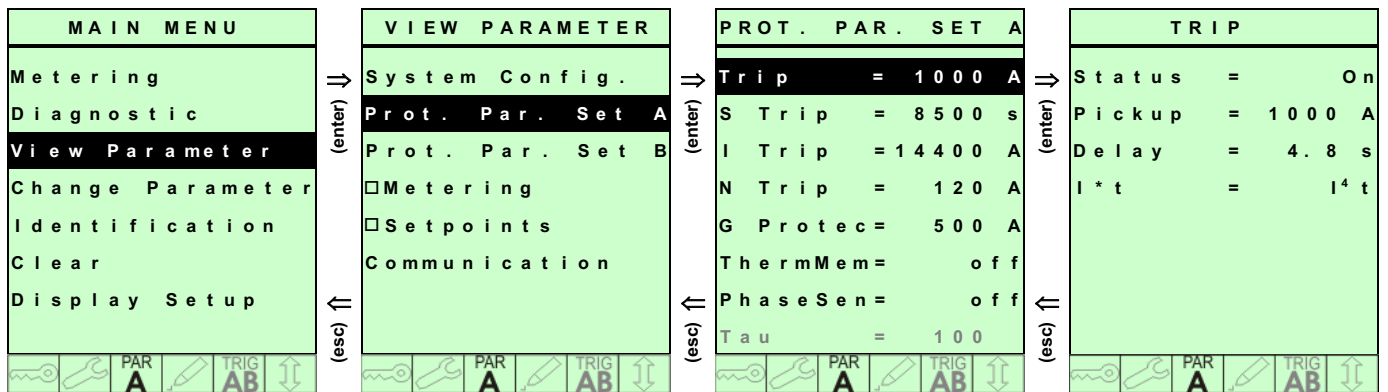


Przykład 3: Wyświetlanie częstotliwości

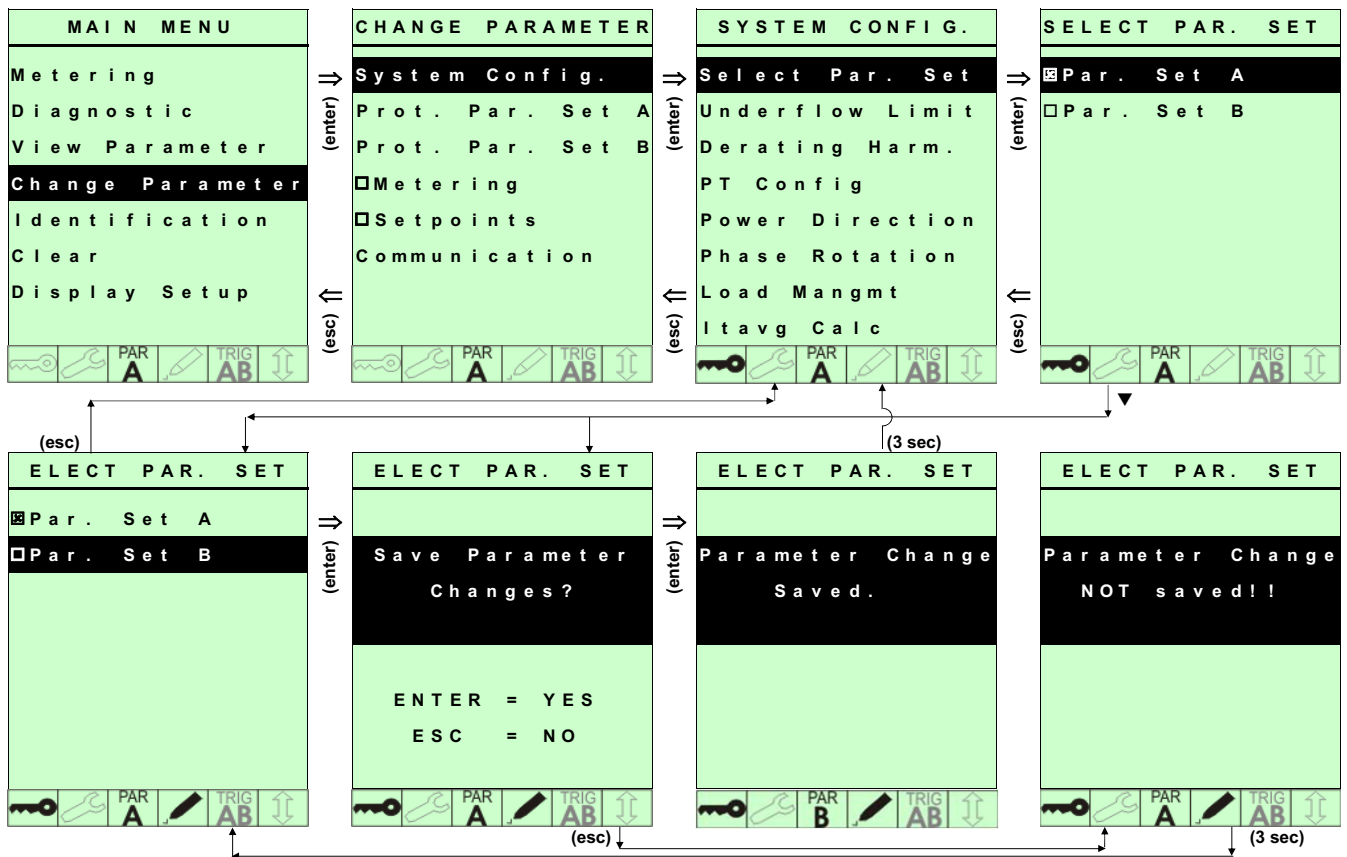


Wyświetlanie parametrów

Przykład 4: Wyświetlanie ustawień parametrów funkcji ochronnych

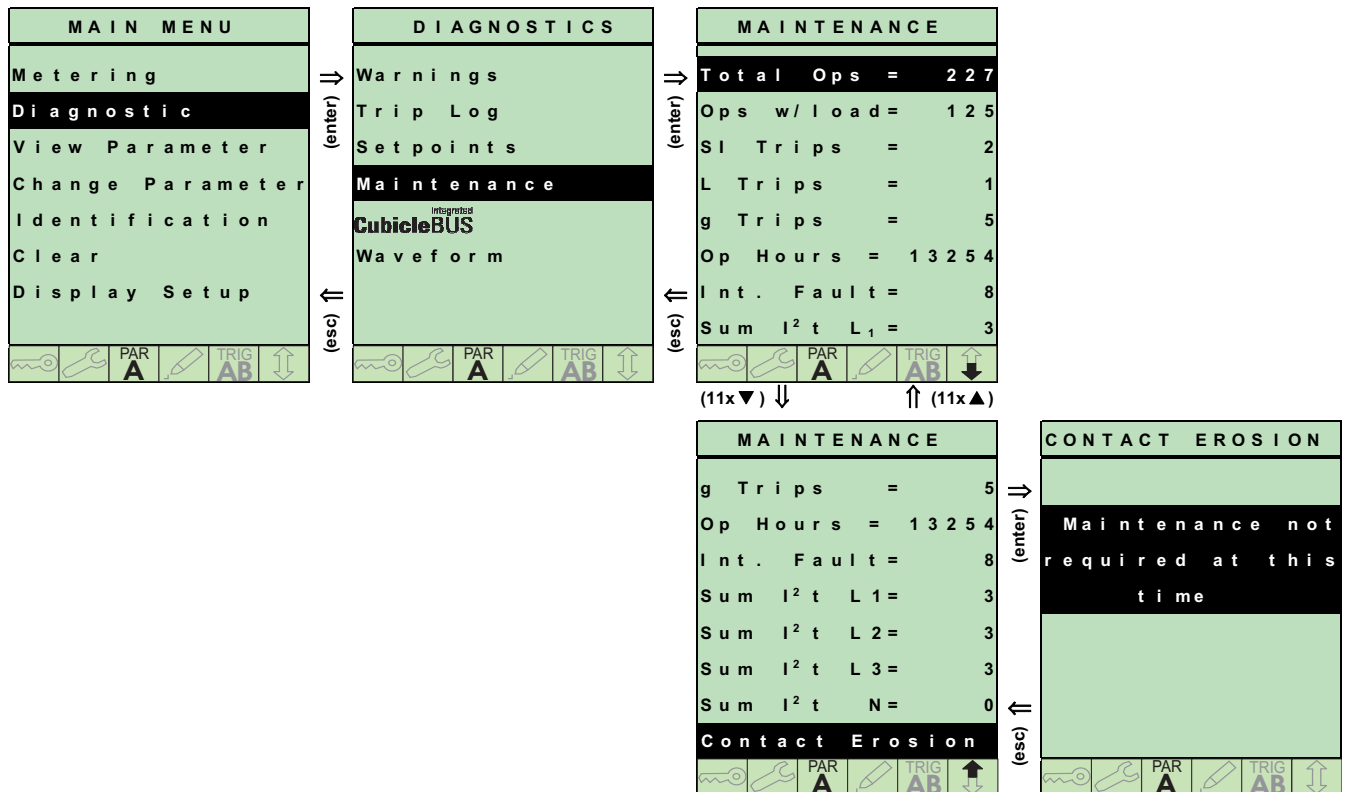


Przykład 5: Wybór zestawu nastaw



Wywoływanie informacji diagnostycznych

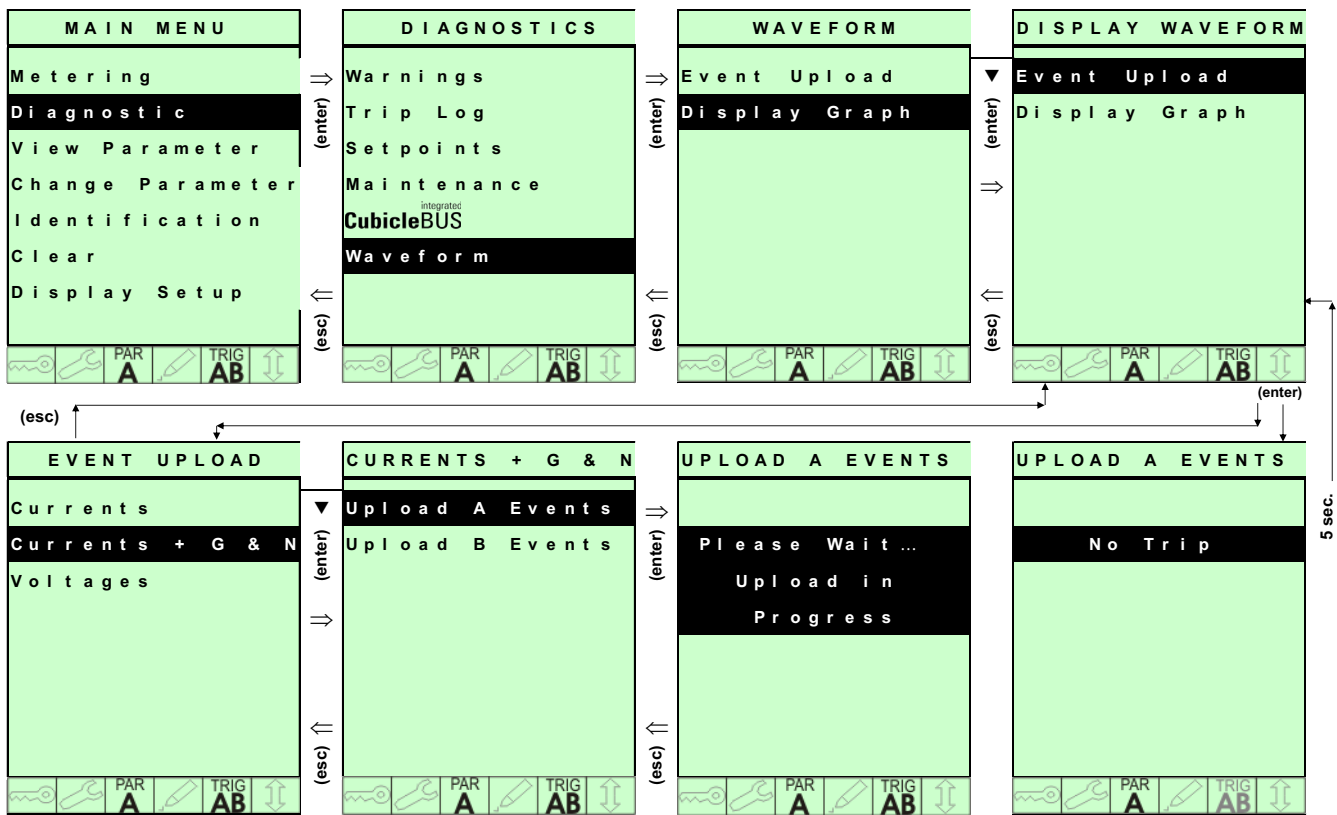
Przykład 6: Zapytanie o informacje dotyczące konserwacji



Przykład 7: Ustawienie funkcji wyświetlania charakterystyk

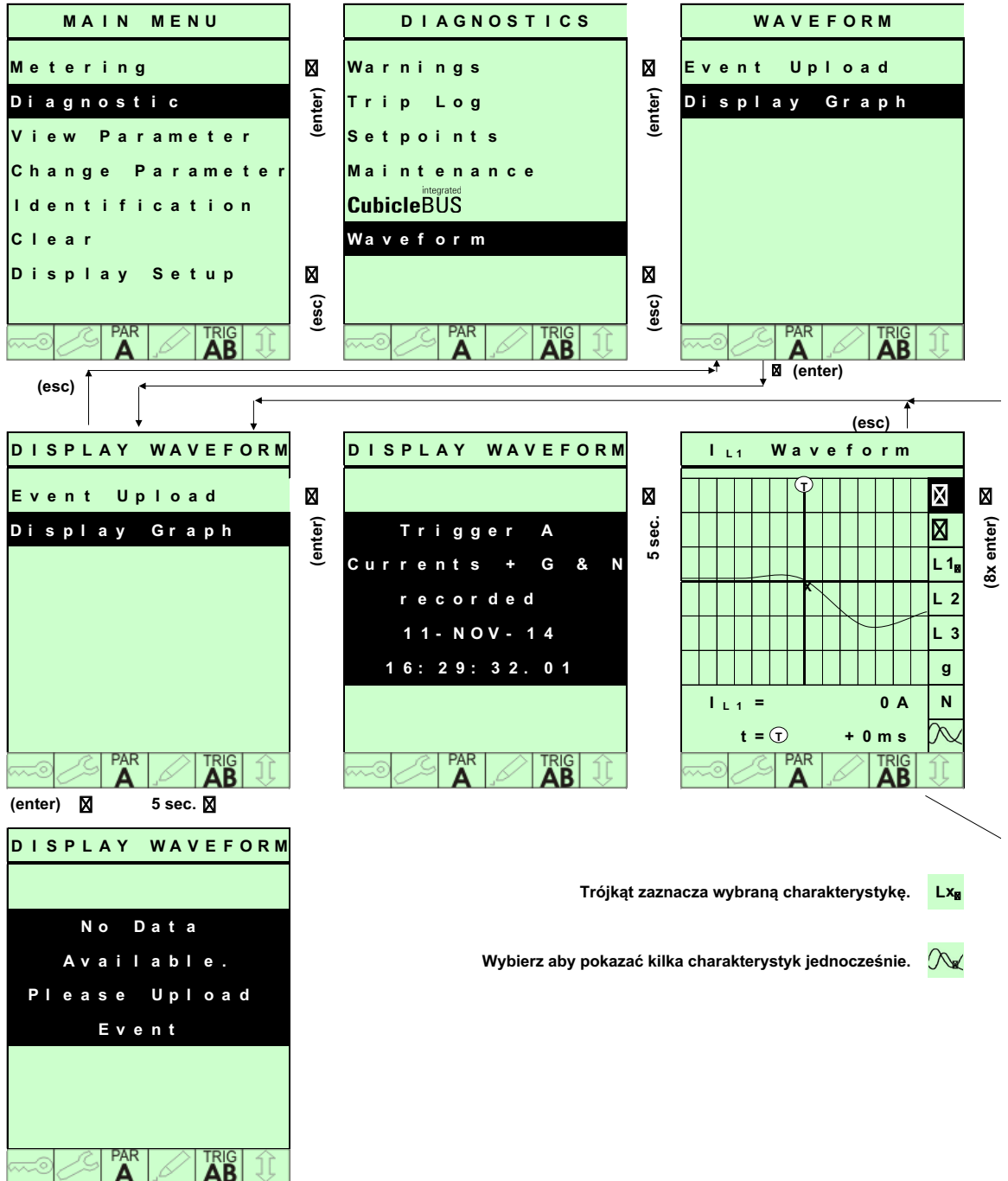


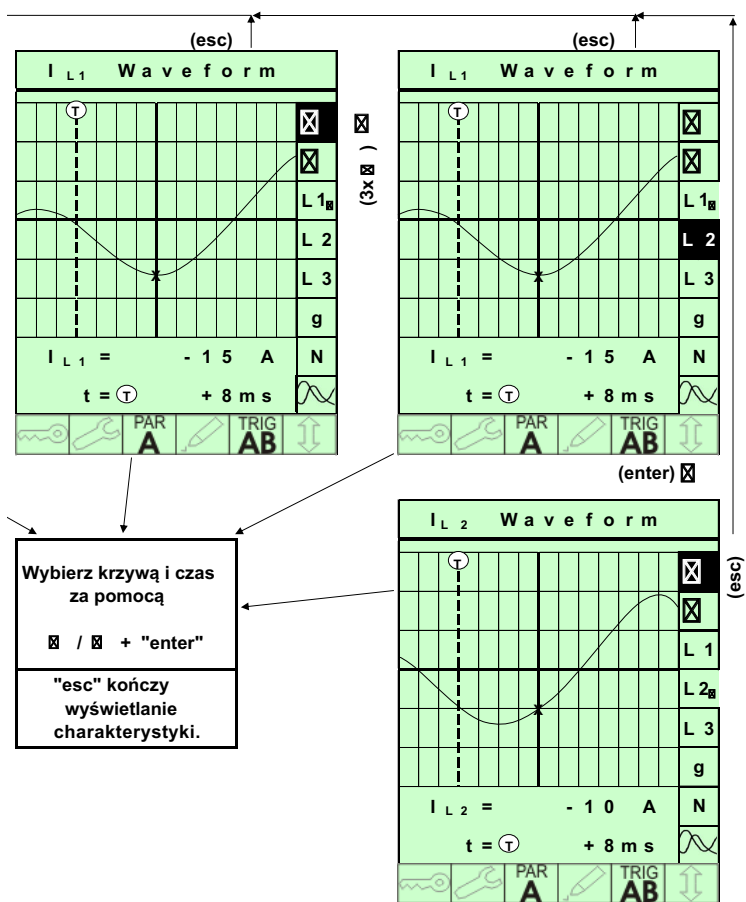
Przykład 8: Wybór zdarzenia powodującego wyświetlanie charakterystyki



(Continue with "Display waveform" in example 9)

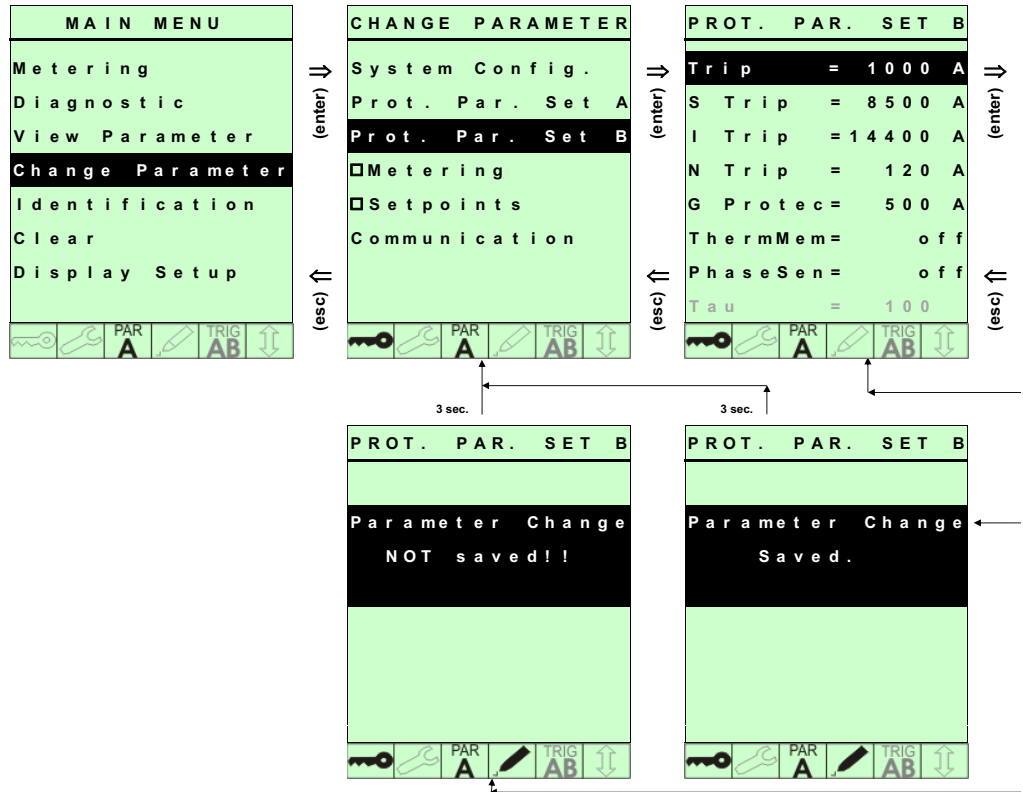
Przykład 9: Wyświetlanie charakterystyk





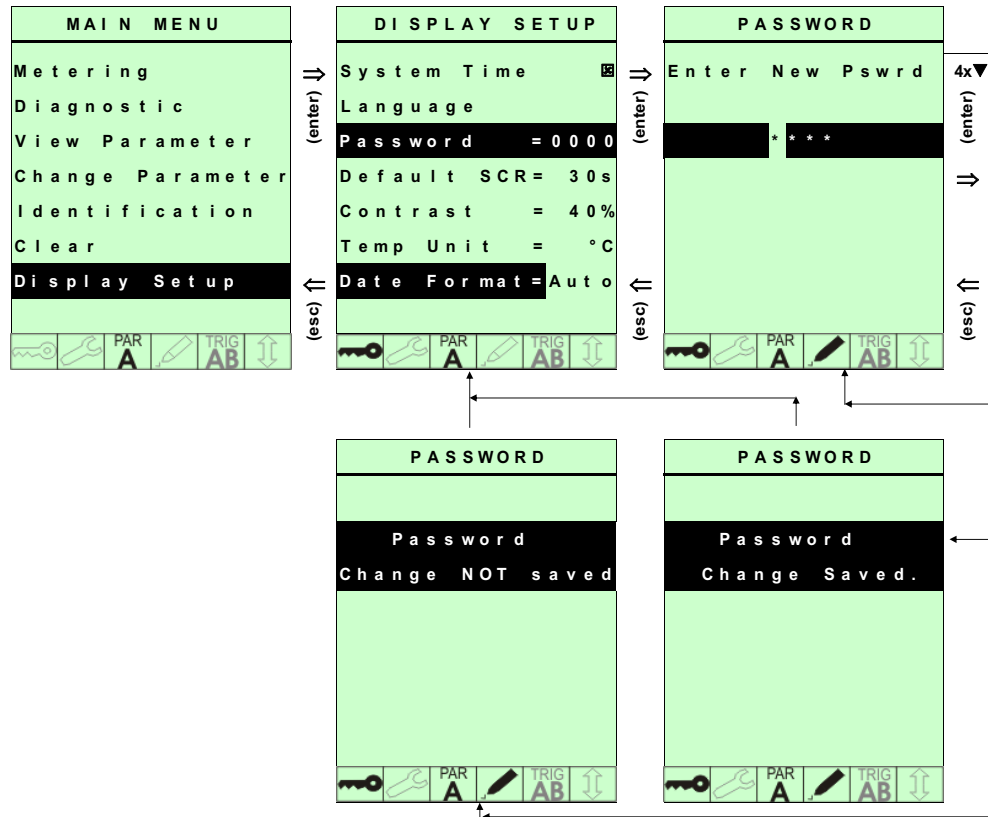
Zmiana parametrów

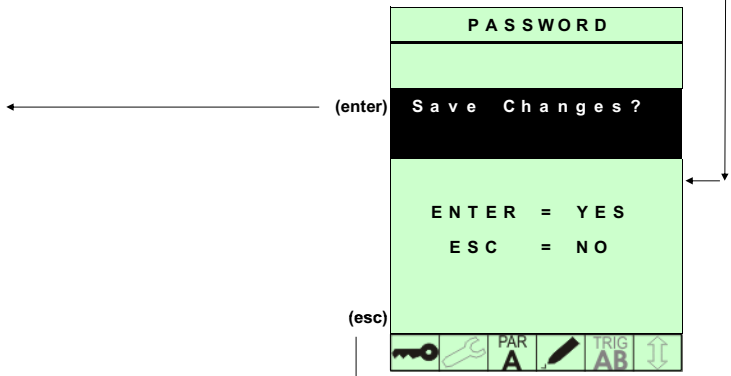
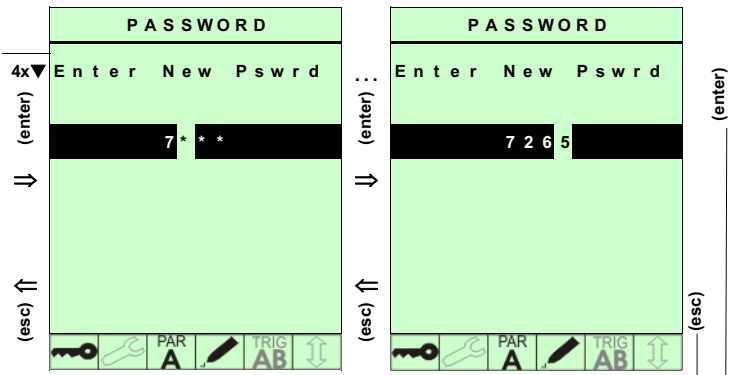
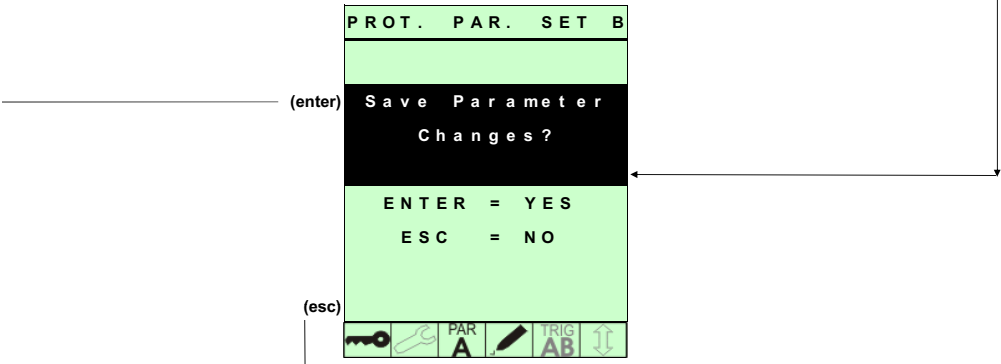
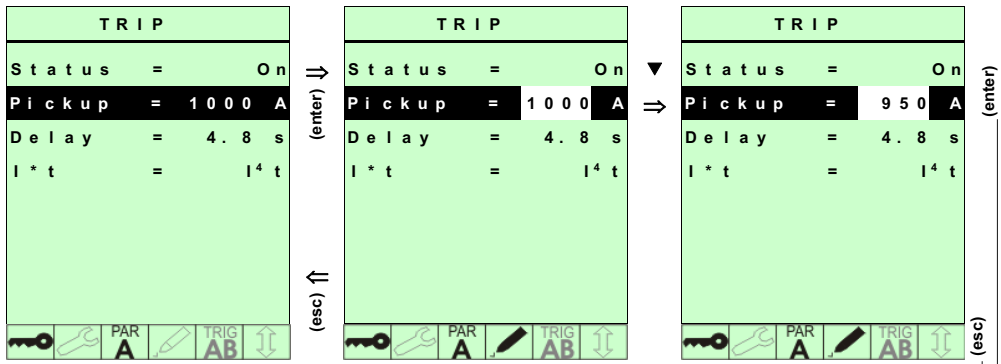
Przykład 10: Ustawienie wartości parametrów funkcji ochronnych



Dostosowywanie ustawień

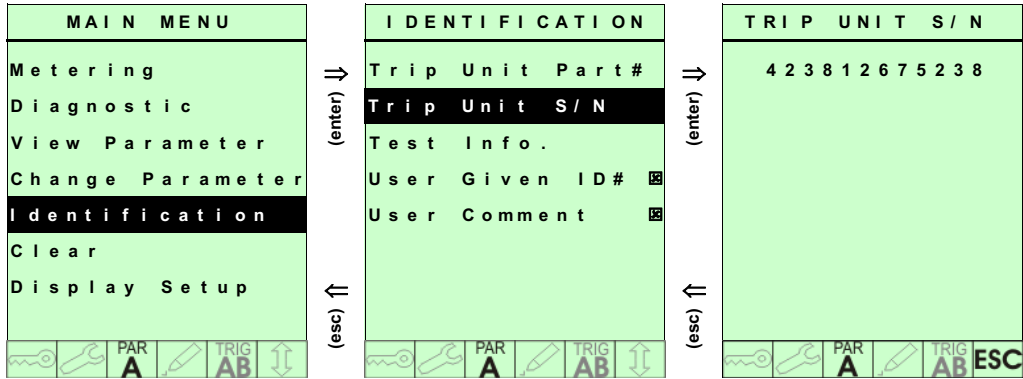
Przykład 11: Wprowadzanie hasła





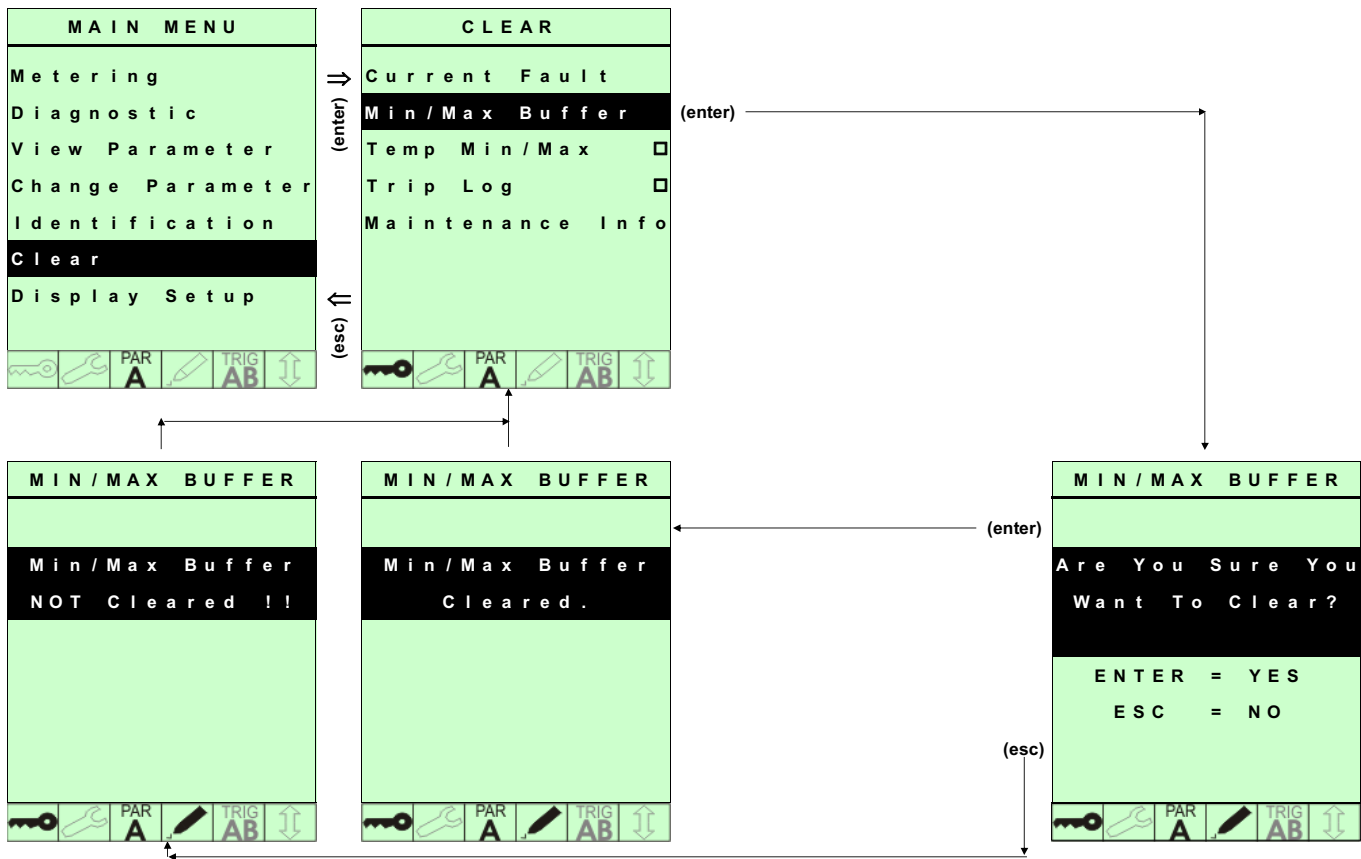
Identyfikacja

Przykład 12: Identyfikacja



Resetowanie

Przykład 13: Resetowanie wartości minimalnych oraz maksymalnych



Displaying measured-values

Example 1: Displaying the currents

MAIN MENU	METERING	CURRENT	I _{L1}
Metering	I _{avg} = 752 A	I _{L1} = 765 A	I _{L1 min} = 706 A
Diagnostic	U _{avg} = 401 V	I _{L2} = 758 A	28 - JAN - 01
View Parameter	P = + 277 kW	I _{L3} = 750 A	16: 29: 32. 01
Change Parameter	S = 302 kVA	I _N = 0 A	I _{L1 max} = 788 A
Identification	Q = + 120 kVAR		04 - JAN - 01
Clear	pf _{avg} = 0.918 lag		08: 59: 38. 21
Display Setup	W = + 21207 MWh		
	f _{req} = 50.02 Hz		
	Temp = 48.0 °C		
		I _G = 5 A	
		I _{avg} = 752 A	
		I _{avg lit} = 752 A	
		Unbal. = 10 %	

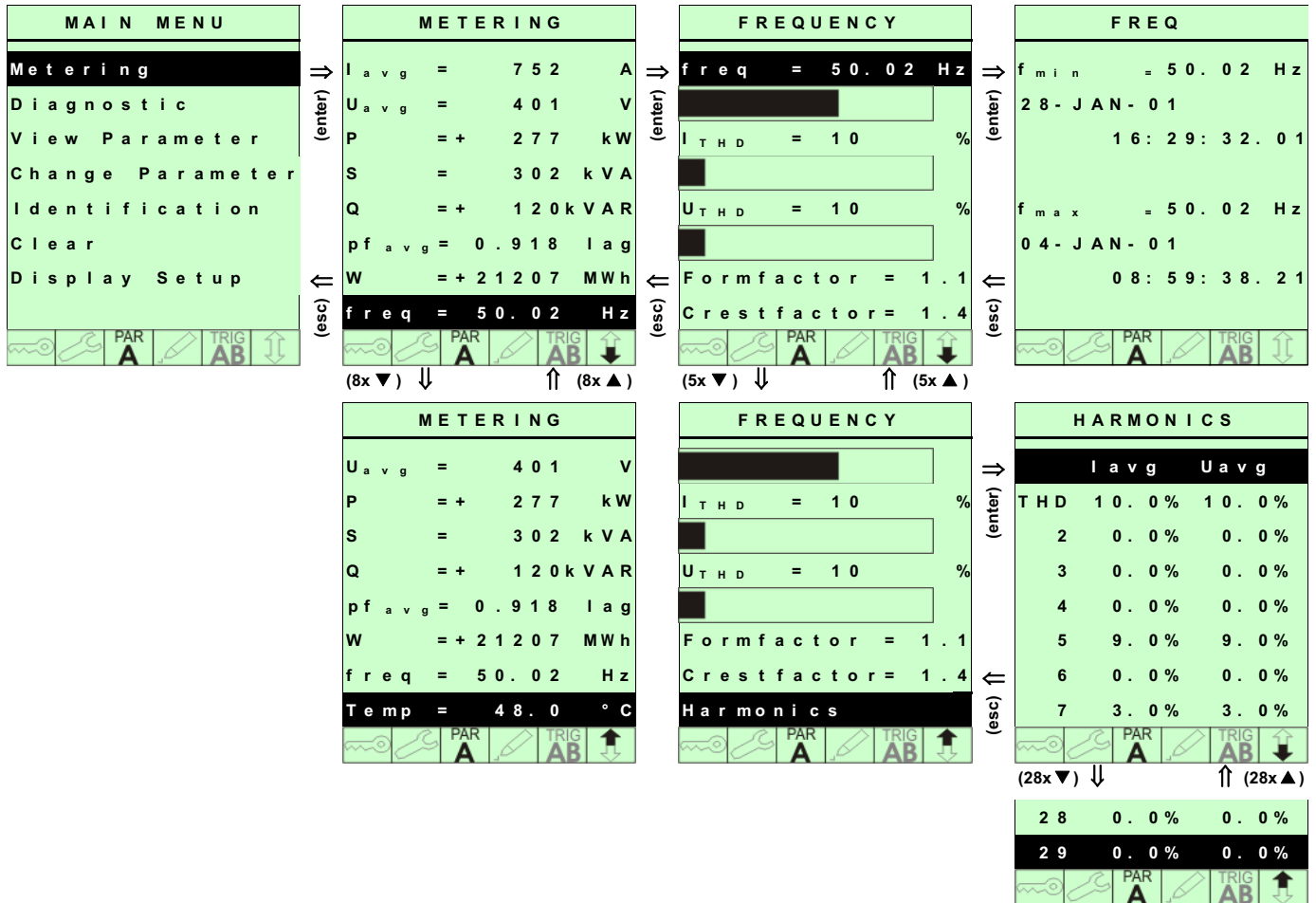
Navigation: (enter) ↓, (esc) ↑, (8x ▼) ↓, (8x ▲) ↑, (7x ▼) ↓, (7x ▲) ↑

Example 2: Displaying active power

MAIN MENU	METERING	REAL POWER	P _{AVG}
Metering	I _{avg} = 752 A	P _{L1} = + 278 kW	P _{avg min} = + 252 kW
Diagnostic	U _{avg} = 401 V	P _{L2} = + 277 kW	28 - JAN - 01
View Parameter	P = + 277 kW	P _{L3} = + 279 kW	16: 29: 32. 01
Change Parameter	S = 302 kVA	P _{avg} = + 277 kW	P _{avg max} = + 302 kW
Identification	Q = + 120 kVAR		04 - JAN - 01
Clear	pf _{avg} = 0.918 lag		08: 59: 38. 21
Display Setup	W = + 21207 MWh		
	f _{req} = 50.02 Hz		
	Temp = 48.0 °C		

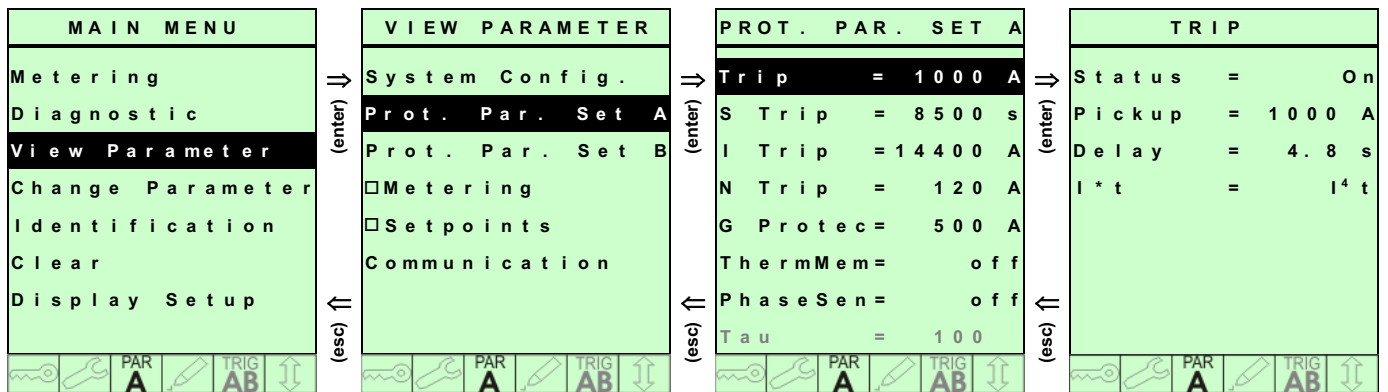
Navigation: (enter) ↓, (esc) ↑, (8x ▼) ↓, (8x ▲) ↑

Example 3: Displaying harmonics

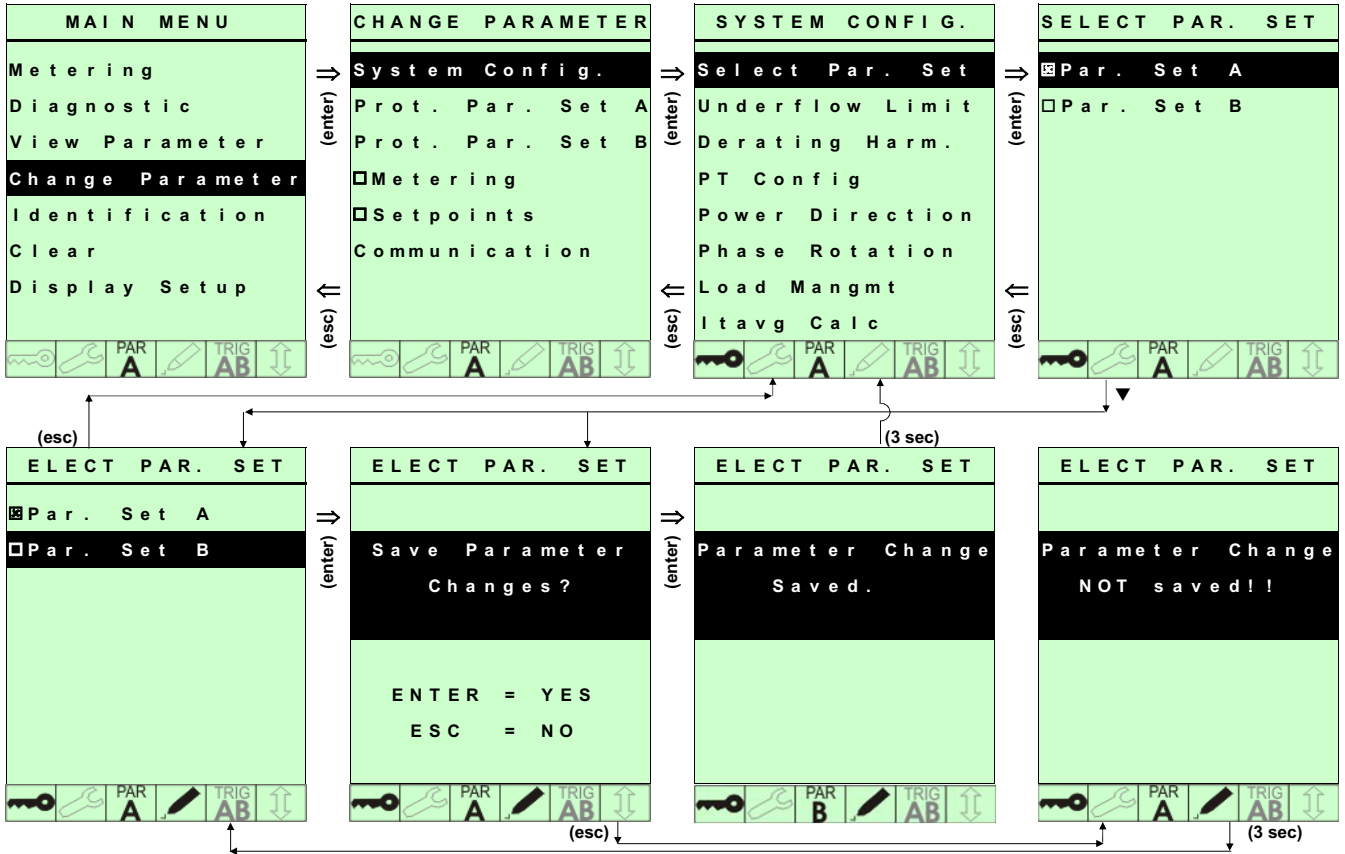


Displaying parameters

Example 4: Displaying protection parameter settings

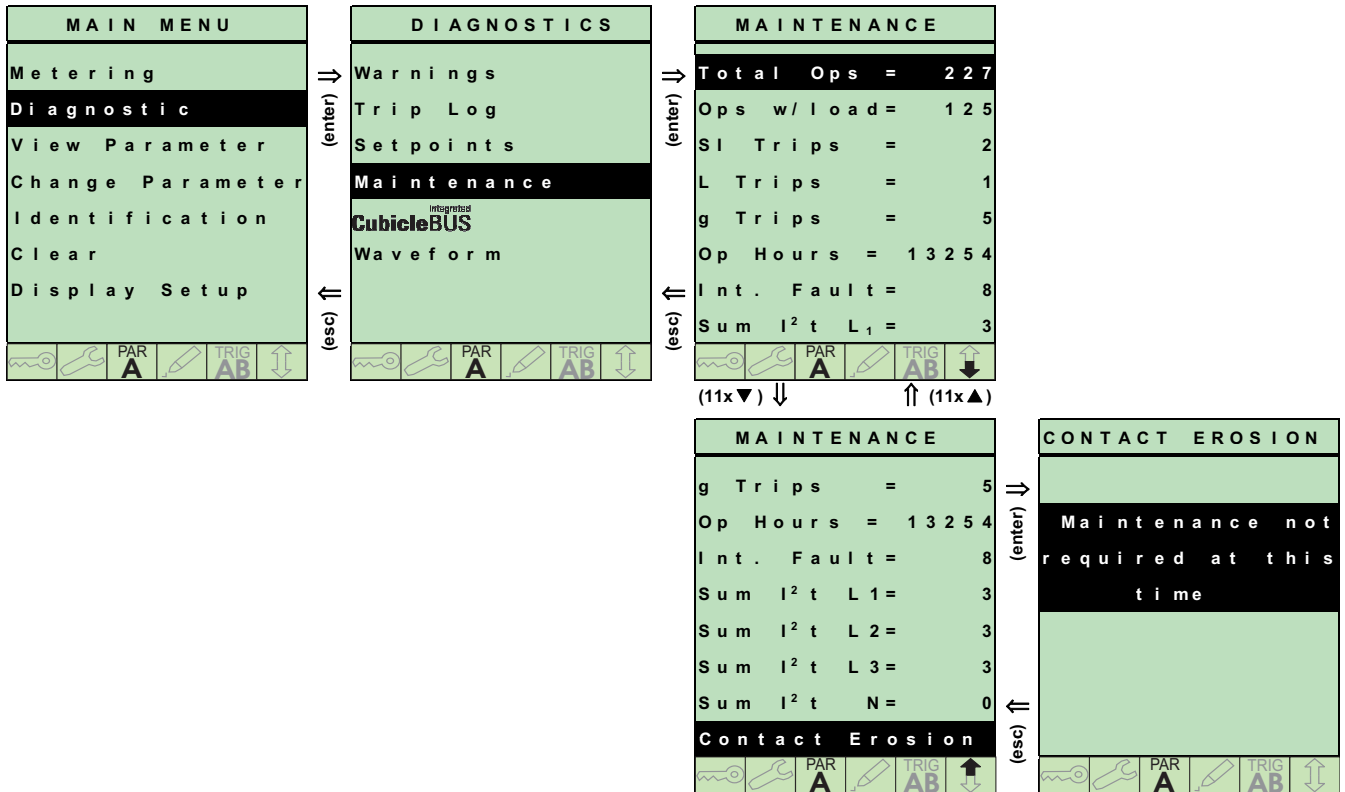


Example 5: Choosing the protection parameter set



Calling up diagnostic information

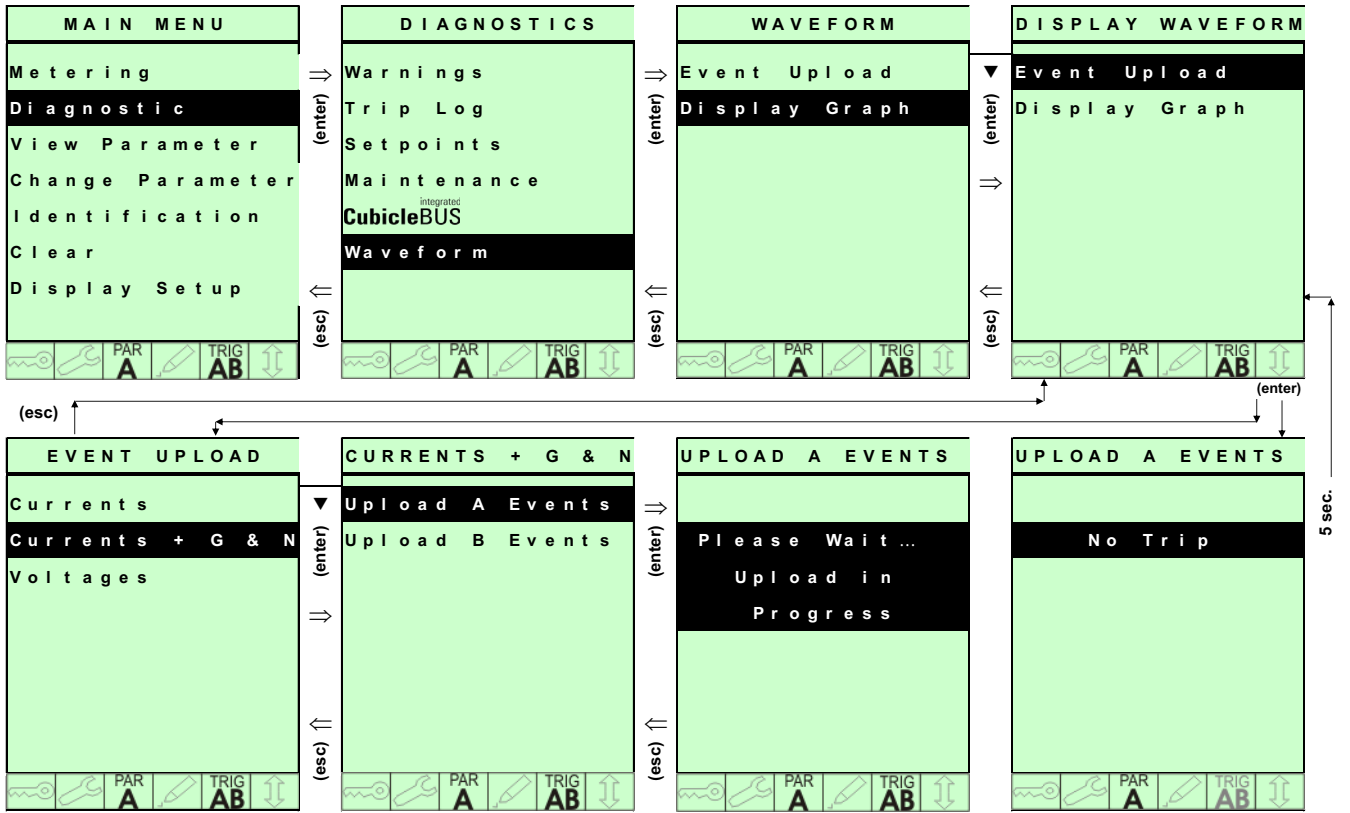
Example 6: Inquiring maintenance information



Example 7: Adjusting representation of characteristics

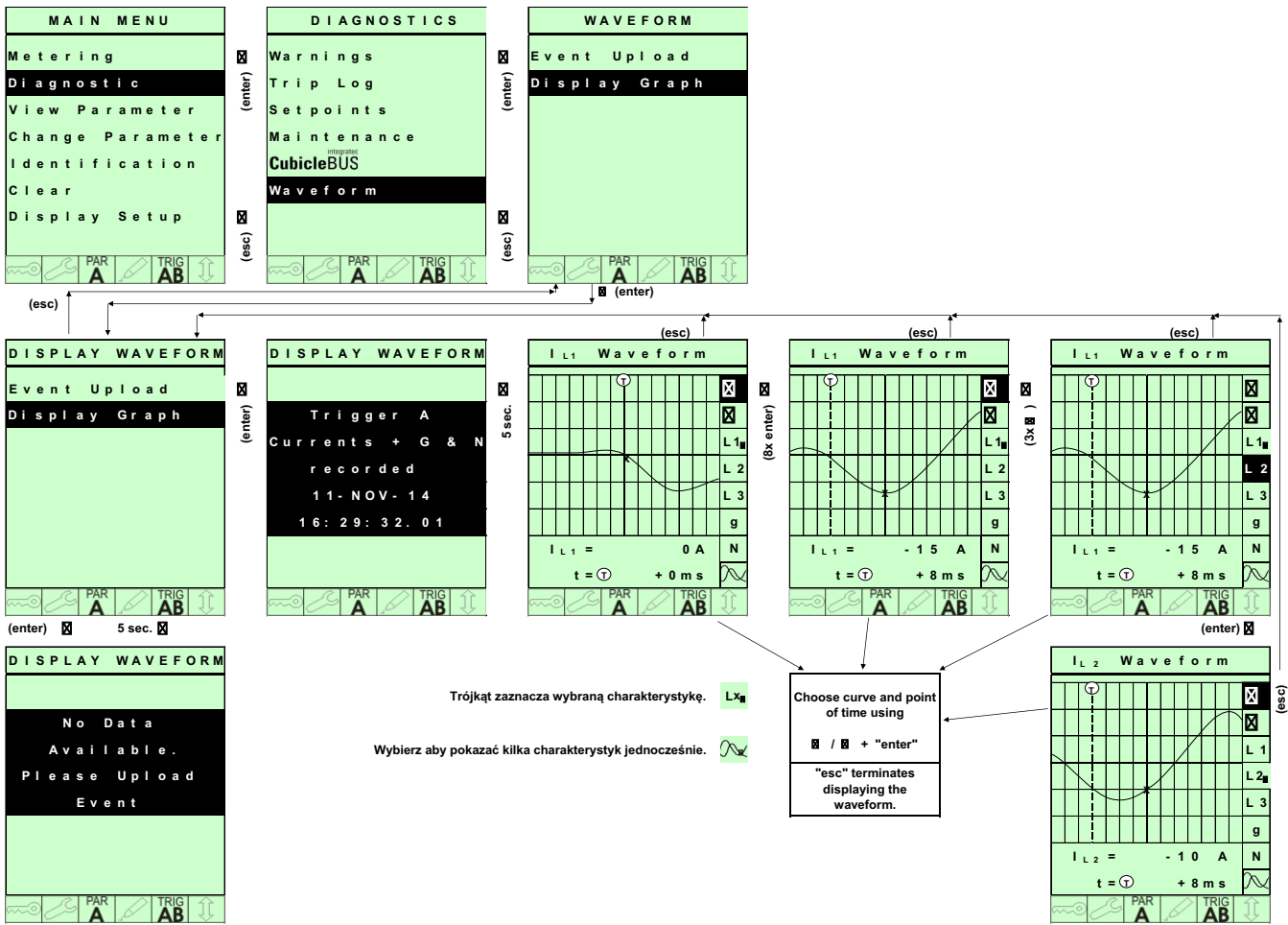


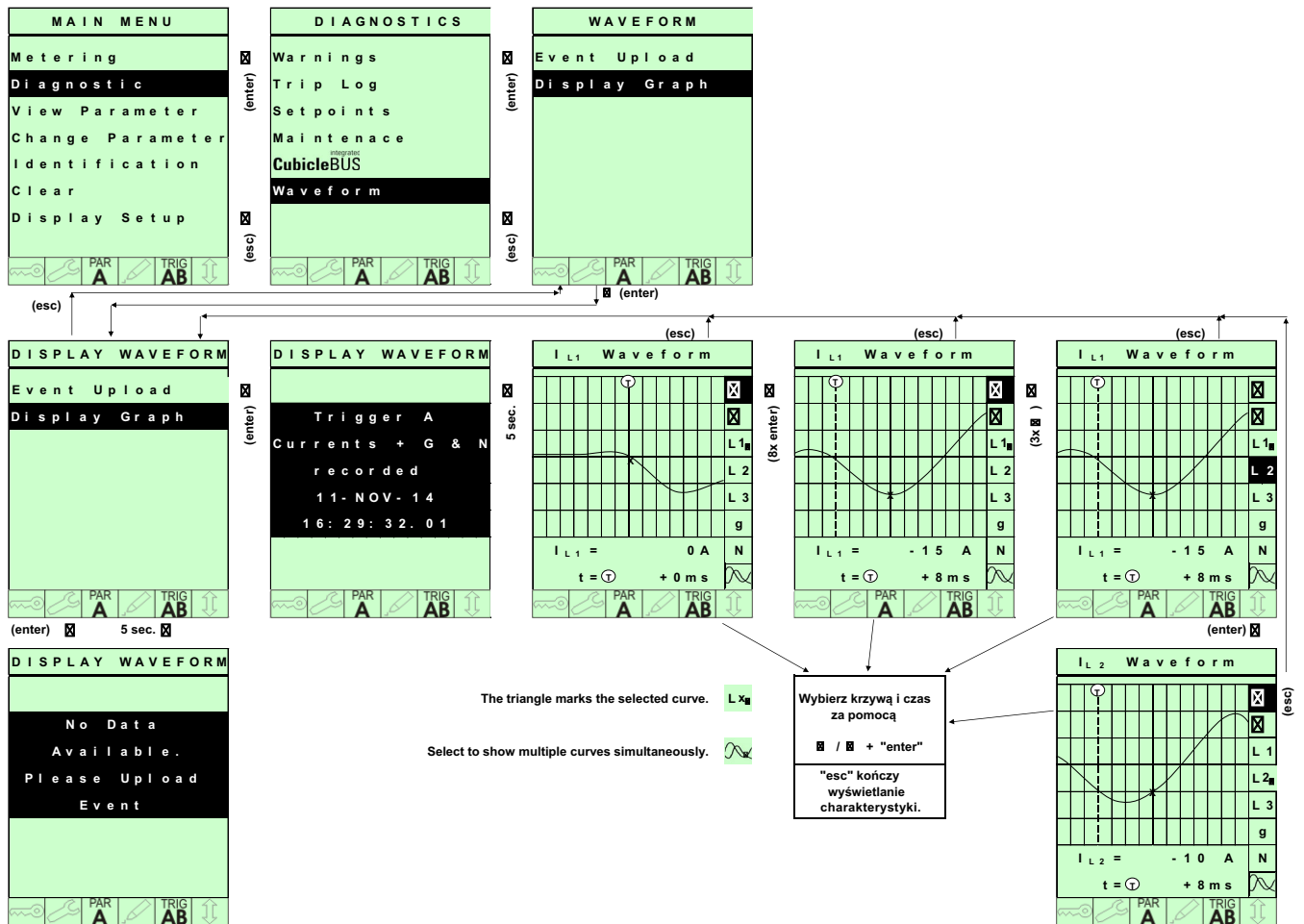
Example 8: Selecting event for displaying characteristics



(Continue with "Display waveform" in example 9)

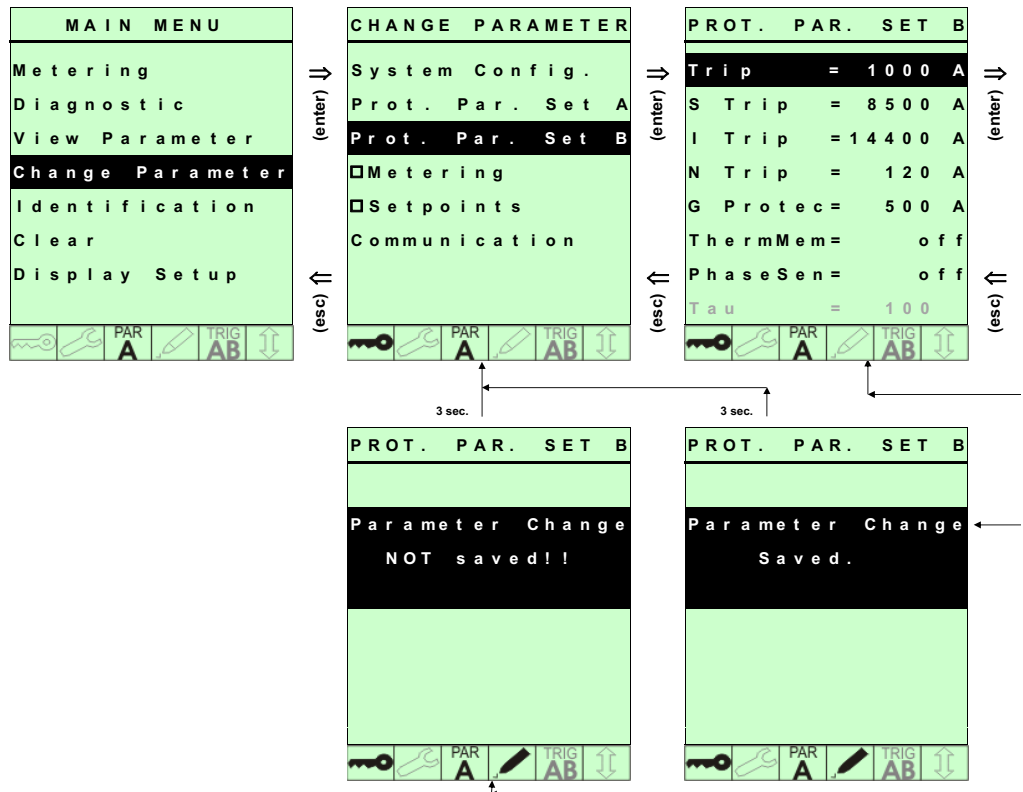
Example 9: Displaying characteristics





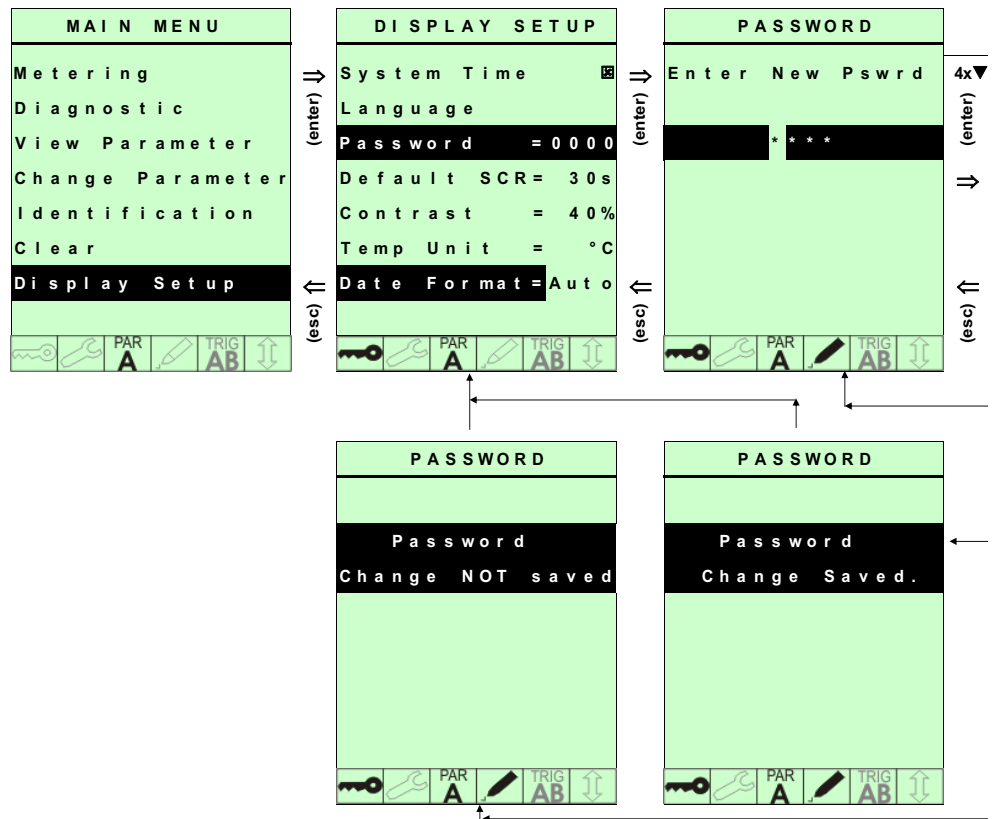
Changing parameters

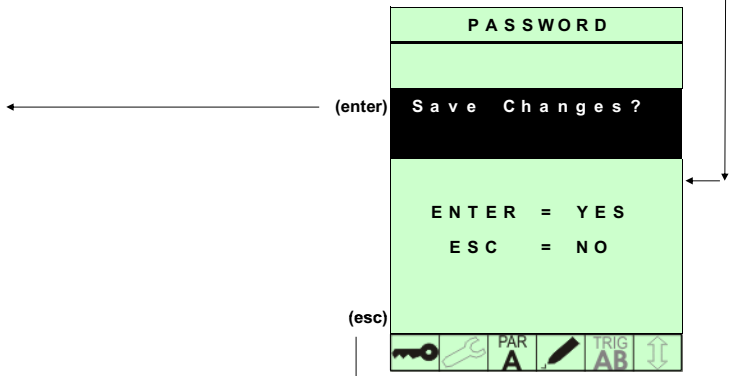
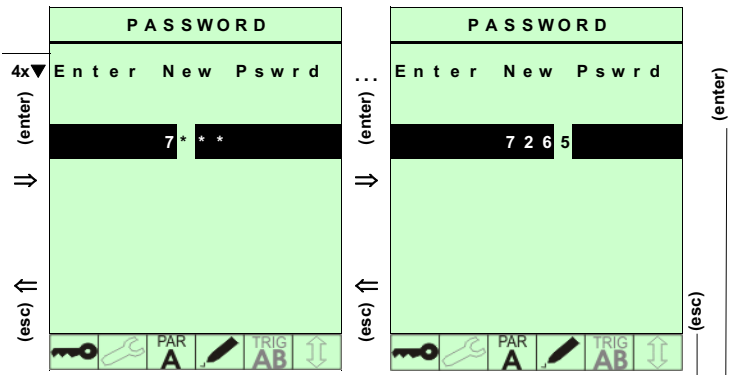
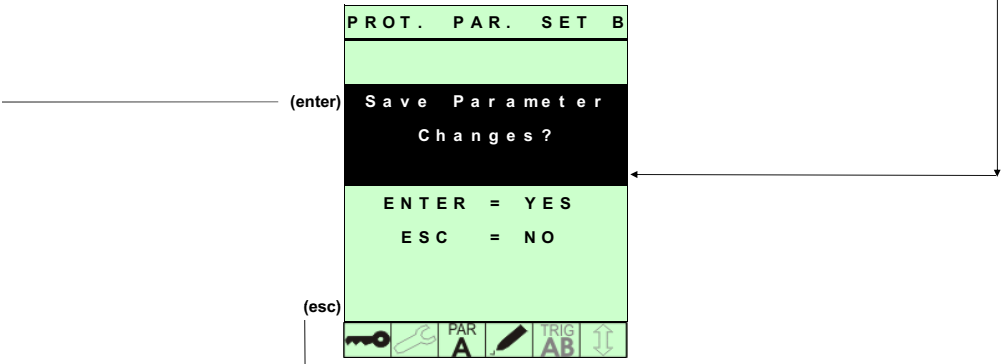
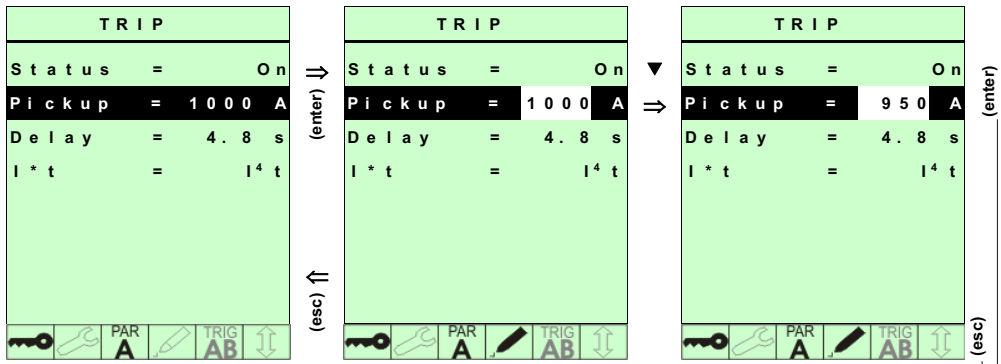
Example 10: Setting protection parameters



Adjusting the settings

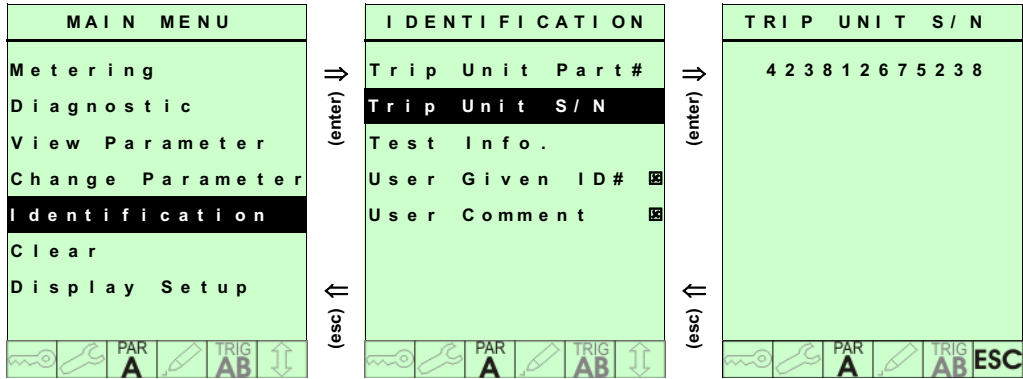
Example 11: Entering password





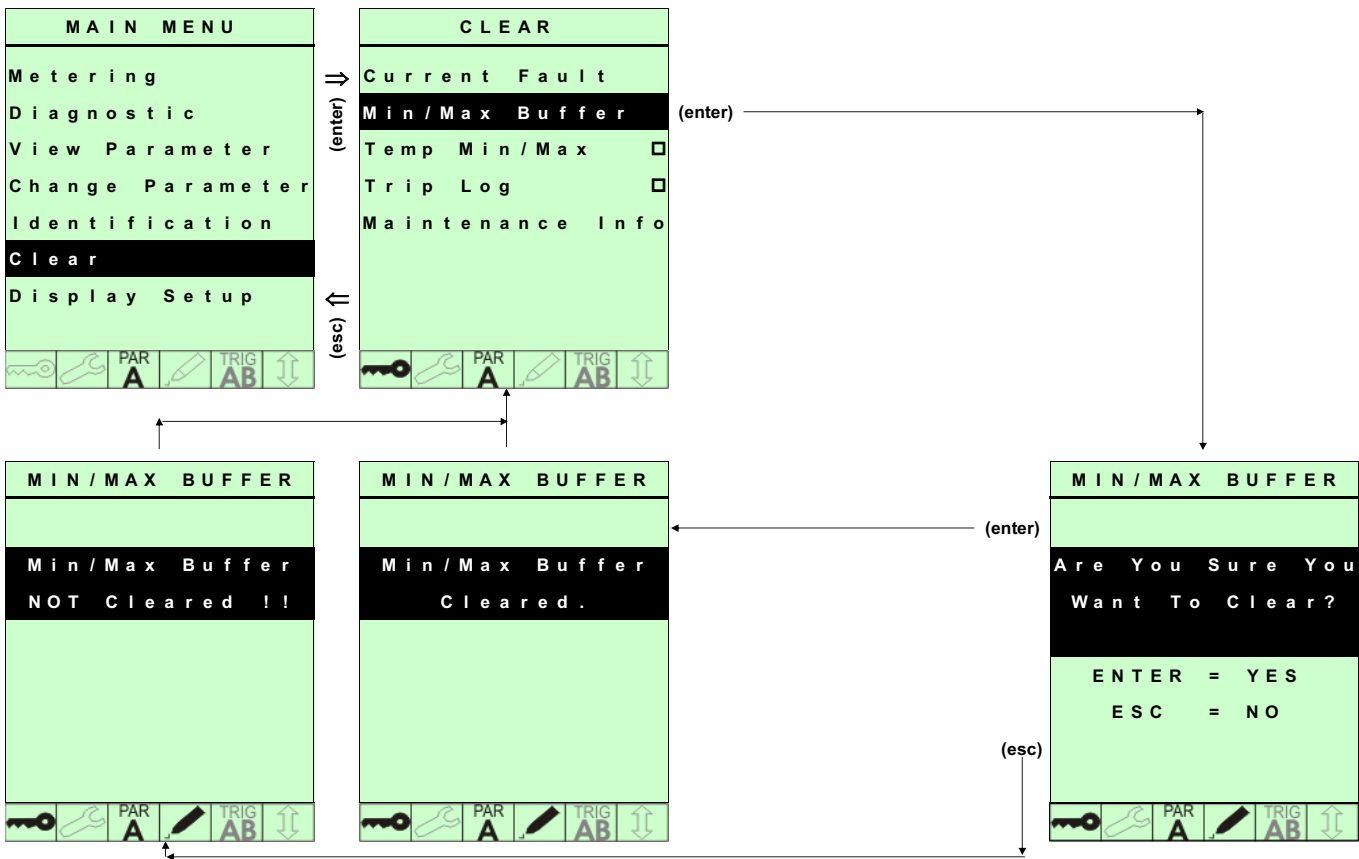
Identifications

Example 12: Identification



Clear

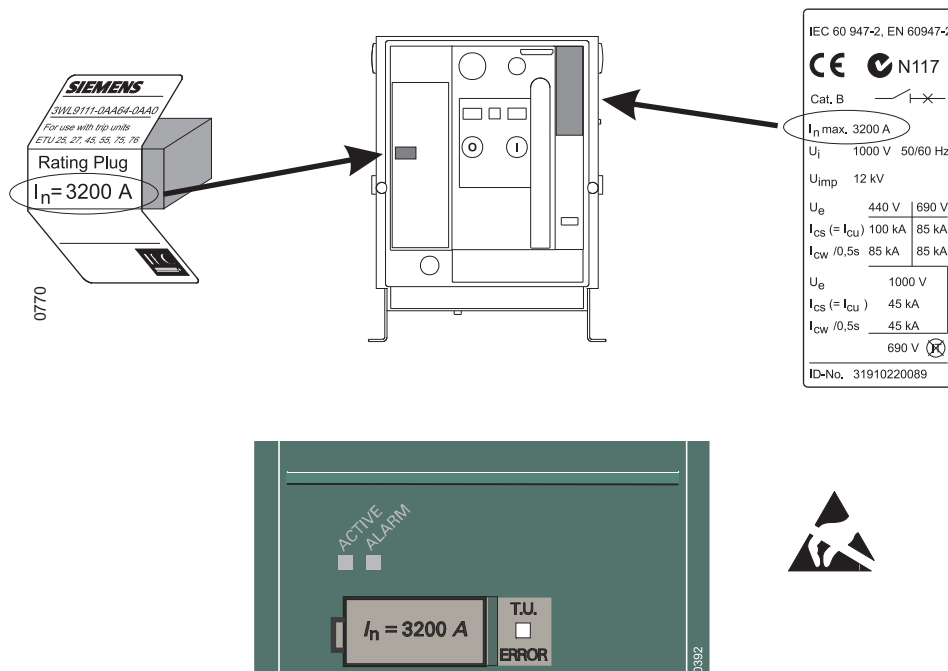
Example 13: Deleting the measured minimum and maximum values



8.1.11 Moduł prądu znamionowego

8.1.11 Rating Plug

OSTROŻNIE	CAUTION
<p>Jeśli moduł prądu znamionowego ma zostać wymieniony, to wtedy prąd znamionowy I_n modułu prądu znamionowego musi być równy lub mniejszy od maksymalnego prądu znamionowego $I_{n\max}$ wyłącznika. W przeciwnym wypadku może dojść do termicznego przeciążenia wyłącznika/installacji. Maksymalny, dopuszczalny prąd znamionowy dla wyłącznika rozmiaru III wynosi 1250 A.</p>	<p>If the rating plug is to be replaced the rated current I_n of the rating plug has to be equal to or smaller than the maximum rated current $I_{n\max}$ of the circuit breaker. Otherwise a thermal overload of the circuit breaker / installation can occur. Minimum permissible rating plug for a circuit breaker of frame size III is 1250 A.</p>



Moduł prądu znamionowego określa prąd znamionowy w określonym zakresie, dla danego rozmiaru wyłącznika.

Jeśli zostanie zamontowany moduł prądu znamionowego o prądzie większym, niż maksymalny, dopuszczalny prąd znamionowy wyłącznika, elektroniczny system modułu przetężeniowego rozpozna ten błąd i zasygnalizuje go za pomocą migającej kontrolki T.U. ERROR.

Moduł przetężeniowy zignoruje domyślną wartość prądu znamionowego, podaną przez niewłaściwy moduł prądu znamionowego i ustawi ją na wartość dla najmniejszego modułu prądu znamionowego, dostępnego dla danego rozmiaru wyłącznika.

To samo stanie się, jeśli wyłącznik rozmiaru III zostanie wyposażony w moduł prądu znamionowego o prądzie mniejszym, niż 1250 A. Wszystkie funkcje ochronne zostaną odpowiednio ustawione i zostanie to zasygnalizowane za pomocą migającej kontrolki T.U. ERROR.

Jeśli wyłącznik zostanie uruchomiony bez modułu prądu znamionowego, zostanie to zasygnalizowane za pomocą migającej kontrolki T.U. ERROR, a moduł przetężeniowy ustawi wartość prądu znamionowego na wartość dla najmniejszego modułu prądu znamionowego, dostępnego dla danego rozmiaru użytego wyłącznika.

The rating plug defines the rated current within a specific range for a given circuit breaker size.

If a rating plug with a higher current than the maximum permissible circuit breaker rated current is plugged in, the electronic system of the overcurrent release recognizes this error and signals it with a flashing indication T.U. ERROR.

The overcurrent release ignores the default value for the rated current provided by the false rating plug and adjusts it to the value of the smallest rating plug provided for the frame size of the circuit breaker concerned.

The same happens if a circuit breaker with frame size III is equipped with a rating plug smaller than 1250 A. All set protection parameters are adjusted accordingly; the T.U. ERROR indicator will flash.

If a circuit breaker is started up without a rating plug, the T.U. ERROR indicator will flash and the overcurrent release sets the rated current to the value of the smallest rating plug for the frame size of the circuit breaker used.

Numer zamówieniowy

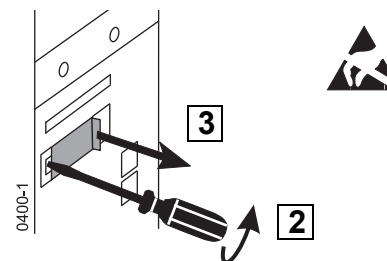
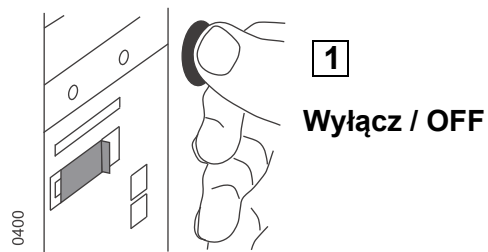
Order numbers

Wielkość Frame size			Moduł prądu znamionowego Rating Plug	Numer zamówieniowy. Order no.
I	II		250 A	3WL9111-0AA51-0AA0
			315 A	3WL9111-0AA52-0AA0
			400 A	3WL9111-0AA53-0AA0
			500 A	3WL9111-0AA54-0AA0
			630 A	3WL9111-0AA55-0AA0
			800 A	3WL9111-0AA56-0AA0
			1000 A	3WL9111-0AA57-0AA0
		III	1250 A	3WL9111-0AA58-0AA0
			1600 A	3WL9111-0AA61-0AA0
			2000 A	3WL9111-0AA62-0AA0
		III	2500 A	3WL9111-0AA63-0AA0
			3200 A	3WL9111-0AA64-0AA0
			4000 A	3WL9111-0AA65-0AA0
		III	5000 A	3WL9111-0AA66-0AA0
			6300 A	3WL9111-0AA67-0AA0

Wymiana modułu

Exchange of rating plug

OSTROŻNIE	CAUTION
<p>Moduł prądu znamionowego może zostać zdemontowany jedynie, jeśli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłącznik wysuwny jest w położeniu rozłączonym lub - wyłącznik stacjonarny jest wyłączony, a wyzwalacz przeciążeniowy jest odłączony od zasilania lub - wyzwalacz przeciążeniowy został wyjęty z wyłącznika. <p>Praca wyzwalacza przeciążeniowego bez modułu prądu znamionowego nie jest dozwolona.</p>	<p>The rating plug may be removed only if:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The draw-out circuit breaker is in the disconnect position or - the fixed-mounted breaker is switched off and the overcurrent release disconnected from control supply or - the overcurrent release has been removed from the breaker. <p>Operating the overcurrent release without rating plug is not permitted.</p>



8.1.12 Moduły ochrony przed zwarciem doziemnym

Moduły przetężeniowe ETU45B oraz ETU76B mogą zostać opcjonalnie wyposażone w moduł ochrony przed zwarciem doziemnym. Są one wykorzystywane do ochrony podłączonych obciążeń przed niedopuszczalnymi prądami zwarć doziemnych.

Jeśli zostanie przekroczona ustawiona wartość prądu, spowoduje to alarm lub – równocześnie – wyzwolenie modułu przetężeniowego, w zależności od zastosowanego modułu ochrony przed zwarciem doziemnym.

→ (Str. 8-24)

Możliwe są następujące kombinacje:

Wyzwalacz przeciążeniowy	Moduł ziemnozwarciowy
ETU76B	GFM AT 55B-76B
ETU45B	GFM AT 45B

Istnieją dwa sposoby wykrywania zwarć doziemnych:

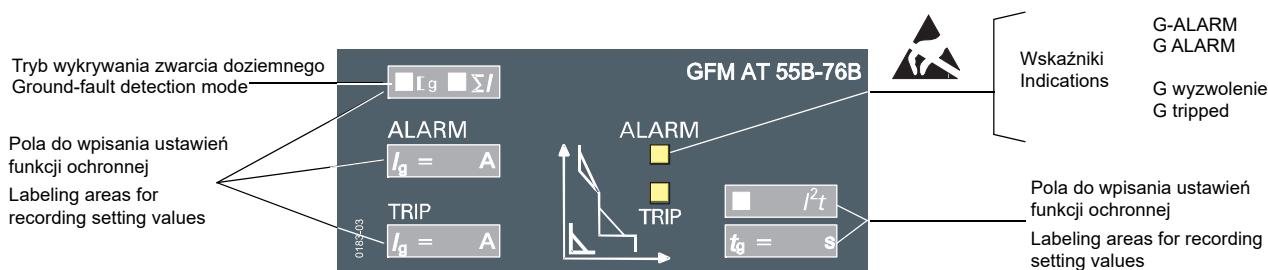
- symetryczne obciążenie przewodu fazowego poprzez obliczanie sumy wektorowej
- pomiar prądu zwarcia doziemnego, wykorzystując niezależny przekładnik prądowy 1200 A : 1 A.

Uwaga	Note
Jeśli zwarcie doziemne zostanie wykryte poprzez obliczenie sumy wektorowej prądów w czterobiegunowej sieci, zaleca się uwzględnienie również prądów przewodu neutralnego N. Wymaga to zastosowania przekładnika dla przewodu neutralnego, który można dodatkowo zamontować. W przeciwnym wypadku, odpowiedni prąd płynący w przewodzie neutralnym N spowoduje również zadziałanie układu ochrony przed zwarciem doziemnym. → (Str. 7-7)	If the ground fault is detected by vectorial summation of the currents in a 4 pole network, it is imperatively recommended to include the current of the neutral conductor, too. This requires a neutral conductor transformer, which may have to be retrofitted. Otherwise, a corresponding current in the neutral conductor will also activate the ground-fault protection. → (page 7-7)

Uwaga	Note
Sygnaly alarmów mogą zostać przesłane za pomocą modułów komunikacyjnych.	Output of alarms and messages via the COM modules is possible.

Moduł GFM AT 55B-76B

Module GFM AT 55B-76B



The overcurrent releases ETU45B and ETU 76B can be optionally equipped with a ground-fault protection module. It is used to protect downstream loads against unpermissibly high ground-fault currents.

Depending on the ground-fault protection module version, the set value being exceeded will cause either an alarm only or an alarm and a trip at the same time. → (page 8-24)

The following device combinations are possible:

Overcurrent release	Ground-fault protection module
ETU76B	GFM AT 55B-76B
ETU45B	GFM AT 45B

There are two means of ground-fault detection:

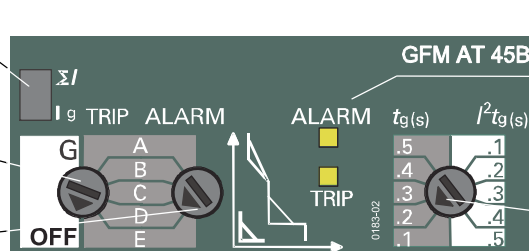
- symmetrical load of the phase conductor by vectorial summation
- Direct measuring of the ground-fault current with a separate transform 1200 A : 1 A

- Ochrona przed zwarciem doziemnym za pomocą sygnału alarmowego oraz wyzwolenia wyłącznika
- Funkcję wyzwolenia można wyłączyć
- Moduł można programować poprzez:
 - wyświetlacz graficzny (ETU76B)
 - TD400 oraz oprogramowanie "powerconfig" (ETU76B)
 - moduły komunikacyjne poprzez komputer PC z zainstalowanym oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3) (ETU76B).
- Tryby wykrywania zwarcia doziemnego; do wyboru:
 - suma wektorowa prądów $I = L1+L2+L3+N$
 - zewnętrzny przekładnik prądowy 1200 A : 1 A

- Ground-fault protection by way of alarm signal and tripping the circuit breaker
- Tripping function can be switched off
- Module programmable via:
 - the graphical display (ETU76B)
 - TD400 and the software "powerconfig" (ETU76B)
 - the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3) (ETU76B).
- Ground-fault detection mode selectable:
 - vectorial summation $\Sigma I = L1+L2+L3+N$
 - external ground-fault transformer SI = 1200 A : 1 A

Moduł GFM AT 45B

- Przełącznik trybu wykrywania zwarcia doziemnego
- Changeover switch ground-fault detection mode
- Pokrętło kodujące do ustawiania prądu zadziałania
- Rotary coding switch ground-fault pickup setting
- Pokrętło kodujące do ustawiania progu alarmu zwarcia doziemnego
- Rotary coding switch ground-fault alarm setting



- Wskaźniki
- Indications
- Alarm zwarcia doziemnego
- Ground-fault alarm
- Wyzwolenie zienozwarciove
- Ground-fault tripped
- Pokrętło kodujące do ustawienia czasu opóźnienia zabezpieczenia przed zwarciem doziemnym $t_g / I^2 t_g$
- Rotary coding switch ground-fault delay setting $t_g / I^2 t_g$

Module GFM AT 45B

- Ochrona przed zwarciem doziemnym poprzez wyzwolenie wyłącznika oraz sygnał alarmowy
- Wyzwolenie można wyłączyć, pozycja OFF
- Przełącznik trybu wykrywania zwarcia doziemnego jest dostępny jedynie po wyjęciu modułu lub też po zdemontowaniu wyzwalacza przeciążeniowego






- Ground-fault protection by tripping the circuit breaker and alarm signaling
- Tripping function can be switched off, OFF position
- Changeover switch for ground-fault detection mode only accessible with removed module or removed overcurrent release.

Nastawy I_g	Wielkość	
	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		

Current Settings for I_g	Frame size	
	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		

Nastawy 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

Settings for 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

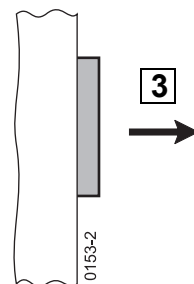
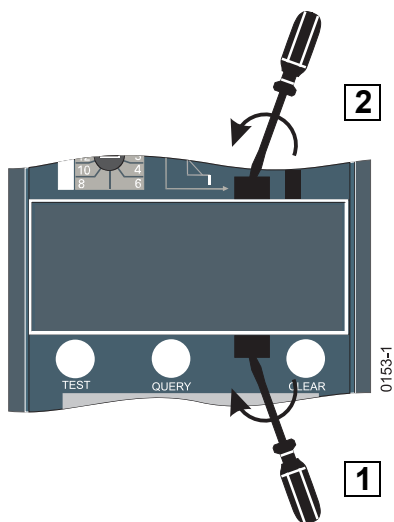
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	  	 DANGER
<p>Niebezpieczne napięcie i poruszające się szybko elementy.</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze odłączyć zasilanie i je uziemić.</p> <p>Zwolnić sprężyny przed demontażem blokad / osłon. → (Str. 23-3)</p>		<p>Hazardous voltages and high-speed moving parts.</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.</p> <p>Discharge springs before removing barriers / covers → (page 23-3).</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (Str. 23-3)
- Wyłączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane
- Zdjąć pokrywę plombującą wyzwalacz przeciążeniowy,
→ (Str. 8-76)

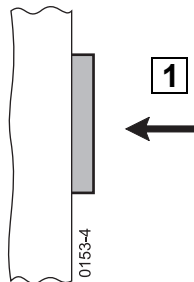
- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 23-3)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
- Remove sealing cap of overcurrent release, if applicable
→ (page 8-76)

Demontaż osłony zaślepiającej

Removing dummy module

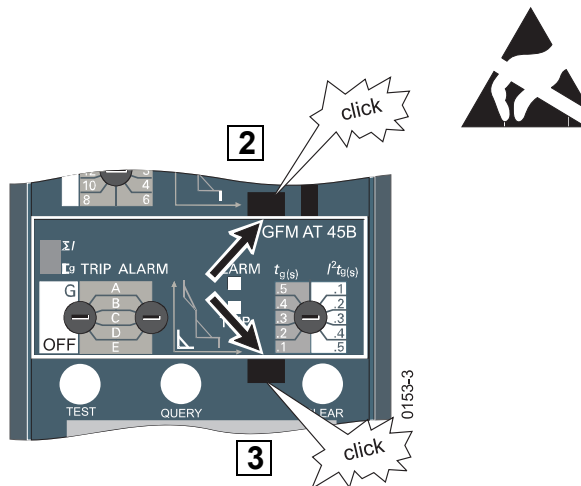


Montaż i zatrzaśnięcie modułu ochrony przed zwarciem doziemnym



- Włączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane
- Ustawić parametry funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
- Przetestować funkcję ochrony przed zwarciem doziemnym, wykorzystując tester → (Str. 8-131)
- Założyć pokrywę plombującą wyzwalacz, jeśli taka jest wykorzystywana, i zaplombować ją → (Str. 8-76)

Installing and snapping the ground-fault protection module into place



- Switch on external voltage supply 24 V DC, if applicable
- Adjust settings for ground-fault protection
- Test the tripping function with the handheld test device → (page 8-131)
- Install and seal sealing cap of overcurrent release, if applicable → (page 8-76)

Aktualizacja etykiet

Updating the options label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Options label of the circuit breaker

0131-05_T CZ	3WL1 232-4CB35-4GG2-Z Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13	1 3 5 2 4 6	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	a.c. 220-240 V
			X5-11, X5-12 d.c. 220-250 V	X5-1, X5-2 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

Numery zamówieniowe i zmiana numeru katalogowego


Order numbers and MLFB-change

Moduł ochrony przed zwarciem doziemnym Ground-fault protection module	Kod zamówienia Order no.	Zmiana w pozycji 10 Modify 10 th position
GFM AT dla ETU76B GFM AT for ETU76B	3WL9111-0AT56-0AA0	G
GFM AT dla ETU45B GFM AT for ETU45B	3WL9111-0AT53-0AA0	G

8.1.13 Wymiana wyzwalacza nadprądowego

8.1.13 Replacing the overcurrent release

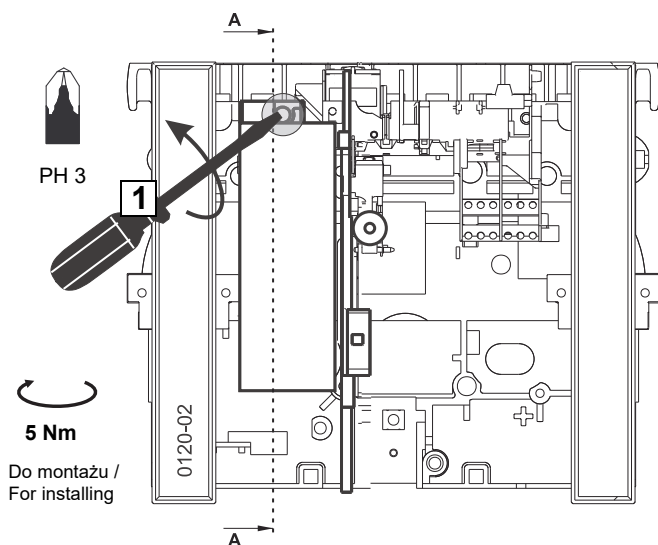
 NIEBEZPECZEŃSTWO	  	 DANGER
<p>Niebezpieczne napięcie!</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie.</p>		<p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Disconnect power before working on this equipment.</p>

UWAGA		NOTICE
<p>Wymiany może dokonać jedynie wykwalifikowany personel, który wziął udział w organizowanym przez firmę SIEMENS seminarium, dotyczącym serwisowania i obsługi niskonapięciowych wyłączników 3WL.</p>		<p>Replacement only by qualified personnel, who have participated in the "seminar for Service and assembly of low-voltage circuit breakers 3WL" at SIEMENS.</p>

OSTROŻNIE		CAUTION
<p>Wymiany wyzwalacza można dokonać jedynie, jeśli wyłącznik jest wyłączony, a sprężyna załączająca nie jest napięta.</p>		<p>Exchange overcurrent release only if circuit breaker is OFF and storage spring is not charged.</p>

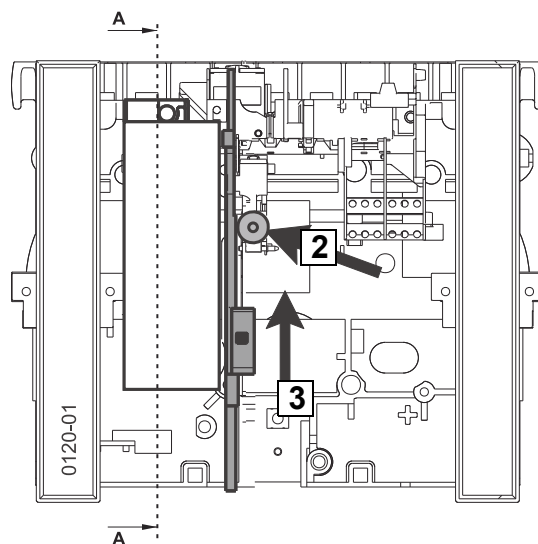
Demontaż

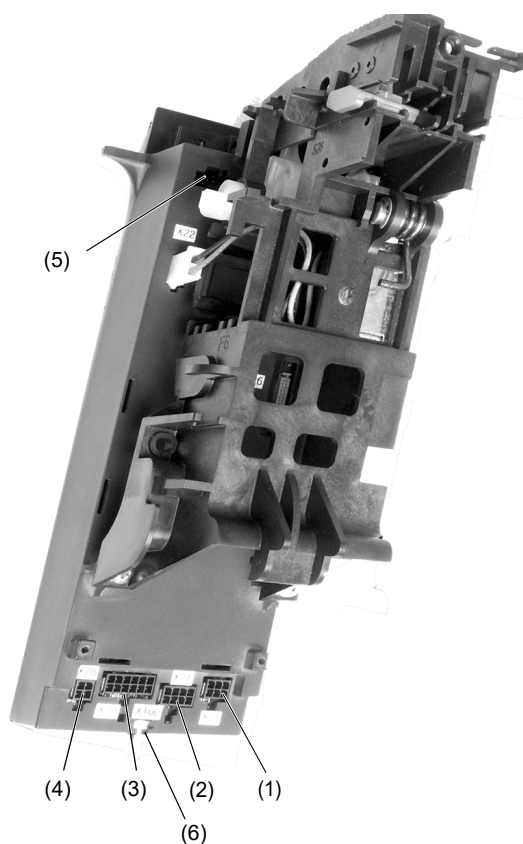
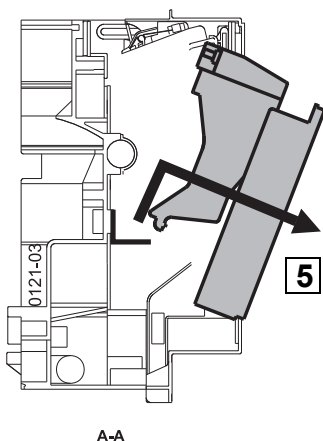
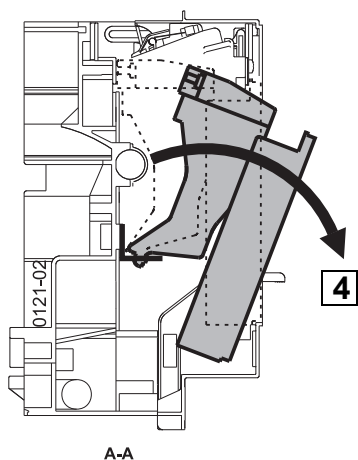
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)



Removing

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove front panel → (page 23-11)





- (1) Przekładnik energii(X21)
- (2) Przekładnik N/G (X24)
- (3) Przekładnik pomiarowy, część 1 (X20)
- (4) Przekładnik pomiarowy, część 2 (X28)
- (5) 5-biegunowe podłączenie szyny CubicleBUS (X27)
- (6) Podłączenie uziemienia GND (X100)

Odpięcie złącz


Przyporządkowanie pinów gniazda przyłączeniowego zależy od typu.

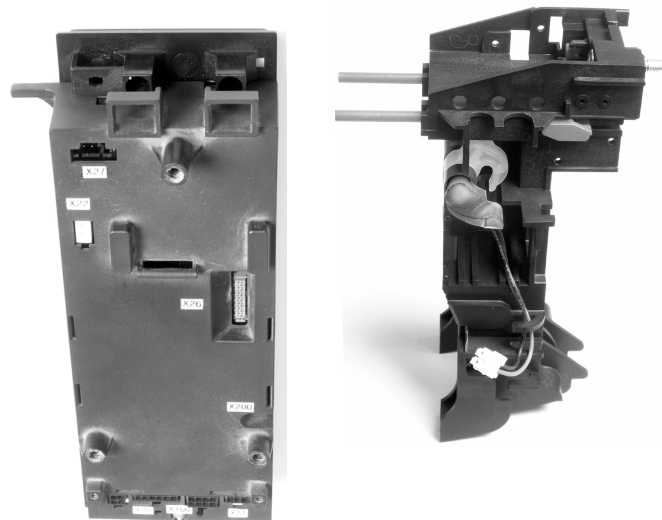
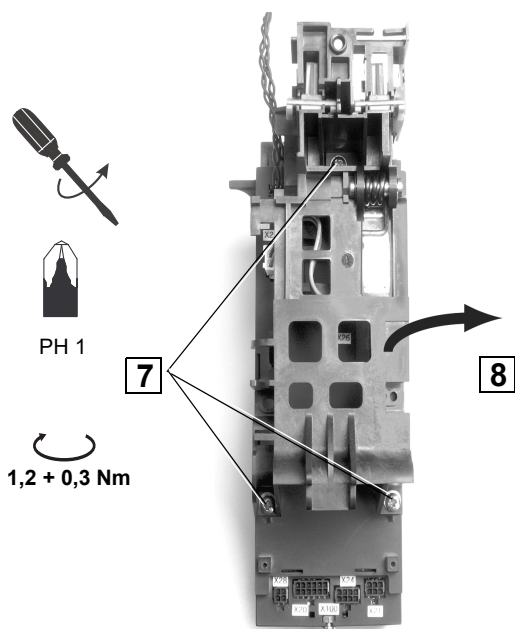
- (1) Energy transformer (X21)
- (2) N-g-transformer (X24)
- (3) Measuring transformer part 1 (X20)
- (4) Measuring transformer part 2 (X28)
- (5) 5-pole CubicleBUS (X27)
- (6) Connection GND (X100)

Remove connectors

The pin assignment of the connecting socket depends on the type.

Uwaga	Note
Należy zaznaczyć położenie złącza tak aby zachować polaryzację przewodów i uniknąć zniszczenia przewodów.	Mark the position of the connector so that you can maintain the wire polarity to avoid a destruction of the wire.

OSTROŻNIE		CAUTION
Przekładniki prądowe można testować wyłącznie, wykorzystując dostarczony tester. Nie wolno przeprowadzać bezpośrednich pomiarów połączeń przekładników prądowych, ponieważ może prowadzić to do ich uszkodzenia, co spowoduje niesprawność wyzwalacza.		Current transformers must only be tested using the test device provided. Do not take direct measurements at the current-transformer connectors, as they may sustain damage, which could cause the overcurrent release to fail.



Montaż

Montaż wyzwalacza wykonywany jest w odwrotnej kolejności.

Installation

Installation is done in reverse order.

UWAGA	NOTICE
Należy unikać zniekształcenia gumowej warstwy antywibracyjnej i przestrzegać zaleceń dotyczących momentów dokręcających.	Avoid contorsion of anti-vibration rubber, pay attention to tightening torque.

Jeśli montowany jest wyzwalacz o konfiguracji odmiennej, od istniejącego modułu, należy wtedy zmienić kod zamówienia na etykiecie typu wyłącznika, odpowiednio do danych katalogowych.

If an overcurrent release with another configuration than the existing one is installed, the order no. on the type label of the circuit breaker must be changed according to the catalogue data.

UWAGA	NOTICE
Po dokonaniu wymiany modułu przetężeniowego, należy zawsze przetestować urządzenie! → (Str. 8-127)	After replacing the overcurrent release, always test with the test unit! → (page 8-127)

Wyniki testów muszą zostać udokumentowane. W tym celu należy wykorzystać formularz „Announcement of circuit-breaker modification” (Informacja o modyfikacji wyłącznika). Formularz jest dostępny na końcu niniejszego dokumentu. → (Str. 28-2) Aby zapewnić możliwość śledzenia wyposażenia wyłącznika przez producenta, o zmianach należy wypełnić formularz i przesłać go do Działu Technicznego firmy SIEMENS (SIEMENS Technical Service).

W przypadku zamawiania modułów przetężeniowych, należy wykorzystać katalog SENTRON WL.

Jeśli pojawią się jakieś pytania, należy skontaktować się z przedstawicielstwem firmy Siemens w celu uzyskania wsparcia technicznego.

The result of the test has to be documented. For that reason the form “Announcement of circuit breaker modification” should be used. The form can be copied from the end of this operating instructions. → (page 28-3) To ensure the retraceability of the circuit breaker equipment at the manufacturers site, the modification needs to be announced to the Technical Service of SIEMENS. To provide this information the form should be filled out completely and should be send to the responsible address.

For ordering overcurrent releases, please refer to catalogue SENTRON WL.

Please contact the hotline for technical assistance if you have any questions.

8.1.14 Wewnętrzny samoczynny test funkcji wyzwalania przeciążeniowego

W celu oddania do użytku oraz testów funkcjonowania.

Warunki

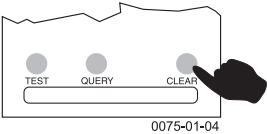
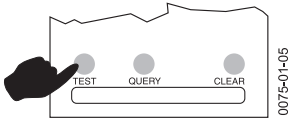
- Moduł jest wyzwalany: przez normalny prąd zewnętrznie zasilanie
- Wartość prądu nie zawiera się w zakresie przeciążenia → Wskaźniki (Str. 8-20)

8.1.14 Internal self-test of the overcurrent tripping function

For commissioning and function testing.

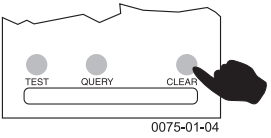
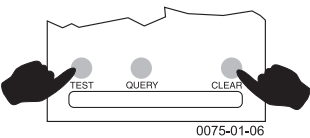
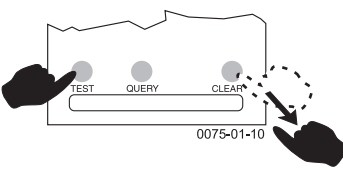
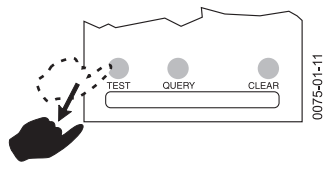
Conditions

- overcurrent release is activated by: normal current external voltage supply
- operating current not in overload range → Indications (page 8-20)

Wewnętrzny samoczynny test wyłącznika bez wyzwolenia Internal self test of the breaker <i>without tripping</i>	
Nie wpływa na normalne funkcjonowanie wyłącznika Normal operation of the circuit breaker is not impaired	
Test można przerwać w dowolnej chwili, naciskając przycisk CLEAR (Kasuj)	 <p>The test can be interrupted at any time by pressing CLEAR</p>
1	
Zaświecenie się wskaźników / Running light (Wszystkie wskaźniki zaświecą się jeden po drugim / All indicators will light up one after another)	
Czas świecenia odpowiada klasie czasu opóźnienia t_R The flashing time corresponds to the time-lag class t_R	Czas mignięcia różni się od ustawionego czasu opóźnienia t_R o więcej, niż 10% The flashing time deviates from the set time-lag class t_R more than 10 %
Dioda LED wyzwolenia L świeci: The L-tripping indicator lights up Test OK:	Dioda LED T.U. ERROR świeci: LED T.U. ERROR lights up Test negatywny / Test not OK:
- Diody LED gasną po 30 s - Koniec wewnętrznego testu - Przedwczesne zakończenie testu za pomocą przycisku CLEAR (Kasuj) - LEDs go out after 30 s - End of internal self test - Premature ending of test by CLEAR	Test negatywny / Test not OK Moduł przetężeniowy jest niesprawny nawet, jeśli dioda LED wyzwolenia L (L-tripping) świeci się Overcurrent release is defective, even if the L-tripping indicator lights up
5	Wyzwalacz jest sprawny Overload release OK Należy przeprowadzić pełną kontrolę za pomocą testera Please carry out a comprehensive testing with handheld test device

Wewnętrzny samoczynny test wyłącznika z wyzwoleniem
→ (Str. 8-75)

Internal circuit breaker self-test *with tripping* → (page 8-75)

<p>Wewnętrzny samoczynny test wyłącznika z wyzwoleniem Internal circuit breaker self-test with tripping</p>			
<p>Wewnętrzny test z wyzwoleniem należy przeprowadzać jedynie, jeśli można bezpiecznie odłączyć obwody podłączone do wyłącznika! Internal self test with tripping should only be performed if downstream circuits are allowed to be safety disconnected!</p>			
<p>Test można przerwać w dowolnej chwili naciskając przycisk CLEAR (Kasuj)</p>  <p>0075-01-04</p> <p>The test can be canceled at any time by pressing 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>Zaświecenie się wskaźników/Running light</p> <p>(Wszystkie wskaźniki zaświecą się jeden po drugim / All indicators will light up one after another)</p>		
3	<p>Czas świecenia odpowiada klasie czasu opóźnienia t_R</p> <p>The flashing time corresponds to the time-lag class t_R</p>	<p>Czas mignięcia różni się od ustawionego czasu opóźnienia t_R o więcej, niż 10%</p> <p>The flashing time deviates from the set time-lag class t_R more than 10%</p>	
4	<p>Doszło do wyzwolenia wyłącznika Breaker trips</p> <p>Test OK</p>	<p>Nie doszło do wyzwolenia wyłącznika: Breaker does not trip</p> <p>Test negatywny / Test not OK</p>	<p>Test negatywny / Test not OK</p> <p>Wyzwalacz jest niesprawny nawet, jeśli dojdzie do wyzwolenia wyłącznika Overcurrent release is defective, even if the circuit breaker trips</p>
5	<p>→ Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu (Str. 6-7)</p> <p>→ Reclosing a circuit breaker tripped by the trip unit (page 6-7)</p>	<p>- Należy przeprowadzić pełną kontrolę za pomocą testera - Skontrolować okablowanie pomiędzy wyzwalaczem oraz elektromagnesem wyzwalającym - Skontrolować elektromagnes wyzwalający</p> <p>- Please carry out a comprehensive test with test unit - Check wiring between overcurrent release and tripping coil - Test tripping solenoid</p>	

Wewnętrzny samoczynny test wyłącznika bez wyzwolenia →
(Str. 8-74)

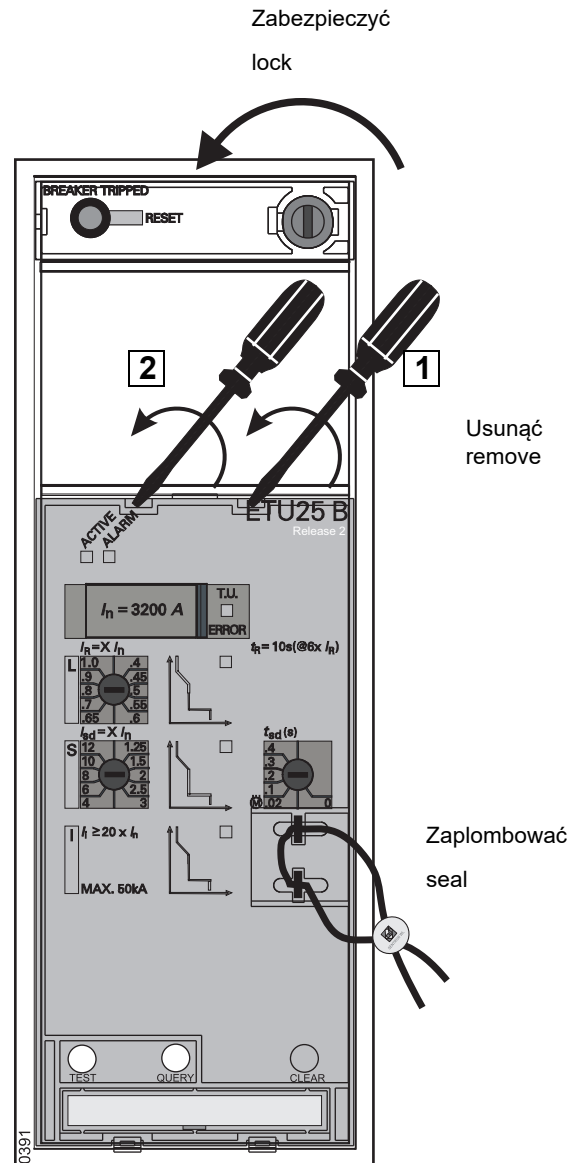
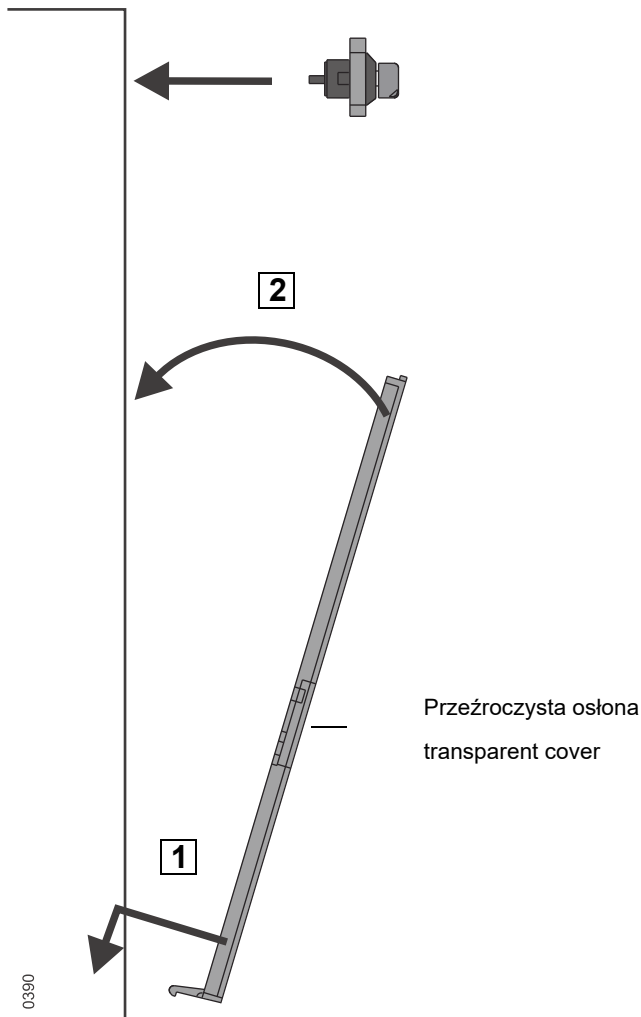
Internal self test of the breaker *without tripping* → (page 8-74)

8.1.15 Zaplombowanie i zabezpieczenie urządzenia

Montaż zabezpieczeń → (Str. 14-17)

8.1.15 Sealing and locking device

Assembly of the locking device → (page 14-17)



Uwaga	Note
Drut wykorzystany do plombowania powinien być jak najkrótszy!	Keep sealing wire as short as possible!

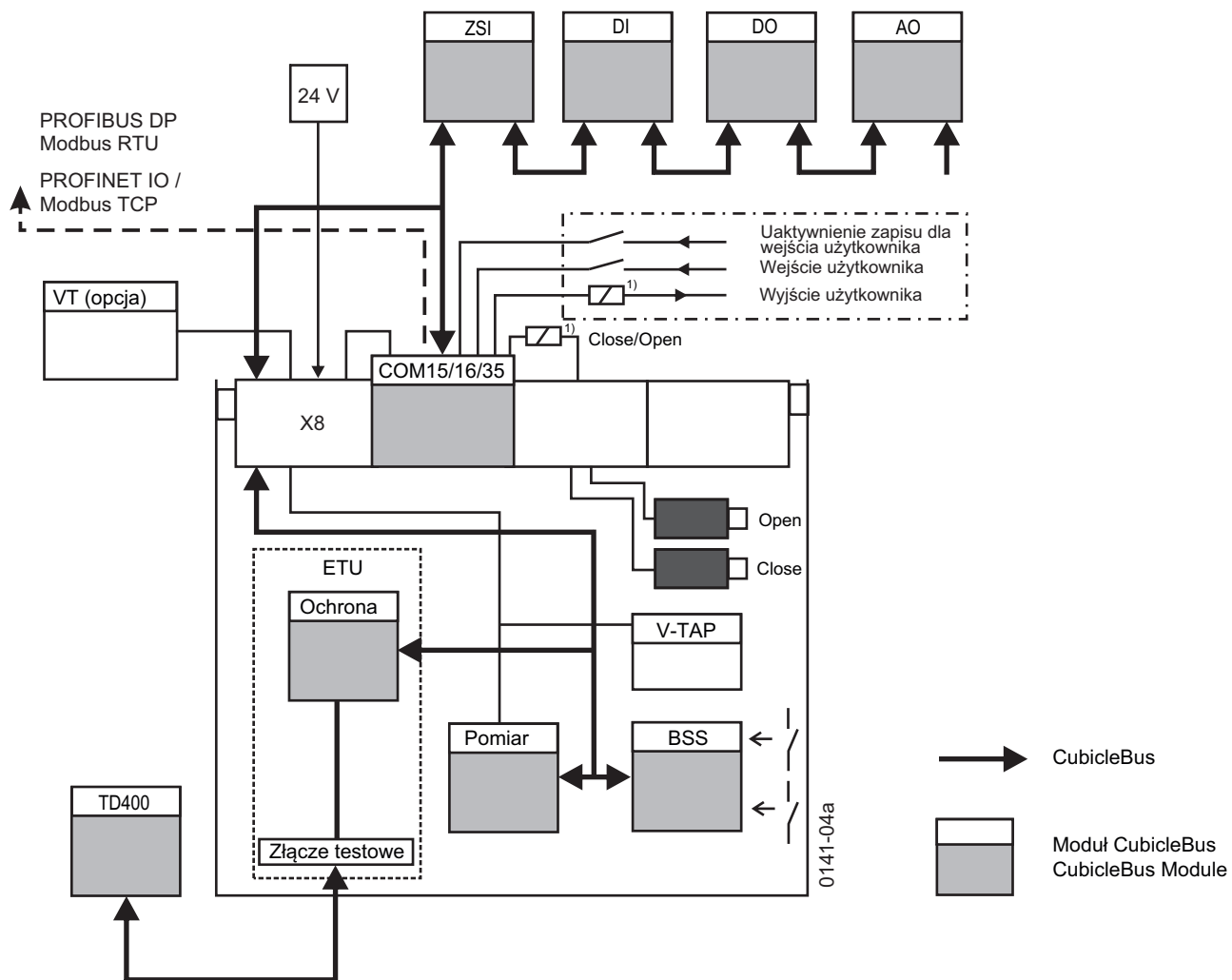
	Numer zamówieniowy Order no.
ETU15B ... ETU45	3WL9111-0AT45-0AA0
ETU76B	3WL9111-0AT46-0AA0

8.2 Moduły CubicleBUS

8.2 CubicleBUS modules

8.2.1 Architektura systemu

8.2.1 System architecture



1) Objaśnienia dotyczące przekaźników znajdują się w podręczniku komunikacji

1) See communication manual for explanation on relay

- **AO:** Moduł wyjść analogowych
 - **TD400:** Tester; do parametryzowania, obsługi i monitorowania wyłącznika przez Powerconfig
 - **BSS:** czujnik stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor) służący do akwizycji sygnałów o stanie wyłącznika
 - **CubicleBUS:** system wewnętrznej magistrali, umożliwiającej łączenie komponentów wyłącznika oraz podłączanie zewnętrznych modułów CubicleBUS
 - **COM-Module:** moduły komunikacyjne do podłączenia CubicleBUS oraz Modbus RTU, PROFIBUS DP, PROFINET IO lub Modbus TCP
 - **DI:** moduł wejść cyfrowych dla sygnałów bezpotencjałowych - sygnały „0/1”; można maksymalnie podłączyć dwa moduły o różnych konfiguracjach
 - **DO:** moduł wyjść cyfrowych, zawierający każdy 6 wyjść; można maksymalnie podłączyć trzy moduły o różnych konfiguracjach lub też podłączyć różne wersje
 - **ETU:** wyzwalacz elektroniczny
 - **Metering:** Funkcja pomiarowa *PLUS*
 - **PROFIBUS-DP:** magistrala do podłączania systemów automatyki
 - **PROFINET IO:** magistrala do podłączania systemów automatyki
 - **Modbus TCP:** magistrala do podłączania systemów zarządzania energią
 - **Protection:** moduł ochronny
 - **VT:** zewnętrzny przekładnik napięciowy
 - **V-TAP:** wewnętrzny zacisk napięciowy
 - **ZSI:** moduł selektywnego sterowania; musi być zawsze podłączany jako pierwszy moduł
 - **Open / Close:** cewka zamykająca i otwierająca do przełączania wyłącznika przez komunikację
- **AO:** Analog output module
 - **TD400:** Test Device; adapter for parameterizing, operating and monitoring the circuit breaker via powerconfig
 - **BSS:** Breaker Status Sensor for acquisition of signals about the circuit breaker status
 - **CubicleBUS:** Internal bus system for interconnection of circuit breaker components and for connection of external CubicleBUS modules
 - **COM module:** Communications module for interconnection of CubicleBUS and Modbus RTU, PROFIBUS DP, PROFINET IO and Modbus TCP
 - **DI:** Digital input modules for potential-free input signals - “0/1”-signals; two modules with different configurations connectable as a maximum
 - **DO:** Digital output modules with 6 outputs each; a maximum of three modules with different configurations or versions connectable
 - **ETU:** Electronic overcurrent release
 - **Metering:** Metering function *PLUS*
 - **PROFIBUS-DP:** Fieldbus for connection of automation components
 - **PROFINET IO:** Fieldbus for connection of automation components
 - **Modbus TCP:** Fieldbus for connection of energy management systems
 - **Protection:** Protection module
 - **VT:** external voltage transformer
 - **V-TAP:** internal voltage tap
 - **ZSI:** Module for zone selective interlocking, must always be connected as the first module
 - **Open / Close:** Closing coil and opening coil for switching the circuit breaker via communication

Uwaga	Note
<p>Podstawowe funkcje modułów przetężeniowych nie wymagają dodatkowego zasilania. Aby korzystać z dodatkowych funkcji modułów przetężeniowych, wymagających wymiany danych poprzez szynę CubicleBUS, konieczne jest podłączenie zewnętrznego zasilania 24 V DC. → (Str. 8-126)</p>	<p>The basic functions of the electronic overcurrent releases do not require auxiliary power supply. To use extended functions of the overcurrent releases requiring data exchange via the CubicleBUS, an external 24 V DC voltage supply must be connected. → (page 8-126)</p>

8.2.2 Moduły wewnętrzne

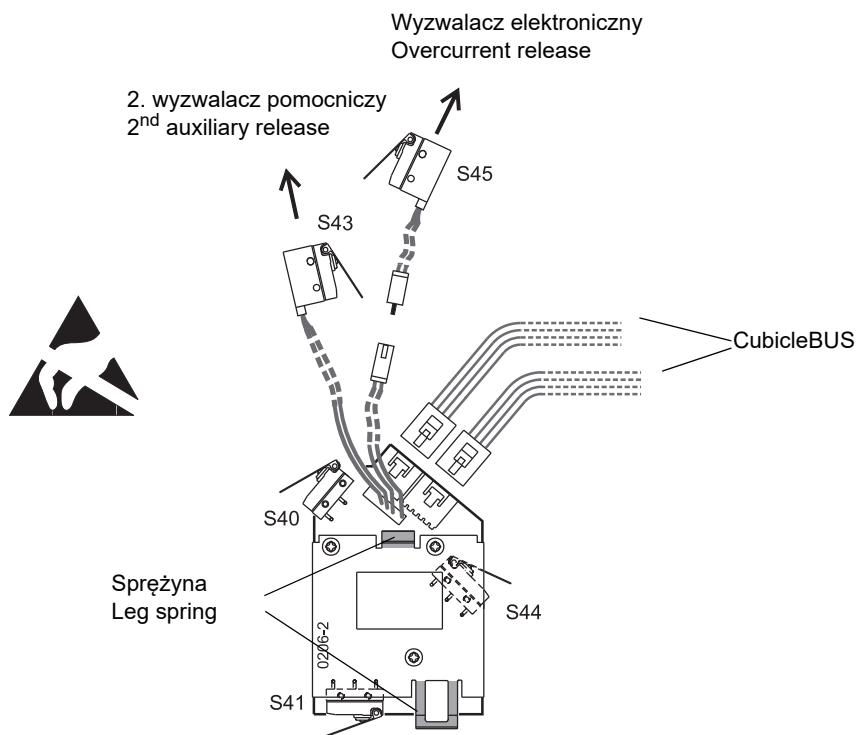
8.2.2.1 Czujnik stanu wyłącznika (BSS)

Służy do zbierania informacji o stanie wyłącznika, poprzez styki sygnalizacyjne oraz do przesyłania tych danych poprzez magistralę CubicleBUS.

8.2.2 Internal modules

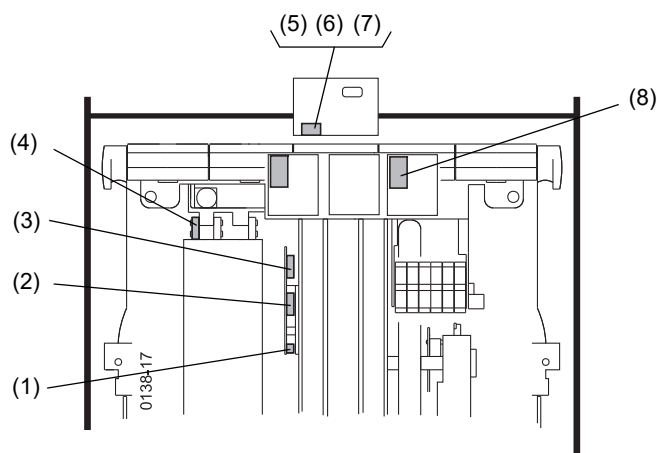
8.2.2.1 Breaker Status Sensor (BSS)

For collecting circuit breaker status information via signaling switches and transmitting these data to the CubicleBUS.



Styki sygnalizacyjne dla czujnika BSS

Signaling switches for BSS



- (1) Styk sygnalizacji naciągnięcia sprężyny S41
- (2) Styk sygnalizacji położenia styków głównych S4
- (3) Styk sygnalizacji gotowości do załączenia S40
- (4) Styk sygnalizacji wyzwolenia S45
- (5) Styk sygnalizacji położenia roboczego S46
- (6) Styk sygnalizacji położenia testowego S47
- (7) Styk sygnalizacji położenia rozłączonego S48
- (8) Styk sygnalizacji S43 drugiego wyzwalacza pomocniczego

- (1) Signaling switch spring charged S41
- (2) Signaling switch ON-OFF position S44
- (3) Signaling switch „Ready-to-close“ S40
- (4) Trip signaling switch S45
- (5) Signaling switch connected position S46
- (6) Signaling switch test position S47
- (7) Signaling switch disconnected position S48
- (8) Signaling switch S43 2nd auxiliary release

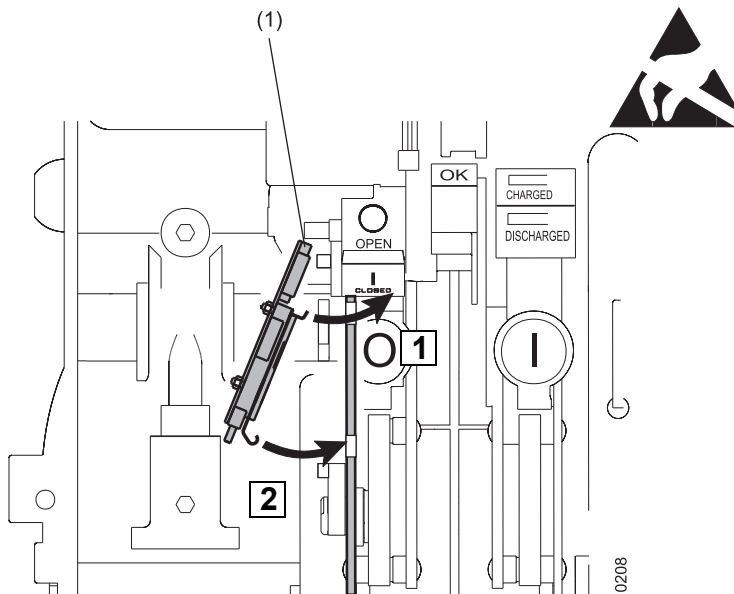
Montaż czujnika stanu wyłącznika BSS

Installing the BSS module

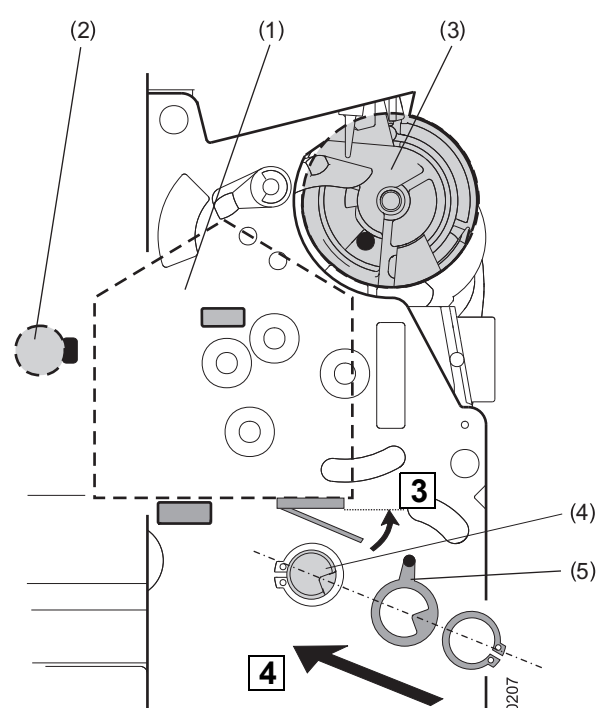
 OSTRZEŻENIE	 	 WARNING
<p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze odłączyć zasilanie i je uziemić.</p>		<p>Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)
- Zdemontować wyzwalacz przeciążeniowy → (Str. 8-71)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove front panel → (page 23-11)
- Remove the overcurrent release → (page 8-71)



- (1) Czujnik BSS
- (2) Oś wyłącznika
- (3) Wskaźnik gotowości łączeniowej
- (4) Oś robocza
- (5) Napęd



- (1) BSS
- (2) Main shaft
- (3) „Ready-to-close“ indicator
- (4) Operating shaft
- (5) Driver

Montaż styku wyzwolenia na wyzwalaczu pomocniczym

- → (Str. 10-3)

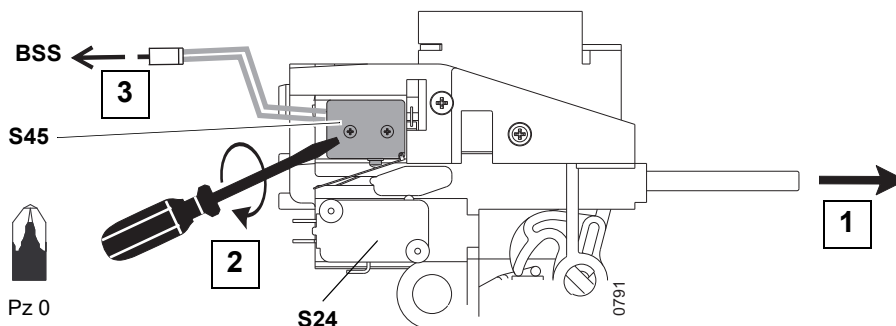
Attaching signaling switch on the auxiliary release

- → (page 10-3)

OSTROŻNIE	CAUTION
<p>Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące. Styki sygnalizacyjne nie mogą zostać zdeformowane w trakcie ich montażu.</p>	<p>Tighten self-tapping screws carefully. The signaling switches must not be deformed during installation.</p>

Obudowa wyłączacza wykonana z plastiku (koloru czarnego):

Carrier of overcurrent system, plastic made (black):



S24 Styk sygnalizacji wyzwolenia (bez komunikacji)




S45 Styk sygnalizacji wyzwolenia (z komunikacją)

S24 Trip signaling switch (without communication)

S45 Trip signaling switch (with communication)

Podłączenie czujnika stanu wyłącznika BSS

Connecting BSS-module

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	  	 DANGER
<p>Niebezpieczne napięcie!</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie.</p>		<p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Disconnect power before working on this equipment.</p>

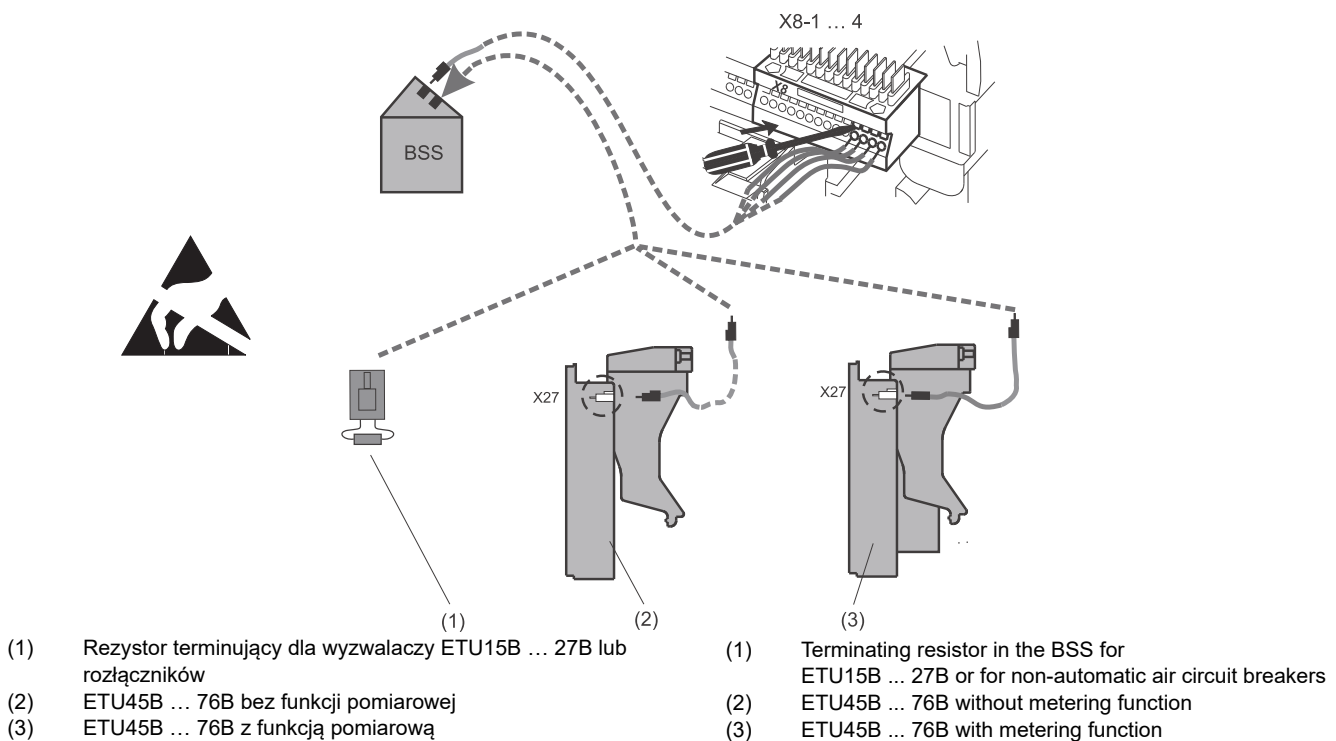
Pierwsze połączenie szyny CubicleBUS prowadzi do X8. Drugie połączenie szyny CubicleBUS jest wykonywane odpowiednio do wyposażenia wyłącznika.

→ Schematy (Str. 7-1)

The first CubicleBUS connection leads to receptacle X8. The second CubicleBUS connection is performed according to the circuit breaker equipment.

→ Circuit diagrams (page 7-1)

Uwaga	Note
<p>Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)</p>	<p>If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)</p>



8.2.2.2 Moduły komunikacyjne

Ogólnie

Moduły komunikacyjne umożliwiają dostęp do wyłącznika przez odpowiednie protokoły komunikacyjne:

- Odczyt i zapis parametrów
- Odczyt stanów wyłącznika
- Odczyt mierzonych wartości
- Przesyłanie wiadomości i alarmów
- Przesyłanie informacji konserwacyjnych
- Wykrywanie położenia wyłącznika w kasecie
- Dodatkowe funkcje przez wewnętrzne wejścia/wyjścia
- Załączanie i wyłączenie wyłącznika przez komunikację
- Implementacja wyłącznika do systemu poprzez wewnętrzną magistralę CubicleBUS

Wiecej informacji można znaleźć w podręcznikach do komunikacji:

Komunikacja wyłączników 3WL przez moduł komunikacyjny COM35 – PROFINET IO, Modbus TCP

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109757987>

Podręcznik do komunikacji wyłączników 3WL/3VL z możliwością komunikacji - Modbus RTU

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/39850157>

Podręcznik do komunikacji wyłączników 3WL/3VL z możliwością komunikacji - PROFIBUS

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/12560390>

8.2.2.2 COM module

General

The communication modules permit access to the circuit breaker via their respective fieldbus interface:

- Reading and writing parameters
- Reading circuit breaker states
- Reading measured values
- Transmitting messages and alarms
- Transmitting maintenance information
- Sensing the position of the circuit breaker in the guide frame
- Additional functions via internal inputs and outputs
- Closing and opening the circuit breaker via fieldbus
- Implementing circuit breaker-internal CubicleBUS information

Further information can be found in the system manuals of the respective communication modules:

3WL circuit breakers with communication capability via the COM35 communication module - PROFINET IO, Modbus TCP

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109757987>

System manual for 3WL/3VL circuit breakers with communication capability - Modbus

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/39850157>

System manual for 3WL/3VL circuit breakers with communication capability - PROFIBUS

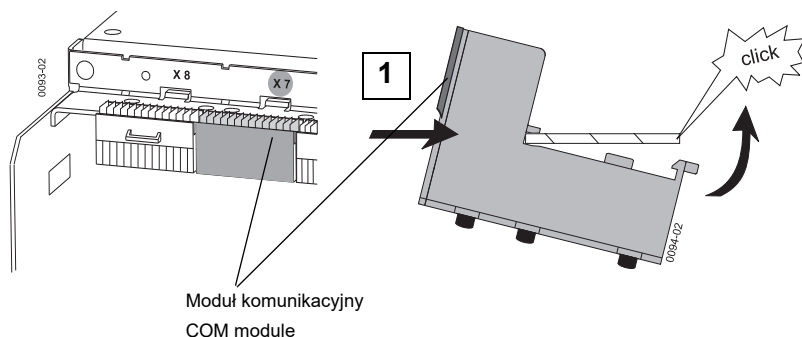
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/12560390>

Informacje dotyczące bezpieczeństwa	Securitynote
Aby chronić obiekty, systemy, maszyny i sieci przed zagrożeniami cybernetycznymi, ważne jest wdrożenie i ciągłe usprawnianie całościowego, nowoczesnego systemu bezpieczeństwa. Produkty i rozwiązania firmy Siemens stanowią jeden z elementów takiego systemu. Więcej informacji o bezpieczeństwie przemysłowym można znaleźć na stronie: https://www.siemens.com/industrialsecurity	In order to protect plants, systems, machines and networks against cyber threats, it is necessary to implement – and continuously maintain – a holistic, state-of-the-art industrial security concept. Siemens' products and solutions constitute one element of such a concept. For more information about industrial security, please visit https://www.siemens.com/industrialsecurity

Uwaga	Note
Jest to produkt przeznaczony do środowiska przemysłowego A, zgodnie z normą IEC 60947-1/-2. W środowisku mieszkalnym urządzenie to może powodować niepożądane zakłócenia radiowe. W takim przypadku użytkownik może zostać zobowiązany do podjęcia specjalnych pomiarów.	This is a product for industrial environment A according to the product standard IEC 60947-1/-2. In residential environment this device can cause unwanted radio interferences. In this case the user can be put in charge to perform special measures.

Montaż modułu komunikacyjnego na kasecie wysuwnej

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyciągnąć wyłącznik w położenie do konserwacji → (Str. 23-4)

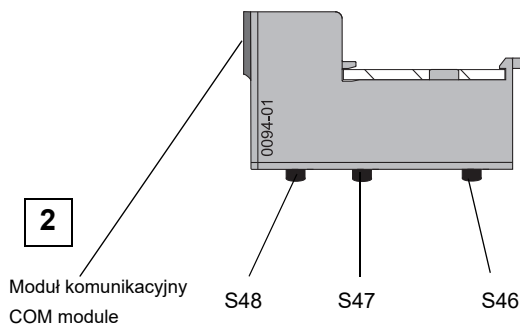


S46, S47 oraz S48:

Styki sygnalizacyjne, służące do wykrywania położenia wyłącznika w kasecie oraz do przesłania tej informacji odpowiednim protokołem komunikacyjnym lub przez CubicleBUS

Fitting COM module on the guide frame

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Pull the breaker into maintenance position → (page 23-4)

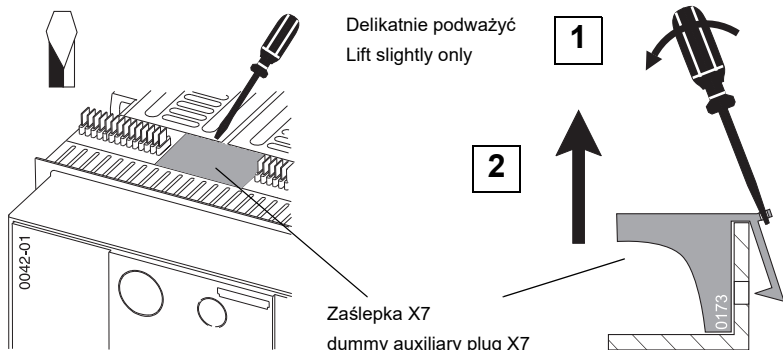


S46, S47 and S48:

Signaling switch for sensing the position of the circuit breaker in the guide frame for forwarding to the respective fieldbus and the CubicleBUS

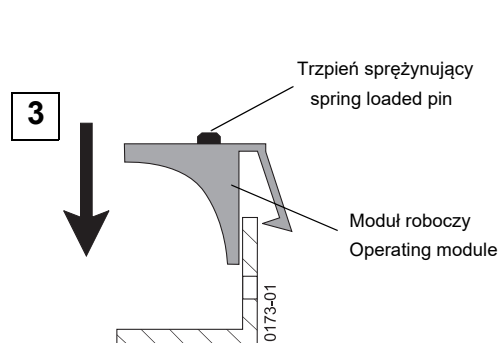
Montaż modułu roboczego z trzpieniem w wyłączniku wysuw- nym

Dla styków sygnalizacyjnych S46, S47 oraz S48.



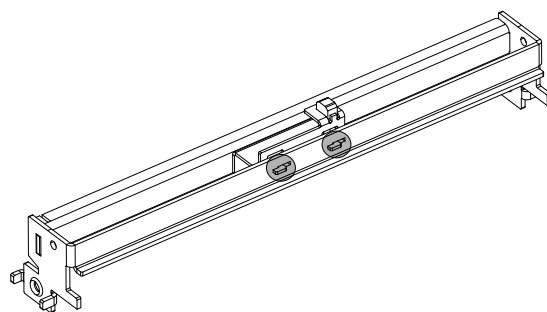
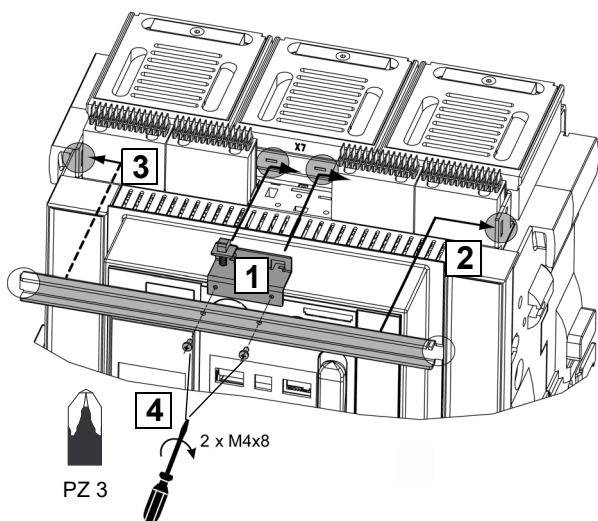
Fitting operating module with pin on the draw-out circuit breaker

For actuating signaling switches S46, S47 and S48.



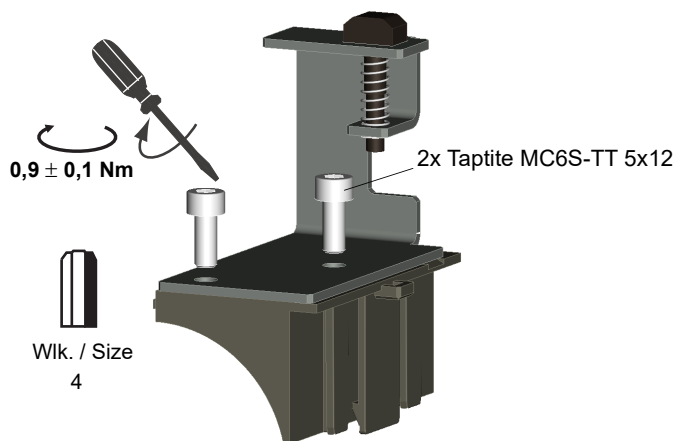
Tylko dla wielkości II oraz III o napięciu znamionowym $U_e = 1000$ V
oraz wielkości II z klasą zwarciovą C

FS II and FS III with $U_e = 1000$ V only and
FS II breaking capacity C



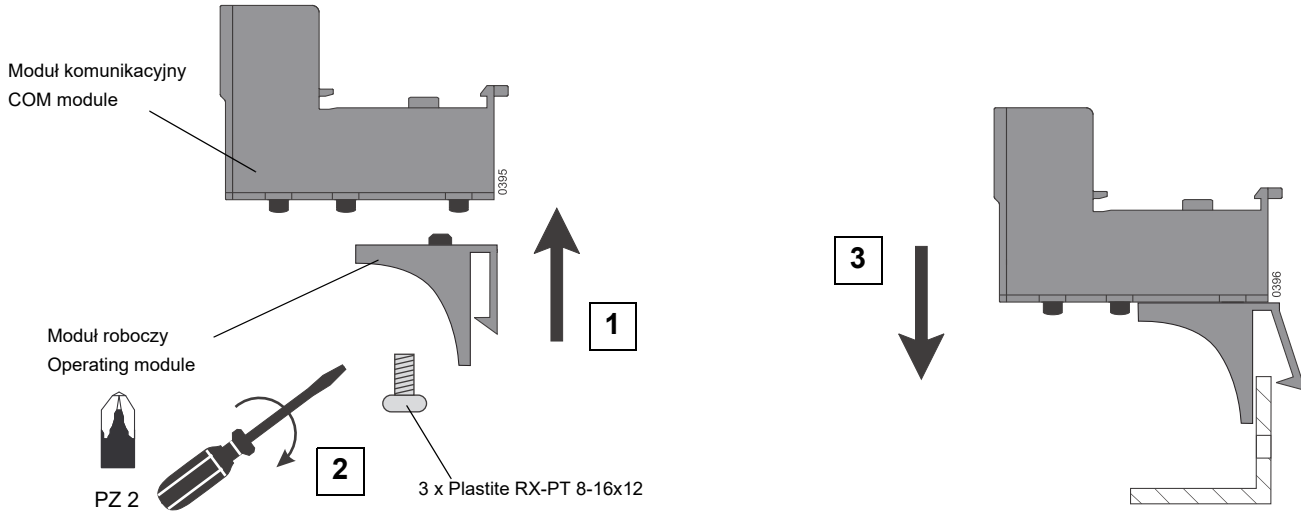
Wielkość I 1000 V lub 690 V(+20%) napięcia znamionowego

FS I 1000 V or 690 V(+20%) rated operational voltage



Montaż modułu komunikacyjnego na wyłączniku stacjonarym

Fitting COM module on the fixed-mounted breaker



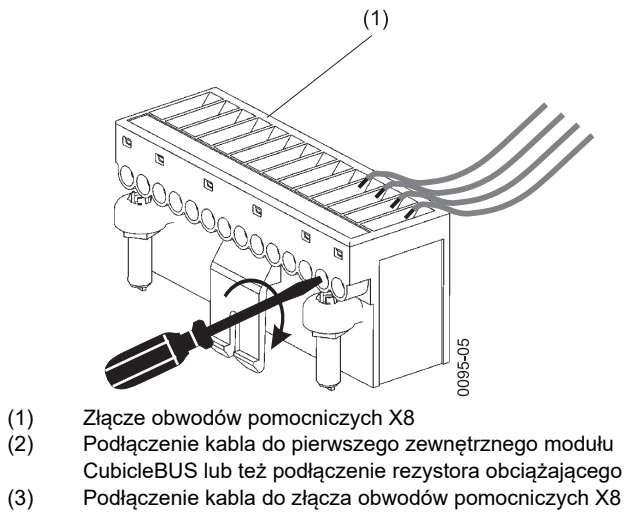
Podłączenie przewodów

→ Schematy (Str. 7-1)

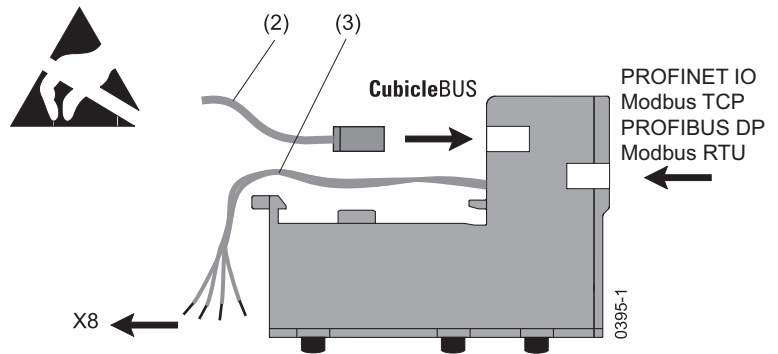
Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 7-1)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)



- (1) Złącze obwodów pomocniczych X8
- (2) Podłączenie kabla do pierwszego zewnętrznego modułu CubicleBUS lub też podłączenie rezystora obciążającego
- (3) Podłączenie kabla do złącza obwodów pomocniczych X8



- (1) Hand plug X8
- (2) Connecting cable to first external module or terminating resistor
- (3) Connecting cable to hand plug X8

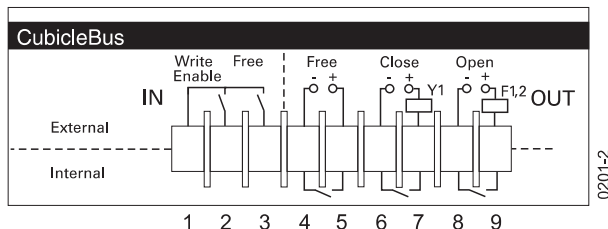
Oznaczenie	Opis	Zacisk
X8-1	CubicleBUS-	X8.1
X8-2	CubicleBUS+	X8.2
X8-3	24 V DC +	X8.3
X8-4	24 V DC GND	X8.4

Designation	Assignment	Terminal
X8-1	CubicleBus -	X8.1
X8-2	CubicleBus +	X8.2
X8-3	24 V DC +	X8.3
X8-4	24 V DC GND	X8.4

UWAGA	NOTICE
<p>Jeśli do modułu komunikacyjnego nie są podłączone żadne zewnętrzne moduły CubicleBUS, do styków magistrali Cubicle-BUS należy podłączyć rezystor terminujący (120 Ω). Jeśli nie zostanie on podłączony, może to prowadzić do niepoprawnego funkcjonowania systemu elektronicznego.</p>	<p>If no external c-modules are connected to the COM module, the terminating resistor (120 Ω) has to be plugged into the CubicleBus terminating. Otherwise there may be malfunctions in the electronic system.</p>

Podłączenie dodatkowych wejść oraz wyjść

Connections for additional inputs and outputs



Źródło zasilania zgodnie z IEC 61558 SELV / PELV / Power supply according to IEC 61558 SELV / PELV			
	Napięcie / Voltage	Maks. prąd / max. current	
		COM15/16	COM35
Power supply	24 V DC	125 mA max.	125 mA max.
Write Enable		10 mA max.	10 mA max.
Free IN		10 mA max.	10 mA max.
Free OUT		400 mA max.	400 mA max. (1 A @ T _{ambient} < 40 °C)
Close		400 mA max.	400 mA max.
Open		400 mA max.	400 mA max.

Wartości podane dla T_{otoczenia} < 70 °C

Ratings at T_{ambient} < 70 °C

Dodatkowe informacje, dotyczące wykorzystania tych wejść oraz wyjść, można znaleźć w odpowiednim podręczniku do komunikacji.

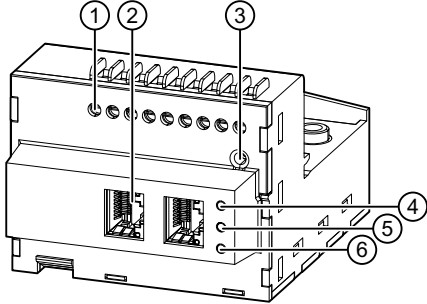
More detailed information about the use of these inputs and outputs can be found in the relevant system manuals.

8.2.2.3 Moduł komunikacyjny COM35

Moduł komunikacyjny COM35 pozwala na dostęp do wyłącznika za pomocą dwóch protokołów: PROFINET IO oraz Modbus TCP.

COM35 również oferuje:

- funkcjonalność przełącznika Ethernet
- możliwość używania obu protokołów jednocześnie
- Dynamic Arc Sentry (DAS) przez wejścia/wyjścia COM35
- Aktualizacje firmware'u
- Sygnalizacja wyzwolenia przez wyjście COM35

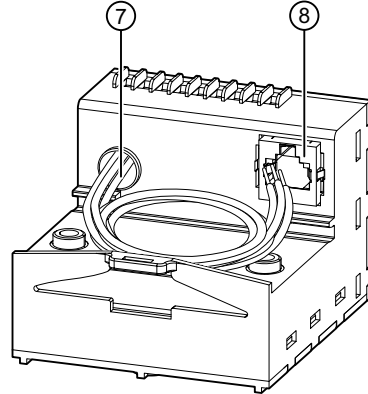


- (1) Zaciski do podłączenia dodatkowych wejść i wyjść, by zapewnić dodatkową funkcjonalność.
- (2) Gniazda RJ45 do podłączenia PROFINET IO oraz Modbus TCP
- (3) Przycisk funkcyjny
- (4) PROFINET IO – LED
- (5) Modbus TCP – LED
- (6) CubicleBUS– LED
- (7) Przewody do podłączenia złącza obwodów pomocniczych X8
- (8) Zacisk **CubicleBUS** do podłączenia zewnętrznego modułu CubicleBUS lub rezystora terminującego.

8.2.2.3 COM35 module

The COM35 communication module permits access to the circuit breaker via the two fieldbus interfaces PROFINET IO and Modbus TCP. The COM35 also offers:

- Ethernet switch functionality
- Two logs can be used simultaneously on both ports
- Dynamic Arc Sentry (DAS) via the COM35 inputs and outputs
- Signed firmware update
- Tripped signal via the COM35 output



- (1) Connection terminals for additional inputs and outputs to provide special functions
- (2) RJ45 sockets for PROFINET IO and Modbus TCP connection
- (3) Function key
- (4) PROFINET IO – LED
- (5) Modbus TCP – LED
- (6) CubicleBUS– LED
- (7) Connecting cables to the auxiliary conductor contact system X8
- (8) CubicleBUS connection for connecting external **CubicleBUS** modules or for the terminating resistor

Uwaga	Note
<p>Moduł jest elementem opcji F35 i zestawu do przebudowy 3WL9111-0AT66-0AA0. Jest również dostępny jako część zamienna 3WL9111-0AT65-0AA0.</p>	<p>The module is included in ordering supplement F35 and the retrofit kit 3WL9111-0AT66-0AA0. It is also available as spare part 3WL9111-0AT65-0AA0.</p>

Wskaźniki

LED	Wskaźnik	Znaczenie
PROFINET IO	zielony	Komunikacja PROFINET IO w trakcie pracy
	zielony migający	Komunikacja z PROFINET IO Controller, brak komunikacji z PROFINET IO Supervisor
	czerwony	Brak komunikacji z PROFINET IO Controller, brak komunikacji z PROFINET IO Supervisor
Modbus TCP	zielony	Przynajmniej jedno połączenie Modbus TCP jest otwarte
	zielony migający	Połączenie ethernetowe jest poprawne, brak połączenia Modbus TCP
	wył.	Brak połączenia ethernetowego
CubicleBUS	wył.	Nie znaleziono modułu CubicleBUS
	zielony	CubicleBUS w trakcie pracy
	zielony migający	brak wyzwalacza ETU (np. w rozłączniku)
	czerwony	błąd CubicleBUS

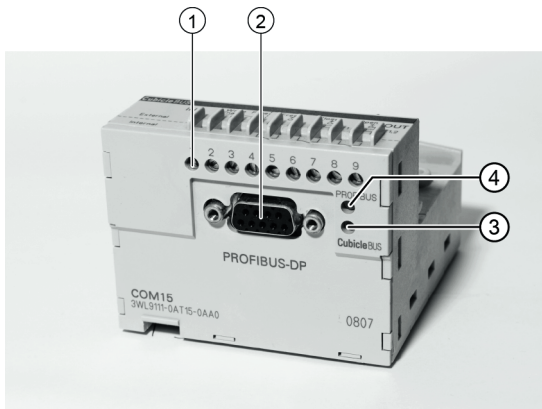
Indications

LED	Indication	Meaning
PROFINET IO	green	Normal PROFINET IO communication
	green flashing	Communication with PROFINET IO Controller, no communication with PROFINET IO Supervisor
	red	No communication with PROFINET IO Controller, no communication with PROFINET IO Supervisor
Modbus TCP	green	At least one opened Modbus TCP connection
	green flashing	Ethernet link available but no Modbus TCP connection
	off	No Ethernet link
CubicleBUS	off	No CubicleBUS participant active
	green	CubicleBUS communication operating
	green flashing	No ETU installed (e.g. non-automatic/disconnected switch application)
	red	CubicleBUS error

8.2.2.4 Moduł COM15

Moduł komunikacyjny COM15 pozwala na dostęp do wyłącznika za pomocą protokołu PROFIBUS DP.

Wygląd



- (1) Styki do podłączenia dodatkowych wejść i wyjść, w celu umożliwienia realizacji funkcji specjalnych
- (2) Gniazdo D-SUB, 9-stykowe, do podłączenia PROFIBUS-DP
- (3) Dioda LED magistrali CubicleBUS
- (4) Dioda LED magistrali PROFIBUS-DP

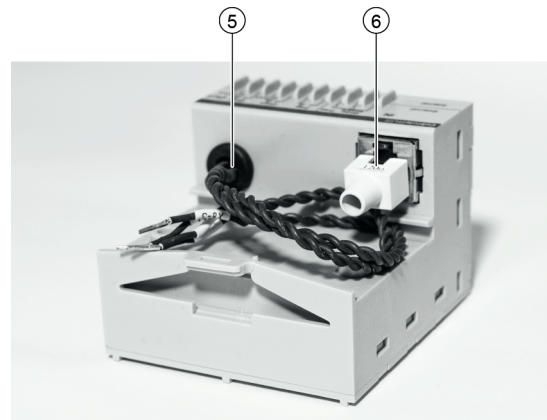
Wskaźniki

LED	Wskaźnik	Znaczenie
PROFIBUS-DP	wył.	Brak napięcia na module COM15
	zielony	Komunikacja PROFIBUS DP w trakcie pracy
	czerwony	Błąd magistrali lub magistrala nie odpowiada
CubicleBUS	wył.	Nie znaleziono modułu CubicleBUS
	zielony	Komunikacja CubicleBUS w trakcie pracy
	zielony migający	Znaleziono inne urządzenia podłączone do magistrali CubicleBUS, ale wewnątrz wyłącznika występują zakłócenia na magistrali CubicleBUS
	czerwony	Błąd magistrali CubicleBUS

8.2.2.4 COM15 module

The COM15 communication module allows access to the circuit breaker via the PROFIBUS DP fieldbus interface.

View



- (1) Connection terminals for additional inputs and outputs to provide special functions
- (2) SUB-D plug, 9-pole, for PROFIBUS-DP connection
- (3) CubicleBUS LED
- (4) PROFIBUS-DP-LED
- (5) Connecting cables to hand plug X8
- (6) CubicleBUS connection for connecting external CubicleBUS-modules or for the terminating resistor

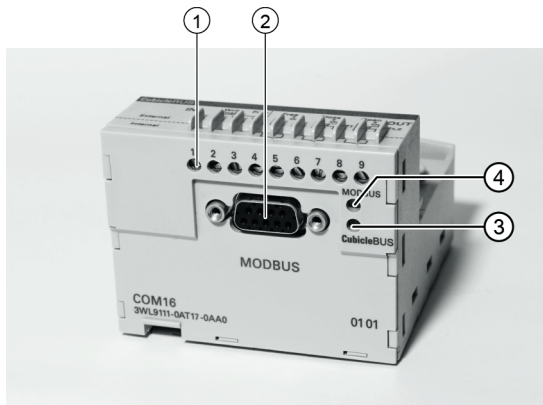
Indications

LED	Indication	Significance
PROFIBUS-DP	off	No voltage at COM15
	green	PROFIBUS-DP communication operating
	red	Bus fault or bus not responding
CubicleBUS	off	No CubicleBUS-modules found
	green	CubicleBUS communication operating
	green flashing	CubicleBUS participant found, but CubicleBUS connection inside circuit breaker disturbed
	red	CubicleBUS faulty

8.2.2.5 Moduł COM16

Moduł komunikacyjny COM16 pozwala na dostęp do wyłącznika za pomocą protokołu Modbus RTU.

Wygląd



- (1) Styki do podłączenia dodatkowych wejść i wyjść, w celu umożliwienia realizacji funkcji specjalnych
- (2) Gniazdo D-SUB, 9-stykowe, do podłączenia Modbus RTU
- (3) Dioda LED magistrali CubicleBUS
- (4) Dioda LED magistrali Modbus RTU
- (5) Przewody do podłączenia złącza obwodów pomocniczych X8
- (6) Podłączenie magistrali CubicleBUS, do podłączenia zewnętrznych modułów CubicleBUS lub też dla rezystora terminującego

Montaż i obsługa

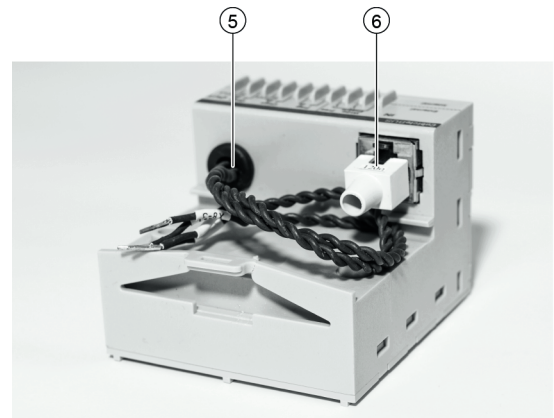
Montaż przebiega w ten sam sposób, co dla modułu COM35:
dla kaset wysuwnych → (Str. 8-84)
dla wyłączników stacjonarnych → (Str. 8-86).

Instalacja i użytkowanie opisane jest w instrukcji systemowej o numerze dokumentu 3ZX1012-0WL10-1AB1. Dokument jest możliwy do pobrania bez opłat pod adresem:
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/39850157>

8.2.2.5 COM16 module

The COM16 communication module permits access to the circuit breaker via the Modbus RTU fieldbus interface.

View



- (1) Connection terminals for additional inputs and outputs to provide special functions
- (2) SUB-D plug, 9-pole, for Modbus RTU connection
- (3) CubicleBUS LED
- (4) Modbus RTU LED
- (5) Connecting cables to hand plug X8
- (6) CubicleBUS connection for connecting external CubicleBUS modules or for the terminating resistor

Installation and operation

Assembly is done as for the COM35 module:
for the guide frame → (page 8-84)
for fixed-mounted breakers → (page 8-86)

Installation and operating is described in the systemhandbook with document order number 3ZX1012-0WL10-1AC1. It can be downloaded free of charge from:
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/39850157>

8.2.2.6 Funkcja pomiarowa *PLUS*

Wyzwalacze elektroniczne ETU45B und ETU76B mogą zostać wyposażone w funkcję pomiarową. Wymaga to jednak zastosowania wewnętrznych zacisków napięciowych, zewnętrznych przekładników napięciowych 3WL9111-0BB68-0AA0 lub innych zewnętrznych przekładników napięciowych → (Str. 8-121)

Oprócz wartości prądów, funkcja pomiarowa zapewnia dane dotyczące napięć, mocy, energii, współczynników mocy, oraz częstotliwości wukorzystując magistralę CubicleBUS. Wartości te mogą zostać użyte do dalszej analizy i obliczeń.

Dane te mogą zostać wyświetlone na wyświetlaczu wyzwalacza, przesyłane za pomocą modułów komunikacyjnych PROFIBUS DP, PROFINET IO, Modbus RTU lub TCP do wyjść zewnętrznych modułów CubicleBUS. W oparciu o te dane można wyciągnąć wnioski dotyczące stanu układu zasilania. Aby używać funkcji pomiarowej bez komunikacji, wymagane jest zewnętrzne zasilanie 24V.

8.2.2.6 Metering function *PLUS*

Trip unit ETU45B and ETU76B can be equipped with a metering function. However this requires the presence of the internal voltage tap, the external voltage transformer 3WL9111-0BB68-0AA0 or commercially available external voltage transformers. → (page 8-121)

In addition to the values for the currents, the metering function provides data on voltages, powers, energy values, power factors and frequency through the CubicleBUS, for further processing.

These data can, for example, be displayed on the trip unit, transferred using the COM module PROFIBUS DP, PROFINET IO, Modbus RTU or Modbus TCP and passed on to the outputs of external CubicleBUS modules. Based on these data, conclusions can be drawn about the condition of the power system. To use the metering function without communication an external 24 V auxiliary voltage supply is required.

Mierzony parametr	Measured parameter	Dokładność ¹⁾ / Accuracy ¹⁾
Prądy $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_N$	Currents $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_N$	$\pm 1 \%$
Prąd zwarcia doziemnego I_g (pomiar z wykorzystaniem zewnętrznego przekładnika zwarcia doziemnego)	Ground-fault current I_g (Measurement with external ground-fault transformer)	$\pm 5 \%$
Napięcia międzyfazowe $U_{L12}, U_{L23}, U_{L31}$	Line-to-line voltage $U_{L12}, U_{L23}, U_{L31}$	$\pm 1 \%$
Napięcia fazowe $U_{L1N}, U_{L2N}, U_{L3N}$	Neutral point voltages $U_{L1N}, U_{L2N}, U_{L3N}$	$\pm 1 \%$
Aktualna średnia wartość napięć międzyfazowych U_{avgD}	Present average of line-to-line voltage U_{avgD}	$\pm 1 \%$
Aktualna średnia wartość napięć fazowych U_{avgY}	Present average of neutral point voltages U_{avgY}	$\pm 1 \%$
Moce pozorne S_{L1}, S_{L2}, S_{L3}	Apparent power S_{L1}, S_{L2}, S_{L3}	$\pm 2 \%$
Sumaryczna moc pozorna	Total apparent power	$\pm 2 \%$
Moce czynne P_{L1}, P_{L2}, P_{L3}	Active power P_{L1}, P_{L2}, P_{L3}	$\pm 3 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Sumaryczna moc czynna	Total active power	$\pm 3 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Moce biernie Q_{L1}, Q_{L2}, Q_{L3}	Reactive power Q_{L1}, Q_{L2}, Q_{L3}	$\pm 4 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Sumaryczna moc bierna	Total reactive power	$\pm 4 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Współczynniki mocy $\cos\varphi_{L1}, \cos\varphi_{L2}, \cos\varphi_{L3}$	Power factors $\cos\varphi_{L1}, \cos\varphi_{L2}, \cos\varphi_{L3}$	± 0.04
Sumaryczny współczynnik mocy $\cos\varphi_{avg}$	Power factor total $\cos\varphi_{avg}$	± 0.04
Długookresowa średnia wartość prądów I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}	Long-time average of currents I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}	$\pm 1 \%$
Długookresowa średnia prądu trójfazowego	Long-time average of 3-phase current	$\pm 1 \%$
Długookresowa średnia moc czynna w fazie L_1, L_2, L_3	Long-time average of active power in L_1, L_2, L_3	$\pm 3 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Długookresowa średnia moc czynna 3-fazowa	Long-time average of active power 3-phase	$\pm 3 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Długookresowa średnia moc pozorna w fazie L_1, L_2, L_3	Long-time average of apparent power in L_1, L_2, L_3	$\pm 2 \%$
Długookresowa średnia moc pozorna 3-fazowa	Long-time average of apparent power 3-phase	$\pm 2 \%$
Długookresowa średnia moc bierna 3-fazowa	Long-time average of reactive power 3-phase	$\pm 4 \%$ @ $\cos\varphi > 0.6$
Energia pobrana	Energy consumed	$\pm 3 \%$
Energia oddana	Energy delivered	$\pm 3 \%$
Energia bierna pobrana	Reactive energy consumed	$\pm 4 \%$
Energia bierna oddana	Reactive energy delivered	$\pm 4 \%$
Częstotliwość	Frequency	$\pm 0.1 \text{ Hz}$
Współczynnik odkształcenia prądu i napięcia	Distortion factor of current and voltage	$\pm 3 \%$ do 29. harmonicznej up to 29 th harmonic
Niesymetria faz prądu i napięcia ²⁾	Phase unbalance of current and voltage ²⁾	$\pm 1 \%$

¹⁾ **Definicja dokładności:**
 $\pm (x \% \text{ zakresu pomiarowego} + 2 \text{ LSD (Least Significant Digit - najmniej znaczące cyfry) przez rok po kalibracji})$

Warunki odniesienia:

Prąd wejściowy: $I_{n \max} \pm 1 \%$
Napięcie wejściowe: $U_n \pm 1 \%$
Częstotliwość f : 50 Hz
Współczynnik mocy: $\cos\varphi = 1$
Przebieg: sinusoidalny, zniekształcenie harmoniczne $< 5 \%$ dla obciążenia symetrycznego
Temperatura otoczenia: $35 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
Napięcie pomocnicze: DC 24 V według DIN 19240 / EN 61131

Czas rozgrzania: 2 godziny

Zewnętrzne pola: nie

Zakres pomiarowy:

Prąd 0,2 ... 1,2 $I_{n \max}$
Napięcie 0,8 ... 1,2 U_n

²⁾ **Definicja IEC:**
Stosunek największej różnicy między fazami a najbardziej obciążoną fazą.

¹⁾ **Definition of accuracy:**
 $\pm (x \% \text{ of measuring range} + 2 \text{ LSD (Least Significant Digit) for one year after calibration})$

Reference condition:

Input current I : $I_{n \max} \pm 1 \%$
Input voltage U : $U_n \pm 1 \%$
Frequency f : 50 Hz
Powerfactor: $\cos\varphi = 1$
Waveform: sine, harmonic distortion $< 5 \%$ symmetrical load
Ambient temperature: $35 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
Auxiliary voltage: DC 24 V according DIN 19240 / EN 61131

Warm-up time: 2 hours

External fields: no

Metering range:

Current: 0.2 ... 1.2 $I_{n \max}$
Voltage: 0.8 ... 1.2 U_n

²⁾ **IEC-Definition:**
Ratio of the largest difference between the phases and the most heavily loaded phase.

Rozszerzone funkcje ochronne

Funkcje pomiarowe mogą zostać wykorzystane do zrealizowania dodatkowych funkcji zabezpieczeniowych wyzwalacza elektronicznego.

Extended protective functions

The metering function is used to implement extended protective functions beyond the functionality of the overcurrent releases.

Parametr/Parameter		Zakres Range	Opóźnienie Delay
Zanik napięcia	Under voltage	100 ... 1100 V	0 ... 15 s
Przebiecie	Over voltage	200 ... 1200 V	0 ... 15 s
Moc czynna w kierunku normalnym	Active power in normal direction	1 ... 12000 kW	0 ... 15 s
Moc czynna w kierunku odwrotnym	Active power in reverse direction	1 ... 12000 kW	0 ... 15 s
Zabezpieczenie nadczęstotliwościowe	Over frequency	40 ... 70 Hz	0 ... 15 s
Zabezpieczenie podczęstotliwościowe	Under frequency	40 ... 70 Hz	0 ... 15 s
Asymetria prądów fazowych ¹⁾	Phase current unbalance ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 15 s
Asymetria napięć fazowych ¹⁾	Phase voltage unbalance ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 15 s
Kierunek faz	Phase rotation		
Współczynnik odkształcenia prądu	Current distortion factor	3 ... 50 %	5 ... 15 s
Współczynnik odkształcenia napięcia	Voltage distortion factor	3 ... 50 %	5 ... 15 s

¹⁾ **Definicja ANSI:**
Stosunek największej różnicy pomiędzy fazami oraz średnią dla wszystkich 3 faz.

Definicja IEC:
Stosunek największej różnicy pomiędzy fazami oraz najbardziej obciążoną fazą.

Jeśli jeden z powyższych parametrów przekroczy lub też spadnie poniżej ustaloną wartość, wyłącznik zostanie wyzwolony po upływie czasu opóźnienia, ustalonego poprzez magistralę CubicleBUS.

Parametry mogą zostać ustawione poprzez:

- tester TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
- moduł komunikacyjny wykorzystując komputer z oprogramowaniem "powerconfig" → (Str. 26-3)
- wyświetlacz graficzny (ETU76B).

¹⁾ **ANSI-Definition:**
Ratio of the largest difference between the phases and the average of all 3 phases.

IEC-Definition:
Ratio of the largest difference between the phases and the most heavily loaded phase.

If one of these parameters exceeds or falls below its default settings, the overcurrent release is tripped after the adjusted delay through the CubicleBUS.

The parameters can be adjusted through:

- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)
- the graphical display (ETU76B)

Wartości zadane

Funkcja wartości zadanych umożliwia informowanie lub zapisywanie zdarzeń występujących w systemie.

Setpoints

The setpoint function can be used to signal or record special events in the power system.

Parametr/Parameter		Zakres Range	Opóźnienie Delay
Przebieżenie fazy	Phase overcurrent	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Prąd doziemny	Ground overcurrent	30 ... 1200 A	0 ... 255 s
Przebieżenie przewodu neutralnego	Neutral conductor overcurrent	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Asymetria prądu fazowego ¹⁾	Phase current unbalance ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 255 s
Długookresowy prąd średni	Long-time average current	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Zanik napięcia	Under voltage	100 ... 1100 V	0 ... 255 s
Asymetria napięcia fazowego ¹⁾	Phase voltage unbalance ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 255 s
Przebieżenie	Over voltage	100 ... 1100 V	0 ... 255 s
Przekroczenie mocy w kierunku normalnym	Over power in normal direction	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
Przekroczenie mocy w kierunku odwrotnym	Over power in reverse direction	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
Przekroczenie długookresowej wartości mocy czynnej	Long-time active power average exceeded	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
Przekroczenie długookresowej wartości mocy pozornej	Long-time apparent power average exceeded	1 ... 12000 kVA	0 ... 255 s
Przekroczenie długookresowej wartości mocy biernej	Long-time reactive power average exceeded	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
Przekroczenie mocy biernej w kierunku normalnym	Reactive power exceeded in normal direction	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
Przekroczenie mocy biernej w kierunku odwrotnym	Reactive power exceeded in reverse direction	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
Przekroczenie mocy pozornej	Apparent power exceeded	1 ... 12000 kVA	0 ... 255 s
Zabezpieczenie nadczęstotliwościowe	Over frequency	40 ... 70 Hz	0 ... 255 s
Zabezpieczenie podczęstotliwościowe	Under frequency	40 ... 70 Hz	0 ... 255 s
Zbyt niski współczynnik mocy	Power factor (PF) undershot	-0,001 ... 0,001	0 ... 255 s
Zbyt wysoki współczynnik mocy	Power factor (PF) exceeded	-0,001 ... 0,001	0 ... 255 s
Przekroczenie współczynnika THD prądu	Current distortion factor exceeded	3 ... 50 %	0 ... 255 s
Przekroczenie współczynnika THD napięcia	Voltage distortion factor exceeded	3 ... 50 %	0 ... 255 s
Współczynnik szczytu	Peak factor exceeded	1 ... 2.55	0 ... 255 s
Współczynnik kształtu	Form factor exceeded	1 ... 2.55	0 ... 255 s

¹⁾ **Definicja ANSI:**
Stosunek największej różnicy pomiędzy fazami oraz średnią dla wszystkich 3 faz.
Definicja IEC:
Stosunek największej różnicy pomiędzy fazami oraz najbardziej obciążoną fazą.

Jeśli jeden z powyższych parametrów przekroczy lub też spadnie poniżej ustaloną wartość, wyłącznik zostanie wyzwolony po upływie czasu opóźnienia, ustawionego poprzez magistralę CubicleBUS.

Parametry mogą zostać ustawione poprzez:

- tester TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
- moduł komunikacyjny wykorzystując komputer z oprogramowaniem "powerconfig" → (Str. 26-3)
- wyświetlacz graficzny (ETU76B).

¹⁾ **ANSI-Definition:**
Ratio of the largest difference between the phases and the average of all 3 phases.

IEC-Definition:
Ratio of the largest difference between the phases and the most heavily loaded phase.

If one of these parameters exceeds or falls below its setting for a longer time period than the adjusted delay, this event will be communicated via CubicleBUS.

The parameters can be adjusted through:

- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)
- the graphical display (ETU76B)

Funkcja pomiarowa PLUS

Oprócz podstawowych funkcji, funkcja pomiarowa PLUS oferuje

- dwie niezależne pamięci przebiegów
- analizę harmoniczną

Dwie niezależne pamięci przebiegów mogą zostać wykorzystane do analizy wartości prądów oraz napięć, w chwili zdarzenia.

Jeśli pamięci przebiegów są zaprogramowane do rejestracji („recording” – standardowe ustawienie), ma miejsce ciągła rejestracja, aż do chwili wystąpienia zdefiniowanego wcześniej zdarzenia. W takim przypadku rejestracja zostaje przerwana, a przebiegi prądów lub też napięć, w chwili wystąpienia zdarzenia, można obejrzeć wizualnie, wykorzystując wyświetlacz graficzny LCD, laptop lub też komputer PC. Okno czasowe ma długość 1 sekundy, a jego rozdzielczość wynosi 1649 wartości/sekundę. Wartości, które można wybrać dla jednej z pamięci przebiegów, są następujące:

Ustawienia pamięci przebiegów	
Prądy	$I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_{LN}, I_g$
Napięcia	U_{L1}, U_{L2}, U_{L3}

Pamięci przebiegów mogą również zostać uruchomione lub zatrzymane przez protokoły komunikacyjne (PROFIBUS-DP, PROFINET IO, Modbus TCP, Modbus RTU lub CubicleBUS).

Parametry mogą zostać ustawione poprzez:

- tester TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
- moduł komunikacyjny wykorzystując komputer z oprogramowaniem "powerconfig" → (Str. 26-3)
- wyświetlacz graficzny (ETU76B).

Montaż

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, zawsze należy odłączyć zasilanie oraz je uziemić.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wysunąć wyłącznik do położenia konserwacji → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)
- Zdemontować wyzwalacz przeciążeniowy → (Str. 8-71)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Move draw-out circuit breaker to maintenance position → (page 23-4)
- Remove front panel → (page 23-11)
- Remove overcurrent release → (page 8-71)

Uwaga	Note
Jeśli dodana zostaje funkcja pomiarowa PLUS, dokładność pomiaru prądu oraz napięcia wynosi 3%, a dokładność pomiaru pozostałych parametrów zmienia się również, odpowiednio. Jeśli wymagana jest dokładność pomiaru, wynosząca 1%, należy przekazać wyzwalacz producentowi, w celu przeprowadzenia kalibracji w połączeniu z funkcją pomiarową PLUS.	If the metering function PLUS is retrofitted, the current and voltage accuracy is 3% and the accuracy of the other measured values changes accordingly. If an accuracy of 1% is required, the overcurrent release must be submitted to the manufacturer for calibration, together with the metering function PLUS.

Metering function PLUS

In addition to the basic functions, the metering function PLUS offers:

- two independent waveform memories
- harmonic analysis

The two independent waveform memories can be used to analyse the current and voltage values at the time of the event.

If the waveform memories are programmed to "recording" (standard setting), continuous recording takes place until a previously defined event occurs. Then, the recording is stopped, and the current or voltage waveforms at the time of the event can be observed through a visual display (graphical LCD, laptop or PC).

The time window is one second; the resolution is 1649 values/second. The values that can be selected for one of the waveform memories are:

Settings for waveform buffers memory	
Currents	$I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_{LN}, I_g$
Voltages	U_{L1}, U_{L2}, U_{L3}

The waveform memories can also be started or stopped individually through the communication channels (PROFIBUS-DP and PROFINET IO, Modbus TCP, Modbus RTU, CubicleBUS).

The waveform memories can be parameterized via:

- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)
- the graphical display (ETU76B)

Retrofitting

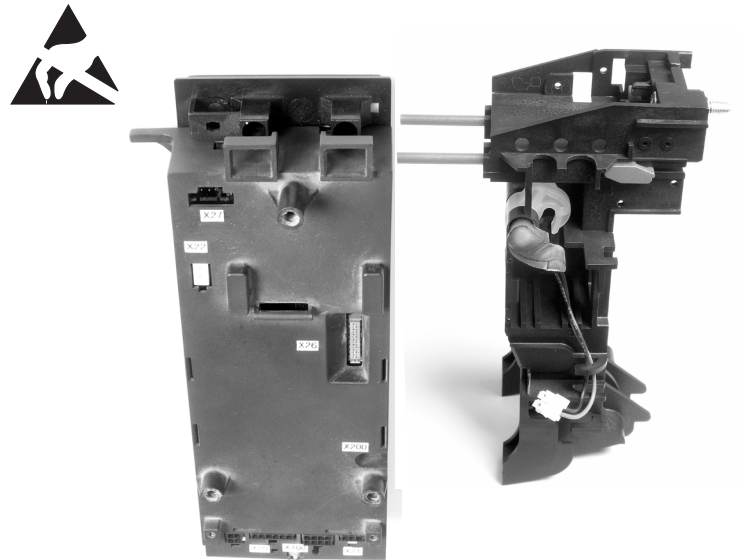
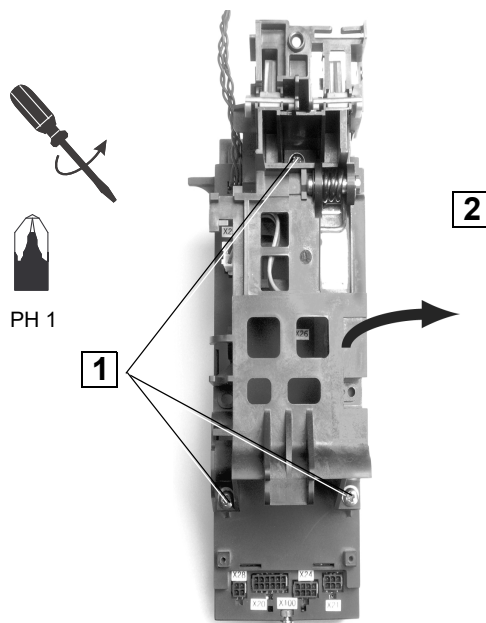
	Numer zamówieniowy Order no.
Dodatkowa „Funkcja pomiarowa PLUS“ Retrofit „Metering function PLUS“	3WL9111-0AT05-0AA0

Demontaż mechanizmu wyzwalającego z wyzwalacza elektronicznego

Poluzować ewentualne mocowania przewodów i odłączyć złącza elektromagnesu wyzwalającego.

Removing tripping mechanism from electronic overcurrent release

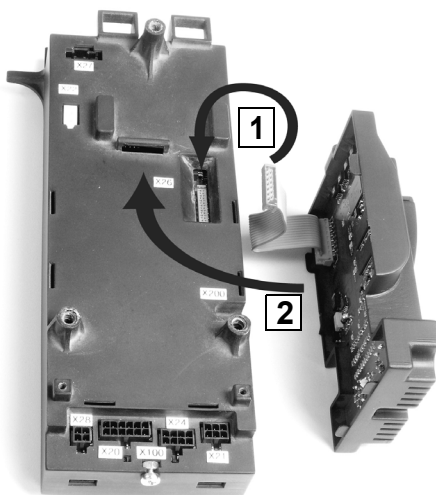
If applicable, undo existing cable fixings and unplug connector of tripping coil



Montaż funkcji pomiarowej i mocne dokręcenie

Installing metering function and screwing tight

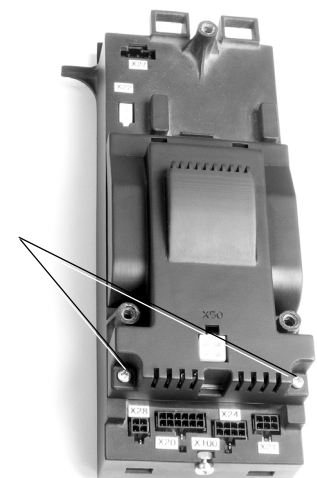
OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screw carefully!



PZ 1



1 Nm



Montaż mechanizmu i podłączenie złącza elektromagnesu wyzwalającego

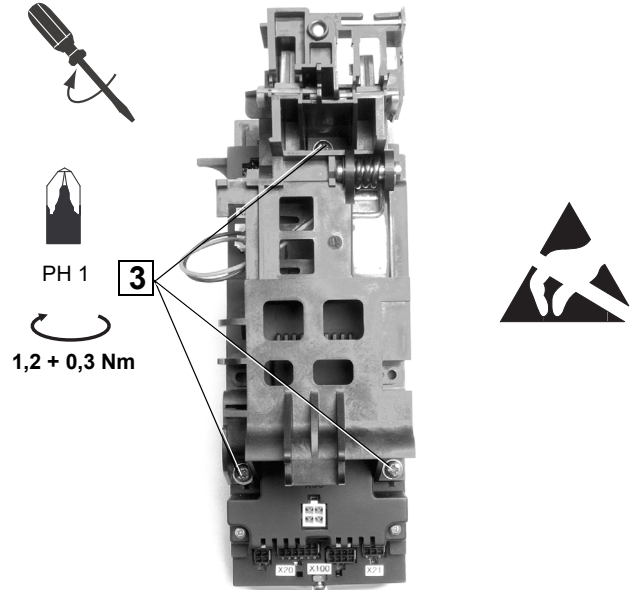
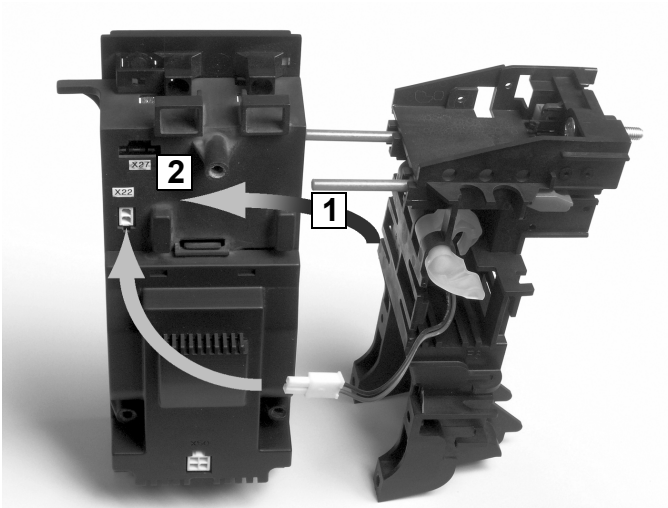
Installing mechanism and plugging connector for tripping coil

OSTROŻNIE

Należy unikać zniekształcenia gumowej warstwy antywibracyjnej i przestrzegać zaleceń dotyczących momentów dokręcających!

CAUTION

Avoid distortion of anti-vibration rubber, pay attention to tightening torque.

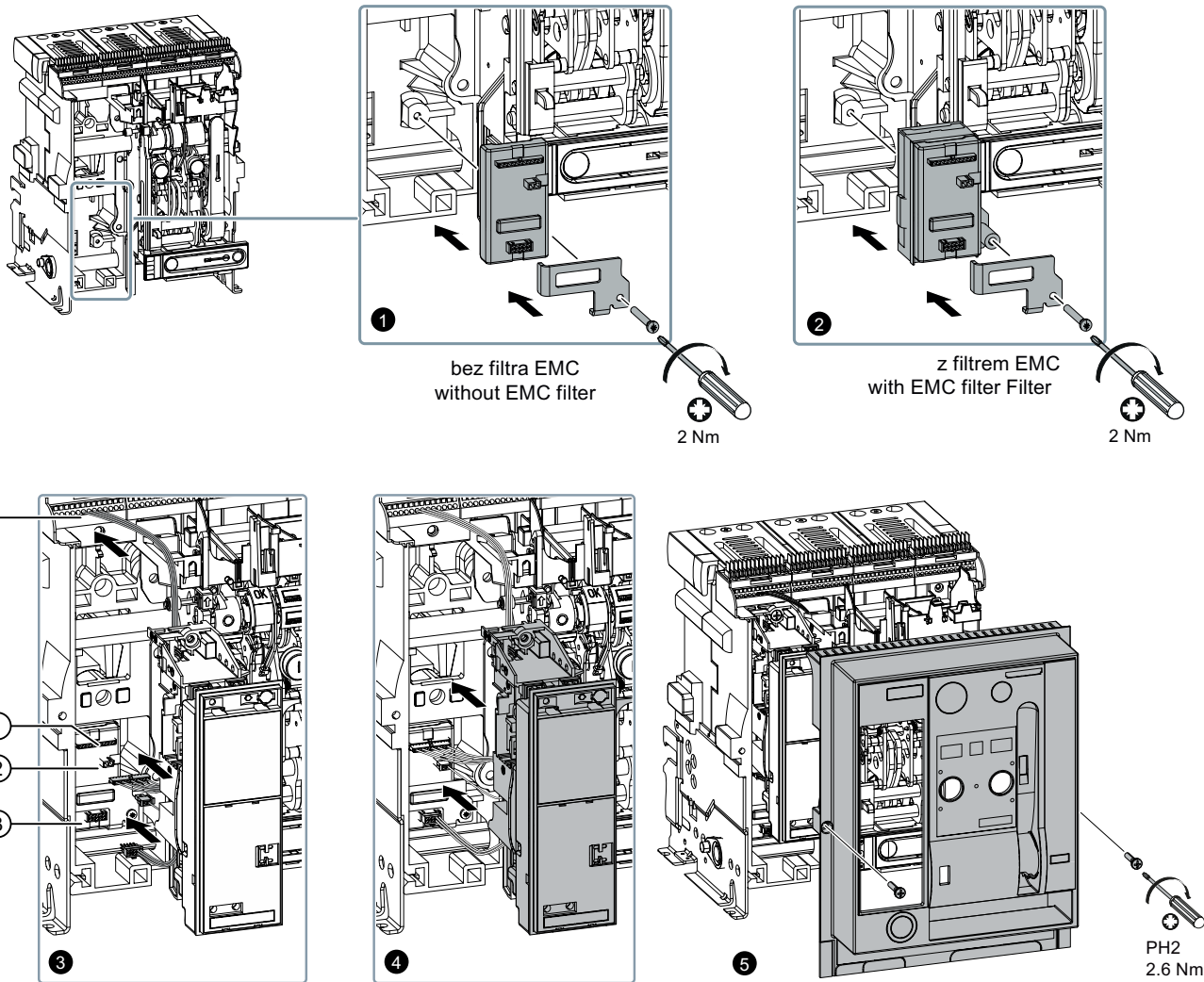


Montaż przetwornika napięcia

- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)
- Zdemontować wyzwalacz przeciążeniowy → (Str. 8-71)
- Zamontować funkcję pomiarową → (Str. 8-96)

Installing voltage converter (V-TAP)

- Remove front panel → (page 23-11)
- Remove overcurrent release → (page 8-71)
- Install metering function → (page 8-96)



- 1 Zamontować przetwornik napięcia bez filtra EMC
 - Mocowanie za pomocą płyty montażowej i śruby
- 2 Zamontować przetwornik napięcia z filtrem EMC
 - Mocowanie za pomocą płyty montażowej, gniazda i długiej śruby (długość 40 mm)
- 3 Podłączyć przewody → (Str. 7-1)
 - L1, L2, L3 [1] oraz N [2] do listwy X8...8
 - Podłączyć przetwornik napięcia z funkcją pomiarową (do X50)
 - Okablowanie → (Str. 8-100)
 - Przymocować przewody za pomocą opasek kablowych [4] → (Str. 8-100)
- 4 Zamontować wyzwalacz przeciążeniowy → (Str. 8-71)
- 5 Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

- 1 Install voltage converter without EMC filter
 - Fastening with mounting plate and screw
- 2 Install voltage converter with EMC filter
 - Fastening with mounting plate, socket and long screw (length 40 mm)
- 3 Connect cables → (page 7-1)
 - L1, L2, L3 [1] and N [2] at X8...8
 - Connect voltage converter with MF (at X50)
 - Cabling → (page 8-100)
 - Fix cables [4] using cable ties → (Str. 8-100)
- 4 Install overcurrent release → (page 8-71)
- 5 Attach the front panel → (page 23-26)

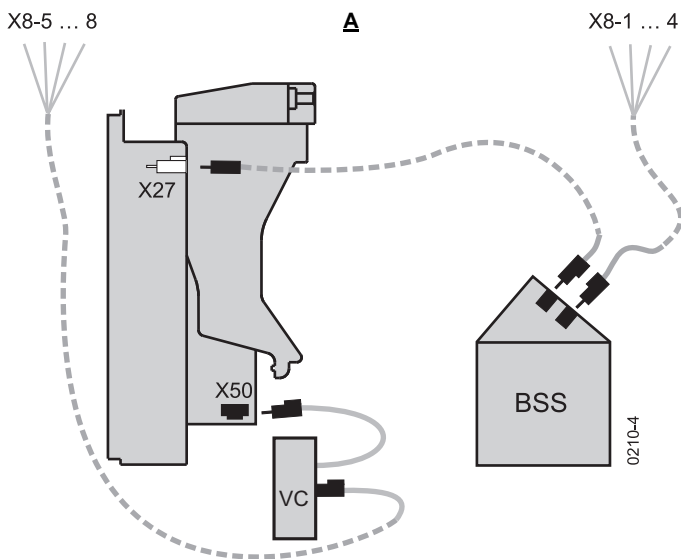
Podłączenie gotowych przewodów

Connecting pre-assembled cables

Uwaga	Note
W razie potrzeby można uzupełnić brakujące zaciski pomocnicze (gniazdo, złącza pomocnicze i moduł styków ślizgowych dla kaset wysuwnych). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)

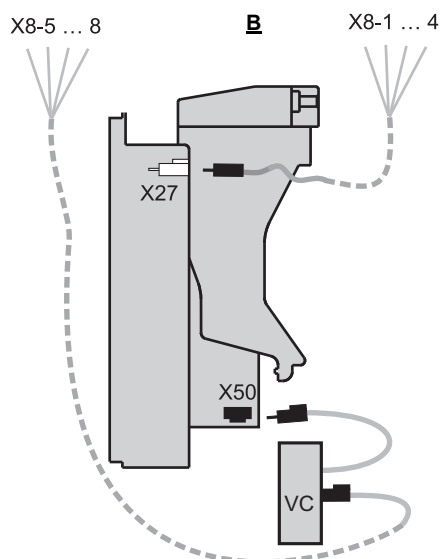
Opcja A: z BSS

Variant A: with BSS



Opcja B: bez BSS

Variant B: without BSS



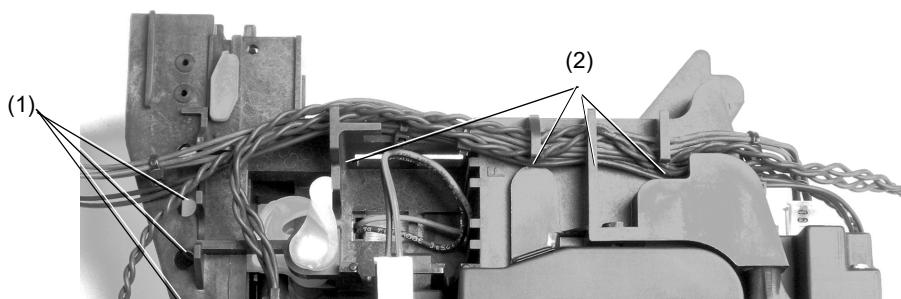
Przypisanie zacisków	
X50	Zewnętrzny przekładnik napięciowy
X27	CubicleBUS
VC	Przetwornik napięcia

Terminal assignment	
X50	External voltage transformer
X27	CubicleBUS
VC	Voltage converter

Uwaga	Note
Jeżeli do X8-1 i X8-2 nie są podłączone żadne zewnętrzne moduły CubicleBUS, zaciski te muszą być wyposażone w rezystor terminujący. W przeciwnym razie może dojść do zakłóceń w układzie elektronicznym.	If no external CubicleBUS modules are connected to X8-1 and X8-2, this terminals must be equipped with the end resistor. Otherwise there may be malfunctions in the electronic system.

Ułożenie i mocowanie przewodów

Laying and fixing the cables



- (1) 3 otwory jako punkty mocujące
 (2) Wsporniki montażowe

- (1) 3 holes as fixing points
 (2) Fixing aids

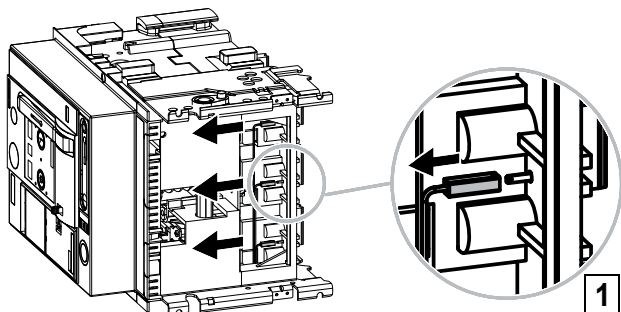


Przewody należy ułożyć ostrożnie i przymocować je opaskami zaciskowymi w punktach mocujących. Przewody należy prowadzić około wsporników i przymocować bezpośrednio po lewej i prawej stronie opaskami zaciskowymi.

Następnie:

- Zamontować wyzwalacz przeciążeniowy → (Str. 8-71)
- Podłączyć przewody do listwy X8
- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Zmiana położenia wewnętrznych zacisków napięciowych (V-TAP) (F36/F37) z dołu na górę lub odwrotnie



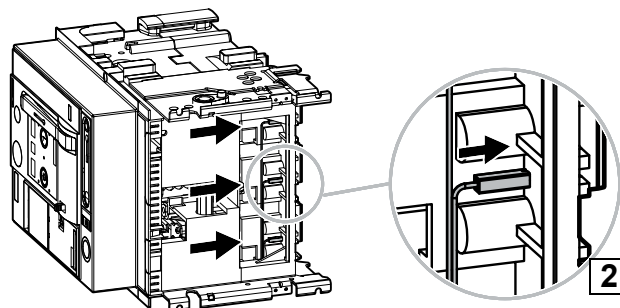
- Zdjąć pokrywę korytka kablowego → (Str. 23-16)
- Odpiąć wtyczkę, patrz pozycja 1
- Odkręcić i zdjąć osłonę przekładnika → (Str. 23-16)
- Zamontować nową osłonę przekładnika ze zmienioną pozycją zacisku → (Str. 23-23)
- Włożyć wtyczkę. Upewnić się, że płytki [1] się stykają 3.
- Zamontować pokrywę korytka → (Str. 23-23)

Lay all cables carefully and fix them with cable straps at the fixing points. Lead the cables around the fixing aids and fix them directly on the left and right of the aids with cable straps.

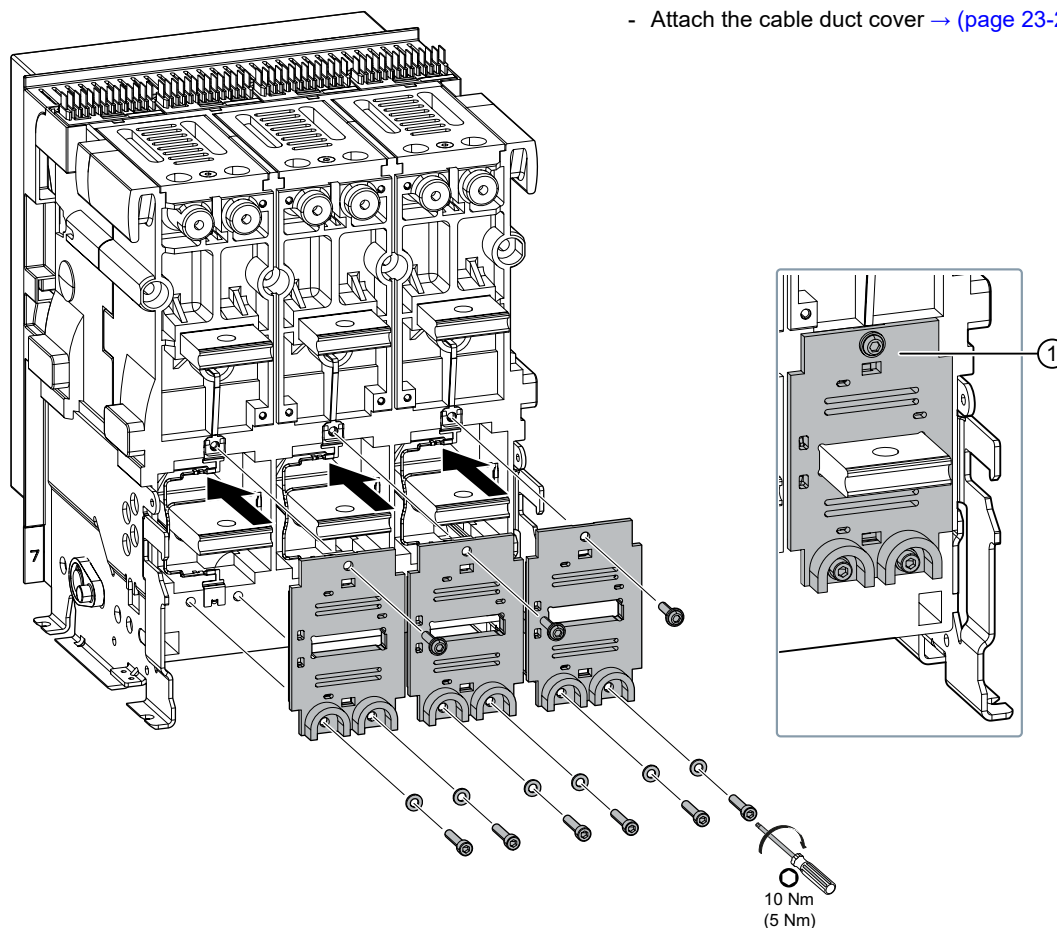
Then:

- Install overcurrent release → (page 8-71)
- Connect cables to X8
- Install front panel → (page 23-26)

Conversion of internal voltage tap (V-TAP) (F36/F37) "From bottom to top or from top to bottom"



- Remove cable duct cover → (page 23-16)
- Detach plug, see Fig 1
- Unscrew and remove transformer cover → (page 23-16)
- Install new transformer cover with changed voltage tap → (page 23-23)
- Fasten plug, see Fig. 3. Ensure that the plates [1] make contact
- Attach the cable duct cover → (page 23-23)



	Nr zamówieniowy Order no.
Z dołu na górę From bottom to top	
Wielkość I Frame size 1	3WL9111-0AT71-0AA0
Wielkość II Frame size 2	3WL9111-0AT72-0AA0
Wielkość III Frame size 3	3WL9111-0AT73-0AA0
Z góry na dół From top to bottom	
Wielkość I Frame size 1	3WL9111-0AT74-0AA0
Wielkość II Frame size 2	3WL9111-0AT75-0AA0
Wielkość III Frame size 3	3WL9111-0AT76-0AA0

Testy napięciowe izolacji

Dotyczy to rozdzielnic w których znajduje się więcej niż 19 wyłączników z wewnętrznymi zaciskami napięciowymi: w celu przeprowadzenia testu napięciowego rozdzielnic należy odpiąć każdy przetwornik napięciowy z funkcji pomiarowej.

Switchgear insulation test

The following applies for switchgear with more than 19 circuit breakers with internal voltage tap: prior to the insulation test of the switchgear the internal voltage converters must each be disconnected from the metering function.

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem zawsze należy odłączyć zasilanie oraz je uziemić.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyciągnąć wysuwany wyłącznik w położenie do konserwacji → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)
- Odłączyć X50 w module funkcji pomiarowej

Po przeprowadzeniu testu izolacji należy ponownie podłączyć X50.

- Podłączyć wtyczkę X50 do funkcji pomiarowej
- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Następnie należy sprawdzić zmierzone wartości napięcia funkcji pomiarowej poprzez podłączenie napięcia sieciowego w rozdzielnic.

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Move draw-out circuit breaker to maintenance position → (page 23-4)
- Remove front panel → (page 23-11)
- Disconnect X50 at the metering function

After the insulation test the connecting cable at X50 has to be connected again.

- Connect plug X50 to metering function again
- Attach front panel → (page 23-26)

Then check the measured voltage values of the metering function by connecting line voltage in the switchgear.

8.2.2.7 Montaż modułów komunikacyjnych

Wyłącznik może zostać doposażony w moduł komunikacyjny za pomocą zestawu montażowego, by mógł wymieniać dane przez komunikację:

- Montaż czujnika stanu wyłącznika (BSS)
→ (Str. 8-80)
- Montaż modułu komunikacyjnego
→ (Str. 8-84)
- Wymiana wyzwalacza ETU 15B, ETU 25B, lub ETU 27B na ETU45B lub ETU76B
→ (Str. 8-71)

8.2.2.7 Retrofitting of the communication

The circuit breaker can be retrofitted with the "communication retrofit kit" to enable it to exchange data via communication.

- Mounting breaker status sensor (BSS)
→ (page 8-80)
- Mounting COM module
→ (page 8-84)
- Exchanging overcurrent release ETU15B, ETU25B or ETU27B against ETU45B or ETU76B
→ (page 8-71)

8.2.2.8 Aktualizacja etykiet

8.2.2.8 Updating the options label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Options label of the circuit breaker

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

a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

a.c. 500 V
d.c. 220 V

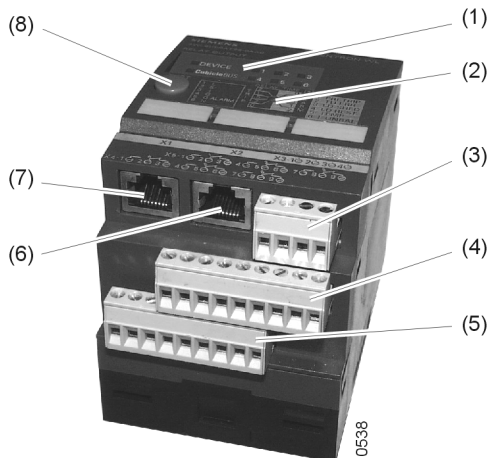
Opis description	Numer zamówieniowy Order number	
	Części zamienne spare part	Z-opcje Z-option
Funkcja pomiarowa PLUS Metering function PLUS	Razem z wyzwalaczem ETU Together with the ETU	F36, F37, F38
Czujnik stanu wyłącznika / Breaker Status Sensor (BSS)	3WL9111-0AT16-0AA0	F01
Moduł COM15/ COM15 - module	3WL9111-0AT15-0AA0	–
Moduł COM16 / COM16 - module	3WL9111-0AT17-0AA0	–
Moduł COM35 / COM35 - module	3WL9111-0AT65-0AA0	–
	Zestaw montażowy retrofit kit	Z-opcje Z-option
COM15 PROFIBUS DP + BBS + przewody COM15 PROFIBUS DP + BBS + cabelset	3WL9111-0AT12-0AA0	F02
COM16 Modbus RTU+ BBS + przewody COM16 Modbus RTU+ BBS + cabelset	3WL9111-0AT18-0AA0	F12
COM35 PROFINET IO / Modbus TCP+ BBS + przewody COM35 PROFINET IO / Modbus TCP+ BBS + cabelset	3WL9111-0AT66-0AA0	F35
Funkcja pomiarowa PLUS (wymaga zacisków napięciowych) Metering function PLUS (requires voltage tab)	3WL9111-0AT05-0AA0	–

8.2.3 Zewnętrzne moduły CubicleBUS

8.2.3.1 Ogólne

Zastosowanie

Zewnętrzne moduły CubicleBUS są wykorzystywane do komunikacji pomiędzy wyłącznikiem SENTRON WL oraz dodatkowym wyposażeniem, współpracującym z wyłącznikiem. Umożliwiają one sterowanie analogowymi wskaźnikami, przesyłanie informacji o statusie funkcji wyzwolenia wyłącznika oraz informacji o przyczynach wyzwolenia. Pozwalają również na odbiór dodatkowych sygnałów sterujących. Wykorzystując jeden z tych modułów, możliwe jest zaimplementowanie funkcji strefowego, selektywnego sterowania, w celu ochrony przed zwarciem.



- (1) Wskaźnik LED
- (2) Obrotowy przełącznik kodujący
- (3) Złącze X3: CubicleBUS
- (4) Złącze X5: wejścia lub wyjścia
- (5) Złącze X4: wejścia lub wyjścia
- (6) Złącze X2: CubicleBUS
- (7) Złącze X1: CubicleBUS
- (8) Przycisk „TEST”

Montaż

Zewnętrzne moduły CubicleBUS są mocowane na standardowej 35-mm szynie DIN, wewnątrz rozdzielni. Należy pamiętać o tym, że długość przewodów połączeniowych, od pierwszego modułu do wyłącznika, nie może przekroczyć 2 m.

Konfiguracja połączeń

Aby połączyć moduły CubicleBUS pomiędzy sobą oraz z wyłącznikiem, należy wykorzystać dostarczone, przygotowane fabrycznie przewody. Przewody te są również wykorzystywane do podłączenia zasilania 24 V DC do modułów CubicleBUS. Jeśli podłączone są więcej niż dwa moduły, to wtedy napięcie zasilania 24 V DC należy doprowadzić z modułu do modułu, wykorzystując oddzielne przewody.

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)

8.2.3 External CubicleBUS modules

8.2.3.1 General

Application

External CubicleBUS modules are used for communication between the circuit breaker SENTRON WL and the secondary equipment in the circuit breaker panel. They are provided to control analog indications, transmit the circuit breaker tripping status and the tripping reason, and to read additional control signals. Furthermore, with one of these modules it is possible to implement a zone selective interlocking for short-circuit protection.

- (1) Indication LED
- (2) Rotary coding switch
- (3) Connection X3: CubicleBUS
- (4) Connection X5: Inputs or outputs
- (5) Connection X4: Inputs or outputs
- (6) Connection X2: CubicleBUS
- (7) Connection X1: CubicleBUS
- (8) "TEST" button

Installation

The external CubicleBUS modules are snapped onto a standard 35-mm DIN-rail inside the switchgear panel. It must be ensured that the length of the connecting cable of the first module to the circuit breaker does not exceed 2 m.

Connection setup

The CubicleBUS modules must only be connected to each other and to the circuit breaker using the pre-assembled cables supplied. These cables are also used for the 24 V DC voltage supply of the CubicleBUS modules. If more than two c-modules are connected, the 24 V DC voltage supply must be fed via a separate cable from module to module.

Tylko jeden moduł CubicleBUS może zostać podłączony bezpośrednio do wyłącznika. Dalsze moduły muszą być podłączane łańcuchowo, od modułu do modułu. Niedozwolone jest wykorzystywanie przewodów koncentrycznych!

Jeśli jest wykorzystywany, moduł ZSI jest zawsze pierwszym modulem i musi zostać podłączony bezpośrednio do wyłącznika. W przypadku ostatniego modułu, przewód CubicleBUS musi zostać podłączony do X3 za pomocą rezystora 120 Ω, który jest zintegrowany we wtyku RJ, dostarczonym z każdym modulem.

Całkowita długość przewodów CubicleBUS nie może przekroczyć 10 m, licząc do wyłącznika – modułu połączeniowego X8 – do ostatniego modułu CubicleBUS.

Only one CubicleBUS -module can be connected directly to a circuit breaker. Further modules must be connected from module to module. Spur lines are not permissible!

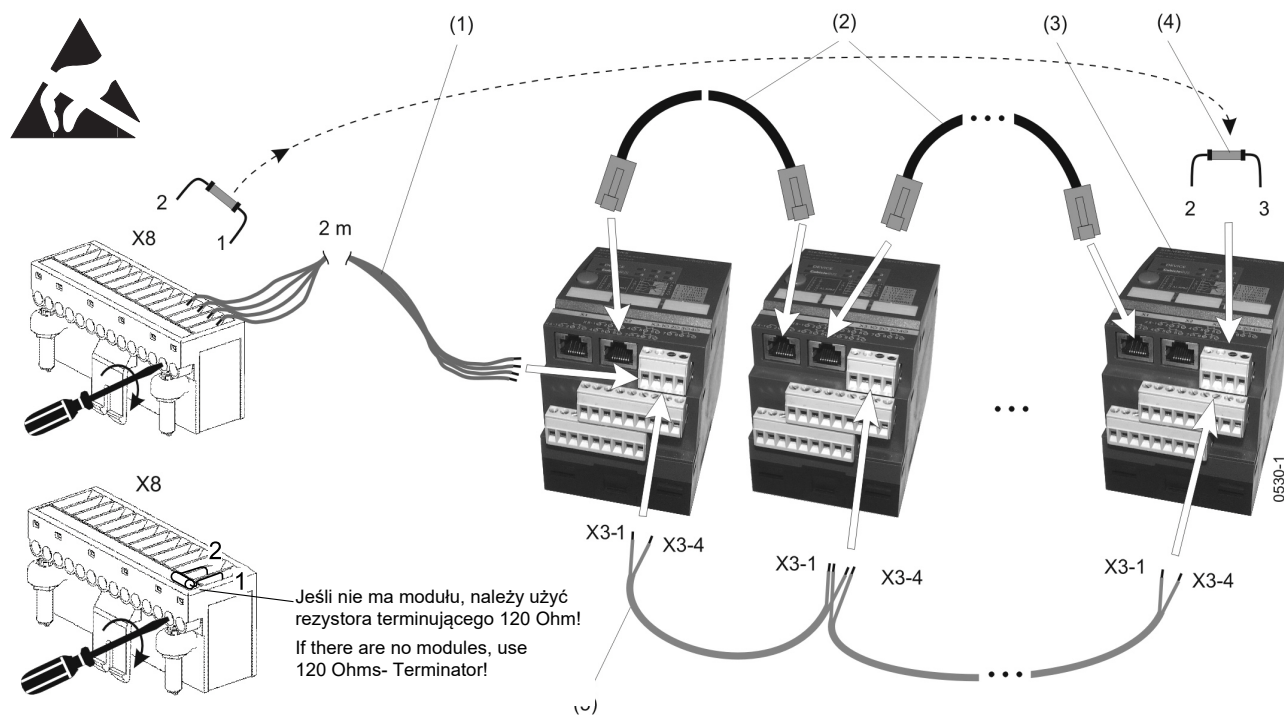
If provided, the ZSI-module is always the first module, and must be connected directly to the circuit breaker.

The CubicleBUS cable must be connected to the X3 connection of the last module with a 120 Ω resistor, which is integrated in a Western plug and is supplied with each module.

The total length of the CubicleBUS cables must not exceed 10 m from the circuit breaker – auxiliary current plug X8 – up to the last CubicleBUS-module.

Wyłącznik bez modułu komunikacyjnego

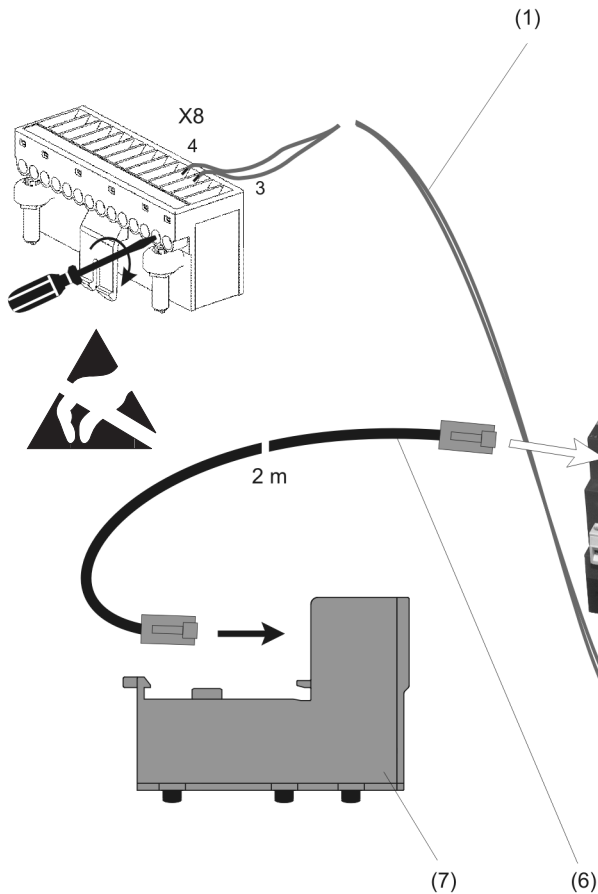
Circuit Breaker without COM module



- (1) Kabel połączeniowy do pierwszego modułu (4-żyłowy, przewód X8-4/X3-1 skręcony z przewodem X8-3/X3-4 oraz przewód X8-1/X3-2 skręcony z przewodem X8-2/X3-3)
- (2) Kable łączące moduły
- (3) Moduły CubicleBUS
- (4) Rezystor terminujący 120 Ω 0,5 Wl
- (5) Kable połączeniowe zasilania 24 V DC

- (1) Connecting cable to 1st module (4-core, cores X8-4/X3-1 twisted with X8-3/X3-4 and X8-1/X3-2 twisted with X8-2/X3-3)
- (2) Connecting cables between modules
- (3) CubicleBUS-modules
- (4) Terminating resistor 120 Ω, 0.5 W
- (5) Cable connection for 24 V DC voltage supply

Wyłącznik z modulem komunikacyjnym

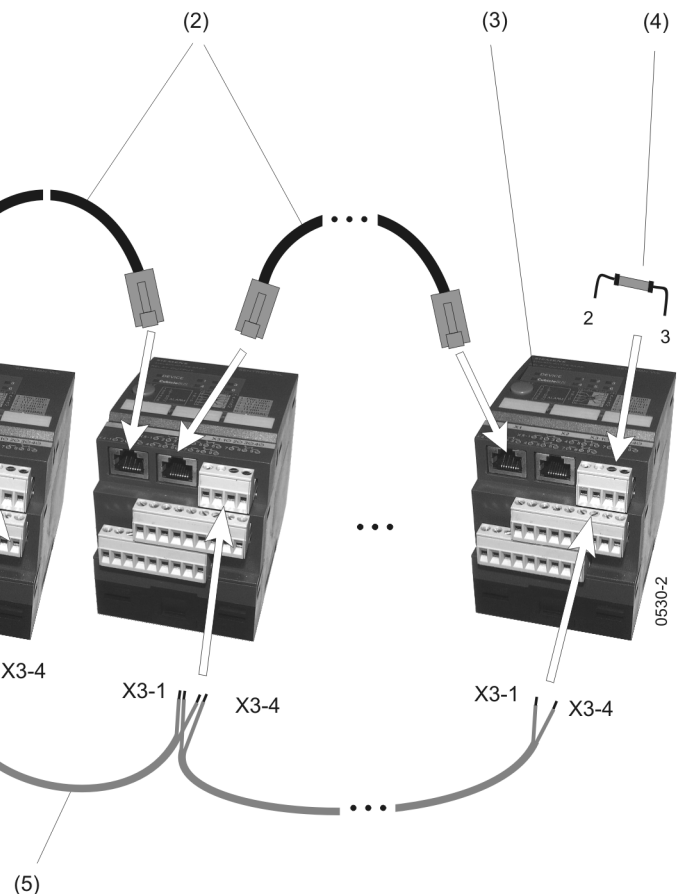


- (1) **Jedynie w przypadku więcej niż 2 modułów CubicleBUS:** Przewody łączące X8 oraz pierwszy moduł CubicleBUS, zapewniające zasilanie 24 V DC
- (2) Kable łączące moduły CubicleBUS
- (3) Moduły CubicleBUS
- (4) Rezystor terminujący 120 Ω , 0,5 W
- (5) Kable połączeniowe między modułami do zasilania 24 V DC
- (6) Kabel połączeniowy, łączący moduł komunikacyjny oraz pierwszy moduł CubicleBUS (z dwoma wtykami RJ)
- (7) Moduł komunikacyjny

Wskaźniki

LED	Wskaż.	Znaczenie
DEVICE	zielony	Moduł w trakcie pracy
	żółty	Moduł w trybie testowym
	czerwony	Moduł niesprawny
CubicleBUS	zielony	Połączenie CubicleBUS dostępne
	wył.	Brak połączenia z CubicleBUS
wszystkie inne LED	żółty	Opcja została ustawiona lub dostępny sygnał
	wył.	Opcja nie została ustawiona lub brak sygnału

Circuit Breaker with COM module

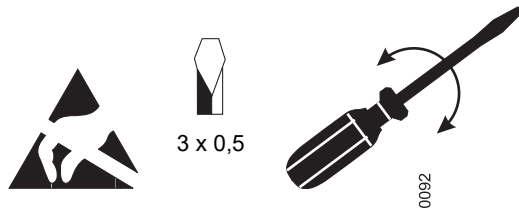


- (1) **Only if there are more than 2 CubicleBUS-modules:** Connecting cables between the X8 and the first CubicleBUS module for 24 V DC voltage supply
- (2) Connecting cables between CubicleBUS-modules
- (3) CubicleBUS-modules
- (4) Terminating resistor 120 Ω , 0.5 W
- (5) Connecting cables between CubicleBUS-modules for 24 V DC voltage supply
- (6) Connecting cable between COM module and the first CubicleBUS-module (with two western plugs)
- (7) COM module

Indications

LED	Indication	Significance
DEVICE	green	Module in operation
	yellow	Module in test mode
	red	Module faulty
CubicleBUS	green	Connection to CubicleBUS available
	off	no connection to CubicleBUS
All other LED's	yellow	Option set or signal available
	off	Option not set or no signal available

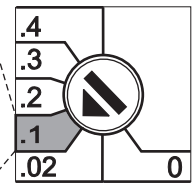
Zasady konfiguracji



Setting principle

Należy ustawić wartość 0,1 za pomocą przełącznika obrotowego, ustawiając go w polu przedstawionym na rysunku.

The value 0.1 is set if the rotary switch is positioned in this zone



Test modułu

Module test

OSTROŻNIE	CAUTION
<p>Planując projekt i biorąc pod uwagę selektywność, należy zapewnić, że obciążenia przenoszone przez wyłącznik nie przekroczą zdolności wyłączeniowej podanej w katalogu 3WL.</p> <p>Urządzenia zabezpieczające wyższego poziomu muszą być tak ustawione, aby zapewnić bezpieczne wyłączenie zakłóceń.</p>	<p>When planning a project and considering selectivity it has to be ensured loads carried by the circuit-breaker will not exceed the breaking capacity stated in the 3WL catalogue.</p> <p>Upstream protection equipment has to be set in a way, that these faults are interrupted safely.</p>

Poprawne funkcjonowanie modułów CubicleBUS można sprawdzić wykorzystując tryb testowy.

The correct operation of the c-modules can be verified in the test mode.

Tryb testowy uruchamia się naciskając raz przycisk „TEST”. Wszystkie wyjścia oraz powiązane diody LED zostają wyłączone. Kolor diody urządzenia (DEVICE LED) zmienia się z zielonego na żółty.

The test mode is started by pushing the “TEST” button once.

All outputs and the associated LED's are switched off. The colour of the DEVICE LED changes from green to yellow.

Testowanie wejść oraz wyjść

Testing inputs and outputs

Naciśnięcie przycisku „TEST”	Reakcja
Dwa razy szybko	- LED 1 świeci / wejście/wyjście 1 włączone
Po przerwie, Dwa razy szybko	- LED 1 oraz wejście/wyjście 1 wyłączone, - LED 2 oraz wejście/wyjście 2 włączone
Po przerwie, Dwa razy szybko	- LED 2 oraz wejście/wyjście 2 wyłączone, - LED 3 świeci oraz wejście/wyjście 3 włączone
...	...
Po przerwie, Dwa razy szybko	- LED 5 oraz wejście/wyjście 5 wyłączone, - LED 6 oraz wejście/wyjście 6 włączone
Po przerwie raz	Wejście/wyjście 6 wyłączone, wszystkie diody LED świecą
Raz	Tryb testowy zostaje ponownie uruchomiony, a wszystkie wejścia/wyjścia oraz powiązane diody LED zostają wyłączone

Pressing the “TEST” Button	Reaction
Twice quickly	- LED 1 and Input/output 1 on
After a pause, twice quickly	- LED 1 and input/output 1 off, - LED 2 and Input/output 2 on
After a pause, twice quickly	- LED 2 and input/output 2 off, - LED 3 and Input/output 3 on
...	...
After a pause, twice quickly	- LED 5 and input/output 5 off, - LED 6 and Input/output 6 on
After a pause, once	Input/output 6 off, all LEDs on
Once	Test mode starts again, all inputs/ouputs and the associated LED's are off

Jeśli przycisk „TEST” zostanie szybko, sukcesywnie naciśnięty wiele razy, przy świecących się diodach LED, spowoduje to przełączenie (włączenie/wyłączenie) odpowiednich wejść/wyjść.

Pushing the "TEST" button several times in quick succession when an LED is on switches the respective input/output on and off alternately.

Testowanie wyłącznie diod LED

Testing LED's only

Jeśli przycisk „TEST” zostanie naciśnięty wielokrotnie, z przerwami pomiędzy naciśnięciami, diody zostają włączone, wyłącznie jedna po drugiej. Po ostatniej diodzie LED, wszystkie diody zostają wyłączone.

Pushing the "Test" button several times with pauses in between switches the LEDs on successively. After the last LED, all LEDs are switched on.

Powtórne naciśnięcie przycisku „TEST” spowoduje ponowne uruchomienie trybu testowego oraz wyłączenie wszystkich diod LED oraz wszystkich wejść/wyjść.

Repeated pushing the “TEST” button starts the test mode again, and all LEDs, inputs and outputs are switched off.

Opuszczenie trybu testowego

Nie naciskać przycisku „TEST” przez około 30 s. Jeśli diody LED świecą się, oznacza to przerwanie trybu testowego po około 1 s.

8.2.3.2 Moduł ZSI

Funkcje

Jeśli wyłącznik zostanie rozbudowany o moduł ZSI, to wtedy możliwa będzie dokładna lokalizacja zwarc, występujących w systemach z licznymi poziomami stopniowania.

W tym celu wszystkie wyłączniki zostają połączone pomiędzy sobą poprzez swoje moduły ZSI.

Gdy występuje zwarcie lub zwarcie doziemne, każdy wyłącznik dotknięty zwarcie lub uszkodzeniem doziemnym odpytuje wyłącznik znajdujący się za nim, aby określić, czy zwarcie lub uszkodzenie doziemne występuje na następnym poziomie rozdziału. W kierunku przepływu energii, tylko najbliższy wyłącznik powyżej zwarcia lub zwarcia doziemnego jest wyzwalany.

Możliwe ustawienie czasu opóźnienia wyzwalania zwarcia t_{sd} jest ustawiane na 50 ms, jeżeli na module ZSI jest wybrana opcja "S" lub "S+G" i jeżeli w przypadku zwarcia wyłącznik nie odbiera sygnału blokującego ZSI-IN wysłanego przez wyłącznik znajdujący się za nim. W przypadku wykrycia zwarcia, do kolejnych wyłączników zostanie wysłany sygnał blokujący ZSI-OUT. Wyzwolenie ma miejsce po 50 ms. Zazwyczaj opóźnia się on od 80 do 90 ms.

Możliwe ustawienie czasu zwłoki dla zadziałania zwarcia doziemnego jest ustawiane na 100 ms, jeżeli na module ZSI jest wybrana opcja "G" lub "S+G" i jeżeli w przypadku zwarcia doziemnego wyłącznik nie odbiera sygnału blokującego ZSI-IN wysłanego przez jego następny wyłącznik.

W przypadku wykrycia zwarcia doziemnego, do wyłączników poprzedzających zostanie wysłany sygnał blokujący ZSI-OUT. Wyzwolenie ma miejsce po 100 ms. Zazwyczaj opóźnienie wynosi od 130 do 140 ms.

Ze względów bezpieczeństwa po maksymalnym czasie opóźnienia wynoszącym 3 s dany sygnał blokujący ZSI-OUT zostaje przerwany.

Moduł ZSI wyłącznika SENTRON WL jest kompatybilny funkcjonalnie z modułem ZSI wyłączników 3WN i 3WS oraz MCCB SENTRON 3VA.

Montaż

→ (Str. 8-104)

Podłączenie

→ (Str. 8-104)

Do każdego wyłącznika można podłączyć tylko jeden moduł ZSI.

Jeśli moduł ZSI jest wykorzystywany wraz z innymi modułami CubicleBUS, to wtedy moduł ZSI musi zostać podłączony bezpośrednio do modułu komunikacyjnego lub też listwy X8.

Quitting the test mode

Do not press the "TEST" button for approximately 30 seconds. If all LED's are on, the test mode is already quitted after about 1 s.

8.2.3.2 ZSI-module

Function

If the circuit breaker is combined with a ZSI-module, a short-circuit occurring in systems with several grading levels can be localised precisely.

For this purpose, all circuit breakers are interconnected via their ZSI-modules.

When a short-circuit or ground-fault occurs, each circuit breaker affected by the short-circuit or ground-fault current queries its downstream circuit breaker to determine whether the short-circuit or ground-fault is present in the next downstream grading level. In the direction of the energy flow, only the circuit breaker nearest to the short-circuit or ground-fault in the upstream direction is tripped.

A possible delay time setting t_{sd} for the short-circuit tripping is set to 50 ms if "S" or "S+G" is selected on the ZSI module and if in the event of short-circuit the circuit breaker does not receive a blocking signal ZSI-IN sent from its downstream circuit breaker. In case of a detected short-circuit a blocking signal ZSI-OUT will be sent to the preceding circuit breakers. The trip does take place after 50 ms. It typically delays between 80 and 90 ms.

A possible delay time setting for the ground-fault tripping is set to 100 ms if "G" or "S+G" is selected on the ZSI module and if in the event of ground-fault the circuit breaker does not receive a blocking signal ZSI-IN sent from its downstream circuit breaker. In case of a detected ground-fault a blocking signal ZSI-OUT will be sent to the preceding circuit breakers. The trip does take place after 100 ms. It typically delays between 130 and 140 ms.

For safety reason after a maximum delay time of 3 s a given blocking signal ZSI-OUT is terminated.

The ZSI-module of the circuit breaker SENTRON WL is function-compatible with the ZSI-module of the circuit breakers 3WN and 3WS as well as the MCCB SENTRON 3VA.

Installation

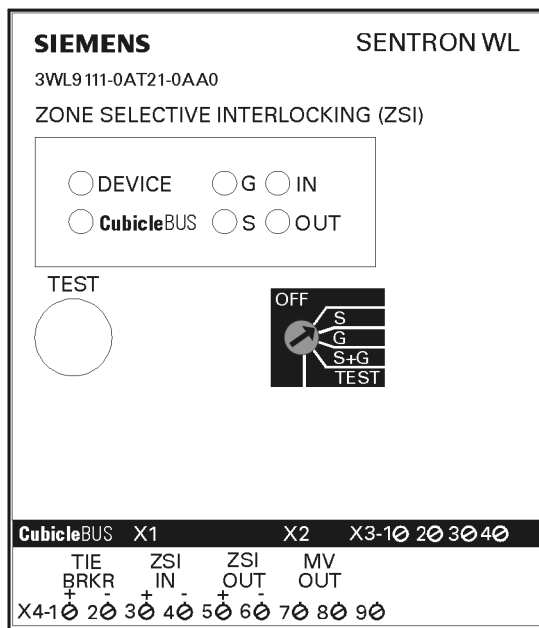
→ (page 8-104)

Connection

→ (page 8-104)

Only one ZSI-module can be connected per circuit breaker.

If the ZSI-module is used together with other CubicleBUS modules, the ZSI-module must be connected directly to the COM module or hand plug X8.



Styk	Podłączenie
TIE BRKR	Jedynie dla specjalnych zastosowań; Umożliwia uzyskanie pełnej funkcjonalności modułu ZSI w systemach wykorzystujących elementy sprzęgające magistrali danych, bez dodatkowych komponentów
ZSI IN	Moduły ZSI wyłączników niższego poziomu (w hierarchii obwodu)
ZSI OUT	Moduły ZSI wyłączników wyższego poziomu (w hierarchii obwodu)
MV OUT	Sygnal MV OUT dla obwodów średniego napięcia

Należy przestrzegać polaryzacji w trakcie wykonywania podłączeń: plus do plusa oraz minus do minusa!

Maksymalna, dopuszczalna długość przewodów ZSI wynosi 400 m dla przewodów 0,75 mm² / AWG 18 (przewody 2-żyłowe). Dla połączeń pomiędzy modułami ZSI, wyłącznie dla wyłączników 3WL, dopuszczalna długość przewodów wynosi 1000 m, jeśli średnica przewodów zostanie zwiększona do 2,5 mm² / AWG 24.

Połączenia pomiędzy modułami ZSI muszą wykorzystywać pary skręconych przewodów lub też przewody ekranowane.

Moduł ZSI umożliwia podłączenie maksymalnie:

- 8 wyłączników do wejścia ZSI IN oraz
- 20 wyłączników do wyjścia ZSI OUT.

Terminal	Connection
TIE BRKR	Only for special applications; Allows complete ZSI-functionality in systems with buscouplers without additional components
ZSI IN	ZSI-modules of lower-level circuit breakers
ZSI OUT	ZSI-modules of higher-level circuit breakers
MV OUT	Signal to the medium-voltage level

Observe the specified polarity when connecting: plus to plus and minus to minus!

The maximum wire length of the ZSI wiring is 400 m for a wire size of AWG 18 (2-wire conductor).

For ZSI connections between WL circuit breakers only, wire lengths of up to 1000 m are permissible if the conductor size is increased to AWG 13.

The ZSI connections must consist of twisted pair cables or shielded cables.

The ZSI-module allows connection of up to:

- 8 circuit breakers at the ZSI IN input and
- 20 circuit breakers at the ZSI OUT output

Ustawienia

→ Zasady konfiguracji (Str. 8-107)

Ustawienie modułu ZSI	
OFF	Funkcja ZSI wyłączona
S	Moduł ZSI aktywny jedynie dla zwarć krótkozwłocznych
G	Moduł ZSI aktywny jedynie dla ochrony ziemnozwarciowej
S + G	Moduł ZSI aktywny dla zwarć krótkozwłocznych oraz dla ochrony ziemnozwarciowej
TEST	Ustawienie dla trybu testowego, służącego do kontroli funkcjonowania modułu ZSI

Wskaźniki

→ (Str. 8-106)

Testowanie

→ (Str. 8-107)

Settings

→ Setting principle (page 8-107)

Settings ZSI - module	
OFF	ZSI-function deactivated
S	ZSI module effective for short-time delayed short-circuits only
G	ZSI module effective for ground-fault protection only
S + G	ZSI module effective for short-time delayed short-circuits and ground-fault protection
TEST	Test position for checking the ZSI functionality

Indications

→ (page 8-106)

Testing

→ (page 9-107)

8.2.3.3 Moduł wejść cyfrowych

Funkcja

Moduł wejść cyfrowych umożliwia podłączenie do systemu maksymalnie 6 dodatkowych sygnałów binarnych (DC 24 V).

Sygnały cyfrowe są przesyłane do PROFIBUS-DP, PROFINET IO, Modbus TCP, Modbus RTU poprzez magistralę CubicleBUS i odpowiednio analizowane.

W przypadku modułów przetężeniowych ETU76B można, alternatywnie, wykorzystać tego typu sygnał wejściowy, podłączony do wejścia 1 (input 1), do przełączania pomiędzy dwoma ustawieniami parametrów funkcji ochrony (jeśli ustawione).

Montaż

→ (Str. 8-104)

Podłączenie

→ Konfiguracja połączeń (Str. 8-104)

Magistrala CubicleBUS może obsługiwać maksymalnie 2 moduły wejść cyfrowych jednocześnie

- 1 moduł z ustawieniem wejść „PROFIBUS-DP INPUT“
- 1 moduł z ustawieniem przełączania „PARAMETER SWITCH“

Opis styków

8.2.3.3 Digital input module

Function

With the digital input module, up to 6 additional binary signals (DC 24 V) can be connected to the system.

These input signals are transferred to the PROFIBUS-DP, PROFINET IO, Modbus RTU and Modbus TCP via the CubicleBUS and can be evaluated accordingly.

For the overcurrent release ETU76B, it is possible as an alternative to use an input signal of this type as input 1 to switch between two different sets of protection parameters (if provided).

Installation

→ (page 9-104)

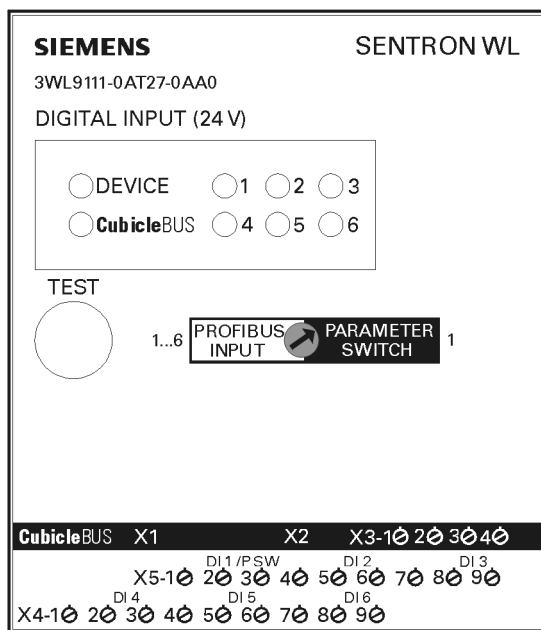
Connection

→ Connection setup (page 8-104)

A maximum of two digital input modules can be operated on the CubicleBUS at the same time

- 1 module with the setting “PROFIBUS-DP INPUT”
- 1 module with the setting “PARAMETER SWITCH”

Terminal assignment



Opis styków modułu wejść cyfrowych	
X4	Wejścia 4-6
X5	Wejścia 1-3

Terminal assignment of digital input module	
X4	Inputs 4-6
X5	Inputs 1-3

Ustawienia

→ Zasady konfiguracji (Str. 8-107)

Settings

→ Setting principle (page 8-107)

Ustawienia modułu wejść cyfrowych	
PROFIBUS-DP INPUT	Wejścia 1-6 są aktywne. Jeśli dostępny jest sygnał wejściowy, związany z nim komunikat zostanie przesłany do modułu komunikacyjnego.
PARAMETER SWITCH	Wejście 1 jest wykorzystywane do przełączania parametrów. Wszystkie pozostałe wejścia nie funkcjonują Brak sygnału wejściowego (LED1 nie świeci): Aktywny jest zestaw parametrów A Podano sygnał wejściowy (LED1 świeci): Aktywny jest zestaw parametrów B

Settings of digital input module	
PROFIBUS-DP INPUT	Inputs 1-6 are active. If an input signal is present, a corresponding message is output via the COM module to the respective fieldbus
PARAMETER SWITCH	Input 1 is used for parameter switchover. All other inputs have no function. No input signal (LED 1 not lights up): Parameter set A activated Input signal present (LED 1 lights up): Parameter set B activated

Uwaga	Note
Żądanie przełączenia zestawu parametrów może zostać zablokowane poprzez żądanie wysłane przez PROFIBUS, PROFINET IO, Modbus TCP, Modbus RTU, tester TD400 lub wyświetlacz graficzny. Szczegółowe informacje dostępne są w podręczniku komunikacji „SENTRON 3WL / 3VL Circuit Breakers with communication capability - PROFIBUS DP“	The parameter switchover query can be overruled by a query via the PROFIBUS-DP, Modbus RTU and Modbus TCP / PROFINET IO-communication, the TD400 or the graphical display. For further details please refer to "SENTRON 3WL / 3VL Circuit Breakers with communication capability - PROFIBUS DP".

Wskaźniki

→ (Str. 8-106)

Testowanie

→ (Str. 8-107)

8.2.3.4 Moduły wyjść cyfrowych

Funkcje

Wykorzystując moduły wyjść cyfrowych, można wysłać do 6 sygnałów.

Jeśli moduł przetężeniowy zaszybuje jakieś zdarzenie, związana z nim dioda LED zaświeci się po upływie ustawionego czasu opóźnienia, a moduł wyśle sygnał do odpowiedniego wyjścia.

Moduły wyjść cyfrowych są dostępne w następujących wersjach:

- z obrotowym przełącznikiem kodującym oraz wyjściami przekaźnikowymi
- konfigurowalne, z wyjściami przekaźnikowymi.

Montaż

→ (Str. 8-104)

Podłączenie

→ Konfiguracja podłączeń (Str. 8-104)

Jeśli do wyłącznika ma zostać podłączona kombinacja modułów wyjść cyfrowych z obrotowym przełącznikiem kodującym oraz modułów konfigurowalnych, można w takim wypadku podłączyć do wyłącznika:

- 1 moduł cyfrowych wyjść z obrotowym przełącznikiem kodującym oraz konfiguracją wyjść 1
- 1 moduł cyfrowych wyjść z obrotowym przełącznikiem kodującym oraz konfiguracją wyjść 2
- 1 konfigurowalny moduł cyfrowych wyjść

Indications

→ (page 8-106)

Testing

→ (page 8-107)

8.2.3.4 Digital output modules

Function

With digital output modules, up to 6 signals can be transmitted.

If the overcurrent release signals an event, the corresponding LED lights up after the adjusted delay time has elapsed, and the module sets a signal at the corresponding output.

Digital output modules are available in the following versions:

- with rotary coding switch and relay outputs
- configurable and with relay outputs

Installation

→ (page 8-104)

Connection

→ Connection setup (page 8-104)

If a combination of digital output modules with rotary coding switch and configurable digital outputs is to be connected to a circuit breaker, the following can be connected per circuit breaker:

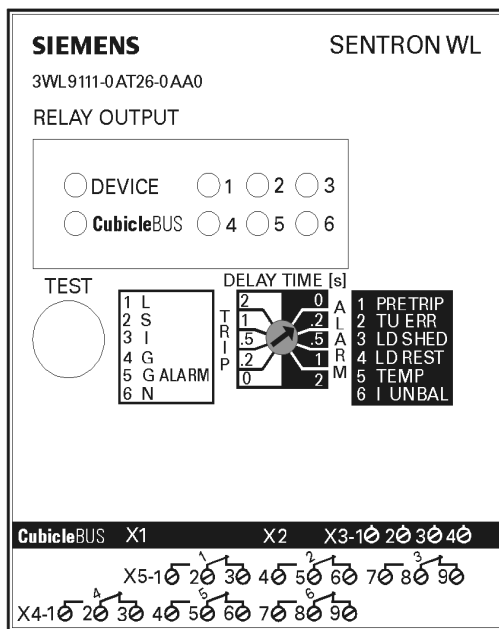
- 1 digital output module with rotary coding switch and output assignment 1
- 1 digital output module with rotary coding switch and output assignment 2
- 1 configurable digital output module

Opis styków

Terminal assignment

Moduł wyjść cyfrowych z obrotowym przełącznikiem kodującym

Digital output modules with rotary coding switch

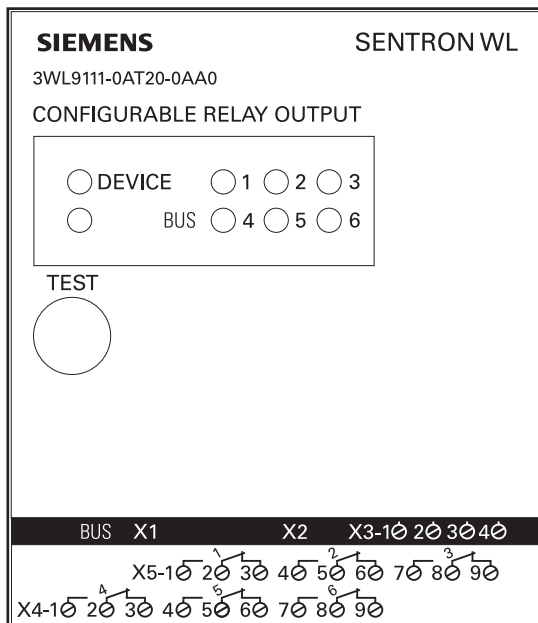


- (1) Konfiguracja wyjść 1
- (2) Ustawienie czasu opóźnienia
- (3) Konfiguracja wyjść 2

- (1) Output assignment 1
- (2) Delay time setting
- (3) Output assignment 2

Konfigurowalny moduł wyjść cyfrowych

Configurable digital output modules



Opis styków modułu wyjść cyfrowych	
X4	Wyjścia 4-6
X5	Wyjścia 1-3

Terminal assignment of digital output module	
X4	Outputs 4-6
X5	Outputs 1-3

Moduły wyjść cyfrowych z wyjściami przekaźnikowymi zapewniają na swoich wyjściach styki przełączne.

Digital output modules with relay output provide changeover contacts at their outputs.

Wydajność prądowa wyjść	
Wyjście przekaźnikowe	250 V AC, 6 A 24 V DC, 2 A 250 V DC, 0,2 A

Ustawienia

Moduły wyjść cyfrowych z kodującym przełącznikiem obrotowym

→ Zasady konfiguracji (Str. 8-107)

Opis styków dla konfiguracji 1 (TRIP - wyzwolenie)	
L	Styk sygnalizacji wyzwolenia przeciążeniowego
S	Styk sygnalizacji wyzwolenia zwarciego krótkozwł.
I	Styk sygnalizacji wyzwolenia zwarciego bezzwł.
G	Styk sygnalizacji wyzwolenia zwarciego doziemnego
G ALARM	Styk alarmowy zwarcia doziemnego
N	Styk sygnalizacji wyzwolenia przez przewód neutralny

Ustawienia czasu opóźnienia	
TRIP	0 ... 2 s
ALARM	0 ... 2 s

Ustawienia czasu opóźnienia określają, jak długo sygnał z wyzwalacza będzie dostępny, aż do chwili, kiedy zaświeci się związana z nim dioda LED i zostanie wysłany sygnał do odpowiadającego zdarzeniu wyjścia.

Opis styków dla konfiguracji 2 (ALARM)	
PRE TRIP	Styk wyprzedzający sygnalizacji wyzwolenia przeciążeniowego (opóźnienie 0 s)
TU ERR	Styk sygnalizacji niesprawności wyzwalacza ETU
LD SHED	Styk sygnalizacji odciążenia (opóźnienie 0 s)
LD REST	Styk sygnalizacji przywrócenia obciążenia (opóźnienie 0 s)
TEMP	Styk sygnalizacji alarmu temperaturowego
I UNBAL	Styk sygnalizacji asymetrii faz (prąd)

Konfigurowalne moduły wyjść cyfrowych

Konfigurowalne moduły wyjść cyfrowych można ustawić poprzez:

- gniazdo testowe wyzwalacza ETU wykorzystując tester TD400
- moduły komunikacyjne wykorzystując oprogramowanie „powerconfig” → (Str. 26-3)

Wskaźniki

→ (Str. 8-106)

Testowanie

→ (Str. 8-107)

Current carrying capacity of the outputs	
Relay output	250 V AC, 6 A 24 V DC, 2 A 250 V DC, 0.2 A

Settings

Digital output modules with rotary coding switch

→ Setting principle (page 8-107)

Terminal assignment 1 (TRIP)	
L	Signaling contact overload tripping
S	Signaling contact short-time delayed short-circuit tripping
I	Signaling contact instantaneous short-circuit tripping
G	Signaling contact ground-fault tripping
G ALARM	Signaling contact ground-fault alarm
N	Signaling contact neutral conductor tripping

Delay time setting	
TRIP	0 ... 2 s
ALARM	0 ... 2 s

The delay time setting determines how long a signal of the overcurrent release must be present until the corresponding LED lights up and the signal is set at the corresponding output.

Output assignment 2 (ALARM)	
PRE TRIP	Signaling contact leading signal overload tripping (delay time 0 s)
TU ERR	Signaling contact ETU error
LD SHED	Signaling contact load shedding (delay time 0 s)
LD REST	Signaling contact load restore (delay time 0 s)
TEMP	Signaling contact temperature alarm
I UNBAL	Signaling contact phase unbalance current

Configurable digital output modules

Configurable digital output modules can be adjusted through:

- the test socket of the overcurrent release with the TD400
- the COM modules with a PC with software "powerconfig" installed → (page 26-3)

Indications

→ (page 8-106)

Testing

→ (page 8-107)

8.2.3.5 Moduł wyjść cyfrowych

Funkcje

Wykorzystując moduł wyjść analogowych, można przesyłać zmierzone wartości analogowe, które mogą być wyświetlane na drzwiach rozdzielnic, za pomocą wskaźników analogowych. W sumie dostępne są 4 wyjścia.

Dla sygnałów wyjściowych, można wybrać jeden spośród dwóch formatów:

- 4 ... 20 mA, wyjście poprzez moduł połączeniowy X5
- 0 ... 10 V, wyjście poprzez moduł połączeniowy X4.

Montaż

→ (Str. 8-104)

Podłączenie

→ Konfiguracja połączeń (Str. 8-104)

Można podłączyć maksymalnie dwa moduły wyjść analogowych, ale ich obrotowe przełączniki kodujące muszą mieć różne ustawienia (moduł 1/moduł 2).

Opis styków

8.2.3.5 Analog output module

Function

With the analog output module, analog measured-values can be transmitted, which can be shown on the cubicle door by means of moving-coil instruments. A total of 4 outputs is available.

For the output signal, two different formats can be selected:

- 4 ... 20 mA, output via receptacle X5
- 0 ... 10 V, output via receptacle X4

Installation

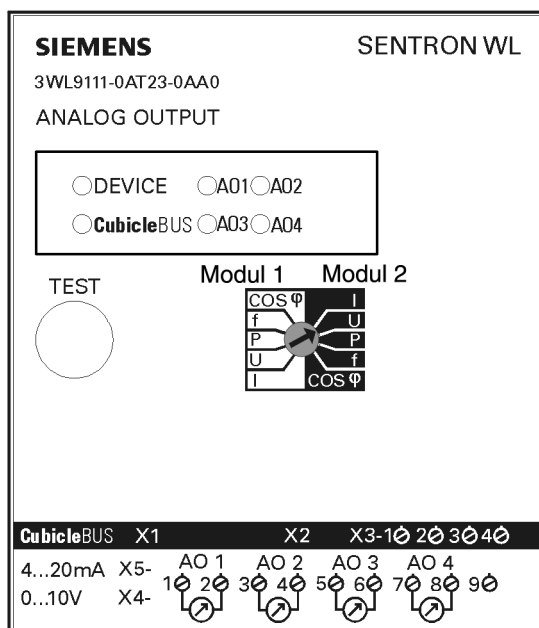
→ (page 8-104)

Connection

→ Connection setup (page 8-104)

A maximum of 2 analog output modules can be connected; the rotary coding switches of these modules must, however, have different settings (module 1/module 2).

Terminal assignment



Ustawienia

→ Zasady konfiguracji (Str. 8-107)

Zmierzone wartości, które mają być sygnalizowane, są ustawiane za pomocą obrotowego przełącznika kodującego. Są one zawsze dostępne w dwóch modułach połączeniowych, w odpowiadającym danemu modułowi formacie. Na wyjściach dostępne są następujące wartości:

Opis styków				
Pozycja	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}	$\cos \varphi_{avg}$
$\cos \varphi$	$\cos \varphi_{L1}$	$\cos \varphi_{L2}$	$\cos \varphi_{L3}$	Asymetria faz (prąd) w %

Wskaźniki

→ (Str. 8-90)

Testowanie

→ (Str. 8-110)

8.2.3.6 Numery zamówieniowe

Każdy moduł CubicleBUS jest dostarczany z rezystorem obciążającym 120 Ω , zintegrowanym we wtyku RJ oraz z kablem połączeniowym długości 0,2 m, służącym do podłączenia do ostatniego modułu CubicleBUS.

Moduł CubicleBUS CubicleBUS module	Numer zamówieniowy Order no.
Moduł ZSI ZSI-module	3WL9111-0AT21-0AA0
Moduł wyjść analogowych Analog output module	3WL9111-0AT23-0AA0
Moduł wyjść cyfrowych z wyjściami przekaźnikowymi Digital output module with relay output	3WL9111-0AT26-0AA0
Moduł wyjść cyfrowych z wyjściami przekaźnikowymi, konfigurowalny Digital output module with relay output, parameterizable	3WL9111-0AT20-0AA0
Moduł wejść cyfrowych Digital input module	3WL9111-0AT27-0AA0
Prefabrykowany kabel, długość 1 m Pre-assembled cable 1 m	3WL9111-0BC02-0AA0
Prefabrykowany kabel, długość 2 m Pre-assembled cable 2 m	3WL9111-0BC03-0AA0
Prefabrykowany kabel, długość 0,2 m Pre-assembled cable 0.2 m	3WL9111-0BC04-0AA0

Settings

→ Setting principle (page 8-107)

The measured-values to be signalled are adjusted using the rotary coding switch. They are always present on the two terminal strips in the corresponding format.

The following values are available at the outputs:

Output Assignment				
Position	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}	$\cos \varphi_{avg}$
$\cos \varphi$	$\cos \varphi_{L1}$	$\cos \varphi_{L2}$	$\cos \varphi_{L3}$	Phase unbalance current in %

Indications

→ (page 8-90)

Testing

→ (page 8-110)

8.2.3.6 Order numbers

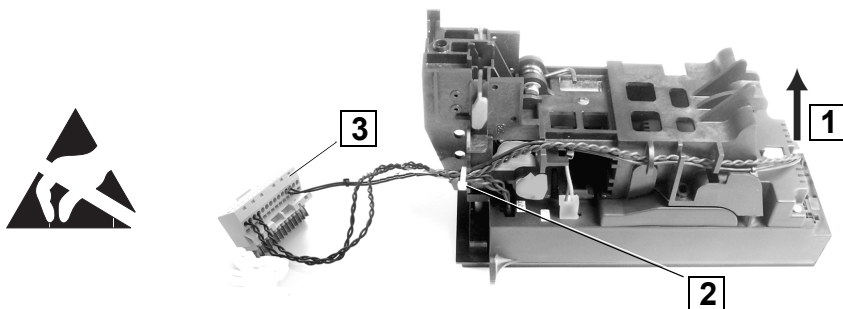
Each CubicleBUS-module is supplied with a terminating resistor 120 Ω , integrated in a western plug, and with a connecting cable 0.2 m for connection to the last CubicleBUS-module.

8.3 Przekładniki

8.3.1 Montaż wewnętrznego przekładnika przewodu N

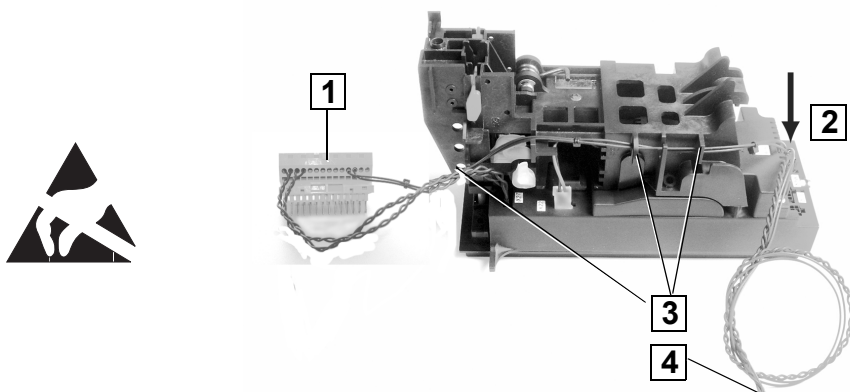
- Wyłączyć wyłącznik i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Zdemontować wyłącznik stacjonarny → (Str. 5-1) lub wysunąć wyłącznik wysuwny z kasety → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)
- Zdemontować wyzwalacz ETU → (Str. 8-71)

Odlączenie wiązki przewodów od wyzwalacza ETU



- 1 Odlączyć wtyk ze złącza X24
- 2 Rozpiąć opaski kablowe
- 3 Odlączyć przewody od styków od 9 do 12, w module połączeniowym X8

Podłączenie nowych przewodów do wyzwalacza



- 1 Podłączyć przewody X8-11 oraz X8-12 do styków 11 i 12 modułu połączeniowego X8
- 2 Podłączyć wtyczkę do złącza X24
- 3 Użyć opasek kablowych do zabezpieczenia przewodów
- 4 Podłączyć złącze do gniazda przekładnika prądowego przewodu neutralnego N w wyłączniku

8.3 Transformers

8.3.1 Retrofitting the internal neutral CT

- Switch off the breaker and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Dismount the fixed breaker → (page 5-1) or remove the drawout breaker from its guide frame → (page 23-4)
- Take off the front panel → (page 23-11)
- Remove the ETU → (page 8-71)

Disconnecting the cable harness from ETU

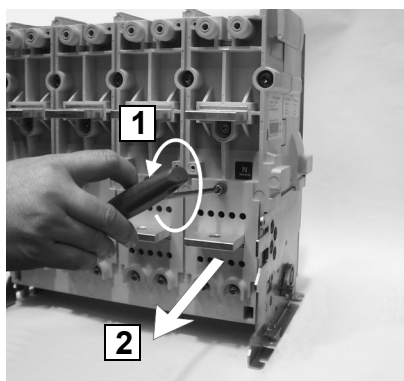
- 1 Unplug connector from X24
- 2 Remove cable binders
- 3 Disconnect cables from terminals 9 to 12 of receptacle X8

Connecting new cable harness to ETU

- 1 Connect cable terminals X8-11 and X8-12 to terminals 11 and 12 of receptacle X8
- 2 Plug connector to X24
- 3 Use cable ties to secure the cables
- 4 Connect the connector to the neutral CT in the circuit breaker

Demontaż tylnej pokrywy przegrody przekładnika prądowego przewodu neutralnego

Removing rear cover of neutral CT compartment

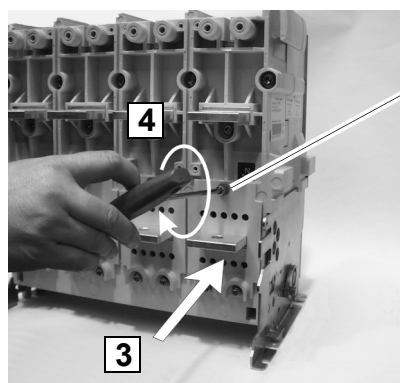
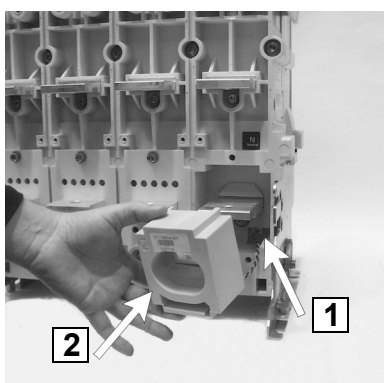


- 1 Wykręcić śruby
- 2 Zdjąć tylną pokrywę

- 1 Remove screws
- 2 Take off the rear cover

Montaż przekładnika przewodu neutralnego

Inserting neutral CT



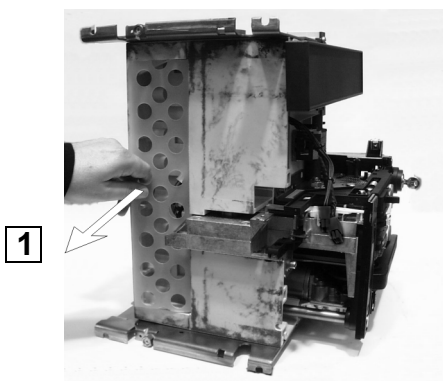
- 1 Wsunąć wtyk przekładnika prądowego do kanału kablowego
 - 2 Wsunąć przekładnik prądowy
 - 3 Założyć z powrotem tylną pokrywę przegrody przekładnika prądowego
 - 4 Przykręcić śruby
- *) śruby samogwintujące, moment dokręcający tylko 5 Nm**

- 1 Push the CT terminal plug into the cable duct
 - 2 Insert CT
 - 3 Replace rear cover of CT compartment
 - 4 Fasten the screws
- *) self tapping screw 5 Nm only**

OSTROŻNIE	CAUTION
<p>W przypadku korzystania ze śrub samogwintujących należy uważać, aby nie uszkodzić gwintów!</p> <p>Dokręcić śruby w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> - włożyć śrubę - ręcznie, lekko dociskając, przekręcić śrubę w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, aż zaskoczy gwint - wkręcić śrubę ręcznie, aż do oporu - dokręcić śrubę z momentem dokręcającym 5 Nm. 	<p>By using self tapping screws do not damage threads!</p> <p>Tight the screw as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> - insert the screw - by hand, with slight inward pressure, rotate the screw counter clockwise until the threads match - tighten by hand till snug - tighten to a torque of 5 Nm with torquing tool.

Podłączenie przekładnika przewodu neutralnego

Położyć wyłącznik na jego prawym boku

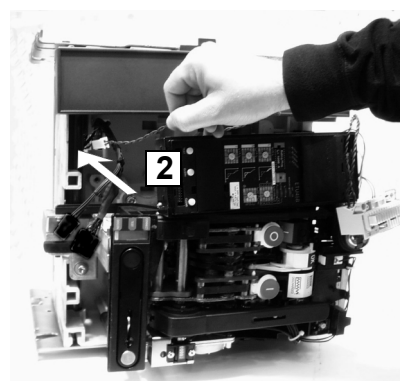


- 1 Zdjąć pokrywę kanału kablowego
- 2 Ułożyć odpowiednio moduł przetężeniowy ETU i wsunąć wolny wtyk wiązki połączeniowej do kanału kablowego

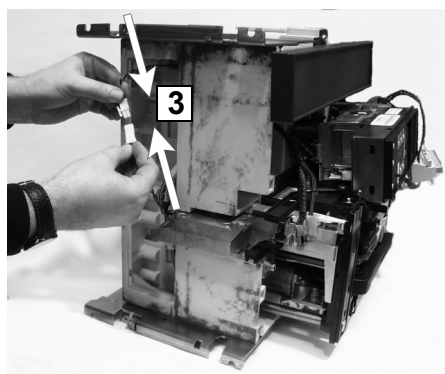


Connecting the neutral CT

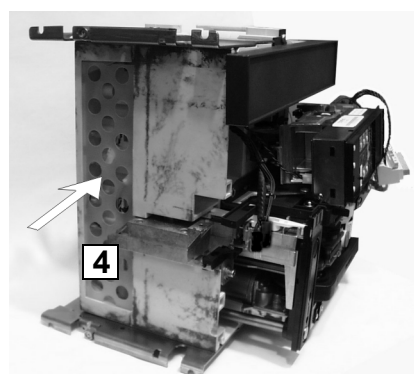
Lay the breaker on its right hand side.



- 1 Take off the cable duct cover
- 2 Place the ETU suitably and push the free connector of the cable harness into the cable duct



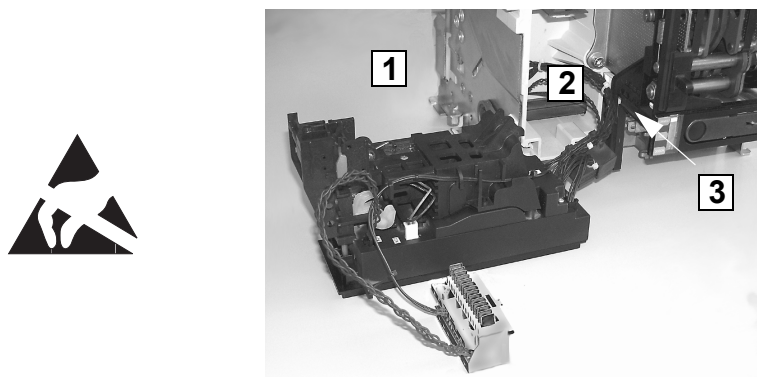
- 3 Wstawić wtyk wiązki połączeniowej do gniazda przekładnika prądowego przewodu neutralnego N
- 4 Umieścić połączone w ten sposób złącza w kanale kablowym i założyć z powrotem pokrywę kanału kablowego



- 3 Plug the connector of the cable harness into the connector of the neutral CT
- 4 Place the connectors so-joined in the cable duct and replace the cover on the cable duct

Podłączenie wyzwalacza ETU

Zamocować moduł przetężeniowy ETU i ułożyć wyłącznik pionowo.



- 1 Umieścić wyzwalacz ETU przed wyłącznikiem, w sposób pokazany na rysunku
- 2 Podłączyć wtyki do złącz X20 oraz X21
- 3 Zabezpieczyć przewody za pomocą opasek kablowych

Connecting the ETU

Fix the ETU and place the breaker upright.

- 1 Place the ETU in front of the breaker as shown
- 2 Plug the connectors to X20 and X21
- 3 Fasten the cables with the binders

Następnie:

- Zamontować z powrotem wyzwalacz ETU → (Str. 8-71)
- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)
- Zamontować wyłącznik stacjonarny → (Str. 5-1) lub włożyć wyłącznik wysuwny do kasety i wsunąć do pozycji połączonej → (Str. 6-1)

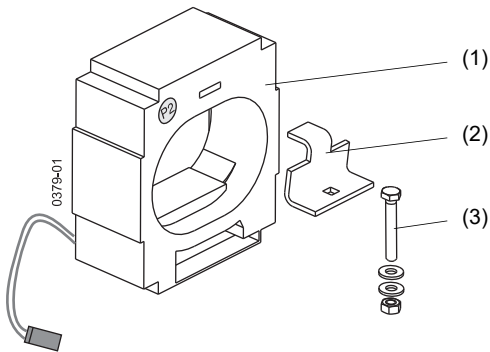
Then:

- Remount the ETU → (page 8-71)
- Remount the front panel → (page 23-26)
- Install the fixed breaker → (page 5-1) or place the drawout breaker in its frame guide and rack into connected position → (page 6-1)

8.3.2 Zewnętrzny przekładnik przewodu neutralnego N

8.3.2 External transformer for neutral conductor

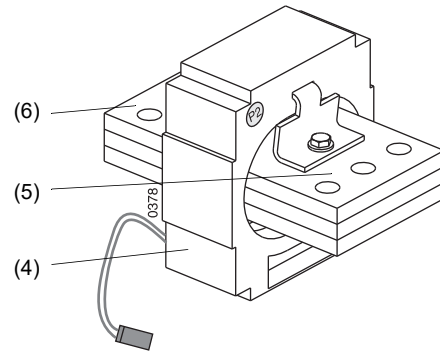
Uwaga	Note
Wtórne okablowanie, łączące przekładnik prądowy przewodu neutralnego N z wyłącznikiem 3WL musi wykorzystywać przewody typu skrętka!	The secondary wiring from the neutral CT to the 3WL circuit breaker must be twisted!



- (1) Wersja do montażu na miedzianej szynie instalacyjnej od strony układów przełączających
- (2) Wspornik montażowy
- (3) Śruby M6, z podkładkami i nakrętką
- (4) Wersja dla miedzianego przyłącza
- (5) Przyłącze P2
- (6) Przyłącze P1

→ Wysunki wymiarowe (Str. 7-13)

Opis styków



- (1) Version for copper bar on switchgear side
- (2) Mounting bracket
- (3) Screw M6 with washers and nut
- (4) Version with copper connectors
- (5) Terminal P2
- (6) Terminal P1

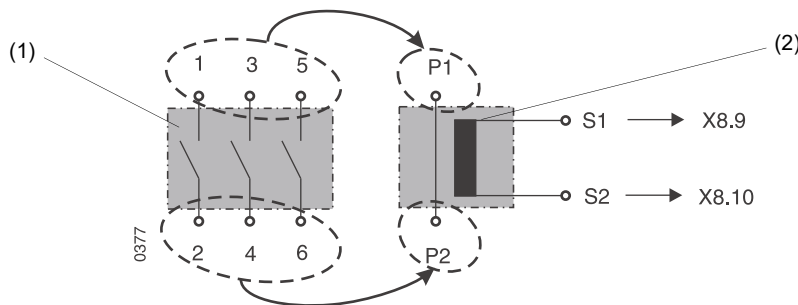
→ Dimension drawings (page 7-13)

Terminal assignment

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)

Usunąć mostek X8.9 - X8.10!

Remove the link X8.9 - X8.10!



- (1) Główny tor prądowy
- (2) Zewnętrzny czujnik do przekładnika przewodu neutralnego

- (1) Power circuit
- (2) External sensor for neutral CT

Taki układ zapewnia ten sam kierunek przepływu prądu dla wyłącznika i zewnętrznego przekładnika przewodu neutralnego.

This arrangement ensures the same direction of the current flow for the circuit breaker and the external neutral CT

8.3.3 Przekładniki napięciowe

Jeśli wyłącznik nie jest wyposażony w wewnętrzne zaciski napięciowe, przekładniki napięciowe są niezbędne, w celu umożliwienia dokonywania pomiarów napięcia przez funkcję pomiarową.

Przekładniki napięciowe o numerach seryjnych od 980102XXXXXX wzwyż są wewnętrznie połączone w gwiazdę, od strony pierwotnej oraz od strony wtórnej. Są one wyposażone w ochronę prądową od strony wtórnej.

Przekładnik napięciowy może zostać zamontowany na standardowej szynie 35-mm DIN, w rozdzielnicy. Można zamontować go pionowo lub też poziomo. Zastosowanie mocowania (np. SIEMENS 8WA1805) pozwoli uniknąć wysunięcia się przekładnika napięciowego w przypadku pionowego montażu.

8.3.3 Voltage transformers

If there is no internal voltage tap, voltage transformers are required to measure the voltages using the metering function.

Voltage transformers from serial numbers 980102XXXXXX on upwards are connected internally in star on both primary and secondary side. They are equipped with a secondary current protection.

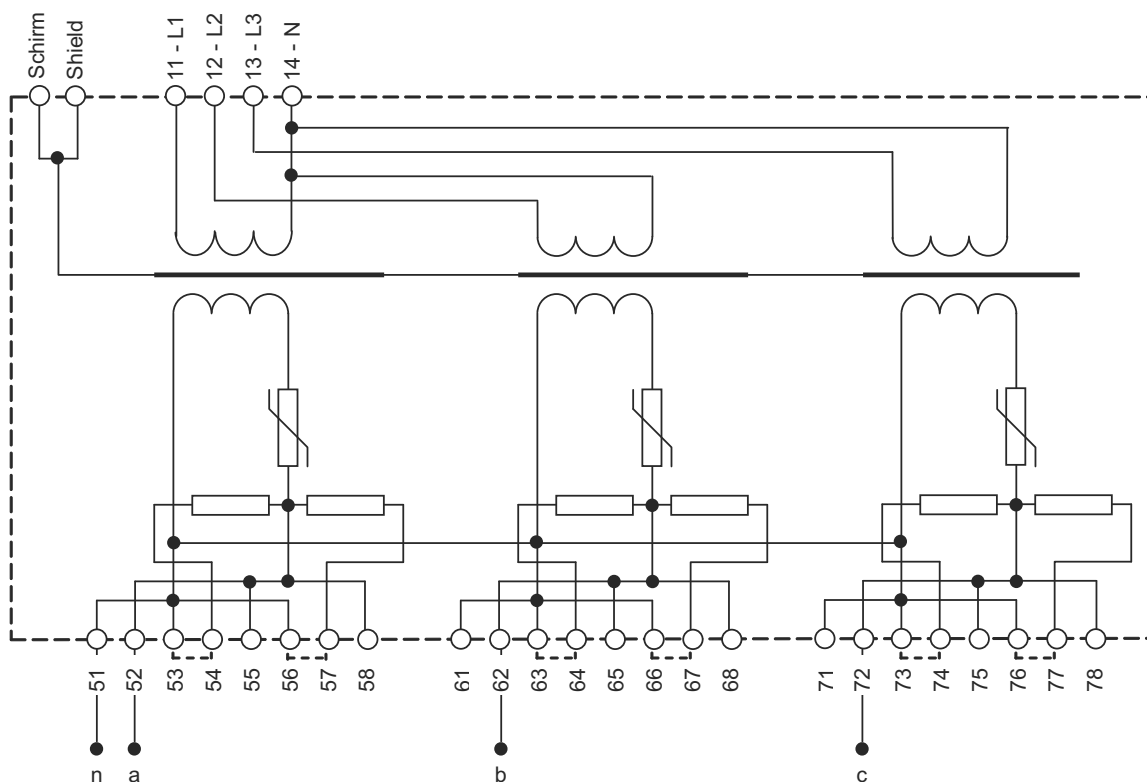
Voltage transformer can be snapped to a standard 35-mm DIN-rail in the switchgear panel. It is possible to assemble it either horizontally or vertically.

The use of an end retainer (e.g. SIEMENS 8WA1 805) will prevent the voltage transformer slipping in case of vertical assembly.

Schemat połączeń

Wiring plan

Uwaga	Note
<p>Poniżej opisane jest okablowanie przekładników napięciowych Siemens z przewodem neutralnym. Te przekładniki nie mogą być stosowane bez przewodu neutralnego. W tym przypadku należy zastosować odpowiednie przekładniki napięciowe → (Str. 8-124) połączone w trójkąt.</p>	<p>Below the wiring of Siemens-voltage transformers using the neutral conductor is described. Without neutral conductor these voltage transformers can not be used. In this case suitable voltage transformers → (page 8-124) need to be used in delta connection.</p>



Dokładność pomiarów napięcia zależy od liczby funkcji pomiarowych, podłączonych do każdego przekładnika napięciowego:

- klasa 0,5 dla 1 - 3 funkcji pomiarowych
- klasa 3 dla 4 - 6 funkcji pomiarowych

Powyższe dane dotyczą temperatur otoczenia z zakresu 30–50°C oraz napięć w uzwojeniu pierwotnym, z zakresu 80–120 % U_n , przez okres jednego roku.

The accuracy of the voltage measurement depends on the number of metering functions connected per voltage transformer:

- class 0,5 for 1 - 3 metering functions
- class 3 for 4 - 6 metering functions

This data applies to ambient temperatures from 30 to 50 °C and a primary voltage of 80 to 120% U_e for one year.

OSTRZEŻENIE	CAUTION
Przed przeprowadzeniem testów izolacji w rozdzielnic, należy odłączyć przekładniki napięciowe od źródła zasilania, od strony pierwotnej.	Before performing insulation tests in the panel, the voltage transformers must be disconnected from the power supply on the primary side.

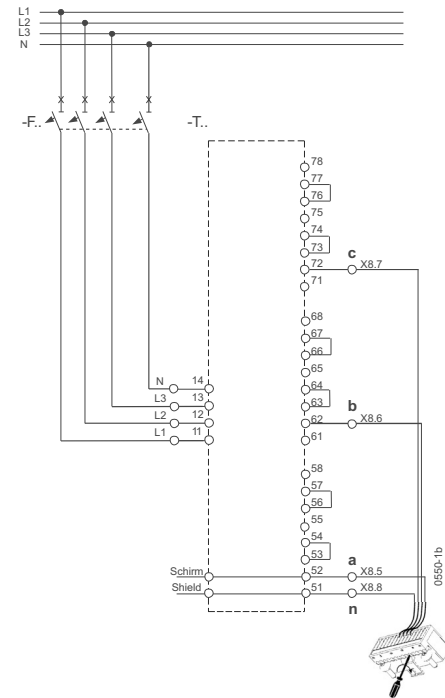
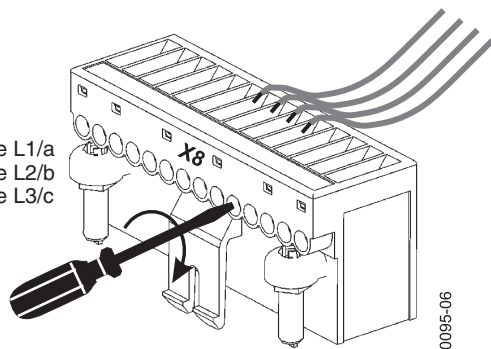
Oznaczenie / designation Napięcie (faza-faza) / Voltage (Phase-Phase) 380 ... 690 V AC	pierwotna / primary zacisk/ terminal	wtórna / secondary zacisk / terminal
Faza (Phase) L1 / a	11	52
Faza (Phase) L2 / b	12	62
Faza (Phase) L3 / c	13	72
N / n	14	51, 61, 71
Ekran / shield Ekran przekładnika napięciowego musi zostać podłączony do punktu uzziemienia urządzenia (potencjał ziemi PE), wykorzystując przewód o przekroju przynajmniej 2,5 mm ² Shield of the voltage transformer must be connected to the earth point of the gear (PE potential), by a minimum cross section of 2,5 mm ² .	S	

Przykłady połączeń

Connection examples



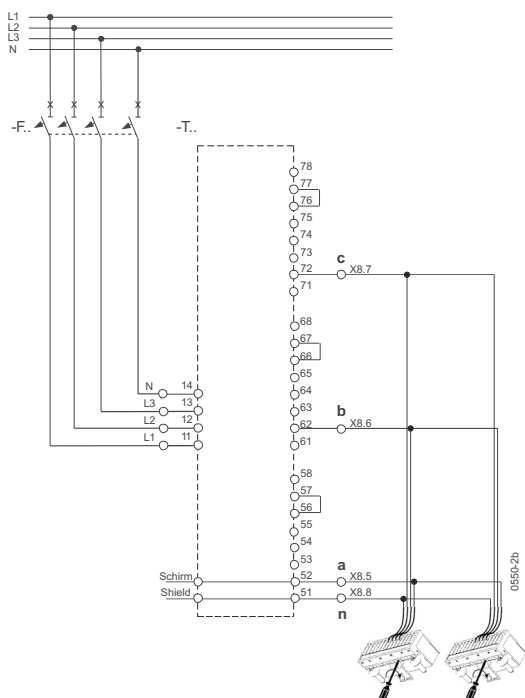
X8.5: Faza/Phase L1/a
X8.6: Faza/Phase L2/b
X8.7: Faza/Phase L3/c
X8.8: N/n



	Faza / Phase L1 / a	Faza / Phase L2 / b	Faza / Phase L3 / c
Liczba funkcji pomiarowych/ number of metering functions	Podłączenie / connections	Podłączenie / connections	Podłączenie / connections
1 (Wariant / variant 1)	53-54 56-57	63-64 66-67	73-74 76-77
2 (Wariant / variant 2)	56-57	66-67	76-77
3-6 (Wariant / variant 3)	-	-	-

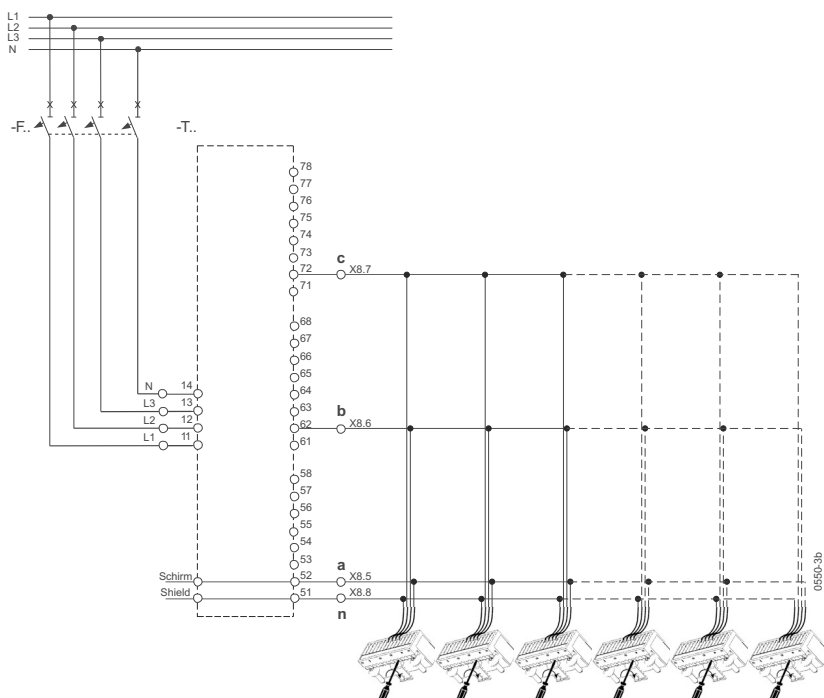
Wariant 1: pierwotna (L-L) 380 V ... 690 V AC
jedna funkcja pomiarowa połączona po stronie wtórnej

Variant 1: primary (L-L) 380 ... 690 V AC
one metering function connected on secondary side



Wariant 2: pierwotna (L-L) 380 V ... 690 V AC
dwie funkcje pomiarowe połączone po stronie wtórnej

Variant 2: primary (L-L) 380 V ... 690 V AC
two metering functions connected on secondary side



Wariant 3: pierwotna (L-L) 380 V ... 690 V AC
od trzech do sześciu funkcji pomiarowych połączone po stronie wtórnej

Variant 3: primary (L-L) 380 V ... 690 V AC
three to six metering functions connected on secondary side

Ustawianie parametrów funkcji pomiarowej PLUS

Należy ustawić parametry funkcji pomiarowej tak, aby odpowiadała użytemu przekładnikowi napięciowemu.

Parametry funkcji pomiarowej można ustawić poprzez:

- wyświetlacz graficzny (ETU76B),
- tester TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
- moduł komunikacyjny i komputer PC z oprogramowaniem „powerconfig” → (Str. 26-3)

Następujące parametry muszą zostać ustawione (np. przez ETU76B):

Poprzez opcję **CHANGE PARAMETERS/System Config./ PT Config**, należy wprowadzić następujące dane dotyczące przekładnika napięciowego:

- pierwotna: 400 V (ustawienie fabryczne)
- wtórna: 100 V (ustawienie fabryczne)
- połączenie: Ypsilon Y (ustawienie fabryczne)

Wykorzystując opcję **CHANGE PARAMETERS/System Config./ Power Direction** należy wprowadzić kierunek mocy:

- w dół (ustawienie fabryczne)
- w górę

Wykorzystując opcję **CHANGE PARAMETERS/System Config./ Phase Rotation**, należy wprowadzić kierunek wirowania faz:

- L1 - L2 - L3 (ustawienie fabryczne)
- L1 - L3 - L2

Parameterizing the metering function PLUS

The metering function must be parameterized subsequently to match the voltage transformer.

Parameterizing can be performed using:

- the graphical display (ETU76B),
- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)

The following settings need to be done (e.g. with ETU76B):

By **CHANGE PARAMETERS / System Config. / PT Config** the following voltage transformer data must be fed:

- Primary: 400 V (factory adjustment)
- Secondary: 100 V (factory adjustment)
- Wiring: Ypsilon Y (factory adjustment)

By **CHANGE PARAMETERS / System Config. / Power Direction** must be fed:

- Downward (factory adjustment) or
- Upward

By **CHANGE PARAMETERS / System Config. / Phase Rotation** must be fed:

- L1 - L2 - L3 (factory adjustment) or
- L1 - L3 - L2

Przekładnia i numer zamówieniowy

Transmission ratio and order number

Przekładnia / Transmission ratio		Nr zamówieniowy/ Order no.
Pierwotna / primary:	380 - 690 V	3WL9111-0BB68-0AA0
Wtórna / secondary:	95 - 172,5 V	
Przekładnia / ratio:	4 : 1	
Wymiary / dimensions:	→ (7-13)	

Własne przekładniki napięciowe klienta

Klient może stosować własne przekładniki napięciowe, jeśli spełnione są następujące warunki:

- znamionowe napięcie wyjściowe 100 V ... 120 V
- obciążenie wyjścia 100 kΩ dla każdej podłączonej funkcji pomiarowej
- w celu uzyskania dokładności 1%, konieczne jest użycie przekładników napięciowych klasy 0,5.

Przekładniki napięciowe muszą zostać podłączone zgodnie z podanymi wcześniej przykładami i muszą zostać zabezpieczone bezpiecznikami, tak od strony pierwotnej, jak i od strony wtórnej..

Customers' own voltage transformers

Customers can use their own voltage transformers, if the following data are complied with:

- rated output voltage 100 V ... 120 V
- output load with 100 kΩ per metering function connected
- to achieve an accuracy of 1%, class 0.5 voltage transformers are required.

The voltage transformers have to be wired according to the circuit examples above and must be fuse-protected both on the primary and the secondary side.

Uwaga	Note
Bez przewodu neutralnego przekładniki napięciowe muszą zostać połączone w trójkąt po stronie pierwotnej .	Without neutral conductor the voltage transformers need to be wired in delta connection on the primary side.

Dla przykładu odpowiednimi przekładnikami są:
Prod. Ritz, Typ KSZR 100/1 lub
Prod. Ritz, Typ KSZR 70

Parametryzacja może zostać wykonana przez:

- wyświetlacz graficzny (ETU76B),
- tester TD400 i oprogramowanie "powerconfig"
- moduły komunikacyjne i komputer PC z oprogramowaniem „powerconfig“ → (Str. 26-3)

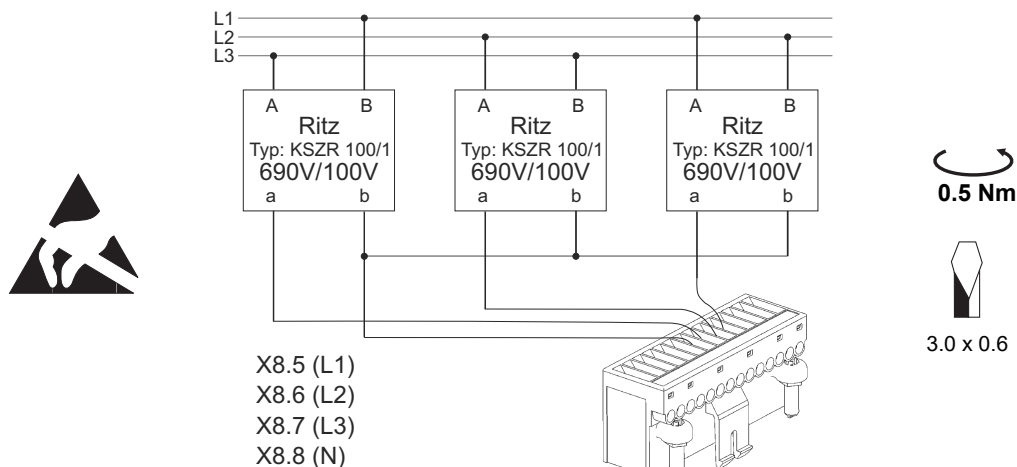
Suitable voltage transformers are for instance:
Co. Ritz, Type KSZR 100/1 or
Co. Ritz, Type KSZR 70

Parameterizing can be performed using:

- the graphical display (ETU76B),
- TD400 and the software "powerconfig"
- the COM modules with a PC with the software "powerconfig" installed → (page 26-3)

Przykład dla kolejności faz L1 - L2 - L3 dla napięcia $U_e = 690$ V

Example for phase rotation L1 - L2 - L3 with $U_e = 690$ V



Te parametry muszą zostać ustawione (np. przez ETU76B):

Poprzez opcję **CHANGE PARAMETERS / System Config. / PT Config** należy wprowadzić dane dotyczące przekładnika:

- Pierwotna: 690 V (przykład, zależy od przekładnika)
- Wtórna: 100 V (ustawienie fabryczne)
- Połączenie: Trójkąt Δ

Poprzez opcję **CHANGE PARAMETERS / System Config. / Power Direction** należy wprowadzić kierunek mocy:

- w dół (ustawienie fabryczne) lub
- w górę

Poprzez opcję **CHANGE PARAMETERS / System Config. / Phase Rotation** należy wprowadzić kierunek wirowania faz:

- L1 - L2 - L3 (przykład, ustawienie fabryczne) lub
- L1 - L3 - L2

8.3.4 Zewnętrzny przekładnik ziemnozwarciowy

Układ ochrony przed zwarciem doziemnym może wykorzystywać zewnętrzny przekładnik prądowy o następujących parametrach:

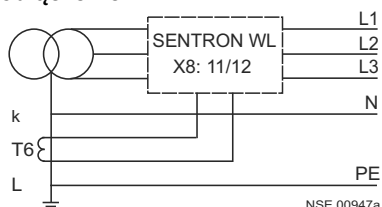
- Prąd strony pierwotnej: 1200 A
- Prąd strony wtórnej: 1 A
- Klasa dokładności: Klasa 1
- Wewnętrzne obciążenie wyłącznika: 0,11 Ω

Przykłady

3-biegunowy wyłącznik z przekładnikami prądowymi „Y”, podłączonymi w uziemionym punkcie gwiazdowym transformatora

3-pole circuit breaker with current transformers “Y” connected with the star point of the transformer grounded

Podłączenie



The following settings need to be done (e.g. with ETU76B):

By **CHANGE PARAMETERS / System Config. / PT Config** the following voltage transformer data must be fed:

- Primary: 690 V (e.g., according to voltage transformer)
- Secondary: 100 V (factory adjustment)
- Wiring: Delta Δ

By **CHANGE PARAMETERS / System Config. / Power Direction** must be fed:

- Downward (factory adjustment) or
- Upward

By **CHANGE PARAMETERS / System Config. / Phase Rotation** must be fed:

- L1 - L2 - L3 (as in example, factory adjustment) or
- L1 - L3 - L2

8.3.4 External ground-fault current transformer

The ground-fault protection can use an external current transformer with the following properties:

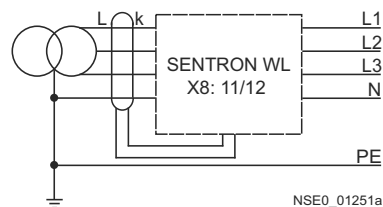
- primary current: 1200 A
- secondary current: 1 A
- ANSI: Class 1
- Breaker internal burden: 0.11 Ω

Examples

4-biegunowy wyłącznik z sumującym przekładnikiem prądowym

4-pole circuit breaker summation current transformer

Connection



Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)

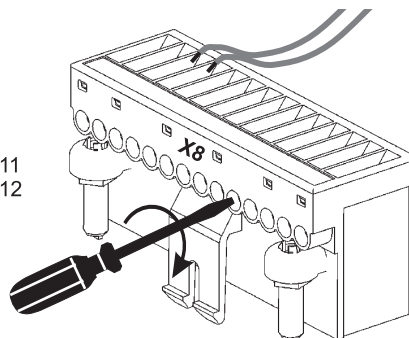


0.5 Nm



3.0 x 0.6

X8.11
X8.12



0095-07

8.4 Zewnętrzne zasilanie

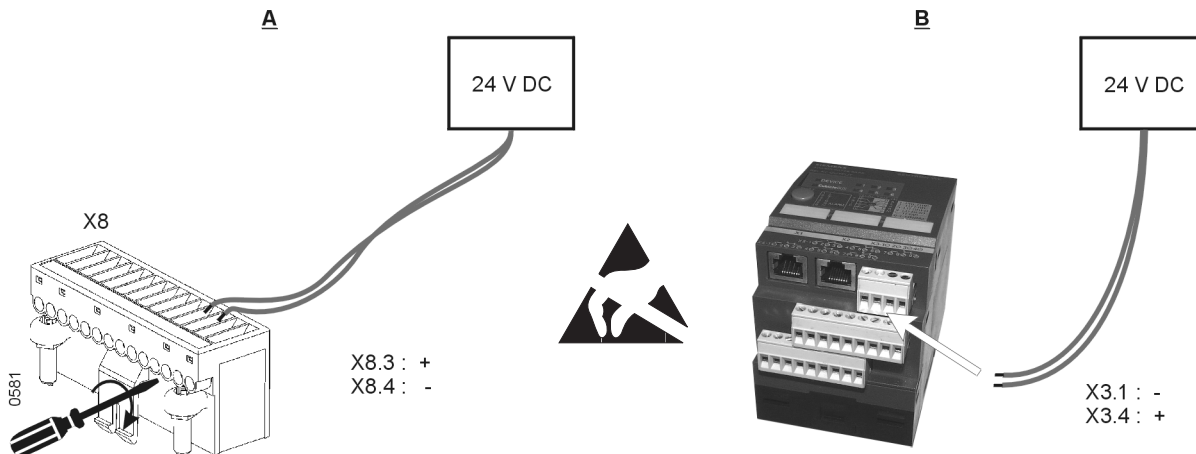
Podstawowe funkcje modułów przetężeniowych nie wymagają dodatkowego zasilania.

Aby wykorzystać dodatkowe funkcje modułów przetężeniowych ETU45B ... 76B, wymagające przesyłania danych poprzez magistralę CubicleBUS, konieczne jest podłączenie zewnętrznego napięcia zasilania 24 V DC.

8.4.1 Podłączenie

Wariant A: Podłączenie do listwy X8 (zalecane)

Wariant B: Podłączenie do złącza X8 któregoś modułu CubicleBUS



8.4.2 Wymagania

Zewnętrzne napięcie zasilania 24 V DC musi spełniać przynajmniej wymagania normy DIN 19240/EN 61131.

Aby zasilić wyłącznik wyposażony w maksymalną liczbę zewnętrznych modułów CubicleBUS, można wykorzystać podany poniżej układ zasilania firmy Siemens. Jeśli konieczne będzie zasilanie drugiego wyłącznika, niezbędny będzie również drugi układ zasilania.

W przypadku wykorzystywania źródeł zasilania innych producentów, spełnione muszą być następujące warunki:

- zasilacz będzie zasilaczem impulsowym
- 24 V DC, $\pm 3\%$
- Prąd znamionowy: 5 A dla każdego wyłącznika z maksymalną, dopuszczalną liczbą zewnętrznych modułów CubicleBUS

8.4.3 Numery zamówieniowe

Zasilacz / Power supply	Nr katalogowy / Order no.
SITOP PSU100S Wejście: AC 120/230 V, wyjście 24 V DC / 5 A input: AC 120/230 V, output 24 V DC / 5A	6EP1333-2BA20

8.4 External voltage supply

The basic functions of the electronic overcurrent releases do not require auxiliary power supply.

To use the extended functions of the overcurrent releases ETU45B ... 76B requiring data exchange through the CubicleBUS, an external 24 V DC voltage supply must be connected.

8.4.1 Connection

Version A: Connection to hand plug X8 (preferred version)

Version B: Connection to any CubicleBUS-module X8

8.4.2 Requirements

The external voltage supply with 24 V DC must comply at least with the requirements of DIN 19240 / EN 61131.

To supply power to a circuit breaker equipped with the maximum number of external CubicleBUS-modules possible, the Siemens power supply unit mentioned below can be used. If a second circuit breaker must be fed, a second power supply unit will be necessary, too.

When using voltage supply units from other manufacturers, the following conditions must be fulfilled:

- Primary-switched-mode power supply unit
- 24 V DC, $\pm 3\%$
- Current rating: 5 A per circuit breaker with the maximum number of external CubicleBUS-modules possible

8.4.3 Order number

OSTROŻNIE

Zewnętrzne źródło zasilania, wykorzystywane dla komponentów elektronicznych, nie może być wykorzystywane do zasilania napędu silnikowego!

CAUTION

The external power supply, used for electronic components, shall not be used to supply the motor operating mechanism!

8.5 Tester

Ręczny tester jest wykorzystywany do kontroli poprawnej pracy układu wyzwiania, do kontroli przekładników energii oraz przekładników prądowych, jak również do kontroli elektromagnesu wyzwiałającego F5 oraz do wyświetlania danych.

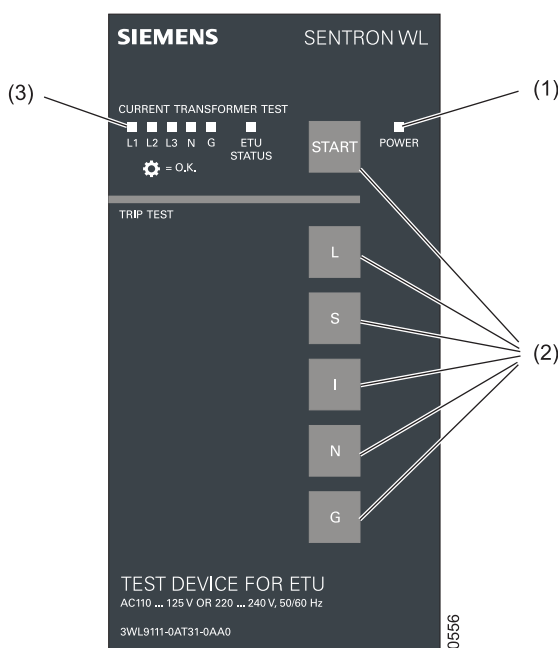
8.5 Test device

The handheld test device is used to verify the proper operation of the trip unit, the energy transformers and current transformers as well as the tripping coil F5 and the data display

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	  	 DANGER
<p>Niebezpieczne napięcie!</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub też uszkodzenia urządzeń/własności.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze odłączyć zasilanie i je uziemić.</p>		<p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Disconnect power before working on this equipment.</p>

8.5.1 Wygląd

8.5.1 View



- (1) Dioda LED zasilania
- (2) Przyciski sterujące
- (3) 6 diod LED pokazujących wyniki testów

- (1) LED for operating voltage indication
- (2) Control buttons
- (3) 6 LED's to show test results

8.5.2 Przygotowania

- Wyłączyć i odłączyć wyłącznik
- Zwolnić sprężynę załączającą
- Zapisać ustawione wartości nastaw wyzwalacza
- Wyłączyć funkcję ochrony ziemnozwarciowej w wyzwalaczu, jeśli jest dostępna ($I_g = \text{OFF}$)
- Ustawić wartość prądu $I_R = 1,0 I_n$
- Odłączyć zewnętrzne zasilanie systemu elektronicznego, jeśli jest wykorzystywane
- Zdjąć osłonę ze złącza testowego X25 wyzwalacza

8.5.2 Preparations

- Push open button and isolate the circuit breaker
- discharge the storage spring
- Note the setting values of the overload release
- Switch off the ground-fault protection at the trip unit, if available ($I_g = \text{OFF}$)
- Setting value $I_R = 1.0 I_n$
- Interrupt external voltage supply for the electronic system, if available
- Remove the cap from the test connector X25 of the trip unit

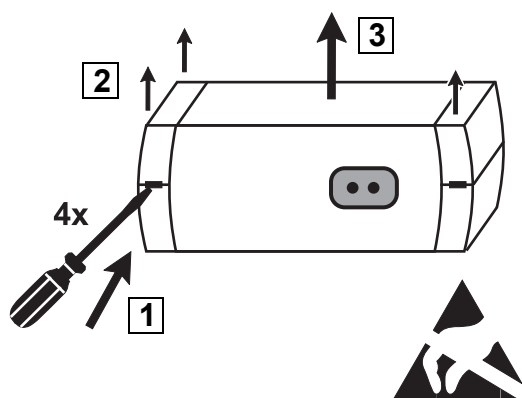
<p>OSTROŻNIE</p> <p>Używanie ręcznego testera przy załączonym wyłączniku może spowodować błędne wyzwolenie i zniszczenie testera. Należy wysunąć wyłącznik do pozycji rozłączonej (w wyłączniku wysuwnym) lub wyłączyć wyłącznik przed testowaniem.</p>		<p>CAUTION</p> <p>Using the Hand-Held test unit with circuit breaker closed can cause nuisance tripping of the circuit breaker and will destroy the test unit. Rack the circuit breaker to the DISCONNECT position (draw-out style) or switch the circuit breaker OFF before testing.</p>
--	---	--

8.5.3 Zasilanie

Tester jest zasilany napięciem zmiennym 220 ... 240 V lub 110 ... 125 V, 50/60 Hz. Ustawienie fabryczne to 220 ... 240 V.

Przełącznik zmiany napięcia zasilania znajduje się na płycie drukowanej wewnątrz testera

Zmiana napięcia sieciowego

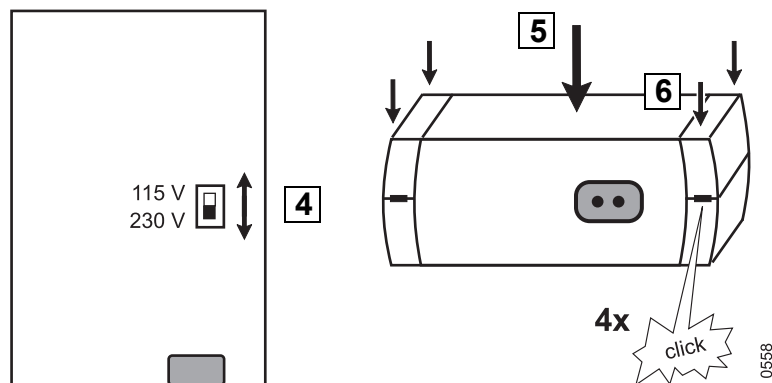


8.5.3 Voltage supply

The test device is supplied by an AC power system 220 ... 240 V or 110 ... 125 V, 50/60 Hz. The factory setting is 220 ... 240 V.

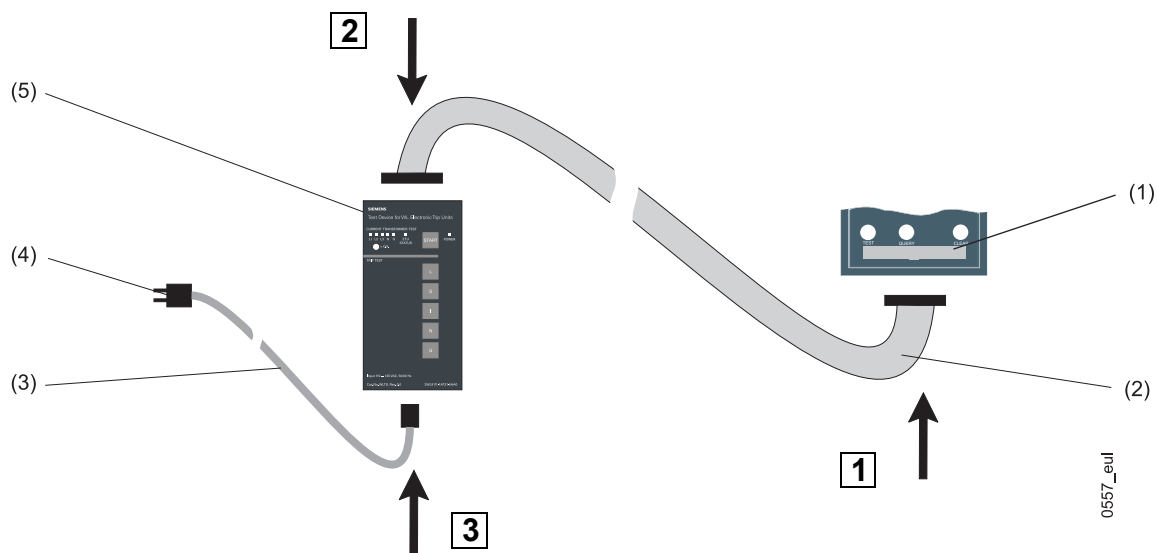
The changeover switch is located on the printed circuit board inside the test device.

Mains voltage reconnection



8.5.4 Podłączenie

<p>Uwaga</p>	<p>Note</p>
<p>Należy przestrzegać schematu kolejności podłączeń! W przeciwnym wypadku można doprowadzić do fałszywych wyzwoleń oraz niepoprawnych wyników.</p>	<p>Please observe the connecting sequence! Otherwise there may be false tripping and false results.</p>



0557_eul

- (1) Złącze testowe wyzwalacza elektronicznego
- (2) SUB-D, 40-pinowy (urządzenie testowe) do gniazda wtykowego, 40-pinowego lub, dla wyzwalacza ETU 2 i wyższych, SUB-D, 40-pinowy (urządzenie testowe) do złącza wtykowego, 40-pinowy
- (3) Zasilanie
- (4) Wtyczka
- (5) Tester

- (1) Test socket at the overcurrent release
- (2) SUB-D, 40-pole (test device) to socket connector, 40-pole or, with ETU release 2 and higher, SUB-D, 40-pole (test device) to plug connector, 40-pole
- (3) Voltage supply
- (4) plug
- (5) Test device

8.5.5 Obsługa

Po podłączeniu zasilania, zostaje natychmiast rozpoczęty test stanu oraz zostają skontrolowane różne komponenty i parametry modułu wyzwalającego. Jeśli wyniki testu stanu są poprawne, zaświeci się dioda LED „ETU STATUS” (Stan modułu przetężeniowego). W przeciwnym wypadku dioda LED „ETU STATUS” zacznie migać. Można na tej podstawie wyciągnąć wnioski, dotyczące przyczyny problemu, opierając się na sposobie migania.

Wskazanie	Znaczenie
1 x krótkie mignięcie, przerwa	Tester jest uszkodzony
2 x krótkie mignięcie, przerwa	Wyzwalacz jest niesprawny
4 x krótkie mignięcie, przerwa	- Parametry nie są ustawione poprawnie - Czujnik prądowy nieprawidłowo podłączony - Niewłaściwy moduł prądu znamionowego - Brakujący moduł prądu znamionowego
5 x krótkie mignięcie, przerwa	- Elektromagnes wyzwalający F5 nieprawidłowo podłączony - uszkodzony elektromagnes

Test stanu można powtórzyć w dowolnej chwili, naciskając przycisk

„START” przez przynajmniej 3 sekundy. W zasadzie, można również przetestować układ wyzwalania, który został uaktywniony, np. zasilony zewnętrznym napięciem. Jednakże, należy pamiętać, że dioda LED „ETU STATUS” może wtedy krótko mignąć dwukrotnie w trakcie wyświetlania wyników testów stanu nawet, jeśli nie było żadnych błędów. Jako środek ostrożności, test stanu powinien zostać powtórzony bez zewnętrznego zasilania podłączonego do układu wyzwalania.

Testy stanu nie są obsługiwane przez moduły przetężeniowe typu ETU25B/ETU27B/ETU15B o numerach identyfikacji niższych, niż 253030xxxxx/273030xxxxx/150704xxxxx. Naciskając przycisk „L” przez około 3 sekundy, w trakcie włączania zasilania testera można pominąć test stanu dla tych typów modułów przetężeniowych. W takim przypadku należy upewnić się, co do poprawnego funkcjonowania modułów przetężeniowych, przed przeprowadzeniem jakichkolwiek dalszych testów z użyciem testera, np. wykorzystując funkcję „Activation of overcurrent release” (Wyzwolenie modułu przetężeniowego) i sprawdzając stan wskaźników LED modułu przetężeniowego.

Testowanie przekładników prądowych

Aby rozpocząć test czujników prądowych oraz przekładników energii, należy nacisnąć przycisk „START”

START

Zapalona dioda LED potwierdza prawidłową pracę odpowiedniego przekładnika. Jeśli dioda LED miga, odpowiadający jej przekładnik/przetwornik jest niedostępny, został niepoprawnie podłączony lub też jest uszkodzony.

8.5.5 Operation

The status test starts immediately after connecting the voltage supply and queries the various components and parameters of the trip unit. If the status test is successful, the “ETU STATUS” LED will light up. Otherwise, the “ETU STATUS” LED will flash. It is possible to draw conclusions about the fault cause from the way in which it flashes.

Indication	Meaning
1 x briefly, pause	Test device defective
2 x briefly, pause	Trip unit defective
4 x briefly, pause	- Parameters not set correctly - Current sensor not properly connected - wrong rating plug - Missing rating plug
5 x briefly, pause	- Tripping coil F5 not properly connected - coil defective

The status test can be repeated any time by pressing the “START” button for at least three seconds. It is basically also possible to test a trip unit that is already activated, e.g. supplied by an external voltage source. However, it must be taken into account that the “ETU STATUS” LED may briefly flash twice when the status test result is displayed even if there have not been any faults. As a precaution, the status test should be repeated without external voltage supply of the trip unit.

The status test is not supported by the trip unit type ETU25B with an identification number less than 253030xxxxx / 273030xxxxx / 150704xxxxx. By pressing the “L” button for approximately 3 seconds while switching on the test device power supply, the status test can be skipped for these types. In that case the accurate function of the trip unit has to be ensured before further tests will be done with the test device, e.g. by function “Activation of trip unit” and checking the LED on the trip unit.

Testing the current transformers

To test the current sensors and energy transformers, press the “START” button less than two seconds.

START

A lit-up LED confirms the proper operation of the corresponding transformer. If an LED flashes, the corresponding transformer/transducer is not available, not properly connected, defective or a transformer without power supply is connected.

Wyniki kontroli przekładnika prądowego przewodu neutralnego N

Migająca kontrolka (świeci się przez 1 sekundę, wyłączona na 1 sekundę) informuje o błędzie w obszarze przetwornika przewodu neutralnego. Przyczyną może być brak przetwornika (np. nie podłączono zewnętrznego przekładnika prądowego przewodu neutralnego), brakujące podłączenie do przetwornika lub też uszkodzony przetwornik.

Szybko migająca kontrolka (świeci się przez 0,5 sekundy, wyłączona na 0,5 sekundy) wskazuje na niesprawność w obszarze transformatora energii przewodu neutralnego N. Przyczyną może być brak przekładnika (np. jeśli zewnętrzny przekładnik prądowy przewodu neutralnego N jest podłączony), brakujące podłączenie do przekładnika energii lub też niesprawny przekładnik energii.

Result of neutral CT check

A flashing light (1 second on, 1 second off) indicates an error in the area of the transducer. The cause of this will either be a missing transducer (e.g. no external neutral CT connected), a missing connection to the transducer or a faulty transducer.

A rapid flashing light (0.5 seconds on, 0.5 seconds off) indicates a special condition in the area of the energy transformer. The cause of this will either be a missing energy transformer (e.g. if an external neutral CT is connected or a CT without power supply is connected), a missing connection to the energy transformer or a faulty energy transformer.

Test funkcji wyzwalania

Uwaga	NOTICE
Moduły przetężeniowe typu ETU25B oraz ETU27B o numerach identyfikacyjnych mniejszych od, odpowiednio, 250205 xxxxxx oraz 270206xxxxxx reagują jedynie na test funkcji wyzwalania 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.

- Ręcznie napiąć sprężynę załączającą
- Załączyć

Aby przetestować funkcję wyzwalania, nacisnąć jeden z przycisków „L”, „S”, „I”, „N” lub „G”.



Wyłącznik zostanie wyzwolony po upływie czasu opóźnienia, plus 2 sekundy. Informację o przyczynie wyzwolenia można uzyskać, naciskając przycisk „QUERY” (Zapytanie), znajdujący się w module przetężeniowym. Funkcja zapamiętywania przyczyny wyzwolenia jest dostępna jedynie, jeśli moduł był aktywny przez przynajmniej 10 minut przed wyzwoleniem. W przeciwnym wypadku moduł nie jest wyposażony w daną funkcję ochrony lub też jest niesprawny.

Testing the tripping function

- Charge the storage spring by hand
- Close

To test the tripping function, press one of the buttons “L”, “S”, “I”, “N” or “G”.



The circuit breaker trips after the time delay plus 2 seconds. The tripping reason can be inquired through the “QUERY” button at the trip unit. The trip cause storage function is available only, if the trip unit had been activated for least 10 min before tripping. Otherwise, the trip unit doesn't have the corresponding protective function or is defective.

Testowanie funkcji wyświetlania mierzonych wartości

Po przeprowadzeniu testu wyzwolenia, jeśli moduł przetężeniowy ETU nie zadziałał, należy sprawdzić pamięć przyczyn wyzwolenia, wykorzystując przycisk zapytania Query.

Funkcja jest dostępna w testerach o numerach E10403xxxxxx i E30403xxxxxx oraz wyższych.

Aby sprawdzić poprawność zmierzonych wartości na wyświetlaczu lub też zdalnie, należy nacisnąć równocześnie przyciski „I” oraz „N”



Przez 30 sekund, poprzez przekładniki pomiarowe L1, L2, L3, N oraz G zostanie zasymulowany sukcesywnie prąd. Dioda LED odpowiedniego przekładnika będzie migać. Wyniki testu należy uznać za pozytywne, jeśli w odpowiednim miejscu zostanie podany prąd.

Testing the display of the measured values

Once a tripping test has been carried out, if the ETU is not activated, the storage capability of the tripping reasons must be checked using the Query button.

Available at test devices with serial number E10403xxxxxx and E30403xxxxxx or higher.

To check the correctness of the measured values in the display or via remote transmission press the “I” and “N” keys simultaneously



A current is successively simulated via the measuring transformers in L1, L2, L3, N and G for 30 sec. The LED of the respective transformer will flash. The test can be considered successful if current is indicated in the corresponding position.

Aktywowanie wyzwalacza

Aby aktywować wyzwalacz należy nacisnąć równocześnie przyciski „N” oraz „G”.



Układ wyzwolenia zostaje uaktywniony naciskając inny przycisk.

Wykorzystując tą funkcję można sprawdzić diodę LED „T.U.-Error”, czy test stanu zakończył się wskazaniem „Trip unit defective” (Moduł wyzwolenia niesprawny).

8.5.6 Zakończenie

- Przywrócić zanotowane ustawienia
- Założyć z powrotem osłonę złącza testowego X25

8.5.7 Numer zamówieniowy

	Numer zamówieniowy Order no.
Tester ręczny Test device	3WL9111-0AT32-0AA0

Activation of trip unit

To activate the trip unit press the “N” and “G” keys simultaneously



The trip unit is activated up to pressing another key.

With this function the “T.U.-Error”-LED can be checked, if the status test had finished with the error “Trip unit defective”.

8.5.6 Finishing

- Restore the noticed settings
- Mount the Cover on X25

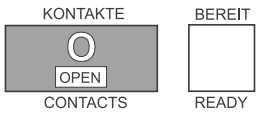
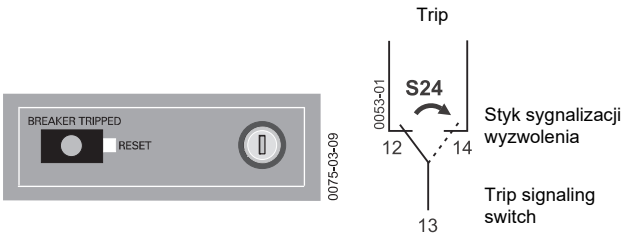
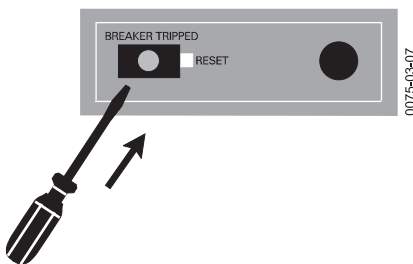
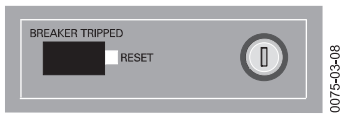
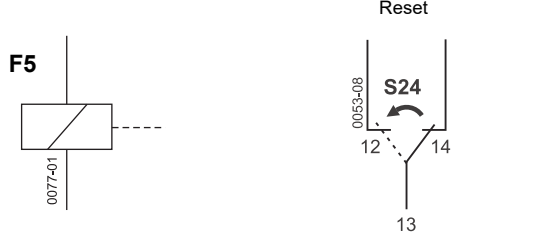

8.5.7 Order number

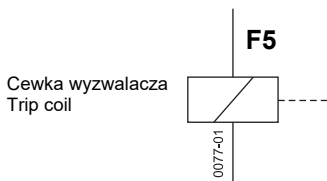


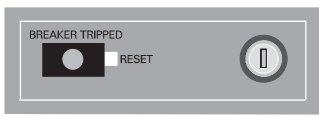
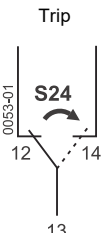
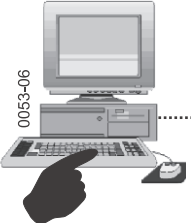
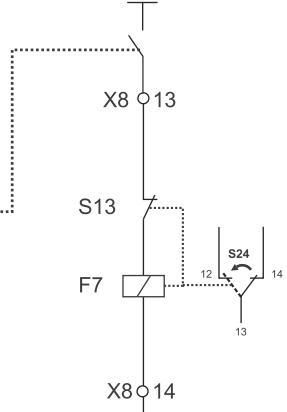
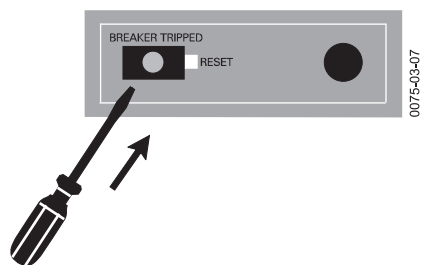
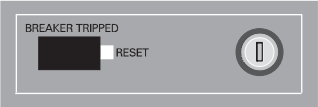
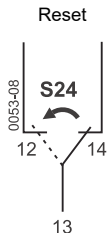
9 Resetowanie blokady ponownego załączenia

9 Reset reclosing lockout

9.1 Ręczne resetowanie blokady ponownego załączenia

9.1 Manual reset reclosing lockout

1	<p>Wyłącznik został wyzwolony przez przeciążenie Circuit Breaker is tripped by overcurrent</p>	
2	<p>Wskaźniki / Indications</p> 	<p>Sygnaly / Signals</p> 
3	<p>Resetowanie ręczne / Manual reset</p>  <p>Należy wcisnąć wskaźnik wyzwolenia (czerwony przycisk), aż do chwili jego przełączenia Press tripped indicator (red pin), till it latches</p>	
4	 <p>Wskaźnik został zresetowany Tripped indicator reset</p>	 <p>Cewka wyzwalacza Tripping coil</p> <p>Styk sygnalizacji wyzwolenia Trip signaling switch</p> <p>Cewka wyzwalacza oraz sygnał wyzwolenia zostały zresetowane Tripping coil and tripped signal are reset.</p>
5	<p>Wskaźniki / Indications</p>  <p>Wyłącznik jest ponownie gotowy do załączenia, jeśli sprężyna jest napięta i nie jest aktywna żadna blokada Circuit Breaker is „Ready-to-close“ again, if spring is charged and no interlock is active</p>	


1	<p>Wyłącznik został wyzwolony przez przeciążenie Circuit Breaker is tripped by overcurrent</p>	
2	<p>Resetowanie automatyczne/ Automatic reset</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Cewka wyzwalacza Trip coil</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>F5</p> <p>Automatyczne, mechaniczne resetowanie</p> <p>Automatic mechanical reset</p> </div> </div>	
3	<p>Wskaźniki / Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT OK READY</p>  </div> </div> <p>Wyłącznik jest natychmiast gotowy do ponownego załączenia, jeśli sprężyna załączająca jest napięta Circuit Breaker is immediately „Ready-to-close“ again, if spring storage is charged</p>	<p>Sygnaly / Signals</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> <p>S24</p> <p>Styk sygnalizacji wyzwolenia</p> <p>Trip signaling switch</p> </div> </div>
4	<p>Resetowanie wskaźnika zadziałania oraz sygnału wyzwolenia Reset tripped indicator and tripped signal</p>	
	<p>Resetowanie zdalne/ Remote reset</p> <p>Opcja: Zdalne resetowanie wskaźnika wyzwolenia oraz sygnału wyzwolenia za pomocą cewki zdalnego resetowania → (Str. 9-5) Option: Remote reset of the tripped indicator and the tripped signal by means of a remote reset magnet → (page 9-5)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div>	<p>Resetowanie ręczne / Manual reset</p> <div style="text-align: center;">  <p>0075-03-07</p> </div> <p>Należy wcisnąć wskaźnik wyzwolenia (czerwony przycisk), aż do chwili jego przełączenia Press tripped indicator (red pin), till it latches</p>
5	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>0075-03-08</p> <p>Wskaźnik wyzwolenia zresetowany Tripped indicator reset</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Reset</p>  <p>0053-08</p> <p>S24</p> <p>Styk sygnalizacji wyzwolenia</p> <p>Trip signaling switch</p> <p>Zresetowany sygnał wyzwolenia Tripped signal reset</p> </div> </div>	


9.3 Montaż układu automarycznego resetowania

Wykorzystując układ automarycznego resetowania blokady ponownego załączenia, elektromagnes wyzwalający zostaje automatycznie zresetowany po wyzwoleniu przez moduł przetężeniowy. Wyłącznik jest natychmiast gotowy do ponownego załączenia. Wskazanie wyzwolenia oraz sygnał wyzwolenia muszą zostać zresetowane ręcznie w module przetężeniowym lub też wykorzystując cewkę zdalnego resetowania.

9.3 Retrofitting automatic reset

With the automatic reset of the closing lock-out the circuit breaker is „Ready-to-close“ again immediately after tripping because of a short-circuit or overcurrent fault. Therefore it may be necessary to change the electrical control settings. The tripped indication and the tripped signal must be reset either manually on the overcurrent release or by means of the remote reset magnet.

<p>⚠ OSTRZEŻENIE</p>		<p>⚠ WARNING</p>
<p>Zagrożenie mechaniczne!</p> <p>Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona.</p> <p>Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (Str. 23-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymontować listwę X5 - Wcisnąć przycisk OPEN - Wcisnąć przycisk CLOSE - Ponownie wcisnąć przycisk OPEN 		<p>Mechanical hazard!</p> <p>Mechanism can cause severe injury when cover is removed.</p> <p>Switch off and discharge the storage spring before removing cover → (page 23-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remove hand plug X5 - Push OPEN button - Push CLOSE button - Push OPEN button again.

<p>⚠ OSTRZEŻENIE</p>		<p>⚠ WARNING</p>
<p>Może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.</p> <p>Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (Str. 23-3)</p>		<p>May result in death or serious injury.</p> <p>Discharge storage spring before removing barriers / covers → (page 23-3).</p>

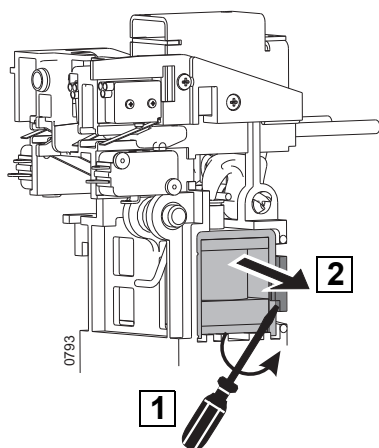
- Zdejmowanie przedniej osłony → (Str. 23-11)
- Demontaż wyzwalacza przeciążeniowego → (Str. 8-71)

- Remove front panel → (page 23-11)
- Remove overcurrent release → (page 8-71)

9.3.1 Montaż mechanizmu resetowania

Demontaż elektromagnesu wyzwalającego F5

Wyzwalacz na mocowaniu

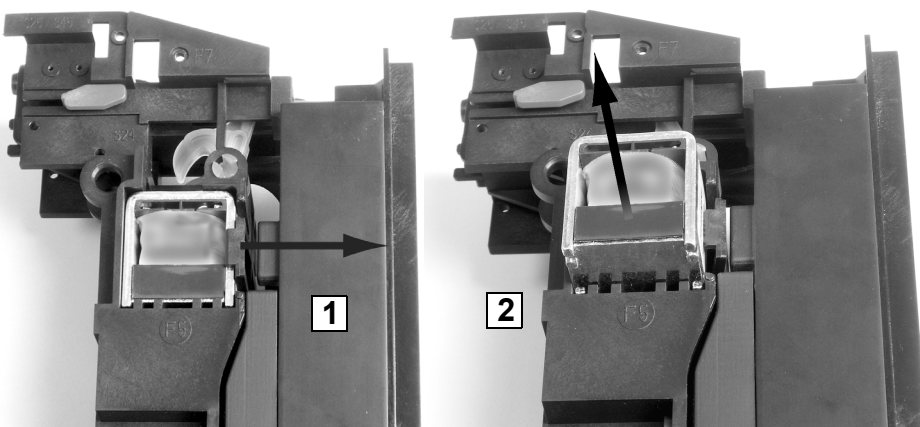


- 1 Odciągnąć zatrzask w kształcie haczyka
- 2 Zdemontować elektromagnes wyzwalający

9.3.1 Installing reset mechanism

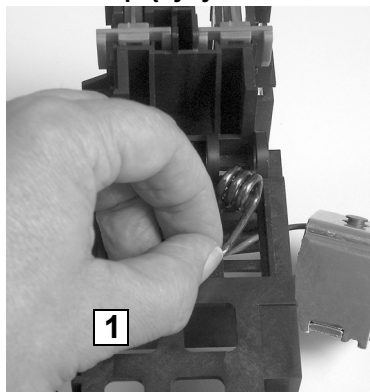
Removing tripping coil F5

Trip unit on system carrier



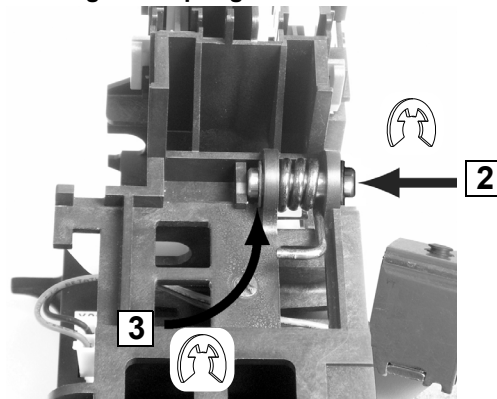
- 1 Push snap-action hook back
- 2 Remove tripping coil

Montaż sprężyny oraz sworznia resetującego



- 1 Założyć sprężynę resetującą
- 2 Założyć sworzień wraz z podkładką blokującą
- 3 Zabezpieczyć sworzień za pomocą drugiej podkładki

Installing reset spring and bolt

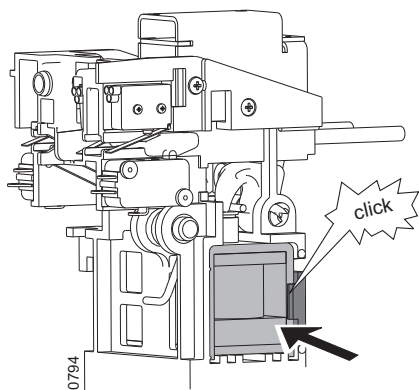


- 1 Fit reset spring
- 2 Fit bolt with lock washer
- 3 Secure the bolt with second lock washer

Montaż elektromagnesu wyzwalającego F5

Installing tripping coil F5

OSTROŻNIE		CAUTION
Nie wolno ścisnąć przewodów elektromagnesu wyzwalającego w trakcie montażu!		Do not pinch the wires of the tripping coil during installation



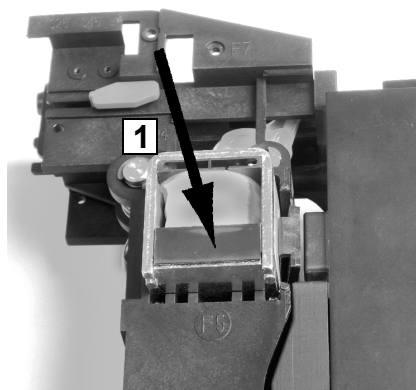
- 1 Zamocować elektromagnes wyzwalający

Następnie

- Zamontować wyzwalacz przeciążeniowy → (Str. 8-71)
- Założyć przednią osłonę → (Str. 23-26)

9.3.2 Aktualizacja etykiet

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

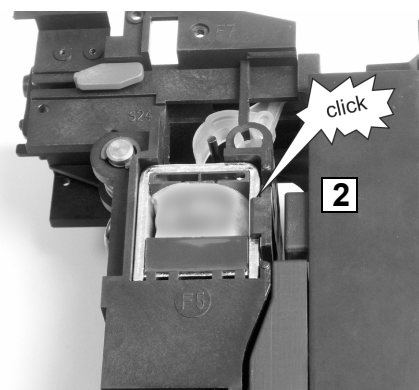


- 1 Fit tripping coil

Then

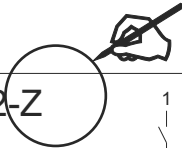
- Install overcurrent release → (page 8-71)
- Install front panel → (page 23-26)

9.3.2 Updating the options label



9.3.2.1 Etykieta dodatkowego wyposażenia wyłącznika

9.3.2.1 Options-label of the circuit breaker



0131-04_1 CZ

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10

MADE IN CZECH REPUBLIC

1	3	5	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
2	4	6	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

9.3.2.2 Numery zamówieniowe/ Z-Opcje

9.3.2.2 Order numbers / Z-options

	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja Z-options
Układ automatycznego resetowania blokady ponownego załączenia dla układu wyzwalań z mocowaniem wykonanym z plastiku Automatic reset of the reclosing lock-out for trip unit system carrier, made of plastics	3WL9111-0AK21-0AA0	K01
Układ automatycznego resetowania blokady ponownego załączenia dla układu wyzwalań z mocowaniem wykonanym z metalu (wersje do roku 2006) Automatic reset of the reclosing lock-out for trip unit system carrier made of metal (up to approx. year 2006)	3WL9111-0AK01-0AA0	K01

9.4 Montaż opcji zdalnego resetowania

9.4 Installing the remote reset option


Jedynie dla zdalnego resetowania wskaźnika wyzwolenia oraz styków sygnalizacji wyzwolenia.

Only for remote resetting of tripped indicator and trip signaling switch.

OSTROŻNIE	CAUTION
Może zostać użyte jedynie w przypadku układu automatycznego resetowania blokady ponownego załączenia! W przeciwnym wypadku dojdzie do przeciążenia elektromagnesu zdalnego resetowania i do jego zniszczenia.	Can only be used with automatic reclosing lockout reset! The remote reset coil will otherwise be overloaded and destroyed.

9.4.1 Montaż

9.4.1 Mounting

OSTRZEŻENIE		WARNING
<p>Zagrożenie mechaniczne!</p> <p>Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona. Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (Str. 23-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymontować listwę X5 - Wcisnąć przycisk OPEN - Wcisnąć przycisk CLOSE - Ponownie wcisnąć przycisk OPEN 		<p>Mechanical hazard!</p> <p>Mechanism can cause severe injury when cover is removed.</p> <p>Switch off and discharge the storage spring before removing cover → (page 23-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remove hand plug X5 - Push OPEN button - Push CLOSE button - Push OPEN button again.

- Zdejmowanie przedniej osłony (Str. 23-11)
- Demontaż wyzwalacza przeciążeniowego → (Str. 8-71)

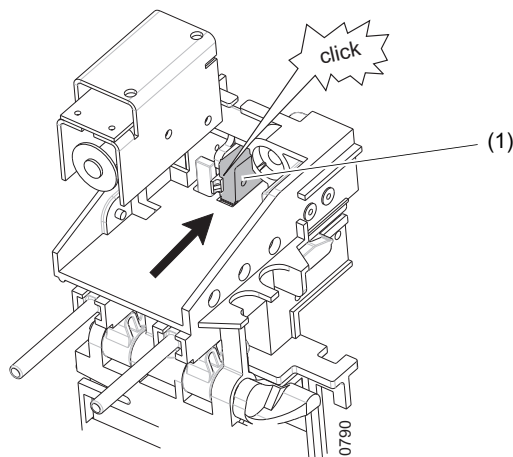
- Remove front panel → (page 23-11)
- Remove overcurrent release → (page 8-71)

Montaż odłącznika elektromagnesu zdalnego resetowania

Mounting the cut-off switch for remote reset coil

Mocowanie układu wyzwalającego, wykonane z plastiku (kolor czarny):

Carrier of overcurrent system, plastic made (black color):

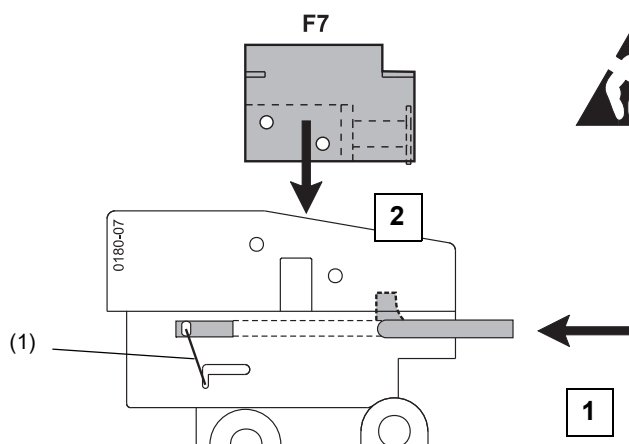


(1) Odłącznik S13

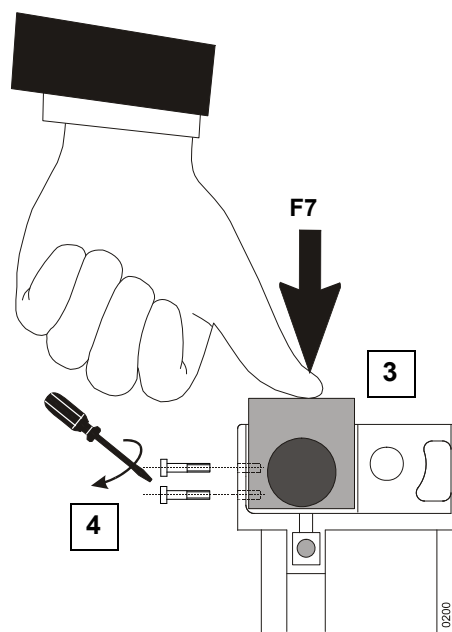
(1) Cut-off switch S13

Montaż elektromagnesu zdalnego resetowania

Mounting remote reset coil



(1) Sprężyna
Nie jest potrzebna w przypadku mocowania układu przetężeniowego, wykonanego z plastiku (koloru czarnego).



(1) Spring
Not necessary for carrier of over current system, plastic made (black colour).

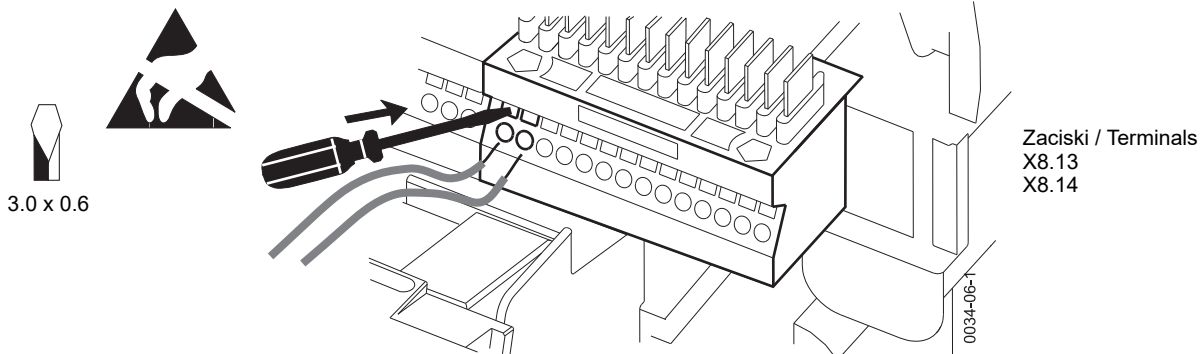
9.4.2 Podłączenie przewodów

→ Schematy elektryczne (Str. 7-1)

9.4.2 Connecting wires

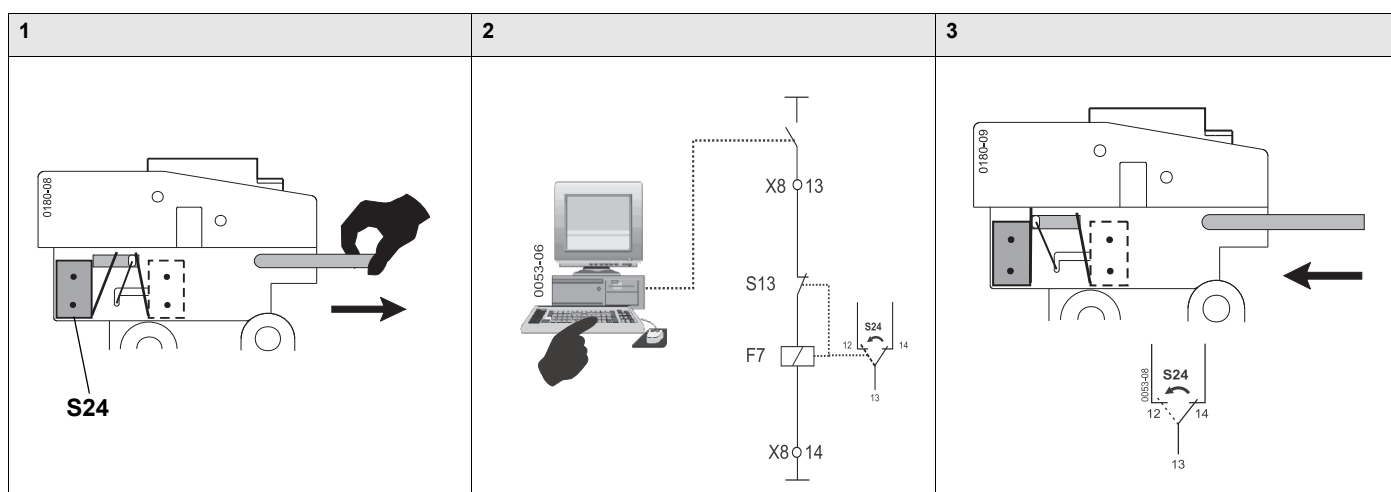
→ Circuit diagrams (page 7-1)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)



9.4.3 Test funkcjonowania

9.4.3 Function test



Następnie

- Zamontować wyzwalacz przeciążeniowy → (Str. 8-71)
- Założyć przednią osłonę → (Str. 23-26)

Then

- Install overcurrent release → (page 8-71)
- Install front panel → (page 23-26)

9.4.4 Aktualizacja etykiet

9.4.4 Updating the options label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

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

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

2 2 2

a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

a.c. 500 V
d.c. 220 V


9.4.4.1 Numery zamówieniowe/ Z-Opcje

9.4.4.1 Order numbers / Z-options

	Napięcie Voltage	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcje Z-options
Cewka zdalnego resetowania Remote reset coil	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

10 Wyzwalacze pomocnicze

10 Auxiliary releases

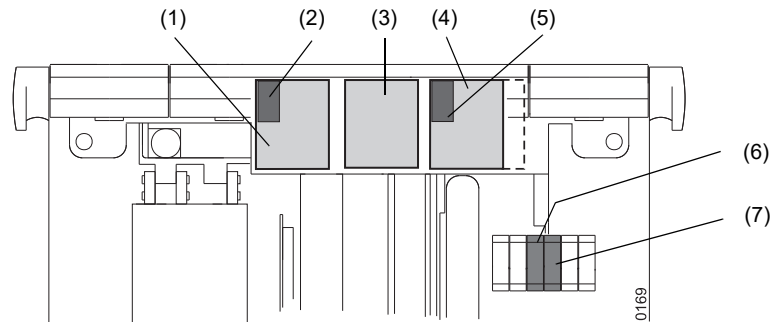
<p>⚠ OSTRZEŻENIE</p> <p>Może spowodować śmierć lub też poważne obrażenia.</p> <p>Przed demontażem obudów/osłon należy zwolnić sprężynę → (Str. 23-3)</p>		<p>⚠ WARNING</p> <p>May result in death or serious injury.</p> <p>Discharge storage spring before removing barriers / covers → (page 23-3).</p>
---	---	--

10.1 Przegląd

10.1 Overview

Miejsca montażu

Mounting locations



- (1) Pierwszy wyzwalacz wzrostowy F1
- (2) Styk sygnalizacyjny S22
- (3) Cewka załączająca Y1
- (4) Drugi wyzwalacz wzrostowy F2
lub wyzwalacz zanikowy (bezwłoczny) F3
lub wyzwalacz zanikowy (zwłoczny) F4
- (5) Styk sygnalizacyjny S23 **lub** S43
- (6) Odłącznik S14 dla wyzwalacza 5% ED (przewzbudzonego)
- (7) Odłącznik S14 dla cewki załączającej 5% ED (przewzbudzonej)

- (1) 1st shunt trip F1
- (2) Signaling switch S22
- (3) Closing coil Y1
- (4) 2nd shunt trip F2
or undervoltage release (instantaneous) F3
or undervoltage release (time-delayed) F4
- (5) Signaling switch S23 **or** S43
- (6) Cut-off switch S14 for shunt trip 5% D (overexcited)
- (7) Cut-off switch S15 for closing coil Y1 5% D (overexcited)

Wyzwalacze wzrostowe 100% ED mogą być wykorzystane jako blokada elektryczna wyłącznika.

Shunt trips with 100% D may be used as an electrical closing lock-out.

<p>OSTROŻNIE</p> <p>Należy upewnić się, że cewka załączająca, z 5% czasem zadziałania, jest uruchamiana jedynie wtedy, kiedy wyłącznik jest gotowy do załączenia. W przeciwnym wypadku dojdzie do zniszczenia cewki.</p>	<p>CAUTION</p> <p>Make sure that the closing coil with 5% operating time is only activated when the circuit breaker is ready for closing. Otherwise the closing coil will be destroyed.</p>
---	--

10.2 Montaż wyzwalaczy pomocniczych

10.2 Installing auxiliary releases

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie mechaniczne!

Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona.

Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (Str. 23-3):

- Wyjąć moduł połączeniowy X5
- Wcisnąć przycisk OPEN
- Wcisnąć przycisk CLOSE
- Ponownie wcisnąć przycisk OPEN.

WARNING

Mechanical hazard!

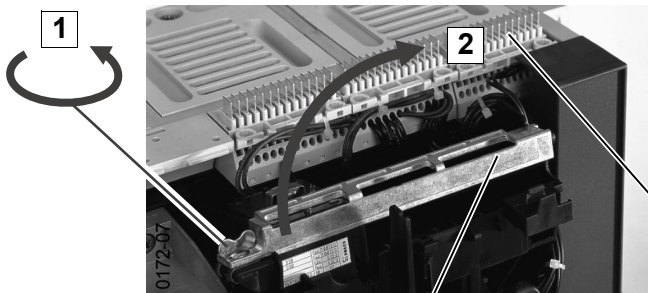
Mechanism can cause severe injury when cover is removed.

Switch off and discharge the storage spring before removing cover → (page 23-3):

- Remove hand plug X5
- Push OPEN button
- Push CLOSE button
- Push OPEN button again.



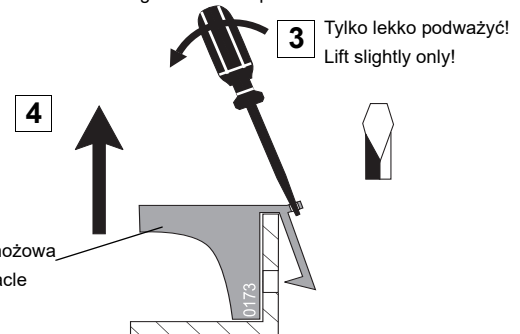
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)



Uchwyt mocujący
Retaining bracket

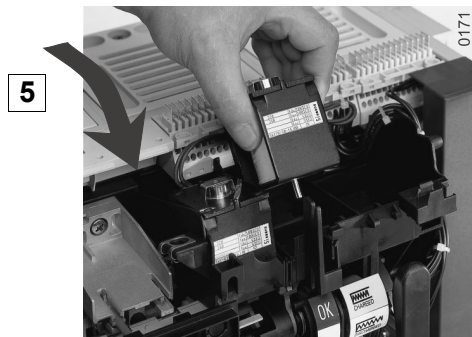
- Remove front panel → (page 23-11)

Dla ułatwienia montażu, zdemontować listwę nożową
For better mounting remove receptacle.



Tylko lekko podważyć!
Lift slightly only!

Listwa nożowa
Receptacle

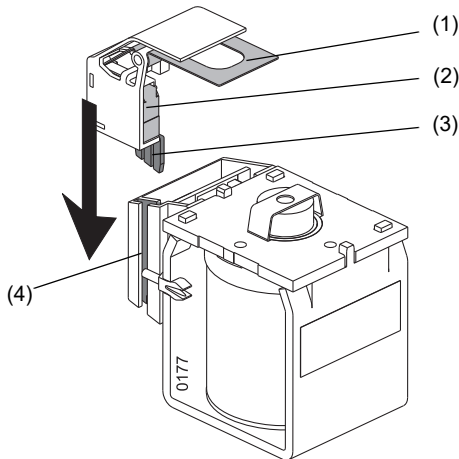


- 6 Założyć z powrotem uchwyt mocujący i zamocować.
Replace retaining bracket and fix.

10.3 Montaż opcjonalnych styków sygnalizacyjnych na wyłączaczach pomocniczych

Sygnalizują stan wyłączacza pomocniczego jako S43 do BSS lub jako S22/S23 → (Str. 7-1) i następane.

Montaż

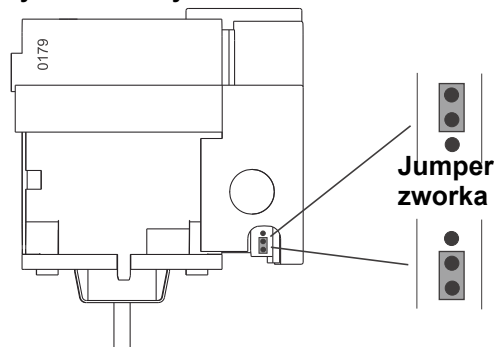


- (1) Wyświetlnik
- (2) Styk sygnalizacyjny
- (3) Prowadnica
- (4) Rowek
- (5) Zatrząsek

- 1 Zwolnić zatrząsek
- 2 Zdemontować moduł styku

10.4 Ustawienie czasu opóźnienia na wyłączaczu zanikowym zwłocznym

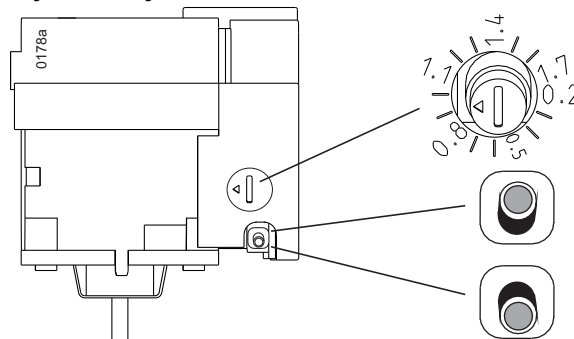
Wyłączacz zanikowy bezzwłoczny F3



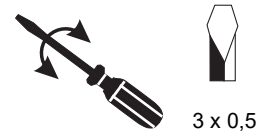
Krótkozwłoczny:
short-time delayed: $t_d < 200$ ms

Bezzwłoczny:
instantaneous: $t_d < 80$ ms
(Nastawa fabryczna)
(delivery condition)

Wyłączacz zanikowy zwłoczny F4



Time-delayed release F4



Czas opóźnienia t_d / Delay time t_d
 $t_d = (0.2 / 0.3 / 0.4 \dots 1.7 \text{ s}) + 1.6 \text{ s}$

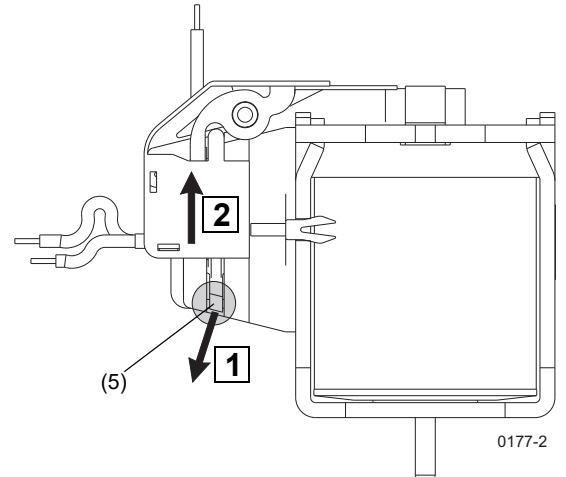
$t_d = 0.2 / 0.3 / 0.4 \dots 1.7 \text{ s}$

10.3 Installing optional signaling switches on auxiliary releases

Signals the operating status of the auxiliary release as S43 to the BSS or as S22/S23 → (page 7-1) and following.

Demontaż

Disassembly

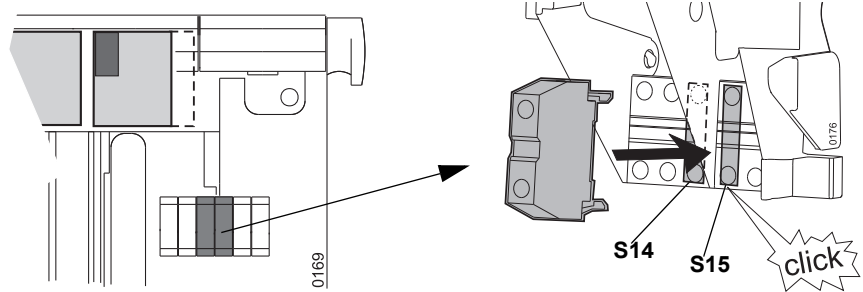
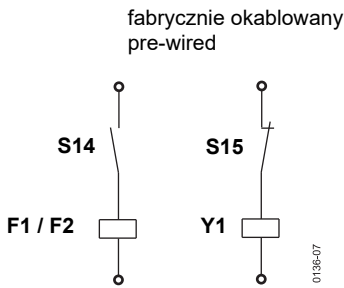


- (1) Rocker
- (2) Signaling switch
- (3) Guide
- (4) Groove
- (5) Snap-fit

- 1 Disengage the snap-fit
- 2 Pull-out the signaling switch assembly

10.5 Montaż odłącznika dla przewzbudzonego wyzwalacza lub cewki załączającej

10.5 Installing cut-off switch for overexcited shunt trip and closing coil

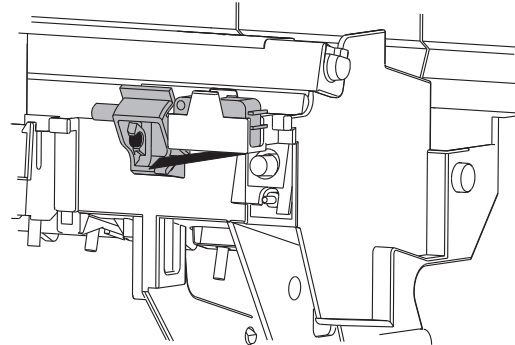
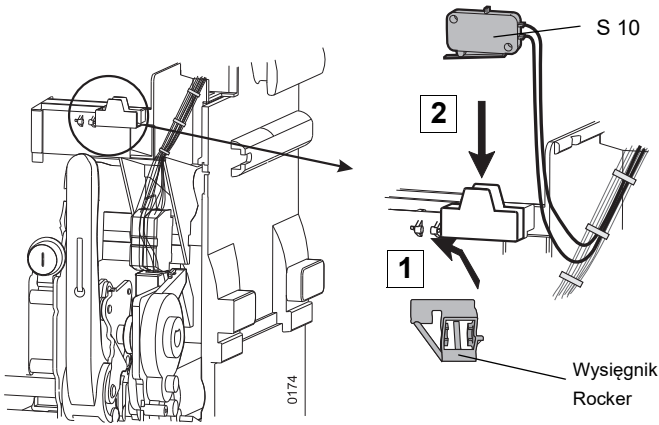


10.6 Montaż przycisku elektrycznego załączenia (S10)

10.6 Installing Electrical ON (S10)

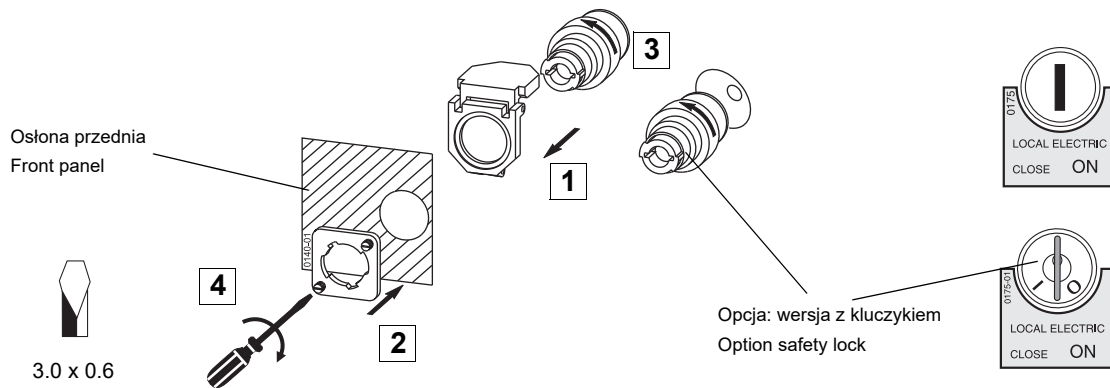
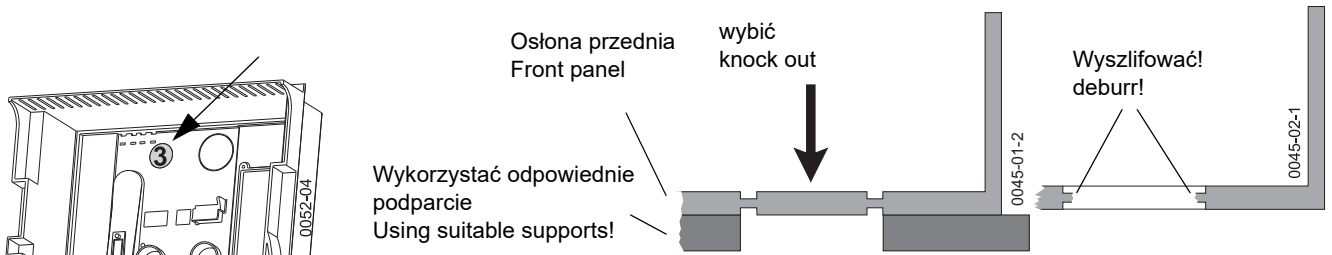
Montaż mikroprzełącznika

Installing micro-switch






Inserting push-button

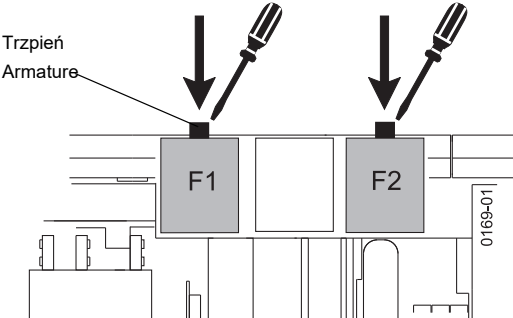
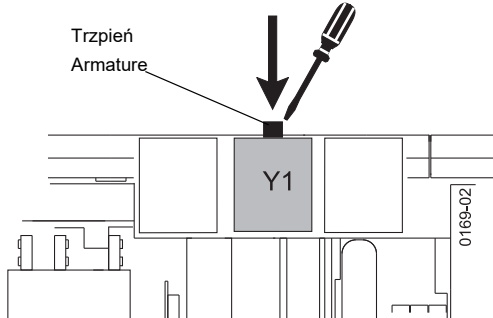
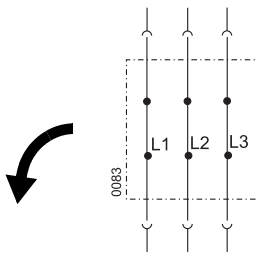
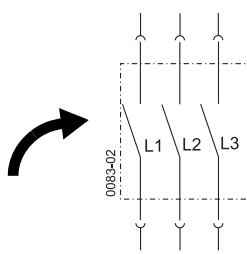
Montaż przycisku



10.7 Kontrola działania mechanicznego

10.7 Mechanical function test

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Zagrożenie mechaniczne! Mechanizm wyłącznika może spowodować poważne obrażenia. Nie wolno wkładać rąk do wnętrza mechanizmu.		Mechanical hazard! Mechanism can cause severe injury. Do not reach into the circuit breaker.

	Wyzwalacz wztostowy Shunt trip	Cewka załączająca Closing coil
1	→ Ręcznie napiąć sprężynę załączającą (Str. 6-4) → Charge the spring storage manually (page 6-4)	
2	→ Załączyć wyłącznik (Str. 6-5) → Close circuit breaker (page 6-5)	
3		
4	 <p>Wyłącznik zostaje wyłączony Circuit Breaker opens</p>	 <p>Wyłącznik zostaje załączony Circuit Breaker closes</p>
5	→ Wyłączenie (Str. 6-6) → Switch off (page 6-6)	

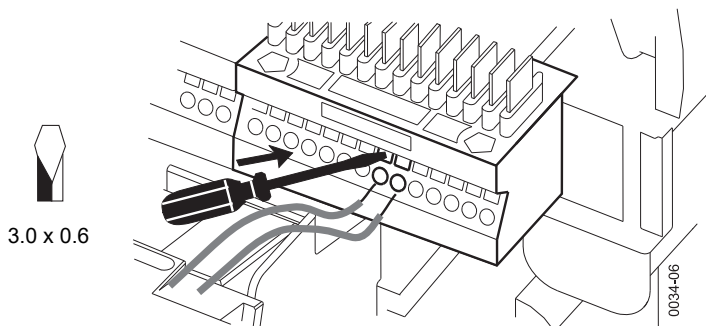
10.8 Podłączenie przewodów

→ Schematy połączeń (Str. 7-5)

10.8 Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 7-5)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)



Zaciski / Terminals:

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

10.9 Prace końcowe

- Montaż osłony przedniej → (Str. 23-26)
- Zamontować złącza obwodów pomocniczych → (Str. 5-19)
- Podłączyć przewody do złącz obwodów pomocniczych → (Str. 5-18)
- Wsunąć wyłącznik w położenie testowe → (Str. 6-2)

10.9 Final work

- Install front panel → (page 23-26)
- Fit auxiliary connectors → (page 5-19)
- Connect wires to auxiliary connector → (page 5-18)
- Move the draw-out circuit breaker into the test position → (page 6-2)

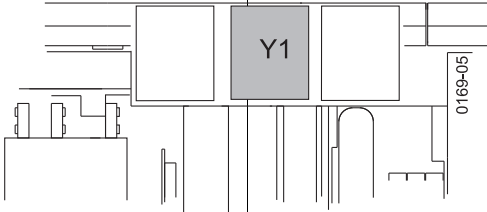
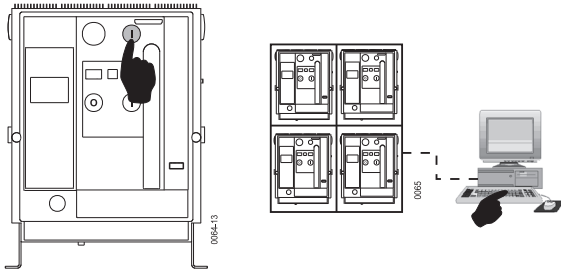



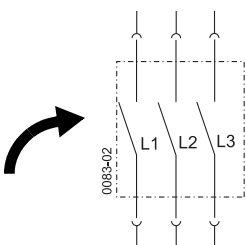
10.10 Kontrola działania elektrycznego

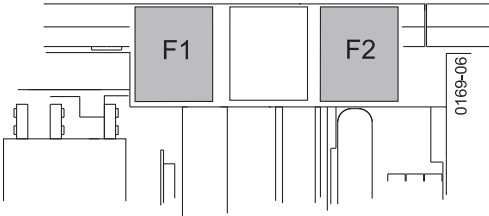
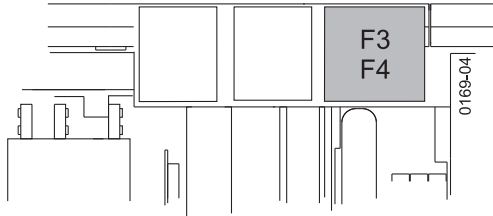
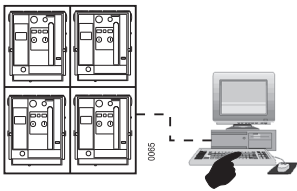
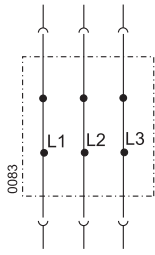
10.10 Electrical function test

<p>OSTRZEŻENIE</p>		<p>CAUTION</p>
<p>Powyższą kontrolę działania można przeprowadzić jedynie przy założonym przednim panelu. Wyłącznik wysuwny nie powinien znajdować się w położeniu roboczym.</p>		<p>This function check must only be carried out with the front panel fitted. The draw-out circuit breaker should not be in the connected position.</p>

Cewka załączająca

Closing coil

<p>1</p>	<p>→ Napinanie sprężyny (Str. 6-4) → Charge the spring storage (page 6-4)</p>
<p>2</p>	
<p>3</p>	<p>Uruchomić cewkę załączającą / Actuate the closing coil operation</p> <p>Przycisk załączenia elektrycznego (S10) / Electrical ON (S10) Zdalna aktywacja / Remote activation</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT OK READY</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER CHARGED SPRING</p>  </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">0024-gjB</p>
<p>4</p>	 <p style="text-align: center;">Wyłącznik zostaje załączony Circuit Breaker closes</p>

1	→ Napinanie sprężyny (Str. 6-4) / → Charge the spring storage (page 6-4) → Załączanie (Str. 6-5) / → Close circuit breaker (page 6-5)	
2		
3	<p>Uruchomić wyzwalacz wzrostowy/ Actuate shunt trip</p> <p>Zdalna aktywacja / Remote activation</p> 	<p>Odłączyć zasilanie pomocnicze! Interrupt auxiliary voltage!</p>
4	<p>Wyłącznik zostaje wyłączony Circuit Breaker opens</p> 	

10.11 Aktualizacja etykiet

10.11 Updating the options label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

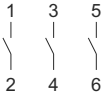
0131-02_TCZ

3WL1 232-4CB35-4xx2-Z

Z= S01+F01+K07+M04+R09+S13+C10+C17+M25+C26+C11

Z = A00

MADE IN CZECH REPUBLIC



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
		a.c. --- V
X5-1, X5-2		d.c. --- V
2 2 2		a.c. 500 V
		d.c. 220 V

Cewka załączająca / Closing coil

Styki sygnalizacyjne/ Signaling switches

Elektryczne załączenie (S10) / Electrical ON (S10)

Etykiety wyposażenia dodatkowego attach labels provided

1. wyzwalacz pomocniczy / 1st auxiliary release
14. pozycja / position 14: → (10-9)

2. wyzwalacz pomocniczy / 2nd auxiliary release
15. pozycja / position 15: → (10-10)

10.11.1 Numery zamówieniowe / Z-Opcje
10.11.1 Order numbers / Z-options

Cewka załączająca / Closing coil	AC V 50/60 Hz	DC V	Nr zam. / Order no.	Z-Opcja / Z-options
Cewka załączająca Y1 (100 % okresu, do pracy ciągłej) Closing coil Y1 (100% duty, suitable for continuous operation)	-	24	3WL9111-0AD01-0AA0	M21
	-	30	3WL9111-0AD02-0AA0	M22
	-	48	3WL9111-0AD03-0AA0	M23
	-	60	3WL9111-0AD04-0AA0	M24
	110-127	110-125	3WL9111-0AD05-0AA0	M25
	208-240	220-250	3WL9111-0AD06-0AA0	M26
Przewzbudzona cewka załączająca Y1 (5 % okresu, do pracy impulsowej) Overexcited closing coil Y1 (5% duty, not suitable for continuous operation)	-	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

Styki sygnalizacyjne / Signaling switches	Nr zam. / Order no.	Z-Opcja / Z-options
Styk sygnalizacji zadziałania 1. wyzwalacza pomocniczego / Signaling switch for 1 st auxiliary release	3WL9111-0AH02-0AA0	C26
Styk sygnalizacji zadziałania 2 wyzwalacza pomocniczego / Signaling switch for 2 nd auxiliary release	3WL9111-0AH02-0AA0	C27

Przycisk załączenia elektrycznego (S10) / Electrical ON (S10)	Nr zam. / Order no.	Z-Opcja / Z-options
Przycisk z osłoną / Button with sealing cap	3WL9111-0AJ02-0AA0	C11
Przycisk z kluczykiem CES / Key-operated button CES	3WL9111-0AJ03-0AA0	C12
Przycisk z kluczykiem IKON / Key-operated button IKON	3WL9111-0AJ05-0AA0	C14

1. wyzwalacz pomocniczy / 1 st auxiliary release	AC V 50/60 Hz	DC V	Nr zam. / Order no.	Zmiana 14. pozycji Modify 14 th position
bez 1. wyzwalacza pomocniczego / no 1 st auxiliary release	-	-	-----	A
Wyzwalacz wzrostowy F1 (100 % okresu, do pracy ciągłej) Shunt trip F1 (100% duty, suitable for continuous operation)	-	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
1. wyzwalacz pomocniczy / 1 st auxiliary release	AC V 50/60 Hz	DC V	Nr zam. / Order no.	Z-Opcja / Z-options
Przewzbudowany wyzwalacz wzrostowy F1 (5 % okresu, do pracy impulsowej)	-	24	3WL9111-0AD11-0AA0	M41
	-	48	3WL9111-0AD12-0AA0	M43
Overexcited shunt trip F1 (5% duty, not suitable for continuous operation)	110-127	110-125	3WL9111-0AD13-0AA0	M45
	208-240	220-250	3WL9111-0AD14-0AA0	M46

2. wyzwalacz pomocniczy / 2nd auxiliary release	AC V 50/60 Hz	DC V	Nr zam. / Order no.	Zmiana 15. pozycji / Modify 15th position
bez 2. wyzwalacza pomocniczego / no 2 nd auxiliary release	-	-	-----	A
Wyzwalacz wzrostowy F2 Shunt trip 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
Wyzwalacz zanikowy F3 (bezzwłoczny) Undervoltage release F3 (instantaneous)	-	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
Wyzwalacz zanikowy F4 (zwłoczny) Undervoltage release F4 (time-delayed)	-	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

10.12 Pojemnościowy moduł magazynowania energii dla wyzwalacza wzrostowego

10.12 Capacitor Energy Storage Unit for shunt release



Pojemnościowy moduł magazynowania energii 3WL9111-0BA... jest łączony szeregowo z wyzwalaczem wzrostowym. W przypadku wyzwalaczy wzrostowych, dopuszczalne jest ciągłe polecenie wyłączenia (OFF). Jeśli dojdzie do spadku napięcia roboczego, możliwe jest, wykorzystując zmagazynowaną energię, zainicjalizowanie jednego wyzwolenia wyłącznika, poprzez wyzwalacz wzrostowy.

The capacitor energy storage unit 3WL9111-0BA... is connected in series with the shunt release. For shunt releases a continuous OFF-command is permissible. If the operating voltage fails within the storage time, it is possible by means of the energy store to initiate one tripping operation of the circuit breaker via the shunt release.

Dane techniczne

Napięcie robocze (+10/-15%):

Czas magazynowania: przy napięciu znamionowym = 5 min.

(Maksymalny, dopuszczalny czas oczekiwania pomiędzy zanikiem napięcia oraz wyzwoleniem wyłącznika za pomocą wyzwalacza wzrostowego)

Czas naładowania: przy napięciu znamionowym = 15 s

(Czas naładowania kondensatora po wyzwoleniu)

Pobór mocy: maksymalnie 3 VA, 3 W

(bez podłączonego wyzwalacza wzrostowego)

Zakres temperaturowy pracy: -20 do +70 °C

Waga: około 0,5 kg

Montaż

Moduł musi zostać zamontowany oddzielnie od wyłącznika:

- na szynie zgodnej z DIN EN 50022-35
- na poziomej powierzchni, za pomocą dostarczonych uchwyty oraz trzech wkrętów o średnicy 4 mm

Dozwolone pozycje montażowe:

- dowolna

Technical data

Operating voltage (+10/-15%):

Storage time: at rated voltage = 5 min.

(Maximum permissible waiting time between voltage failure and tripping of circuit breaker with the shunt release)

Restored energy time: at rated voltage = 15 s

(Charging time of energy store after tripping)

Power consumption: max. 3 VA, 3 W

(without connected shunt release)

Working temperature range: -20 to +70 °C

Weight: approx. 0.5 kg

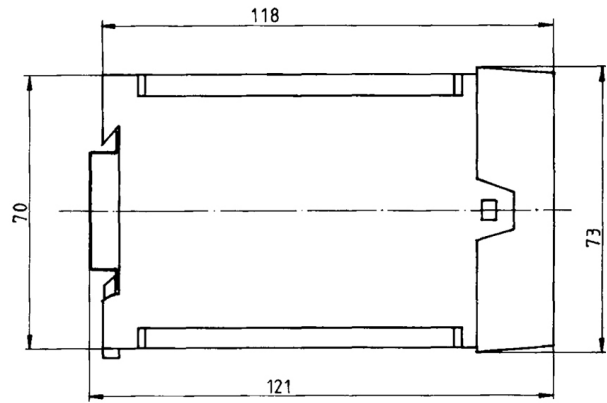
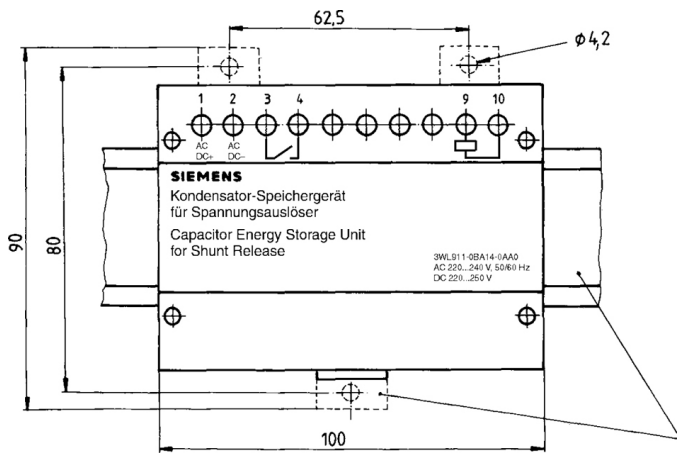
Installation

The capacitor energy storage unit must be mounted separately from the circuit breaker:

- on a DIN EN 50022-35 rail
- or on a level surface by means of the clips supplied and three 4 mm diameter bolts

Permissible operating position:

- any



Montaż śrubami lub
montaż na szynie zgodnej z DIN EN 50022-35

Podłączenie:

- zgodnie ze schematem połączeń
- zaciski przewidziane dla maksymalnie dwóch przewodów o przekroju 2,5mm² (elastycznych, z tulejkami)

screw fixing or
Snap-on mounting on DIN EN 50022-35 rail

Connections:

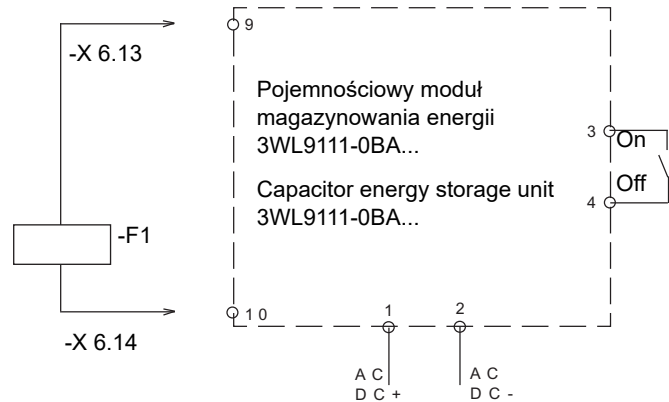
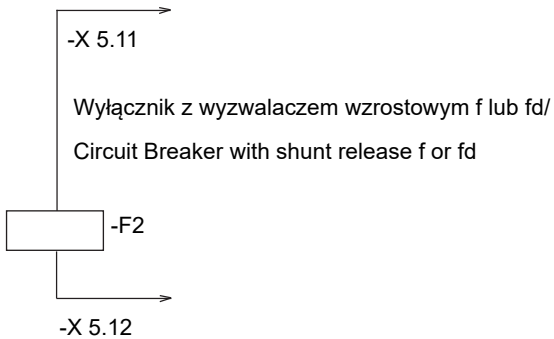
- according to connection diagram
- screw terminal for maximum 2 cables 2.5 mm² (flexible with wire ferrules)

2. wyzwalacz wzrostowy

2nd shunt release

1. wyzwalacz wzrostowy

1st shunt release



Poziom oraz typ napięcia roboczego dla wyzwalacza wzrostowego musi być równy napięciu robocznemu pojemnościowego modułu magazynowania energii.

The level and the type of the operating voltage for the shunt release must be equal to the operating voltage of the capacitor-energy storage unit.

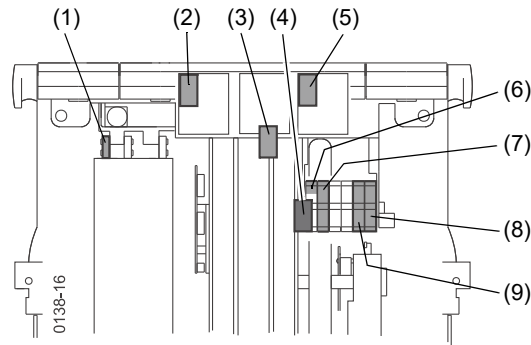
Numerzy zamówieniowe

Order numbers

Pojemnościowy moduł magazynowania energii/ Capacitor Energy Storage Unit	Numer zamówieniowy / Order no.
220-240 V AC, 50/60 Hz 220-250 V DC	3WL9111-0BA14-0AA0

11 Styki pomocnicze i sterujące

11.1 Styki sygnalizacyjne



- (1) styk sygnalizacji wyzwolenia S24
- (2) styk sygnalizacji S22 dla 1 wyzwalacza wzrostowego → (Str. 10-3)
- (3) styk sygnalizacji gotowości do załączenia S20
- (4) styk sygnalizacji stanu zazbrojenia sprężyny S21
- (5) styk sygnalizacji S23 dla 2 wyzwalacza wzrostowego lub wyzwalacza zanikowego → (Str. 10-3)
- (6) Zależny od położenia styk pomocniczy S1 (standard)
- (7) Zależny od położenia styk pomocniczy S2 (standard)
- (8) Zależny od położenia styk pomocniczy S4 **lub** S8
- (9) Zależny od położenia styk pomocniczy S3 **lub** S7

11 Auxiliary and control switches

11.1 Signaling switches

- (1) Trip signaling switch S24
- (2) Signaling switch S22 for 1st shunt trip → (page 10-3)
- (3) Signaling switch for „Ready-to-close“ S20
- (4) Signaling switch for storage spring charged S21
- (5) Signaling switch S23 for 2nd shunt trip or undervoltage release → (page 10-3)
- (6) Contact position-driven auxiliary switch S1 (standard)
- (7) Contact position-driven auxiliary switch S2 (standard)
- (8) Contact position-driven auxiliary switch S4 **or** S8
- (9) Contact position-driven auxiliary switch S3 **or** S7

11.1.1 Montaż styków sygnalizacyjnych

<p>⚠ OSTRZEŻENIE</p> <p>Zagrożenie mechaniczne! Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona. Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (Str. 23-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjąć moduł połączeniowy X5 - Wcisnąć przycisk OPEN - Wcisnąć przycisk CLOSE - Ponownie wcisnąć przycisk OPEN. 	
---	--

11.1.1 Mounting signaling switches

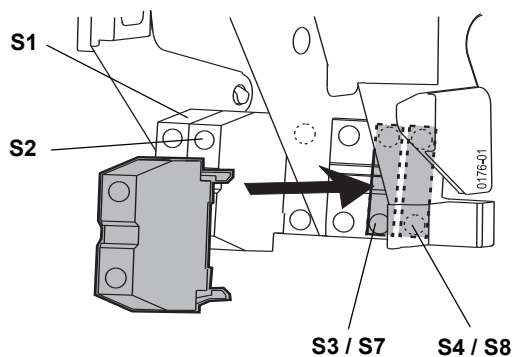
<p>⚠ WARNING</p> <p>Mechanical hazard! Mechanism can cause severe injury when cover is removed. Switch off and discharge the storage spring before removing cover → (page 23-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remove hand plug X5 - Push OPEN button - Push CLOSE button - Push OPEN button again. 	
--	--

- Wyłączyć wyłącznik i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wsunąć wyłącznik do położenia konserwacji → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)
- Okablowanie złącz → (Str. 7-1)

- OPEN the circuit breaker and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Move circuit breaker into maintenance position → (page 23-4)
- Remove front panel → (page 23-11)
- For Terminal wiring information → (page 7-1)

Styki pomocnicze zależne od położenia wyłącznika

Contact position-driven switches



Przewody styków pomocniczych muszą być podłączone do złącz obwodów pomocniczych X5 i X6, zgodnie ze schematem połączeń → (Str. 7-3).

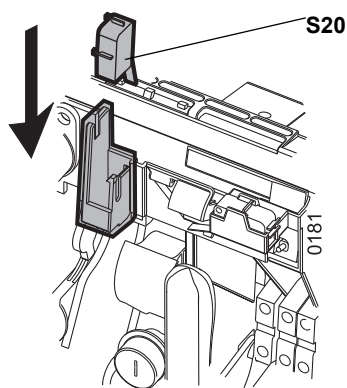
The connecting wires from the signaling switches must be connected to terminals X5 and X6 according to the wiring plan → (page 7-3).

Montaż zatrzaskowy styku gotowości do załączenia S20

Snap in mounting of signaling switch S20 „Ready-to-close”

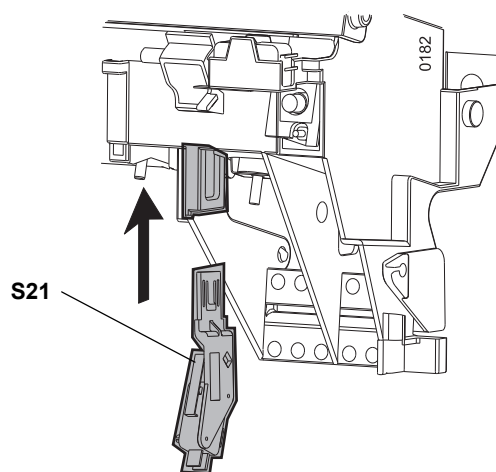
Montaż zatrzaskowy styku S21 Snap in mounting of signaling switch S21

zabrojenia sprężyny S21 “spring charged”



Przewody styków pomocniczych muszą być podłączone do złącz obwodów pomocniczych: X5 dla S20 oraz X6 dla S21, zgodnie ze schematem połączeń → (Str. 7-4).

The connecting wires of the signaling switch must be connected to terminal block S20 at X6, S21 at X7 according to the wiring plan → (page 7-4).



11.1.2 Montaż styków sygnalizacyjnych w układzie wyzwalacza

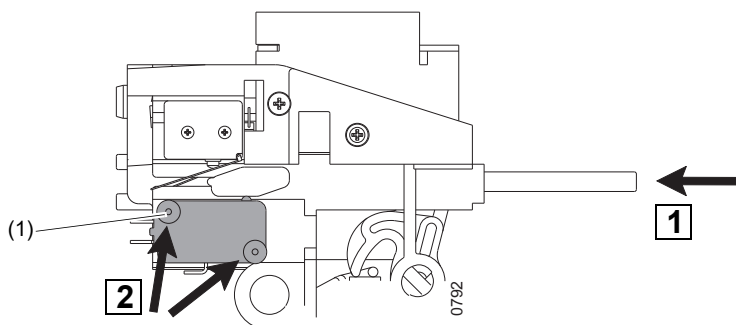
- Zdemontować wyzwalacz elektroniczny → (Str. 8-71)

Obudowa wyzwalacza, wykonana z plastiku (koloru czarnego):

11.1.2 Mounting signaling switches at trip unit

- Remove overcurrent release → (page 8-71)

Trip unit system carrier, made of plastics (black color):



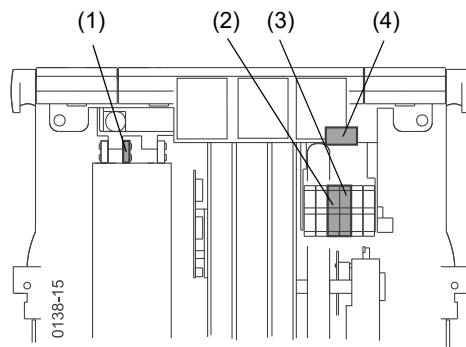
(1) 2 zatrzaski

(1) 2 snap pins

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące. Wyłączniki sygnalizacyjne nie mogą zostać zdeformowane w trakcie ich montażu.	Tighten self-tapping screws carefully. The signaling switches must not be deformed during installation.

11.2 Styki sterujące

11.2 Control switches



- (1) Odłącznik S13 dla zdalnego resetowania → (Str. 9-6)
- (2) Odłącznik S14 dla wyzwalacza wzrostowego F1 (przewzbudzonego) → (Str. 10-4)
- (3) Odłącznik S15 dla cewki załączającej Y1 (przewzbudzonej) → (Str. 10-4)
- (4) Przycisk załączenia elektrycznego (S10) → (Str. 10-4) **lub** odłącznik napędu silnikowego S12 → (Str. 12-2)

- (1) Cut-off switch S13 for remote-reset → (page 9-6)
- (2) Cut-off switch S14 for shunt trip F1 (overexcited) → (page 10-4)
- (3) Cut-off switch S15 for closing coil Y1 (overexcited) → (page 10-4)
- (4) Switch Electrical ON (S10) → (page 10-4) **or** motor disconnect switch S12 → (page 12-2)

11.3 Styki komunikacyjne

→ Styki sygnalizacyjne dla BSS (Str. 8-79)

11.3 Communication switches

→ Signaling switches for BSS (page 9-79)

11.4 Podłączenie przewodów

→ Schematy połączeń (Str. 7-1)

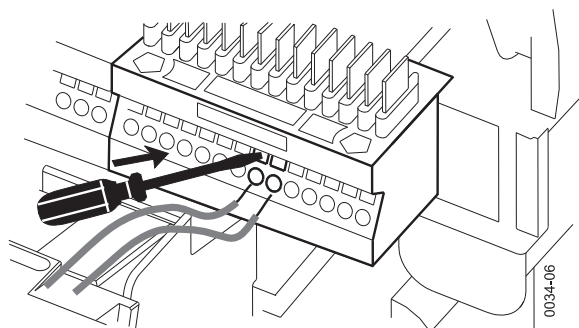
11.4 Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 7-1)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)



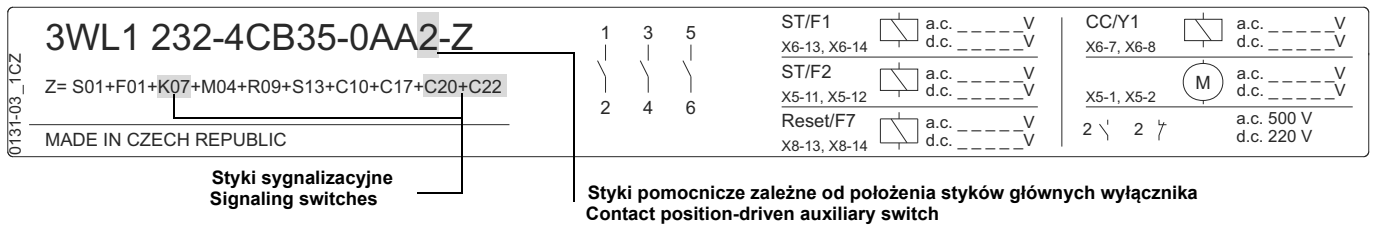
3.0 x 0.6



11.5 Aktualizacja etykiet

11.5 Updating the options label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.



11.6 Numery zamówieniowe / Z-Opcje

11.6 Order numbers / Z-options




Styk sygnalizacyjny / Signaling switches	Numer zamówieniowy / Order number	Z-Opcja / Z-options
Styk sygnalizacji zazbrojenia sprężyny S21 Signaling switch for spring charged S21	3WL9111-0AH08-0AA0	C20
Styk sygnalizacji gotowości do załączenia S20 Signaling switch for „Ready-to-close“ S20	3WL9111-0AH01-0AA0	C22
Styk sygnalizacji wyzwolenia S24 (przełączny) dla wyzwalacza ETU wykonanego z metalu (do roku 2006) Trip signaling switch S24 (1 changeover contact) for trip unit system carrier, made of metal (up to approx. year 2006)	3WL9111-0AH04-0AA0	K07
Styk sygnalizacji wyzwolenia S24 (przełączny) dla wyzwalacza ETU wykonanego z plastiku Trip signaling switch S24 (1 changeover contact) for trip unit system carrier, made of plastics	3WL9111-0AH14-0AA0	K07

Dodatkowe, zależne od położenia styków głównych wyłącznika styki pomocnicze / Additional contact position-driven auxiliary switches	Numer zamówieniowy / Order number	Zmiana 16 pozycji z „2” na: / Replace on pos. 16 of MLFB „2” by
2 NO + 2 NC (S3, S4)	3WL9111-0AG01-0AA0	4
2 NO (S7)	3WL9111-0AG02-0AA0	7
1 NO + 1 NC (S8)	3WL9111-0AG03-0AA0	8

12 Napęd silnikowy

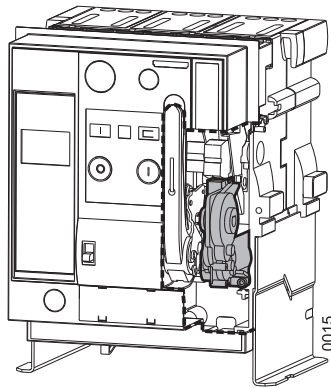
Służy do automatycznego naciągnięcia sprężyny załączającej. Zostanie uruchomiony, jeśli sprężyna zostanie zwolniona, a silnik będzie zasilony. Napęd silnikowy jest automatycznie wyłączany po naciągnięciu sprężyny.

12.1 Montaż napędu silnikowego

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Zagrożenie mechaniczne! Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona. Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (Str. 23-3): <ul style="list-style-type: none">- Wyjąć moduł połączeniowy X5- Wcisnąć przycisk OPEN- Wcisnąć przycisk CLOSE- Ponownie wcisnąć przycisk OPEN.		Mechanical hazard! Mechanism can cause severe injury when cover is removed. Switch off and discharge the storage spring before removing cover → (page 23-3): <ul style="list-style-type: none">- Remove hand plug X5- Push OPEN button- Push CLOSE button- Push OPEN button again.

- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

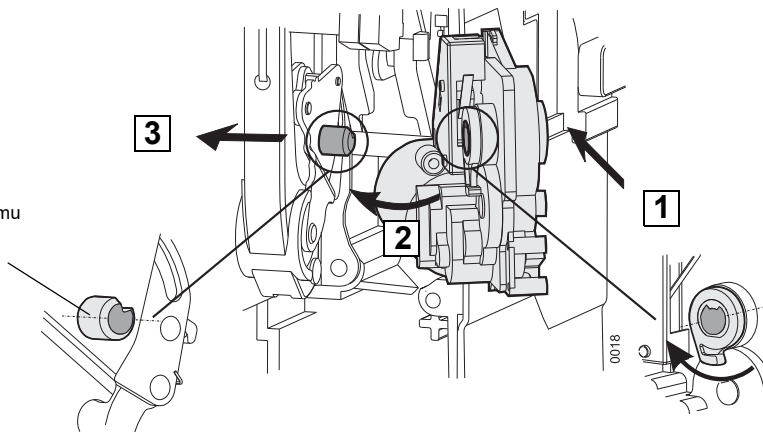
- Remove front panel → (page 23-11)



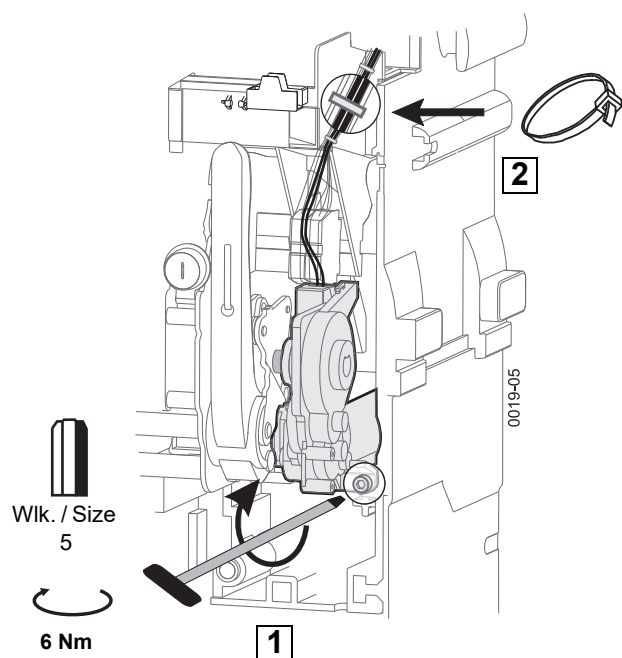
Montaż napędu na wale wyłącznika

Mounting the motor on the operating shaft

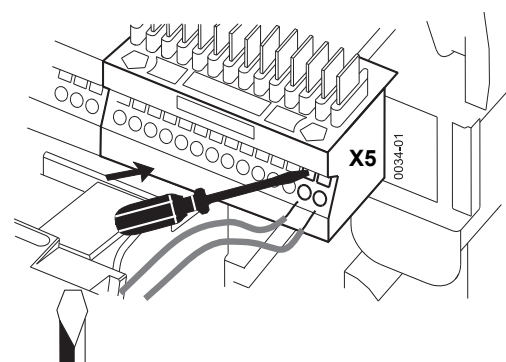
Wale wielowpustowy mechanizmu wyłącznika
Operating shaft of the manual operating mechanism



Mocowanie napędu silnikowego / podłączenie przewodów



Fixing the motor-operated mechanism / connecting wires



3.0 x 0.6

Zaciski / Terminals:

X5.1 (L-) BK / czarny / black

X5.2 (L+) BN / brązowy / brown

→ Schematy połączeń (Str. 7-6)

→ Circuit diagrams (page 7-6)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)

12.2 Odłącznik zasilania napędu silnikowego montowany na panelu obsługowym

Opcja.

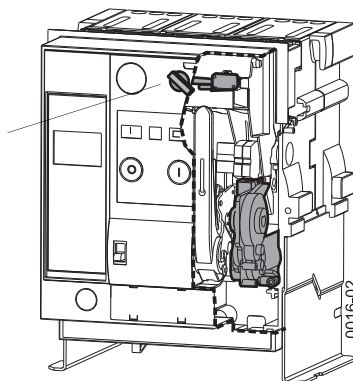
Służy do odłączenia zasilania napędu silnikowego. Jest dostarczany fabrycznie złożony, z jednym dolutowanym przewodem.

12.2 Motor disconnect switch at the front panel

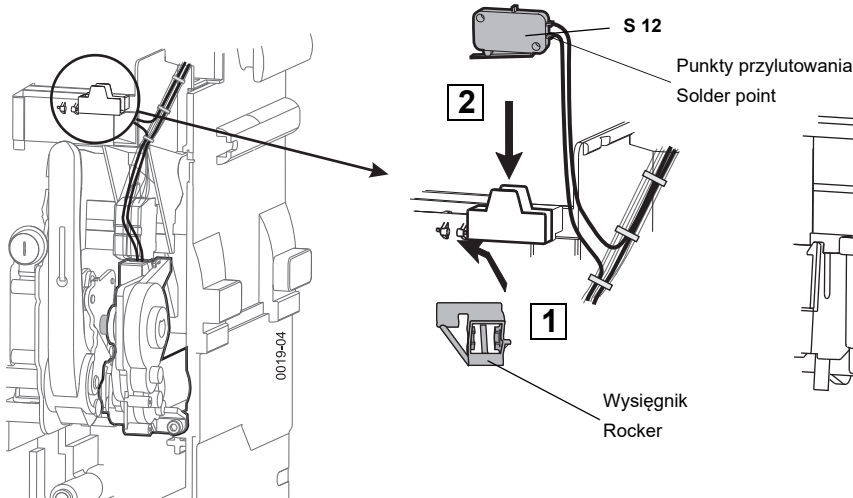
Option.

For de-energizing the motor-operated mechanism. Supplied pre-assembled with a soldered wire.

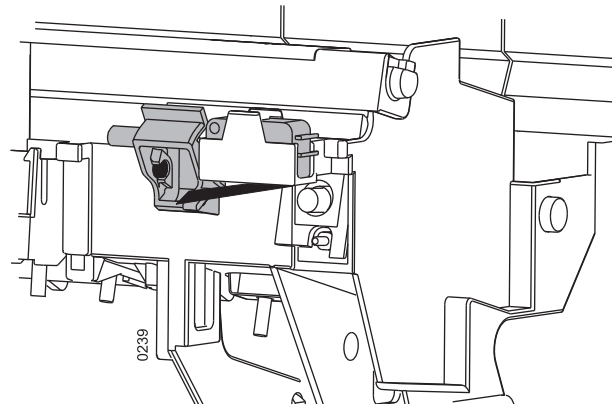
Nie jest możliwe w przypadku zamontowania funkcji elektrycznego załączenia (S10)
Not possible if Electrical ON (S10) available



Montaż odłącznika napędu silnikowego



Installing motor disconnect switch



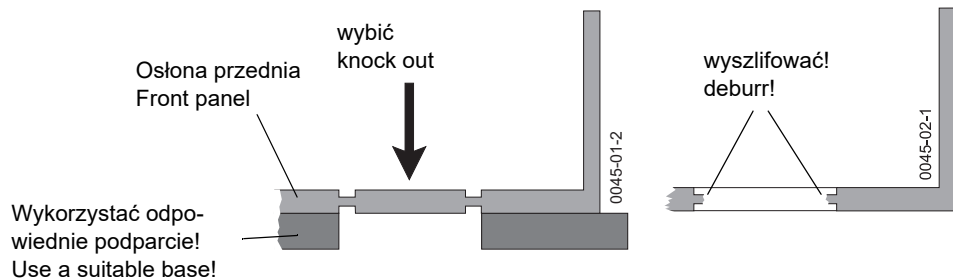
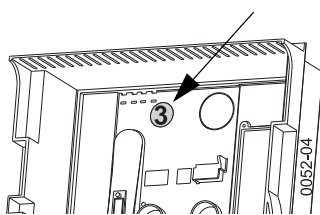
Podłączenie odłącznika napędu silnikowego

- Schematy połączeń → (Str. 7-6)
- Odłączyć przewód z zacisku X5.1 (przewód od napędu silnikowego)
- Podłączyć przewód X5.1 odłącznika S12 do zacisku X5.1
- Poprowadzić przewód X5-1 do zacisku 4 napędu silnikowego i w tym miejscu go przylutować.

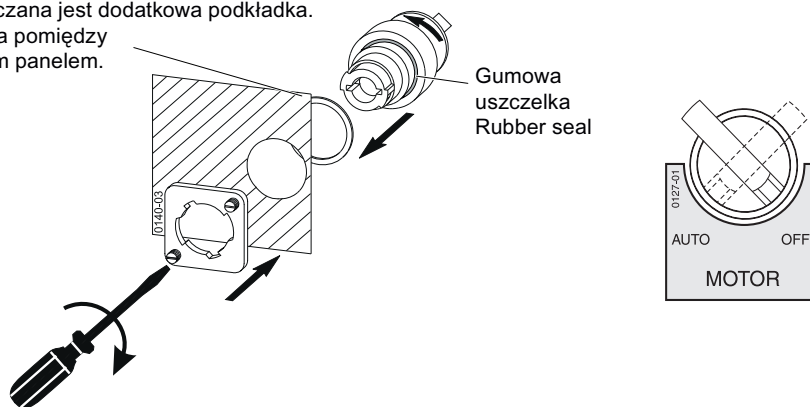
Connecting motor disconnect switch

- Wiring scheme → (page 7-6)
- Open terminal X5.1 and disconnect wire X5-1 (wire from motor-operated mechanism)
- Connect wire X5.1 of the disconnect switch S12 to terminal X5.1.
- Solder wire X5-1 of the motor-operated mechanism to connection 4 of the disconnect switch

Montaż pokrętła odłącznika



Uwaga: Dostarczana jest dodatkowa podkładka. Jest montowana pomiędzy gałką i przednim panelem.



Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (Str. 5-15)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-15)

12.3 Aktualizacja etykiet

12.3 Updating the options label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

3WL1 232-4CB35-1GG2-Z

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

Z = A00

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

M a.c. V
d.c. V

X5-1, X5-2 a.c. 500 V
d.c. 220 V

12.3.1 Numery zamówieniowe / Z-Option

12.3.1 Order numbers / Z-options

	Napięcie / Voltage	Pobór mocy / Power consumption	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcje Z-options
Napęd silnikowy / Motor-operated mechanism	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
Odłącznik napędu / Motor disconnect switch			3WL9111-0AJ06-0AA0	S25

13 Wskaźniki i elementy wyposażenia

Dostępne są do zamontowania dodatkowe wskaźniki oraz elementy wyposażenia.

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie i zawsze je uziemić.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

W celu przeprowadzenia montażu:

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Zjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

13.1 Zestaw blokad

Zestaw blokad jest niezbędny, jeśli przyciski mechanicznego włączenia (ON) oraz wyłączenia (OFF) zostały dostosowane do specjalnych wymagań eksploatacyjnych sprzętu przełączającego, poprzez dodatkowe zamontowanie szeregu akcesoriów (np. wyłącznik awaryjny EMERGENCY OFF, zamki zabezpieczające, blokady dostępu, plomby)

W skład dostarczanego zestawu wchodzi:

- (1) 2 blokady dostępu → (Str. 16-7)
- (2) 2 osłony do plombowania lub założenia klódek → (Str. 14-27)
- (3) 2 mocowania zamków bezpieczeństwa → (Str. 14-1)
- (4) 1 płytki montażowa

13 Indicators and operating elements

There are additional indicators and operating elements available for retrofitting.

For retrofitting:

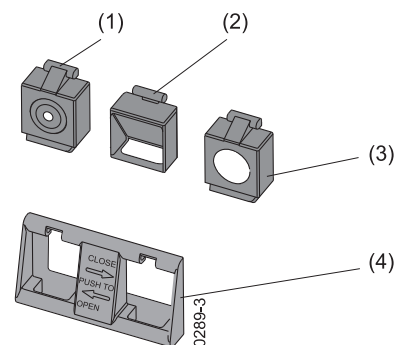
- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove front panel → (page 23-11)

13.1 Locking set

The locking set is required, if the operation of the mechanical ON and OFF buttons has to be adapted to special operational requirements of the switchgear by retrofitting several accessories. (e.g. mushroom button for EMERGENCY OFF, safety locks, access blocks for tool operation, seals)

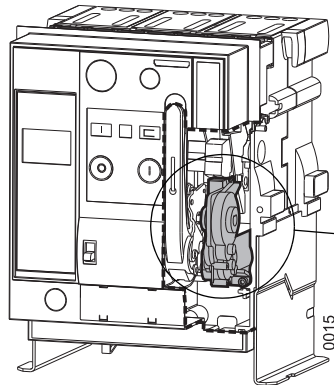
Contents of supply:

- (1) 2 access blocks → (page 16-7)
- (2) 2 sealing caps for leads or padlocks → (page 14-27)
- (3) 2 safety lock holders → (page 14-1)
- (4) 1 base plate



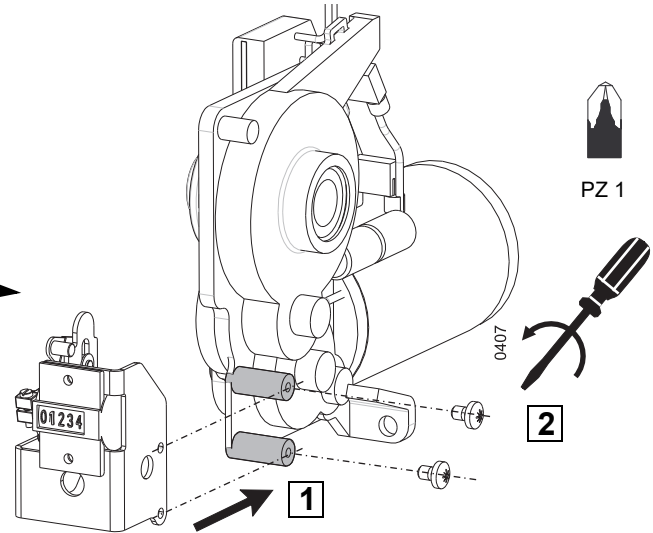
13.2 Mechaniczny licznik operacji łączeniowych

Mechaniczny licznik cyki łączeniowych wyłącznika może zostać zamontowany, jeśli wyłącznik jest wyposażony w napęd silnikowy.



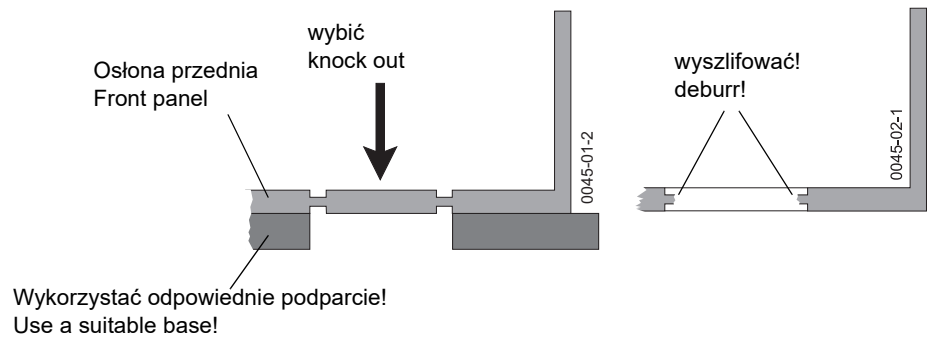
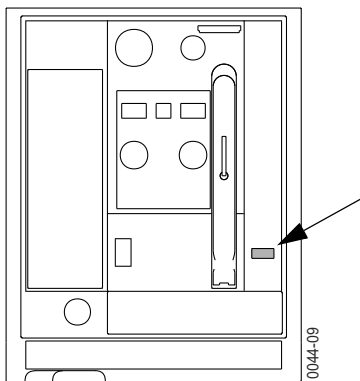
13.2 Mechanical make-break operations counter

The mechanical make-break operations counter can be retrofitted if the circuit breaker is equipped with a motor operating mechanism.



Wybicie otworów w osłonie przedniej

Knocking out the field on the front panel



13.3 Odłącznik napędu silnikowego

→ (Str. 12-2)

13.3 Motor cut-off switch

→ (page 12-2)

13.4 Przycisk załączenia elektrycznego (S10)

→ (Str. 10-4)

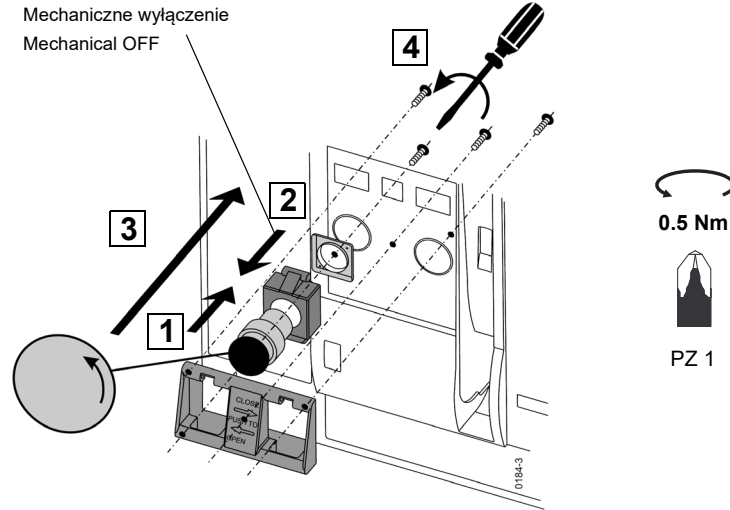
13.4 Electrical ON push-button (S10)

→ (page 10-4)

**13.5 Przycisk awaryjnego wyłączenia
EMERGENCY-OFF**

13.5 EMERGENCY OFF push-button

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



Uwaga	Note
Przycisk awaryjnego wyłączenia EMERGENCY OFF należy montować zgodnie z rysunkiem (strzałka z prawej strony).	Install the EMERGENCY OFF mushroom pushbutton as shown (arrow on the right side).

13.6 Aktualizacja etykiet

13.6 Updating the options label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

0131-04_T CZ

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

MADE IN CZECH REPUBLIC

1	3	5	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
2	4	6	ST/F2		a.c. 220-240 V			a.c. 220-240 V
			X5-11, X5-12		d.c. 220-250 V	X5-1, X5-2		d.c. 220-250 V
			Reset/F7		a.c. 220-240 V	2 2 7		a.c. 500 V
			X8-13, X8-14		d.c. 220-250 V			d.c. 220 V

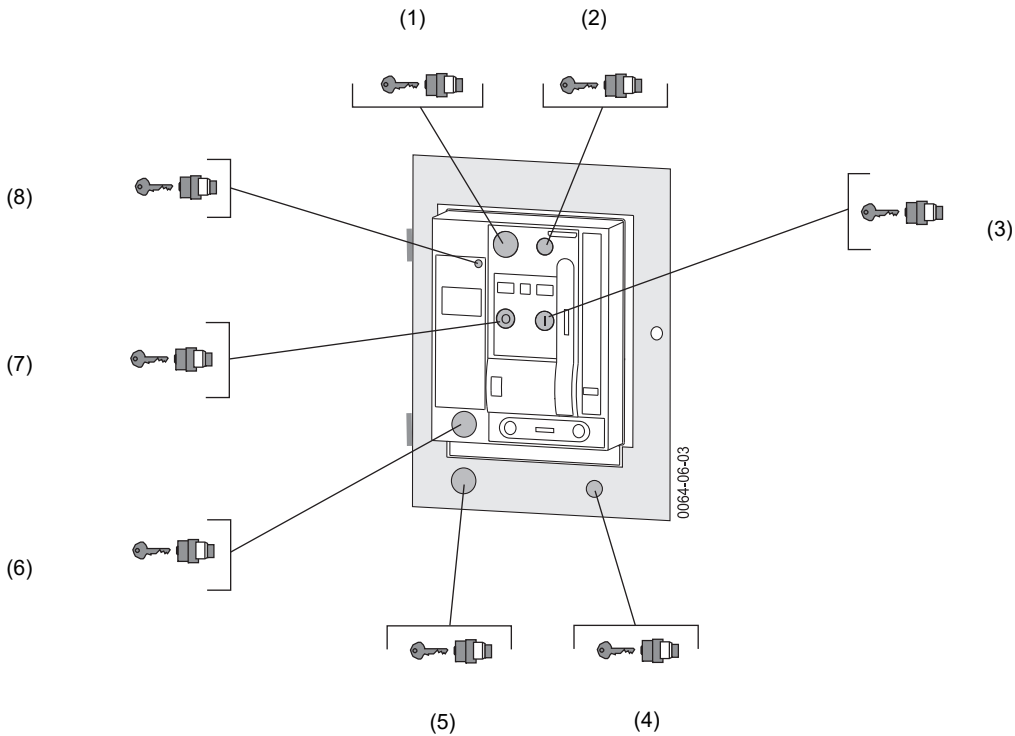
	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja Z-options
Licznik operacji łączeniowych / Make-break operations counter	3WL9111-0AH07-0AA0	C01
Przycisk wyłączenia awaryjnego / EMERGENCY OFF	3WL9111-0BA72-0AA0	S24

14.1 Zamki zabezpieczające

→ Blokady klódkowe (Str. 14-21)

14.1 Safety locks

→ Padlocking provisions (page 14-21)



(3); (4); (5) instrukcja zamawiania → (Str. 14-19)

(3); (4); (5) refer to order instruction → (page 14-19)

Wymagana przestrzeń montażowa dla kluczy → (Str. 7-1)

Necessary room for key → (page 7-1)

	Zamek Safety lock	Producent Manufacturer	Efekty Effects
1	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (przedni panel) Locking device in OFF position (front panel)	PROFALUX RONIS CES IKON CASTELL KIRK FORTRESS	Funkcja ta zapobiega załączeniu wyłącznika i spełnia warunek odłączenia zgodnie z IEC 60 947-2 w pozycji otwartej. Ten zamek działa tylko na ten wyłącznik. Po wymianie wyłącznika, zamknięcie nie jest już uniemożliwione, chyba że nowy wyłącznik jest również zabezpieczony przed nieautoryzowanym zamknięciem. Aby aktywować blokadę, wyłącznik musi być wyłączony. Gdy wyłącznik jest załączony, blokada jest zablokowana. Zamek działa tylko po wyjęciu klucza. Klucz zabezpieczający można wyjąć tylko w pozycji "OFF". → (Str. 14-3) This function prevents closing of the circuit breaker and fulfils the disconnecting condition in OFF position according to IEC 60 947-2. This lock only actuates on this circuit breaker. After replacing the circuit breaker, closing is not prevented anymore unless the new circuit breaker is secured against unauthorised closing, too. To activate the locking device, the circuit breaker must be opened. If the circuit breaker is closed, the locking device is blocked. The block is only effective when the key is removed. The safety key can only be removed in "OFF" position. → (page 14-3)
2	Blokada funkcji elektrycznego załączenia (S10) Locking device for Electrical ON (S10)	CES IKON	Zapobiega nieupoważnionemu załączeniu z poziomu przedniego panelu. Załączenie zdalne lub też mechaniczne pozostają wciąż możliwe. Blokada działa jedynie, jeśli wyjęto kluczyk. → (Str. 14-6) Prevents electrical closing on the front panel. Mechanical closing and remote closing are still possible. The block is only effective if the key is withdrawn. → (page 14-6)

	Blokada Safety lock	Producent Manufacturer	Efekt Effects
3	Blokada kluczykowa funkcji mechanicznego załączenia na przednim panelu Key protected operation for Mechanical ON	CES IKON	Zapobiega nieupoważnionemu mechanicznemu załączeniu. Przycisk mechanicznego włączenia można wcisnąć tylko wtedy, kiedy włożono kluczyk (uruchamianie za pomocą kluczyka). Załączenie zdalne lub też elektryczne pozostają wciąż możliwe. Blokada działa jedynie, jeśli wyjęto kluczyk. → (Str. 14-6) Prevents unauthorised mechanical closing. The mechanical ON button can only be pressed if the key is inserted (key operation). Closing via Electrical ON button (S10) and remote closing are still possible. The block is only effective when the key is removed. → (page 14-6)
4	Blokada przed przestawieniem wyłącznika z położenia rozłączonego Locking device against moving from the disconnected position	PROFALUX RONIS CES IKON	W przypadku wyłączników wysuwnych, blokada ta uniemożliwia wyciągnięcie korbki, kiedy wyłącznik pozostaje w położeniu rozłączonym. Sygnał blokowania z blokady do wyłącznika jest przesyłany poprzez ciągnio Bowdena. Niemożliwa jest wymiana wyłącznika. Blokada działa jedynie, jeśli wyjęto kluczyk. → (Str. 14-7) On draw-out circuit breakers, it prevents drawing out of the racking handle in the disconnected position. Transmission of the blocking signal from the lock to the circuit breaker through bowden wire. Circuit breaker replacement is not possible. The block is only effective when the key is removed. → (page 14-7)
5	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (drzwi rozdzielnic) Locking device in OFF position (cubicle door)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	Jest to specjalna funkcja dla wyłączników wysuwnych, która uniemożliwia załączenie wyłącznika i zapewnia stan wyłączony (OFF), niezależnie od położenia wyłącznika. Nieuprawnione załączenie nie jest możliwe, nawet po wymianie wyłącznika. Aby aktywować blokadę, obwód wyłącznika musi być rozłączony. Jeśli wyłącznik jest załączony, układ blokady jest zablokowany. Blokada działa jedynie, jeśli wyjęto kluczyk. Kluczyk zabezpieczający można wyjąć jedynie w położeniu wyłączonym „OFF”. → (Str. 14-12) This special function for draw-out circuit breakers prevents closing and fulfills the disconnecting condition in OFF position regardless of the circuit breaker. Unauthorised closing is not possible either after circuit breaker replacement. To activate the lock, the circuit breaker must be open. If the circuit breaker is closed, the locking device is blocked. The block is only effective when the key is removed. The safety key can only be removed in “OFF” position. → (page 14-12)
6	Blokada korbki Locking device for racking handle	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	Zapobiega wyciągnięciu korbki. Wyłącznik jest zabezpieczony przed zmianą jego położenia. Blokada działa jedynie, jeśli wyjęto kluczyk. → (Str. 14-14) Prevents drawing out of the racking handle. The circuit breaker is locked against moving. The block is only effective when the key is removed. → (page 14-14)
7	Blokada kluczykowa funkcji mechanicznego wyłączenia Key protected operation for Mechanical OFF	CES IKON	Zapobiega nieuprawnionemu, mechanicznemu wyzwoleniu. Przycisk mechanicznego wyłączenia może zostać naciśnięty tylko wtedy, kiedy włożono kluczyk (uruchamianie za pomocą kluczyka). Możliwe pozostaje wciąż zdalne wyzwolenie. Blokada działa jedynie, jeśli wyjęto kluczyk. → (Str. 14-16) Prevents unauthorised mechanical tripping. The mechanical OFF button can only be pressed if the key is inserted (key operation). Remote tripping is still possible. The block is only effective when the key is removed. → (page 14-16)
8	Blokada resetowania wskaźnika wyzwolenia Locking device against reset trip indicator		Blokowana pokrywa uniemożliwiająca naciśnięcie przycisku resetowania po wyzwoleniu przeciążeniowym. → (Str. 14-17) A lockable cover prevents pressing the reset button after overcurrent tripping. → (page 14-17)

14.1.1 Blokada blokująca w położeniu wyłączonym OFF

Jeśli kluczyk jest wyjęty, niemożliwe jest załączenie wyłącznika.

Blokowanie

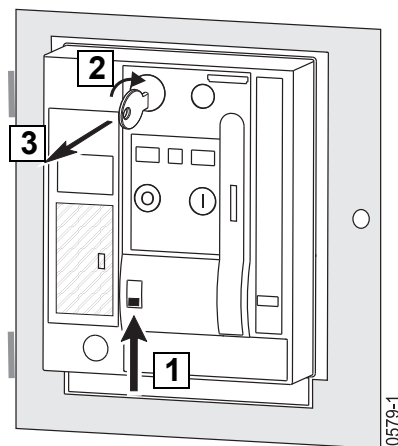
Aby uaktywnić blokadę, obwód wyłącznika musi być rozłączony.

14.1.1 Locking device in OFF position

If the key is removed, closing the circuit breaker is not possible.

Locking

To activate the lock, the circuit breaker must be open.



Montaż

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

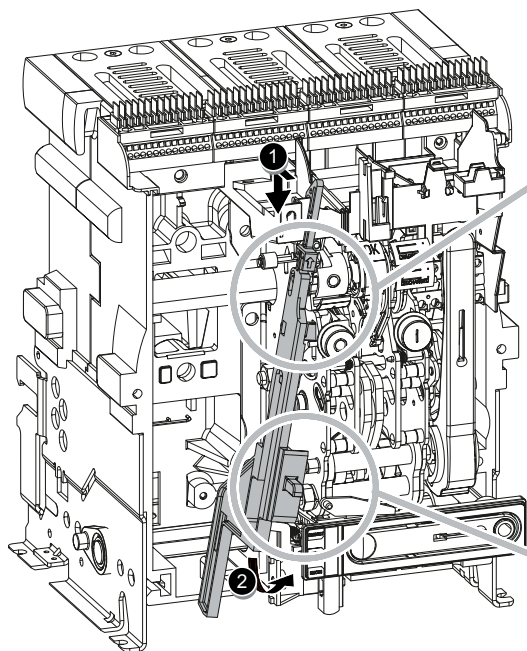
Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove front panel → (page 23-11)

Montaż prowadnicy

(zawsze dostępna w wyłącznikach wysuwnych)

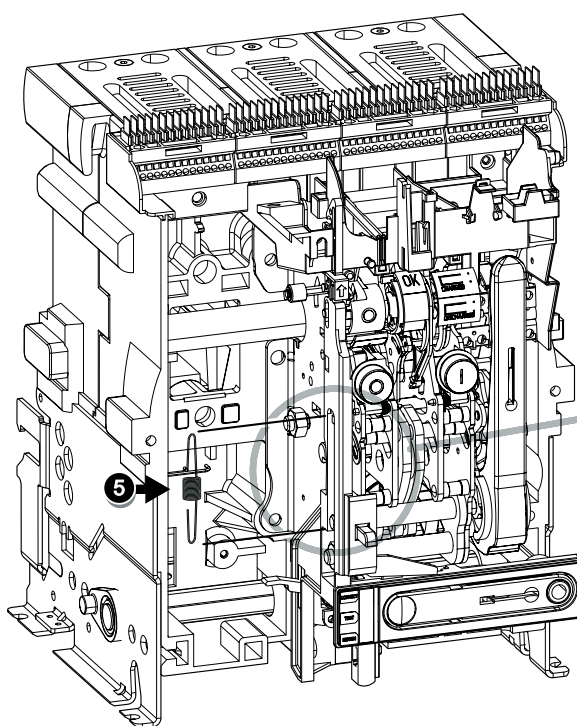
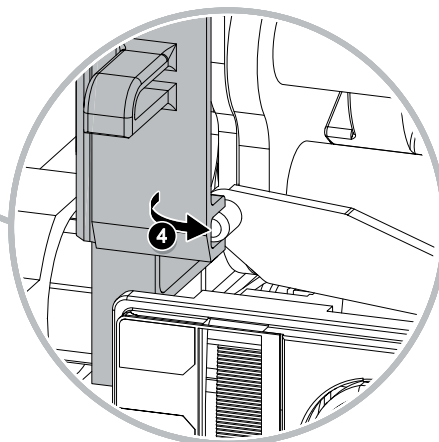
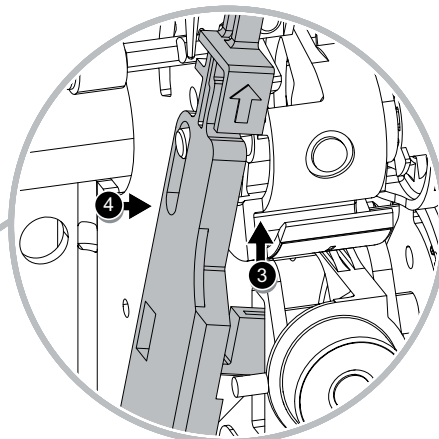
- Zdemontować wyzwalacz elektroniczny → (Str. 8-71)



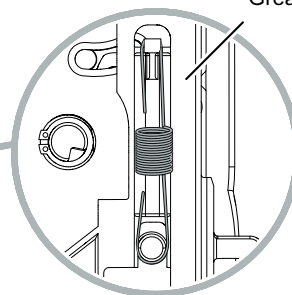
Fitting control gate

(always available on draw-out circuit breakers)

- Remove overcurrent release → (page 9-71)



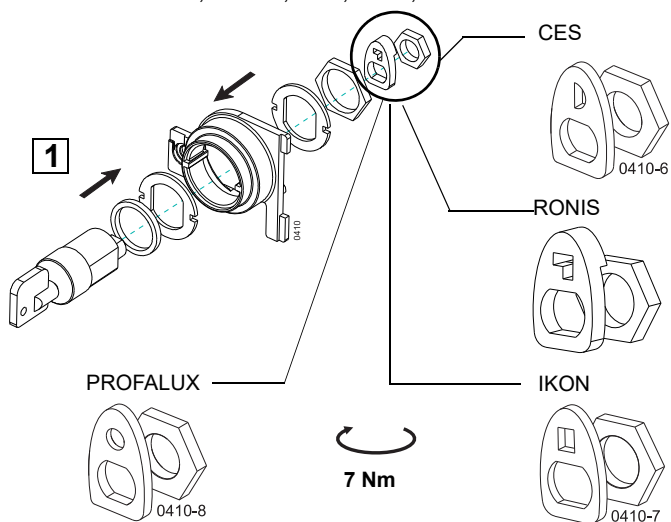
Nasmarować
Grease



Montaż zamka zabezpieczającego

Dla zamków typu:

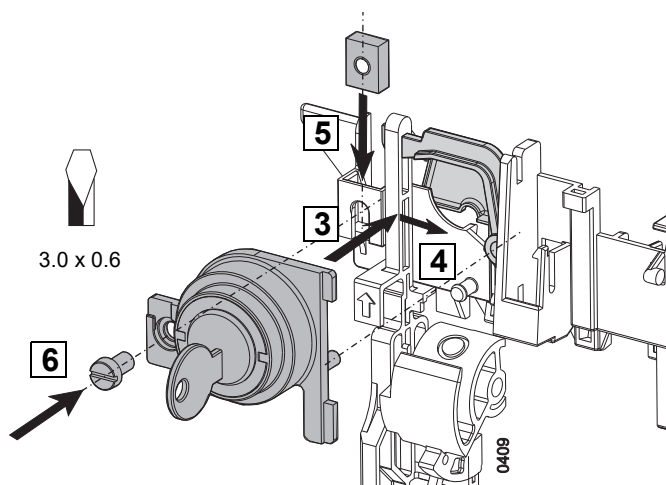
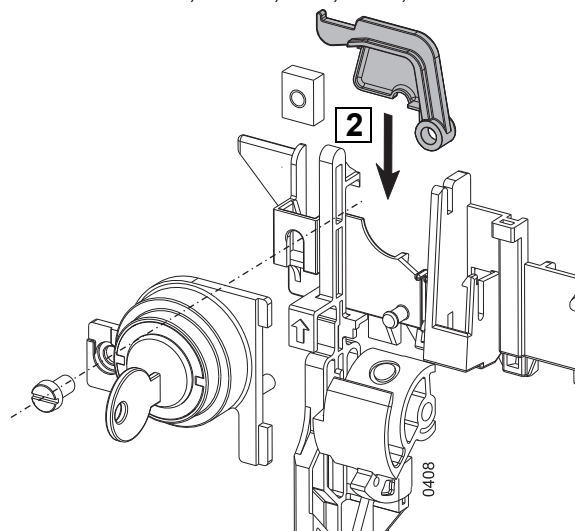
PROFALUX, RONIS, CES, IKON, KIRK



Installing safety lock

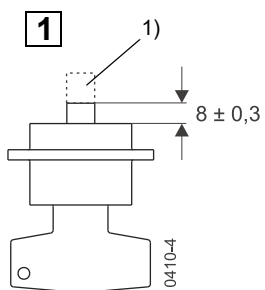
For safety lock types:

PROFALUX, RONIS, CES, IKON, KIRK

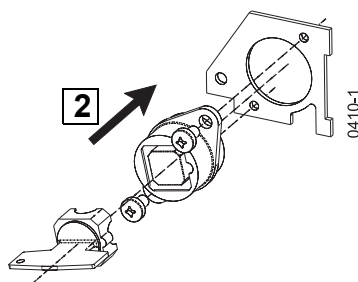


Dla zamków typu:

CASTELL, FORTRESS

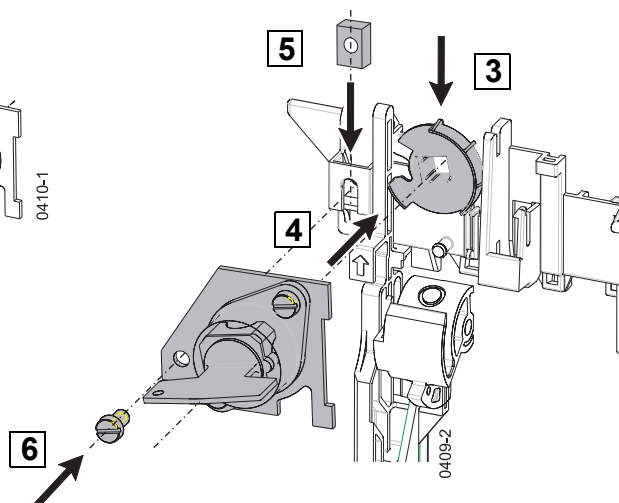


1) Skrócić do $8 \pm 0,3$ mm
Shorten to $8 \pm 0,3$ mm



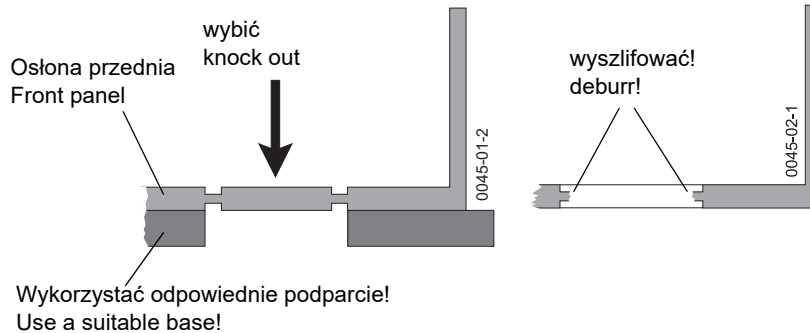
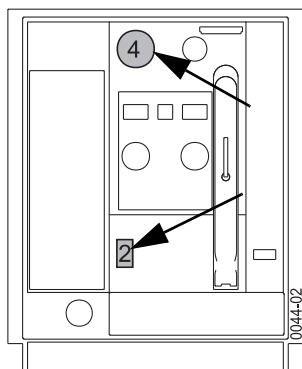
For safety lock types:

CASTELL, FORTRESS



Wybicie otworów w osłonie przedniej

Knocking out the fields on the front panel



Następnie:

- Zamontować wyzwalacz elektroniczny → (Str. 8-71)
- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Then

- Install overcurrent release → (page 9-71)
- Install front panel → (page 23-26)

14.1.2 Montaż blokady przycisku załączenia elektrycznego (S10)

→ Montaż przycisku załączenia elektrycznego (S10) (Str. 10-4)

14.1.2 Retrofitting safety lock for Electrical ON (S10)

→ Installing Electrical ON (S10) (page 10-4)

14.1.3 Montaż blokady kluczykowej funkcji mechanicznego załączenia

Zamontować zamek zabezpieczający, wykorzystując zestaw blokady. → (Str. 13-1)

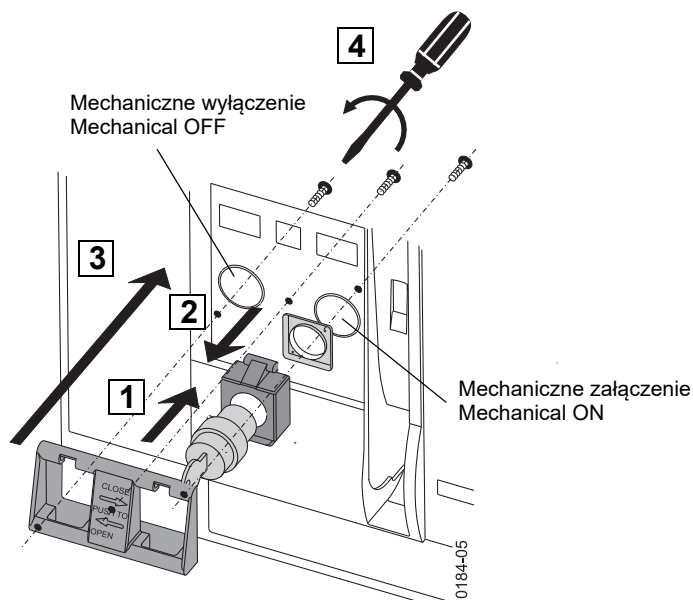
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

14.1.3 Field installing key protected operation for mechanical ON

Installing the safety lock using the locking set. → (page 13-1)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove front panel → (page 23-11)

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



Następnie:

- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Then:

- Install front panel → (page 23-26)

14.1.4 Montaż blokady przed przesuwaniem wyłącznika z położenia rozłączonego

14.1.4 Retrofitting locking device against moving from the disconnected position



- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyjąć wyłącznik z kasety → (Str. 23-4)

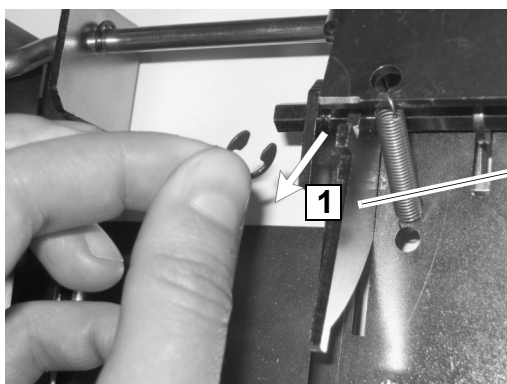
- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 23-4)

Tylko dla wielkości III: wymiana profilu "query plate":

For frame size III only: Changing the query plate

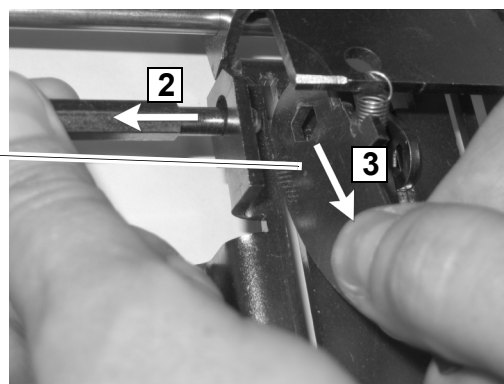
Montaż zestawu blokady

Retrofit of the locking assembly



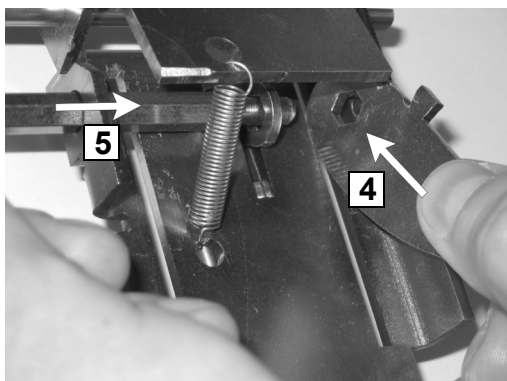
(1) Profil "query plate"

- 1 Zdjąć podkładkę zabezpieczającą
- 2 Wyciągnąć wałek
- 3 Zdemontować profil „query plate” z drugiej strony

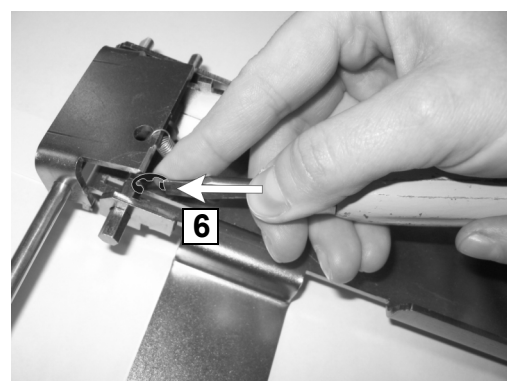


(1) Query plate

- 1 Remove the lock washer
- 2 Pull out the shaft
- 3 Remove the query plate on the other side



- 4 Założyć z drugiej strony nowy profil „query plate”
- 5 Wsunąć wałek
- 6 Założyć podkładkę zabezpieczającą



- 4 Insert the query plate on the other side
- 5 Pull in the shaft
- 6 Assemble the lock washer

Montaż jednostki blokującej w kasecie

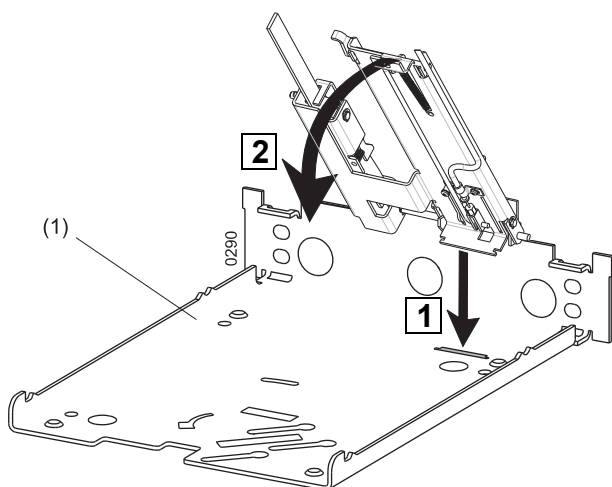
Assemble unit into guide frame

OSTROŻNIE

Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!

CAUTION

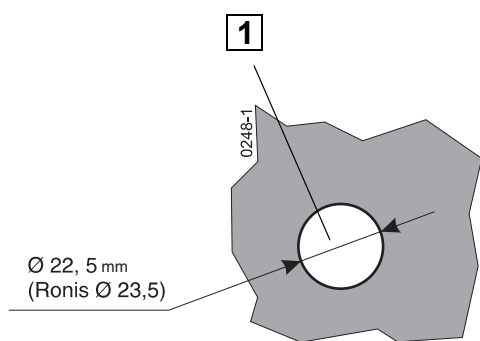
Tighten self-tapping screw carefully!



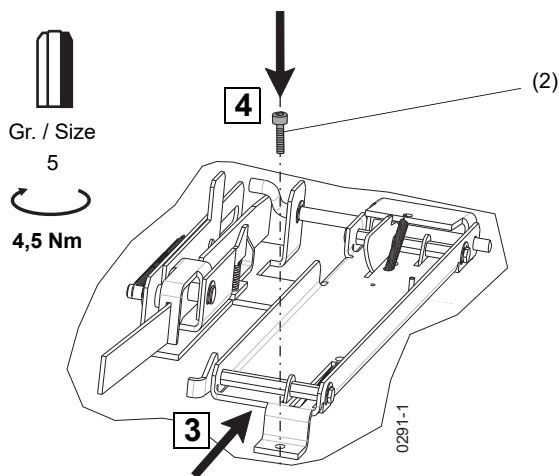
- (1) Podstawa kasety wysuwnej
- (2) Śruba samogwintująca M6

Montaż blokady

Wybrać odpowiednie miejsce do montażu blokady, uwzględniając długość linki Bowdena w rozdzielnicy.



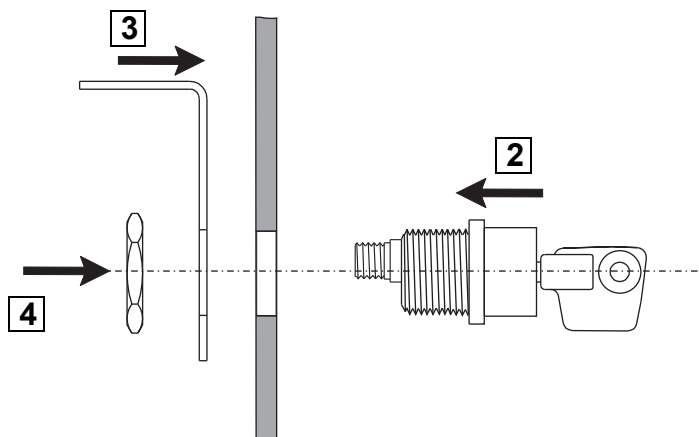
- 1 Wywiercić otwór
- 2 ... 4 Zamontować blokadę



- (1) Base of guide frame
- (2) Self-tapping screw M6

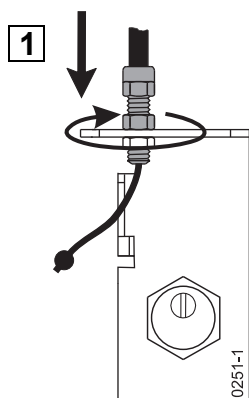
Installing lock unit

Select a suitable place for installing the lock unit taking the length of the bowden wire at the switchgear cubicle into account.



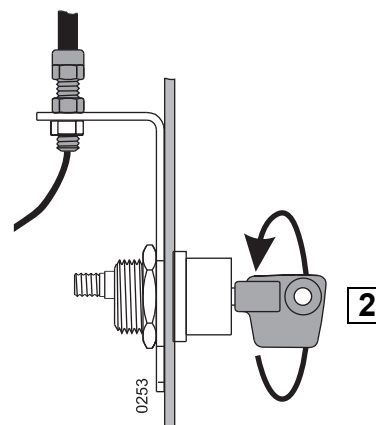
- 1 Drill hole
- 2 ... 4 Mount lock unit

Montaż cięgna Bowdena

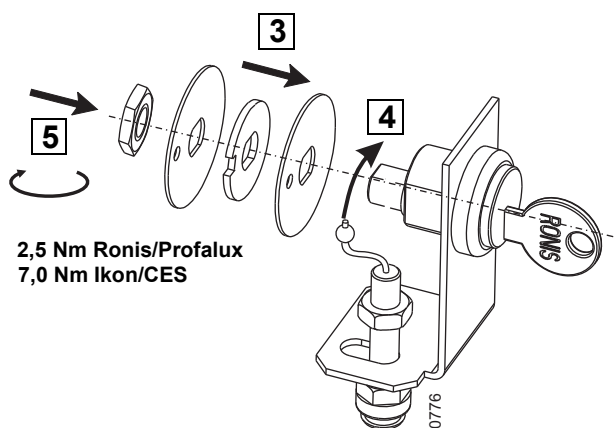


- 1 Zamontować cięgno Bowdena na płytce
- 2 Przekręcić klucz w lewo, w położenie stop

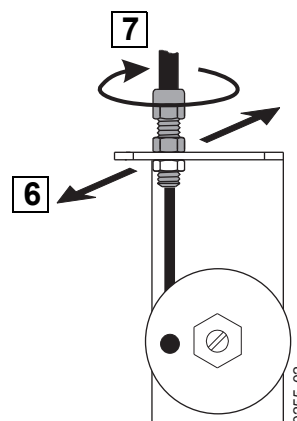
Mounting the bowden wire



- 1 Mount bowden wire at plate
- 2 Turn key to the left to the stop position

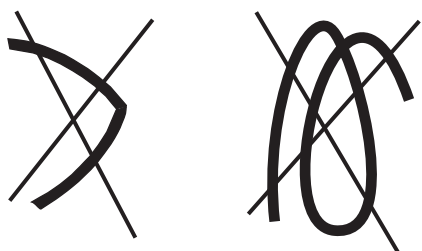


- 3 Nałożyć podkładkę na zamek
- 4 Umieścić kulkę cięgna Bowdena pomiędzy podkładkami, wykorzystując wycięcia
- 5 Zamocować podkładki za pomocą nakrętki
- 6 Wyrównać cięgna Bowdena w stosunku do środkowej podkładki
- 7 Dokręcić nakrętki cięgna Bowdena

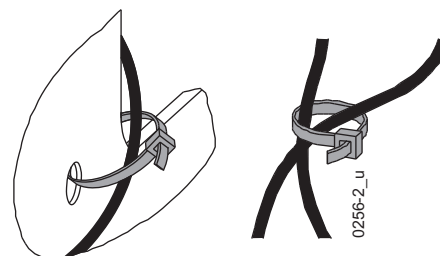


- 3 Insert washer on the lock
- 4 Place the ball of the bowden wire in between the washers, using the cut-outs
- 5 Fix washers by nut
- 6 Align bowden wire with middle washer
- 7 Fix nuts of bowden wire

Mocowanie cięgna Bowdena



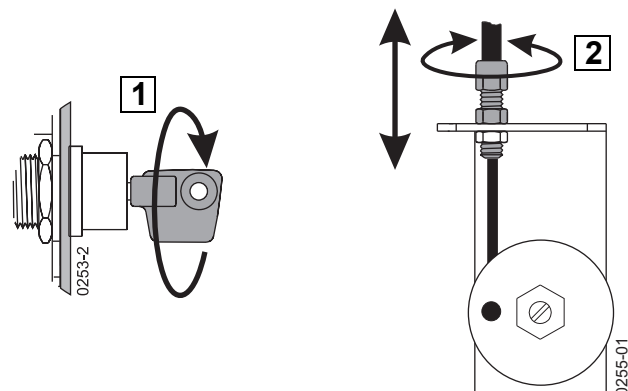
$R > 20''$!
($R > 500 \text{ mm}$)



Fix the bowden wire

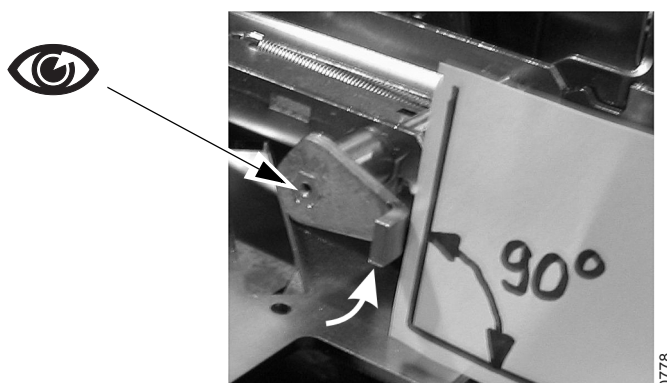
Regulacja ciągną Bowdena

Zamknąć drzwi rozdzielnicy, w celu dokonania regulacji, ponieważ długość ciągną Bowdena może się zmienić w przypadku otwarcia drzwi!



Adjusting the bowden wire

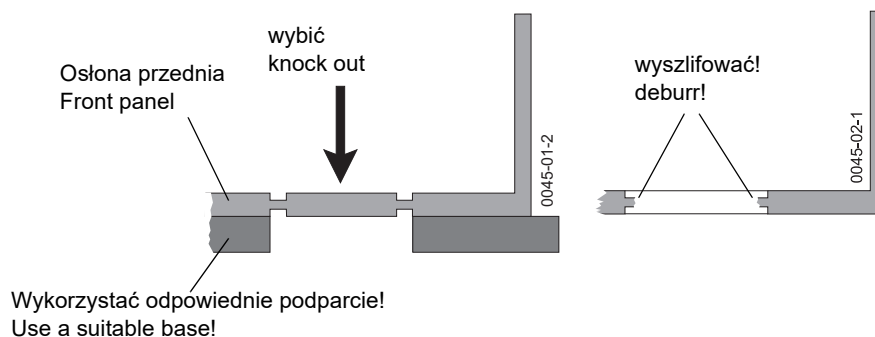
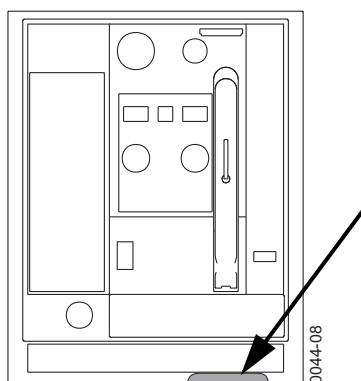
Close the cubicle door for adjustment, because the length of the bowden wire can change by opening the cubicle door!



- 1 Przekręcić kluczyk w prawo, w położenie zamknięte
- 2 Dokonać regulacji ciągną Bowdena, aż powierzchnia blokady znajdzie się w położeniu pionowym

- 1 Turn key to the right to the close position
- 2 Adjust the bowden wire, until the interlock surface is in an upright position

Wybicie otworów w osłonie przedniej



Następnie:

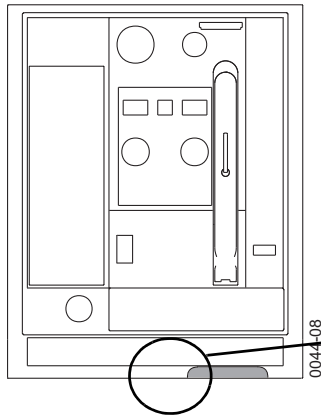
- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Then:

- Install front panel → (page 23-26)

Kontrola końcowa

- Odblokować blokadę
- Włożyć wyłącznik i przesunąć go w położenie rozłączone
→ (Str. 6-1)

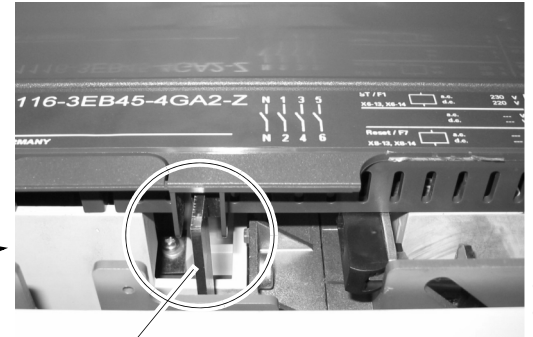


(1) Dźwignia

- Sprawdzić, czy dźwignia może swobodnie się poruszać oraz, czy znajduje się, w przybliżeniu, pośrodku wycięcia w przednim panelu. Jeśli nie, należy wymontować wyłącznik i dokonać regulacji położenia dźwigni.
- Zamknąć drzwi rozdzielni
- Wsunąć wyłącznik w położenie robocze

Final inspection

- Unlock the locking device
- Insert the circuit breaker, move the circuit breaker into disconnect position → (page 6-1)



(1)

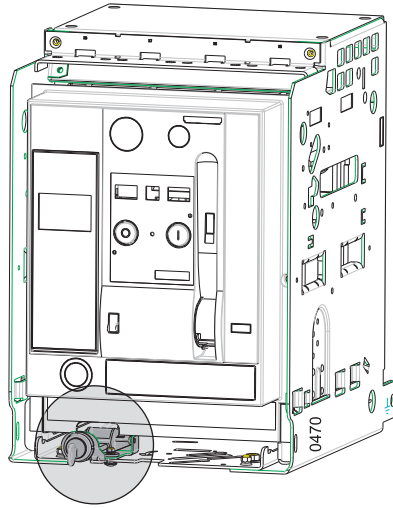
(1) Lever

- Check whether the lever (1) is free to move and nearly in the middle of the front panel cut out. If not, take the breaker out and adjust the lever.
- Close the cubicle door
- Move the circuit breaker into the connect position

UWAGA	NOTICE
<p>Blokada przed przestawieniem wyłącznika z położenia rozłączonego może zostać uruchomiona jedynie w położeniu rozłączonym lub też wtedy, kiedy kaseta jest pusta.</p> <p>Blokady dokonuje się poprzez przekręcenie kluczyka w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara oraz poprzez wyjęcie kluczyka.</p> <p>Kluczyka nie można przekręcić, ani też wyjąć, kiedy wyłącznik znajduje się w położeniu testowym lub też w położeniu roboczym.</p> <p>Kiedy układ zostaje zablokowany, nie ma możliwości przesunięcia wyłącznika lub też jego wyjęcia z kasety. Nie ma również możliwości wsunięcia wyłącznika do zablokowanej kasety.</p> <p>Aby odblokować blokadę, należy lekko przekręcić kluczyk w prawą stronę tak, aby blokada w zamku zwolniła się sama, a następnie przekręcić kluczyk odwrotnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.</p>	<p>The locking device against moving from the disconnected position can <u>only</u> be activated in disconnected position, or when the guide frame is empty</p> <p>Activation is effected by turning the key clockwise and removing the key.</p> <p>The key cannot be turned and removed in test or connected position.</p> <p>When locking device is locked, the breaker can not be moved within nor can it be taken out of the guide frame. It is also not possible to insert a breaker into a locked guide frame.</p> <p>To open the locking device, first turn the key a little in the lock, so that the block in the lock is released all by itself. Then turn counter-clockwise to unlock.</p>

14.1.5 Montaż blokady blokującej w położeniu wyłączonym (OFF) w drzwiach rozdzielnic

14.1.5 Retrofitting locking device in OFF position (cubicle door)



⚠ OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie i zawsze je uziemić.



⚠ WARNING

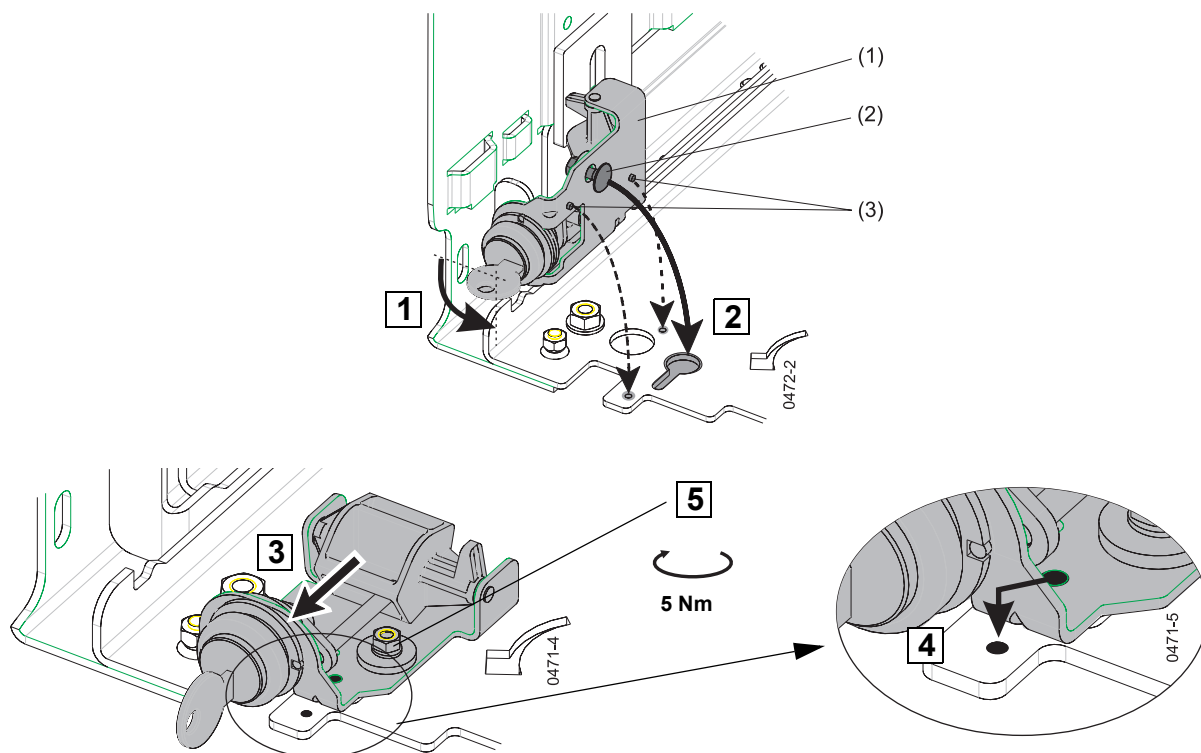
Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wysunąć wyłącznik do położenia konserwacji → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Move the circuit breaker into maintenance position in the cradle → (page 23-4)
- Remove front panel → (page 23-11)

Montaż blokady

Fitting locking unit



- (1) Blokada
- (2) Śruba zamkowa M5 z podkładką i nakrętką
- (3) 2 występy do wyrównania

- (1) Locking unit
- (2) Coach screw M5 with washer and nut
- (3) 2 alignment protrusions

Następnie:

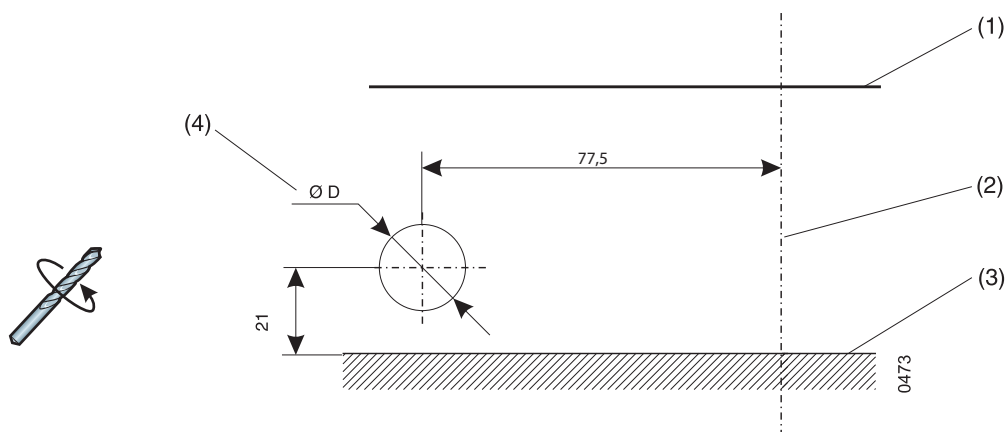
- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Then:

- Install front panel → (page 23-26)

Otworowanie drzwi rozdzielnicy

Drill hole into cubicle door



- (1) Dolna krawędź wycięcia drzwi
- (2) Środek osłony przedniej
- (3) Powierzchnia montażu wyłącznika lub też kasety
- (4) Średnica otworu D, odpowiednio do typu zamka zabezpieczającego + 1 mm

- (1) Lower edge of door cutout
- (2) Centre of front panel
- (3) Breaker or guide frame mounting surface
- (4) Hole diameter D according safety lock type +1 mm

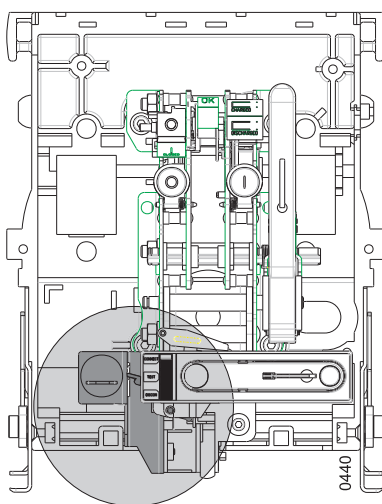
14.1.6 Montaż blokady korbki

14.1.6 Retrofitting safety lock for racking handle

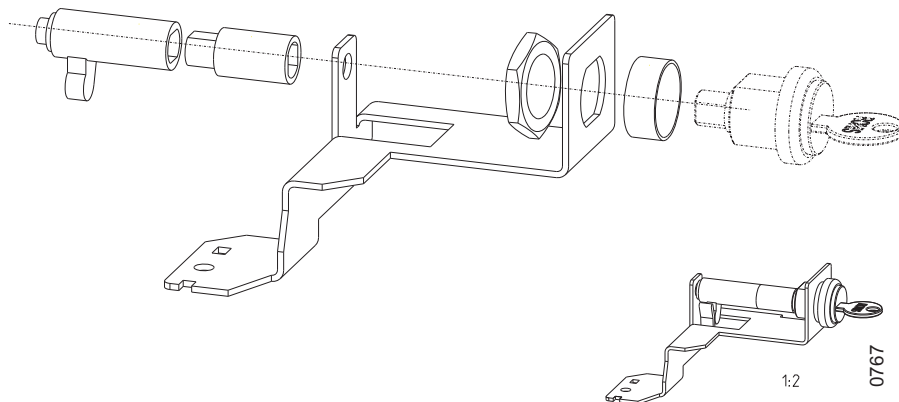
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie i zawsze je uziemić.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (Str. 23-3)
- Wysunąć wyłącznik do położenia konserwacji
→ (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 23-3)
- Move the circuit breaker into maintenance position in the cradle → (page 23-4)
- Remove front panel → (page 23-11)

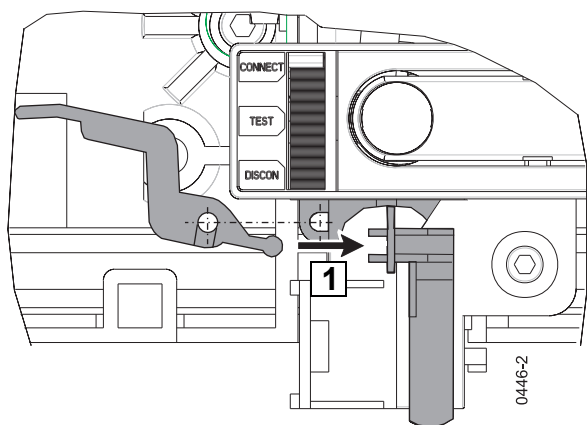


Ułożenie zestawu zamka

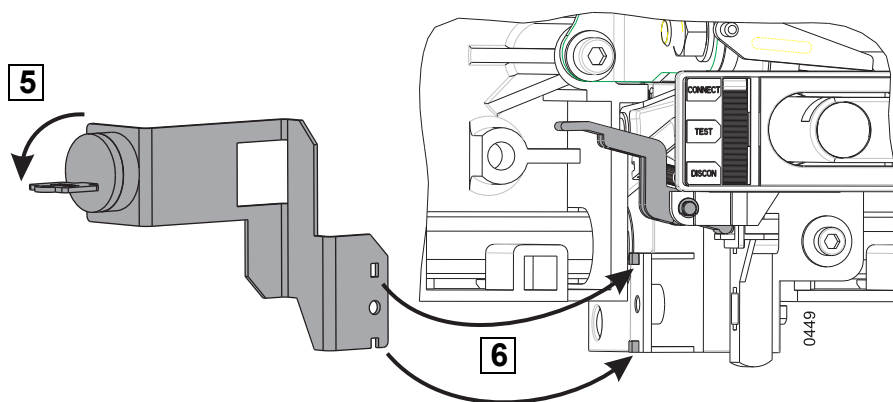
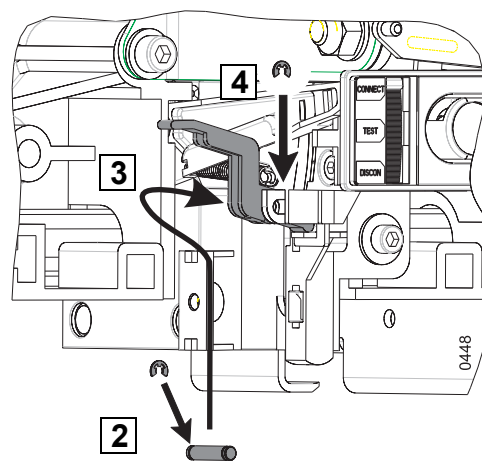


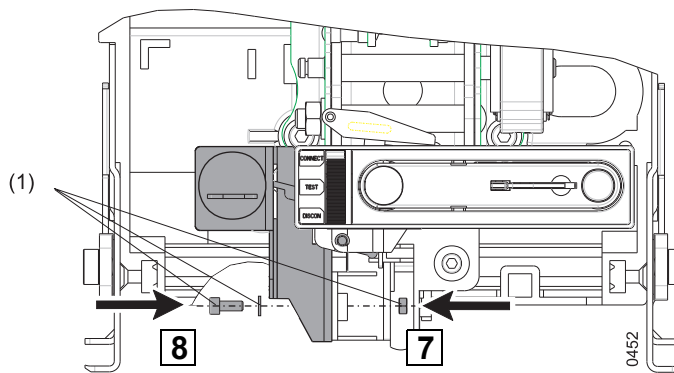
Arranging lock assembly

Montaż



Installing



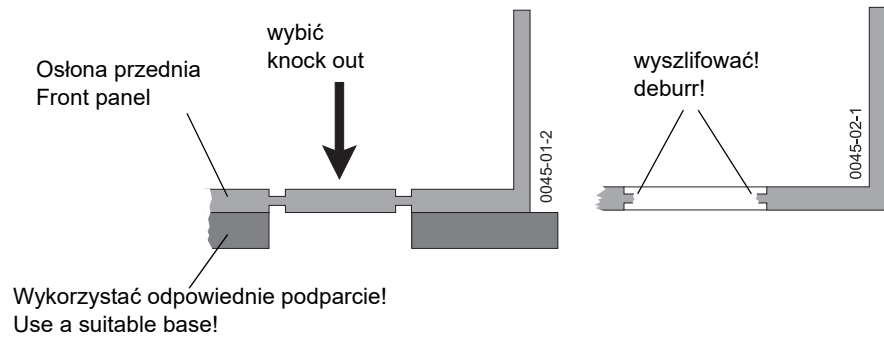
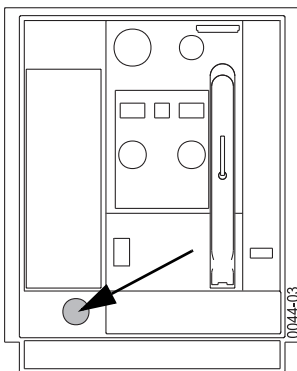


(1) Śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6, z podkładką oraz nakrętką

(1) Hexagon socket-head screw M6 with washer and nut

Wybicie otworów w osłonie przedniej

Knocking out the field on the front panel



Następnie:

- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Then:

- Install front panel → (page 23-26)

14.1.7 Montaż zamka zabezpieczającego funkcji mechanicznego wyłączenia

14.1.7 Retrofitting safety lock for mechanical OFF

→ Blokada kluczykowa funkcji mechanicznego wyłączenia (Str. 14-5)

→ Installing safety lock (page 14-5)

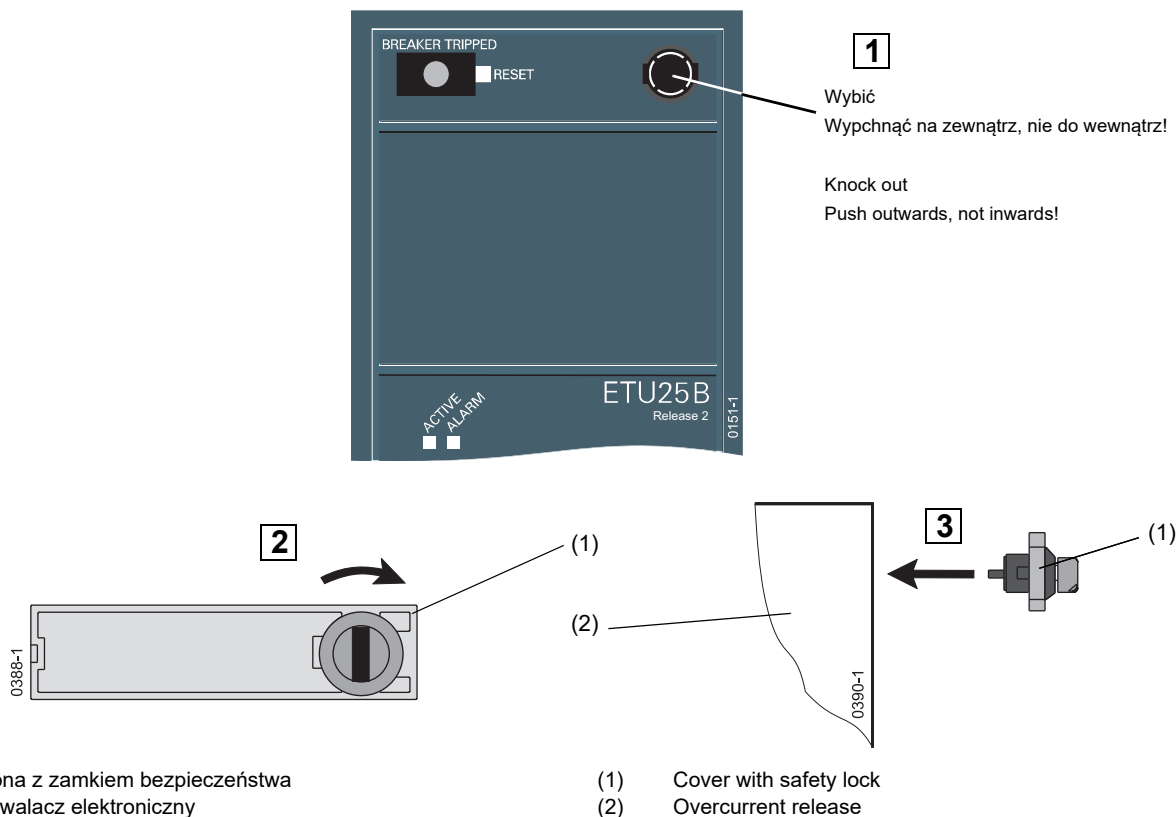
14.1.8 Montaż blokady resetowania przycisku wyzwolenia

14.1.8 Retrofitting safety lock for reset button

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
<p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie i zawsze je uziemić.</p>		<p>Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.</p>

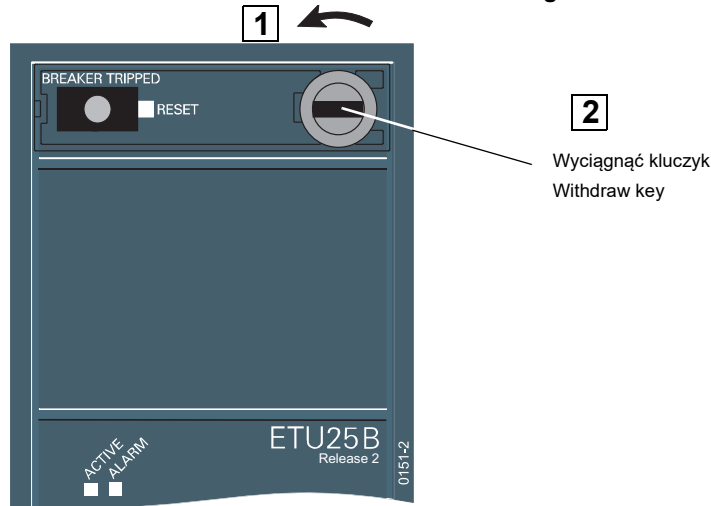
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (Str. 23-3)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 23-3)



Blokowanie

Locking



14.1.9 Aktualizacja etykiet

14.1.9 Updating the labels

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

Z-Opcje → (Str. 14-19) i następane.

Z-options → (page 14-19) and following.

14.1.9.1 Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

14.1.9.1 Circuit Breaker options label

0131-04_1CZ	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 2		a.c. 500 V
					X8-13, X8-14		d.c. 220-250 V			d.c. 220 V

14.1.9.2 Etykieta typu kasety

14.1.9.2 Type label guide frame

0134-01_CZ	SIEMENS	3WL9211-0BM10-Z
	Z= R01+R15+R37+R41+R43	I_N 3200 A
	934183 /20 250000445789 1 of 5 ID-No. 31910220089	MADE IN CZECH REPUBLIC

14.1.9.3 Numery zamówieniowe / Z-Opcje

14.1.9.3 Order numbers / Z-options

Uwaga

Następująca blokada

	Zamek zabezpieczający Safety lock	Producent Makes	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja / Z-options	
				Wyłącznik / Breaker	Kaseta wysuwna/ Guide frame
4	Blokada przez przesuwaniem wyłącznika z położenia rozłączonego Locking device against moving from the disconnected position	CES IKON PROFALUX RONIS	3WL9111-0BA81-0AA0 3WL9111-0BA83-0AA0 3WL9111-0BA85-0AA0 3WL9111-0BA86-0AA0		R81 R83 R85 R86

Note

The following locking device

wyklucza się wzajemnie z jedną lub też wszystkimi podanymi poniżej blokadami..

is **mutually exclusive to** one or all of the below listed locking devices / interlocks.

	Zamek zabezpieczający Safety lock	Producent Makes	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja / Z-options	
				Wyłącznik / Breaker	Kaseta wysuwna/ Guide frame
5	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (drzwi rozdzielnicy) Locking device in OFF position (cubicle door)	PROFALUX CES RONIS	3WL9111-0BA50-0AA0 3WL9111-0BA51-0AA0 3WL9111-0BA58-0AA0		R60 R61 R68
	Blokada Locking device		Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja / Z-options	
				Wyłącznik / Breaker	Kaseta wysuwna/ Guide frame
3	Blokada zapobiegająca korzystaniu z korbki przy otwartych drzwiach rozdzielnicy Locking device to prevent racking with cubicle door open		3WL9111-0BB15-0AA0		R50
5	Mechanizm blokady drzwi dla kasety Door locking mechanism for guide frame		3WL9111-0BB13-0AA0		R30

Więcej zamków bezpieczeństwa na następnej stronie.

More safety locks on the following page.

Należy wziąć pod uwagę warunki stosowania blokady 4

→ (Str. 14-19)

Please consider the conditions using locking device 4

→ (page 14-19)

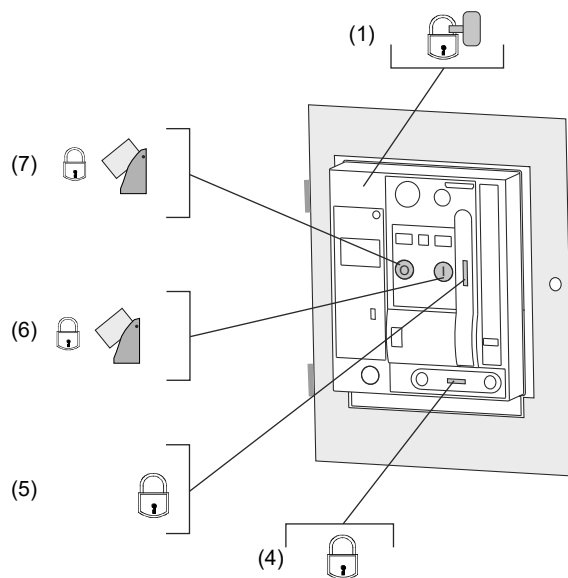
	Zamek zabezpieczający Safety lock	Producent Makes	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja / Z-options	
				Wyłącznik / Breaker	Kaseta wysuwna/ Guide frame
1	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (przedni panel) Locking device in OFF position (front panel)	CES IKON FORTRESS / CASTELL ¹⁾ KIRK 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	Blokada dla elektrycznego załączenia (S10) Locking device for Electrical ON (S10)	CES IKON	3WL9111-0AJ03-0AA0 3WL9111-0AJ05-0AA0	C12 C14	
3	Blokada kluczykowa funkcji mechanicznego załączenia (blokady w zestawie blokady) Key protected operation for Mechanical ON (lock with locking set)	CES IKON	3WL9111-0BA22-0AA0 3WL9111-0BA24-0AA0	- -	- -
4	Blokada przed przesuwaniem wyłącznika z położenia rozłączonego Locking device against moving from the disconnected position	CES IKON PROFALUX RONIS	3WL9111-0BA81-0AA0 3WL9111-0BA83-0AA0 3WL9111-0BA85-0AA0 3WL9111-0BA86-0AA0		R81 R83 R85 R86
5	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (drzwi rozdzielnic) Locking device in OFF position (cubicle door)	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	Blokada korbki Locking device for racking handle	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	Blokada kluczykowa funkcji mechanicznego wyłączenia (blokady w zestawie blokady) Key protected operation for Mechanical OFF (lock with locking set)	CES IKON	3WL9111-0BA22-0AA0 3WL9111-0BA24-0AA0	- -	- -
8	Blokada przed resetowaniem wskaźnika wyzwolenia oraz plombowana osłona dla wyzwalaczy elektronicznych: Locking device against reset trip indicator and sealable cover of the ETU: ETU15B ... ETU45B ETU76B		3WL9111-0AT45-0AA0 3WL9111-0AT46-0AA0	-	-

¹⁾ Zestaw montażowy bez zamka; zamek należy zamówić oddzielnie u producenta
FORTRESS: nie używać wraz z dużym kluczykiem typu T (708)!

¹⁾ Assembly kit without lock; the lock must be ordered separately at the manufacturer's.
FORTRESS: Not to use with large T key (708)!

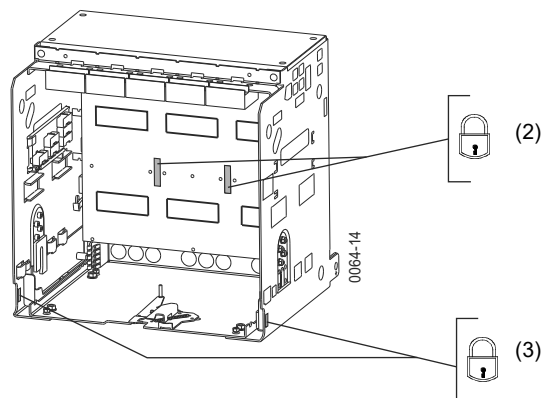
14.2 Zabezpieczenia za pomocą klódek

→ Zamki zabezpieczające (Str. 14-1)



14.2 Padlocking provisions

→ Safety locks (page 14-1)



	Blokada Locking device	Efekty Effects
1	Uchwyt blokujący dla "OFF" Locking bracket for "OFF"	Uchwyt blokady wyłącznika „OFF” może zostać zablokowany za pomocą maksymalnie 4 klódek Ø 6. Uniemożliwia to załączenie wyłącznika i pozwala zapewnić stan rozłączenia w położeniu OFF. → (Str. 14-22) The locking bracket for "OFF" can be locked with up to 4 padlocks Ø 0,25". The circuit breaker cannot be closed and the disconnecting condition in OFF position is fulfilled. → (page 14-22)
2	Żaluzja Shutter	Jeśli wyłącznik został wyjęty z kasety, można zablokować żaluzję za pomocą klódkki, w różnych położeniach → (Str. 14-24) If the circuit breaker has been taken out, the shutter can be padlocked in various positions. → (page 14-24)
3	Blokada prowadnic Guide rails	Można zablokować prowadnice za pomocą 2 klódek tak, aby nie można było ich wysunąć. Nie będzie wtedy możliwości wsunięcia wyłącznika do kasety. → (Str. 14-25) The guide rails can be locked with 2 padlocks so that they cannot be drawn out anymore. It is not possible to insert a circuit breaker in the guide frame. → (page 14-25)
4	Blokada korbki Racking handle	Można zapobiec wyciągnięciu korbki poprzez zamontowanie maksymalnie 3 klódek. Blokuje się wtedy możliwość zmiany położenia wyłącznika. → (Str. 14-25) Drawing out of the racking handle can be prevented by fitting a maximum of 3 padlocks. The circuit breaker is then locked against moving. → (page 14-25)
5	Blokada dźwigni napinania sprężyny Spring charging lever	Można zablokować za pomocą klódkki dźwignię napinania sprężyny. Nie ma wtedy możliwości ręcznego napięcia sprężyny. → (Str. 14-26) The spring charging lever can be padlocked. The storage spring then cannot be charged manually. → (page 14-26)
6	Blokada mechanicznego załączenia Mechanical ON	Można zablokować korzystanie z przycisku mechanicznego załączenia, blokując pokrywę plombującą za pomocą maksymalnie 3 klódek. Załączenie, wykorzystując przycisk elektrycznego załączenia oraz zdalne załączenie pozostają możliwe. → (Str. 14-27) Operation of the mechanical ON button can be prevented by locking the sealing cap with a maximum of 3 padlocks. Closing via Electrical ON button (S10) and remote closing are still possible. → (page 14-27)
7	Blokada mechanicznego wyłączenia Mechanical OFF	Można zablokować korzystanie z przycisku mechanicznego wyłączenia, blokując pokrywę plombującą za pomocą maksymalnie 3 klódek. Możliwe pozostaje zdalne wyzwolenie. → (Str. 14-27) Operation of the mechanical OFF button can be prevented by locking the sealing cap with a maximum of 3 padlocks. Remote tripping is still possible. → (page 14-27)

14.2.1 Uchwyt blokady wyłączenia „OFF”

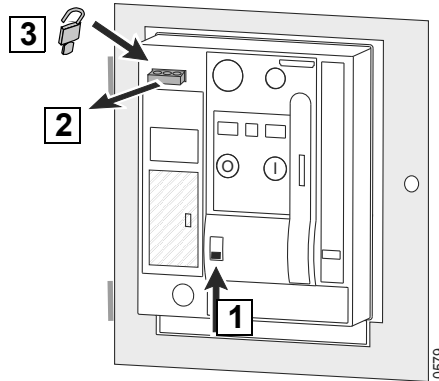
Po podniesieniu prowadnicy (krok 1) można wyciągnąć uchwyt i zainstalować klódki. Po zainstalowaniu klódek nie można załączyć wyłącznika. Dzięki temu rozwiązaniu możliwe jest założenie maksymalnie czterech klódek na raz. 6,0 mm / 0,25" średnicy.

Blokowanie

14.2.1 Locking bracket for “OFF”

When the Control Gate is lifted (Step 1), the padlock provision can be extended, and padlocks installed. With padlocks installed, this circuit breaker cannot be closed. This provision will support up to four padlocks at a time of max. 6.0 mm / 0.25" diameter.

Locking





Montaż

Retrofitting

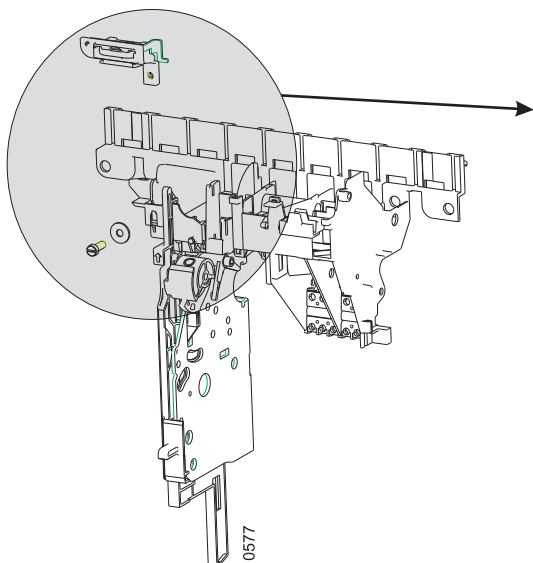
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
<p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie i zawsze je uziemić.</p>		<p>Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wysunąć wyłącznik do położenia konserwacji → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)
- Zamontować prowadnicę, jeśli jej brakuje → (Str. 14-4)

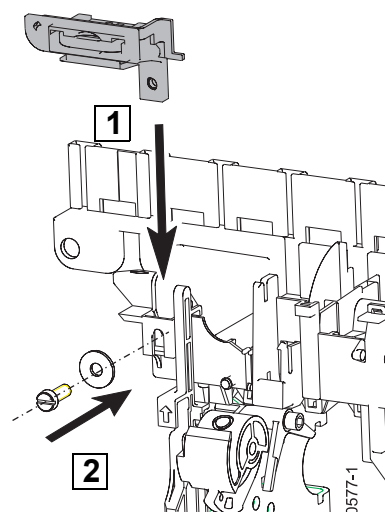
- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Move the circuit breaker into the maintenance position in the cradle
- Remove front panel → (page 23-11)
- Install control gate if not available → (page 14-4)

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
<p>Części ruchome o dużej prędkości. Mogą spowodować poważne obrażenia. Wyłączyć i zwolnić sprężyny przed planowaną inspekcją lub jakąkolwiek pracą w obrębie wyłącznika.</p>		<p>High speed moving parts. Can cause serious personal injury. Discharge springs before inspection or any work within the circuit breaker.</p>

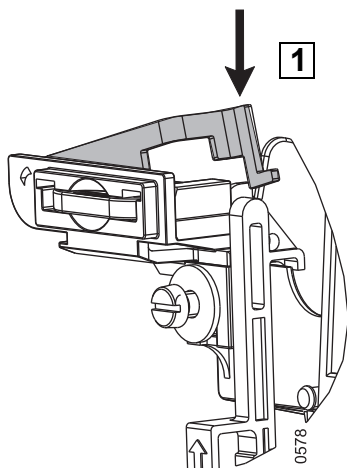
Montaż uchwyty blokady



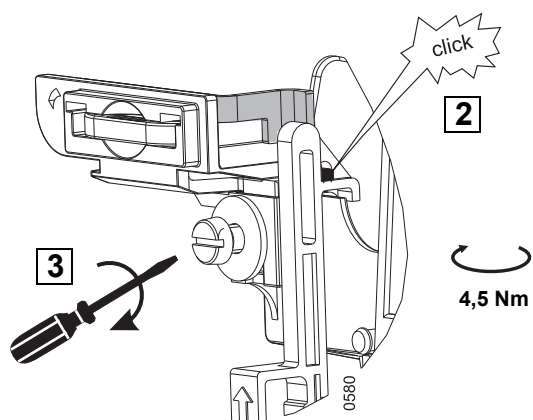
Fitting locking bracket



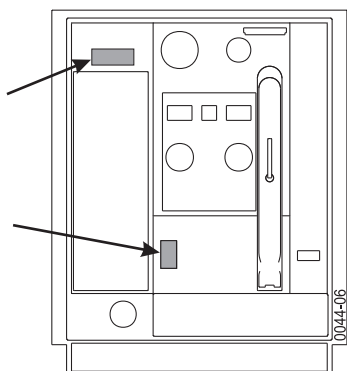
Zatrzaśnięcie płytki w prowadnicy



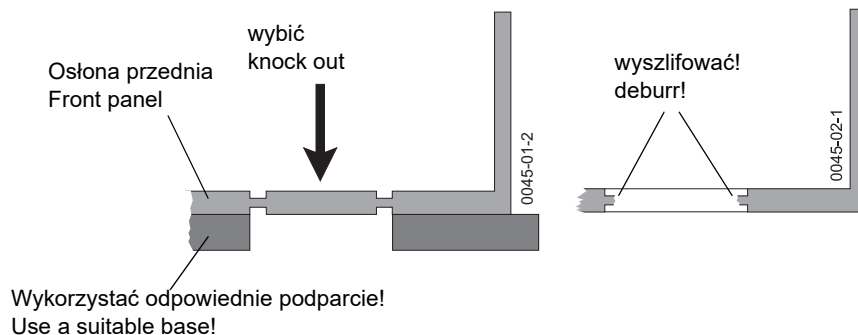
Latching plate in control gate



Wybijanie otworu w osłonie przedniej



Knocking out the field on the front panel



Następnie:

- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

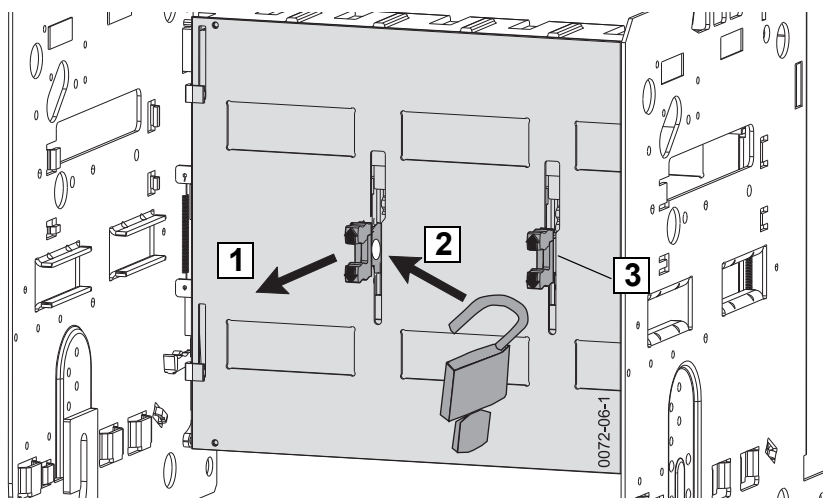
Then:

- Install front panel → (page 23-26)

14.2.2 Blokada żaluzji

Żaluzję można zablokować za pomocą kłódki, w różnych położeniach, na przykład:

Żaluzja całkowicie zamknięta



- 1 Wyciągnąć parę podnośników listew, aż do pokazania się podłużnego otworu
- 2 Założyć kłódkę i zamknąć ją
- 3 Postąpić w identyczny sposób z pozostałymi dwoma podnośnikami

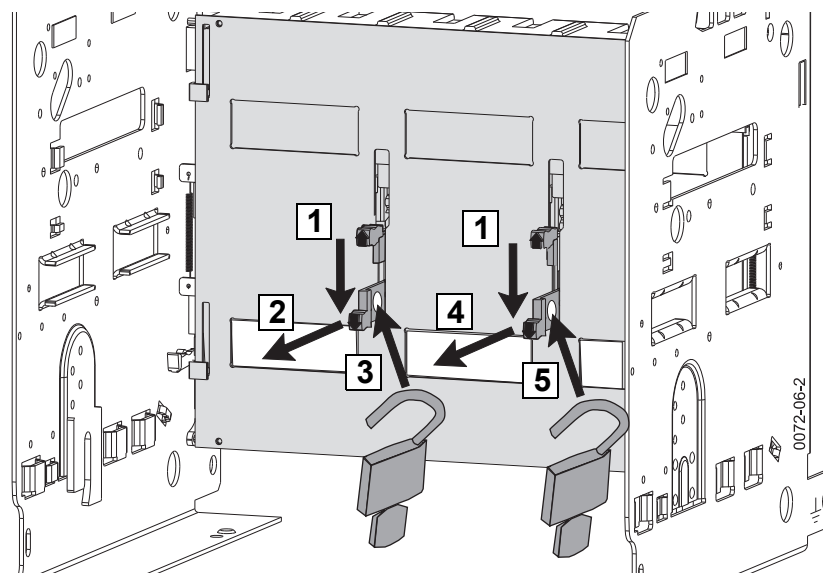
14.2.2 Locking device for shutter

The shutter can be padlocked in various positions, such as e.g.:

Shutter totally closed

- 1 Pull both strip raisers to the front until the elongated hole is visible
- 2 Fit padlock and lock
- 3 Proceed in the same way with the other two strip raisers

Dolna żaluzja otwarta



Shutter below opened

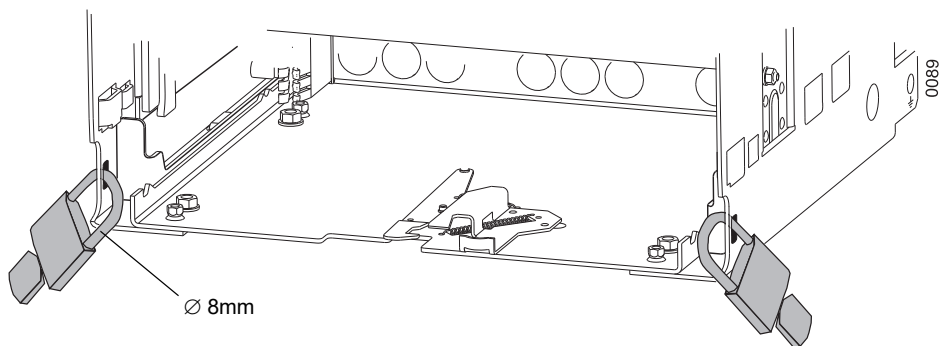
OSTROŻNIE	CAUTION
Zdjąć kłódkę blokującą żaluzję przed przestawieniem wyłącznika w położenie robocze!	Remove the padlocks at the shutter before moving the circuit breaker to the connected position!

→ Montaż żaluzji (Str. 17-2)

→ Retrofitting shutter (page 17-2)

14.2.3 Blokada prowadnic kasety

Dostępna w standardzie.

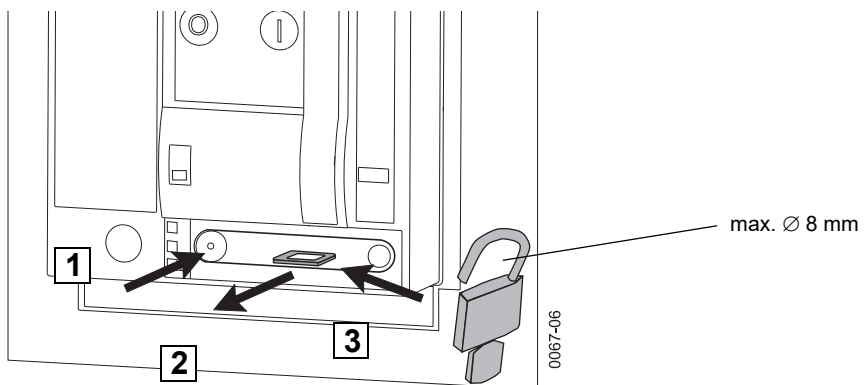


14.2.3 Locking device for guide rails

Available as standard.

14.2.4 Blokada korbki

Dostępna w standardzie.
Możliwe zastosowanie do 3 klódek.

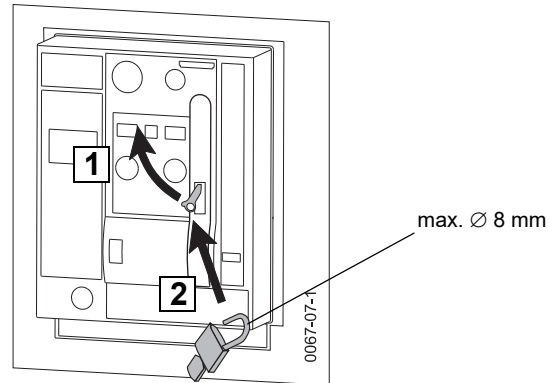


14.2.4 Locking device for racking handle

Available as standard.
Up to 3 padlocks possible.

14.2.5 Blokada dźwigni napinania sprężyny

14.2.5 Locking device for spring charging lever

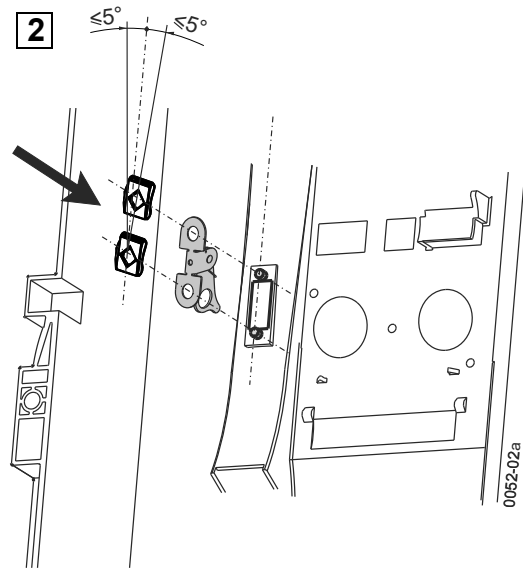
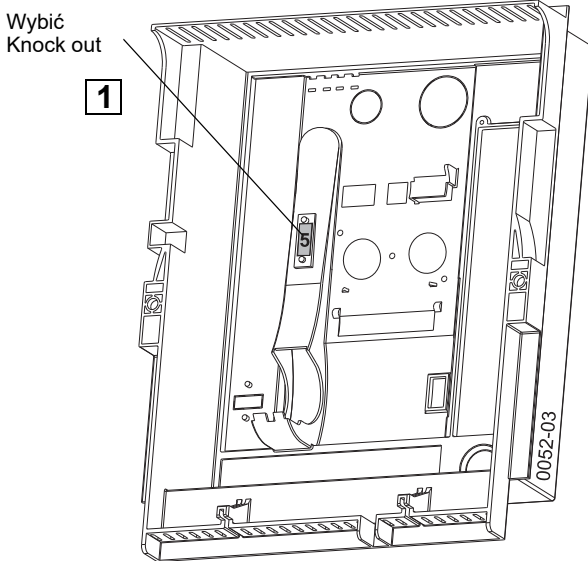


Montaż

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wysunąć wyłącznik do położenia konserwacji → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

Retrofitting

- Switch OFF and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Move the circuit breaker into the maintenance position in the cradle → (page 23-4)
- Remove front panel → (page 23-11)



Następnie:

- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Then:

- Install front panel → (page 23-26)

14.2.6 Blokada przycisku mechanicznego wyłączenia

→ następny akapit

14.2.7 Blokada przycisku mechanicznego załączenia

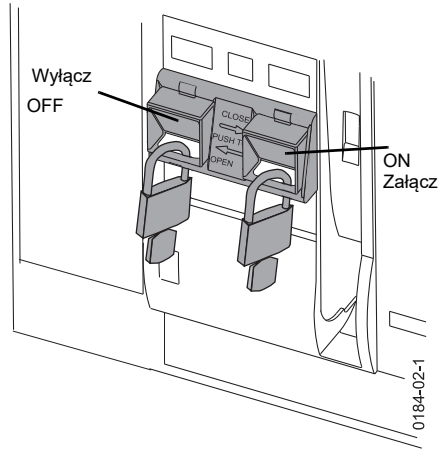
Dzięki zastosowaniu blokady, ręczne załączanie i/lub wyłączenie wyłącznika może być uniemożliwione. Pokrywy przycisków załącz (CLOSE) i wyłącz (OPEN) mieszczą do trzech klódek każda. **Przy zastosowaniu klódek możliwe jest nadal elektryczne załączenie i wyłączenie wyłącznika.**

14.2.6 Locking device for Mechanical OFF button

→ following passage

14.2.7 Locking device for Mechanical ON button

The manual closing and / or opening of this circuit breaker can be prevented, when this optional accessory is installed. The covers for the CLOSE button and the OPEN button will accept up to three padlocks each. **With padlocks applied, it is still possible to electrically open and close this circuit breaker.**



Montaż pokrywy plombującej

Retrofitting sealing cover

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie i zawsze je uziemić.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

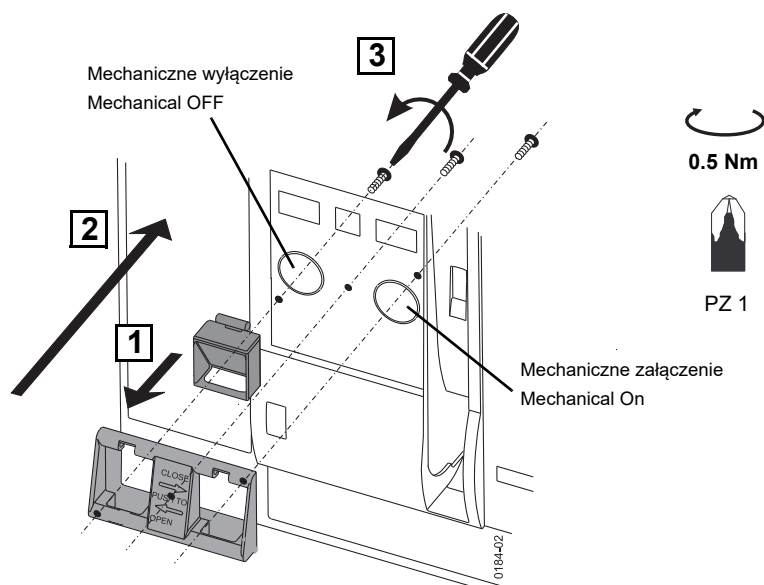
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wysunąć wyłącznik do położenia konserwacji → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

Patrz również → Zestaw blokad (Str. 13-1)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Move the circuit breaker into the maintenance position in the cradle
- Remove front panel → (page 23-11)

See also → Locking set (page 13-1)

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



Następnie:

- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Then:

- Install front panel → (page 23-26)

14.2.8 Aktualizacja etykiet

14.2.8 Updating the labels

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Circuit Breaker options label

0131-04_1CZ

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

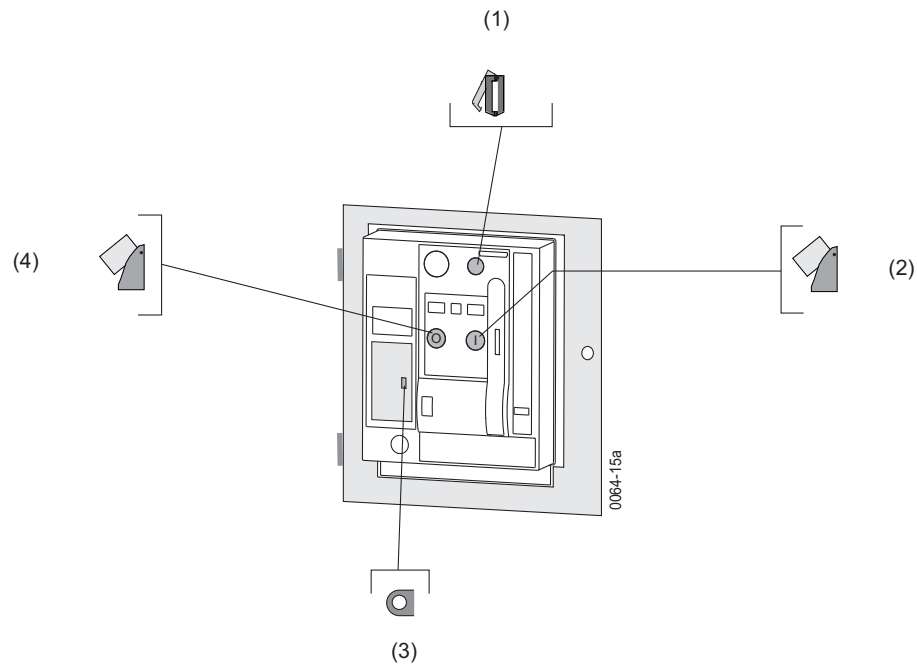
MADE IN CZECH REPUBLIC

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 2		a.c. 500 V d.c. 220 V

Numery zamówieniowe / Z-Opcje

Order numbers / Z-options

	Blokada Locking device	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja / Z-options	
			Wyłącznik / Breaker	Kaseta wysuwna / Guide frame
1	Uchwyt blokady wyłączenia „OFF” (można zablokować wykorzystując do 4 klódek) Locking bracket for “OFF” (lockable with up to 4 padlocks)	3WL9111-0BA41-0AA0	S07	-
5	Blokada dźwigni napinania sprężyny Locking device for spring charging lever	3WL9111-0BA71-0AA0	S33	-



- (1) Osłona plombująca przycisk elektrycznego załączenia (S10)
- (2) Osłona plombująca przycisk mechanicznego załączenia
- (3) Zespół plombowania wyzwalacza przeciążeniowego
- (4) Osłona plombująca przycisk mechanicznego wyłączenia

Osłona plombująca przycisk elektrycznego załączenia (S10)

→ Montaż układu elektrycznego załączenia (Str. 10-4)

Osłona plombująca przycisk mechanicznego załączenia i wyłączenia

→ Montaż pokrywy plombującej (Str. 14-27)

Zespół plombowania wyzwalacza przeciążeniowego

→ Zaplombowanie i zabezpieczenie urządzenia (Str. 8-76)

- (1) Sealing cover for Electrical ON button (S10)
- (2) Hinged Sealing cover for Mechanical ON button
- (3) Sealing facility for overcurrent release
- (4) Hinged Sealing cover for Mechanical OFF button

Sealing cap for Electrical ON (S10)

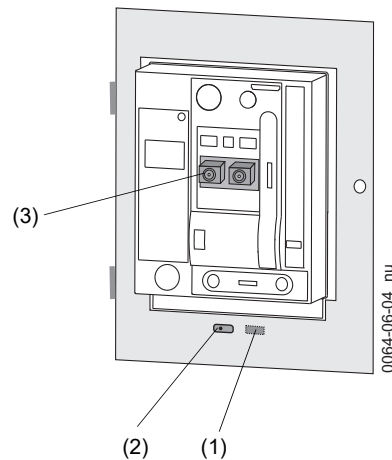
→ Installing Electrical ON (S10) (page 10-4)

Sealing cover for Mechanical ON and OFF

→ Retrofitting sealing cover (page 14-27)

Sealing facility for overcurrent release

→ Sealing and locking device (page 8-76)



patrz instrukcja zamawiania → (Str. 14-19)

refer to order instruction → (page 14-19)

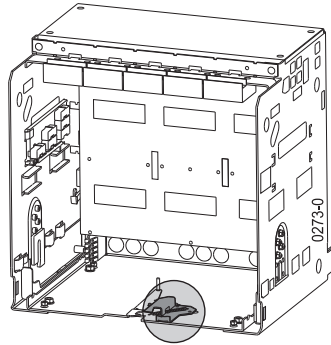
	Układ blokujący Interlock	Efekt Effects
1	Blokada zmiany położenia wyłącznika przy otwartych drzwiach rozdzielnic Locking device to prevent racking with cubicle door open	Korbka zostaje zablokowana, jeśli drzwi rozdzielnic są otwarte i wtedy nie można jej wyciągnąć. Nie ma możliwości zmiany położenia wyłącznika. Blokada zostaje uruchomiona jedynie przy wsuniętej korbce. → (Str. 16-2) The racking handle is blocked if the cubicle door is open and it cannot be drawn out. Racking the draw-out circuit breaker is not possible. The block only actuates on the inserted racking handle. → (page 16-2)
2	Mechanizm zamknięcia (blokady) drzwi rozdzielnic Cubicle door locking mechanism	Nie można otworzyć drzwi rozdzielnic, jeśli wyłącznik stacjonarny jest załączony (blokada za pomocą cięgna Bowdena) lub też, jeśli wyłącznik wysuwny jest w położeniu roboczym. → (Str. 16-3) The cubicle door cannot be opened if the fixed-mounted circuit breaker is closed (signal transmission through bowden wire) or if the draw-out circuit breaker is in connected position. → (page 16-3)
3	Blokada dostępu do przycisków mechanicznego załączenia i wyłączenia (zestaw blokad) Access block over mechanical ON and OFF button (locking set)	Przyciski mechanicznego wyłączenia i załączenia są osłonięte w taki sposób, że ich użycie jest możliwe jedynie przy wykorzystaniu odpowiedniego narzędzia. → (Str. 16-7) The mechanical ON and OFF buttons are each covered in such a way that operation is possible with a tool only. → (page 16-7)

16.1 Blokada zmiany położenia wyłącznika przy otwartych drzwiach rozdzielnic

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyjąć wyłącznik z kasety → (Str. 23-4)

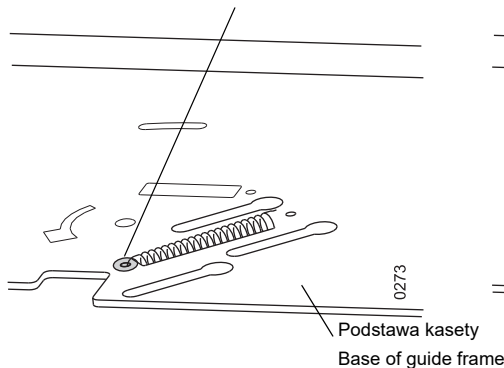
16.1 Interlock to prevent racking with cubicle door open

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 23-4)



Montaż blokady

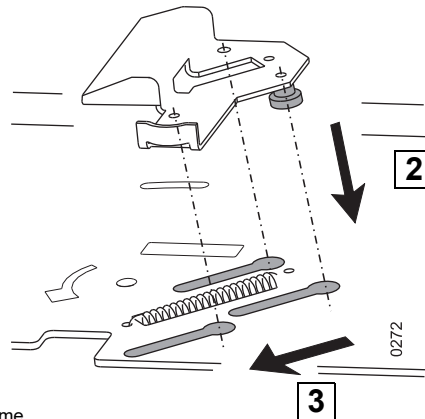
- 1** Wsunąć sprężynę
Engage tension spring



Kontrola funkcjonowania

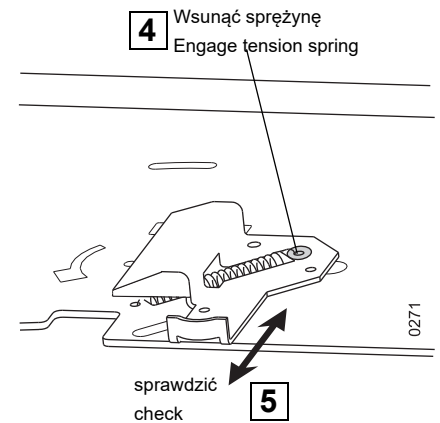
- Włożyć wyłącznik do kasety i wsunąć go w położenie rozłączone → (Str. 6-1)
- Wsuniecie korbki musi być niemożliwe

Fitting interlocking







Function check

- Insert the circuit breaker in the guide frame and push into disconnected position → (page 6-1)
- It must not be possible to draw out the racking handle



16.2 Układ blokujący drzwi rozdzielnic

16.2 Cubicle door interlock

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	 	 DANGER
<p>Niebezpieczne napięcie.</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub też uszkodzenia urządzeń/własności.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze uzemić je i odłączyć zasilanie.</p> <p>Wyłączyć wyłącznik i wyjąć go z kasyety.</p>		<p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.</p> <p>Open circuit breaker, and remove from guide frame.</p>

16.2.1 Montaż rygla

16.2.1 Fit bolt

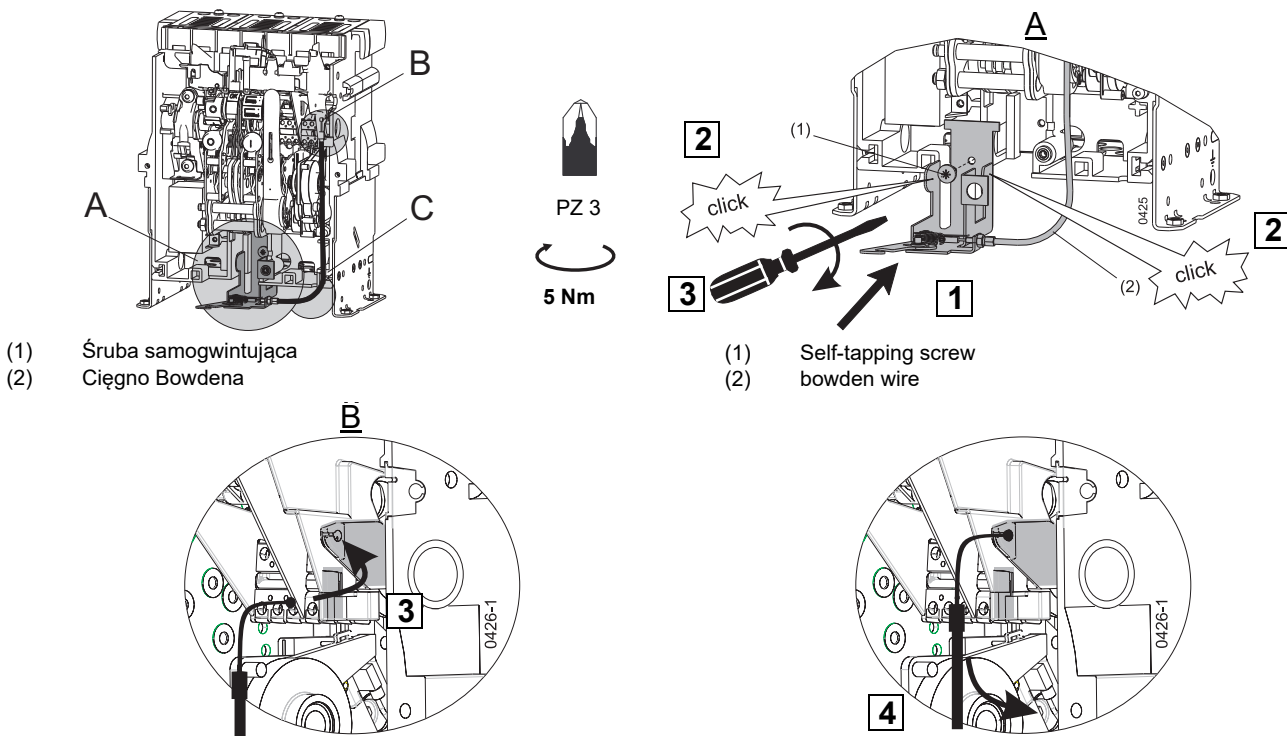
16.2.1.1 Wyłącznik stacjonarny

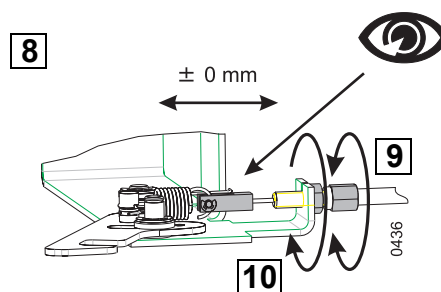
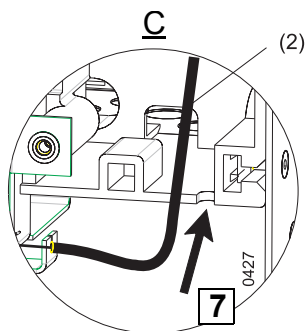
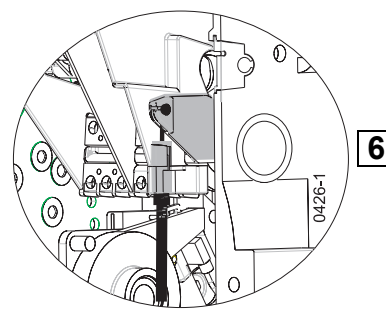
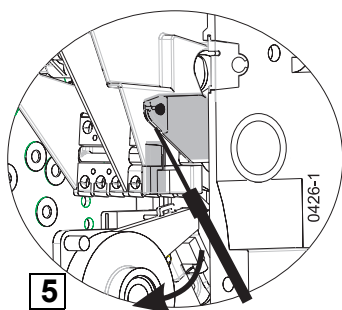
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

16.2.1.1 Fixed-mounted breaker

- Switch OFF and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove front panel → (page 23-11)

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!





Regulacja cięgna Bowdena:

- 8 Załączyć wyłącznik
- 9 Dźwignię zatrzasku ustawić w pozycji prostej poprzez regulację śruby cięgna Bowdena.
- 10 Zabezpieczyć nakrętkę kontruującą.
- 11 Wyłączyć wyłącznik.

Następnie:

- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Adjustment of bowden wire:

- 8 CLOSE the breaker.
- 9 Adjust latching lever to straight position by adjusting the bowden wire screw.
- 10 Secure counter nut on bowden wire.
- 11 OPEN breaker

Then:

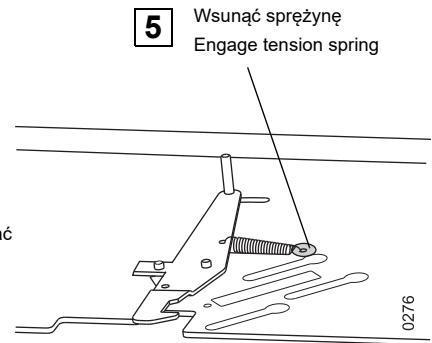
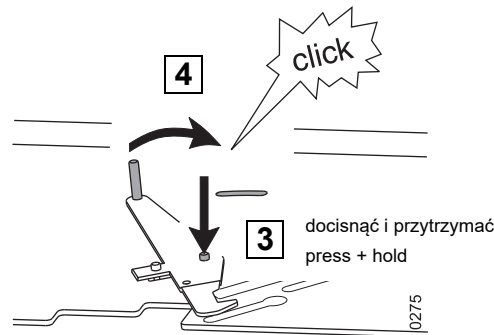
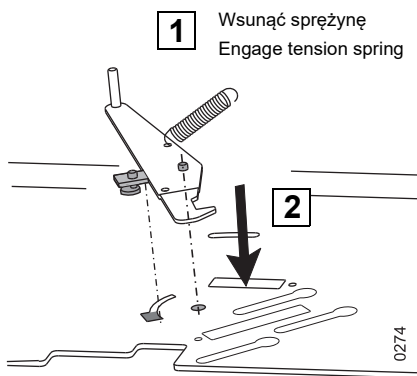
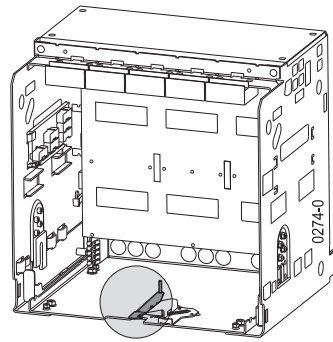
- Attach front panel → (page 23-26)

16.2.1.2 Wyłącznik wysuwny

- Wyłączyć wyłącznik i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyjąć wyłącznik z kasety → (Str. 23-4)

16.2.1.2 Draw-out circuit breaker

- OPEN the circuit breaker and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 23-4)



Następnie:

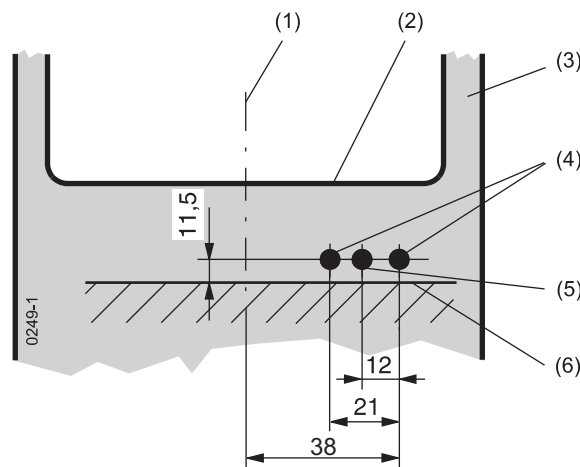
- Włożyć wyłącznik do kasety i wsunąć w położenie rozłączone → (Str. 6-1)

Then:

- Insert the draw-out circuit breaker into the guide frame, push into disconnected position → (page 6-1)

16.2.2 Przygotowanie drzwi rozdzielnic (otworowanie)

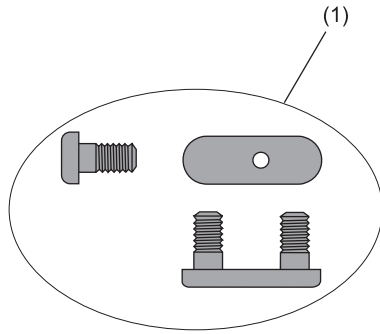
16.2.2 Cubicle door interlock drill pattern



- (1) Środek osłony przedniej
- (2) Wycięcie drzwi na osłonę przednią
- (3) Wewnętrzna strona drzwi rozdzielnic
- (4) 2 otwory montażowe \varnothing 5,5 mm
- (5) Otwór do przełożenia \varnothing 5,5 mm
- (6) Powierzchnia montażu

- (1) Centre of front panel
- (2) Door cutout for front panel
- (3) Inner side of cubicle door
- (4) 2 mounting holes \varnothing 5.5 mm
- (5) Hole for outwitting \varnothing 5.5 mm
- (6) Mounting surface

16.2.3 Montaż uchwyty w drzwiach rozdzielnic



- (1) Zacisk z otworem do przełożenia
- (2) Wewnętrzna strona drzwi rozdzielnic
- (3) Uchwyt
- (4) 2 podkładki ISO7089 - 5
- (5) 2 nakrętki sześciokątne M5 (DIN EN ISO 4032)

16.2.4 Kontrola funkcjonowania

Wyłącznik stacjonarny:

- Zamknąć drzwi rozdzielnic
- Naciągnąć sprężynę załączającą
- Załączyć

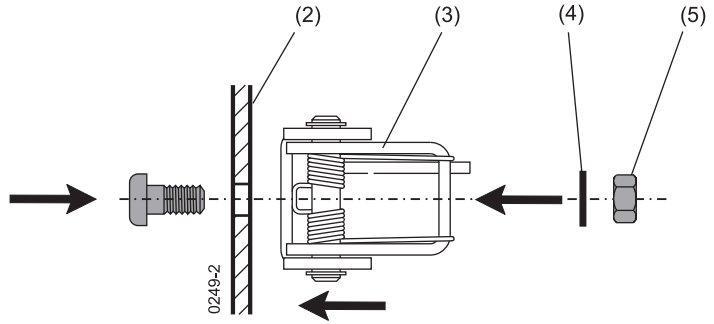
Wyłącznik wysuwny:

- Wsunąć wyłącznik w położenie robocze
- Zamknąć drzwi rozdzielnic

Drzwi muszą teraz być zablokowane.

Sprawdzić, czy możliwe jest obejście blokady:

16.2.3 Installing catch on cubicle door



- (1) Clip with hole for outwitting
- (2) Inner side of cubicle door
- (3) Catch
- (4) 2 washers ISO7089 - 5
- (5) 2 Hexagonal nuts M5 (DIN EN ISO 4032)

16.2.4 Function check

Fixed-mounted circuit breaker:

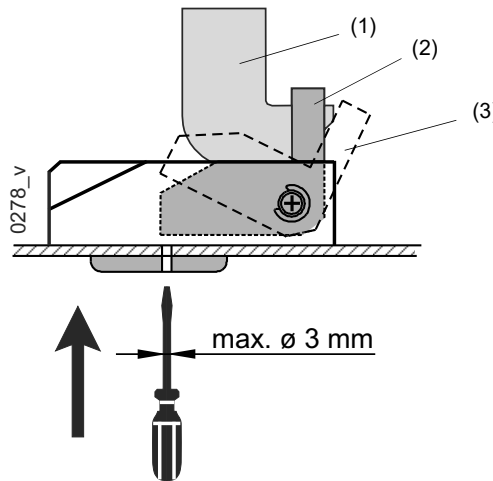
- Close cubicle door
- Charge the spring storage
- Close

Draw-out circuit breaker

- Rack the circuit breaker into connected position
- Close the cubicle door

The door must be locked now.

Checking the outwitting function:



- (1) Położenie rygla przy załączonym wyłączniku
- (2) Zapadka w położeniu normalnym
- (3) Zapadka w położeniu neutralnym

- (1) Lock position with circuit breaker closed
- (2) Trap in normal position
- (3) Trap in bypassed position

Następnie:

- Wyłącznik stacjonarny:
zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)

Then:

- Fixed-mounted circuit breaker:
discharge the spring storage → (page 23-3)

16.3 Montaż blokady dostępu do przycisków mechanicznego załączenia i wyłączenia

(korzystanie z przycisków za pomocą narzędzia)

Blokada ta ogranicza dostęp do przycisków ręcznego załączenia i / lub wyłączenia wyłącznika. Blokada umożliwia dostęp do przycisków mechanicznego załączenia i / lub wyłączenia tylko za pomocą małego narzędzia (o średnicy 1/8" lub 3 mm).

16.3 Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button

(Tool operation)

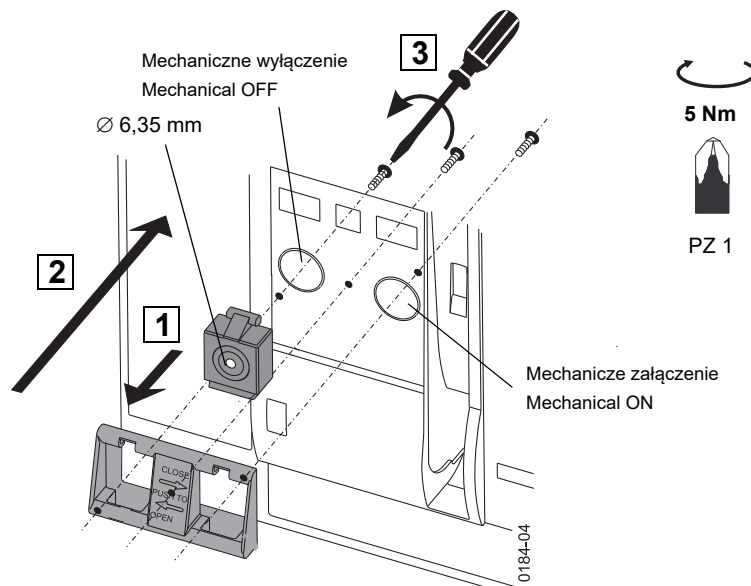
This interlock limits the access to the manual CLOSE and / or OPEN buttons on the circuit breaker. The blocking device only allows access to the manual CLOSE and / or OPEN buttons via a small tool (1/8" resp. 3 mm diameter rod).

 OSTRZEŻENIE	 	 WARNING
<p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze odłączyć zasilanie i je uziemić.</p>		<p>Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-11)

- Switch OFF and discharge the spring storage → (page 23-3)
- Remove front panel → (page 23-11)

OSTROŻNIE	CAUTION
<p>Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!</p>	<p>Tighten self-tapping screws carefully!</p>



Następnie:

- Założyć osłonę przednią → (Str. 23-26)

Then:

- Fit front panel → (page 23-26)

16.4 Aktualizacja etykiet

16.4 Updating the labels

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.

16.4.1 Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

16.4.1 Circuit Breaker options label



0131-04_1 CZ

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

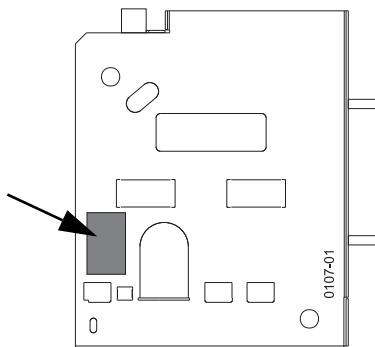
Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

MADE IN CZECH REPUBLIC

1	3	5	ST/F1		a.c. 220-240 V	CC/Y1		a.c. 220-240 V
2	4	6	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		a.c. 500 V
			X8-13, X8-14		d.c. 220-250 V	2		d.c. 220 V

16.4.2 Etykieta typu kasety

16.4.2 Type label guide frame



Dodatek "dalsze opcje"
Supplement „further options“

SIEMENS

3WL9211-0BM10-Z

Z= R01+R15+R37+R41+R63

$I_n \text{ max}$ 3200 A U_i 690 V

suitable for: WL 1000

Bz/Pos. 934183 /20 Q.C.

ass.order 250000445789 1 of 5



MADE IN CZECH REPUBLIC

0134

16.4.3 Numery zamówieniowe / Z-Opcje

16.4.3 Order numbers / Z-options

	Blokada / Interlock	Numer zamówieniowy / Order numbers	Z-Opcja / Z-options	
			Wyłącznik / Breaker	Kaseta wysuwana / Guide frame
1	Blokada korbki przy otwartych drzwiach rozdzielnic Locking device to prevent racking with cubicle door open	3WL9111-0BB15-0AA0	-	R50
2	Mechanizm blokady drzwi dla wyłącznika stacjonarnego Door locking mechanism for fixed-mounted breaker	3WL9111-0BB12-0AA0	S30	-
3	Mechanizm blokady drzwi dla kasety Door locking mechanism for guide frame	3WL9111-0BB13-0AA0	-	R30
4	Blokada dostępu do przycisków mechanicznego załączenia oraz wyłączenia (zestaw blokad) Access block over mechanical CLOSE and OPEN button (locking set)	3WL9111-0BA21-0AA0	-	-

! NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie!

Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń bądź mienia.

Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie.

**! DANGER**

Hazardous voltage!

Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.

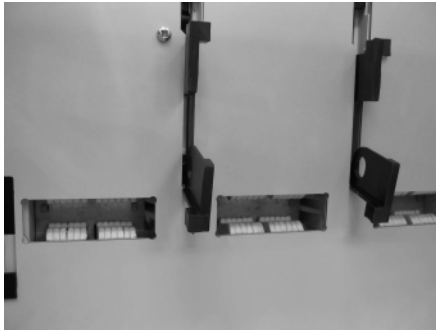
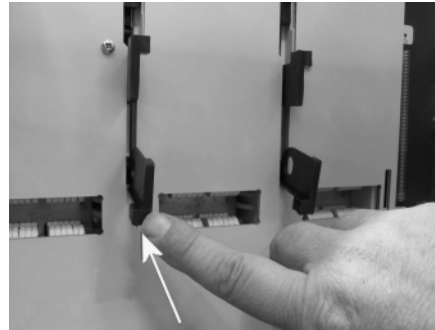
Disconnect power before working on this equipment.

Uwaga

Przed włożeniem wyłącznika do kasety, okna żaluzji muszą zostać zamknięte, a czarne, plastikowe podnośniki listew muszą znajdować się w swoim środkowym położeniu, jak pokazano to na rysunku, aby zapobiec uszkodzeniu żaluzji oraz zapewnić prawidłowe funkcjonowanie żaluzji.

Note

Before the breaker will be inserted in the guide frame, the shutter windows must be closed and the black plastic stripe lifters must be in the middle position as shown, to prevent shutter damage and to ensure proper shutter operation.

1**2**

- 1 Okna żaluzji mogą zostać otworzone i zablokowane za pomocą czarnych, plastikowych podnośników listew.
- 2 Czarne, plastikowe podnośniki listew wsuną się w położenie początkowe i zamkną okna żaluzji po lekkim naciśnięciu na czarne, plastikowe podnośniki listew, w sposób pokazany na rysunku.

- 1 The shutter windows can be opened and fixed by the black plastic stripe lifters.
- 2 The black plastic stripe lifters will move back into the initial position and will close the shutter window by slight pushing on the black plastic stripe lifters as shown.

17.1 Żaluzja

Listwy zamykające żaluzji blokują płytki stykowe, kiedy tylko wyłącznik wysuwany zostaje wsunięty w położenie testowe. Spełniony jest więc warunek izolacji w położeniu testowym.

Listwy zamykające mogą zostać podniesione ręcznie, za pomocą podnośników listew.

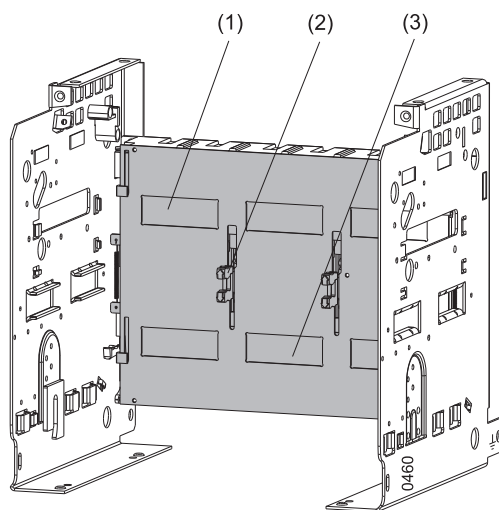
Podnośniki listew mogą zostać zablokowane w różnych położeniach, za pomocą kłódek i mogą zostać zabezpieczone przed niepożądaną zmianą położenia. → (Str. 14-24)

17.1 Shutter

The shutter locking straps lock the finger contacts of the guide frame as soon as the draw-out circuit breaker is taken in the "TEST" position. So the isolating condition is fulfilled in the "TEST" position.

The locking straps can be lifted manually with the strap lifters.

The strap lifters can be fixed in several positions by means of padlocks and secured against unauthorised changes.
→ (page 14-24)



- (1) Górna listwa zamykająca
- (2) 4 podnośniki listew
- (3) Dolna listwa zamykająca

- (1) Upper locking strap
- (2) 4 strap lifters
- (3) Lower locking strap

17.1.1 Montaż

17.1.1 Retrofitting

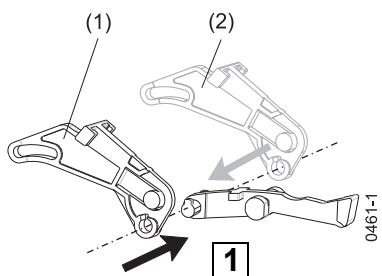
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
<p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze odłączyć zasilanie i je uziemić.</p>		<p>Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (Str. 23-3)
- Wyjąć wyłącznik z kasety wysuwnej
→ (Str. 23-4)

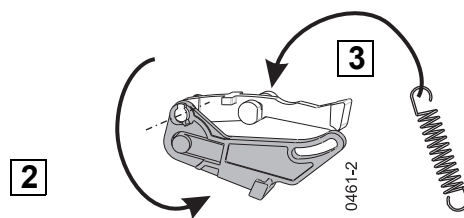
- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 23-3)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 23-4)

Złożenie układu wykonawczego oraz uzupełnienie go o sprężynę

Assembling actuator and completing with spring

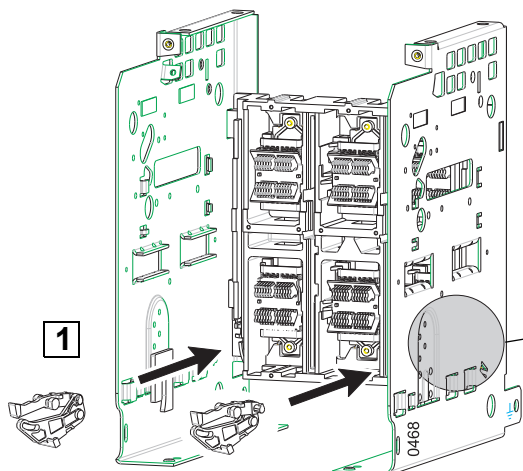


- (1) Montaż z prawej strony
- (2) Montaż z lewej strony

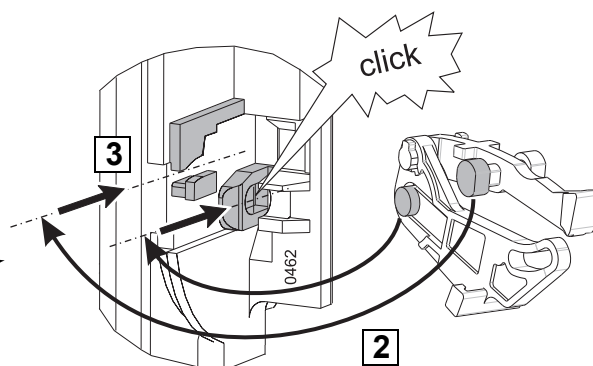


- (1) Assembly for right-hand side
- (2) Assembly for left-hand side

Montaż układu wykonawczego



Inserting actuator



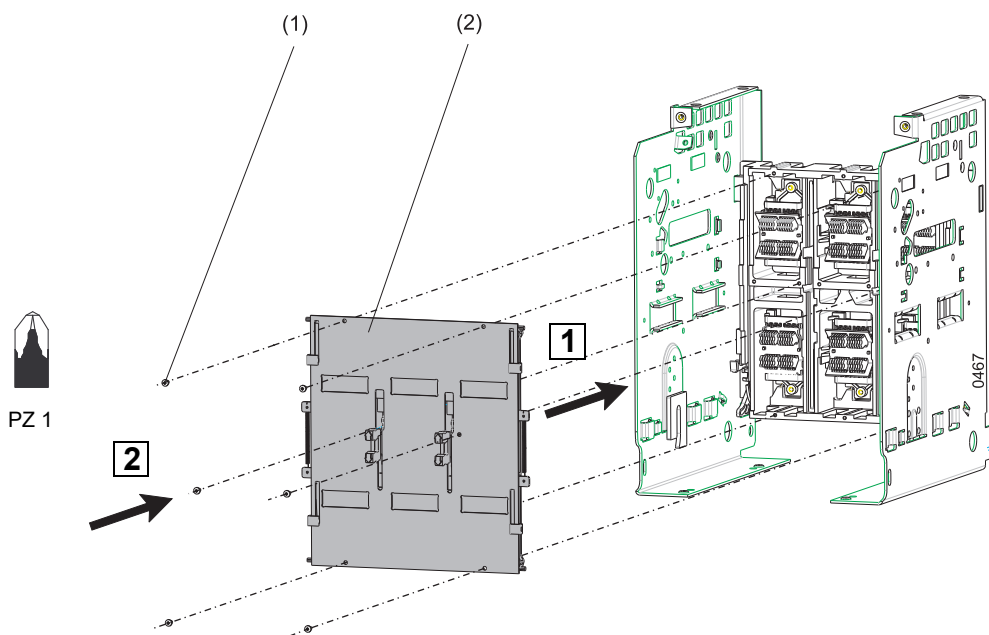
Montaż żaluzji

Tylko dla wielkości I oraz II

Fitting shutter

Frame size I and II only

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



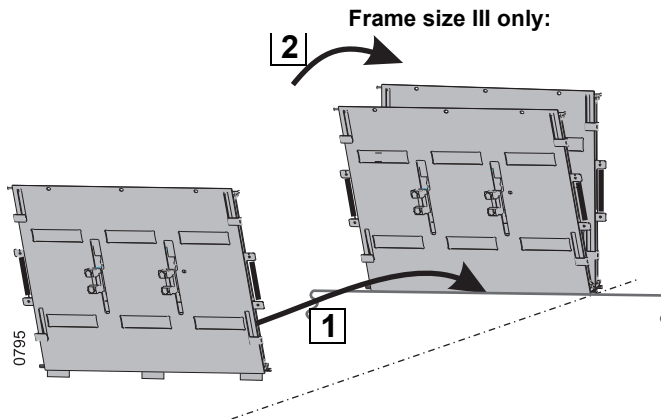
- (1) Dokręcić śruby samogwintujące (ich liczba zależy od wersji wyłącznika)
- (2) Żaluzja z podnośnikami listew oraz listwami blokującymi

- (1) Tighten self-tapping screws (number according to circuit breaker version)
- (2) Shutter with strap lifters and locking straps

Tylko dla wielkości III:



PZ 1



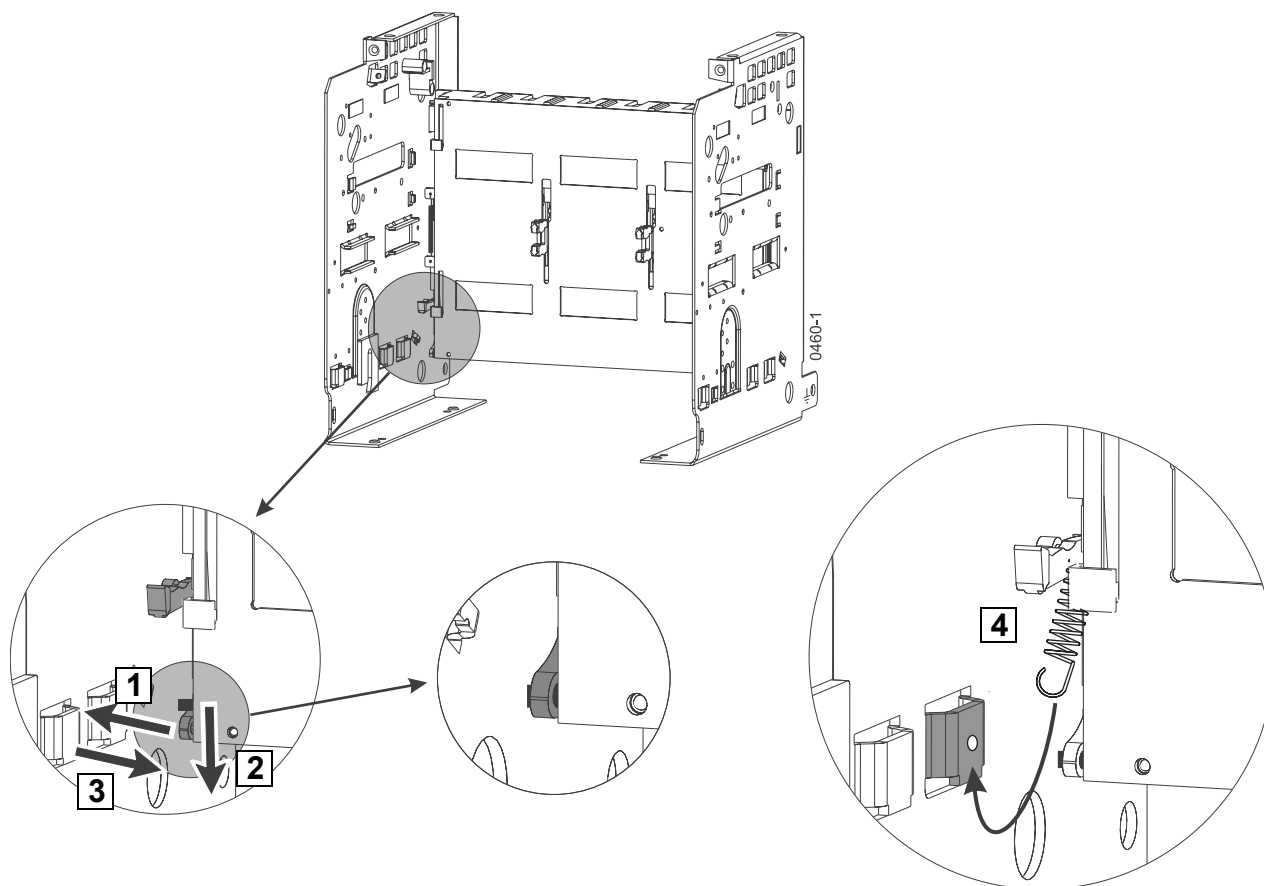
- 1 Wsunąć płytę żaluzji w dolną szczelinę poprzecznego, metalowego elementu konstrukcyjnego
- 2 Unieść żaluzję do pozycji pionowej tak, aby opierała się o tylną ściankę kasety i przykręcić ją za pomocą 5 śrub dla wyłącznika 3-biegunowego, i 7 śrub dla wyłącznika 4-biegunowego.

- 1 Insert shutter plate in the lower slot of sheet metal traverse
- 2 Turn up shutter plate against rear wall and fasten with self-tapping screws, 5 screws for 3-pol version and 7 screws for 4-pol. version

Uwaga	Note
Dotyczy następnego kroku – zatrzaśnięcia żaluzji w układzie wykonawczym – wygodne może być przykręcenie dolnych śrub dopiero po zatrzaśnięciu żaluzji.	For the next step - latching the shutter in the actuator - it may be advantageous to fit the lower screws after latching.

Zatrzaśnięcie żaluzji w układzie i założenie sprężyny

Latching shutter in actuator and fitting spring



Ewentualnie zamontować pozostałe śruby w dolnym rzędzie.

If applicable fit the remaining screws in the lower row.

Uwaga	Note
Należy zapewnić poprawne funkcjonowanie, poruszając niezależnie każdą z listew blokujących.	Assure proper operation by moving each locking strap independently.

Następnie:

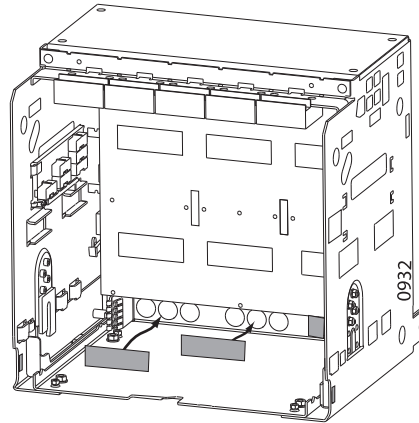
- Włożyć wyłącznik do kasety i wsunąć go w położenie robocze → (Str. 6-1)
- Zamknąć otwory dostępowe

Można zamknąć otwory dostępowe po przykręceniu szyn, wykorzystując dostarczoną taśmę samoprzylepną.

Then:

- Insert the circuit breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)
- Closing the access holes

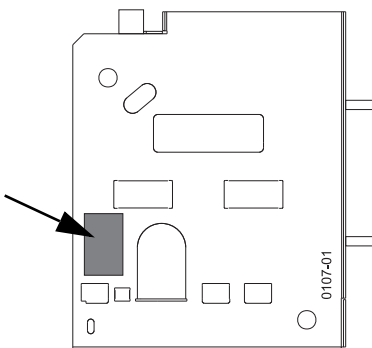
Access holes can be closed after bolting the line side bars by using the enclosed adhesive tapes.



17.1.2 Aktualizacja etykiety typu

17.1.2 Updating the type label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.



Dodatek „dalsze opcje“
Supplement „further options“



0134

17.1.3 Numery zamówieniowe / Z-Option

17.1.3 Order numbers / Z-options

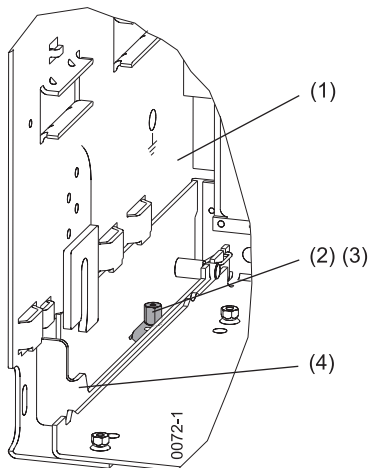
	L. biegunów Pole number	Wielkość wyłącznika Frame size		Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja Z-options
Żaluzja	3	I		3WL9111-0AP04-0AA0	R21
		II		3WL9111-0AP06-0AA0	
			Tylko dla zdolności zwarciowej C breaking capacity C only	3WL9111-0AP43-0AA0	
		III		3WL9111-0AP07-0AA0	
	4	I		3WL9111-0AP08-0AA0	
		II		3WL9111-0AP11-0AA0	
			Tylko dla zdolności zwarciowej C breaking capacity C only	3WL9111-0AP44-0AA0	
		III		3WL9111-0AP12-0AA0	

17.2 Kodowanie wyłącznika i kasety

17.2.1 Kodowanie wartości prądu znamionowego

Wyłączniki wysuwne oraz kasety są standardowo wyposażone w kodowanie wartości prądu znamionowego.

Kodowanie gwarantuje, że w kasetę będzie można wsunąć tylko te wyłączniki, których ostrza styków pasują do płytek stykowych kasety.



- (1) Kasety - lewa, wewnętrzna strona; prawa wewnętrzna strona wygląda analogicznie
- (2) Sworzeń kodujący w przewodnicy kasety
- (3) Śruba samogwintująca M5x12
- (4) Przewodnica
- (5) Wyłącznik wysuwny, prawa strona; lewa strona wygląda analogicznie;
- (6) Sworzeń kodujący w wyłączniku wysuwym
- (7) Śruba samogwintująca M4x16

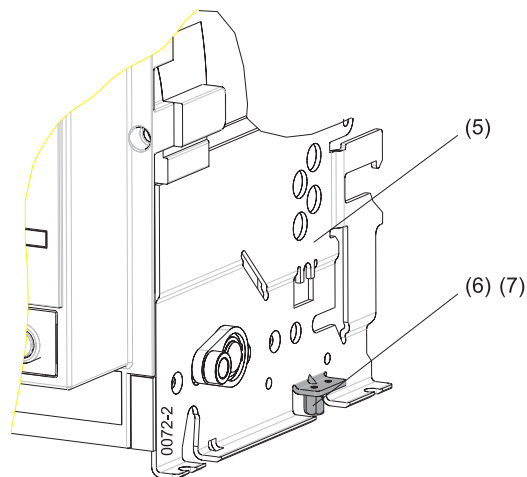
Kiedy zostaje zamówiony wyłącznik wysuwny wraz z kasetą, prąd znamionowy zostaje zakodowany fabrycznie. W przypadku wyłącznika stacjonarnego, jeśli ma zostać przerobiony na wyłącznik wysuwny, należy dodatkowo zamontować na nim kodowanie wartości prądu znamionowego.

17.2 Coding between circuit breaker and guide frame

17.2.1 Rating current coding

Draw-out circuit breakers and guide frames are equipped with a current coding as standard.

This coding ensures that only those circuit breakers can be inserted in the guide frame whose contact blades fit into the finger contacts of the guide frame.



- (1) Guide frame, left inner side, right inner side analogous
- (2) Coding bolt on the guide rail in the guide frame
- (3) Self-tapping screw M5 x 12
- (4) Guide rail
- (5) Draw-out circuit breaker, right side; left side analogous;
- (6) Coding bolt at the draw-out circuit breaker
- (7) Self-tapping screw M4 x 16

When a draw-out circuit breaker is ordered with the guide frame, the rating current coding is already provided at the factory. If a fixed-mounted circuit breaker has to be converted into a draw-out circuit breaker, the rating current coding must be retrofitted.

Montaż kodowania wartości prądu znamionowego

Retrofitting the rating current coding

Zamontować sworznie kodujące w podstawie wyłącznika oraz w prowadnicach kasety, zgodnie z poniższymi zaleceniami:

Mount the coding bolts at the circuit breaker feet and at the guide rails according to the following scheme:

Wielkość Frame size	Prąd znamionowy Rating current	Kodowanie / Coding			
		Wyłącznik Breaker		Kaseta wysuwna Frame guide	
		lewa left	prawa right	lewa left	prawa right
I	1000 A				
	1600 A				
	2000 A Klasa zwarciova H / breaking capacity H				
II	2000 A				
	2500 A				
	3200 A				
	4000 A				
	Klasa zwarciova C / breaking capacity C				
III	4000 A				
	5000 A				
	6300 A				
	Klasa zwarciova C / breaking capacity C				

17.2.2 Kodowanie związane z wyposażeniem

Wyłączniki wysuwne oraz kasety mogą zostać rozbudowane o kodowanie związane z wersją wyposażenia dodatkowego.

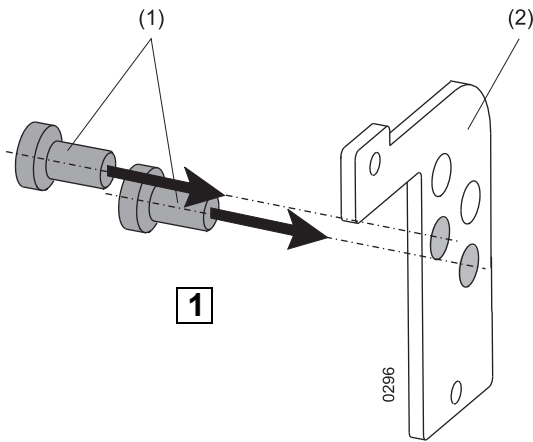
W ten sposób, wyłącznik oraz kasetka mogą zostać bezbłędnie sobie przyporządkowane, uwzględniając różne wyposażenie. Jeśli wyłącznik oraz kasetka mają różne kodowanie, nie będzie wtedy możliwości wsunięcia wyłącznika do kasety za pomocą korbki.

Dostępnych jest 36 różnych kombinacji kodowania.

Przed montażem:

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (Str. 23-3)
- Wyjąć wyłącznik z kasety
→ (Str. 23-4)

17.2.2.1 Montaż kodowania w wyłączniku



- (1) Sworzeń kodujący
- (2) Płytkę kodującą
- (3) Śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M5, z podkładką sprężystą oraz nakrętką
- (4) Śruba z łbem stożkowym płaskim M5, z kwadratową nakrętką

Dla wielkości III:

- Zamontować płytkę kodującą poziomo, w sposób lustrzany
- W celu jej zamocowania, niezbędne są jedynie dwie śruby, bez podkładek i nakrętek

17.2.2 Option-related coding

Draw-out circuit breakers and guide frames can be retrofitted with a version-related coding.

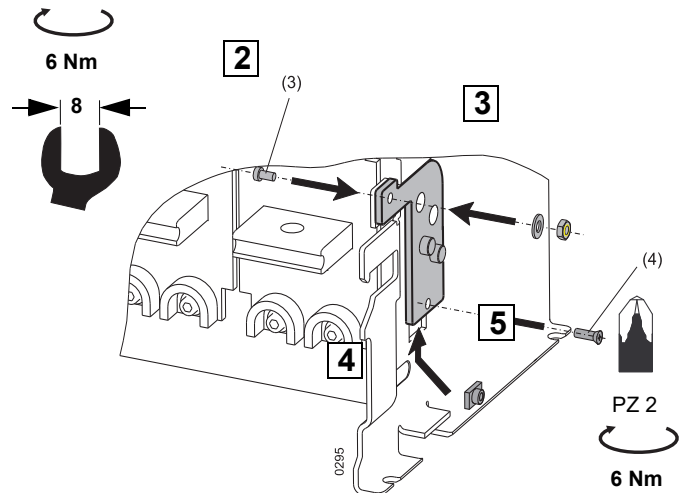
In this way, the circuit breaker and the guide frame can be assigned to each other unmistakably considering different equipment. If the circuit breaker and the guide frame have a different coding, it will not be possible to rack in the circuit breaker.

There are 36 selectable coding possibilities.

Before installation:

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 23-3)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 23-4)

17.2.2.1 Fitting coding on circuit breaker



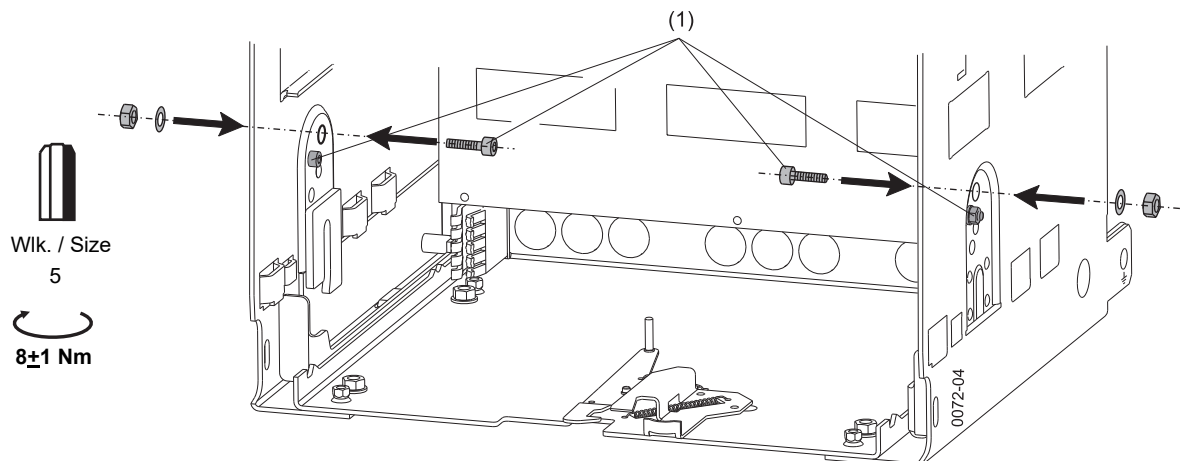
- (1) Coding pin
- (2) Coding plate
- (3) Hexagon socket-head screw M5 with conical spring washer and nut
- (4) Countersunk-head bolt M5 with square nut

For frame size III:

- Mount coding plate in horizontally mirrored position
- For fixing, only the two bolts are required without nuts and washer

17.2.2.2 Montaż kodowania w kasecie

17.2.2.2 Fitting coding in guide frame



(1) Maksymalnie 4 śruby sześciokątne z łbem gniazdowym M6, z podkładką sprężystą oraz nakrętką, pełniące rolę elementów kodujących

(1) Max. 4 x Hexagon socket-head screw M6 with conical spring washer and nut as coding element

Następnie:

- Umieścić wyłącznik wysuwny w kasecie i wsunąć go w położenie robocze → (Str. 6-1)

Then:

- Insert the circuit breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

17.2.3 Numery zamówieniowe

17.2.3 Order number

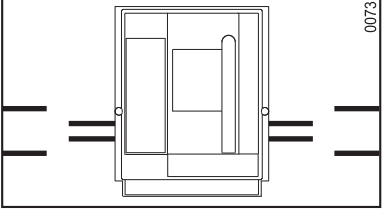
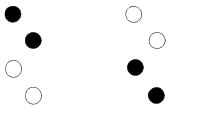
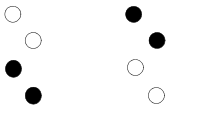
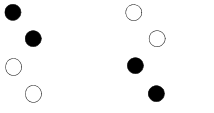
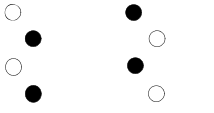
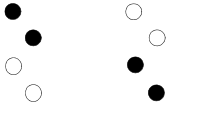
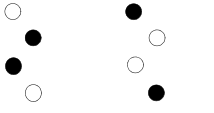
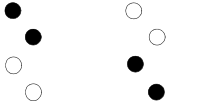
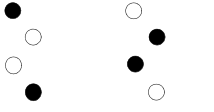
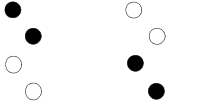
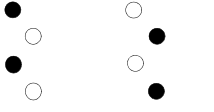
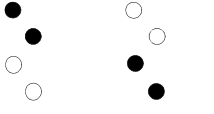
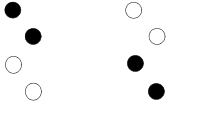
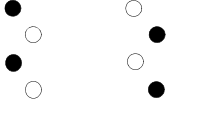
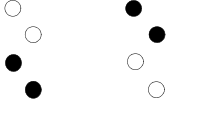
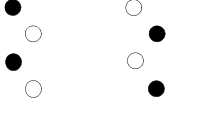
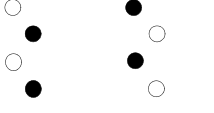
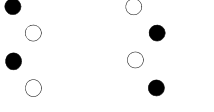
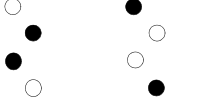
Zestaw kodujący dla Option-related coding for	Numer zamówieniowy Order number
Wielkość I / Wielkość II FS I / FS II	3WL9111-0AR12-0AA0
Wielkość III FS III	3WL9111-0AR13-0AA0

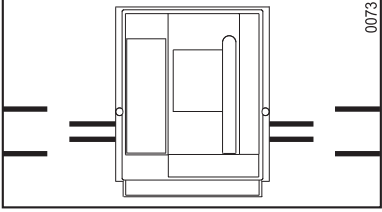
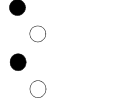
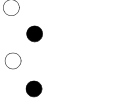
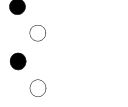
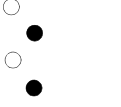
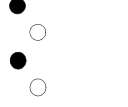
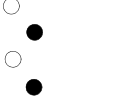
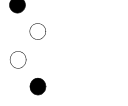
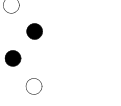
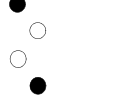

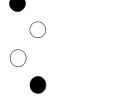
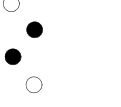
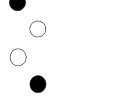
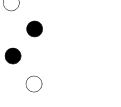
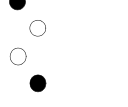
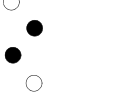
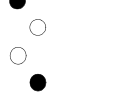
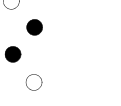
Na kolejnych stronach można udokumentować przyporządkowanie wariantu kodowania i zastosowania.

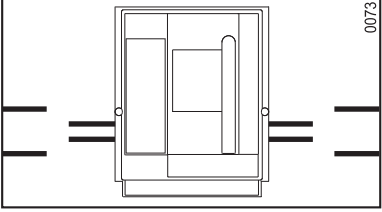
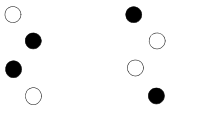
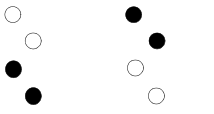
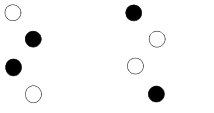
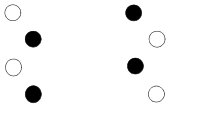
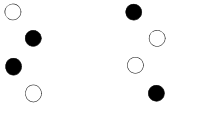
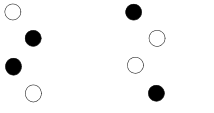
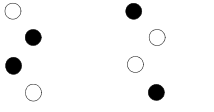
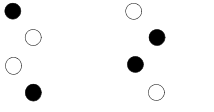
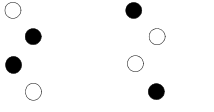
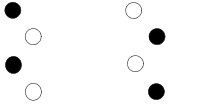
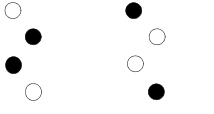
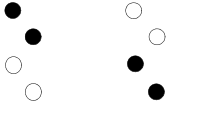
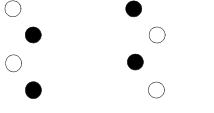
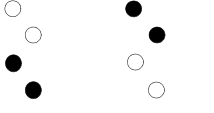
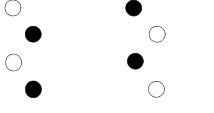
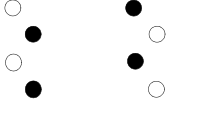
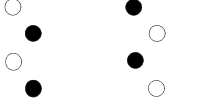
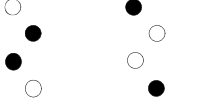
On the following pages the assignment of coding variant and usage may be documented.

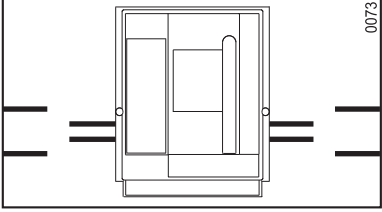
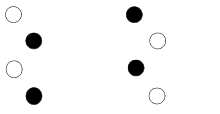
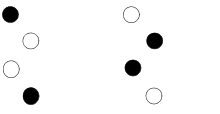
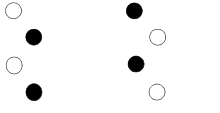
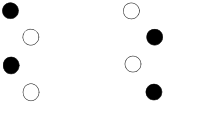
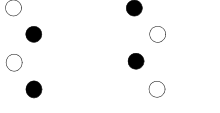
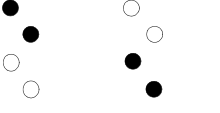
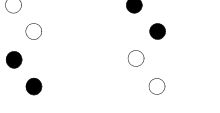
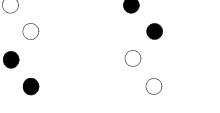
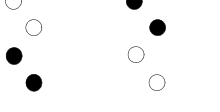
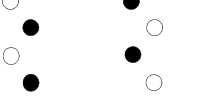
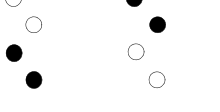
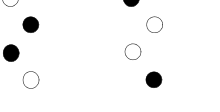
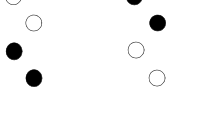
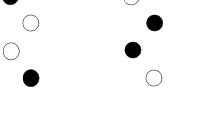
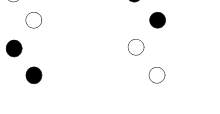
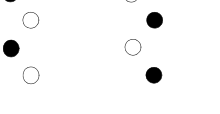
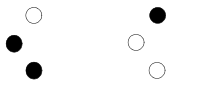
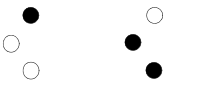
17.2.4 Warianty kodowania

17.2.4 Coding variants

Nr. / No.	 <p>● = z elementem kodującym ● = z elementem kodującym ○ = bez elementu kodującego ○ = bez elementu kodującego</p>		Wykorzystywane do: Used for:
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Nr. / No.	 <p>● = z elementem kodującym ● = z elementem kodującym ○ = bez elementu kodującego ○ = bez elementu kodującego</p>		Wykorzystywane do: Used for:
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

Nr. / No.	 ● = z elementem kodującym ● = z elementem kodującym ○ = bez elementu kodującego ○ = bez elementu kodującego		Wykorzystywane do: Used for:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			

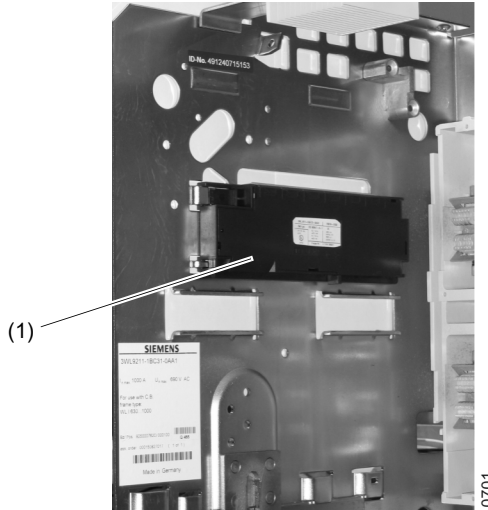
Nr. / No.	 <p data-bbox="236 470 767 520"> ● = z elementem kodującym ● = z elementem kodującym ○ = bez elementu kodującego ○ = bez elementu kodującego </p>		Wykorzystywane do: Used for:
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			

17.3 Styki położenia wyłącznika w kasecie

W kasecie wyłącznika można zamontować styki sygnalizujące położenie wyłącznika.

W takim przypadku, użytkownik może elektrycznie określić położenie wyłącznika.

→ Tabela "Pozycja wyłącznika i stan styków" (Str. 17-16)



(1) Moduł styków sygnalizacji położenia wyłącznika

17.3 Position signaling switches for guide frame

The guide frame can be retrofitted with position signaling switches.

The signal of these switches can be used to identify the circuit breaker position (disconnected / test / connected) in the guide frame.

→ Table "Circuit Breaker position and contact state" (page 17-16)

(1) Position signaling switch module

Dostępne są dwie wersje:

Wersja 1:

- S30 styk położenia rozłączonego
- S31 styk położenia testowego
- S34 styk położenia roboczego

Wersja 2:

- S30 styk położenia rozłączonego
- S31 / S32 styki położenia testowego
- S33 / S34 / S35 styki położenia roboczego

17.3.1 Zaciski

Jeden rząd zacisków sprężynowych dla przewodów o średnicy od 1x0,5 mm² do 1x2,5 mm².

Two versions are available.

Version 1:

- S30 Signaling switch for disconnected position
- S31 Signaling switch for test position
- S34 Signaling switch for connected position

Version 2:

- S30 Signaling switch for disconnected position
- S31 / S32 Signaling switch for test position
- S33 / S34 / S35 Signaling switch for connected position

17.3.1 Terminals

One row of tension spring terminals for cross section 1 x AWG 20 ... 1 x AWG 14.

17.3.2 Pozycja wyłącznika i stan styków

17.3.2 Circuit Breaker position and contact state

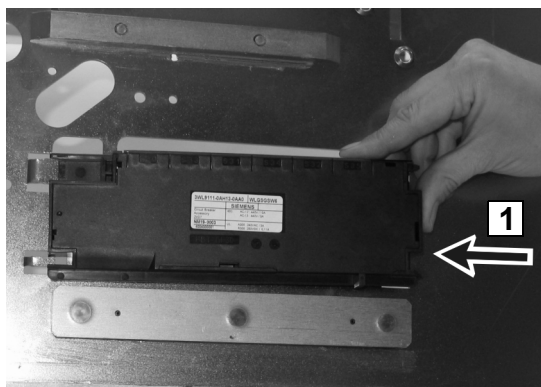
Styk sygnalizacyjny Signaling switch	Stan styku Contacts	Pozycja wyłącznika / Circuit Breaker position		
		Pozycja rozłączona Disconnected position	Pozycja testowa Test position	Pozycja robocza Connected position
S30				
S31 / S32				
S33 / S34/ S35				

- Styk otwarty
- Styk zamknięty

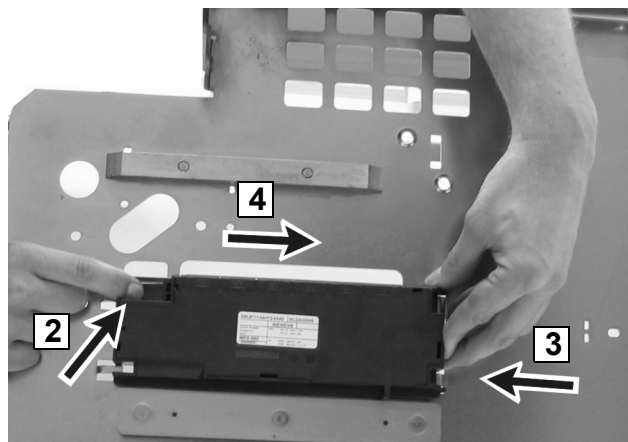
- Contact open
- Contact closed

17.3.3 Montaż

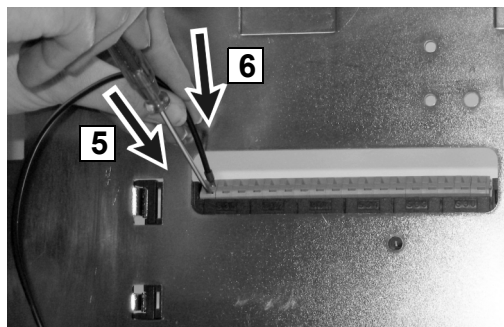
17.3.3 Installation



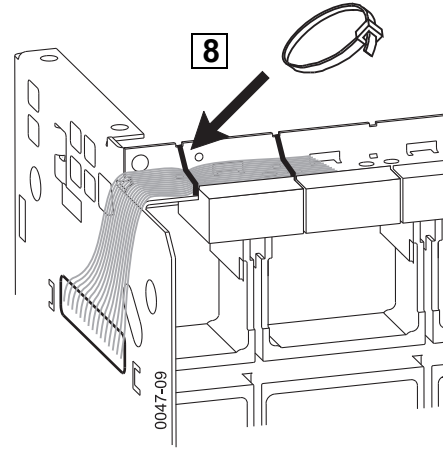
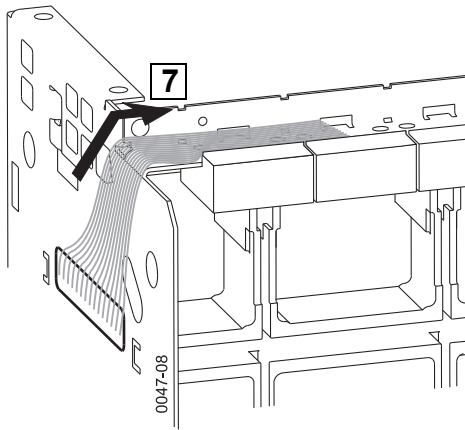
0703



0702



0704



Następnie:

- Włożyć wyłącznik do kasety i wsunąć go w położenie robocze → (Str. 6-1)

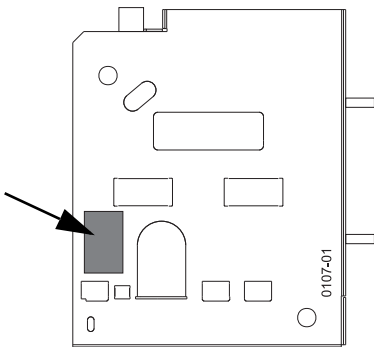
Then:

- Insert the circuit breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

17.3.4 Aktualizacja etykiet

17.3.4 Updating the type label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.



Dodatek „dalsze opcje”
Supplement „further options”



0134

17.3.5 Numery zamówieniowe / Z-Opcje

17.3.5 Order numbers / Z-options

Wersja Version	Numer zamówieniowy Order number	Z-Opcja Z-options
1	3WL9111-0AH11-0AA0	R15
2	3WL9111-0AH12-0AA0	R16

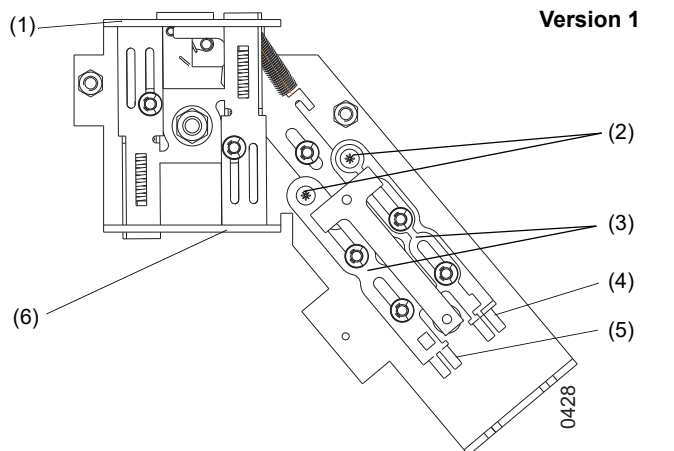
18 Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników

18 Mutual mechanical circuit breaker interlocking

UWAGA	NOTICE
<p>Dla właściwego funkcjonowania układu mechanicznego połączenia, w systemie przelączającym muszą być spełnione następujące, minimalne wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Ciężna Bowdena muszą być ułożone tak prosto, jak to tylko jest możliwe oraz bez zagięć. 2 Promień zakrzywienia ciężna Bowdena musi przekraczać > 500 mm. 3 Całkowite zakrzywienie ciężna Bowdena nie może przekroczyć 540 stopni. 4 Montując wyłączniki pionowo, jeden nad drugim, układy mechanicznego połączenia wyłączników powinny być umieszczone w linii, jeden w stosunku do drugiego. 5 Wyłączniki, które mają zostać połączone, muszą zostać ustawione w taki sposób, aby można było ułożyć optymalnie ciężna Bowdena o długości 2 m lub też 4,5 m, pozostając w zgodzie z wymaganiami zamieszczonymi w podpunktach 1-4. 6 Przed przeprowadzeniem regulacji mechanicznego połączenia wyłączników, należy zamocować poprowadzone ciężna Bowdena, na przykład za pomocą opasek kablowych. 7 Szerokość rozdzielnicy/przestrzeni wokół systemu przelączającego należy wybrać na tyle dużą, aby zapewnić odpowiednią ilość miejsca, umożliwiającą dokonanie regulacji układu mechanicznego połączenia wyłączników. 8 Należy wykonać otwory w elementach rozdzielnicy tak, aby nie wymuszać ułożenia ciężna Bowdena i nie utrudniać ich ruchu. 	<p>For a proper function of the interlocking device, the following minimum prerequisites have to be met in the switchgear:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Bowden cables are to laid out as straight and as unbowed as possible. 2 Bending radii of the bowden wires must exceed > 500 mm. 3 The total curving of the bowden wire must not exceed 540 degrees. 4 When stacking interlocked circuit breakers vertically, the interlocking devices shall be in line with each other. 5 Circuit Breakers intended to be interlocked must be positioned, so that bowden wires of 2 m, 3 m or 4.5 m length can be laid out optimally, while complying with the conditions of paragraphs 1. to 4. 6 Before adjusting the interlocking device, the laying of bowden wires must be fixed, e.g. using cable ties. 7 The width of the switchgear section must be selected as wide as necessary to ensure space for an adjustment of the interlocking device. 8 Openings have to be created in the switchgear components, so that bowden wires are not forced in their orientation or direction and that they are not hindered in their run.

W standardowym wykonaniu dostępne są różne wersje układu wzajemnego blokowania, składające się maksymalnie z trzech wyłączników.

18.1 Moduł blokady wzajemnej

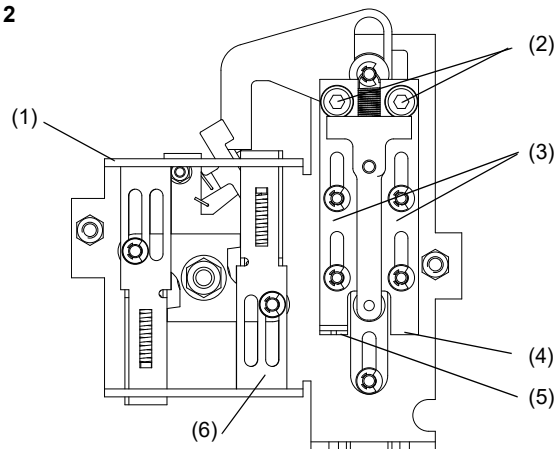


- (1) Wyjście 1
- (2) Wersja 1: Otwory dla plastikowych śrub z blokującą podkładką zębatą, dla konfiguracji wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników
Wersja 2: Otwory z nakrętkami zaciskowymi, dla śrub z łbem cylindrycznym M6, z podkładką, dla konfiguracji wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników
- (3) Niezamienne klamry!
- (4) Wejście 1
- (5) Wejście 2
- (6) Wyjście 2

In the standard design there are various versions for the mutual interlocking system available, comprising a maximum of three circuit breakers.

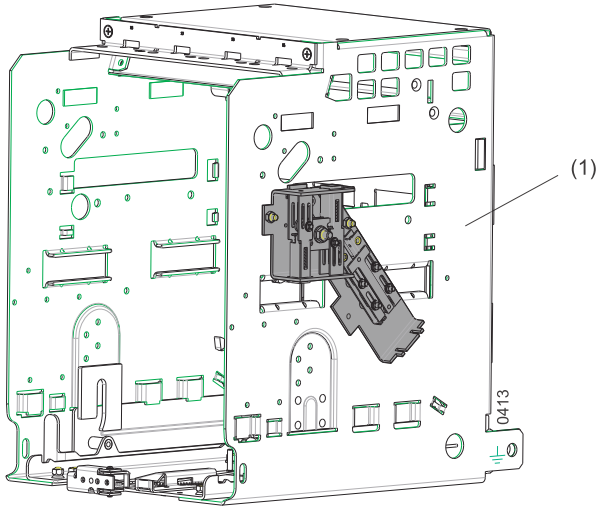
18.1 Mutual mechanical interlocking module

Version 2



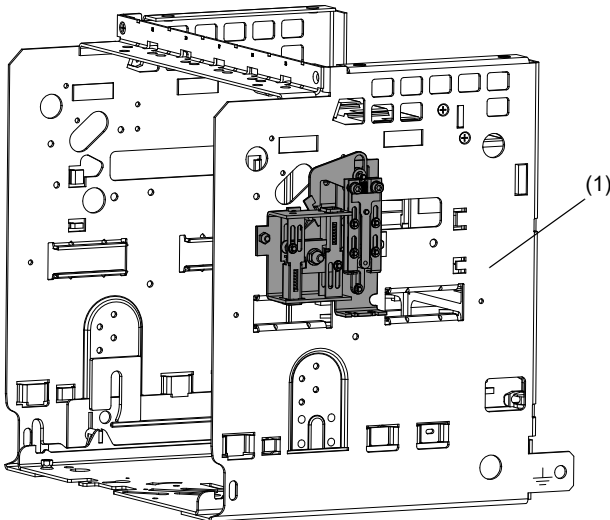
- (1) Output 1
- (2) Version 1: Holes for plastite screw with toothed lock washer for the configuration of the mutual mechanical circuit breaker interlocking
Version 2: Holes with press nut for cheese-head M6 with washer for the configuration of the mutual mechanical circuit breaker interlocking
- (3) Non-interchangeable brackets
- (4) Input 1
- (5) Input 2
- (6) Output 2

18.1.1 Wersja 1



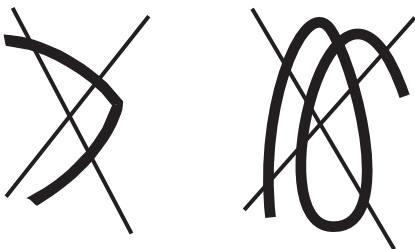
- (1) Kasetę wysuwną
- (2) Wyłącznik stacjonarny

18.1.2 Wersja 2

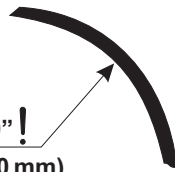


- (1) Kasetę wysuwną
- (2) Wyłącznik stacjonarny

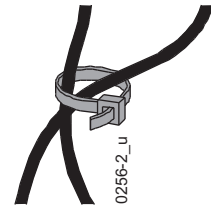
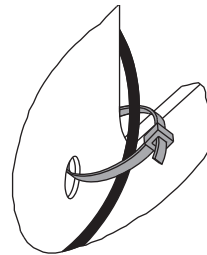
Układanie cięgien Bowdena



$R > 20''!$
($R > 500 \text{ mm}$)

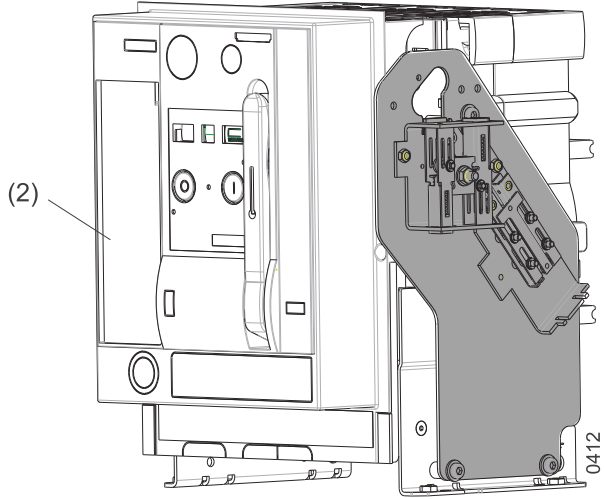


Fixing the bowden wire



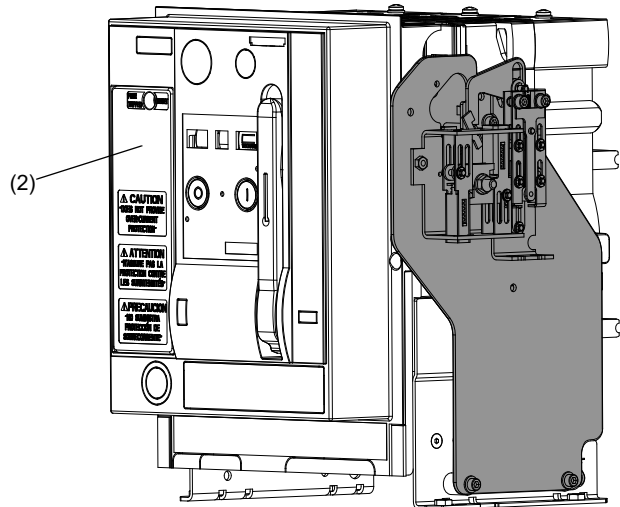
02566-2_u

18.1.1 Version 1



- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker

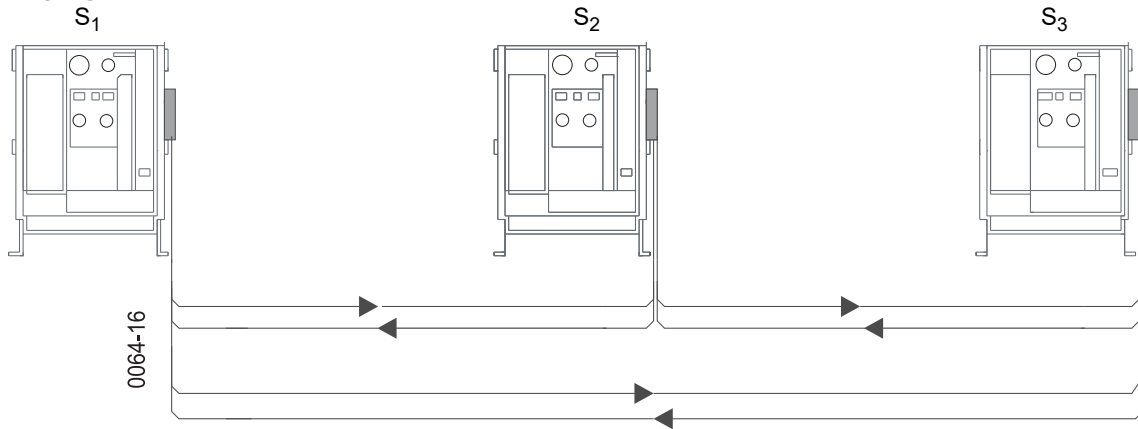
18.1.2 Version 2



- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker

18.2 Konfiguracje

18.2.1 Uwagi ogólne



W podanych poniżej instrukcjach konfiguracji, zastosowano następujące oznaczenia:

A₁ : Wyjście 1

E₁ : Wejście 1

S₁ : Wyłącznik 1

Dla przykładu, w celu sprzęgnięcia wyjścia 1 wyłącznika 1, z wejściem 2 wyłącznika 2, zostanie zastosowany skrót S₁ A₁ - S₂ E₂.

Stany wyłącznika są podawane na przednim panelu:

18.2 Configurations

18.2.1 General notes

In the following configuration instructions, the following designations apply:

A₁ : Output information 1

E₁ : Input information 1

S₁ : Circuit breaker 1

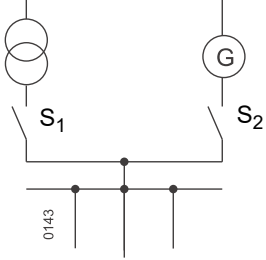
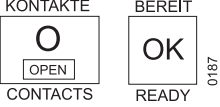
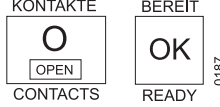

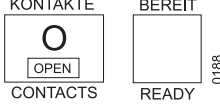
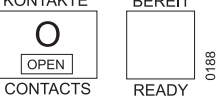

For example, in order to couple the output information 1 of circuit breaker 1 with the input information 2 of circuit breaker 2, the abbreviation S₁ A₁ - S₂ E₂ is used.

The states of the circuit breaker are shown at the front panel:

	Wyłącznik załączony	Circuit breaker closed
	Wyłącznik wyłączony i nie jest gotowy do pracy (zablokowany)	Circuit breaker open and not „Ready-to-close“ (interlocked)
	Wyłącznik wyłączony i jest gotowy do pracy (nie zablokowany)	Circuit breaker open and „Ready-to-close“ (not interlocked)

18.2.2 Dwa wyłączniki przeciw sobie

18.2.2 Two circuit breakers against each other

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit breaker states	
	S₁	S₂
		
		
		

Opis:

Wyłącznik może zostać załączony tylko, jeśli drugi wyłącznik jest wyłączony.

Niezbędne materiały:

Każdy wyłącznik posiada moduł blokady oraz ciągną Bowdena.

Kod zamówienia → (Str. 18-17)

Połączenia cięgien Bowdena:

Ciągną pierwsze: $S_1 A_1 - \boxed{S_2 E_1}$
 Ciągną drugie: $S_2 A_1 - \boxed{S_1 E_1}$

Uwaga:

$S_x E_x$

Dla tych połączeń, należy wkręcić w niezamienne klamry śruby z łbem cylindrycznym, wraz z podkładkami napinającymi.

Description:

A circuit breaker can be closed only if the other is open.

Materials required:

Each circuit breaker has an interlocking module and a bowden wire.

Order no. → (page 18-17)

Connections of bowden wires:

1st bowden wire: $S_1 A_1 - \boxed{S_2 E_1}$
 2nd bowden wire: $S_2 A_1 - \boxed{S_1 E_1}$

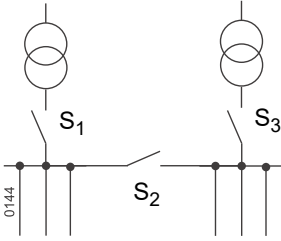










































Note:

$S_x E_x$

At these connections the cheese-head screws with conical spring washers must be screwed into the non-interchangeable bracket.

18.2.3 Trzy wyłączniki, dwa przeciw jednemu

18.2.3 Three circuit breakers among each other

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit breaker states								
	S ₁		S ₂		S ₃				
	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187
	KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187
	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187	KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187
	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  OK READY	0187	KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189
	KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189	KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  READY	0188
	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  READY	0188	KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189	KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189
KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189	KONTAKTE  OPEN CONTACTS	BEREIT  READY	0188	KONTAKTE  CLOSE CONTACTS	BEREIT  READY	0189	

Opis:

Można załączyć dwa wyłączniki, podczas gdy trzeci będzie zablokowany (wyłączony).

Niezbędne materiały:

Każdy wyłącznik posiada moduł blokady oraz ciągną Bowdena. Należy niezależnie zamówić dodatkowe trzy ciągną Bowdena.

Kod zamówienia → (Str. 18-17)

Połączenia ciągną Bowdena: (porównanie (18-3))

Ciągną 1	S ₁ A ₁ - S ₂ E ₁
Ciągną 2	S ₁ A ₂ - S ₃ E ₁
Ciągną 3:	S ₂ A ₁ - S ₁ E ₁
Ciągną 4:	S ₂ A ₂ - S ₃ E ₂
Ciągną 5:	S ₃ A ₁ - S ₁ E ₂
Ciągną 6:	S ₃ A ₂ - S ₂ E ₂

Description:

Any two circuit breakers can be closed, with the third being interlocked.

Materials required:

Each circuit breaker has an interlocking module and a bowden wire. Three additional bowden wires must be ordered separately.

Order no. → (page 18-17)

Connections of bowden wires: (compare (18-3))

1 st bowden wire:	S ₁ A ₁ - S ₂ E ₁
2 nd bowden wire:	S ₁ A ₂ - S ₃ E ₁
3 rd bowden wire:	S ₂ A ₁ - S ₁ E ₁
4 th bowden wire:	S ₂ A ₂ - S ₃ E ₂
5 th bowden wire:	S ₃ A ₁ - S ₁ E ₂
6 th bowden wire:	S ₃ A ₂ - S ₂ E ₂

18.2.4 Trzy wyłączniki wzajemnie się wykluczające (jeden z trzech)

18.2.4 Three circuit breakers among each other (1 out of 3)

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit breaker states		
	S₁	S₂	S₃
	KONTAKTE CONTACTS OPEN OK BEREIT READY 0187	KONTAKTE CONTACTS OPEN OK BEREIT READY 0187	KONTAKTE CONTACTS OPEN OK BEREIT READY 0187
	KONTAKTE CONTACTS CLOSE BEREIT READY 0189	KONTAKTE CONTACTS OPEN BEREIT READY 0188	KONTAKTE CONTACTS OPEN BEREIT READY 0188
	KONTAKTE CONTACTS OPEN BEREIT READY 0188	KONTAKTE CONTACTS CLOSE BEREIT READY 0189	KONTAKTE CONTACTS OPEN BEREIT READY 0188
	KONTAKTE CONTACTS OPEN BEREIT READY 0188	KONTAKTE CONTACTS OPEN BEREIT READY 0188	KONTAKTE CONTACTS CLOSE BEREIT READY 0189

Opis:

Kiedy jeden wyłącznik jest załączony, pozostałe dwa pozostają zablokowane i nie mogą zostać załączone.

Niezbędne materiały:

Każdy wyłącznik posiada moduł blokady oraz ciągnó Bowdena. Należy niezależnie zamówić dodatkowe trzy ciągnia Bowdena.

Kod zamówienia → (Str. 18-17)

Połączenia ciągnien Bowdena: (porównanie (18-3))

Ciągnó 1	S ₁ A ₁ -	S ₂ E ₁
Ciągnó 2	S ₁ A ₂ -	S ₃ E ₁
Ciągnó 3:	S ₂ A ₁ -	S ₁ E ₁
Ciągnó 4:	S ₂ A ₂ -	S ₃ E ₂
Ciągnó 5:	S ₃ A ₁ -	S ₁ E ₂
Ciągnó 6:	S ₃ A ₂ -	S ₂ E ₂

Uwaga:

S_x E_x

Dla tych połączeń, należy wkręcić w niezamienne klamry śruby z łbem cylindrycznym, wraz z podkładkami sprężystymi.

Description:

When one circuit breaker is closed, the other two cannot be closed.

Materials required:

Each circuit breaker has an interlocking module and a bowden wire. Three additional bowden wires must be ordered separately.

Order no. → (page 18-17)

Connections of bowden wires: (compare (18-3))

1 st bowden wire:	S ₁ A ₁ -	S ₂ E ₁
2 nd bowden wire:	S ₁ A ₂ -	S ₃ E ₁
3 rd bowden wire:	S ₂ A ₁ -	S ₁ E ₁
4 th bowden wire:	S ₂ A ₂ -	S ₃ E ₂
5 th bowden wire:	S ₃ A ₁ -	S ₁ E ₂
6 th bowden wire:	S ₃ A ₂ -	S ₂ E ₂

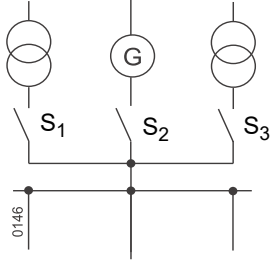






























Note:

S_x E_x

At these connections, the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with conical spring washers.

18.2.5 Trzy wyłączniki, dwa przeciw jednemu

18.2.5 Three circuit breakers against each other

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit breaker states					
	S ₁	S ₂	S ₃	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY			
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY			
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY			
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY			

Opis:

Dwa wyłączniki (S₁, S₃) mogą niezależnie zostać wyłączone oraz załączone, podczas gdy trzeci (S₂) jest gotowy do załączenia tylko, jeśli dwa pozostałe są wyłączone. Jeśli trzeci wyłącznik jest załączony, pozostałe dwa nie mogą zostać załączone.

Description:

Two circuit breakers (S₁, S₃) can be independently opened and closed, the third (S₂) being „Ready-to-close“ only if the other two are open. If the third is closed, the other two cannot be closed.

Niezbędne materiały:

Każdy wyłącznik posiada moduł blokady oraz cięgno Bowdena. Należy niezależnie zamówić dodatkowe jedno cięgno Bowdena.

Kod zamówienia → (Str. 18-17)

Materials required:

Each circuit breaker has an interlocking module and a bowden wire. A bowden wire must be ordered separately.

Order no. → (page 18-17)

Połączenia cięgien Bowdena: (porównanie (18-3))

Cięgno 1	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
Cięgno 2	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
Cięgno 3:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
Cięgno 4:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

Connections of bowden wires: (compare (18-3))

1 st bowden wire:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2 nd bowden wire:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
3 rd bowden wire:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
4 th bowden wire:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

Uwaga:



Dla tych połączeń, należy wkręcić w niezamienne klamry śruby z łbem cylindrycznym, wraz z podkładkami sprężystymi.

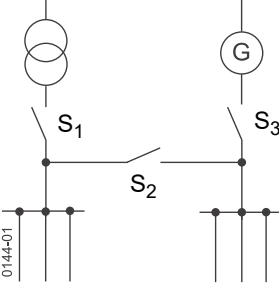
Note:



At these connections, the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with conical spring washers.

18.2.6 Trzy wyłączniki, dwa z nich przeciw sobie

18.2.6 Three circuit breakers, two of them against each other

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit breaker states		
	S ₁	S ₂	S ₃
	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189
	KONTAKTE CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189

Opis:

Jeden wyłącznik (S₁) może zostać wyłączony oraz załączony, niezależnie od dwóch pozostałych wyłączników. Dwa pozostałe wyłączniki wzajemnie się wykluczają, to znaczy jeden może zostać załączony tylko, jeśli drugi jest wyłączony.

Niezbędne materiały:

Dwa wyłączniki (S₂, S₃) posiadają moduł blokady oraz cięgno Bowdena.

Kod zamówienia → (Str. 18-17)

Połączenia cięgien Bowdena: (porównanie (18-3))

Cięgno 1: S₂ A₁ - S₃ E₁
 Cięgno 2: S₃ A₁ - S₂ E₁

Uwaga:

S_x E_x

Dla tych połączeń, należy wkręcić w niezamienne klamry śruby z łbem cylindrycznym, wraz z podkładkami sprężystymi.

Description:

One circuit breaker (S₁) can be opened and closed independently of the two others. The two others cancel each other out, i.e. one can only be closed if the other is open.

Materials required:

Two of the three circuit breakers (S₂, S₃) each have an interlocking module and a bowden wire.

Order no. → (page 18-17)

Connections of bowden wires: (compare (18-3))

1st bowden wire: S₂ A₁ - S₃ E₁
 2nd bowden wire: S₃ A₁ - S₂ E₁

Note:

S_x E_x

At these connections the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with conical spring washers.

18.3 Montaż modułu blokady wzajemnej

18.3 Retrofitting interlocking module

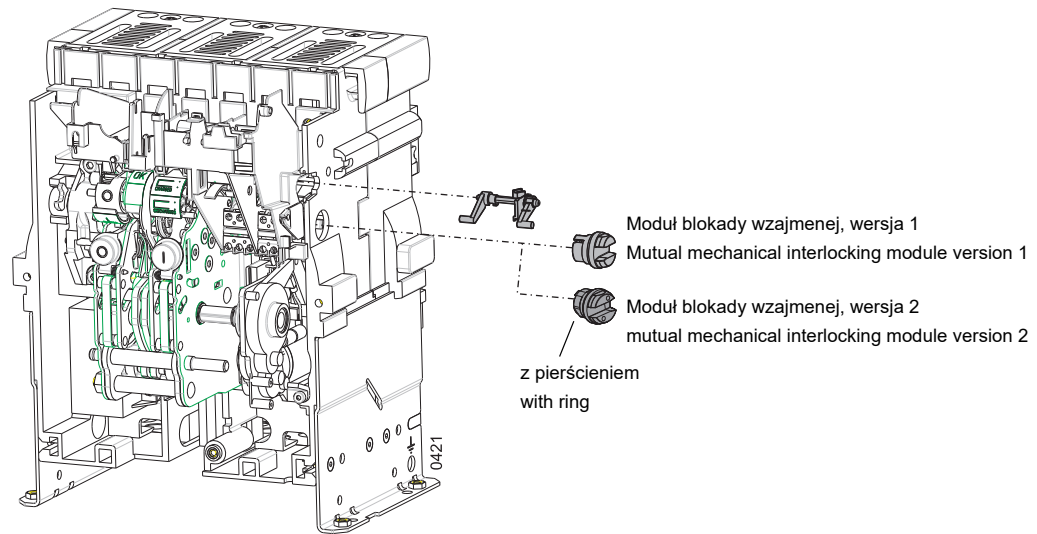
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze odłączyć zasilanie i je uziemić.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyjąć wyłącznik wysuwny z jego kasety lub wymontować, jeśli jest to konieczne, wyłącznik stacjonarny → (Str. 5-1)
- Zdjąć osłonę przednią oraz, jeśli jest to konieczne, boczną ściankę obudowy, z prawej strony → (Str. 23-26)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 23-4) or remove the fixed-mounted breaker if necessary → (page 5-1)
- Remove front panel and side cover on the right, if required → (page 23-26)

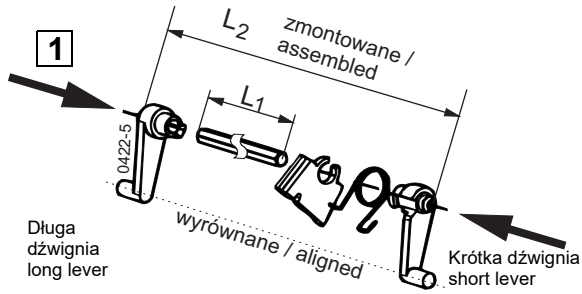
18.3.1 Montaż osi pośredniej oraz układu sprzęgającego

18.3.1 Installing intermediate shaft and coupling



Montaż

Dla wyłączników stacjonarnych, wielkości I, II, III



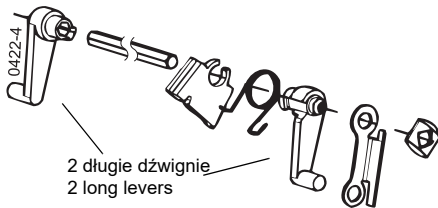
Fitting

For frame size I, II, III fixed mounted

Wielkość Frame size	Długość wałka sześciokątnego L_1 Hexagon shaft length L_1 (mm)	Długość całkowita L_2 Length of assembly L_2 (mm)
I	48	59
II	118	129
III tylko stacjonarna fixed-mounted only	232	243

Dla wyłączników wysuwnych, wielkości III

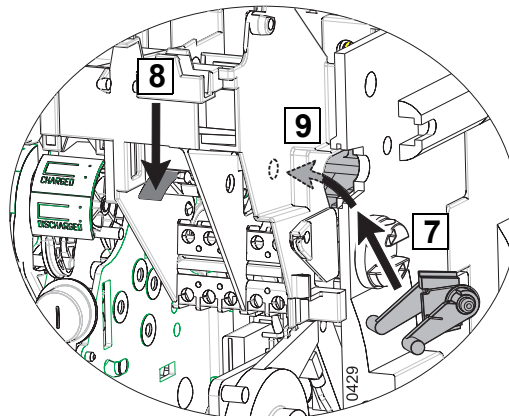
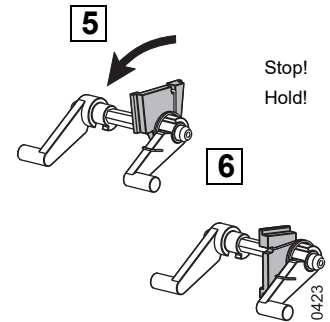
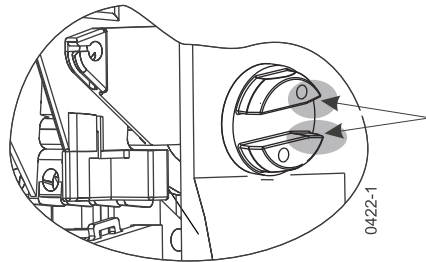
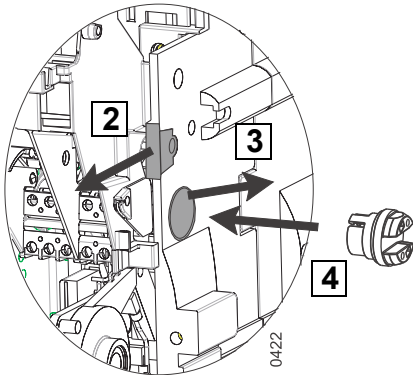
For frame size III, draw out version



Moduł blokady wzajemnej, wersja 1
mutual mechanical interlocking module version 1



Moduł blokady wzajemnej, wersja 2
mutual mechanical interlocking module version 2

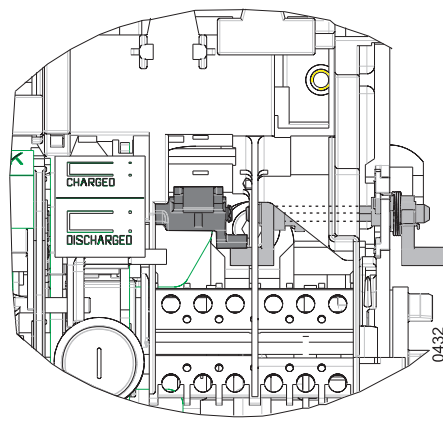
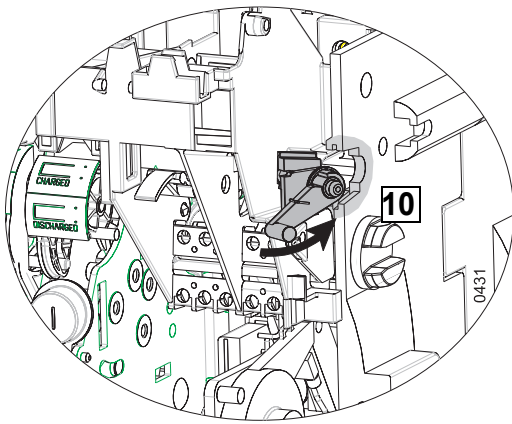


UWAGA

W kroku 9, oś pośrednia musi zostać wsunięta w otwór wewnątrz wyłącznika.
Dopiero wtedy będzie możliwe – w kroku 10 – zamontowanie wspornika osi pośredniej w prowadnicy, w bocznej ścianie.

NOTICE

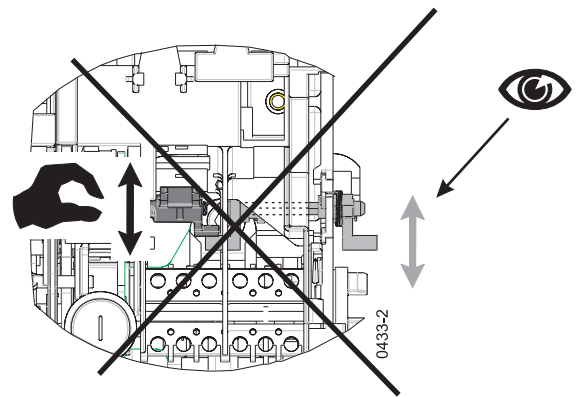
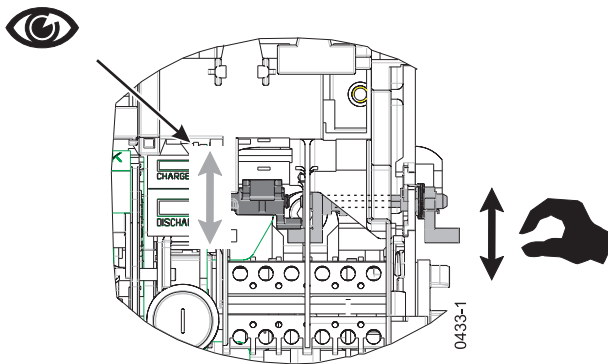
In working step 9, the intermediate shaft must engage in a hole inside the circuit breaker.
Only then it will be possible - in working step 10 - to fit the support for the intermediate shaft in the guide of the side wall.



krótsza dźwignia
na zewnątrz
short lever outside

Kontrola funkcjonowania

Function check



Następnie:

- Założyć z powrotem osłonę przednią oraz boczną ściankę, jeśli została zdemontowana → (Str. 23-26)

Then:

- Fit back front panel and side cover on the right, if it was removed → (page 23-26)

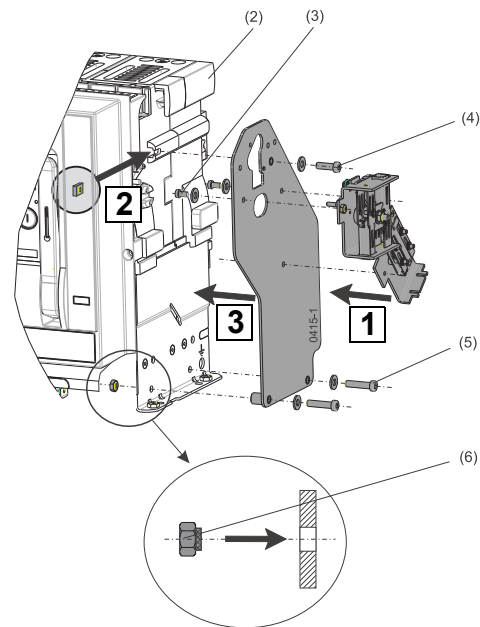
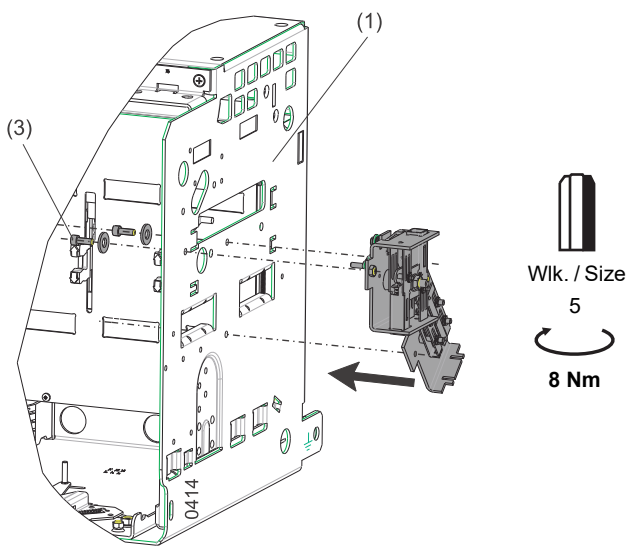
18.3.2 Montaż modułu blokady wzajemnej

18.3.2 Fitting interlocking module

Uwaga	NOTICE
<p>Jeśli brak jest wystarczającej ilości miejsca na montaż z prawej strony wyłącznika, wewnątrz rozdzielnic, wskazane może być wstępne zamontowanie cięgien Bowdena od strony wyjściowej, przed montażem modułu blokady wzajemnej. → (Str. 18-14)</p>	<p>If there isn't enough free space for installation on the right side of the circuit breaker inside the cubicle, it may be advantageous to pre-assemble the bowden wires on the outgoing side before fitting the interlocking module. → (page 18-14)</p>

Moduł blokady wzajemnej, wersja 1

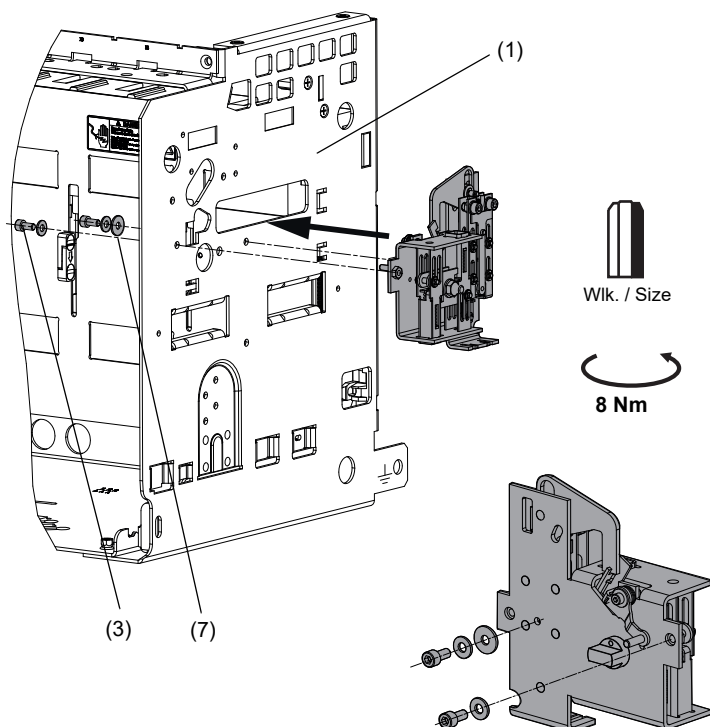
Mutual mechanical interlocking module version 1



- (1) Kasecja
- (2) Wyłącznik stacjonarny
- (3) 2x śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x12, z podkładką sprężystą
- (4) 1x śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x25, z podkładką sprężystą i kwadratową nakrętką
- (5) 2x śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x35, z podkładką sprężystą
- (6) 2x nakrętki zaciskowe, wchodzące w podstawę wyłącznika podczas dokręcania; w razie konieczności, zapobiec obracaniu się nakrętki, dociskając ją

- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker
- (3) 2 x Hexagon socket-head screw M6 x 12 with conical spring washer
- (4) 1 x Hexagon socket-head screw M6 x 25 with conical spring washer and square nut
- (5) 2 x Hexagon socket-head screw M6 x 35 with conical spring washer
- (6) 2 x press nut; penetrates into mounting foot by tightening; if necessary, prevent press nut from rotating

Moduł blokady wzajemnej, wersja 2

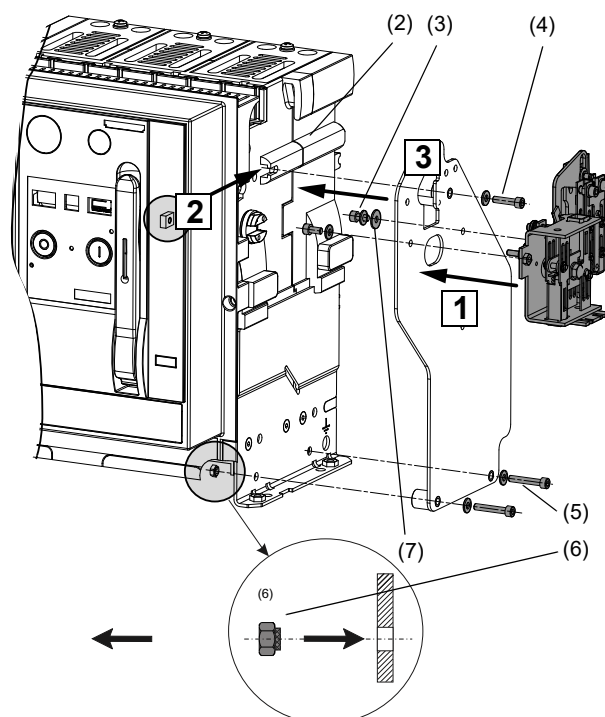


- (1) Kasetę wysuwna
- (2) Wylacznik stacjonarny
- (3) 2x śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x12, z podkładką sprężystą
- (4) 1x śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x25, z podkładką sprężystą i kwadratową nakrętką
- (5) 2x śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x35, z podkładką sprężystą
- (6) 2x nakrętki zaciskowe, wchodzące w podstawę wylacznika podczas dokręcania; w razie konieczności, zapobiec obracaniu
- (7) 1 x podkładka, DIN EN ISO 7093-1-6,4

Następnie:

- Zamontować wylacznik ponownie → (Str. 5-1)

Mutual mechanical interlocking module version 2



- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker
- (3) 2 x Hexagon socket-head screw M6 x 12 with conical spring washer
- (4) 1 x Hexagon socket-head screw M6 x 25 with conical spring washer and square nut
- (5) 2 x Hexagon socket-head screw M6 x 35 with conical spring washer
- (6) 2 x press nut; penetrates into mounting foot by tightening; if necessary, prevent press nut from rotating
- (7) 1 x washer DIN EN ISO 7093-1-6,4

Then:

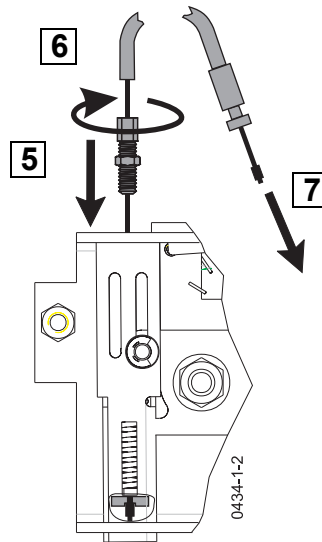
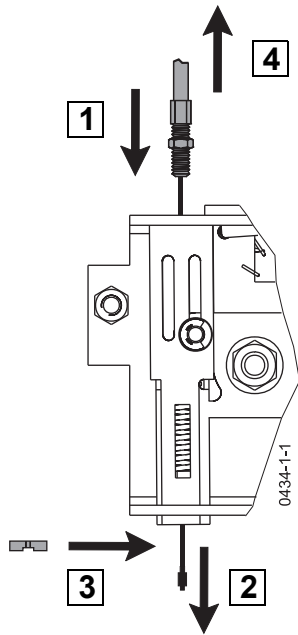
- Install the breaker again → (page 5-1)

18.3.3 Montaż cięgien Bowdena

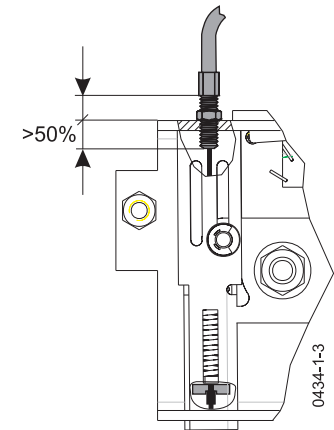
18.3.3 Mounting the bowden wires

Montaż cięgna Bowdena od strony wyjściowej

Fitting bowden wire on output site

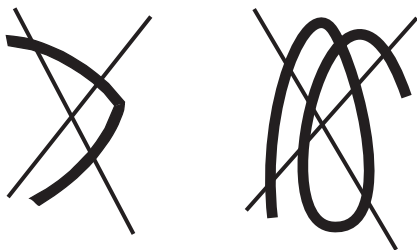


Całkowicie wkręcono

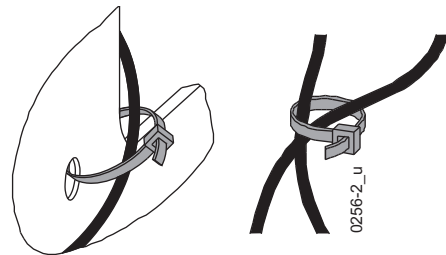


Układanie cięgien Bowdena

Fixing the bowden wire

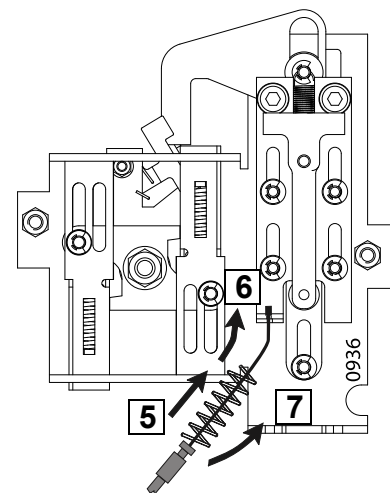
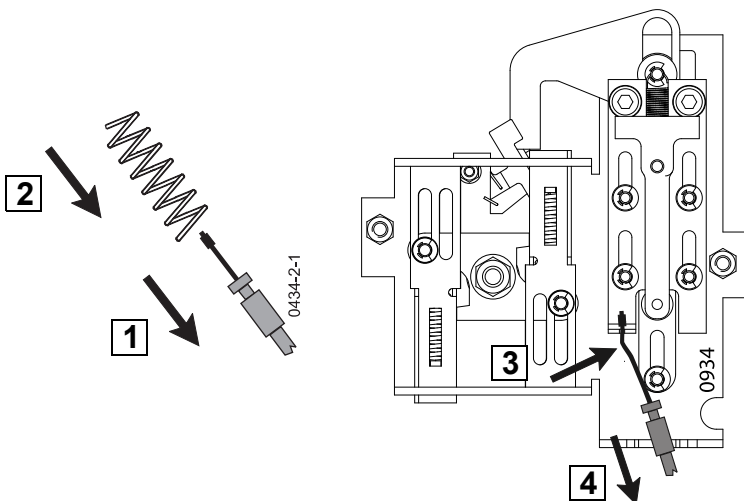


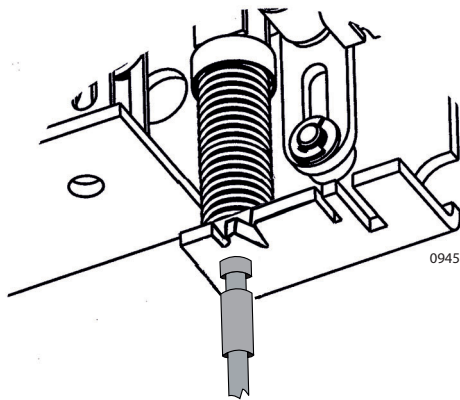
$R > 20''!$
($R > 500 \text{ mm}$)



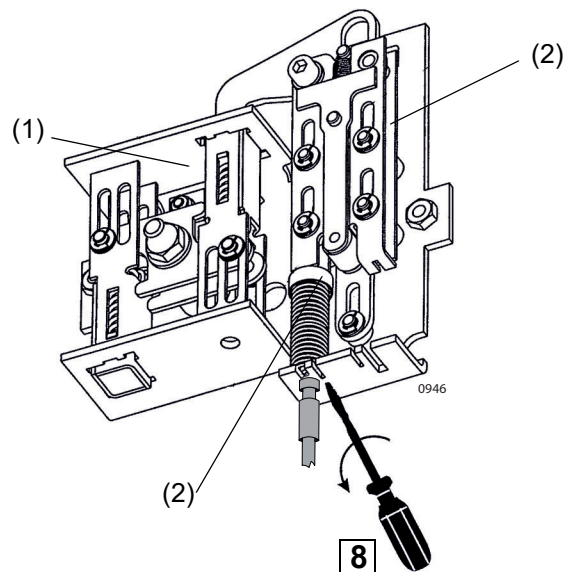
Montaż cięgna Bowdena na wejściu wyłącznika, który ma zostać połączony

Installing the bowden wire at the input of the circuit breaker to be interlocked



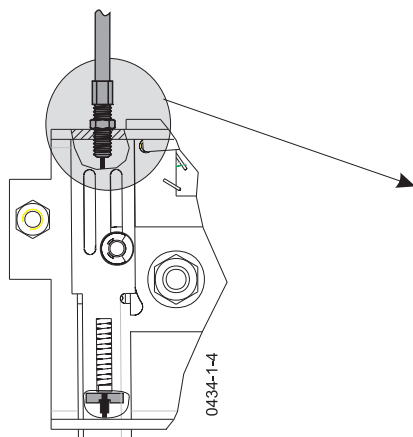


- (1) Wersja ze stalowym zatraskiem
(2) Zatrask

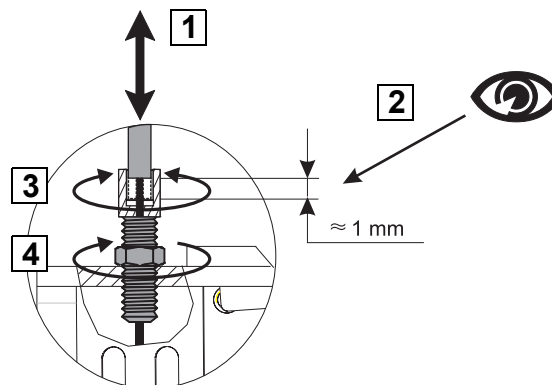


- (1) Version with steel index clip
(2) Index clip

Regulacja cięgna Bowdena



Adjusting the bowden wire



Następnie:

- Odpowiednio do planowanej konfiguracji wzajemnego połączenia wyłączników, wkręcić w odpowiednie zatraski śruby z okrągłymi łbami oraz zębatymi podkładkami blokującymi, ewentualnie, plastikowe śruby z blokującymi podkładkami, jeśli dotyczy → Konfiguracje (Str. 18-3)
- umieścić wyłącznik wysuwny w kasecie i wsunąć go w położenie rozłączone, zamknąć drzwi rozdzielnic, jeśli niezbędne, i przesunąć wyłącznik za pomocą korbki w położenie robocze → (Str. 6-1)

Kontrola funkcjonowania

- Zamknąć drzwi rozdzielnic
- Napiąć sprężyny mających zostać połączonych wyłączników → (Str. 6-4)
- Przetestować różne możliwe konfiguracje wspólnej pracy połączonych wyłączników, jedna po drugiej
- Dokonać, w razie konieczności, odpowiednich regulacji cięgien Bowdena

Then:

- According to the planned configuration of the mutual circuit breaker interlocking, screw cheese-head bolts with toothed lock washers, respectively plastite-screws with lock washers into the associated index clips if applicable → Configurations (page 18-3)
- Insert the draw-out circuit breaker into the guide frame, push into disconnected position, close the cubicle door if required and rack it into connected position → (page 6-1)

Function check

- Close the cubicle doors
- Charge storage spring of circuit breakers to be interlocked → (page 6-4)
- Test the various possibilities of the planned interlocking configuration one after the other
- Re-adjust bowden wires if necessary

Następnie

- Wyłączyć i zwolnić sprężyny załączające wyłączników, które mają zostać połączone → (Str. 23-3)
- Wysunąć wyłącznik do pozycji konserwacji → (Str. 23-4)
- Zdjąć osłonę przednią → (Str. 23-26)
- Okablowanie kasy → (Str. 7-1)

Then:

- OPEN the circuit breaker and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Move circuit breaker into maintenance position → (page 23-4)
- Remove front panel → (page 23-26)
- For Terminal wiring information → (page 7-1)

UWAGA	NOTICE
<p>Należy uwzględnić następujące zalecenia, dotyczące konserwacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Regulację cięgien Bowdena należy skontrolować po 100 operacjach przełączenia i należy, w razie konieczności, przeprowadzić ich dodatkową regulację! 2 Regulację układów wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników należy skontrolować i, w razie konieczności, ponownie wyregulować, po 1000 operacjach lub też przynajmniej raz w roku! 3 W trakcie kontroli, cięgna Bowdena należy sprawdzić, czy nie ma załamań, przetarć, drutów wystających ze stalowego rdzenia, uszkodzeń mocowania cięgna lub też układu regulacji (mocowanie linki z gwintem oraz nakrętką). W razie konieczności przeprowadzić odpowiednie regulacje. Dodatkowo, sprawdzić swobodę ruchu ruchomych elementów układu wzajemnego połączenia. Skontrolować łożyska! 4 W przypadku szczególnie złych warunków środowiskowych, na przykład zwiększonej temperatury otoczenia lub też zanieczyszczeń, należy zwiększyć częstotliwość prac konserwacyjnych. 5 Należy wymienić zużywające się elementy układu wzajemnego połączenia wyłączników, przeprowadzając konserwację obwodów prądowych wyłącznika, ale nie później, niż dla maksymalnej liczby operacji elektrycznych. → Patrz tabela (Str. 18-17). 	<p>The following maintenance advises have to be taken into account:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 The adjustment of the bowden wires needs to be checked after the first 100 switching operations and has to be readjusted if necessary! 2 The adjustment of the mutual interlocking device needs to be checked and if necessary readjusted every 1000 operations or at least once every year! 3 During the inspection, the bowden wires have to be checked against kinks and grinding points, split wires of the steel soul, damages of the tube settings and the adjustment unit (tube setting with thread and nut) and have to be readjusted if necessary! In addition, the movability of movable parts of the interlocking device in their bearings needs to be examined. 4 At aggravated environmental conditions e.g. increased environmental temperature or strong pollution potential the cycles of maintenance have to be reduced! 5 When maintaining the pole assembly of the circuit breaker, but not later than at the maximum number of electrical operations, the wearing parts of the interlocking device have to be replaced. → table (page 18-17).

18.3.4 Aktualizacja etykiet

18.3.4 Updating labels

Uwaga	Note
<p>Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonego etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.</p>	<p>After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.</p>

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Circuit Breaker options label

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

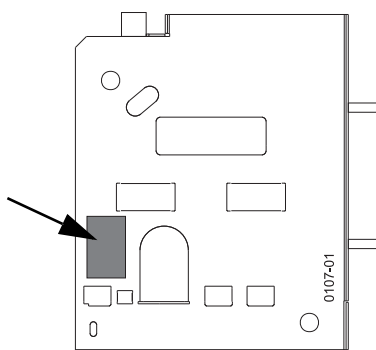
Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13

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

Etykieta wyposażenia kasety

Type label guide frame



Dodatek „dalsze opcje“
Supplement „further options“



0134

Numerы zamówieniowe/ Z-Opcje

Order numbers / Z-options

Wzajemne blokady mechaniczne Mutual mechanical interlocking		Numery zamówieniowe Order numbers	Z-Opcje / z-options	
			Wyłącznik / Breaker	Kaseta wysuwna / Guide frame
Dla wyłącznika stacjonarnego ¹⁾ For fixed-mounted circuit breaker ¹⁾	Wersja 2 version 2	3WL9111-0BB21-0AA0	S55	-
Dla kasety wysuwnej ¹⁾ For guide frame ¹⁾		3WL9111-0BB22-0AA0	-	R56
Dla wyłącznika wysuw nego bez kasety For draw-out circuit breaker		3WL9111-0BB23-0AA0	R57	-
Dla wyłącznika wysuw nego w kasecie ¹⁾ For draw-out package ¹⁾		3WL9111-0BB24-0AA0	R55	-
Adapter dla wielkości III, wyłącznik wysuw ny Adapter for Frame Size III, draw-out circuit breaker		3WL9111-0BB30-0AA0		
Zużywające się elementy modułu wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników Wearing parts of the mutual mechanical interlocking module				
1 Ciężno Bowdena 2000 mm (M5) 1 Bowden cable 2,000 mm (M5)	Dla modułu wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników wersja 1 interlocking module version 1	3WL9111-0BB25-0AA0	-	-
1 Ciężno Bowdena 3000 mm (M5) 1 Bowden cable 3,000 mm (M5)		3WL9111-0BB26-0AA0	-	-
1 Ciężno Bowdena 4500 mm (M5) 1 Bowden cable 4,500 mm (M5)		3WL9111-0BB27-0AA0	-	-
1 Ciężno Bowdena 2000 mm (M8 x 1) 1 Bowden cable 2,000 mm (M8 x 1)	Dla modułu wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników wersja 2 interlocking module version 2	3WL9111-0BB45-0AA0	-	-
1 Ciężno Bowdena 3000 mm (M8 x 1) 1 bowden wire 3,000 mm (M8 x 1)		3WL9111-0BB46-0AA0	-	-
1 Ciężno Bowdena 4500 mm (M8 x 1) 1 Bowden cable 4,500 mm (M8 x 1)		3WL9111-0BB47-0AA0	-	-
1 sprzęgło (z pierścieniem) 1 Coupling (with ring)		3WL9112-8AH47-0AA0	-	-
Jeśli wersja 1 oraz wersja 2 modułu wzajemnego mechanicznego połączenia mają zostać wspólnie wykorzystane, należy użyć odpowiednich ciężnych Bowdena (patrz kody zamówień). If version 1 and version 2 of locking devices should be used in combination, the corresponding bowden wires (see ordering MLFB) have to be used.				

¹⁾ Z ciężnem Bowdena 2000 mm.

¹⁾ With bowden wire 2000 mm.

19 Bariery międzyfazowe

Producent rozdzielnic może dostarczyć bariery międzyfazowe, wykonane z materiału izolacyjnego, pełniące rolę bariery zapobiegającej zwarciom. Niezbędne szczeliny prowadzące oraz punkty mocujące, znajdują się w wyłącznikach i kasetach wysuwnych.

Odpowiednie, przykładowe materiały

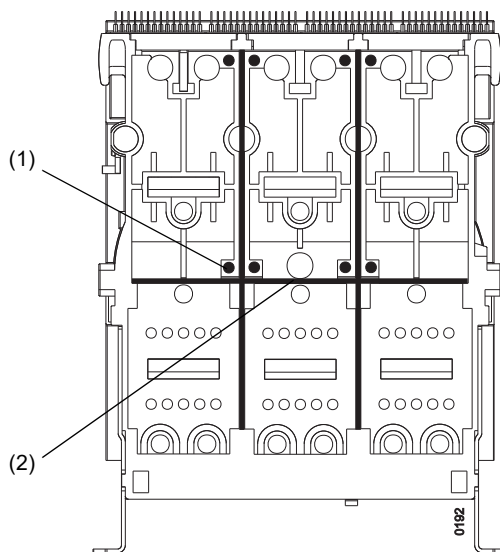
- NEMA GPO-3-min. grubość 2,3 mm / 0,091",
maks. grubość 4,0 mm / 0,157":
np. G-Etronax PM GPO-3 produkcji firmy Isola AG
- lub inny porównywalny materiał:
- np. Durapol FR-HA2 produkcji firmy Isola AG

19 Phase barriers

The panel manufacturer can provide phase barriers made of insulating material as a short-circuit barrier. The necessary guide slots and fixing points are provided on the rear wall of the fixed-mounted circuit breakers and the guide frames.

Suitable material

- NEMA GPO-3, min. thickness 2.3 mm / 0.091",
max. thickness 4.0 mm / 0.157"
e.g. G-Etronax PM GPO-3 manufactured by Isola AG
- or comparable material:
- e.g. Durapol FR-HA2 manufactured by Isola AG



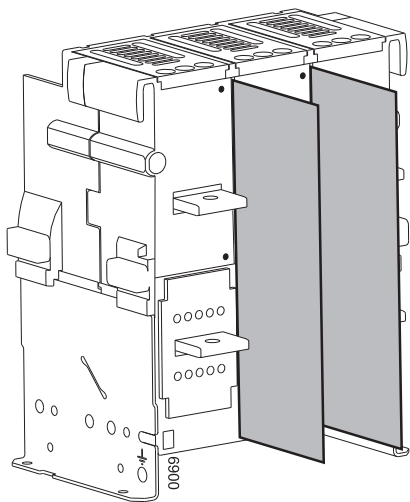
- (1) 8 otworów montażowych dla śrub samogwintujących \varnothing 4,2 mm,
maksymalna głębokość wkręcania śrub 16 mm
- (2) Szczelina prowadząca o szerokości 4 mm

- (1) 8 mounting holes for self-tapping screw \varnothing 4.2 mm, / 0.165"
screw-in depth max. 16 mm / 0.63"
- (2) Guide slot 4 mm / 0.157" wide

19.1 Wersja stacjonarna

Pionowo

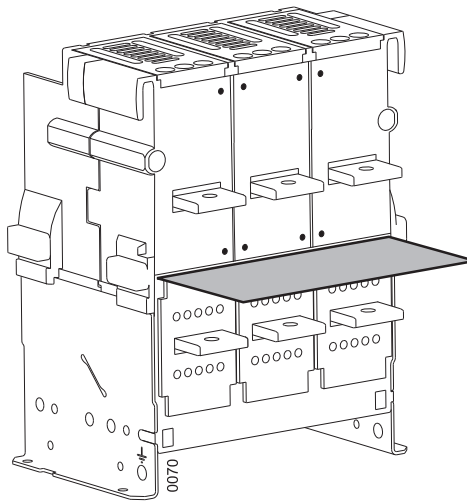
Vertical



19.1 Fixed version

Poziomo

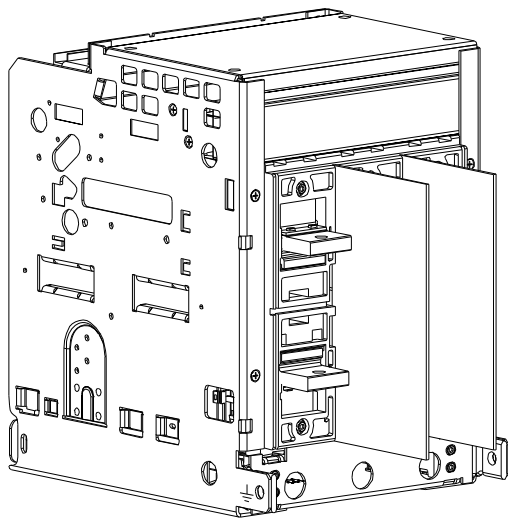
Horizontal



19.2 Wersja wysuwna

Pionowo

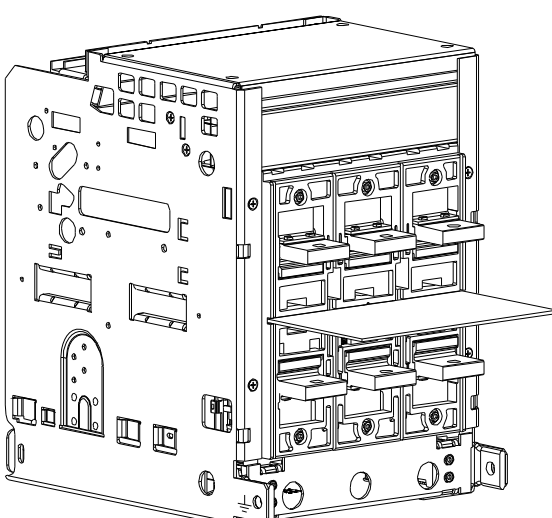
Vertical



19.2 Draw out version

Poziomo

Horizontal








20 Osłony komór łukowych

Osłony komór łukowych stanowią wyposażenie dodatkowe dla kaset wysuwnych.

Jest ona stosowana w celu ochrony elementów rozdzielnic, znajdujących się bezpośrednio nad wyłącznikiem.

20.1 Montaż

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
<p>Niebezpieczne napięcie.</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub też uszkodzenia urządzeń/własności.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze odłączyć zasilanie i je uziemić.</p> <p>Wyłączyć wyłącznik i wyjąć go z kasety.</p>	  	<p>Hazardous voltages.</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage.</p> <p>Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.</p> <p>Open circuit breaker, and remove from guide frame.</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (Str. 23-3)
- Wyjąć wyłącznik z kasety
→ (Str. 23-4)

20 Arc chute covers

The arc chute cover is an accessory for guide frames.

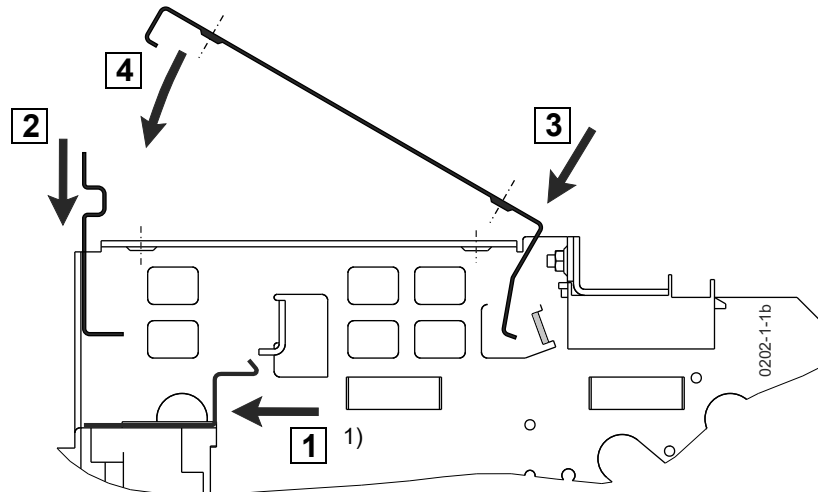
The cover is provided to protect switchgear components which are located directly above the circuit breaker.

20.1 Retrofitting

- Switch off and discharge the spring storage
→ (page 23-3)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 23-4)

20.1.1 Wyłącznik wielkości I i II

20.1.1 Frame size I and II

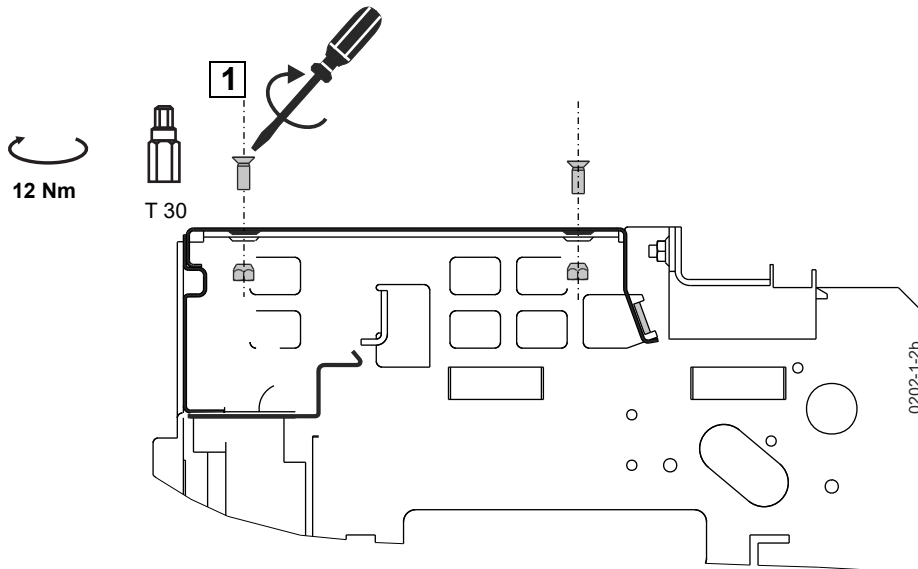


- 1 Włożyć przegrodę na plecach z tworzywa sztucznego i dopasować do siebie kontury.
- 2 Wsunąć pokrywę tylną
- 3 Wsunąć pokrywę górną za mocowania ścian bocznych, następnie
- 4 Położyć na kasecie

- 1 Insert partition on plastic back and adjust the contours to each other.
- 2 Insert "rear cover"
- 3 Insert "upper cover" behind fixing strap of side walls and
- 4 lay on guide frame

1) Rysunek może różnić się od oryginału

1) Image may differ from original

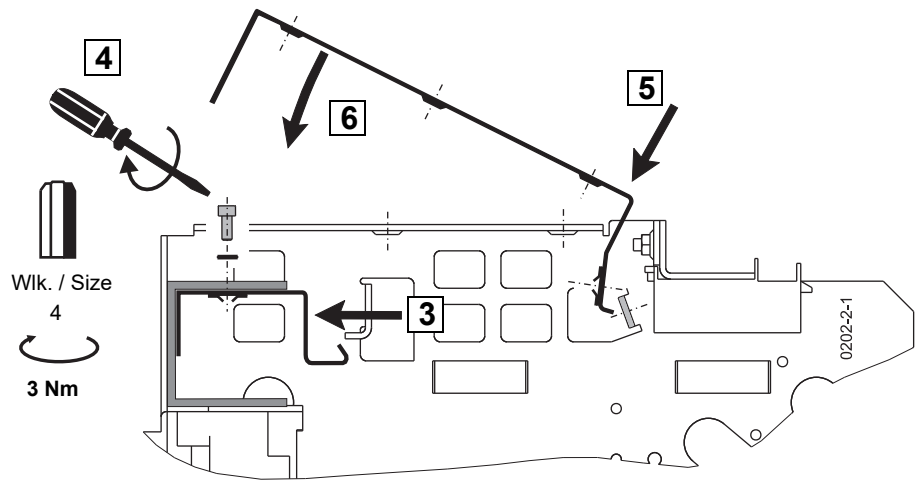
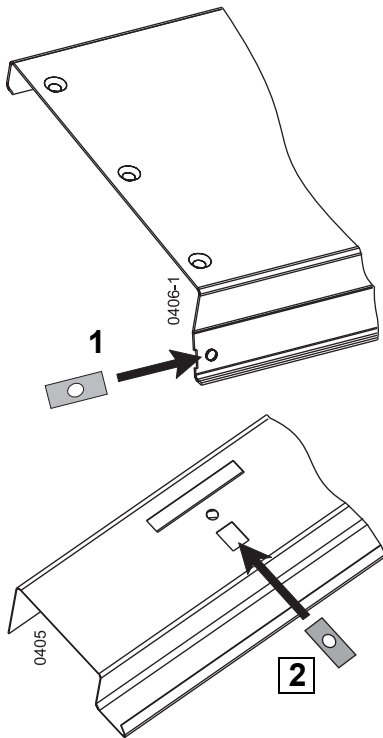


- 1 Dokręcić górną pokrywę za pomocą 4 śrub M6x16 z nakrętkami stożkowymi

- 1 Fixing „upper cover”: 4 x M6 x 16 with cone nut

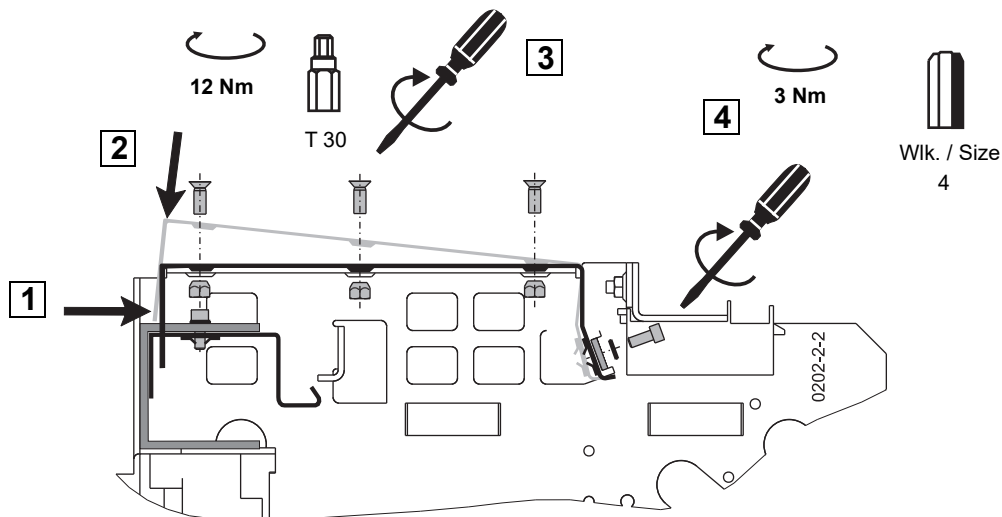
20.1.2 Wielkość III

20.1.2 Frame size III



- 1 Wsunąć prostokątne nakrętki nad otwory mocujące, z lewej oraz z prawej strony pokrywy
- 2 Wsunąć prostokątne nakrętki w przegrodę
- 3 Ułożyć przegrodę na poprzecznym elemencie konstrukcyjnym
- 4 Zamocować: 2xM5x12, z podkładkami sprężystymi
- 5 Włożyć pokrywę za mocowania bocznych ścianek
- 6 Opuścić

- 1 Slip one quick nut each over the right-side and left-side fixing holes of the cover
- 2 Insert quick nuts in partition
- 3 Lay partition into cross member
- 4 and fix: 2 x M5 x 12 with conical spring washer
- 5 Insert cover behind fixing strap of side walls and
- 6 set down



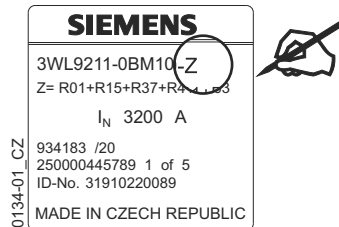
- 1 Docisnąć tył pokrywy do poprzecznego elementu konstrukcyjnego
- 2 Docisnąć pokrywę
- 3 Zamocować pokrywę: 6 x M6 x 16, z nakrętkami stożkowymi
- 4 2 x M5 x 12, z podkładkami

- 1 Press rear cover retainers into the slots of the cross member
- 2 Press cover down
- 3 Fix cover: 6 x M6 x 16 with cone nut
- 4 2 x M5 x 12 with conical spring washer

20.2 Aktualizacja etykiety wyposażenia kasety

20.2 Updating the guide frame type label

Uwaga	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezmywalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu dostarczonych etykiet! Jeśli to konieczne, pozycje które muszą zostać poprawione należy wypełnić wcześniej czarnym, niezmywalnym pisakiem.	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen or the appropriate label from the set of labels supplied! If necessary the signs which need to be corrected have to be filled with a black permanent pen before.



20.2.1 Numery zamówieniowe / Z-Opcje

20.2.1 Order numbers / Z-options

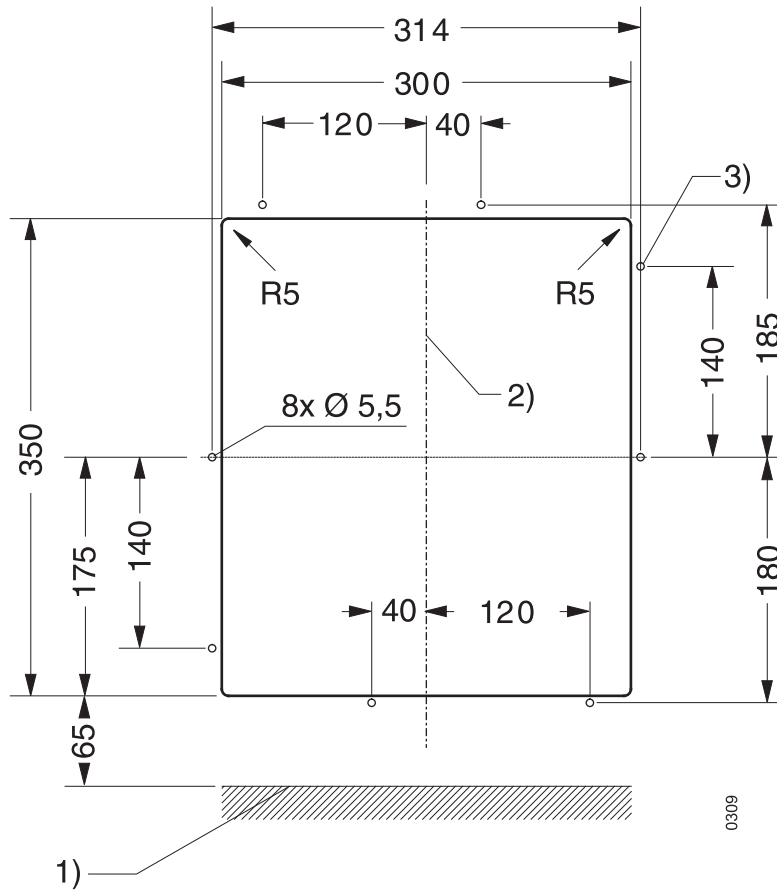
	L. biegunów No. of poles	Wielkość Frame size	Numery zamówieniowe Order number	Z-Opcje Z-options
Osłony komór łukowych dla kasety wysuwnej	3	I	3WL9111-0AS32-0AA0	R10
		II	3WL9111-0AS36-0AA0	
		III	3WL9111-0AS38-0AA0	
Arc chute cover for Guide frame	4	I	3WL9111-0AS42-0AA0	
		II	3WL9111-0AS44-0AA0	
		III	3WL9111-0AS46-0AA0	

Wymiary wycięcia drzwi

Widok z przodu panelu drzwi

Dimension drawing of door cutout

Frontview of the cubicle door

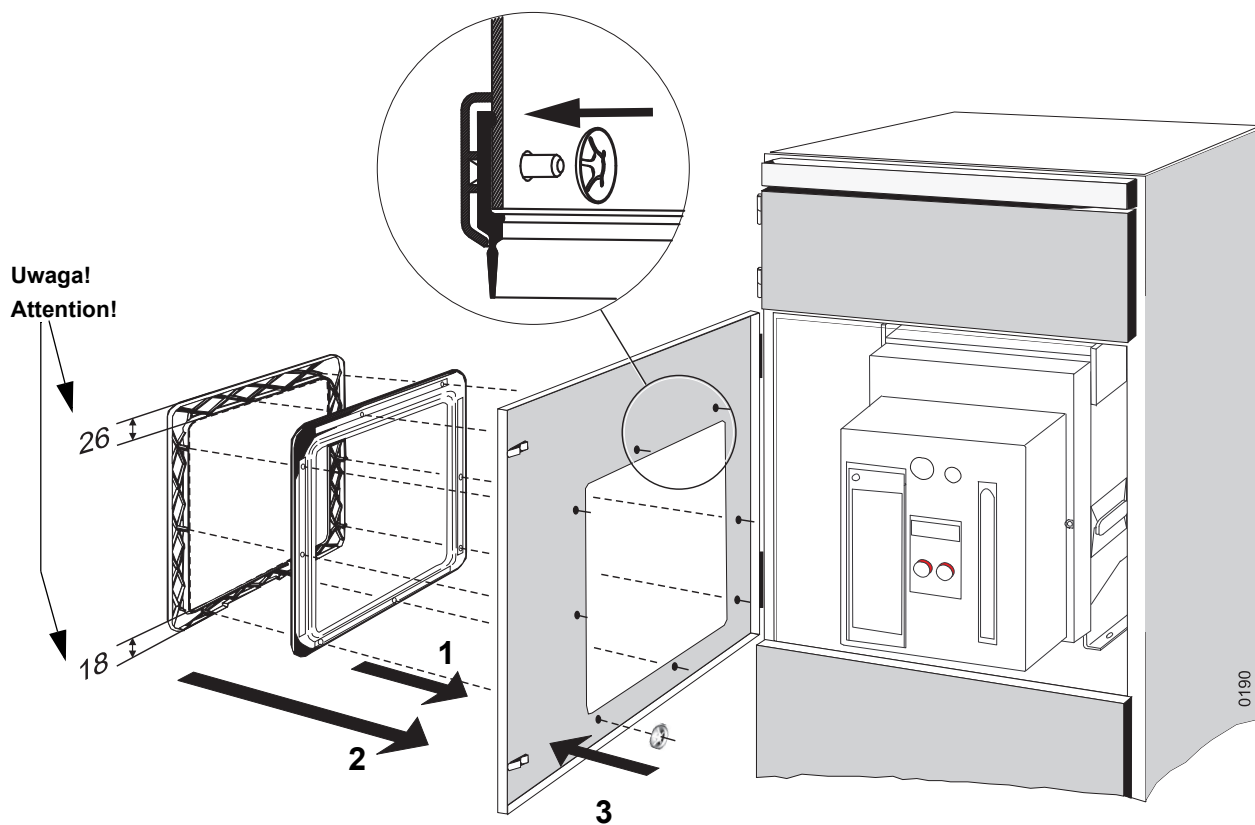


- (1) Powierzchnia montażu wyłącznika lub też kasety
 (2) Środek przedniego panelu
 (3) 8 wywierconych otworów do montażu ramki uszczelniającej drzwi

- (1) Mounting surface of circuit breaker or guide frame
 (2) Centre of front panel
 (3) Eight mounting holes for the door sealing frame

Montaż ramki uszczelniającej

Installing the sealing frame



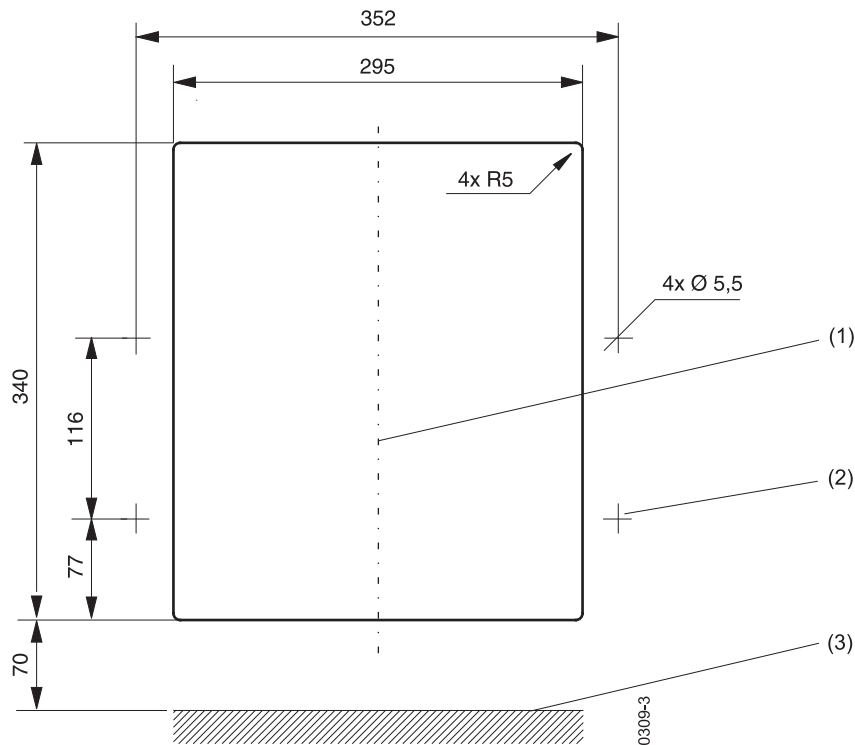
	Numer zamówieniowy Order number
Ramka drzwiowa IP41 Door sealing frame	3WL9111-0AP01-0AA0

22 Osłona ochronna IP55

22.1 Wersja z metalowymi zawiasami

Mocowana do drzwi rozdzielnic za pomocą *dwóch* śrub po obu stronach pokrywy.

22.1.1 Wymiary wycięcia drzwi oraz otworów montażowych



- (1) Środek przedniego panelu wyłącznika
- (2) 4 otwory do montażu zawiasów
- (3) Powierzchnia montażu wyłącznika lub kasety wysuwnej

22 Protective cover IP55

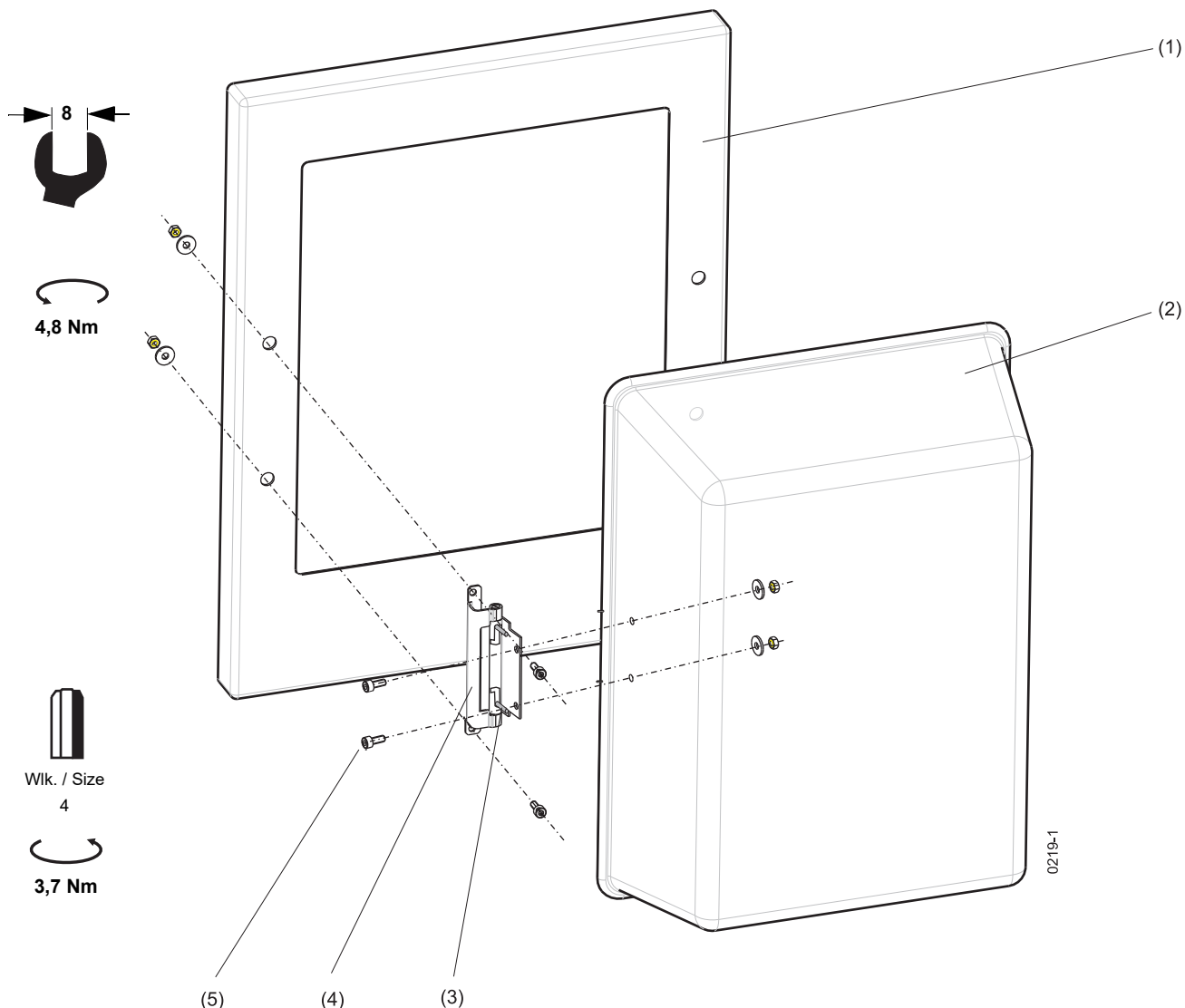
22.1 Version with metal hinges

Attached to the cubicle door with *two* bolts on either side of the cover

22.1.1 Dimension drawing for door cutout and mounting holes

22.1.2 Montaż pokrywy ochronnej

22.1.2 Mounting the protective cover



- (1) Drzwi rozdzielnic z wycięciem drzwi
- (2) Osłona ochronna
- (3) Sworznie zawiasów, po 2 na zawias
- (4) 2 zawiasy z funkcją otwierania (prawo i lewo)
- (5) 8 śrub sześciokątnych z łbem gniazdowym M5, z podkładkami oraz nakrętkami zabezpieczającymi

- (1) Cubicle door with door cut out
- (2) Shrouding cover
- (3) Hinge pin, 2 per hinge
- (4) 2 x hinge (right and left) with opening function
- (5) 8 x Hexagon socket screw M5 with washer and safety nut

Montaż zawiasów z prawej strony przebiega w identyczny sposób.

Installation of the right side hinge in the same way.

22.1.3 Obsługa

W celu otwarcia pokrywy należy najpierw wcisnąć oba sworznie zawiasów (3) w kierunku środka zawiasu i delikatnie docisnąć boki pokrywy. Aby zdjąć pokrywę, należy zwolnić oba sworznie zawiasów.

22.1.3 Handling

To open the cover first push both hinge pins (3) towards the hinge-center and press the cover-sides gently together. Release both hinges to remove the cover.

22.1.4 Numer zamówieniowy

22.1.4 Order number

	Numer zamówieniowy / Order number
Osłona ochronna z metalowymi zawiasami Protective cover with metal hinges	3WL9111-0AP03-0AA0

22.2 Wersja z plastikowymi zawiasami

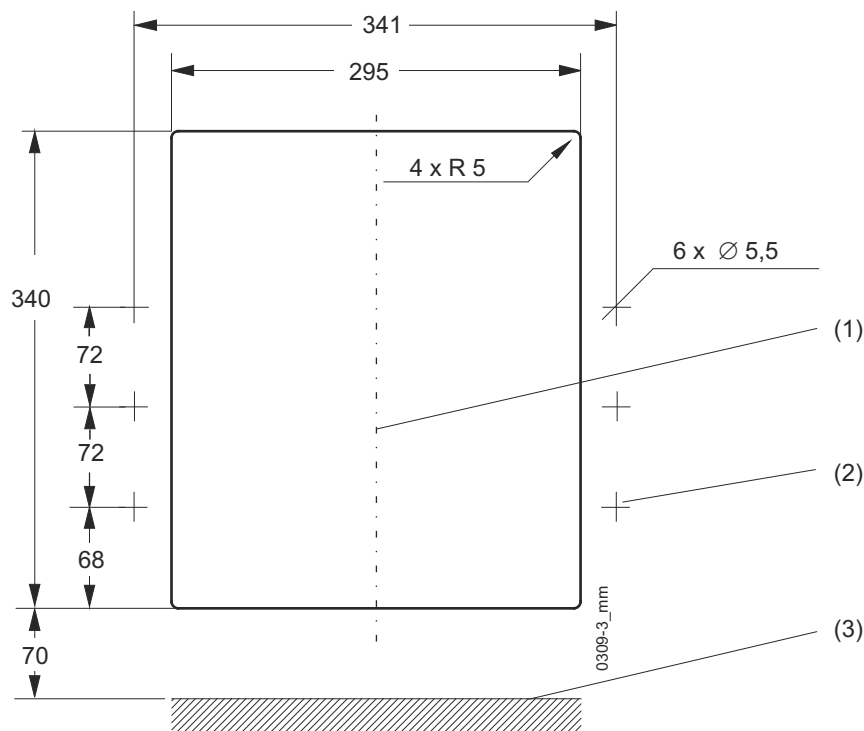
Mocowana do drzwi rozdzielnicy za pomocą *trzech* śrub po obu stronach pokrywy.

22.2.1 Wymiary wycięcia drzwi oraz otworów montażowych

22.2 Version with plastic hinges

Attached to the cubicle door with *three* bolts on either side of the cover

22.2.1 Dimension drawing for door cutout and mounting holes

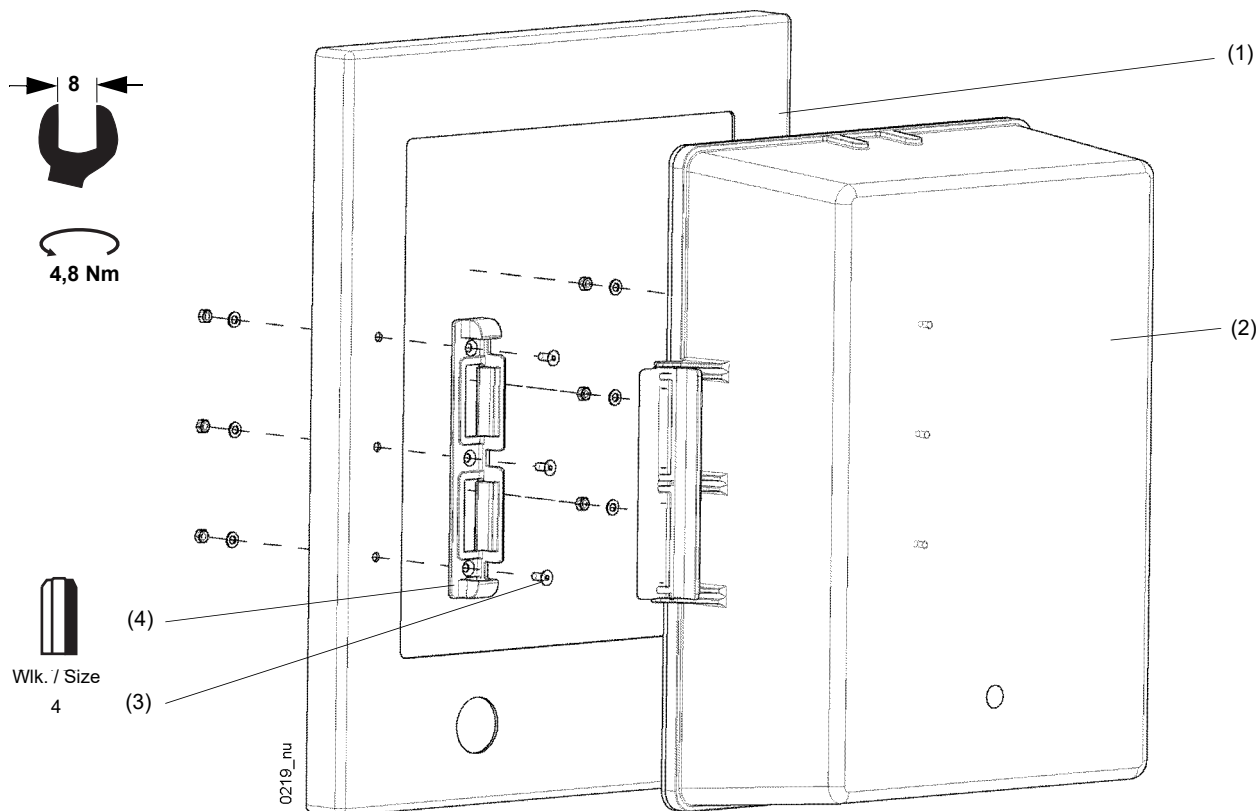


- (1) Środek przedniego panelu wyłącznika
- (2) 6 otworów do montażu zawiasów
- (3) Powierzchnia montażu kasety

- (1) Centre of breaker front panel
- (2) 6 holes for mounting hinges
- (3) Guide frame mounting surface

22.2.2 Montaż osłony ochronnej

22.2.2 Mounting the protective cover



- (1) Drzwi rozdzielnicy z wycięciem drzwi
- (2) Osłona ochronna
- (3) 6 śrub sześciokątnych z łbem gniazdowym M5, z podkładkami oraz nakrętkami zabezpieczającymi
- (4) Zawiasy z funkcją otwierania (prawo i lewo)

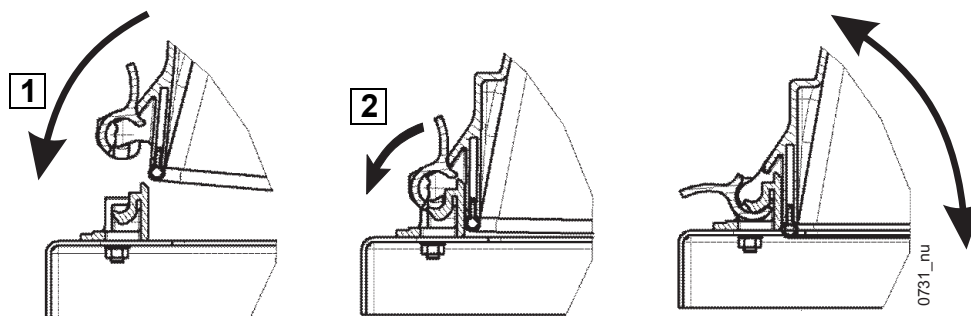
Montaż zawiasów z prawej strony przebiega w identyczny sposób.

- (1) Cubicle door with door cutout
- (2) Protective cover
- (3) 6 x Hexagon socket-head screw M5 with washers and safety nuts
- (4) Hinges with opening function (right and left)

Installation of the right side hinge in the same fashion.

22.2.3 Postępowanie








22.2.3 Handling



22.2.4 Numer zamówieniowy

22.2.4 Order number

	Nr zamówieniowy / Order number
Osłona ochronna z plastikowymi zawiasami Protective cover with plastic hinges	3WL9111-0AP02-0AA0

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
<p>Podczas pracy tego urządzenia elektrycznego, występują na nim niebezpieczne napięcia</p> <p>Niewłaściwa obsługa może spowodować śmierć, poważne zranienia lub też znaczne straty materialne.</p> <p>Należy przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszym rozdziale oraz na etykietach i tabliczkach znamionowych urządzeń.</p> <p>Konserwacja może być prowadzona wyłącznie przez wykwalifikowany personel.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac, należy odłączyć systemy przełączające i zabezpieczyć stan odłączony na czas tych prac (zgodnie z normami EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 oraz BGV A2).</p> <p>Przestrzegać pięciu zasad BHP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odłączyć - Zabezpieczyć przed ponownym załączeniem - Sprawdzić bezpieczeństwo odłączenia od źródła zasilania - Uziemić i zewrzeć - Zasłonić lub też zapewnić bariery oddzielające od sąsiednich urządzeń pod napięciem <p>Odłączyć urządzenia od zasilania. Używać jedynie autoryzowanych części zamiennych, w trakcie napraw urządzeń.</p> <p>Należy przestrzegać instrukcji dotyczących okresów pomiędzy kontrolami oraz instrukcji dotyczących napraw i wymian, w celu uniknięcia uszkodzeń ze strony urządzeń lub też osób.</p>	    	<p>Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation.</p> <p>Failure to properly maintain the equipment can result in death, severe personal injury or substantial property damage.</p> <p>The instructions contained in this chapter and on product labels have to be followed.</p> <p>Maintenance shall be performed only by qualified personnel.</p> <p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts <p>Disconnect the equipment from the supply. Use only authorized spare parts in the repair of the equipment.</p> <p>The inspection intervals as well as the instructions for repair and replacement shall be duly observed, to avert damages from persons and gear.</p>

Wykwalifikowany personel		Qualified Person
<p>Na potrzeby niniejszej instrukcji obsługi i oznakowania produktu "osoba wykwalifikowana" oznacza osobę, która jest zaznajomiona z instalacją, konstrukcją i obsługą urządzenia oraz związanymi z tym zagrożeniami, a ponadto posiada następujące kwalifikacje:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Jest przeszkolona i upoważniona do zasilania, odłączania zasilania, uziemiania i oznaczania obwodów i urządzeń zgodnie z przyjętymi praktykami bezpieczeństwa. b) Jest przeszkolona w zakresie właściwej pielęgnacji i użytkowania sprzętu ochronnego zgodnie z przyjętym i praktykami bezpieczeństwa. c) Jest przeszkolona w udzielaniu pierwszej pomocy. 		<p>For the purpose of this instruction manual and product labels, a "qualified person" is one who is familiar with the installation, construction and operation of the equipment and the hazards involved and who, in addition, has the following qualifications:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Is trained and authorized to energize, de-energize, clear, earth and tag circuits and equipment in accordance with established safety practices. b) Is trained in the proper care and use of protective equipment in accordance with established safety practices. c) Is trained in rendering first aid.

Oslony komór łukowych i system styków głównych należy sprawdzać zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Jeżeli stan awarii spowoduje wyzwolenie wyłącznika, przed ponownym załączeniem należy przeprowadzić jego kontrolę.

Styki główne należy wymieniać zgodnie z ich stanem, ale przynajmniej po ilości operacji łączeniowych podanych w tabeli.

The arc chutes and contact system must be inspected according to these operation instructions. If a fault condition opens the circuit breaker, the circuit breaker should be inspected before it is put back into service.

Contact assemblies need to be changed according to their condition, but at least after the number of switching operations given in the table.

Maksymalna ilość operacji łączeniowych / maximum number of switching operations					
Wielkość Frame size	Znamionowe napięcie pracy U_e Rated operational voltage U_e			Znamionowe napięcie pracy U_e Rated operational voltage U_e	
	do / up to 690 V AC	do / up to 1000 V AC	do / up to 1150 V AC	600 V DC	1000 V DC
I	10000 / 7500 ^{a)}	1000	--	--	1000
II	7500 / 4000 ^{b) c)/ 2000^{d)}}	1000	500	6000	1000
III	2000 / 1000 ^{e)}	1000	500	--	--

a) Wielkość I, 2000 A, klasa zdolności zwarciowej H

b) Wielkość II, 3200 A

c) Wielkość II, klasa zdolności zwarciowej C

d) Wielkość II, 4000 A

e) Wielkość III, klasa zdolności zwarciowej C

a) Frame Size I, 2000 A, breaking capacity H

b) Frame Size II, 3200 A

c) Frame Size II, breaking capacity C

d) Frame Size II, 4000 A

e) Frame Size III, breaking capacity C

Operator rozdzielniczy musi określić odstępy czasowe pomiędzy kontrolami, na podstawie warunków użytkowania:

- przynajmniej raz do roku
- po zakończeniu pracy z dużymi obciążeniami
- po wyzwoleniach spowodowanych przez wyzwalacz przeciążeniowy (układ wyzwalający)
- należy skontrolować również wyłączniki nieautomatyczne, podłączone w obwodzie, za kontrolowanym wyłącznikiem

The switchgear operator has to determine inspection intervals depending on the breaker application conditions:

- min. 1 x per annum
- after interruption of heavy loads
- after trips by the overcurrent release (trip unit)
- down stream connected non-automatic circuit breakers have to be inspected as well

W trakcie kontroli i/lub po 1000 operacjach przełączenia, należy skontrolować następujące elementy:

(maksymalne liczby operacji - patrz katalog)

- komory gaszeniowe (łukowe) i systemy styków
- elektryczne i mechaniczne funkcjonowanie wyłącznika
- funkcję mechanicznego załączenia/wyłączenia
- główny obwód prądowy oraz obwody pomocnicze, ich funkcjonowanie oraz jakość łączenia
- sprawność sterowania układem wyzwalania, ustawienia parametrów oraz, jeśli to konieczne, wprowadzić korekty ustawień

During the inspection and/or after 1000 (500 for 1150 V application) switching operations, the following items must be examined: (max. operations see catalog)

- arc chutes and contact systems
- electrical and mechanical functionality of the breaker
- mechanical on- / off-functionality
- main and auxiliary circuits, function and connecting quality
- plausibility control of trip unit settings and correction, if necessary

Wyłączniki wysuwne z zamontowanymi pokrywami komór łukowych muszą zostać wymienione po nie więcej, niż trzech wyzwoleniach zwarciowych wyłącznika. Jeśli skończy się czas życia wyłącznika, to wtedy należy utylizować wyłącznik oraz stare części, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Draw-Out guide frames with arc-chute covers installed, have to be replaced after no more than three short-circuit interruptions of the circuit breaker. If the breaker endurance is exhausted, then the breaker and old spare parts need to be disposed off, according to the effective legal regulations.

Komory gaszące oraz układ styków muszą być wymieniane w zależności od ich stanu, ale przynajmniej, co 10000 operacji przełączania.

The arc chutes and the contact system must be replaced depending upon their condition, but latest after 10,000 switching operations.

W zależności od obciążeń wyłącznika, konieczna może być również wymiana mechanizmu operacyjnego, po 10000 operacjach przełączania.

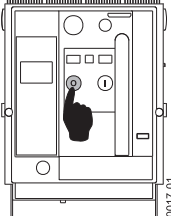
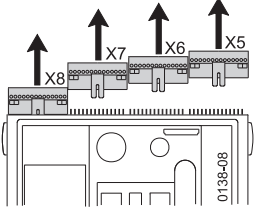
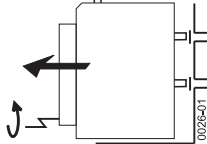
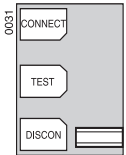
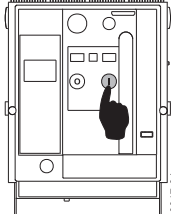
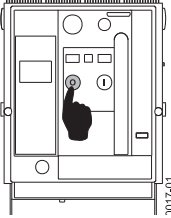



Depending on the circuit breaker stress it may also be necessary to replace the operating system after 10,000 switching operations.

23.1 Przygotowanie do konserwacji

23.1 Preparation for maintenance

23.1.1 Wyłączenie wyłącznika i zwalnianie sprężyny załączającej

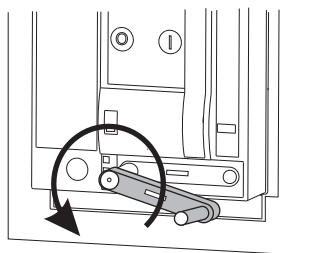
23.1.1 Opening the circuit breaker and discharging the stored energy springs

	Wyłącznik stacjonarny / Fixed-mounted breaker	Wyłącznik wysuwny / Draw-out breaker
1 Wyłączyć / OFF		
2 Odpiąć złącza obwodów pomocniczych Disconnect auxiliary circuits		Obwód pomocniczy Auxiliary circuit  Wskaźnik położenia Position indicator  zielony green
3 Załączyć / ON		
4 Wyłączyć / OFF		
5 Wskazania Indications	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> KONTAKTE  OPEN CONTACTS </div> <div style="text-align: center;"> BEREIT  READY </div> <div style="text-align: center;"> SPEICHER  DISCHARGED SPRING </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">0024-03-gB</p>	

23.1.2 Wysuwanie wyłącznika z kasety

Przesunąć wyłącznik do pozycji rozłączonej

- Wyłączyć → (Str. 6-6)
- Odblokować i wysunąć korbkę → (Str. 6-3)



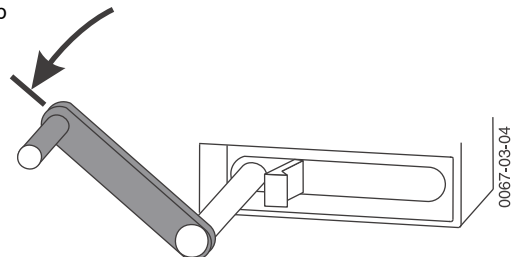
0067-04

23.1.2 Removing the breaker from the guide frame

Cranking the breaker into the disconnected position

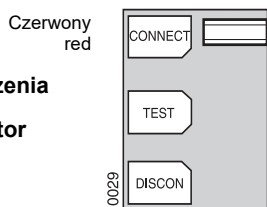
- Switch off → (page 6-6)
- Unlock racking handle / withdraw racking handle → (page 6-3)

Stop / Stop



0067-03-04

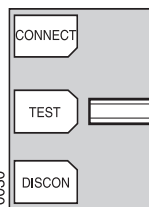
Wskaźnik położenia Position indicator



Czerwony
red

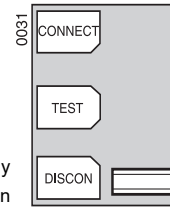
0029

niebieski
blue



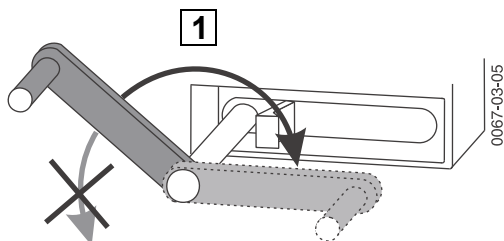
0030

zielony
green



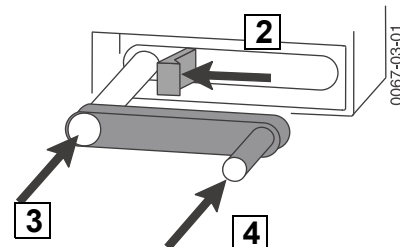
0031

Wsunąć korbkę



0067-03-05

Push in the racking handle



0067-03-01

OSTROŻNIE

Możliwe uszkodzenie korbki wyłącznika.

Przekręcenie korbki za ogranicznik może spowodować uszkodzenie całego mechanizmu wysuwania.

Kiedy ogranicznik zostanie osiągnięty, należy przekręcić korbkę odwrotnie do ruchu wskazówek zegara, do pozycji umożliwiającej schowanie korbki

Notice

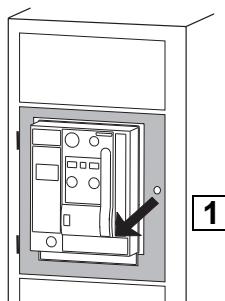
Possible damage using the racking handle

Turn the racking handle beyond the stop may cause damage to the racking mechanism.

When the stop is engaged, rotate the handle *clockwise* into a position to allow it to be stowed.

Otwieranie drzwi rozdzielnic

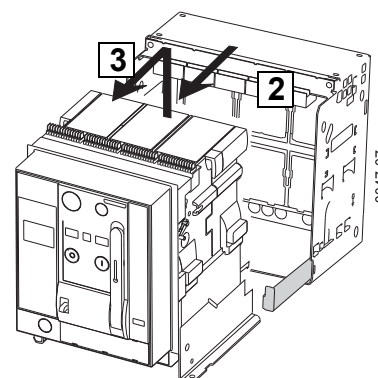
Opening cubicle door



1

Wysunąć wyłącznik w położenie konserwacji i wyjąć go

Pull circuit breaker to maintenance position and remove




0047-07

23.2 Kontrola komór gaszeniowych

23.2 Checking arc chutes

23.2.1 Demontaż pokryw komór gaszeniowych

23.2.1 Removing arc chutes

OSTROŻNIE		WARNING
<p>Przed rozpoczęciem prac, należy odłączyć systemy przełączające i zabezpieczyć stan odłączony na czas tych prac (zgodnie z normami EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 oraz BGV A2).</p> <p>Przestrzegać pięciu zasad BHP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odlączyć - Zabezpieczyć przed ponownym załączeniem - Sprawdzić bezpieczeństwo odłączenia od źródła zasilania - Uziemić i zewrzeć - Zasłonić lub też zapewnić bariery oddzielające od sąsiednich urządzeń pod napięciem <p>Odlączyć zasilanie od urządzenia.</p>		<p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts <p>Disconnect the equipment from the supply.</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą wyłącznika → (Str. 23-3)
- Wyciągnąć wyłącznik wysuwny w położenie do konserwacji → (Str. 23-4)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 23-3)
- Pull draw-out circuit breaker to maintenance position → (page 23-4)

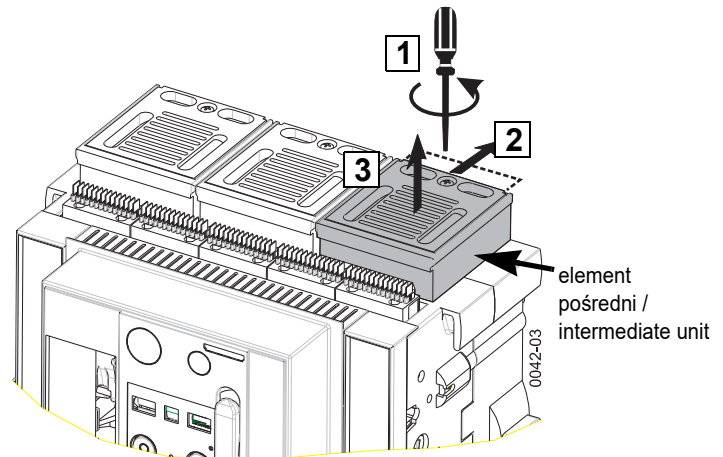
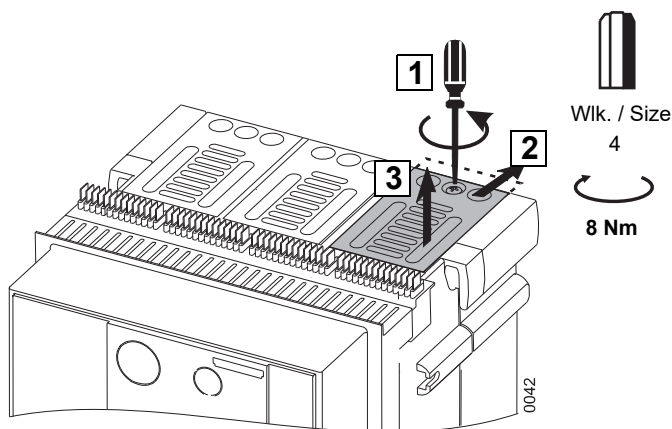
OSTRZEŻENIE		CAUTION
<p>Nie wolno przekręcać korbki poza ogranicznik! Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu wysuwania.</p>		<p>Risk of breaking! Do not place the arc chute vertically on the insulating walls, but lay it on the side.</p>

U_e do 690 V

U_e up to 690 V

Wielkość II Kl. zwarciova C
Wielkość I + II, $U_e > 690$ V

FS II breaking capacity C
FS I + II $U_e > 690$ V



- 1 Odkręcić śrubę o około 15 mm, nie wyjmować jej
- 2 Odsunąć pokrywę
- 3 Zdjąć komorę gaszeniową; w wersji 1000 V, wraz z elementem pośrednim

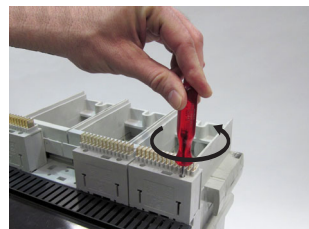
- 1 Loosen screw by approx. 15 mm, do not remove it
- 2 Push the cover back
- 3 Take out the arc chute (for high arc chutes with intermediate unit)

Wyłącznik wysuwny, wielkości I, z wysokimi komorami:


Przed demontażem elementu pośredniego, należy odkręcić i wyciągnąć adaptory gniazda (patrz rysunek).

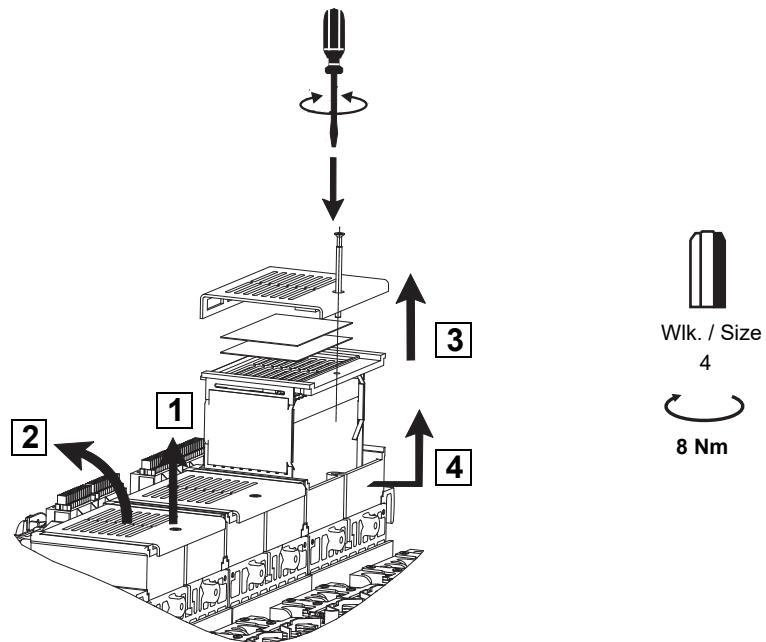
Frame size I draw-out circuit breaker with high arc chute:

Before removing the intermediate unit, the receptacle adapters have to be unscrewed and pulled out (see picture).



PH 1

UWAGA		WARNING
<p>Przed rozpoczęciem prac, należy odłączyć systemy przełączające i zabezpieczyć stan odłączony na czas tych prac (zgodnie z normami EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 oraz BGV A2).</p> <p>Przestrzegać pięciu zasad BHP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odłączyć - Zabezpieczyć przed ponownym załączeniem - Sprawdzić bezpieczeństwo odłączenia od źródła zasilania - Uziemić i zewrzeć - Zasłonić lub też zapewnić bariery oddzielające od sąsiednich urządzeń pod napięciem <p>Odłączyć zasilanie od urządzenia.</p>		<p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts <p>Disconnect the equipment from the supply.</p>



- 1 Odkręcić śrubę
- 2 Unieść i zdjąć metalową pokrywę
- 3 Zdjąć komorę gaszeniową
- 4 Przesunąć w tył i zdemontować element pośredni

- 1 Unscrew the screw
- 2 Lift and remove the sheet metal cover
- 3 Remove the arc chute
- 4 Push back and remove the intermediate unit

23.2.2 Konrola wizualna

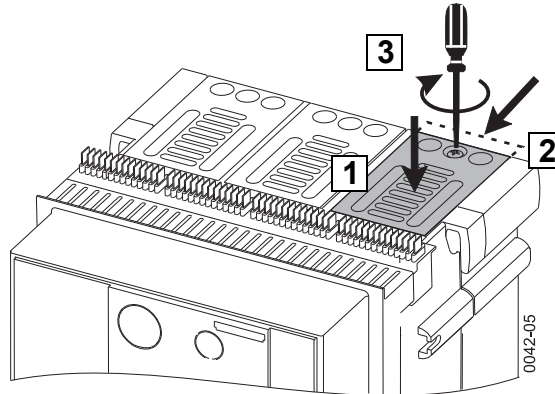
W przypadku dużego zużycia (nadpalenia na przegrodach łukowych), wymienić komory gaszące.

23.2.2 Visual inspection

In the case of heavy wear (burnout on arc splitter plates), replace the arc chutes.

23.2.3 Montaż komór gaszeniowych

U_e do 690 V



- 1 Włożyć komorę gaszeniową
- 2 Przesunąć pokrywę komory do przodu
- 3 Dokręcić śrubę

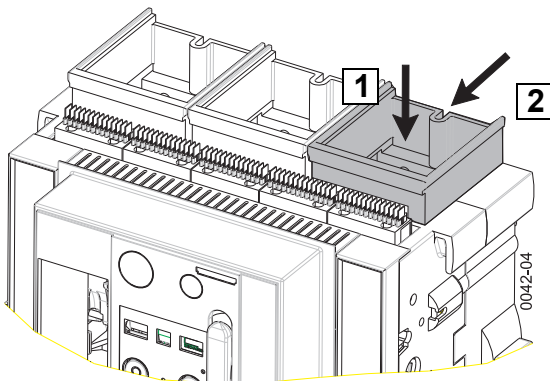
23.2.3 Installing arc chutes

U_e up to 690 V

- 1 Insert arc chute
- 2 Slide the cover into place
- 3 Tighten the screw

Wielkość I + II z $U_e > 690$ V

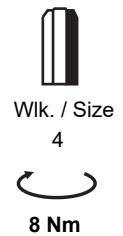
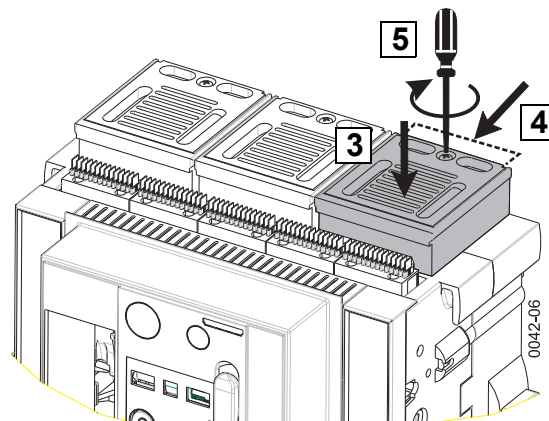
Wielkość II z klasą zdolności zwarciowej C



- 1 Zamontować element pośredni
- 2 Wsunąć element pośredni
- 3 Wysunąć pokrywę i włożyć komorę gaszeniową
- 4 Wsunąć pokrywę na miejsce
- 5 Dokręcić śrubę
- 6 Jeśli istnieje, założyć adapter gniazda i dokręcić go
→ (Str. 23-5)

FS I and II with $U_e > 690$ V

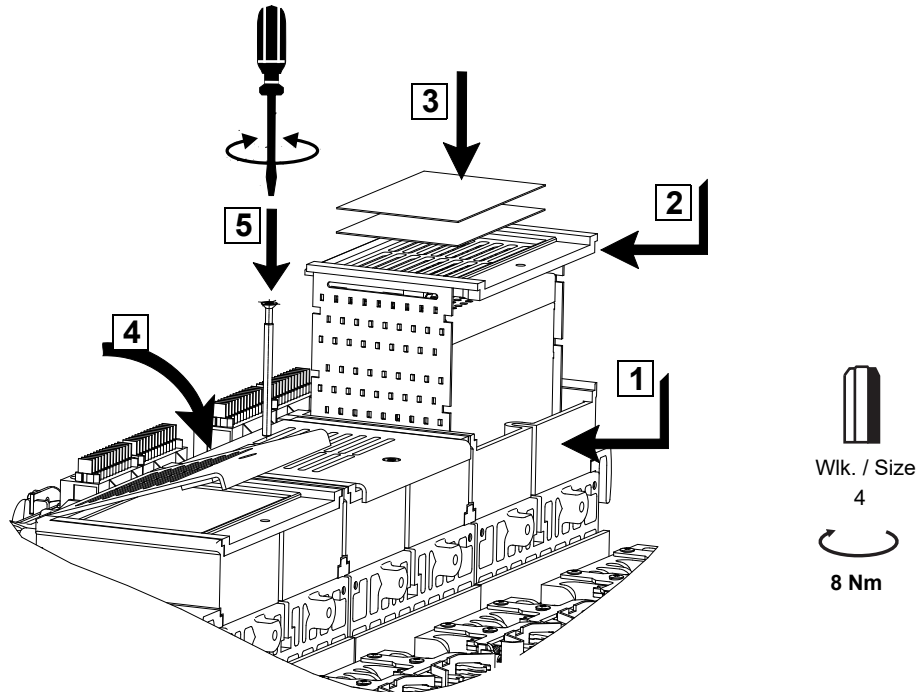
FS II breaking capacity C



- 1 Install intermediate unit
- 2 Shift intermediate unit forward
- 3 Push cover back and insert arc chute
- 4 Slide the cover into place
- 5 Tighten the screw
- 6 If existent, put on the receptacle adapter and screw tight
→ (page 23-5)

Wielkość III z $U_e = 1000\text{ V}$ lub klasą zwarciovą C

FS III with $U_e = 1000\text{ V}$ or breaking capacity C



- 1 Zamontować i wsunąć na właściwe miejsce element pośredni
- 2 Włożyć komorę gaszeniową i wsunąć pokrywę do przodu
- 3 Założyć filtry (2x) w pokrywie komory gaszeniowej
- 4 Założyć na górnej powierzchni pokrywy metalową osłonę
- 5 Dokręcić śrubę

- 1 Install intermediate unit and push forward
- 2 Insert arc chute and push its cover towards the front
- 3 Insert sieve (2x) into arc chute cover
- 4 Apply sheet metal to cover
- 5 Tighten the screw



23.2.4 Numery zamówieniowe

23.2.4 Order numbers

Napięcie Voltage	Komory gaszeniowe dla wielkości... Arc chutes for Frame size ...	Numery zamówieniowe Order number	
≤ 690 V	I	Klasa zdolności zwarcioviej H lub 2000 A / breaking capacity H or 2000 A	3WL9111-0AS01-0AA0
		Klasa zdolności zwarcioviej N/S/H / breaking capacity N/S/H	3WL9111-0AS07-0AA0
	II	Klasa zdolności zwarcioviej C / breaking capacity C	3WL9111-0AS02-0AA0
			3WL9111-0AS10-0AA0
	III		3WL9111-0AS03-0AA0
1000 V	I	(Wersja wysuwana / withdrawable version)	3WL9111-0AS08-0AA0
		(Wersja stacjonarna / fixed-mounted version) AC (Z=A05 / A16)	3WL9111-0AS09-0AA0
		(Wersja stacjonarna / fixed-mounted version) DC (Z=A05)	3WL9111-0AS21-0AA0
1000 V 1150 V	II	Z=A05 / A15	3WL9111-0AS05-0AA0
	III	Z=A05	3WL9111-0AS06-0AA0

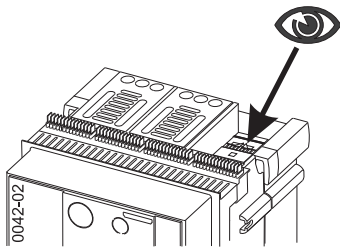
23.3 Kontrola wypalenia styków

23.3 Checking contact erosion

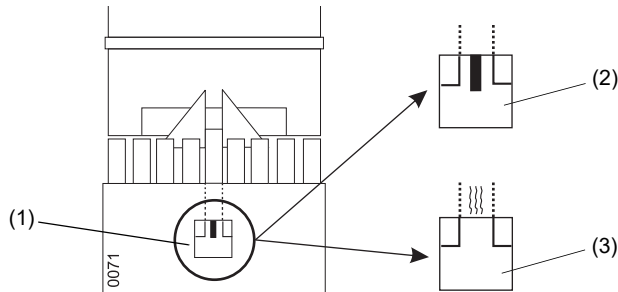
<p>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> <p>Niebezpieczne napięcie!</p> <p>Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie..</p>		<p>⚠ DANGER</p> <p>Hazardous voltage!</p> <p>Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.</p> <p>Disconnect power before working on this equipment.</p>
<p>⚠ OSTRZEŻENIE</p> <p>Może spowodować śmierć lub też poważne obrażenia.</p> <p>Przed demontażem obudów/osłon należy zwolnić sprężyny → (Str. 23-3)</p>		<p>⚠ WARNING</p> <p>May result in death or serious injury.</p> <p>Discharge storage spring before removing barriers / covers → (page 23-3).</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (Str. 23-3)
- Wyciągnąć wyłącznik wysuwny w położenie do konserwacji → (Str. 23-4)
- Napiąć ręcznie sprężynę załączającą → (Str. 6-4)
- Załączyć → (Str. 6-6)
- Zdemontować komory gaszeniowe → (Str. 23-5))

- Switch off and discharge the spring storage → (page 23-3)
- Move the circuit breaker into the maintenance position in the cradle → (page 23-4)
- Charge the storage spring manually → (page 6-4)
- Close → (page 6-6))
- Remove arc chutes → (page 23-5)



- (1) Wskaźnik zużycia styków głównych
- (2) Wskaźnik jest widoczny
- (3) Wskaźnik nie jest widoczny



- (1) Indicator pin
- (2) Indicator pin is visible
- (3) Indicator pin is no longer visible

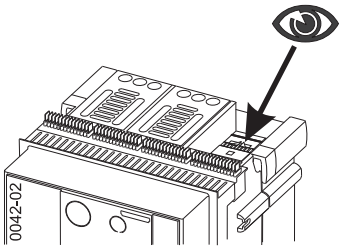
Jeśli wskaźnik zużycia styków nie jest już widoczny, oznacza to, że należy wymienić układ styków.

If the indicator pin is no longer visible, the contact system must be replaced. For the visual inspection of fixed-mounted circuit breakers, use a mirror if required.

W celu przeprowadzenia wizualnej kontroli wyłączników stacjonarnych, można wykorzystać lusterko.

23.3.1 Dostosowywanie wskaźnika zużycia styków

- Naciągnąć sprężynę załączającą ręcznie → (Str. 6-4)
- Załączyć → (Str. 6-6)



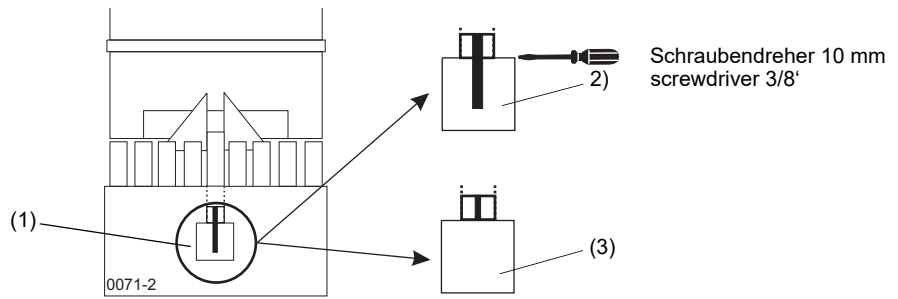
- (1) Wskaźnik zużycia styków głównych
- (2) Wskaźnik przed dostosowaniem
- (3) Wskaźnik po dostosowaniu

Należy przyciąć plastikowy trzpień wskaźnikowy wzdłuż górnej krawędzi dużego zagłębienia, używając śrubokręta.

Jeśli wskaźnik zużycia styków nie jest już widoczny, oznacza to, że należy wymienić układ styków.

23.3.1 Adjusting the contact wear indicator

- Charge the storage spring manually → (page 6-4)
- Close → (page 6-6))



- (1) Indicator pin
- (2) Indicator pin before adjusting
- (3) Indicator pin adjusted

Cut the plastic indicator pin along the upper edge of the big recess, using a screwdriver as cutter.








If the indicator pin is no longer visible, the contact system must be replaced.

23.4 Wymiana obwodów prądowych

W przypadku wymienionych poniżej wyłączników, styki główne mogą być wymieniane tylko przez producenta:
Wielkość I klasa zdolności zwarciowej H,
Wielkość I 2000 A,
Wielkość I 690 V(+20%),
Wielkość I 1000 V,
Wielkość II klasa zdolności zwarciowej C,
Wielkość III klasa zdolności zwarciowej C!

23.4 Replacing internal contact assemblies

For the circuit breakers listed below the internal contact assemblies may be replaced by the manufacturer only:
FS I breaking capacity H,
FS I 2000 A,
FS I 690 V(+20%),
FS I 1000 V,
FS II breaking capacity C,
FS III breaking capacity C!

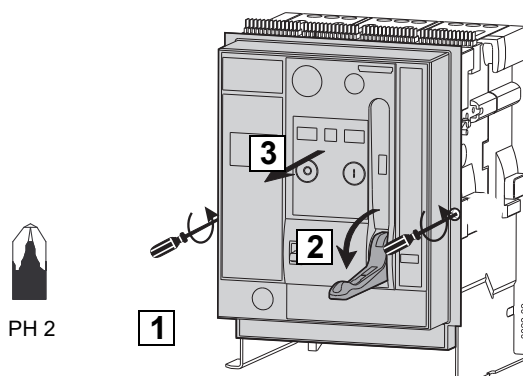
 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
<p>Podczas pracy tego urządzenia elektrycznego, występują na nim niebezpieczne napięcia</p> <p>Niewłaściwa obsługa może spowodować śmierć, poważne zranienia lub też znaczne straty materialne.</p> <p>Należy przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszym rozdziale oraz na etykietach i tabliczkach znamionowych urządzeń.</p> <p>Konserwacja może być prowadzona wyłącznie przez wykwalifikowany personel.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac, należy odłączyć systemy przelączające i zabezpieczyć stan odłączony na czas tych prac (zgodnie z normami EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 oraz BGV A2).</p> <p>Przestrzegać pięciu zasad BHP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odłączyć - Zabezpieczyć przed ponownym załączeniem - Sprawdzić bezpieczeństwo odłączenia od źródła zasilania - Uziemić i zewrzeć - Zasłonić lub też zapewnić bariery oddzielające od sąsiednich urządzeń pod napięciem <p>Odłączyć urządzenia od zasilania. Używać jedynie autoryzowanych części zamiennych, w trakcie napraw urządzeń.</p> <p>Należy przestrzegać instrukcji dotyczących okresów pomiędzy kontrolami oraz instrukcji dotyczących napraw i wymian, w celu uniknięcia uszkodzeń ze strony urządzeń lub też osób.</p>	    	<p>Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation.</p> <p>Failure to properly maintain the equipment can result in death, severe personal injury or substantial property damage.</p> <p>The instructions contained in this chapter and on product labels have to be followed.</p> <p>Maintenance shall be performed only by qualified personnel.</p> <p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts <p>Disconnect the equipment from the supply. Use only authorized spare parts in the repair of the equipment.</p> <p>The inspection intervals as well as the instructions for repair and replacement shall be duly observed, to avert damages from persons and gear.</p>

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (Str. 23-3)
- Wyjąć wyłącznik wysuwny z kasety
→ (Str. 23-4)
- Zdemontować wyłącznik stacjonarny

- Switch off and discharge the spring storage
→ (page 23-3)
- Remove the circuit breaker from the guide frame
→ (page 23-4)
- Remove fixed-mounted breaker

23.4.1 Zdejmowanie osłony przedniej

23.4.1 Removing front panel



23.4.2 Demontaż komór gaszeniowych

→ (Str. 23-5)

23.4.3 Demontaż obwodów prądowych

Zamocowanie uchwyty zabezpieczającego w wielkości I i II

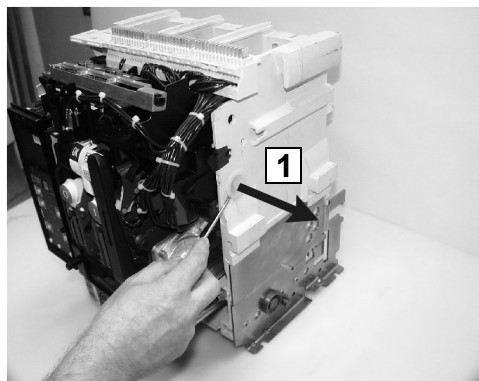
23.4.2 Remove arc chutes

→ (page 23-5)

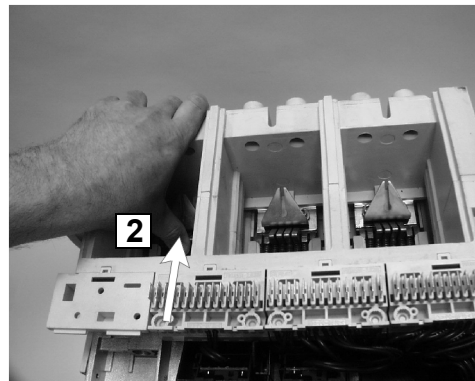
23.4.3 Removing pole assemblies

Mounting main shaft retainer for FS I and II

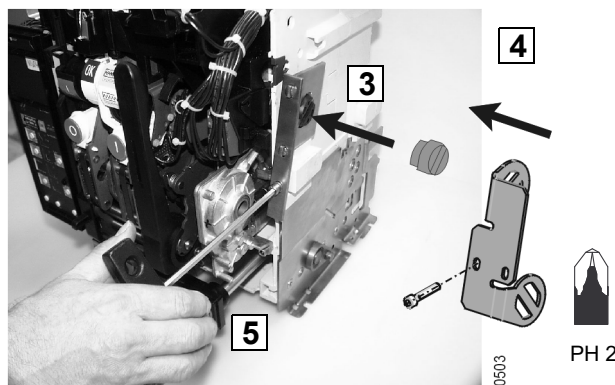
OSTROŻNIE	CAUTION
Należy zablokować wał wyłącznika za pomocą uchwyty zabezpieczającego! W przeciwnym razie mechanizm zostanie rozregulowany i konieczna będzie naprawa wyłącznika w fabryce.	Block main shaft with main shaft retainer! Otherwise the operating system will be de-adjusted and it will be necessary to have it repaired in a Siemens workshop.



- 1 Zdjąć zaślepkę
- 2 Ścisnąć styki razem i przytrzymać je

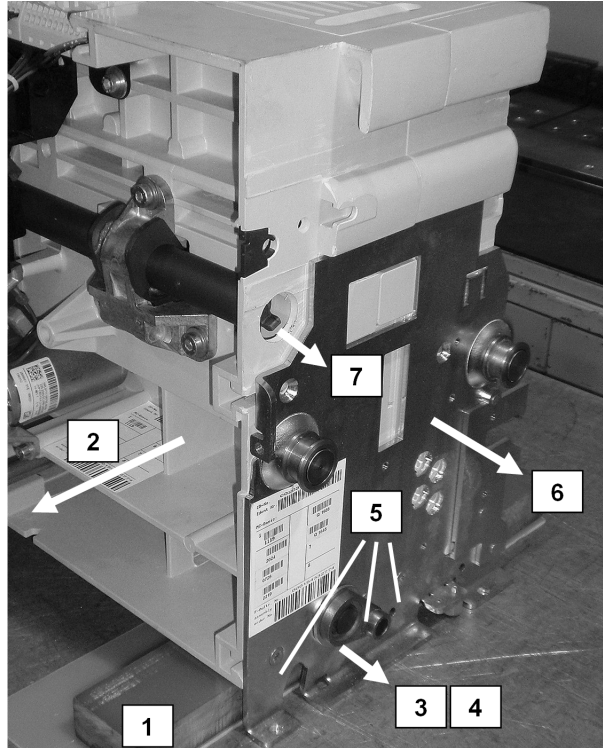


- 1 Remove sticker
- 2 Press contacts together and hold them



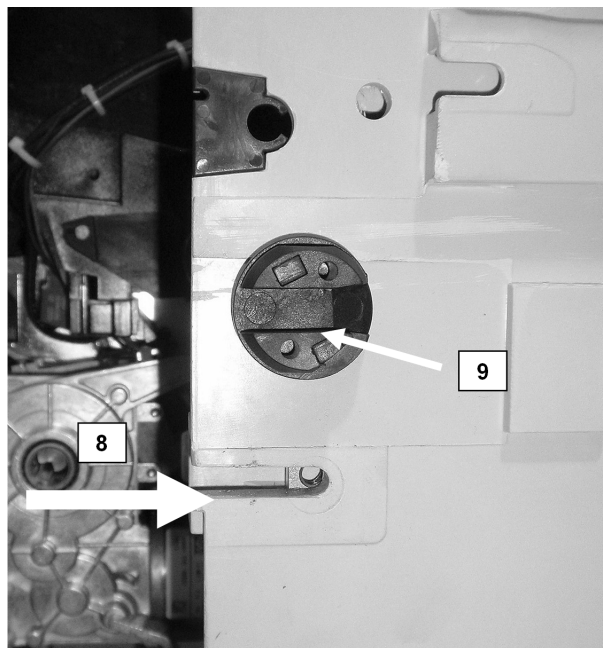
- 3
- 4
- 5 Założyć i zamocować uchwyty wałka wyłącznika

- 3
- 4
- 5 Mount and fix main shaft support



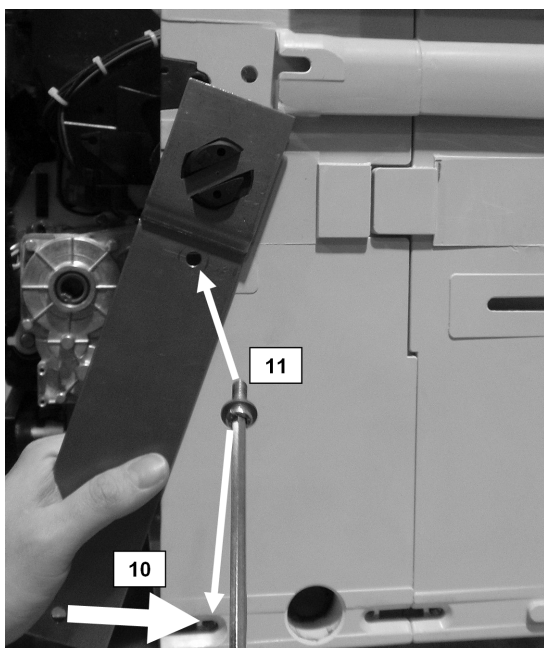
- 1 Zabezpieczyć wyłącznik odpowiednią podporą przed przewróceniem się
- 2 Zdjąć osłonę przednią
- 3 Zdjąć pierścień zabezpieczający
- 4 Zdjąć korbę
- 5 Poluzować i wykręcić śruby
- 6 Zdjąć stopkę wyłącznika
- 7 Zdjąć zaślepkę

- 1 Secure circuit breaker with suitable support against tipping over
- 2 Dismount front panel
- 3 Remove retaining ring
- 4 Remove crank
- 5 Loose and remove screws
- 6 Remove circuit breaker foot
- 7 Remove sticker



- 8 Włożyć nakrętkę wtykową do przedniej obudowy
- 9 Wcisnąć sprzęgło na wał główny

- 8 Put the insert nut into the front housing
- 9 Push the clutch onto the main shaft



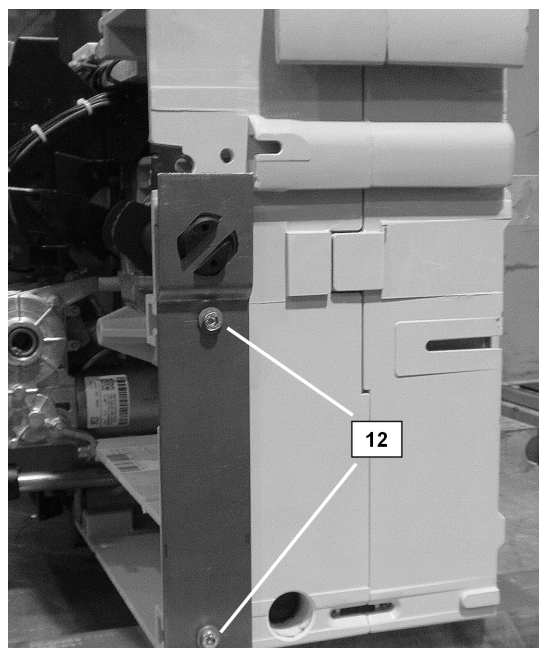
- 10** Założyć narzędzie pomocnicze na sprzęgło i obróć je do pozycji pionowej.
- 11** Przymocować narzędzie pomocnicze za pomocą śrub M6x20 w pokazanych pozycjach
- 12** Oba punkty mocowania do zamocowania narzędzia pomocniczego

UWAGA

Aby zwolnić wał główny wyłącznika, należy postępować zgodnie z krokami 1-12, w odwrotnej kolejności.

Momenty dokręcania:

Stopka wyłącznika = 10 Nm
 Osłona przednia = 2,5 Nm



- 10** Put the auxiliary tool on the clutch and rotate it into a vertical position
- 11** Fix the auxiliary tool with screws M6x20 at the shown positions
- 12** Both fastening points to fix the auxiliary tool



NOTICE

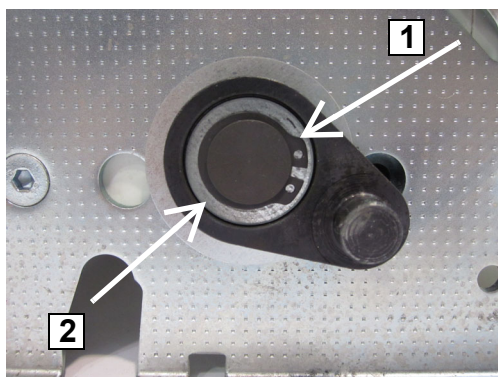
To release the main shaft, please perform steps 1 to 12 in reverse order.

Tightening torque:

Circuit Breaker foot = 10 Nm
 Front panel = 2.5 Nm

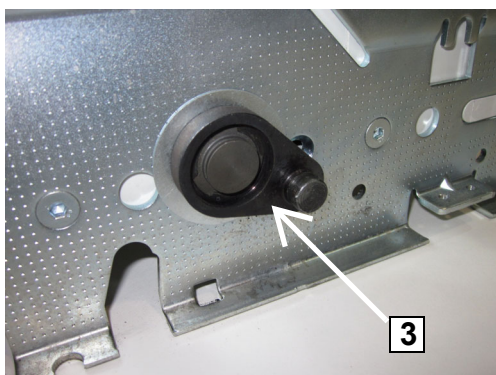
**Tylko dla wyłącznika wysuwnego:
Demontaż wałka mechanizmu wysuwnego**

**For draw-out circuit breaker only:
Removing racking shaft**



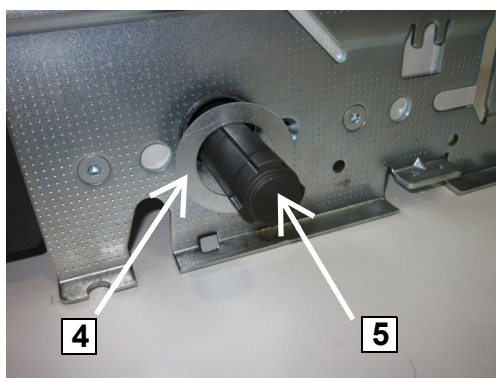
- 1 Zdjąć pierścień zabezpieczający
- 2 Jeśli istnieje, usunąć podkładkę dystansową $\text{Ø } 30,1 \times \text{Ø } 45 \times 0,5$

- 1 Remove retaining ring
- 2 If existent, remove spacer washer $\text{Ø } 30,1 \times \text{Ø } 45 \times 0,5$



- 3 Zdjąć ucho mechanizmu wysuwnego

- 3 Remove crank

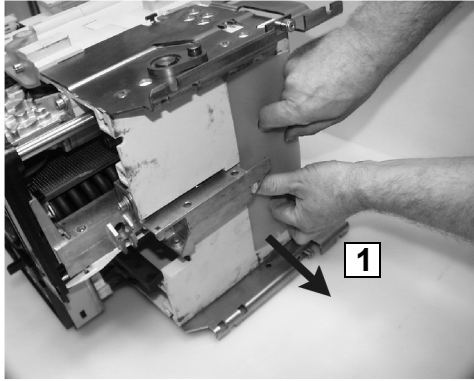


- 4 Jeśli istnieje, usunąć dodatkową podkładkę $\text{Ø } 17,2 \times \text{Ø } 26 \times \dots$
- 5 Wyciągnąć wałek mechanizmu wysuwnego

- 4 If existent, remove supporting washer $\text{Ø } 17,2 \times \text{Ø } 26 \times \dots$
- 5 Pull out racking shaft

Demontaż przekładników prądowych

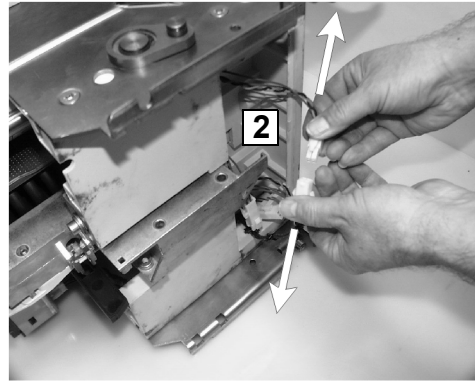
Ułożyć wyłącznik na boku



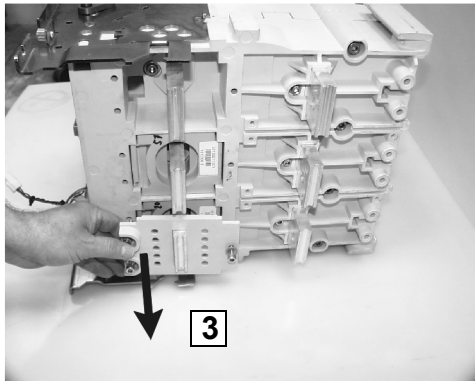
- 1 Zdjąć pokrywę kanału kablowego
- 2 Odłączyć złącza

Removing current transformers

Lay circuit breaker on the side



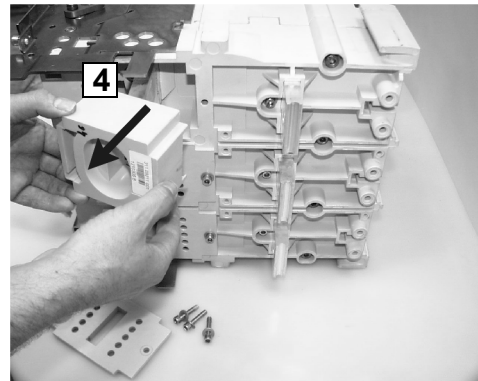
- 1 Remove cover of cable duct
- 2 Detach connectors



- 3 Zdemontować pokrywy przekładników prądowych
- 4 Zdemontować przekładniki prądowe



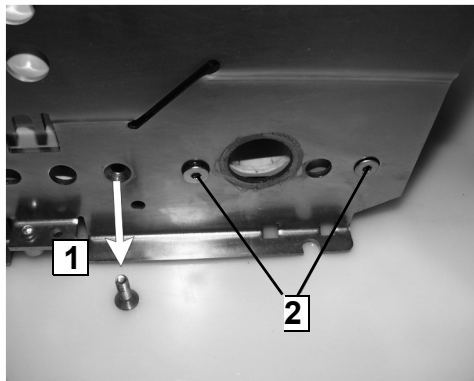
Wik. / Size
5



- 3 Remove current transformer covers
- 4 Remove current transformers

Wyłącznik rozmiaru I oraz II: odkręcenie nóżek wyłącznika

Frame size I and II: unfix the circuit breaker feet



Wlk. / Size
4

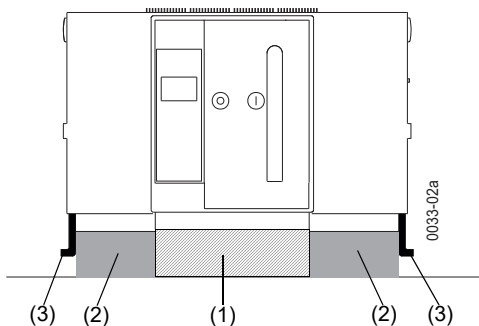
- 1 Ustawić wyłącznik pionowo, odkręcić śruby
 - 2 Wskazane śruby tylko poluzować!
- Wyłącznik rozmiaru I:** jest tylko jedna śruba

- 1 Place circuit breaker in upright position, remove screw
 - 2 Loosen these screws only!
- Frame size I:** there is only one screw

Wyłącznik rozmiaru III: zdemontować nóżki wyłącznika

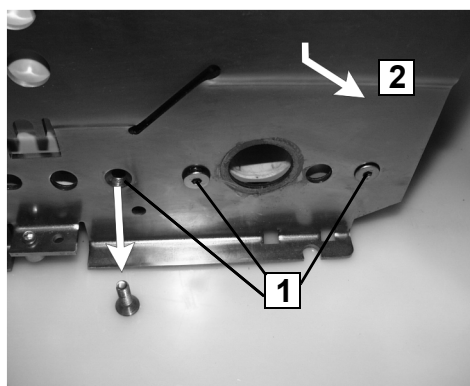
Frame size III: Remove circuit breaker feet

OSTROŻNIE	CAUTION
Przed usunięciem śrub, należy umieścić wyłącznik na wygodnych podporach tak, aby nóżki wyłącznika były wolne.	Before removing the screws put the breaker on a suitable support plate to make shure that circuit breaker feet are free.



- (1) Pozostawić wolną przestrzeń
- (2) Podpory
- (3) Nóżki wyłącznika

- 1 Wyjąć śruby
- 2 Zdemontować nóżki wyłącznika

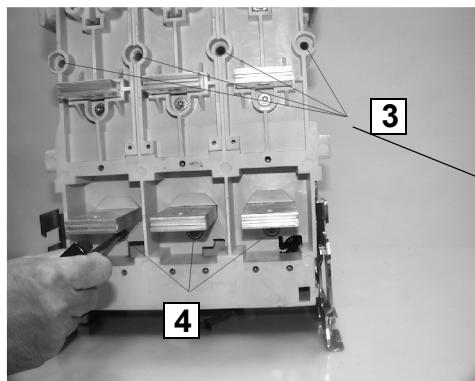


- (1) Space to be left free
- (2) Suitable support
- (3) Circuit breaker feet

- 1 Remove screws
- 2 Remove circuit breaker feet

Demontaż tylnej ścianki

Removing rear wall



Wlk. / Size

6

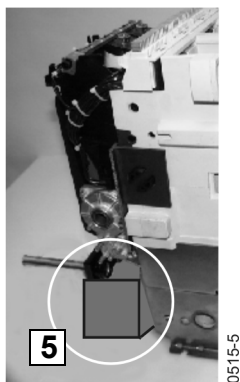
Dotyczy tylko wyłącznika wielkości III /
Frame size III only:

Wlk. / Size

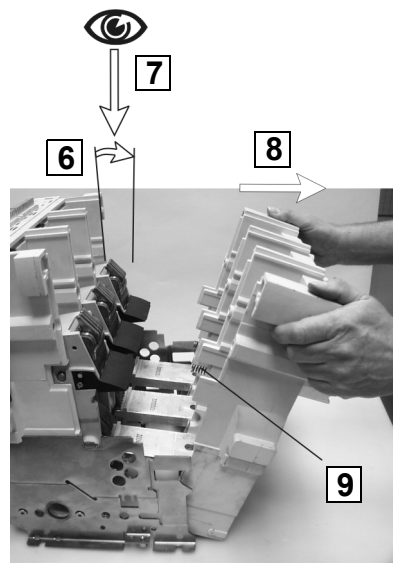
8

- 3 Odkręcić i wyjąć górne śruby
- 4 Odkręcić i wyjąć dolne śruby

- 3 Remove upper screws
- 4 Remove lower screws

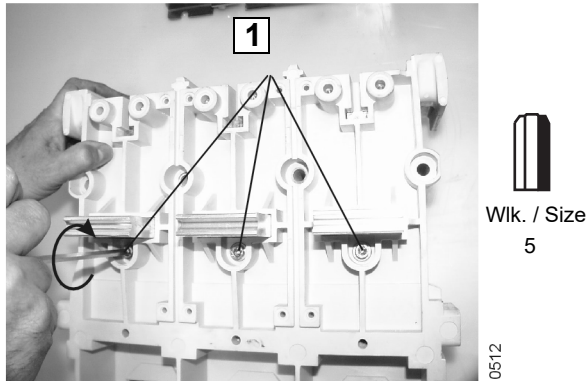


- 5 Podeprzeć wyłącznik
- 6 Ostrożnie wysunąć tylną ściankę, aż będzie można zobaczyć sprężyny mocujące położenia końcowego
- 7 Zaznaczyć położenie sprężyn mocujących położenia końcowego
- 8 Wysunąć i wyjąć tylną ściankę
- 9 Zdjąć sprężyny mocujące położenia końcowego



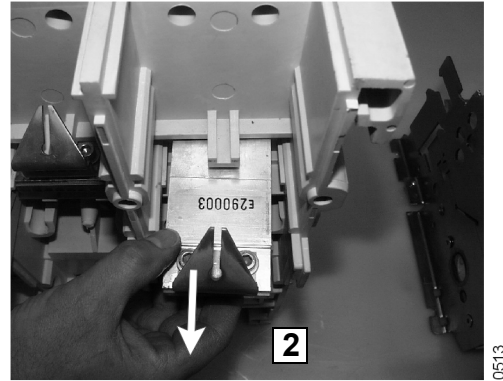
- 5 Support circuit breaker
- 6 Draw off rearwall carefully until the endposition retaining springs appear
- 7 Note the position of the end position retaining springs
- 8 Draw off rearwall
- 9 Remove end position retaining springs

Demontaż górnych styków nieruchomych



- 1 Usunąć śruby i nakrętki
- 2 Zdemontować styki nieruchome

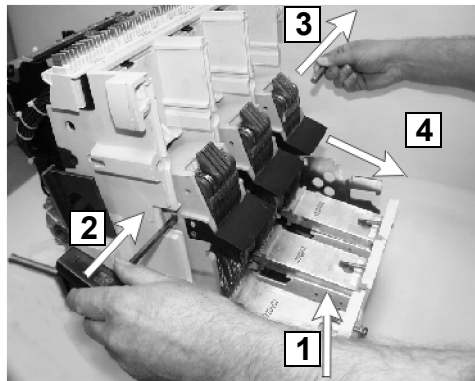
Removing upper fixed contacts



- 1 Remove bolts and nuts
- 2 Remove fixed contact

Demontaż dolnych styków ruchomych

- 1 Podeprzeć szyny połączeniowe
- 2 Nacisnąć i wysunąć sworzeń sprzęgający
- 3 Wyjąć sworzeń sprzęgający
- 4 Zdemontować zespoły styków

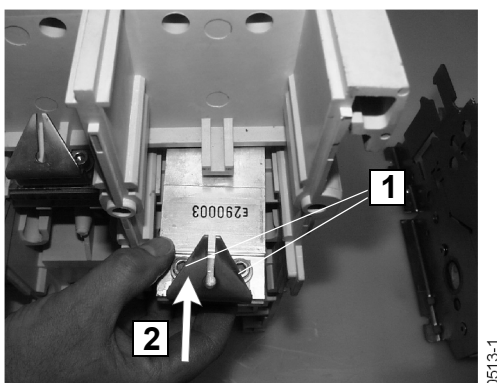


- 1 Support connecting bars
- 2 Push out coupling bolt
- 3 Take coupling bolt out
- 4 Remove pole assemblies

Removing lower moving contacts

23.4.4 Montaż zespołów styków

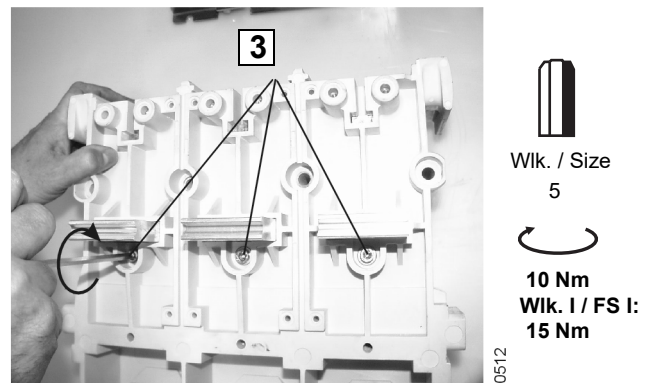
Montaż górnych styków nieruchomych w tylnej ścianie



- 1 **Tylko wyłącznik wielkości I:** odkręcić śruby prowadnic
- 2 Zamontować styki i umieścić prostokątne nakrętki
- 3 Przykręcić styki; Dokręcić styki rogowych prowadnic z momentem dokręcającym 10 Nm;
Tylko wyłącznik wielkości I: docisnąć mocno prowadnicę i dokręcić je z momentem dokręcającym 15 Nm

23.4.4 Installing pole assemblies

Installing upper fixed contacts in rear wall



- 1 **Only frame size I:** Undo screws of guide horns
- 2 Mount contact and insert square nut in recess
- 3 Fix contacts
Re-tighten screws of guide horns with 10 Nm;
Only frame size I: press guide horn straight against the circuit breaker housing and tighten with 15 Nm

Montaż dolnych styków ruchomych

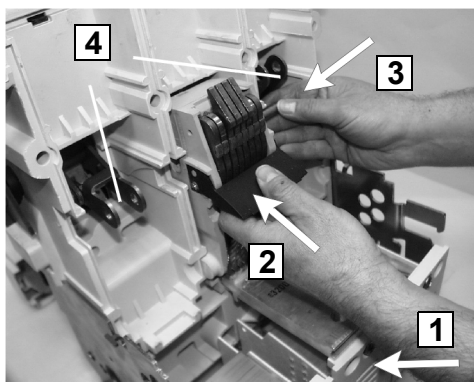
Przed montażem należy wyczyścić i nasmarować łożyska i śruby sprzęgające. (Smar: Isoflex Topas NB 52, Co. Klüber Lubrication München SE & Co. KG)

Installing lower moving contacts

Clean and grease bearings and coupling bolts before assembly. (Grease: Isoflex Topas NB 52, Co. Klüber Lubrication München SE & Co. KG)

Uwaga	Note
Tylko dla wyłączników wielkości I: Nie luzować / nie dociągać wielokrotnie połączeń śrubowych przewodnic. Nakrętka blokująca	Only frame size I: Do not repeatedly loosen/tighten the screw connections of the guide horn. Locking nut

- 1 Zamontować wsporniki szyn połączeniowych
- 2 Zamontować styk środkowego bieguna
- 3 Wsunąć sworznię sprzęgającą
- 4 Zamontować styki zewnętrznych biegunów



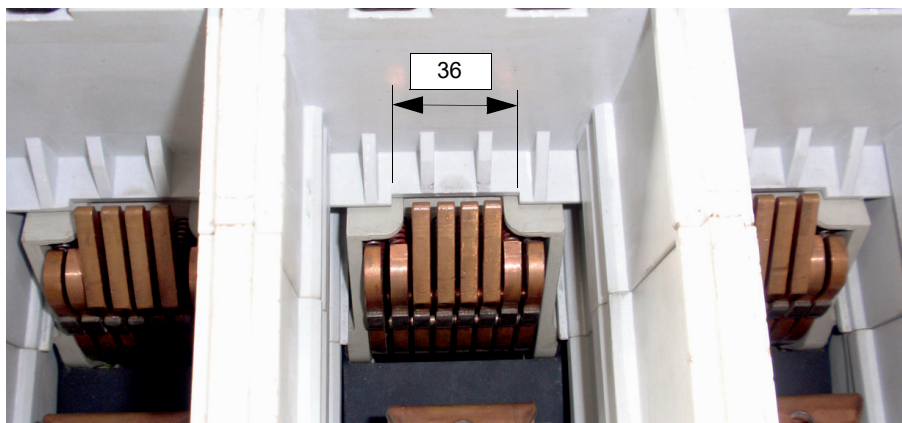
- 1 Mount supports for connecting bars
- 2 Mount central pole assembly
- 3 Insert coupling bolt
- 4 Mount external pole assemblies

Aby wymienić tory prądowe w wyłączniku wielkości I (3 / 4-biegunowym) wyprodukowanym przed sierpniem 2003 r., wycięcie na przedniej obudowie wymaga przeróbki zgodnie z rysunkiem.

Obudowa **starego typu** z krótkimi dźwigniami stykowymi

In order to replace the current path of the FS I (3 / 4-pole) before production date Aug. 2003 the cutout on the front housing needs rework according to the image.

Old stile housing with short contact levers

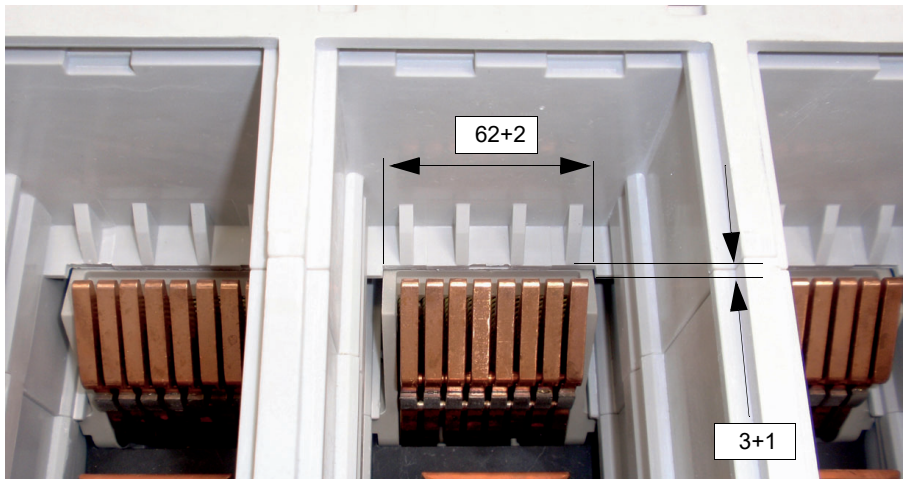


Należy przerobić wycięcie z 36 mm do 62+2 mm.

Obudowa **nowego typu** z długimi dźwigniami stykowymi

Rework the cutout from 36 mm to 62+2 mm.

Housing in **new stile** with long contact levers



Montaż tylnej ścianki

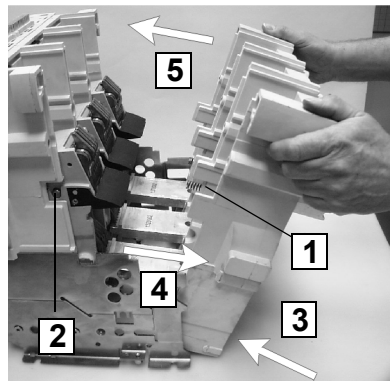
(Należy najpierw usunąć podpory zespołów prądowych.)

Installing rear wall

(First, remove supports for pole assemblies)



UWAGA	NOTICE
Nie ścisnąć wiązki kabli przekładników!	Do not pinch the cables of the transformer cable harness!

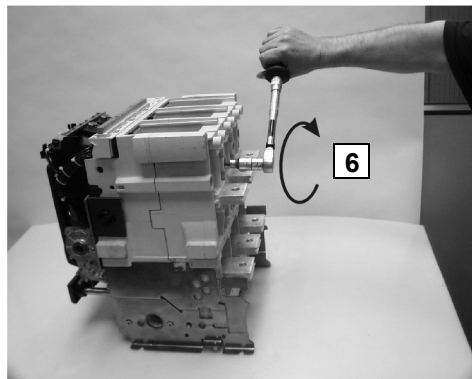
- 1 Założyć sprężyny mocujące położenia końcowego
- 2 Zapewnić centralne położenie sworzni sprzęgających
- 3 Zamontować tylną ściankę
- 4 Wsunąć szyny połączeniowe
- 5 Umieścić razem tylną ściankę oraz wyłącznik





- 1 Insert end position retaining springs
- 2 Inspect to ensure that the coupling bolts are centered
- 3 Attach rear wall
- 4 Insert connecting bars
- 5 Place rear wall and circuit breaker housing together

Wielkość I / II Frame size I / II:

- Górne / Upper  Wlk. / Size 6
18 Nm
- Dolne / Lower  Wlk. / Size 6
12 Nm



Wielkość wyłącznika III / Frame size III:

- Górne / Upper  Wlk. / Size 8
25 Nm
- Dolne / Lower  Wlk. / Size 6
18 Nm

- 6 Dokręcić mocno, najpierw na dole, rozpoczynając od środka; Krótkie śruby na dole, długie śruby na górze

- 6 Screw tight at the bottom first, starting in the middle; short screws lower, long screws upper

Kontrola funkcjonowania:

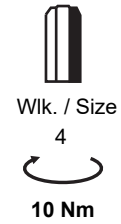
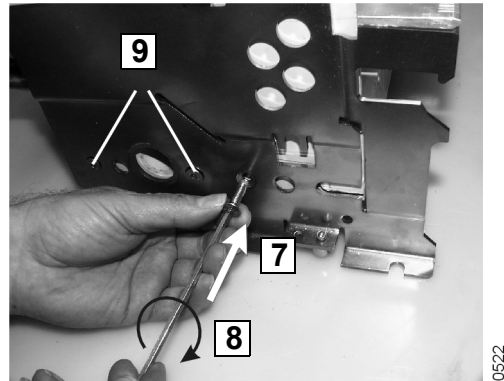
Styki muszą umożliwiać ich całkowite ściśnięcie razem, a potem muszą automatycznie powrócić do swojego początkowego położenia. Jeśli nie, należy poluzować tylną ściankę i sprawdzić, czy położenie sprężyny mocującej położenia końcowego jest poprawne.

Montaż nóżek wyłącznika

Function test:

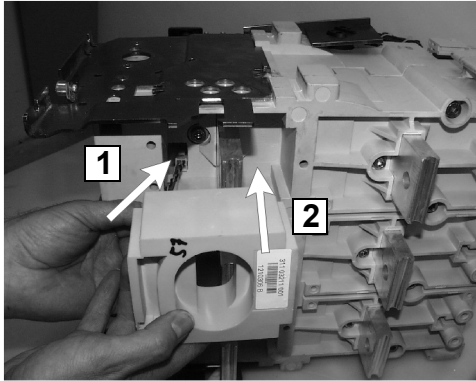
It must be possible to press the contacts completely together, and they must return independently to their original position. If this is not the case, loosen the rear wall and check that the end position retaining springs are properly in place.

Attaching the circuit breaker feet



0522

Montaż przekładników prądowych

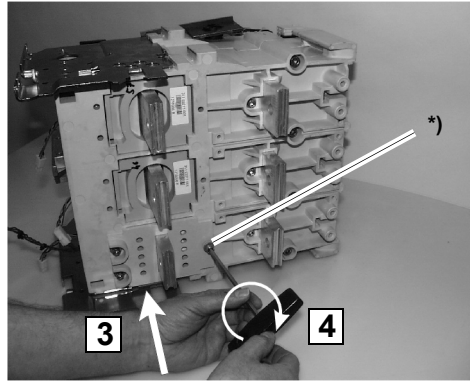


0523

- 1 Ułożyć wyłącznik na boku, włożyć przewód połączeniowy
- 2 Włożyć przekładniki prądowe
- 3 Założyć pokrywy przekładników prądowych
- 4 Dokręcić śruby

*) śruby samogwintujące – moment dokręcający tylko 5 Nm

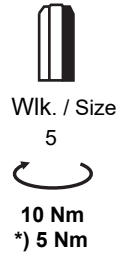
Installing current transformers



0524

- 1 Lay circuit breaker on its side, insert connecting wire
- 2 Insert current transformer
- 3 Fit transformer covers
- 4 Fasten the screws

*) self tapping screw 5 Nm only



OSTROŻNIE

W przypadku korzystania ze śrub samogwintujących należy uważać, aby nie uszkodzić gwintów!

Dokręcić śruby w następujący sposób:

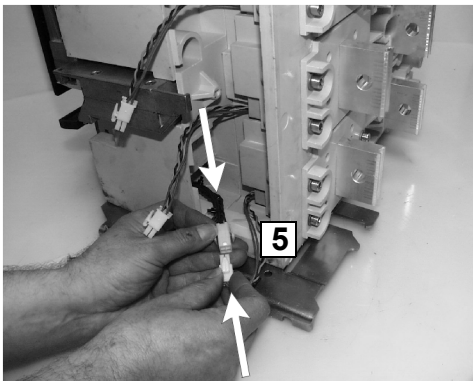
- włożyć śrubę
- ręcznie, lekko dociskając, przekręcić śrubę w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, aż zaskoczy gwint
- wkręcić śrubę ręcznie, aż do oporu
- dokręcić śrubę z momentem dokręcającym 5 Nm.

CAUTION

When using self-tapping screws, do not damage existing threads!

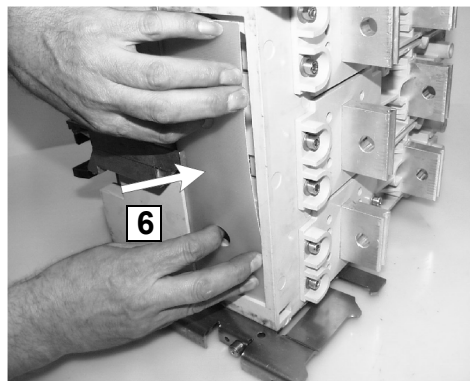
Tightening of the screw:

- insert screw
- rotate the screw counter-clockwise by hand until the thread fits
- tighten by hand till snug
- tighten to a torque of 5 Nm



0525

- 5 Podłączyć wtyczki
- 6 Zamontować pokrywy kanałów kablowych



0526

- 5 Establish plug connections
- 6 Mount cable duct covers

OSTROŻNIE

Należy zapewnić kompletność i niezawodność połączenia złącz (wtyk/gniazdo)!

Funkcja ochronna wyłącznika zależy od dobrego połączenia elektrycznego pomiędzy wtykiem i gniazdem.

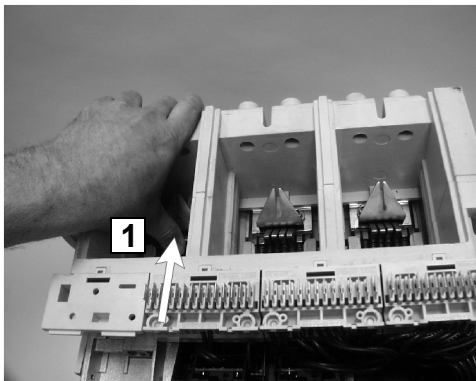
CAUTION

The completeness and reliable seat of plug and socket connection has to be ensured!

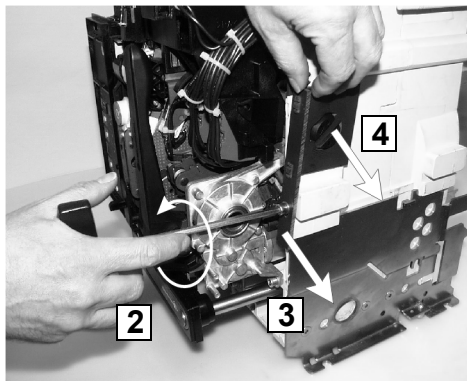
The protective function of the circuit breaker depends on a good contact of the plug and socket connection.

Demontaż uchwyty zabezpieczającego wałek wyłącznika

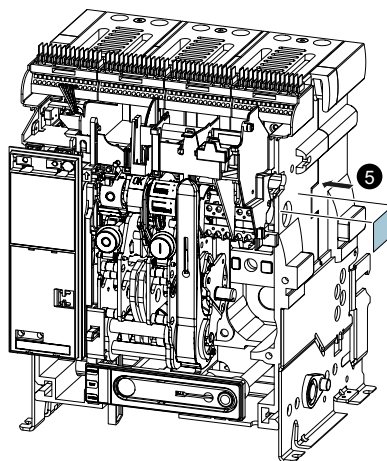
Removing main shaft retainer



- 1 Ustawić wyłącznik w pozycji pionowej, ścisnąć styki razem i przytrzymać je
- 2 Odczepić uchwyt zabezpieczający wałek wyłącznika
- 3 Zdemontować uchwyt zabezpieczający wałek wyłącznika
- 4 Wyjąć napęd



- 1 Place circuit breaker in an upright position, press and hold the contacts together
- 2 Unscrew the main shaft retainer
- 3 Remove the main shaft retainer
- 4 Remove the coupling

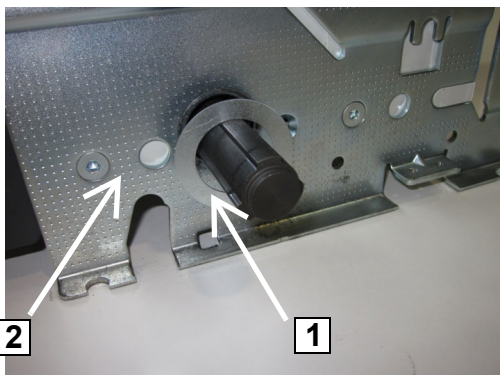


- 5 Przyczepić naklejkę

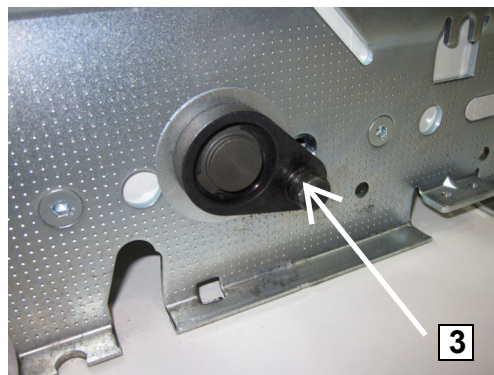
- 5 Attach sticker

Dotyczy jedynie wyłączników wysuwnych: montaż wałka mechanizmu wysuwnego

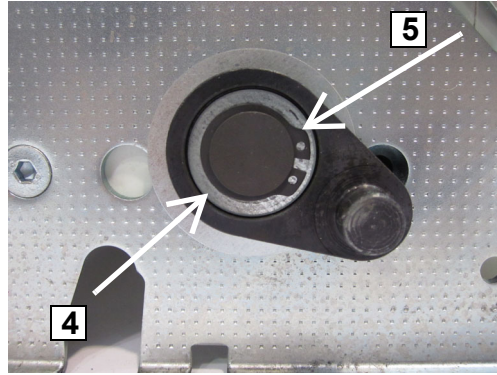
For draw-out circuit breaker only: Installing racking shaft



- 1 Wsunąć wałek mechanizmu wysuwnego
- 2 Jeśli istnieje, włożyć podkładkę $\varnothing 30,1 \times \varnothing 45 \times 0,5$
- 3 Włożyć ucho mechanizmu wysuwnego



- 1 Insert racking shaft
- 2 If existing, insert spacer washer $\varnothing 30,1 \times \varnothing 45 \times 0,5$
- 3 Fit crank



4 Jeśli istnieje, założyć podkładkę Ø 17,2 x Ø 26 x ...

4 If existing, insert supporting washer Ø 17,2 x Ø 26 x ...

5 Zabezpieczyć ucho za pomocą pierścienia DIN 471-17x1

5 Secure crank with retaining ring DIN 471-17x1.

23.4.5 Numery zamówieniowe

23.4.5 Order numbers

Zestaw toru prądowego dla jednego głównego styku:

Pole assembly for a single main contact

Wielkość Frame size	Maks. prąd znamionowy Max. circuit breaker rated current $I_{n \max}$ (A)	Znamionowa zdolność zwarciova przy 440 V Rated breaking capacity at 440 V I_{cu} (kA)	Numer zamówieniowy Order number	Ilość PS
I	1000 / 1250 / 1600	50 / 65	3WL9111-0AM90 L1Y ¹⁾	1 szt 1 pc
II	2000	55 / 80 / 100	3WL9111-0AM91 L1Y ¹⁾	1 szt 1 pc
	2500 / 3200 / 4000	55 / 80 / 100	3WL9111-0AM92 L1Y ¹⁾	1 szt 1 pc
III	4000 / 5000 / 6300	100	3WL9111-0AM93 L1Y ¹⁾	1 szt 1 pc

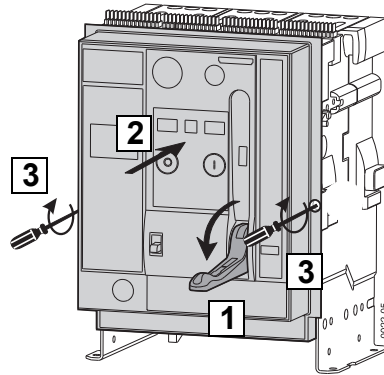
¹⁾ Przy zamówieniu wymagane jest podanie numer ID wyłącznika.

¹⁾ Please give also Ident-no. of the circuit breaker when ordering.

Uwaga		Note
<p>Części zamienne dla torów prądowych należy zamawiać, wykorzystując podane powyżej numery zamówieniowe (patrz tabela), w połączeniu z numerem identyfikacyjnym (ID-No.) wyłącznika, który potrzebuje konserwacji torów prądowych!</p> <p>Numer identyfikacyjny (ID-No.) jest podany na etykiecie typu, znajdującej się z prawej strony przedniej pokrywy.</p> <p>Liczba niezbędnych części zamiennych odpowiada liczbie biegunów.</p>		<p>Spare parts of pole assemblies will be ordered by means of the order numbers given in the table above in conjunction with the ID-No. of the circuit breaker which needs a maintenance of pole assemblies!</p> <p>The ID-No. is stated on the type label located on the right side of the front cover.</p> <p>The number of spare parts required is equivalent to the number of poles.</p>

23.4.6 Montaż osłony przedniej

23.4.6 Attaching the front panel



23.4.7 Kontrola funkcjonowania mechanicznego

23.4.7 Mechanical function test

- Naciągnąć ręcznie sprężynę załączającą → (Str. 6-4)
- Załączyć → (Str. 6-6)
- Wyłączyć → (Str. 6-6)

- Charge the storage spring manually → (page 6-4)
- Close → (page 6-6)
- Switch off → (page 6-6)

23.4.8 Montaż komór gaszeniowych

23.4.8 Installing the arc chutes

→ (Str. 23-7)

→ (page 23-7)

23.5 Wymiana mechanizmu wyłącznika

23.5 Replacing operating system

Mechanizm wyłącznika musi być wymieniony przez specjalistów firmy Siemens, realizujących obsługę po sprzedaży.

The circuit breaker system must be replaced by Siemens after sales service specialists.

24 Utylizacja

24.1 Utylizacja wyłączników niskonapięciowych

Wyłączniki niskonapięciowe firmy Siemens są produktami przyjaznymi dla środowiska, które składają się w większości z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania.

W celu utylizacji, zalecamy demontaż i podział na następujące typy elementów:

- **Metale:**
do przekazania jako złom mieszany do firmy zajmującej się recyklingiem
- **Plastiki:**
do utylizacji i termicznego recyklingu jako odpady przemysłowe
- **Elektronika, izolowane przewody, silniki:**
recykling poprzez firmę zajmującą się złomowaniem elektroniki

Ze względu na długi czas życia wyłączników niskonapięciowych firmy Siemens, wytyczne dotyczące utylizacji mogą być nieściśle lub też mogły zostać zastąpione przez inne, krajowe przepisy, dotyczące wycofywania wyłączników z eksploatacji.

Lokalny dział obsługi klienta jest dostępny w każdej chwili i powinien odpowiedzieć na pytania, dotyczące utylizacji.

24 Disposal

24.1 Low-voltage circuit breakers disposal

Siemens low-voltage circuit breakers are environmentally friendly products, which predominantly consist of recyclable materials.

For disposal, we recommend disassembly and separation into the following material components:

- **Metals:**
to be transferred as mixed scrap metal to the recycling company
- **Plastics:**
disposal as commercial waste for thermal recycling
- **Electronics, insulated cables, motors:**
recycling via electronics scrap disposal company

Caused by the long lifetime of Siemens low-voltage circuit breakers, the disposal guidelines may be inaccurate or replaced by other national regulations when taking the breakers out of service.

The local customer service is available at any time to answer disposal-related questions.

25 Skróty

A	Ustawiona wartość prądu funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
A^{1/2}	Informacja wyjściowa ^{1/2} (wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników)
AC	Prąd przemienny
AMP	AMP Incorporated, Harrisburg
ANSI	American National Standard Institute
AWG	American Wire Gauge – pole przekroju przewodów (skala AWG)
B	Ustawiona wartość prądu funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
BG	Wielkość wyłącznika (ang. FS)
BSS	Czujnik stanu wyłącznika
C	Ustawiona wartość prądu funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
CC	Cewka załączająca
COM	Moduł komunikacyjny
COMM.	Komunikacja
CONNECT	Położenie pracy (wsunięte)
CSA	Canadian Standards Association
CT	Przekładnik prądowy
CUB -	CubicleBUS -
CUB +	CubicleBUS +
D	Ustawiona wartość prądu funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
(D)	Okres → ED (Einschaltdauer)
DC	Prąd stały
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DISCON	Położenie rozłączone (wysunięte)
E	Ustawiona wartość prądu funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
E^{1/2}	Informacja wejściowa ^{1/2} (wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników)
ED	Einschaltdauer
EGB	Elektrostatisch gefährdetes Bauelement englisch: → ESD
EN	Europejska Norma
(ESD)	(Urządzenie wrażliwe elektrostatycznie) → EGB (Elektrostatisch gefährdetes Bauelement)
ETU	Electronic trip unit = Wyzwalacz elektroniczny
EXTEND.	Dodatkowe funkcje ochronne
F1	Pierwszy wyzwalacz wzrostowy
F2	Drugi wyzwalacz wzrostowy
F3	Wyzwalacz podnapięciowy (zanikowy) → (10-3)

25 Abbreviations

A	Set current for ground-fault protection
A^{1/2}	Output information ^{1/2} (Mutual mechanical interlocking)
AC / a.c.	Alternating current
AMP	AMP Incorporated, Harrisburg
ANSI	American National Standard Institute
AWG	American Wire Gauge
B	Set current for ground-fault protection
(BG)	Baugröße → FS (Frame size)
BSS	Breaker Status Sensor
C	Set current for ground-fault protection
CC	Closing coil
COM	Communication module
COMM.	Communication
CONNECT	Connected position
CSA	Canadian Standards Association
CT	current transformer
CUB -	CubicleBUS -
CUB +	CubicleBUS +
D	Set current for ground-fault protection
D	Duty cycle
DC / d.c.	Direct current
DIN	German Institute for Standardization
DISCON	Disconnected position
E	Set current for ground-fault protection
E^{1/2}	Input information ^{1/2} (Mutual mechanical interlocking)
(ED)	Einschaltdauer → D (Duty cycle)
(EGB)	Elektrostatisch gefährdetes Bauelement → ESD (Electrostatic-sensitive device)
EN	European Standard
ESD	Electrostatic-sensitive device german: → EGB
ETU	Electronic trip unit (Overcurrent release)
EXTEND.	Extended (additional) protection function
F1	1st shunt trip
F2	2nd shunt trip
F3	Undervoltage release → (10-3)
F4	Undervoltage release with time delay → (10-3)
F5	Tripping coil
F7	Remote reset coil
FS	Frame size

F4	Wyzwalacz podnapięciowy (zanikowy) ze zwłoką czasową → (10-3)	G-alarm	Ground-fault alarm
F5	Cewka wyzwalająca	G-tripping	Tripping on ground-fault
F7	Cewka zdalnego resetowania	I / O	Input / Output module
(FS)	Frame size → Wielkość wyłącznika	I²t	Delay time-current relationship based on formula $I^2t = \text{constant}$
G-Alarm	Alarm ziemnozwarciowy	I²t_g	Delay time for ground-fault based on formula $I^2t_g = \text{constant}$
G-Auslösung	Wyzwolenie ziemnozwarciowe	I²t_{sd}	Delay time for S tripping based on formula $I^2t_{sd} = \text{constant}$
I / O	Moduł wejść / wyjść	I⁴t	Delay time-current relationship based on formula $I^4t = \text{constant}$
I²t	Czas opóźnienia oparty na zależności $I^2t = \text{constant}$	I-tripping	Instantaneous tripping (short-circuit)
I²t_g	Czas opóźnienia zabezpieczenia ziemnozwarciowego oparty na zależności $I^2t_g = \text{constant}$	I_{ab}	Operating value for load shedding
I²t_{sd}	Czas opóźnienia dla wyzwolenia S, oparty na zależności $I^2t_{sd} = \text{const}$	I_{an}	Operating value for load restore
I⁴t	Związek pomiędzy wartością prądu oraz czasem opóźnienia, oparty na zależności $I^4t = \text{constant}$	I_{avg}	Present average of current
I tripping	Wyzwolenie bezzwłoczne/natychmiastowe (zwarcie)	I_{avgl}	Long term average of current
I_{ab}	Wartość progowa prądu odciążenia	I_{cm}	Rated service short-circuit making capacity
I_{an}	Wartość progowa prądu przywrócenia obciążenia	I_{cs}	Rated service short-circuit breaking capacity
I_{avg}	Aktualna średnia wartość prądu	I_{cu}	Rated ultimate short-circuit breaking capacity
I_{avgl}	Długookresowa średnia wartość prądu	I_{cw}	Rated short-time withstand current
I_{cm}	Znamionowy zwarciový prąd załączalny, roboczy	ID	Identification number
I_{cs}	Znamionowy zwarciový prąd wyłączalny, roboczy	IEC	International Electrotechnical Commission
I_{cu}	Znamionowy zwarciový prąd wyłączalny, graniczny	I_g	Current setting value for G-tripping
I_{cw}	Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciový	I_i	Set current for I tripping
ID	Numer identyfikacyjny	I_{IT}	Single-pole short-circuit test current (IT systems)
IEC	Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (International Electrotechnical Commission)	I_N	Current setting value for N-tripping
I_g	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia G	I_n	Rated current (value of rating plug)
I_i	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia I	I_{n max}	Max. possible rated current
I_{IT}	Kontrolny prąd zwarciový dla pojedynczego bieguna (systemy IT)	I_R	Current setting value for L-tripping
I_N	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia N	I_{sd}	Current setting value for S-tripping
I_n	Prąd znamionowy (wartość modułu prądu znamionowego)	I_{THD}	Distortion factor of current
I_{n max}	Maksymalny dopuszczalny prąd znamionowy	L1	Phase 1
I_R	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia L	L2	Phase 2
I_{sd}	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia S	L3	Phase 3
I_{THD}	THD prądu	L-tripping	Long-time delayed tripping (overload)
L1	Faza 1	LED	Light emitting diode
L2	Faza 2	M	Motor
L3	Faza 3	MLFB	(Machine-Readable Product Designation)
		N	Neutral pole
		N 117	Approval label code for Australia
		NC	Normally closed contact

L tripping	Wyzwolenie L – wyzwolenie z długą zwłoką (przeciążenie)	NEMA	National Electrical Manufacturers Association (USA)
LED	Dioda LED	NO	Normally open contact
M	Silnik	NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (USA)
MLFB	Oznaczenie produktu	N-tripping	Neutral (overload) tripping
N	Biegun neutralny	(Ö)	Öffner → NC (Normally closed contact)
N 117	Znak homologacji dla Australii	OSHA	Occupational Safety and Health Administration (USA)
(NC)	Styk normalnie zamknięty (NZ)	PIDG	Ring lug style (Trademark of AMP)
(NEMA)	National Electrical Manufacturers Association (USA)	PZ 3...6	Crimping tool (Weidmüller GmbH)
(NO)	Styk normalnie otwarty	(S)	Schließser → NO (Normally open contact)
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (USA)	S 1/2/3	Circuit breaker 1/2/3 (Mutual mechanical interlocking)
N tripping	Wyzwolenie dla przewodu neutralnego N (przeciążenie)	S1	Contact position-driven auxiliary switch
Ö	Styk normalnie zamknięty (NZ)	S2	Contact position-driven auxiliary switch
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (USA)	S3	Contact position-driven auxiliary switch
PIDG	Końcówka oczkowa (znak towarowy firmy AMP)	S4	Contact position-driven auxiliary switch
PZ 3...6	Narzędzie do zaciskania (Weidmüller GmbH)	S7	Contact position-driven auxiliary switch
S	Styk normalnie otwarty	S8	Contact position-driven auxiliary switch
S 1/2/3	Wyłącznik 1/2/3 (wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników)	S10	Switch Electrical ON (S10) → (10-4)
S1	Zależny od położenia styk pomocniczy	S11	Motor cut-off switch
S2	Zależny od położenia styk pomocniczy	S12	Motor disconnect switch
S3	Zależny od położenia styk pomocniczy	S13	Cut-off switch for remote-reset
S4	Zależny od położenia styk pomocniczy	S14	Cut-off switch for overexcited shunt trip F1 (fast operation) → (10-4)
S7	Zależny od położenia styk pomocniczy	S15	Cut-off switch for overexcited closing coil Y1 (fast operation) → (10-4)
S8	Zależny od położenia styk pomocniczy	S20	Signaling switch for “Ready-to-close”
S10	Wyłącznik funkcji elektrycznego załączenia (S10) → (10-4)	S21	Signaling switch for “storage spring charged”
S11	Wyłącznik odcięcia silnika	S22	Signaling switch for 1st shunt trip
S12	Odłącznik napędu silnikowego	S23	Signaling switch for 2nd shunt trip
S13	Wyłącznik odcinający dla zdalnego resetowania	S24	1 st Trip signaling switch / Bell switch alarm
S14	Wyłącznik odcinający dla przewzbudzonego, wyzwalacza napięciowego F1 (szybkie działanie) → (10-4)	S25	2 nd Trip signaling switch / Bell switch alarm
S15	Wyłącznik odcinający dla przewzbudzonej cewki załączającej Y1 (szybkie działanie) → (10-4)	S30	Signaling switch for disconnected position
S20	Styk sygnalizacji gotowości do załączenia	S31	Signaling switch for test position
S21	Styk sygnalizacji naciągnięcia sprężyny załączającej	S32	Signaling switch for test position
S22	Styk sygnalizacji zadziałania pierwszego wyzwalacza pomocniczego	S33	Signaling switch for connected position
S23	Styk sygnalizacji zadziałania drugiego wyzwalacza pomocniczego	S34	Signaling switch for connected position
S24	1. styk sygnalizacyjny wyzwolenia	S35	Signaling switch for connected position
S25	2. styk sygnalizacyjny wyzwolenia	S40	CubicleBus signaling switch for “Ready-to-close”
S30	Styk sygnalizacji położenia rozłączonego	S41	CubicleBus signaling switch for “storage spring charged”
		S43	CubicleBus signaling switch for 2 nd shunt trip F2 or F3 or F4
		S44	CubicleBus signaling switch for “main contacts ON/OFF”

S31	Styk sygnalizacji położenia testowego	S45	CubicleBus tripped signaling switch
S32	Styk sygnalizacji położenia testowego	S46	CubicleBus signaling switch for connected position
S33	Styk sygnalizacji położenia roboczego	S47	CubicleBus signaling switch for test position
S34	Styk sygnalizacji położenia roboczego	S48	CubicleBus signaling switch for disconnected position
S35	Styk sygnalizacji położenia roboczego	S-tripping	Short-time delayed tripping
S40	Styk sygnalizacji CubicleBUS sygnalizujący gotowość do załączenia	SIGUT	Siemens trademark for termination technique
S41	Styk sygnalizacji CubicleBUS sygnalizujący napięcie sprężyny załączającej	ST	Shunt trip
S43	Styk sygnalizacji CubicleBUS drugiego wyzwalacza pomocniczego	TD400	Test Device
S44	Styk sygnalizacji CubicleBUS dla głównych styków włączonych/wyłączonych	T.U. ERROR	Trip unit error
S45	Styk sygnalizacji CubicleBUS sygnalizacji wyzwolenia	TEST	Test position
S46	Styk sygnalizacji CubicleBUS dla sygnalizacji położenia roboczego	t_g	Delay time for G-tripping
S47	Styk sygnalizacji CubicleBUS dla sygnalizacji położenia testowego	t_R	Delay time for L-tripping (defined at $6 \times I_R$)
S48	Styk sygnalizacji CubicleBUS dla sygnalizacji położenia rozłączonego	TRIP G	Trip cause was ground-fault
S tripping	Wyzwolenie S – wyzwolenie krótkowłocznego	TRIP I	Trip cause was short-circuit (instantaneous)
SIGUT	Zastrzeżona nazwa techniki wykonywania połączeń firmy Siemens	TRIP L	Trip cause was overload
ST	Wyzwolenie zwarcione	TRIP N	Trip cause was neutral pole overload
TD400	Tester	TRIP S	Trip cause was short-circuit (short-time delayed)
T.U. ERROR	Błąd modułu przetężeniowego	t_{sd}	Delay time for S-tripping
TEST	Położenie testowe	t_x	Delay time for load monitoring
t_g	Ustawiony czas opóźnienia dla wyzwolenia G	U_c	Rated control voltage
t_R	Ustawiony czas opóźnienia dla wyzwolenia L ($6 \times I_R$)	U_e	Rated operational voltage
TRIP G	Przyczyną wyzwolenia było zwarcie doziemne	U_i	Rated insulation voltage
TRIP I	Przyczyną wyzwolenia było zwarcie (wyzwolenie bezzwłoczne)	U_{imp}	Rated impulse withstand voltage
TRIP L	Przyczyną wyzwolenia było przeciążenie	U_{THD}	Distortion factor of voltage
TRIP N	Przyczyną wyzwolenia było przeciążenie przewodu neutralnego N	UVR	Undervoltage release (instantaneous)
TRIP S	Przyczyną wyzwolenia było zwarcie (wyzwolenie krótkowłocznego)	UVR td	Undervoltage release (delayed)
t_{sd}	Ustawiony czas opóźnienia dla wyzwolenia S	VDE	German Association for Electrical, Electronic & Information Technologies
t_x	Ustawiony czas opóźnienia dla monitorowania obciążenia	V-TAP	Internal voltage tap
U_c	Znamionowe napięcie sterowania	WAGO	WAGO Kontakttechnik, München
U_e	Znamionowe napięcie robocze	X	Terminal designation according to DIN
U_i	Znamionowe napięcie przebicia izolacji	Y1	Closing coil
U_{imp}	Znamionowe wytrzymywane napięcie udarowe	Z =...	Order number supplement "further options"
U_{THD}	THD napięcia	ZSI	Zone Selective Interlocking
UVR	Wyzwolenie zanikowe	(ZSS)	(Zeitverkürzte Selektivitätssteuerung, english → ZSI)

UVR td	Wyzwolenie zanikowe ze zwłoką
VDE	Niemiecka organizacja normalizacyjna
V-TAP	Wewnętrzny zacisk napięciowy
WAGO	WAGO Kontakttechnik, München
X	Oznaczenie modułu połączeniowego zgodnie z normą DIN
Y1	Elektromagnes załączający
Z =...	Uzupełniający kod zamówienia „dodatkowego wyposażenia”
(ZSI)	Funkcja selektywnego, strefowego sterowania ZSI (Zone Selective Interlocking)
ZSS	Funkcja selektywnego, strefowego sterowania ZSI (Zone Selective Interlocking)

Automatic reset (Automatyczny reset)

W celu przywrócenia stanu gotowości do załączenia, natychmiast po wyzwoleniu przetężeniowym, dostępna jest opcjonalna funkcja automatycznego, mechanicznego resetowania.

Pomocnicze moduły wyzwajające

Dostępne są moduły wyzwolenia zanikowego oraz wyzwolenia napięciowego.

Kodowanie pomocniczych modułów połączeniowych

Aby zapobiec przypadkowej zamianie przewodów obwodów pomocniczych, pomocnicze moduły połączeniowe są kodowane.

Kodowanie prądu znamionowego → (Str. 17-7)

Wartość prądu znamionowego jest kodowana fabrycznie, to znaczy, że każdy wyłącznik może zostać włożony jedynie do kasety o identycznej wartości prądu znamionowego.

Moduł prądu znamionowego / „Rating Plug“

Moduł ten określa ustawienie ochrony przeciążeniowej.

Moduł czujnika BSS

Czujnik stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor) – służy do zbierania informacji o stanie wyłącznika poprzez styki sygnalizacyjne oraz do transmisji tych danych poprzez szynę CubicleBUS.

Moduły COM

Moduły komunikacyjne z dostępem do wyłącznika:

- Odczytywanie i zapisywanie parametrów
- Odczytywanie stanu/mierzonych wartości wyłącznika
- Załączanie i wyłączanie wyłącznika poprzez fieldbus
- Dodatkowe funkcje dzięki bezpotencjałowym wyjściom i wejściom
- Informacje dotyczące CubicleBus

Dodatkowe funkcje wyłączników wysuwanych:

- Wykrywanie położenia wyłącznika w kasecie

Moduł COM15

Moduł komunikacyjny COM15 z dostępem do wyłącznika poprzez interfejs PROFIBUS DP.

Moduł COM16

Moduł komunikacyjny COM16 z dostępem do wyłącznika poprzez interfejs Modbus RTU.

Automatic reset

To re-establish the „Ready-to-close“ state immediately after an overcurrent tripping, an automatic mechanical reset is offered as an option.

Auxiliary releases

There are undervoltage releases and shunt trips available.

Breaking capacity (IEC 60947-2)

N	= circuit breaker with ECO-breaking capacity	= 2
S	= circuit breaker with standard breaking capacity	= 3
H	= circuit breaker with high breaking capacity	= 4
C	= circuit breaker with very high breaking capacity	= 5
DC	= circuit breaker with DC-breaking capacity	= 8

BSS module

Breaker Status Sensor - for collecting circuit breaker status information via signalling switches and transmitting these data to the c.

Closing coil

Electrical activation of stored energy

Coding of auxiliary connectors

To prevent interchanging the auxiliary wiring connections by mistake, the auxiliary connectors are coded.

COM modules

Communication modules with access to the circuit breaker:

- Reading and writing parameters
- Reading circuit breaker states/measured values
- Closing and opening the circuit breaker via fieldbus
- Additional functions via floating outputs or inputs
- Implementing breaker-internal information

Additional functions when a draw-out breaker is used:

- Sensing position of circuit breaker in guide frame

COM15 module

COM15 communication module with access to the circuit breaker via the PROFIBUS DP fieldbus interface.

COM16 module

COM16 communication module with access to the circuit breaker via the Modbus RTU fieldbus interface.

COM35 module

COM35 communication module with access to the circuit breaker via the two fieldbus interfaces PROFINET IO and Modbus TCP.

Additional functions:

- Ethernet switch functionality
- Two logs can be used simultaneously on both ports
- Dynamic Arc Sentry (DAS)
- Firmware update

Moduł COM35

Moduł komunikacyjny COM35 z dostępem do wyłącznika poprzez dwa interfejsy PROFINET IO oraz Modbus TCP.

Dodatkowe funkcje:

- Funkcjonalność switcha Ethernet
- Dwa protokoły mogą być używane w tym samym czasie na obu portach
- Dynamic Arc Sentry (DAS)
- Aktualizacja firmware'u

CubicleBus → (Str. 8-77)

System wewnętrznej magistrali danych, umożliwiający komunikację z magistralą zewnętrzną (PROFIBUS-DP, PROFINET IO, Modbus RTU i Modbus TCP).

Cewka załączająca

Elektryczne wyzwolenie zmagazynowanej energii.

Elektryczna blokada załączenia

Służy do elektrycznej blokady dwóch lub też więcej wyłączników (blokada przed załączeniem). Elektryczna blokada załączenia może zablokować wyłącznik przez załączeniem za pomocą ciągłego sygnału.

Transformatory zasilające

Zasilanie modułu przetężeniowego.

Sprężyna załączająca

Mechanizm zawierający sprężynę magazynującą energię. Sprężyna jest napinana za pomocą ręcznej dźwigni lub też za pomocą mechanizmu silnikowego. Kiedy zostają zwolnione zatrzaski, zmagazynowana energia zostaje przekazana układowi, co powoduje załączenie wyłącznika.

Zdalne resetowanie

Sygnal elektryczny styku sygnalizacji wyzwolenia oraz czerwony przycisk resetowania są resetowane za pomocą opcjonalnej cewki zdalnego resetowania.

CubicleBUS → (page 8-77)

Bus system in the vicinity of the circuit breaker and to the FieldBus (PROFIBUS-DP, PROFINET IO, Modbus RTU and Modbus TCP.)

Electrical closing lockout...

For electrical interlocking of two or more circuit breakers (closing interlock). The electrical closing lockout can block closing the circuit breaker with a sustained signal.

Electrical ON (S10)

Electrical activation of the stored energy through the closing coil

Energy transformer

Power supply for the overcurrent release.

Finger contacts

Connects the main terminals of the circuit breaker with the main terminals of the guide frame.

Guide rail

Used for placing the circuit breaker in the guide frame.

Motor-operated mechanism

The motor charges the spring storage automatically as soon as voltage is applied to the auxiliary connections. After closing, the spring storage is automatically charged for the next closing operation.

Mechanical reclosing lockout

After tripping, the circuit breaker cannot be reclosed until the mechanical reclosing lockout has been reset by hand.

Mutual mechanical interlocking

There are various versions for the mutual interlocking system available, comprising a maximum of three circuit breakers.

Option-related coding

To prevent circuit breakers of the same size but different equipment from being inserted in incorrect guide frames, the circuit breakers and the guide frames can be equipped with a coding facility.

Position indicator

To show the circuit breaker position in the guide frame.

Position signaling switch

For remote signaling of the circuit breaker position in the guide frame.

Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników

Istnieje wiele wersji systemu wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników, obejmującego maksymalnie trzy wyłączniki.

Kodowanie pomocniczych modułów połączeniowych

Aby zapobiec przypadkowej zamianie przewodów obwodów pomocniczych, pomocnicze moduły połączeniowe są kodowane.

Płytki stykowe

Łączą główne styki prądowe wyłącznika, z głównymi stykami kasey.

Mechaniczna blokada ponownego załączenia

Po wyzwoleniu, wyłącznik nie może zostać załączony, aż mechaniczna blokada ponownego załączenia nie zostanie ręcznie zresetowana.

Styk sygnalizacji położenia

Te styki pomocnicze funkcjonują stosownie do położenia wyłącznika.

Napęd silnikowy

Układ silnika z przekładnią napina automatycznie sprężynę załączającą, zaraz po podaniu napięcia na pomocnicze moduły połączeniowe. Po załączeniu, sprężyna zostaje ponownie napięta, automatycznie, dla następnej operacji załączenia.

Wskaźnik położenia

Pokazuje położenie wyłącznika w kasecie.

Styk sygnalizacji położenia

Do zdalnej sygnalizacji położenia wyłącznika w kasecie.

Powerconfig

Darmowe oprogramowanie do uruchamiania i serwisowania: www.siemens.com/powerconfig-download *powerconfig* (od wersji 2.2) jest narzędziem do uruchamiania i serwisowania wyłączników z komunikacją. Umożliwia:

- parametryzację
- obsługę
- monitorowanie
- diagnostykę

powerconfig aktualnie obsługuje język polski, angielski i niemiecki.
→ <http://support.automation.siemens.com>

Zdolność łączeniowa (IEC 60947-2)

N	= Wyłącznik ze zdolnością łączeniową ECO	= 2
S	= Wyłącznik ze standardową zdolnością łączeniową	= 3
H	= Wyłącznik z wysoką zdolnością łączeniową	= 4
C	= Wyłącznik z bardzo wysoką zdolnością łączeniową	= 5
DC	= Wyłącznik ze zdolnością łączeniową DC	= 8

Powerconfig

Software for commissioning and service, free of charge available at: www.siemens.com/powerconfig-download

powerconfig (from Version 2.2) is used as a shared commissioning and maintenance tool for the circuit breakers with communication capability. It offers a standardized interface and a uniform operator control concept for the activities to be carried out, such as

- Parameterizing
- Operating
- Monitoring, and
- Diagnosing.

powerconfig currently supports German and English.

"SENTRON communication handbook"

→ <http://support.automation.siemens.com>

Rated current coding → (Str. 17-7)

The rated current is coded at the factory, i.e. each and every circuit breaker can only be inserted in a guide frame with the same rated current.

Rating Plug

This module defines e.g. the setting range of the overload protection.

Remote reset

The electrical signal of the tripped signaling switch and the red reset button are reset by the optional remote reset magnet.

Safe OFF

This additional function prevents closing the circuit breaker and fulfills the disconnecting condition in OFF position as per IEC 60947-2:

- "Mechanical Off" button pressed
- main contacts open
- crank handle of draw-out circuit breakers removed
- the various interlocking conditions are fulfilled.

Shunt trip

For remote circuit breaker tripping and locking against closing

Shutter

Shutters are insulation plates for covering live main circuits in the guide frame (shock protection).

Signaling switch for switch position

These auxiliary switches operate according to the circuit breaker switch position.

Spring charging lever

The spring storage is charged manually by several pumping operations.

Spring storage

Module containing a spring as an energy store. The spring is charged by means of a hand-operated lever or a motor, and is latched in its charged state. When the latches are released, the stored energy is transmitted to the pole, the circuit breaker closes.

Tool operation

A cover with a hole (Ø 6,35) means that buttons can only be pressed using a rod.

Trip signaling switch

Żaluzja

Żaluzje są płytami izolującymi, służącymi do zasłonięcia znajdujących się pod napięciem elementów głównego obwodu prądowego w kasecie (ochrona przed porażeniem).

Bezpieczne wyłączenie

Ta dodatkowa funkcja zapobiega załączeniu wyłącznika i spełnia wymagania normy IEC 60947-2, dotyczące stanu rozłączonego w położeniu wyłączonym (OFF):

- Naciśnięcie wyłącznika mechanicznego wyłączenia („Mechanical Off”)
- rozwarcie głównych obwodów prądowych
- usunięta korbka wyłączników wysuwnych
- spełnione różne warunki blokowania

Wyzwolenie napięciowe

Do zdalnego wyzwolenia wyłącznika oraz zablokowania przed ponownym załączeniem.

Wyzwolenie zanikowe

Dla zdalnego wyzwolenia oraz zablokowania wyłącznika. Zastosowanie wyłącznika w obwodach awaryjnego wyłączenia (zgodnie z normą EN 60 204 Part 1/DIN VDE 0113 Part 1) wraz z układem awaryjnego wyłączenia, do oddzielnego zamontowania. Wyłącznik nie może być wyłączany przez spadki napięcia (na przykład w trakcie uruchamiania silnika).

Wyzwolenie zanikowe (zwłoka czasowa)

Dla zdalnego wyzwolenia oraz zablokowania wyłącznika. Wyłącznik nie może być wyłączany przez spadki napięcia (na przykład przełączanie systemów).

Prowadnica

Wykorzystywana do umieszczania wyłącznika w kasecie.

Obsługa za pomocą narzędzia

Przyciski mogą zostać naciśnięte wyłącznie za pomocą trzpienia, ze względu na zabezpieczenie ich za pomocą osłony z otworem o średnicy $\varnothing 6,35$ mm.

Group signal for overload, short-circuit and ground-fault tripping by microswitches.

Undervoltage release

For remote tripping and interlocking of the circuit breaker. Circuit breaker application in emergency OFF circuits (as per EN 60 204 Part 1 / DIN VDE 0113 Part 1) together with an emergency OFF facility to be arranged separately. The circuit breaker shall not be tripped by short-time voltage drops (e.g. motor start-up).

Undervoltage release (time delayed)

For remote tripping and interlocking of the circuit breaker. The circuit breaker shall not be tripped by voltage drops (e.g. system transfers).

27 Indeks

27.1 Słowa kluczowe

A	
Adaptory gniazda	23-5
B	
Bariery międzyfazowe	19-1
Bezpieczne WYŁ.	14-3
Blokada dostępu	16-7
Blokady	14-1, 16-1
C	
CubicleBUS	
Czujnik stanu wyłącznika (BSS)	8-79
E	
Elektryczne załączenie (S10)	10-4
Etykiety	2-1
F	
Funkcja ochrony silników	8-23
G	
Główny przewód prądowy	5-13
K	
Kodowanie wyłącznika i kasety	17-7
Kodowanie złącz obwodów pomocniczych	5-19
Konserwacja	23-1
Kontrola wypalenia styków	23-9
Korba ręczna	
L	
Licznik operacji łączeniowych	13-2
Listwy nożowe	5-16
M	
Moduł COM15	8-90
Moduł COM16	8-91
Moduł COM35	8-88
Moduł ochrony przed zwarciem doziemnym	8-67
Moduł prądu znamionowego	8-65
Moduł ZSI	8-108
Moduły komunikacyjne	8-83
Montaż komór gaszeniowych	23-7
Montaż mocowań przewodnic	5-18
Montaż na pionowej powierzchni z wykorzystaniem kątowych wsporników montażowych	5-2
Montaż na poziomej powierzchni	5-2
Montaż układu automatycznego resetowania	9-3
N	
Napęd silnikowy	12-1
Napinanie sprężyny	6-4
Normy i przepisy	3-1
O	
Obszary niedopuszczalne do prowadzenia kabli	5-20
Obwody prądowe	23-11
Oddanie do eksploatacji	6-1
Odłącznik zasilania napędu silnikowego	12-2
Opakowanie do transportu morskiego	4-1
Ośłona przednia	
Ośłony komór łukowych	20-1
P	
Plombowanie	15-1
Podłączenie przewodu uziemiającego	5-22
Położenie do konserwacji	6-2
Położenie robocze	6-2
Położenie rozłączone	6-2
Położenie testowe	6-2
Położenie wyłącznika w kasecie	6-2
Powerconfig	26-3
Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu	6-7
Pozycja montażowa	5-1
Prowadnica	14-4

27 Index - english

27.1 Keywords

A	
Abbreviations	25-1
Access block	16-7
Ambient Conditions	3-1
Arc chute covers	20-1
Automatic reset	9-2
Auxiliary and control switches	11-1
Auxiliary conductors	5-15
Auxiliary releases	10-1
B	
Bell alarm switch <i>see Signaling switches - Trip signaling switch</i>	
Breaker Status Sensor (BSS)	8-79
BSS (Breaker Status Sensor)	8-79
C	
Circuit diagrams	7-1
Closing	6-6
Coding auxiliary connectors	5-19
Coding breaker - guide frame	17-7
COM module	8-83
COM15 module	8-90
COM16 module	8-91
COM35 modul	8-88
Connected position	6-2
Connecting bars	5-4
Contact erosion	23-9
Control gate	14-4
Crank handle <i>see Racking handle</i>	
Crank the breaker into connected position	6-3
Crank the breaker into disconnected position	23-4
CubicleBUS	
External modules	8-104
Internal modules	8-79
System architecture	8-77
Current Transformer	8-117
External ground-fault CT	8-125
external neutral CT	8-120
internal neutral CT	8-117
testing the CT	8-130
D	
Design	1-1
Dimensions	
bracket for wall installation	5-2
Door sealing frame IP41	21-1
Shrouding cover IP55	22-1
Disconnected position	6-2
Display-Inclination, change of ~	8-32
Door locking mechanism for fixed-mounted breaker	16-3
Door sealing frame IP41	21-1
E	
Earth-fault <i>see Ground-fault</i>	
Electrical ON (S10)	10-4
Electronic equipment	8-1
EMERGENCY OFF	13-3
ETU <i>see Overcurrent release</i>	
F	
Flange connection	5-4
Front panel	
attaching the ~	23-26
removing the ~	23-11
G	
Glossary	26-1
Ground-fault protection module	8-67
Grounding conductor	5-22
Guide tongues	5-18

Przechowywanie	4-1	H	Horizontal connection	5-4
Przekładniki napięciowe	8-121		Humidity indicator	4-1
Przekładniki prądowe		I	Indicators and operating elements	13-1
Przewody pomocnicze	5-15		Inserting the breaker in the guide frame	6-1
Przycisk awaryjnego wyłączenia EMERGENCY-OFF	13-3		Installation	5-1
Przylącza kołnierzowe	5-4		Installing arc chutes	23-7
Przylącza poziome	5-4		Troubleshooting	6-12
R			Interlocking devices	16-1
Ramka uszczelniająca drzwi IP41	21-1		Interphase barriers	19-1
Ramka uszczelniająca drzwi IP55	22-1	L	Labels	2-1
Reset			Locking devices	14-1
Resetowanie blokady ponownego załączenia	9-1		Locking set	13-1
Rozwiązywanie problemów	6-10	M	Main conductors	5-13
S			Maintenance	23-1
Skróty	25-1		Maintenance position	6-2
Styki pomocnicze	11-1		Pull the breaker into ~	23-4
Styki sygnalizacji położenia	17-15		Make-break operations counter	13-2
Styki sygnalizacyjne	7-4		Manual reset reclosing lockout	9-1
Symbole	0-II		Motor disconnect switch	12-2
System SIGUT	5-18		Motor operating mechanism	12-1
Szyny przyłączeniowe	5-4		Motor protection function	8-23
T			Mounting	
Transport	4-1		on horizontal surface	5-2
U			position	5-1
Układ blokujący drzwi rozdzielnic	16-3		to vertical surface	5-2
Umieszczenie wyłącznika w kasecie	6-1		Mutual mechanical interlocking	18-1
Ustawienie wyłącznika w położeniu roboczym	6-3	O	Overcurrent release	8-1
W			ETU15B	8-3
Waga	4-2		ETU25B	8-6
Warunki środowiskowe	3-1		ETU27B	8-9
Wewnętrzny samoczynny test funkcji wyzwiania	8-74		ETU45B	8-12
Wskaźnik wilgotności	4-1		Attaching or turning the display	8-30
Wsunięcie korby	6-3		Menu	8-34
Wykwalifikowany personel	3-1, 23-1		ETU76B	8-17
Wyłączanie	6-6		Entering numerical values	8-62
Wyłączenie	6-9		Graphical display	8-42
Wyłącznik			Menu	8-44
Wyposażenie dodatkowe kasety	17-1		Basic protective functions	8-22
Wyzwalacz elektroniczny	8-1		Additional functions	8-25
			Self-test	8-74
			Order numbers	8-19
			Replacing the electronic trip unit	8-71
			Overseas packing	4-1
A		P	Padlocking facilities	14-21
Adaptory gniazda 23-5			Pole assembly	23-11
B			Position signaling switch	17-15
Bariery międzyfazowe 19-1			Positions of the breaker in the guide frame	6-2
Bezpieczne WYŁ. 14-3			Powerconfig	26-3
Blokada dostępu 16-7			Protective conductor	5-22
Blokady 14-1, 16-1			Putting back into service after tripping	6-7
C			Putting into service	6-1
CubicleBUS		Q	Qualified Person	3-1, 23-1
Architektura systemu 8-77		R	Racking handle	
Moduły wewnętrzne 8-79			push in the ~ in CONNECT position	6-3
Zewnętrzne moduły 8-104			push in the ~ in DISCONNECT position	23-4
Czujnik stanu wyłącznika (BSS) 8-79			withdrawing ~	6-3
E			Rating plug	1-1, 8-65
Elektryczne załączenie (S10) 10-4			Receptacle	1-1, 5-16
Etykiety 2-1			Receptacle adapter	23-5
F			Reclosing lockout and remote reset	9-1
Funkcja ochrony silników 8-23			Remove breaker from guide frame	23-4
G				
Główny przewód prądowy 5-13				

K
 Kodowanie wyłącznika i kasety 17-7
 Kodowanie złącz obwodów pomocniczych 5-19
 Konserwacja 23-1
 Kontrola wypalenia styków 23-9
 Korba ręczna
 Przesunięcie do pozycji rozłączonej 23-4

L
 Licznik operacji łączeniowych 13-2
 Listwy nożowe 5-16

M
 Moduł COM15 8-90
 Moduł COM16 8-91
 Moduł COM35 8-88
 Moduł ochrony przed zwarcieniem doziemnym 8-67
 Moduł prądu znamionowego 8-65
 Moduł ZSI 8-108
 Moduły komunikacyjne 8-83
 Montaż komór gaszeniowych 23-7
 Montaż mocowań przewodnic 5-18
 Montaż na pionowej powierzchni z wykorzystaniem
 kątowych wsporników montażowych 5-2
 Montaż na poziomej powierzchni 5-2
 Montaż układu automatycznego resetowania 9-3

N
 Napęd silnikowy 12-1
 Napinanie sprężyny 6-4
 Normy i przepisy 3-1

O
 Obszary niedopuszczalne do prowadzenia kabli 5-20
 Obwody prądowe 23-11
 Oddanie do eksploatacji 6-1
 Odłącznik zasilania napędu silnikowego 12-2
 Opakowanie do transportu morskiego 4-1
 Osłona przednia
 Montaż 23-26
 Zdejmowanie 23-11
 Osłony komór łukowych 20-1

P
 Plombowanie 15-1
 Podłączenie przewodu uziemiającego 5-22
 Położenie do konserwacji 6-2
 Położenie robocze 6-2
 Położenie rozłączone 6-2
 Położenie testowe 6-2
 Położenie wyłącznika w kasecie 6-2
 Powerconfig 26-3
 Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu
 6-7

Replacing the electronic trip unit 8-71
 Reset
 automatic 9-2
 manual 9-1
 Reclosing lockout and remote reset. 9-1
 remote 9-2
 Retrofitting automatic reset 9-3
 Ring lug system 5-18

S
 Safety distances
 Wiring 5-20
 Safety locks 14-1
 Screwless terminal system. 5-18
 Sealing caps. 15-1
 Self-test 8-74
 Shrouding cover IP55. 22-1
 Shutter 17-1
 Signaling switches
 Trip signaling switch. 7-1, 7-4
 SIGUT system 5-18
 Standard specifications 3-1
 Storage spring 6-4
 Supplementary devices for guide frame. 17-1
 Switching off. 6-6
 and discharging the storage spring 6-9
 Symbols 0-II

T
 Test position. 6-2
 Testing
 the Current Transformer 8-130
 the Tripping Function 8-74
 Transformer *see Current Transformer / Voltage Transformer* 8-117
 Transport 4-1
 Tripping
 by electronic trip unit 6-7
 Putting back into service after ~ 6-7
 Testing the ~ function. 8-74
 Troubleshooting 6-12

U
 Undervoltage release 10-3

V
 Vertical connection. 5-7
 Voltage Transformer 8-121
 customers own VT 8-124

W
 Weight 4-2
 Wiring. 5-20

Z
 ZSI-module. 8-108

Pozycja montażowa 5-1
Prowadnica 14-4
Przechowywanie 4-1
Przekładniki napięciowe 8-121
 dostarczone przez klienta 8-124
Przekładniki prądowe
 Testowanie przekładników prądowych 8-130
 Wewnętrzny przekładnik przewodu N 8-117
 Zewnętrzny przekładnik przewodu N 8-120
 Zewnętrzny przekładnik ziemnozwarciowy 8-125
Przewody pomocnicze 5-15
Przycisk awaryjnego wyłączenia EMERGENCY-
OFF 13-3
Przyłącza kołnierzowe 5-4
Przyłącza poziome 5-4
R
Ramka uszczelniająca drzwi IP41 21-1
Ramka uszczelniająca drzwi IP55 22-1
Reset
 automatyczny 9-2
 ręczny 9-1
 Resetowanie zdalne 9-2
Resetowanie blokady ponownego załączenia 9-1
Rozwiązywanie problemów 6-10
S
Skróty 25-1
Styki pomocnicze 11-1
Styki sygnalizacji położenia 17-15
Styki sygnalizacyjne 7-4
Symbole 0-II
System SIGUT 5-18
Szyny przyłączeniowe 5-4
T
Transport 4-1
U
Układ blokujący drzwi rozdzielnic 16-3
Umieszczenie wyłącznika w kasecie 6-1
Ustawienie wyłącznika w położeniu roboczym 6-3
W
Waga 4-2
Warunki środowiskowe 3-1
Wewnętrzny samoczynny test funkcji wyzwiania 8-
74
Wskaźnik wilgotności 4-1
Wsunięcie korby 6-3
Wykwalifikowany personel 3-1, 23-1
Wyłączanie 6-6
Wyłączenie 6-9
Wyłącznik

Położenie konserwacji	23-4
Przesunięcie do pozycji rozłączonej	23-4
Wysuwanie z kasety	23-4
Wypozażenie dodatkowe kasety	17-1
Wyzwalacz elektroniczny	8-1
ETU15B	8-3
ETU25B	8-6
ETU27B	8-9
ETU45B	8-12
Menu	8-34
Wyświetlacz	8-30
ETU76B	8-17
Menu	8-44
Wyświetlacz graficzny	8-42
Funkcje dodatkowe	8-25
Kody zamówień	8-19
Podstawowe funkcje ochronne	8-22
wymiana	8-71
Wyzwalacz podnapięciowy	10-3
Wyzwalacze pomocnicze	10-1
Wyzwolenie przez wyzwalacz	6-7
Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników	18-
1	
Z	
Załączanie	6-6
Żaluzja	17-1
Zamki zabezpieczające	14-1
Zestaw blokad	13-1
Złącza przystosowane do końcówek oczkowych	5-18
Złącze bezśrubowe	5-18
Zwolnienie blokady korby / wysunięcie korby	6-3
Wyzwalacz podnapięciowy	10-3
Wyzwalacze pomocnicze	10-1
Wyzwolenie przez wyzwalacz	6-7
Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników	18-1
Z	
Załączanie	6-6
Żaluzja	17-1
Zamki zabezpieczające	14-1
Zestaw blokad	13-1
Złącza przystosowane do końcówek oczkowych	5-18
Złącze bezśrubowe	5-18
Zwolnienie blokady korby / wysunięcie korby	6-3

28 Formularze

28.1 Parametry

Na kolejnych stronach można umieścić różne parametry:

- Kodowanie wartości prądu znamionowego (Str. 17-7)
- Warianty kodowania (Str. 17-11)
- Nastawy ETU (Str. 28-4)

28.2 Lista kontrolna

- Lista kontrolna uruchomienia (Str. 6-5)
- Rozwiązywanie problemów (Str. 6-10)

28 Forms

28.1 Parameters

Various parameters may be put down on the following pages

- Rating current coding (page 17-7)
- Option-related coding (page 17-11)
- ETU-settings (page 28-5)

28.2 Checklists

- Checklist for commissioning (page 6-5)
- Troubleshooting (page 6-12)

UWAGA	NOTICE
Skopiować formularze ze stron poniżej. Nie usuwać ich.	Copy the forms on the following pages. Do not remove them.

Wyłącznik 3WL1

Wymiana lub zmiana modułu przetężeniowego ETU

Zgłoszenie modyfikacji wyłącznika

Siemens AG

Dział pomocy technicznej

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

Klient:

Wyłącznik 3WL:

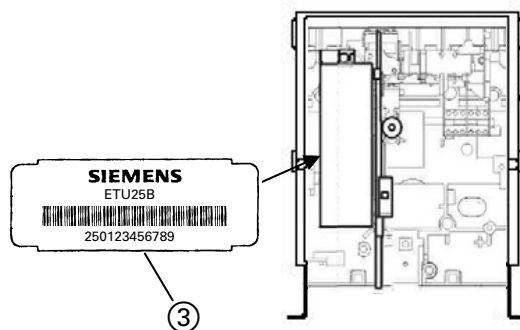
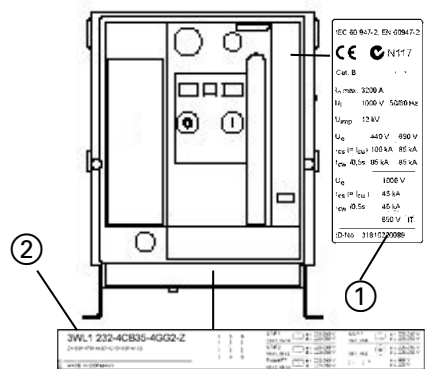
Nr identyfikacyjny:	①
MLFB:	② 3WL
Nr identyfikacyjny ETU:	③

Zastąpiony przez wyzwalacz elektroniczny ETU:

Nr identyfikacyjny ETU:	③
-------------------------	---

Kontrola działania:

Wynik kontroli: pozytywny/negatywny [Tester, MLFB 3WL9111-0AT32-0AA0]	
Test przekładnika	L1
	L2
	L3
	N
	G
Test wyzwolenia	L
	S
	I
	N
(Ustawienie: Ig= OFF jeśli konieczne) G	



Nazwisko:	Dział:
Data szkolenia:	Miejsce szkolenia dotyczącego montażu wył. 3WL:
Data:	Podpis:

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:

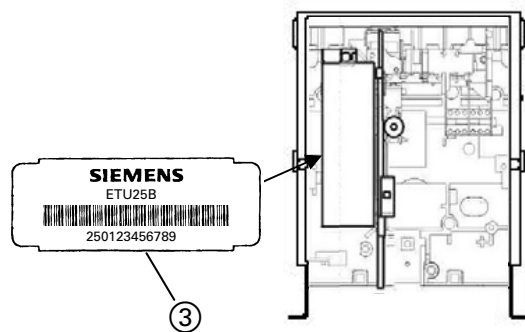
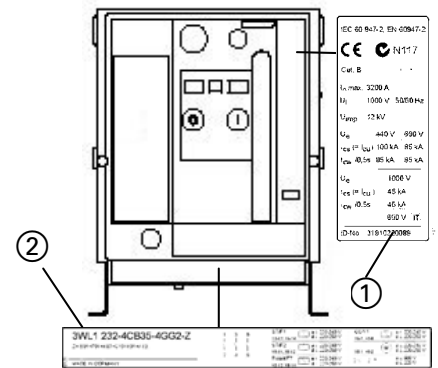
ID No.:	①
MLFB:	② 3WL
ID No. of the ETU:	③

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

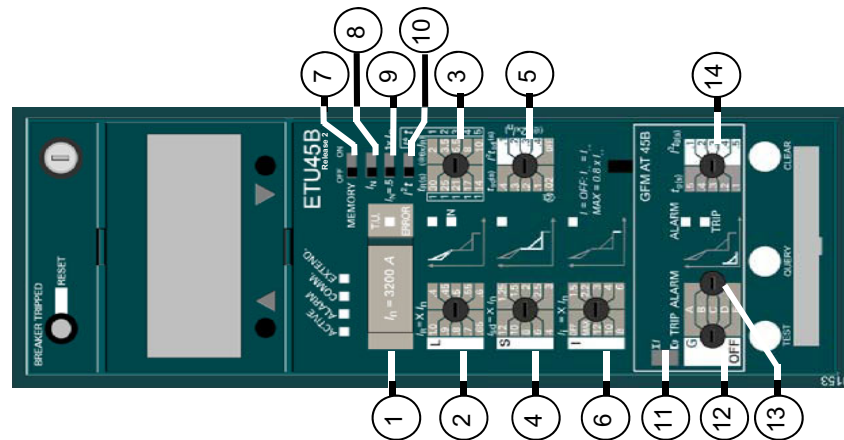
Numer identyfikacyjny:

patiz



ETU15B
ETU25B
ETU27B
ETU45B

Ustawienia



	ETU15B	ETU25B	ETU27B	ETU45B
P Prąd znamionowy	I_n max	✓	✓	✓
L Ochrona przeciążeniowa				
Ustawienia prądu	✓	✓	✓	✓
Opóźnienie	stała	stała	stała	s
Charakterystyka	10			I^2t <input type="checkbox"/> I^4t
Pamięć termiczna	7			OFF <input type="checkbox"/> ON
S Ochrona przeciwzwarciowa krótkozwłoczna				
Ustawienia prądu	4	✓	✓	✓
Krótka zwłoka, wartość stała lub	5	✓	✓	$I_{sd} =$ x I_n
Krótka zwłoka I^2t_{sd}	5			$t_{sd} =$ s
Moduł ZSI 3WL911-0AT21-0AA0	extern			$t_{sd} =$ s <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
I Bezwłoczna ochrona zwarciova				
Ustawienia prądu	6	✓	stała	✓
N Ochrona przewodu neutralnego N				
Aktywna/nieaktywna	8		✓	OFF <input type="checkbox"/> ON
Ustawienia prądu	9			$I_N =$ x I_n
G Ochrona przed zwarciem doziemnym				
Metoda wykrywania prądu	11			<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> zew. przełącznik
Ustawienia prądu wyzwolenia	12		✓	$I_g =$ A
Ustawienia prądu alarmu	13			$I_g =$ A
Wyzwolenie z krótką zwłoką stałą lub	14		✓	$t_g =$ s
Wyzwolenie z krótką zwłoką I^2t_g	14			$t_g =$ s

Np. ETU45B z modulem GFM AT 45B oraz wyświetlaczem

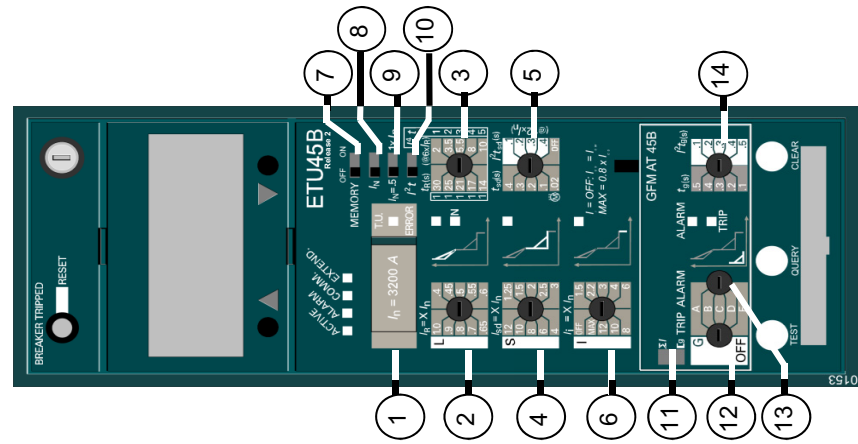
SENTRON WL

ID-number: x

see x

ETU15B ETU25B ETU27B ETU45B

setting values



rated current	ETU15B	ETU25B	ETU27B	ETU45B	setting values
1	✓	✓	✓	✓	I _n = A
L Overload protection					
Current settings	✓		✓		I _R = x I _n
Delay	fix	fix	fix	✓	t _R = s
Characteristic			✓	✓	<input type="checkbox"/> I ² t <input type="checkbox"/> I ⁴ t
Thermal memory				✓	<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON
Fixed instantaneous, short time delay					
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 ² t _{sd}				✓	t _{sd} = s
ZSI-module 3WV9111-0AT21-0AAA0				o	<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				o	<input type="checkbox"/> Σ I <input type="checkbox"/> ext. transformer
Current settings TRIP			✓	o	I _g = A
Current settings ALARM				o	I _g = A
Short time delay, fix or			✓	o	t _g = s
Short time delay, I ² t _g				o	t _g = s

✓ ... Standard
o ... Option

e.g. ETU45B with GFM AT 45B and Display

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

Możliwość zmian bez wcześniejszego powiadomienia. Zachować do późniejszego użytku.
Subject to change without prior notice. Store for use at a later date.
© **Siemens AG 09.2018**

Nr zam. / Order No.:
3ZW1012-0WL11-0AB1
Polski/English

Siemens Sp. z o.o.

Smart Infrastructure
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: +48 (22) 870 90 00
elektrotechnika.pl@siemens.com
www.siemens.pl/lmv

Siemens zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian oraz do wystąpienia błędów w druku.

Informacje zawarte w niniejszej broszurze zawierają jedynie ogólny opis względnie cechy jakościowe, które w konkretnym przypadku w opisanej formie nie zawsze będą odpowiadały rzeczywistości lub mogą się zmienić w następstwie dalszego rozwoju produktu.

Pożądane cechy jakościowe będą obowiązywać tylko przy pisemnym ich potwierdzeniu w kontrakcie. Prawa do oznaczeń produktów zawartych w katalogu są własnością firmy Siemens AG lub jednego z jej poddostawców i są prawnie chronione. Załączone zdjęcia nie są wiążące.

Edycja
2019