

SIEMENS



www.siemens.pl/3WL

Wyłączniki powietrzne SENTRON 3WL

Instrukcja obsługi · 2014

Wyłącznik Circuit-breaker

SENTRON WL



Instrukcja obsługi/Operating Instructions

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



Uwaga

Niniejsza instrukcja nie obejmuje wszystkich szczegółów lub też wersji urządzeń i nie uwzględniono w niej wszystkich możliwości montażu, obsługi, czy konserwacji urządzenia.

Jeżeli zaistniałaby konieczność uzyskania dalszych informacji, bądź też pojawiłyby się problemy, które nie zostały w wystarczającym stopniu opisane, należy zwrócić się o pomoc do najbliższego przedstawicielstwa firmy Siemens.

Treść poniższej instrukcji obsługi nie stanowi części istniejącej umowy, ani też nie ma wpływu na jej kształt. Wszelkie zobowiązania firmy Siemens są zawarte w umowie sprzedaży. Gwarancja zawarta w umowie sprzedaży jest jedyną gwarancją udzielaną przez firmę Siemens. Stwierdzenia zawarte w niniejszej instrukcji nie powodują powstania nowych zobowiązań gwarancyjnych, ani też nie wpływają na istniejące zobowiązania gwarancyjne.

SENTRON® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Siemens AG. Pozostałe oznaczenia, zawarte w poniższej dokumentacji, mogą być znakami towarowymi, których wykorzystanie poprzez osoby trzecie, dla własnych celów, będzie stanowiło naruszenie praw ich właścicieli.

Note

These instructions do not purport to cover all details or variations in equipment, nor to 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 trade-marks. Use by third parties for their own purposes violates the owner's rights.

Symbole

Symbols

	Symbole	Warning
	Znak CE	CE identification
	Śrubokręt płaski	Slotted-type screwdriver
	Śrubokręt krzyżakowy Philips (PH), PoziDriv (PZ)	Cruciform screwdriver Philips (PH), PoziDriv (PZ)
	Śrubokręt Torx (T)	Torx screwdriver (T)
	Śrubokręt sześciokątny (imbusowy)	Hexagon socket screwdriver
	Moment dokręcający	Tightening torque
	Opaska zaciskowa	Cable binder
	Odręczne uzupełnienie	Add in writing
	Pierwszy etap w sekwencji działań	First step of action sequence

Spis treści	
1 Konstrukcja	1-1
Wyłącznik	1-1
Kaseta	1-2
2 Etykiety	2-1
Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika	2-1
Etykieta typu wyłącznika	2-1
Etykieta modułu prądu znamionowego	2-2
Etykieta typu kasety	2-2
3 Normy i przepisy	3-1
4 Transport	4-1
Pakowanie do transportu zagranicznego	4-1
Rozpakowywanie	4-1
Podnoszenie za pomocą dźwigu	4-2
5 Instalacja	5-1
Montaż	5-1
Pozycja montażu	5-1
Montaż na poziomej powierzchni	5-2
Montaż na pionowej powierzchni z wykorzystaniem	
kątowych wsporników montażowych	5-2
Szyny połączeniowe	5-4
Połączenie poziome	5-4
Połączenie kołnierkowe	5-4
Połączenie czołowe	5-5
Połączenie pionowe	5-7
Kody zamówień	5-10
Podłączenie głównego obwodu prądowego	5-12
Podłączenie obwodów pomocniczych	5-14
Listwa nożowa	5-15
Moduł styków ślizgowych	5-16
Pomocnicze moduły połączeniowe	5-17
Okablowanie kasety	5-19
Dodatkowe styki	5-19
Kody zamówień	5-20
Podłączenie przewodu uziemienia	5-21
Podłączenie przewodu uziemienia pomiędzy kaseta	
oraz wyłącznikiem wysuwany	5-22
Konwersja wyłącznika stacjonarnego,	
na wyłącznik wysuwany	5-24
Konwersja	5-24
Aktualizacja etykiet	5-26
6 Oddanie do eksploatacji	6-1
Przygotowanie wyłącznika wysuwanego	6-1
Umieszczenie wyłącznika w kasecie	6-1
Położenia wyłącznika w kasecie	6-2
Zwolnienie blokady korbki/wysunięcie korbki	6-3
Ustawienie wyłącznika w położeniu roboczym	6-3
Wsunięcie korbki	6-3
Napinanie sprężyny	6-4
Lista kontrolna uruchomienia	6-5
Załączenie wyłącznika	6-6
Wyłączenie	6-6
Wyzwolenie przez moduł przetężeniowy	6-7
Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu	6-8
Wyłączenie	6-10
Rozwiązywanie problemów	6-11
7 Rozmiary kaset/rysunki techniczne	7-1
Wyłącznik rozmiaru I, wersja stacjonarna,	
3-biegunowa oraz 4-biegunowa	7-1
Wyłącznik rozmiaru I, wersja wysuwana,	
3-biegunowa oraz 4-biegunowa	7-3

Contents	
1 Design	1-1
Circuit - breaker	1-1
Guide frame	1-2
2 Labels	2-1
Circuit breaker options label	2-1
Circuit-breaker type label	2-1
Rating plug label	2-2
Type label guide frame	2-2
3 Standard specifications	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 on vertical surface	
with mounting angles	5-2
Connecting bars	5-4
Horizontal connection	5-4
Flange connection	5-4
Front connection	5-5
Vertical connection	5-7
Order numbers	5-10
Connecting the main conductors	5-12
Auxiliary conductors	5-14
Receptacle	5-15
Sliding contact module	5-16
Auxiliary connectors	5-17
Wiring in guide frame	5-19
Arrangement of secondary disconnects	5-19
Order numbers	5-20
Connecting the grounding conductor	5-21
Ground protection between guide frame and	
draw-out circuit-breaker	5-22
Converting fixed-mounted circuit-breakers	
into draw-out circuit-breakers	5-24
Conversion	5-24
Updating the labels	5-26
6 Commissioning	6-1
Preparation of draw-out circuit-breaker	6-1
Inserting the circuit-breaker in the guide frame	6-1
Positions of the breaker in the guide frame	6-2
Unblocking racking handle/Withdrawing racking handle	6-3
Racking Circuit-breaker into connected position	6-3
Inserting racking handle	6-3
Charging the storage spring	6-4
Checklist for commissioning	6-5
Closing	6-6
Switching off	6-6
Tripping by overcurrent release	6-7
Re-starting a tripped breaker	6-8
Putting out of service	6-10
Troubleshooting	6-13
7 Frame sizes/dimension drawings	7-1
Frame size I, fixed-mounted version,	
3-pole and 4-pole	7-1
Frame size I, withdrawable version,	
3-pole and 4-pole	7-3

Wyłącznik rozmiaru II, wersja stacjonarna, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa	7-5	Frame size II, fixed-mounted version, 3-pole and 4-pole	7-5
Wyłącznik rozmiaru II, wersja wysuwana, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa	7-7	Frame size II, withdrawable version, 3-pole and 4-pole	7-7
Wyłącznik rozmiaru III, wersja stacjonarna, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa	7-10	Frame size III, fixed-mounted version, 3-pole and 4-pole	7-10
Wyłącznik rozmiaru III, wersja wysuwana, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa	7-12	Frame size III, withdrawable version, 3-pole and 4-pole	7-12
Zewnętrzny przekładnik dla przewodu neutralnego N	7-14	External transformer for neutral	7-14
Przekładnik napięciowy	7-14	Voltage transformer	7-14
Pozostałe rysunki techniczne	7-14	Further dimension drawings	7-14
8 Schematy elektryczne	8-1	8 Circuit diagrams	8-1
Opis wyprowadzeń	8-1	Terminal assignment accessory	8-1
Wyłączniki pomocnicze	8-2	Auxiliary switches	8-2
Wyłączniki sygnalizacyjne	8-3	Signalling switches	8-3
Pomocnicze moduły wyzwolenia/Elektryczna blokada załączenia	8-4	Auxiliary releases/Electrical closing lockout	8-4
Elektromagnes załączający/elektryczne załączenie	8-4	Closing coil/Electrical ON	8-4
Mechanizm silnikowy	8-5	Motor operating mechanism	8-5
Elektromagnes zdalnego resetowania	8-5	Remote reset coil	8-5
Opis obwodów modułów		Trip unit circuitry for ETU45B - ETU76B	8-6
przetężeńiowych ETU45B – ETU 76B	8-6	With Breaker Status Sensor (BSS) and metering module	8-6
Z czujnikiem stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor – BSS)		Metering module only	8-7
oraz modułem pomiarowym	8-6	Breaker Status Sensor (BSS) only	8-7
Jedynie moduł pomiarowy	8-7		
Jedynie czujnik stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor – BSS)	8-7		
9 Moduły elektroniczne	9-1	9 Electronic components	9-1
Moduły przetężeńiowe	9-1	Overcurrent releases	9-1
Przegląd funkcji	9-1	Overview of functions	9-1
Moduł przetężeńiowy ETU15B	9-3	Overcurrent release ETU15B	9-3
Moduł przetężeńiowy ETU25B	9-6	Overcurrent release ETU25B	9-6
Moduł przetężeńiowy ETU27B	9-9	Overcurrent release ETU27B	9-9
Moduł przetężeńiowy ETU45B	9-12	Overcurrent release ETU45B	9-12
Moduł przetężeńiowy ETU55B	9-17	Overcurrent release ETU55B	9-17
Moduł przetężeńiowy ETU76B	9-20	Overcurrent release ETU76B	9-20
Kody zamówień	9-23	Order numbers	9-23
Wskaźniki	9-23	Indications	9-23
Funkcje ochronne	9-25	Protective functions	9-25
Podstawowe funkcje ochronne	9-25	Basic protective functions	9-25
Funkcje dodatkowe	9-28	Additional functions	9-28
Wyświetlacze	9-33	Displays	9-33
Wyświetlacz alfanumeryczny	9-33	Alphanumeric display	9-33
Wyświetlacz graficzny	9-45	Graphical display	9-45
Moduł prądu znamionowego	9-76	Rating plug	9-76
Moduły ochrony przed zwarciem doziemnym	9-77	Earth-fault protection modules	9-77
Wymiana modułu przetężeńiowego	9-82	Replacing the overcurrent release	9-82
Wewnętrzny samoczynny test funkcji wyzwolenia przetężeńiowego	9-86	Internal self-test of the overcurrent tripping function	9-86
Zaplombowanie i zabezpieczenie urządzenia	9-88	Sealing and locking device	9-88
Moduły CubicleBUS	9-89	CubicleBUS-modules	9-89
Architektura systemu	9-89	System architecture	9-89
Moduły wewnętrzne	9-91	Internal modules	9-91
Czujnik stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor – BSS)	9-91	Breaker Status Sensor (BSS)	9-91
Funkcja pomiarowa PLUS	9-99	Metering function PLUS	9-99
Montaż modułu komunikacji PROFIBUS	9-105	Retrofitting of the PROFIBUS - communication	9-105
Aktualizacja etykiety wyposażenia dodatkowego wyłącznika	9-106	Updating the options label	9-106
Zewnętrzne moduły CubicleBUS	9-106	External c-modules	9-106
Ogólne	9-106	General	9-106
Moduł ZSI	9-111	ZSI-module	9-111
Moduł cyfrowych wejść	9-113	Digital input module	9-113
Moduły wyjść cyfrowych	9-115	Digital output modules	9-115
Moduł wyjść analogowych	9-118	Analogue output module	9-118
Kody zamówień	9-119	Order numbers	9-119
		Current transformer	9-120
		Retrofitting the internal neutral CT	9-120
		External transformer for neutral conductor	9-123

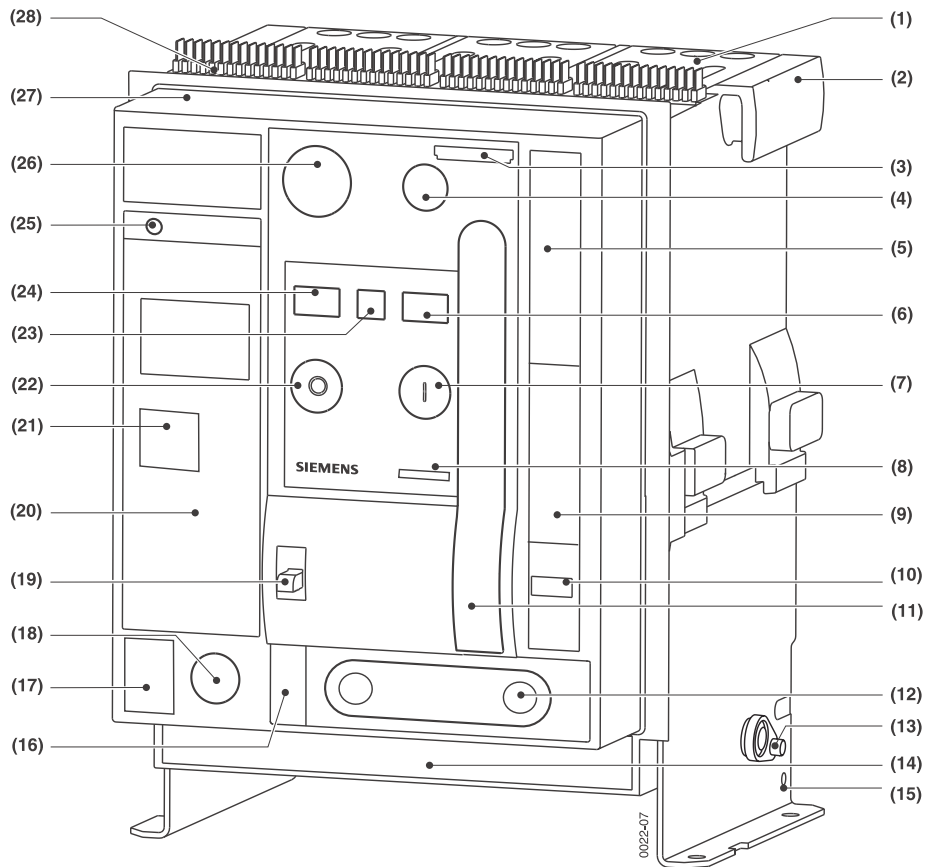
Przekładnik prądowy	9-120	Voltage transformers	9-124
Montaż wewnętrznego przekładnika prądowego		External earth-fault current transformer	9-128
przewodu neutralnego N	9-120	External voltage supply	9-129
Zewnętrzny przekładnik przewodu neutralnego N	9-123	Breaker Data Adapter	9-130
Przekładniki napięciowe	9-124	Application	9-130
Zewnętrzny przekładnik prądu zwarcia doziemnego	9-128	View	9-130
Zewnętrzne zasilanie	9-129	Indications	9-130
Adapter danych wyłącznika (BDA)	9-130	Connection versions	9-131
Zastosowanie	9-130	Voltage supply	9-133
Wygląd	9-130	Order numbers	9-133
Wskaźniki	9-130	Test device	9-134
Wersje połączeń	9-131	View	9-134
Zasilanie	9-133	Preparations	9-134
Kody zamówień	9-133	Connection	9-135
Tester	9-134	Voltage supply	9-135
Wygląd	9-134	Operation	9-136
Przygotowania	9-134	Finishing	9-138
Podłączenie	9-135	Order numbers	9-138
Zasilanie	9-135		
Obsługa	9-136	10 Reset reclosing lockout	10-1
Zakończenie	9-138	Manual reset reclosing lockout	10-1
Kody zamówień	9-138	Automatic reset	10-2
10 Resetowanie blokady ponownego załączenia	10-1	Retrofitting automatic reset	10-3
Ręczne resetowanie blokady ponownego załączenia	10-1	Installing reset mechanism	10-3
Automatyczne resetowanie	10-2	Updating the options label	10-5
Montaż układu automatycznego resetowania	10-3	Installing the remote reset option	10-6
Montaż mechanizmu resetowania	10-3	Mounting	10-6
Aktualizacja etykiet	10-5	Connecting wires	10-8
Montaż opcji zdalnego resetowania	10-6	Function test	10-9
Montaż	10-6	Updating the options label	10-9
Podłączenie przewodów	10-8		
Test funkcjonowania	10-9	11 Auxiliary releases	11-1
Aktualizacja etykiet	10-9	Overview	11-1
11 Pomocnicze moduły wyzwalające	11-1	Installing auxiliary releases	11-2
Przegląd	11-1	Installing optional signalling switches	
Montaż pomocniczych układów wyzwalających	11-2	on auxiliary releases	11-3
Montaż dodatkowych wyłączników sygnalizacyjnych		Setting delay times at	
na pomocniczych modułach wyzwalających	11-3	under-voltage release	11-3
Ustawienie czasu opóźnienia		Installing cut-off switch for overexcited	
modułu wyzwolenia zanikowego	11-3	shunt trip and closing coil	11-4
Montaż wyłącznika odcinającego dla przewzbudzonego		Installing electrical ON	11-4
napięciowego układu wyzwalającego oraz		Mechanical function test	11-5
elektromagnesu załączającego	11-4	Connecting wires	11-6
Montaż układu elektrycznego włączania	11-4	Finally	11-6
Kontrola działania mechanicznego	11-5	Electrical function test	11-6
Podłączenie przewodów	11-6	Updating the options label	11-8
Zakończenie	11-6	Capacitor Energy Storage Unit for shunt release	11-10
Kontrola działania elektrycznego	11-6		
Aktualizacja etykiety wyposażenia		12 Auxiliary and control switches	12-1
dodatkowego wyłącznika	11-8	Signalling switches	12-1
Moduł pojemnościowy magazynowania energii dla		Mounting signalling switches	12-1
napięciowego modułu wyzwalającego	11-10	Mounting signalling switches at trip unit	12-2
12 Wyłączniki pomocnicze i sterujące	12-1	Control switches	12-3
Wyłączniki sygnalizacyjne	12-1	Communication switches	12-3
Montaż wyłączników sygnalizacyjnych	12-1	Connecting wires	12-3
Montaż wyłączników sygnalizacyjnych			
w układzie wyzwalania	12-2	13 Motor operating mechanism	13-1
Wyłączniki sterujące	12-3	Installing the motor operating mechanism	13-1
Wyłączniki komunikacyjne	12-3	Motor disconnect switch at front panel	13-2
Podłączenie przewodów	12-3	Updating the options label	13-4
		14 Indicators and operating elements	14-1
		Locking set	14-1
		Make-break operations counter	14-2
		Motor cut-off switch	14-2
		Electrical ON push-button	14-2
		EMERGENCY OFF push-button	14-3
		Updating the options label	14-3

13 Mechanizm silnikowy	13-1	15 Locking devices	15-1
Montaż mechanizmu silnikowego	13-1	Safety locks	15-1
Montowany na przednim panelu wyłącznik		Locking device in OFF position	15-3
odłączający silnik	13-2	Retrofitting safety lock for electrical ON	15-6
Aktualizacja etykiety wyposażenia dodatkowego		Retrofitting key protected operation for mechanical ON	15-6
wyłącznika	13-4	Retrofitting locking device against moving from	
		the disconnected position	15-7
14 Wskaźniki i elementy wyposażenia	14-1	Retrofitting locking device in OFF position	
Zestaw blokad	14-1	(cubicle door)	15-12
Mechaniczny licznik zadziałania wyłącznika	14-2	Retrofitting safety lock for racking handle	15-14
Wyłącznik odłączający mechanizm silnikowy	14-2	Retrofitting safety lock for mechanical OFF	15-16
Przycisk elektrycznego włączenia	14-2	Retrofitting safety lock for reset button	15-17
Przycisk awaryjnego wyłączenia (EMERGENCY OFF)	14-3	Updating the labels	15-18
Aktualizacja etykiety dodatkowego wyposażenia		Padlocking facilities	15-22
wyłącznika	14-3	Locking bracket for "OFF"	15-23
15 Blokady	15-1	Locking device for shutter	15-25
Zamki zabezpieczające	15-1	Locking device for guide rails	15-26
Blokada blokująca w położeniu wyłączonym OFF	15-3	Locking device for racking handle	15-26
Montaż zamka zabezpieczającego		Locking device for spring charging lever	15-26
elektryczne włączenie	15-6	Locking device for Mechanical OFF button	15-27
Montaż zamka chroniącego funkcję mechanicznego		Locking device for Mechanical ON button	15-28
włączenia	15-6	Updating the labels	15-29
Montaż blokady zapobiegającej przestawieniu		16 Sealing facilities	16-1
wyłącznika z położenia rozłączonego	15-7		
Montaż blokady blokującej w położeniu		17 Interlocks	17-1
wyłączonym (OFF) (drzwi rozdzielnic)	15-12	Interlock to prevent racking with	
Montaż zamka zabezpieczającego korbki	15-14	cubicle door open	17-2
Montaż zamka zabezpieczającego funkcji		Cubicle door interlock	17-3
mechanicznego wyłączenia	15-16	Fit bolt	17-3
Montaż zamka zabezpieczającego przycisku		Cubicle door interlock drill pattern	17-5
resetowania	15-17	Fitting catch on cubicle door	17-6
Aktualizacja etykiet	15-18	Function check	17-6
Zabezpieczenia za pomocą klódek	15-22	Retrofitting access block over mechanical ON	
Ucho blokady wyłączenia „OFF”	15-23	and OFF button	17-7
Blokada żaluzji	15-25	Updating the labels	17-8
Blokada prowadnic kasety	15-26	18 Options for guide frame	18-1
Blokada korbki	15-26	Shutter	18-1
Blokada dźwigni napinania sprężyny	15-26	Retrofitting	18-2
Blokada przycisku mechanicznego wyłączenia	15-27	Updating the type label	18-5
Blokada przycisku mechanicznego włączenia	15-28	Coding between circuit-breaker and guide frame	18-6
Aktualizacja etykiet	15-29	Rated current coding	18-6
		Option-related coding	18-8
16 Plombowanie	16-1	Position signalling switches for guide frame	18-14
17 Blokady	17-1	19 Mutual mechanical circuit-breaker interlocking	19-1
Blokada zmiany położenia wyłącznika przy		Configurations	19-2
otwartych drzwiach rozdzielnic	17-2	General notes	19-2
Układ blokujący drzwi rozdzielnic	17-3	Two circuit-breakers against each other	19-4
Montaż rygla	17-3	Three circuit-breakers among each other	19-5
Przygotowanie drzwi rozdzielnic		Three circuit-breakers among each other	
(wiercenie otworów)	17-5	(1 out of 3)	19-6
Montaż uchwytu w drzwiach rozdzielnic	17-6	Three circuit-breakers against each other	19-7
Kontrola działania	17-6	Three circuit-breakers, two of them against each other	19-8
Montaż blokady dostępu do przycisków mechanicznego		Retrofitting interlocking module	19-9
włączenia i mechanicznego wyłączenia	17-7	Installing intermediate shaft and coupling	19-9
Aktualizacja etykiet	17-8	Fitting interlocking module	19-12
18 Wyposażenie dodatkowe kasety	18-1	Mounting the bowden wires	19-14
Żaluzja	18-1	Function check	19-15
Montaż	18-2	Updating labels	19-16
Aktualizacja etykiety typu	18-5	20 Phase barriers	20-1
Kodowanie wyłącznika i kasety	18-6		
Kodowanie wartości prądu znamionowego	18-6	21 Arc chute covers	21-1
Kodowanie związane z wyposażeniem dodatkowym	18-8	Retrofitting	21-1
Wyłączniki sygnalizacyjne położenia dla kasety	18-14	Updating the type label guide frame	21-3

19 Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników	19-1	22 Door sealing frame IP41	22-1
Konfiguracje	19-2	23 Shrouding cover IP55	23-1
Uwagi ogólne	19-2	Dimension drawing for door cutout and mounting holes	23-1
Dwa przełączniki pracujące przeciw sobie	19-4	24 Maintenance	24-1
Trzy wyłączniki, dwa przeciw jednemu	19-5	Preparation for maintenance	24-2
Trzy wyłączniki wzajemnie się wykluczające (1 z 3)	19-6	Switching off and discharging the storage spring	24-2
Trzy wyłączniki, dwa przeciw jednemu	19-7	Removing the breaker from the guide frame	24-3
Trzy wyłączniki, dwa z nich przeciw sobie	19-8	Checking arc chutes	24-4
Montaż modułu wzajemnego mechanicznego połączenia	19-9	Removing arc chutes	24-4
Montaż osi pośredniej oraz układu sprzęgającego	19-9	Visual inspection	24-5
Montaż modułu wzajemnego połączenia	19-12	Installing arc chutes	24-5
Montaż linek Bowdena	19-14	Order numbers	24-7
Kontrola funkcjonowania	19-15	Checking contact erosion	24-7
Aktualizacja etykiet	19-16	Replacing pole assembly	24-8
20 Płyty separacji międzyfazowej	20-1	Removing front panel	24-8
21 Pokrywy komór gaszących	21-1	Remove arc chutes	24-9
Montaż	21-1	Removing pole assemblies	24-9
Aktualizacja etykiety typu kasety	21-3	Installing pole assemblies	24-14
22 Ramka uszczelniająca drzwi IP41	22-1	Order numbers	24-18
23 Osłona ochronna IP55	23-1	Fitting front panel	24-19
Wymiary wycięcia drzwi oraz otworów montażowych	23-1	Mechanical function test	24-19
24 Konserwacja	24-1	Fitting arc chutes	24-19
Przygotowanie do konserwacji	24-2	Replacing operating system	24-19
Wyłączenie i zwolnienie sprężyny załączającej	24-2	25 Disposal	25-1
Wyjęcie wyłącznika z kasety	24-3	Low-voltage circuit-breakers disposal	25-1
Kontrola komór gaszących	24-4	26 Abbreviations	26-1
Demontaż komór gaszących	24-4	27 Glossary	27-1
Kontrola wizualna	24-5	28 Index	28-1
Montaż komór gaszących	24-5	29 Forms	29-1
Kody zamówień	24-7		
Kontrola wypalenia styków	24-7		
Wymiana obwodów prądowych	24-8		
Demontaż przedniego panelu	24-8		
Demontaż komór gaszących	24-9		
Demontaż obwodów prądowych	24-9		
Montaż zespołów styków	24-14		
Kody zamówień	24-18		
Montaż przedniego panelu	24-19		
Kontrola mechanicznego funkcjonowania	24-19		
Montaż komór gaszących	24-19		
Wymiana systemu operacyjnego	24-19		
25 Utylizacja	25-1		
Utylizacja wyłączników niskonapięciowych	25-1		
26 Skróty	26-1		
27 Glosariusz	27-1		
28 Indeks	28-1		
29 Formularze	29-1		

1 Konstrukcja

1.1 Wyłącznik



- (1) Komora gasząca → (strona 24-4)
- (2) Uchwyt do przenoszenia
- (3) Oznaczenie typu wyłącznika
- (4) Wyłącznik odłączenia silnika (opcja) → (strona 13-2) **lub** „Elektryczne włączenie” (opcja) → (strona 11-4)
- (5) Etykieta typu wyłącznika → (strona 2-1)
- (6) Wskaźnik napięcia sprężyny → (strona 6-6)
- (7) Przycisk „Mechaniczne załączenie”
- (8) Prąd znamionowy
- (9) Piktogram
- (10) Mechaniczny licznik zadziałania wyłącznika (opcja)
- (11) Dźwignia do napinania sprężyny załączającej → (strona 6-4)
- (12) Korbka
- (13) Oś jednostki wysuwanej
- (14) Etykieta wyposażenia dodatkowego → (strona 2-1)
- (15) Zacisk uziemienia → (strona 5-21)
- (16) Wskaźnik położenia → (strona 6-2)
- (17) Tabela zabezpieczeń przed zwarciem doziemnym → (strona 9-27)
- (18) Blokada korbki (opcja)
- (19) Mechaniczne zwolnienie korbki (opcja)
- (20) Moduł przetężeniowy → (strona 9-1)
- (21) Moduł prądu znamionowego
- (22) Przycisk „Mechanicznego wyłączenia” **lub** przycisk „Awaryjnego wyłączenia” (opcja)
- (23) Wskaźnik gotowości do załączenia → (strona 6-6)
- (24) Wskaźnik położenia styków głównych wyłącznika (załączony/wyłączony) → (strona 6-6)
- (25) Wskaźnik wyzwolenia (przycisk reset) → (strona 6-8)
- (26) Blokada, blokująca w pozycji wyłączzonej (opcja)
- (27) Przedni panel
- (28) Listwa nożowa dla pomocniczych modułów połączeniowych

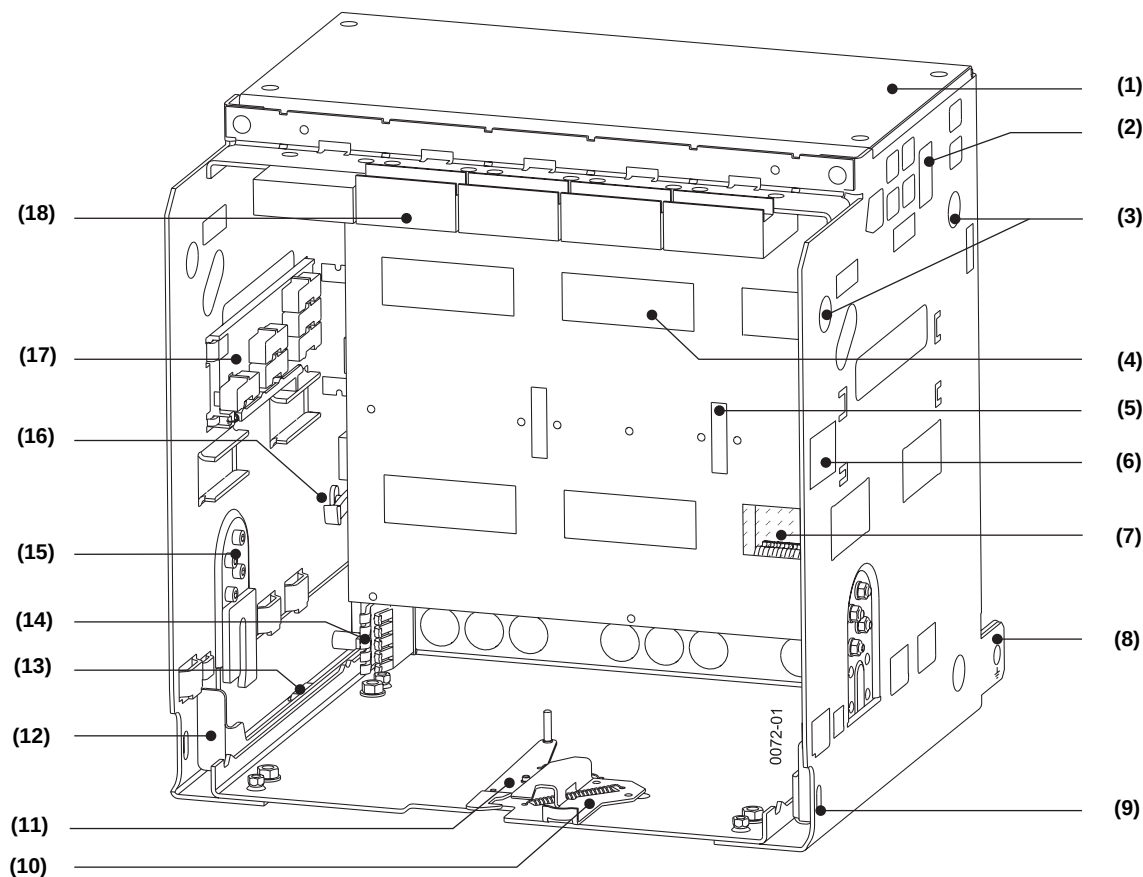
1 Design

1.1 Circuit - breaker

- (1) Arc chute → (page 24-4)
- (2) Carrying handle
- (3) Identification tags
- (4) Motor disconnect switch (option) → (page 13-2) **or** "Electrical ON" (option) → (page 11-4)
- (5) Type label circuit breaker → (page 2-1)
- (6) Stored-energy indicator → (page 6-6)
- (7) "Mechanical ON" button
- (8) Ampere rating
- (9) Racking pictogram
- (10) Make-break operations counter (option)
- (11) Spring charging lever → (page 6-4)
- (12) Racking handle
- (13) Draw-out unit transport shaft
- (14) Options label → (page 2-1)
- (15) Earthing terminal → (page 5-21)
- (16) Position indicator → (page 6-2)
- (17) Table for earth-fault protection → (page 9-27)
- (18) Safety lock for racking handle (option)
- (19) Mechanical release of racking handle (option)
- (20) Overcurrent release → (page 9-1)
- (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

1.2 Kaseta

1.2 Guide frame

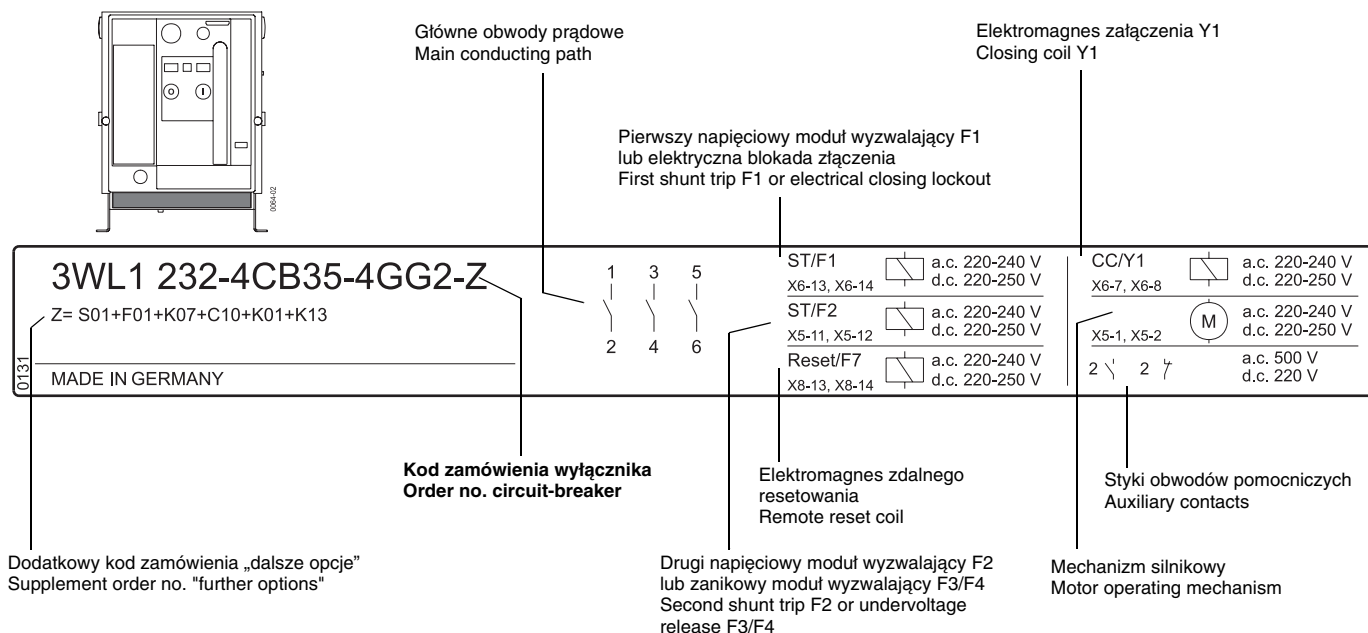


- (1) Pokrywa komory gaszącej (opcja)
- (2) Otwory komory gaszącej
- (3) Otwór na hak dźwigu → (strona 4-2)
- (4) Żaluzja (opcja)
- (5) Blokada żaluzji (opcja)
- (6) Etykieta typu kasety → (strona 2-2)
- (7) Styki rozdzielające
- (8) Zacisk uziemienia; 14 mm → (strona 5-21)
- (9) Blokada prowadnic kasety
- (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) Przełącznik sygnalizacji położenia (opcja)
- (18) Moduły styków ślizgowych obwodów pomocniczych (ilość zależna od wyposażenia)

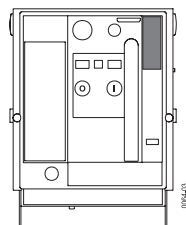
- (1) Arc chute cover (option)
- (2) Arcing openings
- (3) Hole for crane hook → (page 4-2)
- (4) Shutter (option)
- (5) Locking device shutter (option)
- (6) Type label guide frame → (page 2-2)
- (7) Disconnecting contacts
- (8) Earthing terminal; 14 mm → (page 5-21)
- (9) Locking device guide rail
- (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)



2.2 Etykieta typu wyłącznika



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

Znamionowe napięcie izolacji
Rated insulation voltage

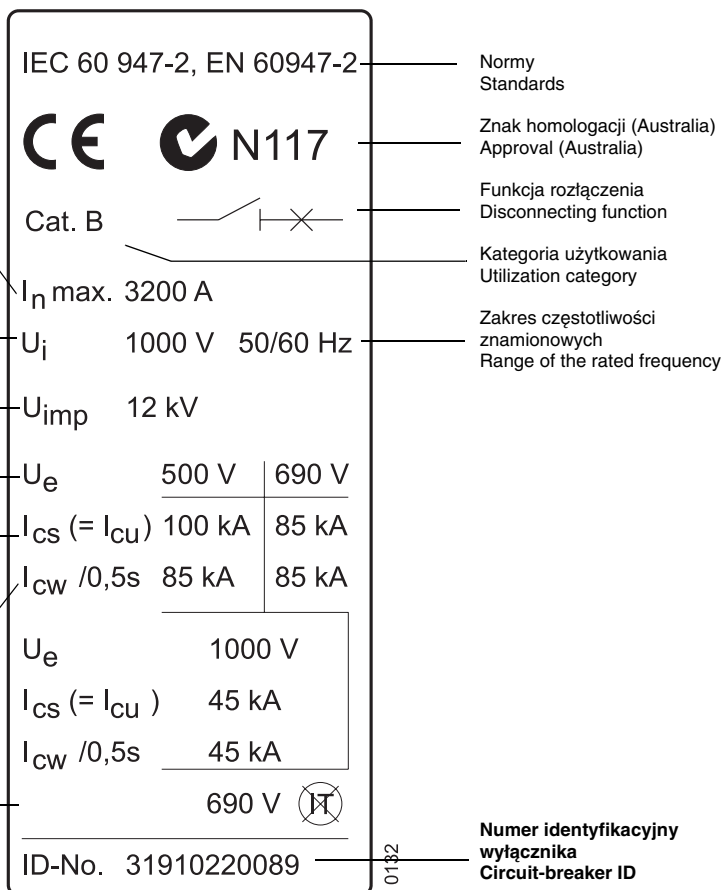
Znamionowa odporność na uderzenie napięciowe
Rated impulse withstand voltage

Znamionowe napięcie robocze
Rated operational voltage

Znamionowa wyłączalność prądowa
Rated short-circuit breaking capacity

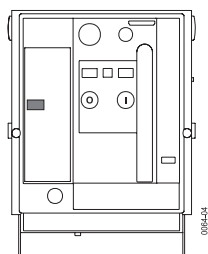
Znamionowa odporność na prąd krótkotrwały
Rated short-time withstand current

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



2.3 Etykieta modułu prądu znamionowego

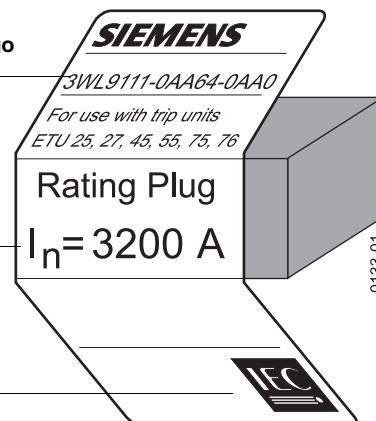
2.3 Rating plug label



Kod zamówienia modułu prądu znamionowego
Rating plug order no.

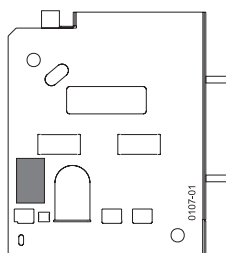
Prąd znamionowy wyłącznika
Rated current of the circuit-breaker

Znak homologacji
Approval



2.4 Etykieta typu kasety

2.4 Type label guide frame



Kod zamówienia kasety
Guide frame order no.

Dodatkowy kod zamówienia „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



 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Niebezpieczne napięcie! Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń. 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 Wykwalifikowana osoba jest to osoba posiadająca umiejętności oraz wiedzę, dotyczącą budowy oraz obsługi urządzeń elektrycznych i instalacji oraz, która otrzymała odpowiednie przeszkolenie, dotyczące związanych z tym zagrożeń. Niezakłócona i bezpieczna praca urządzeń zależy od właściwego transportu, składowania, zamontowania i podłączenia oraz obsługi i konserwacji.	 	Hazardous voltage! Will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage. A 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. A qualified person is one who has skills and knowledge related to the construction and operation of the electrical equipment and installations and has received safety training on the hazards involved. This successful and safe operation of this equipment is dependant on proper handling, installation, operation and maintenance.

Wykwalifikowana osoba

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:

- a) być przeszkolona i posiadać uprawnienia w zakresie załączania, odłączania, kasowania, uziemiania i oznaczania obwodów prądowych, zgodnie z obowiązującymi procedurami bezpieczeństwa.
- b) być przeszkolona w zakresie właściwego stosowania i użytkowania wyposażenia ochronnego.
- c) być przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Qualified Person

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.

In addition, he has the following qualifications:

- 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.

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.

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

Wyłącznik spełnia następujące normy:

IEC 60947-2
EN 60947-2
DIN VDE 0660 Teil 101

The circuit-breaker is in conformity with the standards:

IEC 60947-2
EN 60947-2
DIN VDE 0660 Part 101

4 Transport

4.1 Pakowanie do transportu zagranicznego

Sprawdzenie wskaźnika wilgotności Check humidity indicator		Dalsze przechowywanie Further storage
Różowy Pink	Niebieski Blue	Wymienić lub też wysuszyć pochłaniacz wilgoci Ponownie, 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 Poinformować spedytora o uszkodzeniach Sealed packing defective Inspect for corrosion Notify damages to forwarding agent	Dobry stan 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 jedynie w oryginalnym opakowaniu.

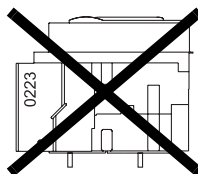
4 Transport

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**

Ciężkie urządzenia.

Niewłaściwe podnoszenie może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.

Nie wolno nigdy podnosić wyłącznika, modułu bezpieczników lub też kasety 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.

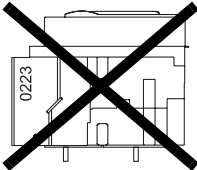
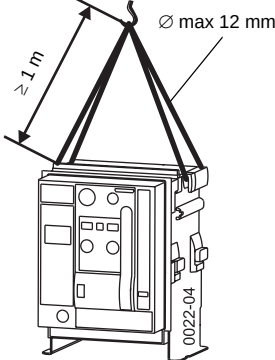
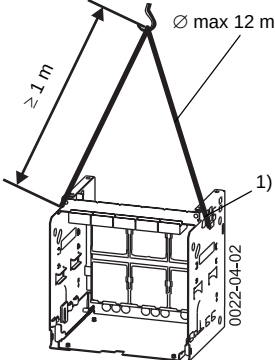
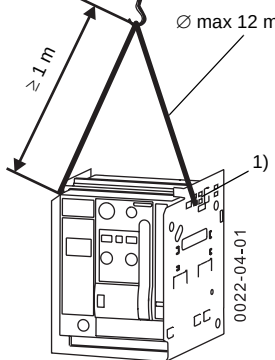


**DANGER**

Heavy Equipment.

Improper lifting will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage.

Never lift a circuit breaker, fuse carriage, 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.

Ostrożnie Caution	Wyłącznik Breaker	Kaseta Guide frame	Kaseta + wyłącznik Breaker + Guide frame
Nie wolno ustawiać wyłącznika na jego tylnej ścianie! Do not place breaker on its rear side! 			
Rozmiar wyłącznika/ Liczba biegunów Frame size/No. of poles	Waga Weight		
I/3 I/4 II/3 II/4 III/3 III/4	43 kg 50 kg max. 85 kg max. 103 kg max. 90 kg max. 108 kg	25 kg 30 kg max. 52kg max. 62kg max. 70 kg max. 119 kg	70 kg 84 kg max. 121 kg max. 146 kg max. 166 kg max. 227 kg

1) Przyczepić linę powyżej etykiety

1) Hook cable above the label

5 Instalacja

5 Installation

⚠ OSTRZEŻENIE Bezpieczna praca wyłącznika uzależniona jest od jego właściwej instalacji oraz uruchomienia przez wykwalifikowany personel, przy zastosowaniu wszelkich zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji. 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.). Nieprzestrzeganie tych zasad może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.		⚠ WARNING Safe operation is dependent upon proper handling and installation by qualified personnel under observance of all warnings contained in this instruction manual. 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. Non-observance can result in death, severe personal injury or substantial property damage.
---	---	---

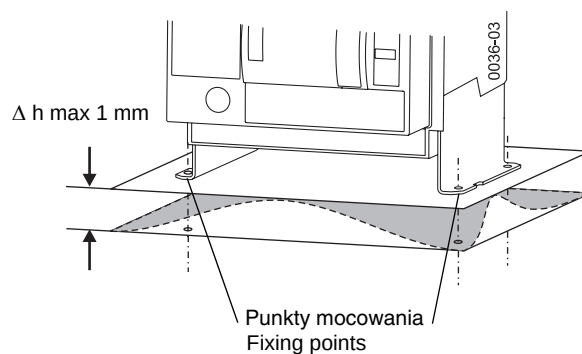
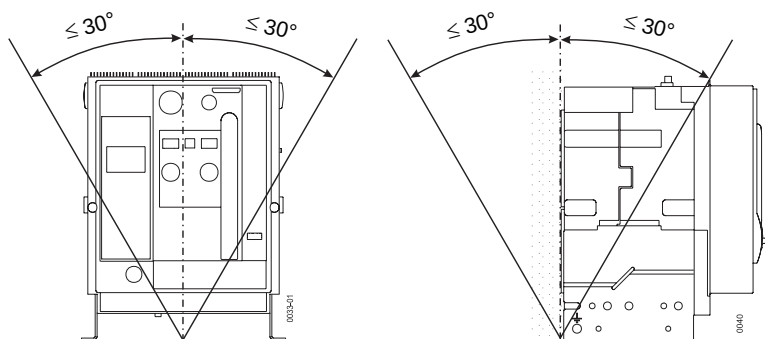
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Ciężkie urządzenia. Niewłaściwe podnoszenie może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń. Nie wolno nigdy podnosić wyłącznika, modułu bezpieczników lub też kasety ponad osobami. Należy przestrzegać instrukcji, dotyczących wykorzystania urządzeń do podnoszenia. Należy wykorzystywać wyposażenie do podwieszania, spełniające wymagania OSHA/NIOSH oraz należy stosować indywidualne środki ochronne do podnoszenia/przenoszenia wyłączników oraz kaset.		⚠ DANGER Heavy Equipment. Improper lifting will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage. Never lift a circuit breaker, fuse carriage, 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.
--	--	--

5.1 Montaż

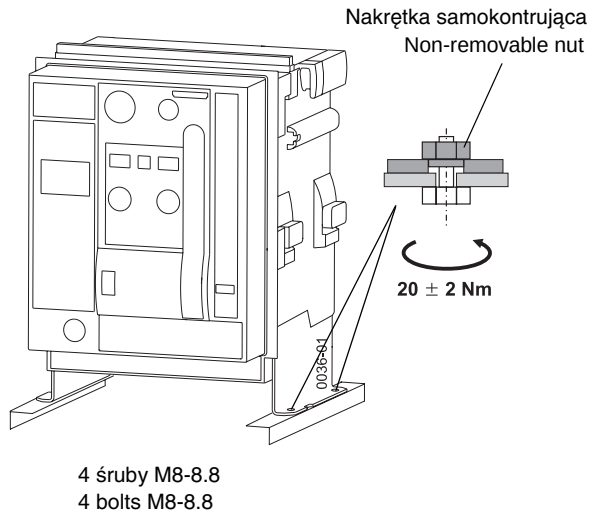
5.1 Mounting

5.1.1 Pozycja montażu

5.1.1 Mounting position



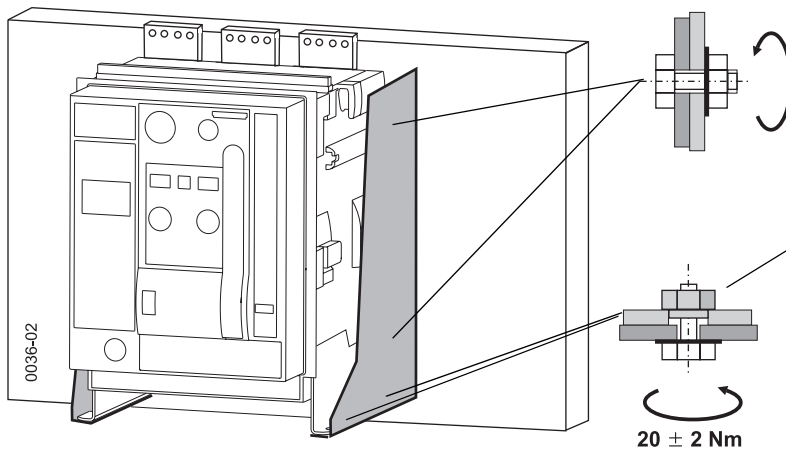
5.1.2 Montaż na poziomej powierzchni



Jeżeli w rozdzielnicy 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.

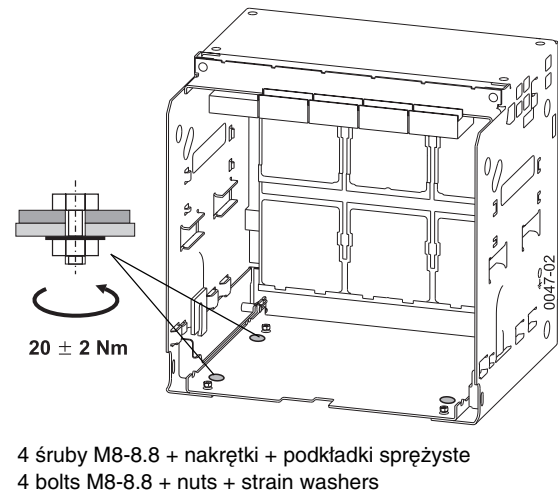


4 śruby M10-8.8 + nakrętki + podkładki sprężyste
4 bolts M10-8.8 + nuts + strain washers

Nakrętka samokontrująca
Non-removable nut

4 śruby M8-8.8 + podkładki sprężyste
4 bolts M8-8.8 + strain washers

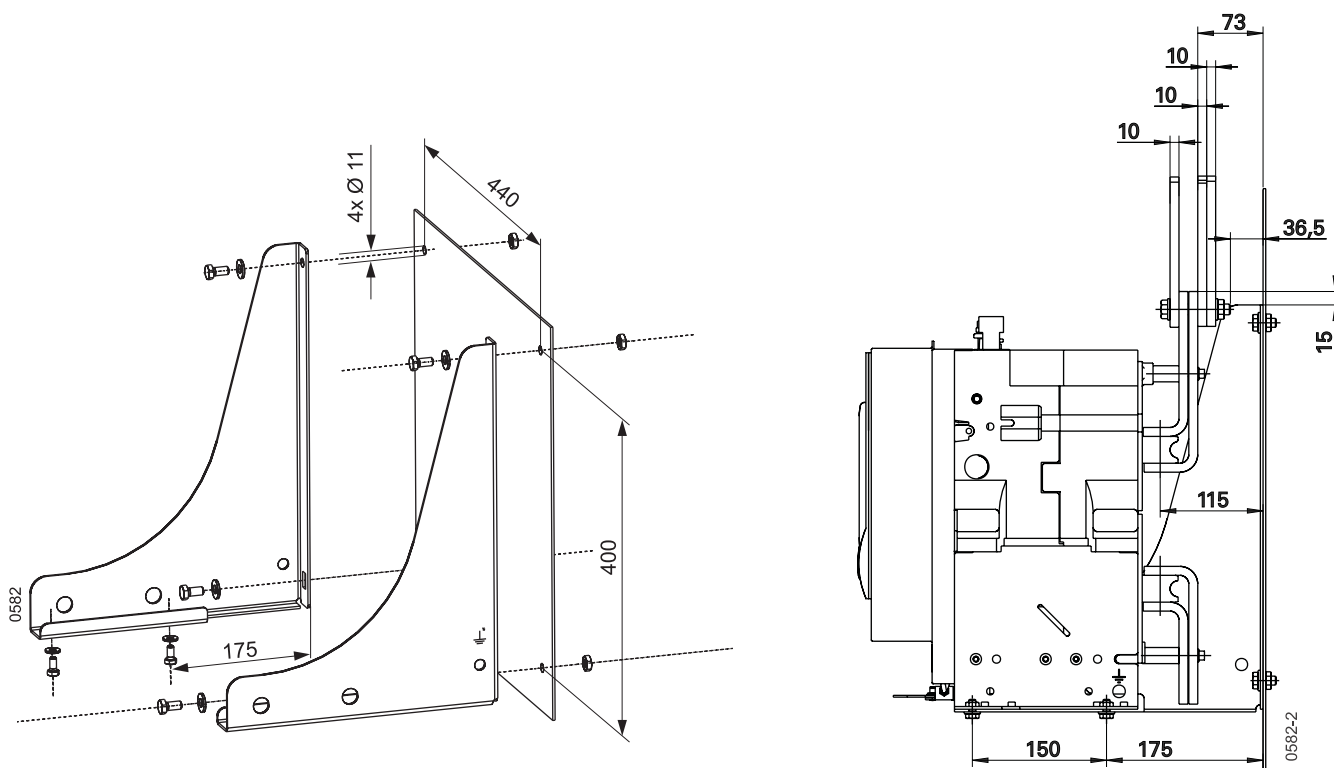
5.1.2 Mounting on horizontal surface



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 on vertical surface with mounting angles

For fixed-mounted breaker frame size I and II only.



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

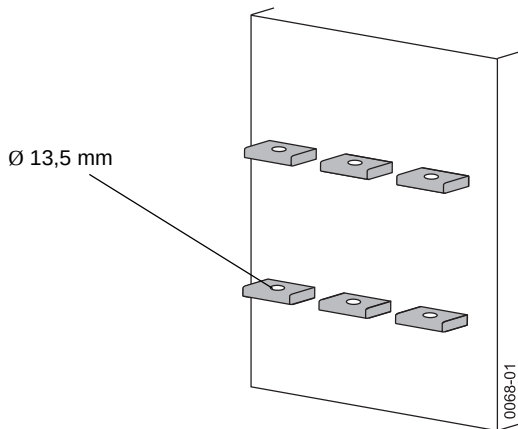
	Numer zamówienia Order number
Kątownik montażowy Bracket angle	3WL9111-0BB50-0AA0

5.2 Szyny połączeniowe

→ Rozmiary wyłączników/rysunki techniczne (strona 7-1)

5.2.1 Połączenie poziome

Połączenie poziome jest standardowym połączeniem wyłączników stacjonarnych oraz kaset.

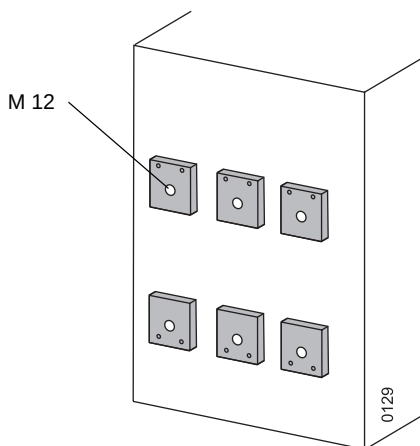


Dotyczy tylko kaset:

→ Montaż połączenia poziomego przy zmianie parametrów wyłącznika (strona 5-9)

5.2.2 Połączenie kołnierzowe

(dotyczy jedynie wyłącznika wysuwanego)



Połączenia kołnierzowe są montowane w taki sam sposób, jak połączenia poziome oraz pionowe → (strona 5-9).

5.2 Connecting bars

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

5.2.1 Horizontal connection

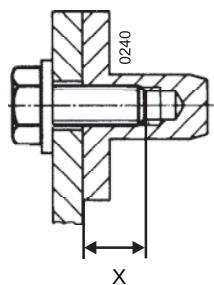
The horizontal connection is the standard connection for fixed-mounted circuit-breakers and guide frames.

For guide frames only:

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

5.2.2 Flange connection

(guide frame only)




 $70 \pm 4 \text{ Nm}$

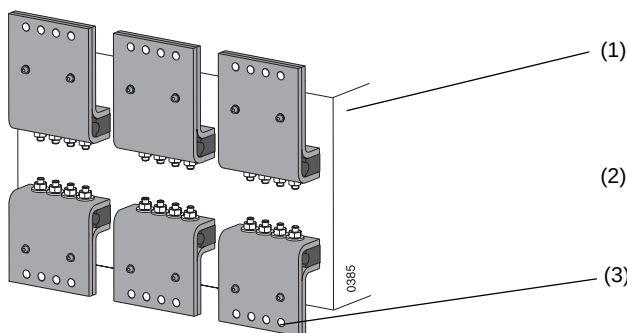
Głębokość wkręcania:
Screw-in depth:
 $x = 18 - 24 \text{ mm}$

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

5.2.3 Połączenie czołowe

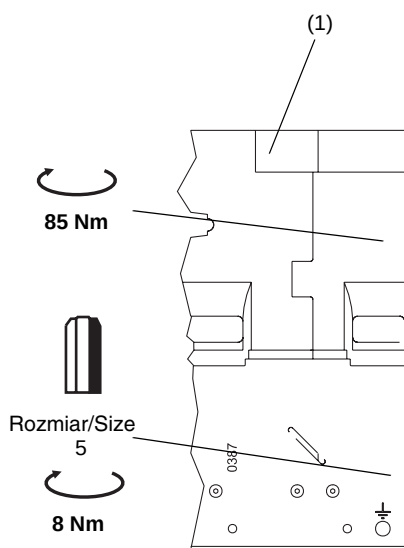
Wyłącznik stacjonarny

Dostępne są dwie wersje:



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

Mocowanie szyn połączeniowych:

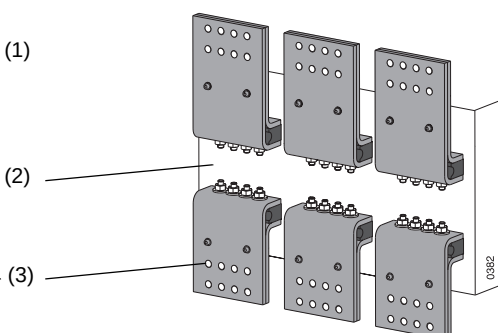


- (1) Dla wyłącznika rozmiaru:
 - I ≤ 1000 A oraz
 - II ≤ 2000 A
- (2) Dla wyłącznika rozmiaru:
 - I 1600 A
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Długa szyna połączeniowa
- (4) Krótka śruba sześciokątna z łbem gniazdowym ISO 4762 M6, z podkładką sprężystą
- (5) Krótka tuleja dystansowa
- (6) Śruba zamkowa DIN 603 M12 + nakrętka + podkładka sprężysta
- (7) Długa tuleja dystansowa
- (8) Długa śruba sześciokątna z łbem gniazdowym ISO 4762 M6, z podkładką sprężystą
- (9) Krótka szyna połączeniowa

5.2.3 Front connection

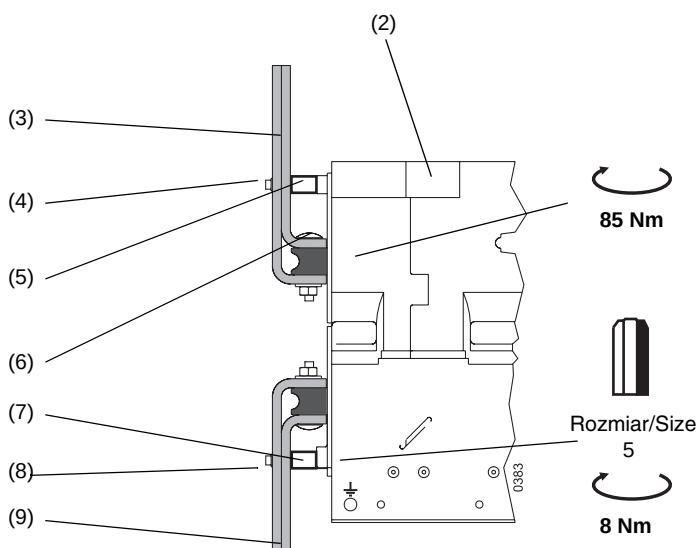
Fixed-mounted breaker

Two variations are offered:



- (1) Standard version
- (2) Version according to DIN 43673 (double hole row)
- (3) Holes Ø 13.5

Fastening connecting bars:

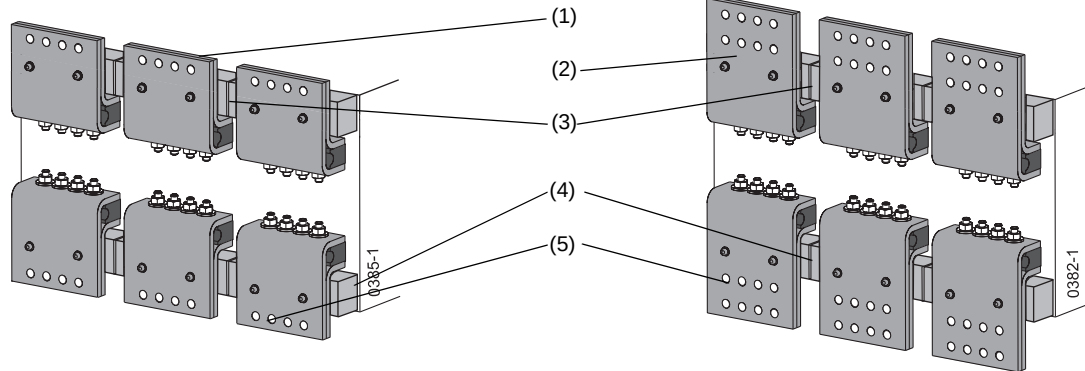


- (1) For frame size:
 - I ≤ 1000 A and
 - II ≤ 2000 A
- (2) For frame size:
 - I 1600 A
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Long connecting bar
- (4) Short hexagon socket screw ISO 4762 M6 with strain washer
- (5) Short distance sleeve
- (6) Coach screw DIN 603 M12 with strain washer and nut
- (7) Long distance sleeve
- (8) Long hexagon socket screw ISO 4762 M6 with strain washer
- (9) Short connecting bar

UWAGA	NOTE
Uwaga, ten typ połączenia nie jest dopuszczalny w przypadku wyłączników prądowych klasy C, rozmiaru III.	This type of connection is not permitted in FS III Current interrupting class C.

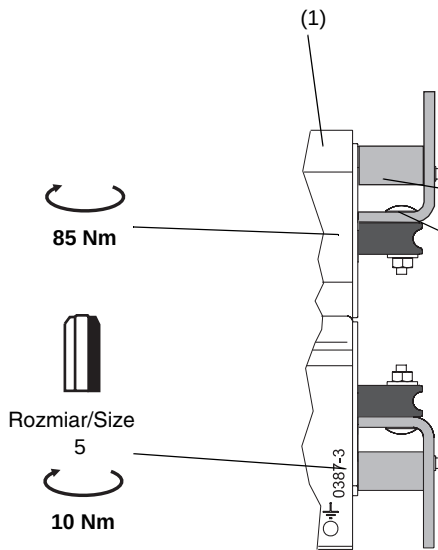
Wyłącznik wysuwany

Dostępne są dwie wersje:



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

Mocowanie szyn połączeniowych:



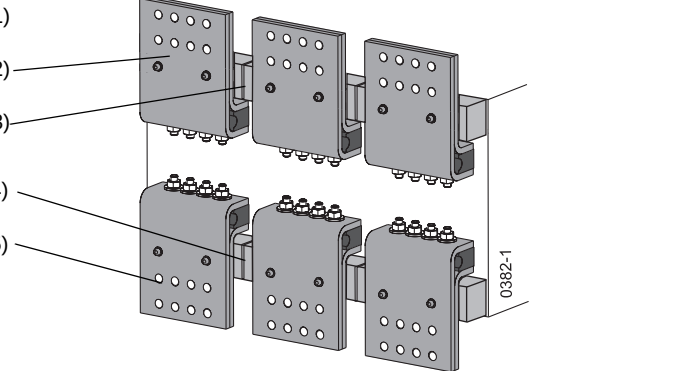
- (1) Dla wyłącznika rozmiaru:
 - I ≤ 1000 A oraz
 - II ≤ 2000 A
- (2) Dla wyłącznika rozmiaru:
 - I 1600 A
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Krótka śruba sześciokątna z łbem gniazdowym ISO 4762 M6, z podkładką sprężystą
- (4) Wspornik; montaż w sposób pokazany na rysunku!
- (5) Śruba zamkowa DIN 603 M12 + nakrętka + podkładka sprężysta

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

→ (strona 5-8)

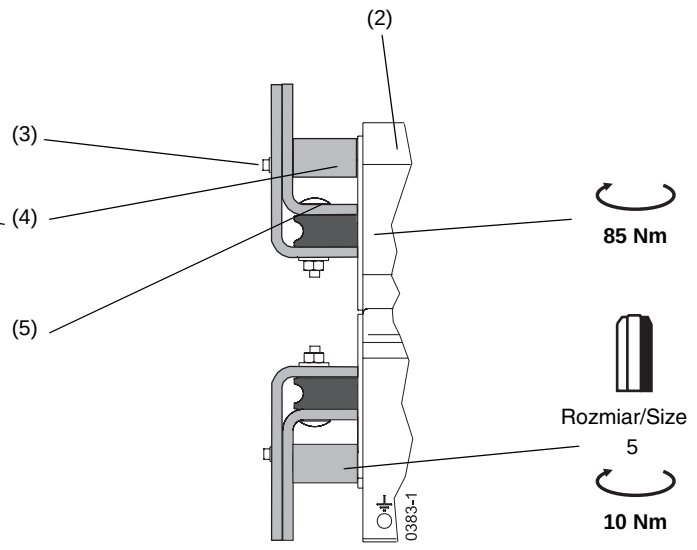
Guide frame

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:



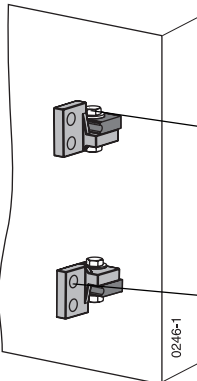
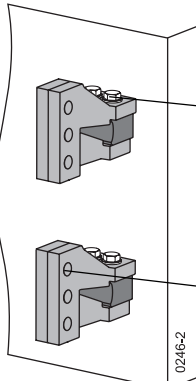
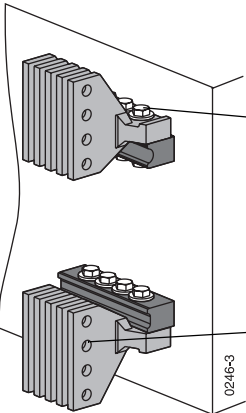
- (1) For frame size:
 - I ≤ 1000 A and
 - II ≤ 2000 A
- (2) For frame size:
 - I 1600 A
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Hexagon socket screw ISO 4762 M6 with strain washer
- (4) Support; mounting position as shown!
- (5) Coach screw DIN 603 M12 with strain washer and nut

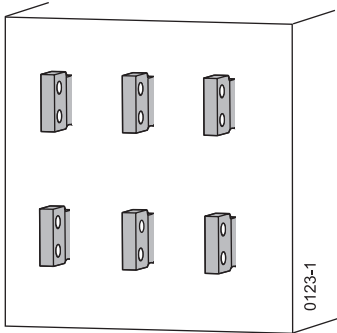
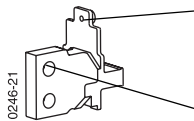
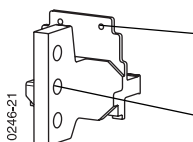
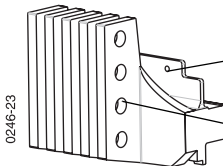
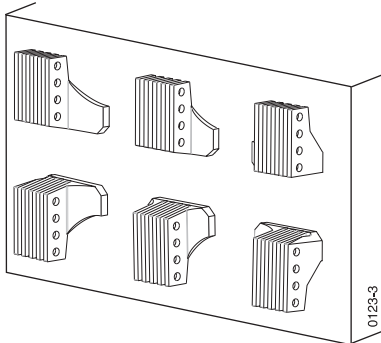
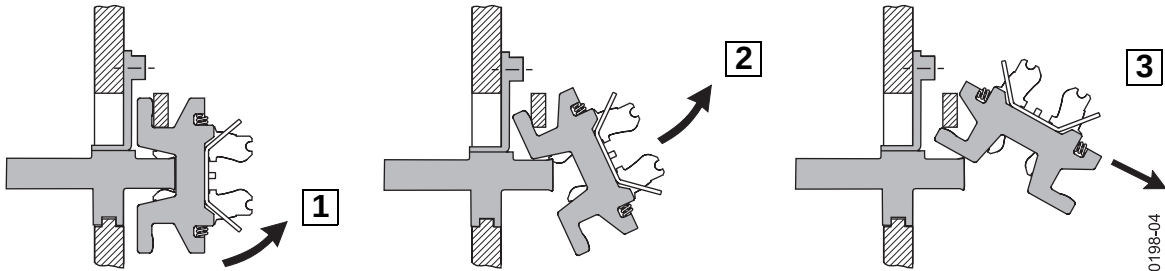
Conversion from vertical or flange connection to front connection requires installation of horizontal connection first!

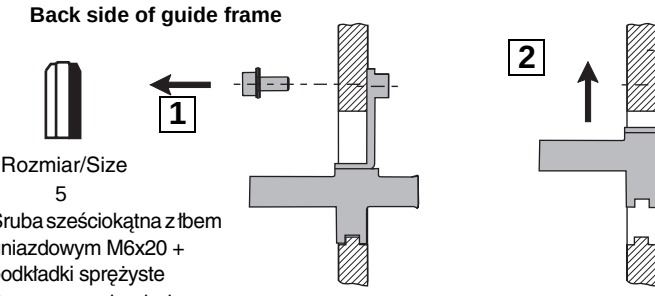
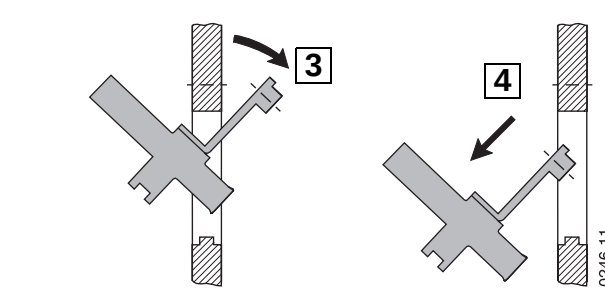
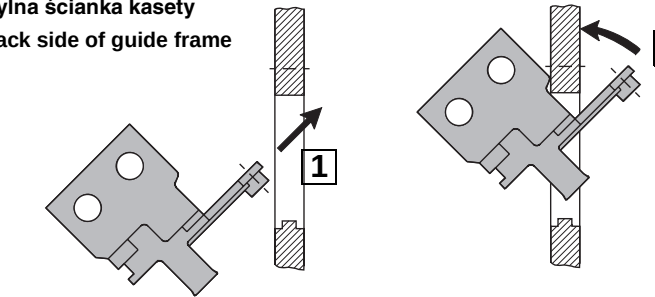
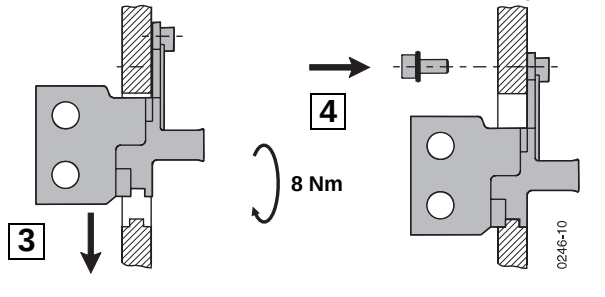
→ (page 5-8)

5.2.4 Połączenie pionowe

5.2.4 Vertical connection

Wyłącznik stacjonarny		Fixed-mounted breaker					
<table><tr><th>Rozmiar wyłącznika Frame size</th><th>Prąd znamionowy Rated current</th></tr><tr><td>I</td><td>1000 A 1600 A ¹⁾</td></tr></table>	Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current	I	1000 A 1600 A ¹⁾	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. 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.		1 x M12-8.8 + nakrętka + podkładki sprężynujące (górze + dół) 1 x M12-8.8 + nut + strain washers (top + bottom) 2 x Ø 13.5 mm 85 Nm
Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current						
I	1000 A 1600 A ¹⁾						
<table><tr><th>Rozmiar wyłącznika Frame size</th><th>Prąd znamionowy Rated current</th></tr><tr><td>II</td><td>2500 A ¹⁾ 3200 A</td></tr></table>	Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current	II	2500 A ¹⁾ 3200 A	¹⁾ 1 szyna połączeniowa dla każdego głównego przyłącza, mocowana pośrodku; patrz rysunek dla wyłącznika rozmiaru I. ¹⁾ 1 connecting bar per main terminal, fixed in the centre, see drawing for size I.		3 x M12-8.8 + nakrętki + podkładki sprężynujące (górze + dół) 3 x M12-8.8 + nuts + strain washers (top + bottom) 3 x Ø 13.5 mm 85 Nm
Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current						
II	2500 A ¹⁾ 3200 A						
<table><tr><th>Rozmiar wyłącznika Frame size</th><th>Prąd znamionowy Rated current</th></tr><tr><td>III</td><td>5000 A</td></tr></table>	Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current	III	5000 A			4 x M12-8.8 + nakrętki + podkładki sprężynujące (górze + dół) 4 x M12-8.8 + nuts + strain washers (top + bottom) 4 x Ø 13.5 mm 85 Nm
Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current						
III	5000 A						

Kaseta		Guide frame															
																	
<table><tr><th>Rozmiar wyłącznika Frame size</th><th>Prąd znamionowy Rated current</th></tr><tr><td>I</td><td>1000 A, 1600 A</td></tr></table>	Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current	I	1000 A, 1600 A		<table><tr><th>Rozmiar wyłącznika Frame size</th><th>Prąd znamionowy Rated current</th></tr><tr><td>II</td><td>2000 A, 2500 A, 3200 A</td></tr></table>	Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current	II	2000 A, 2500 A, 3200 A		<table><tr><th>Rozmiar wyłącznika Frame size</th><th>Prąd znamionowy Rated current</th></tr><tr><td>III</td><td>5000 A</td></tr></table>	Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current	III	5000 A	
Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current																
I	1000 A, 1600 A																
Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current																
II	2000 A, 2500 A, 3200 A																
Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current																
III	5000 A																
																	
		Pionowe przyłącza – lewe i prawe – asymetryczne Vertical terminals left and right asymmetrical															
Pionowe przyłącza – lewe i prawe – asymetryczne		Removing laminated contacts															
Tylna ścianka kasety Back side of guide frame																	
																	

Kaseta	Guide frame
Demontaż połączeń poziomych Tylna ścianka kasety Back side of guide frame  Rozmiar/Size 5 Śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x20 + podkładki sprężyste Hexagon socket bolt M6x20 and strain washer assembly	Removing horizontal connection 
Montaż pionowego połączenia Tylna ścianka kasety Back side of guide frame  Etapy montażu połączenia poziomego lub też kołnierzewego są podobne.	Installing vertical connection Śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6x20 + podkładki sprężyste Hexagon socket bolt M6x20 and strain washer assembly  8 Nm Mounting steps for installation of horizontal or flange connection are similar.

UWAGA	NOTE
Płytki stykowe dla wyłączników rozmiaru III, 4000 A, nie są w pełni wyposażane w styki. Uwaga! Należy używać jedynie podobnych płytek stykowych.	The laminated contacts for circuit breaker frame size III, 4000 A, are not fully equipped with contacts. Attention! Use only similarly equipped laminated contacts.

5.2.5 Kody zamówień

5.2.5 Order numbers

Szyny połączeniowe – wyłącznik stacjonarny Connecting bars fixed-mounted breaker	Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current	Liczba ¹⁾ Number ¹⁾	Kod zamówienia Order number
Połączenie czołowe, pojedyncze otwory, góra Front connection, single hole, top	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AL01-0AA0
		1250A - 1600A	1	3WL9111-0AL02-0AA0
	II	≤ 2000A	1	3WL9111-0AL03-0AA0
		2500A	1	3WL9111-0AL04-0AA0
		3200A	1	3WL9111-0AL05-0AA0
	III	≤ 4000A	1	3WL9111-0AL06-0AA0
Połączenie czołowe, podwójne otwory, góra Front connection, double hole, top	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AL07-0AA0
		1250A - 1600A	1	3WL9111-0AL08-0AA0
	II	≤ 2000A	1	3WL9111-0AL11-0AA0
		2500A	1	3WL9111-0AL12-0AA0
		3200A	1	3WL9111-0AL13-0AA0
	III	4000A	1	3WL9111-0AL14-0AA0
Połączenie czołowe, pojedyncze otwory, przycisk Front connection, single hole, button	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AL51-0AA0
		1250A - 1600A	1	3WL9111-0AL52-0AA0
	II	≤ 2000A	1	3WL9111-0AL53-0AA0
		2500A	1	3WL9111-0AL54-0AA0
		3200A	1	3WL9111-0AL55-0AA0
	III	≤ 4000A	1	3WL9111-0AL56-0AA0
Połączenie czołowe, podwójne otwory, przycisk Front connection, double hole, button	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AL57-0AA0
		1250A - 1600A	1	3WL9111-0AL58-0AA0
	II	≤ 2000A	1	3WL9111-0AL61-0AA0
		2500A	1	3WL9111-0AL62-0AA0
		3200A	1	3WL9111-0AL63-0AA0
	III	4000A	1	3WL9111-0AL64-0AA0
Połączenie pionowe Vertical connection	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AM01-0AA0
		1600A	2	
	II	≤ 2500A	1	3WL9111-0AM02-0AA0
		3200A	2	
	III	5000A	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 połączeniowe – wyłącznik stacjonarny Connecting bars guide frame	Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rated current	Liczba ¹⁾ Number ¹⁾	Kod zamówienia Order number
Połączenie czołowe, pojedyncze otwory, góra Front connection, single hole	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AN01-0AA0
		1250A - 1600A	1	3WL9111-0AN02-0AA0
	II	≤ 2000A	1	3WL9111-0AN03-0AA0
		2500A	1	3WL9111-0AN04-0AA0
		3200A	1	3WL9111-0AN05-0AA0
	III	≤ 4000A	1	3WL9111-0AN06-0AA0
Połączenie czołowe, podwójne otwory, góra Front connection, double hole	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AN07-0AA0
		1250A - 1600A	1	3WL9111-0AN08-0AA0
	II	≤ 2000A	1	3WL9111-0AN11-0AA0
		2500A	1	3WL9111-0AN12-0AA0
		3200A	1	3WL9111-0AN13-0AA0
	III	4000A	1	3WL9111-0AN14-0AA0
Połączenie pionowe Vertical connection	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AN15-0AA0
		1250 - 1600A	1	3WL9111-0AN16-0AA0
	II	2000A	1	3WL9111-0AN17-0AA0
		2500A	1	3WL9111-0AN18-0AA0
		3200A	1	3WL9111-0AN21-0AA0
	III	5000A	1	3WL9111-0AN22-0AA0
		6300A	1 zestaw/Set	3WL9111-0AN23-0AA0
Połączenie kotnierzowe Flange connection	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AN24-0AA0
		1250 - 1600A	1	3WL9111-0AN25-0AA0
	II	≤ 2000A	1	3WL9111-0AN26-0AA0
		≤ 2500A	1	3WL9111-0AN27-0AA0
		≤ 3200A	1	3WL9111-0AN28-0AA0
	III	≤ 4000A	1	3WL9111-0AN31-0AA0
Połączenie poziome Horizontal connection	I	≤ 1000A	1	3WL9111-0AN32-0AA0
		1250 - 1600A	1	3WL9111-0AN33-0AA0
	II	≤ 2000A	1	3WL9111-0AN34-0AA0
		≤ 2500A	1	3WL9111-0AN35-0AA0
		≤ 3200A	1	3WL9111-0AN36-0AA0
	III	≤ 5000A	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 connection
(e.g. 3-pole circuit-breaker, 6 main connections)

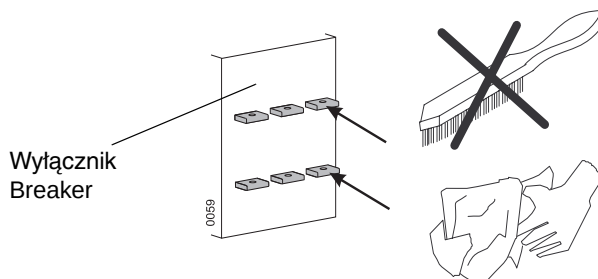
5.3 Podłączenie głównego obwodu prądowego

5.3 Connecting the main conductors

UWAGA	NOTICE
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.	On 4-pole circuit-breakers, the neutral conductor must always be connected all on the left. Otherwise this can cause malfunctions of the electronic overcurrent release. The connection of cables immediately at the circuit-breaker terminals is not permitted.

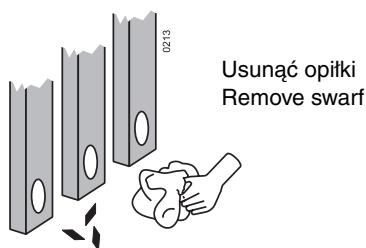
Czyszczenie przyłączy głównych przewodów

Cleaning the main conductor connection



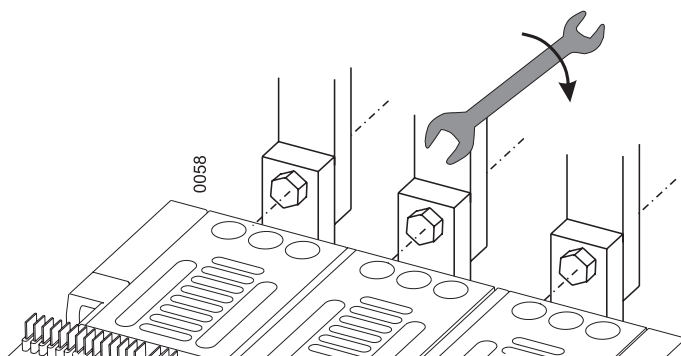
Czyszczenie miedzianych szyn

Cleaning the copper bars

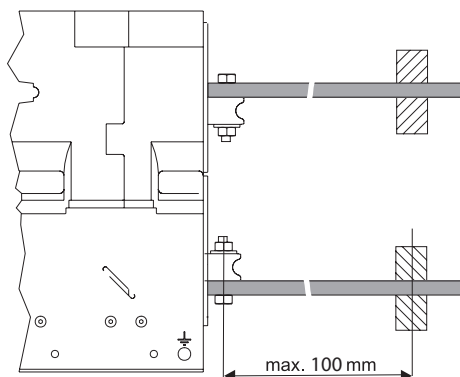


Dokręcenie bocznych szyn

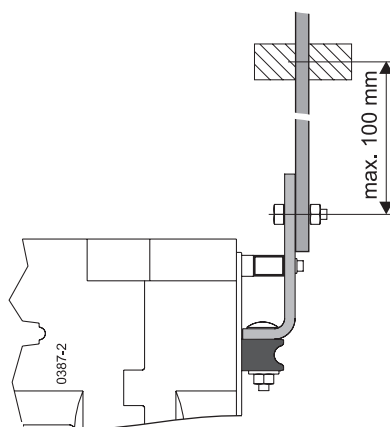
Bolt tight line-side bars



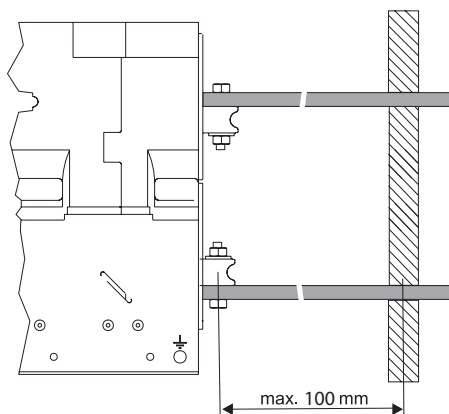
dla wyłączników prądowych klasy N, S, H
for N, S, H -current interrupting class



dla wyłączników prądowych klasy N, S, H
for N, S, H -current interrupting class



wyłącznik rozmiaru III > 100 kA (wyłącznik prądowy klasy C)
FS III > 100 kA (current interrupting class C)



5.4 Podłączenie obwodów pomocniczych

5.4 Auxiliary conductors

Opis styków:

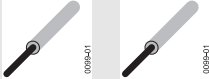
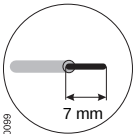
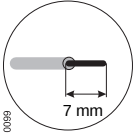
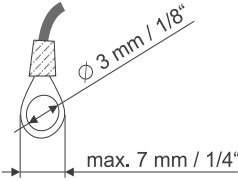
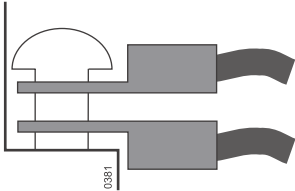
→ Schematy elektryczne (strona 8-1)

Terminal assignment:

→ Circuit diagrams (page 8-1)

Przekroje

Cross sections

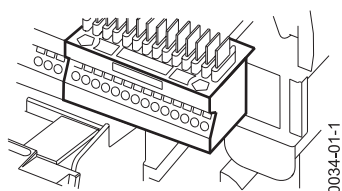
Typ podłączenia Connection type	Odizolowanie przewodów Strip conductors	1 x 	2 x 
Zacisk ze śrubą (typu SIGUT) Screw-type terminal (SIGUT system)		0,5-2,5 mm ² AWG 20-14 + tulejka zakończenia przewodu ¹⁾ Wire end ferrule ¹⁾	0,5-1,5 mm ² AWG 20-15 + tulejka zakończenia przewodu ¹⁾ Wire end ferrule ¹⁾
Połączenie bezśrubowe Screwless terminal system		0,5-2,5 mm ² AWG 20-14 + tulejka zakończenia przewodu ²⁾ Wire end ferrule ²⁾	0,5-2,5 mm ² AWG 20-14 + tulejka zakończenia przewodu ¹⁾ Wire end ferrule ²⁾
Gotowe przewody Pre-assembled wires		AWG 14 długość/length: 1 m/40"	
Końcówki oczkowe Ring lug system		Zalecenie: AMP, seria PIDG, AWG 16-14 Kod zamówienia 50881 Recommendation: AMP, PIDG series AWG 16-14 order no. 50881 	

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

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

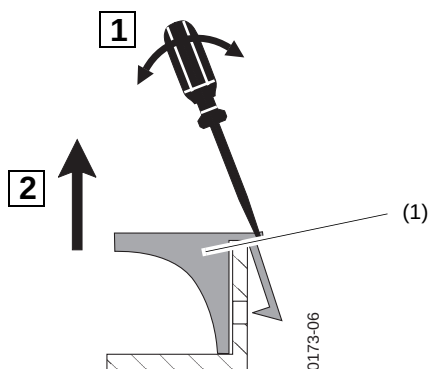
5.4.1 Listwa nożowa

Układ



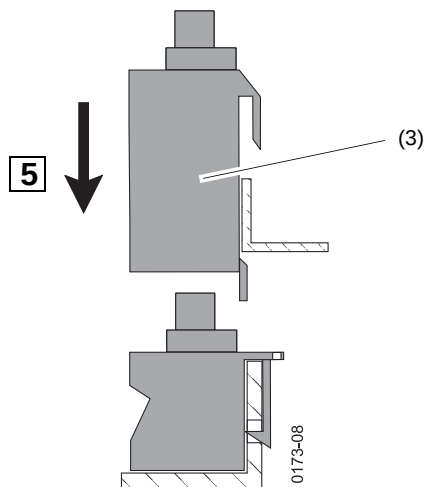
- (1) Komora gasząca
(2) Listwa nożowa

Montaż



- (1) Zaślepka
(2) Listwa nożowa

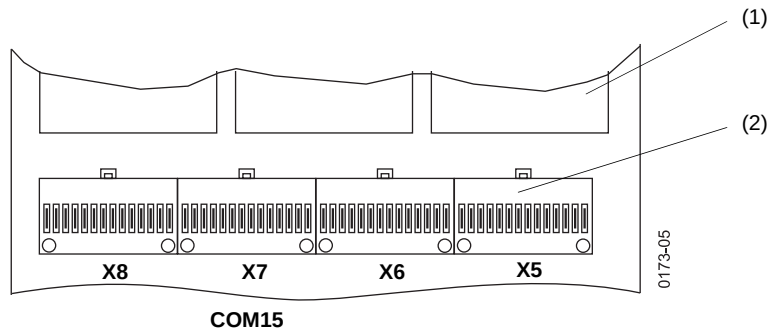
Jedynie dla wyłącznika w wersji 1000V



- (3) Adapter listwy nożowej dla komory gaszącej

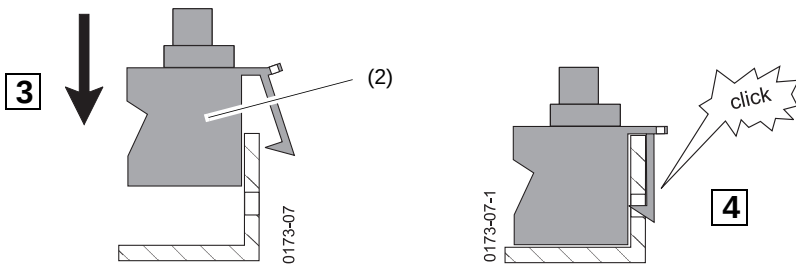
5.4.1 Receptacle

Arrangement



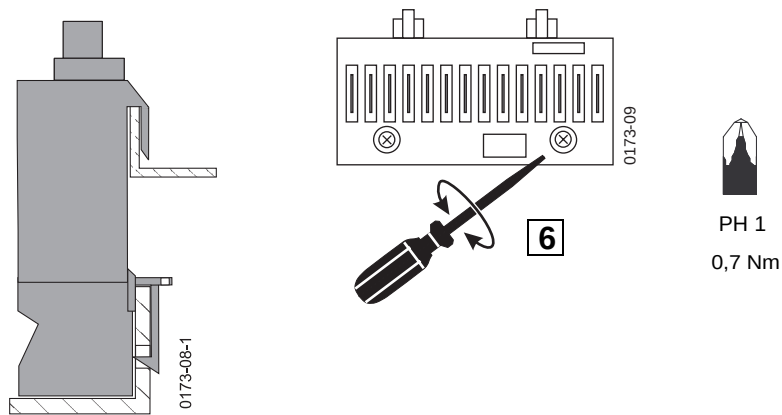
- (1) Arc chute
(2) Receptacle

Retrofitting



- (1) Blanking cover
(2) Receptacle

Only for circuit-breaker, 1000V version



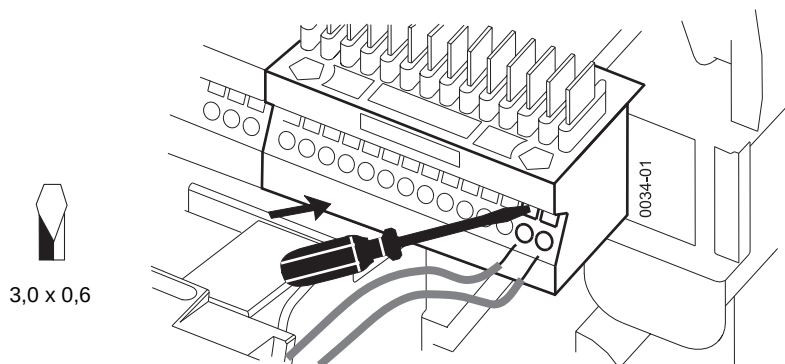
- (3) Receptacle adapter for high arc chute

Podłączenie przewodów

Connecting wires

Bezśrubowa listwa połączeniowa

Screwless terminal system

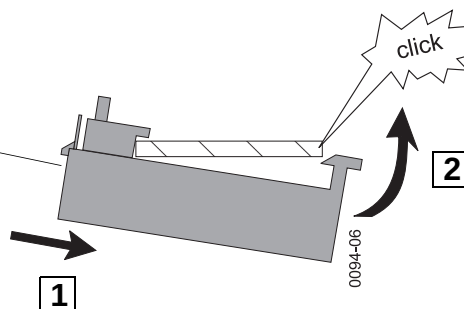
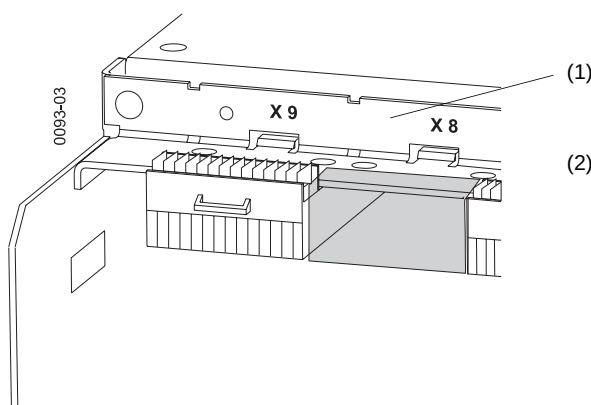


5.4.2 Moduł styków ślizgowych

5.4.2 Sliding contact module

Montaż

Retrofitting

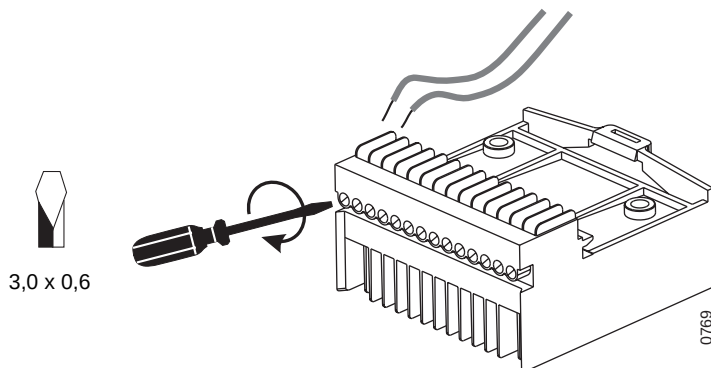


- (1) Korytka z modułami styków ślizgowych
- (2) Moduł styków ślizgowych

- (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.

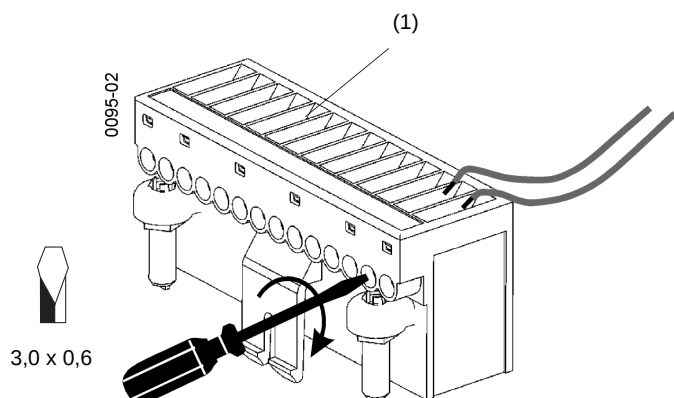


Jednoczęściowe moduły styków ślizgowych nie wymagają dodatkowych modułów połączeniowych. Przewody są łączone bezpośrednio do modułów styków ślizgowych.

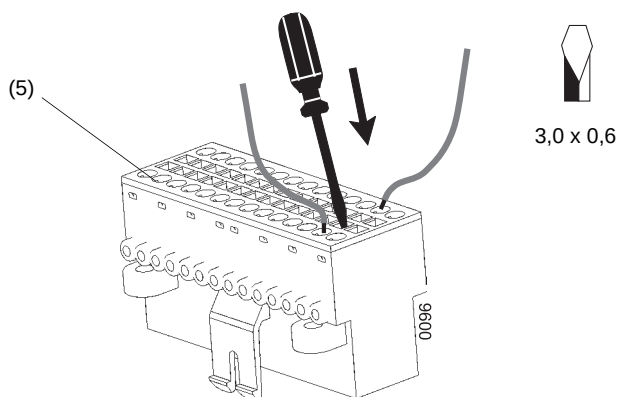
The one-piece sliding contact modules do not require auxiliary plugs. The wiring is directly to the sliding contact module.

5.4.3 Pomocnicze moduły połączeniowe

Wersje



- (1) System SIGUT
- (2) System połączeń z wykorzystaniem końcówek oczkowych
- (3) Izolowana końcówka oczkowa
- (4) Śruby ANSI B 18.6.3 #4

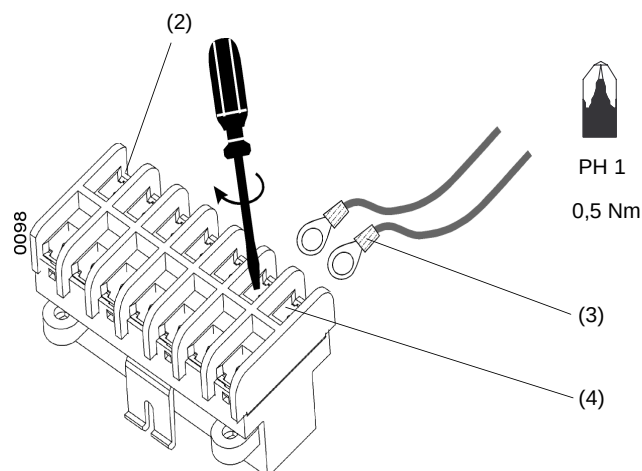


- (5) Bezśrubowy moduł połączeniowy, 2 równoległe zaciski na 1 styk
- (6) **Tylko dla wyłączników stacjonarnych:** gotowe przewody

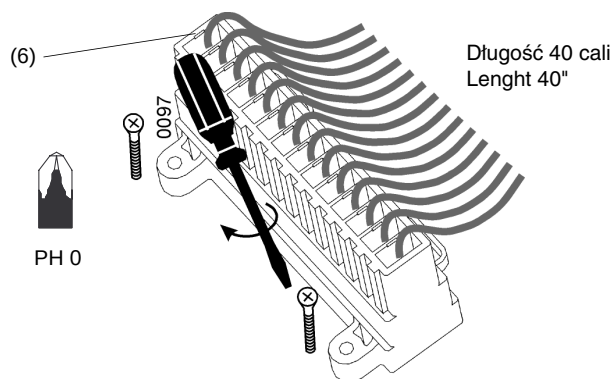
Tylko dla wyłączników stacjonarnych:
montaż mocowań przewodnic

5.4.3 Auxiliary connectors

Versions

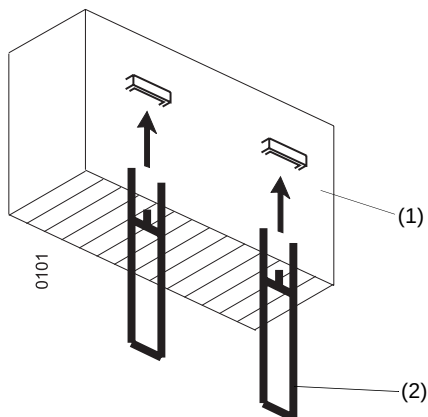


- (1) SIGUT system
- (2) Ring lug system
- (3) Insulated ring lug
- (4) Śruby ANSI B 18.6.3 #4



- (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

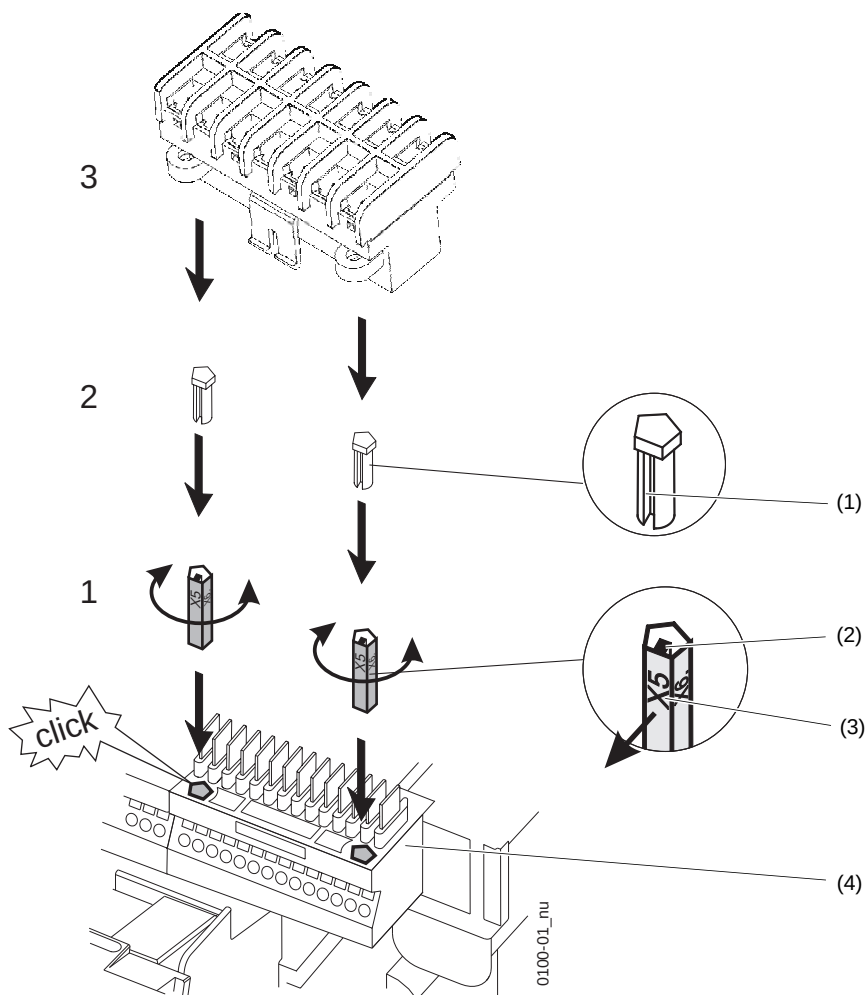


- (1) Tylna ścianka pomocniczego modułu połączeniowego
- (2) Mocowania przewodnic

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

Tylko dla wyłączników stacjonarnych kodowanie pomocniczych modułów połączeniowych

Fixed-mounted breaker only Coding auxiliary connectors

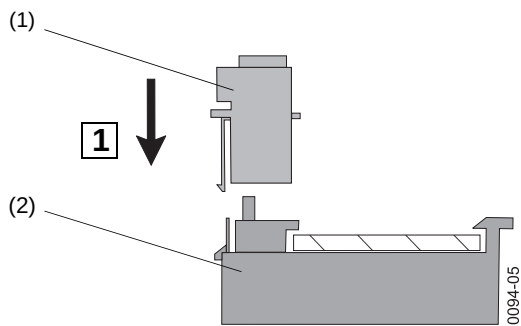


- (1) Kołek męski: wyżłobienie
- (2) Gniazdo żeńskie: prowadzenie
- (3) Numer modułu (tutaj: X5; musi być skierowany do przodu)
- (4) Moduł X5

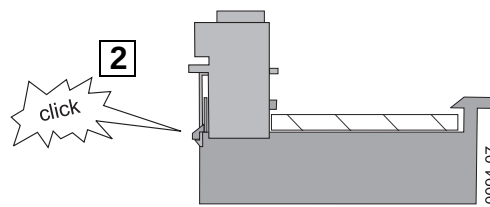
- (1) Male pin: groove
- (2) Female socket: guide
- (3) Number of module (here: X5; has to be oriented to the front)
- (4) Module X5

Montaż pomocniczych modułów połączeniowych

Mounting secondary disconnects



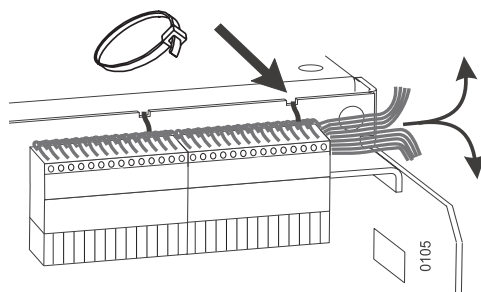
- (1) Pomocniczy moduł połączeniowy
- (2) **Wyłącznik stacjonarny:** pomocniczy moduł połączeniowy
Wyłącznik wysuwany: pomocniczy moduł połączeniowy kasety



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

5.4.4 Okablowanie kasety

5.4.4 Wiring in guide frame



⚠ OSTRZEŻENIE Niedopuszczalne obszary prowadzenia okablowania: W tych obszarach może dojść do uszkodzenia okablowania.	⚡ ⚡	⚠ WARNING Impermissible area for wires: Damage to wires in this area.

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

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

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

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

5.4.5 Dodatkowe styki

Standardem są moduły połączeniowe X6. W zależności od dodatkowego wyposażenia, niezbędne mogą być dodatkowe moduły połączeniowe.

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

5.4.5 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.

Moduł połączeniowy	Opcjonalne wyposażenie	
X5	- Silnik napinający z mechanicznym oraz elektrycznym sterowaniem załączeniem - Drugi, pomocniczy moduł wyzwalający (napięciowy moduł wyzwalający F2, zanikowy moduł wyzwalający F3, zanikowy moduł wyzwalający ze zwłoką F4) - Wyłączniki pomocnicze S3 + S4 lub S7 + S8 lub S3 + S8 - Wyłącznik odłączenia silnika S12 (tylko, jeśli jest silnik napinający)	- Charging motor with mechanical and electrical closing command - 2nd auxiliary release (shunt trip F2, undervoltage release F3, delayed undervoltage release F4) - Auxiliary switches S3 + S4 or S7 + S8 or S3 + S8 - Motor disconnect switch S12 (only if charging motor exist)
X7	- Wyłącznik sygnalizacji wyzwolenia S24 - Wyłącznik sygnalizacji napięcia sprężyny S21 - Przycisk elektrycznego włączenia S10 - Wyłączniki sygnalizacyjne 1 pomocniczego modułu wyzwolenia S22 - Wyłączniki sygnalizacyjne 2 pomocniczego modułu wyzwolenia S23	- Trip signalling switch S24 - Signalling switches storage spring charged S21 - Electrical ON push-button S10 - Signalling switches 1st auxiliary release S22 - Signalling switches 2nd auxiliary release S23
X8	- Moduł przetężeniowy ETU 45B, ETU55B, ETU76B (wewnętrzny CubicleBUS) - Styki zewnętrznego przekładnika prądowego ochrony przeciążeniowej bieguna neutralnego N oraz ochrona przed zwarciami doziemnymi - Przekładnik prądowy zainstalowany w przewodzie neutralnym N - Przekładnik prądowy zainstalowany w punkcie gwiazdy transformatora - Elektromagnes zdalnego resetowania dla wskaźnika wyzwolenia - Zewnętrzny przekładnik napięciowy	- Overcurrent release ETU 45B, ETU55B, ETU76B (internal CubicleBUS) - Terminals for external current transformer for overload protection of neutral pole and earth-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 - External voltage transformer

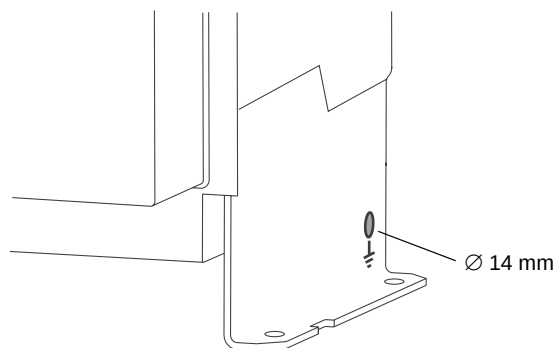
5.4.6 Kody zamówień

5.4.6 Order numbers

	Kod zamówienia/ Order numbers
Listwa złączy nożowych Receptacle	3WL9111-0AB01-0AA0
Przedłużenie listwy złączy nożowych (dla wersji 1000 V) Receptacle extension (for 1000 V version)	3WL9111-0AB02-0AA0
Moduł połączeniowy SIGUT Hand plug SIGUT	3WL9111-0AB03-0AA0
Bezśrubowy moduł połączeniowy Hand plug screwless terminal system	3WL9111-0AB04-0AA0
Moduł połączeniowy dla końcówek oczkowych Hand plug ring lug system	3WL9111-0AB05-0AA0
Moduł połączeniowy dla gotowych przewodów Hand plug pre-assembled wires	3WL9111-0AB06-0AA0
Zestaw kodujący Coding set	3WL9111-0AB07-0AA0
Moduł styków ślizgowych Secondary disconnects	3WL9111-0AB08-0AA0
Zaślepka Blanking cover	3WL9111-0AB12-0AA0
Jednoczęściowy moduł styków ślizgowych z modułem połączeniowym SIGUT Receptacle SIGUT one-piece	3WL9111-0AB18-0AA0

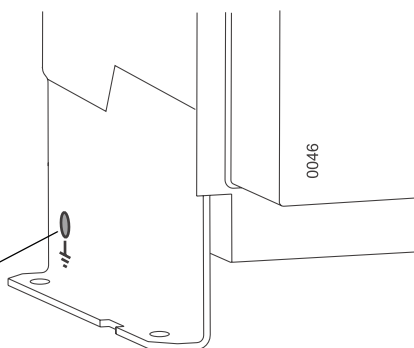
5.5 Podłączenie przewodu uziemienia

Wyłącznik stacjonarny

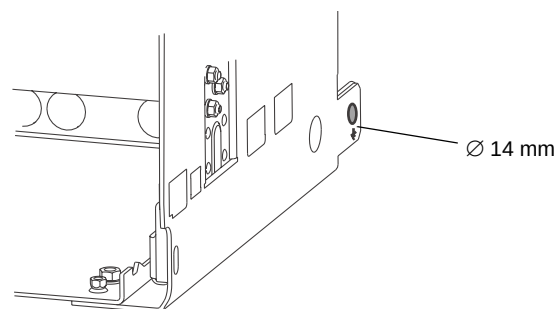


5.5 Connecting the grounding conductor

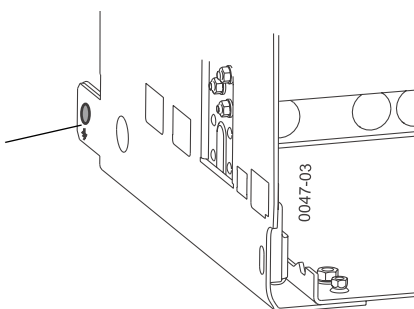
Fixed-mounted breaker



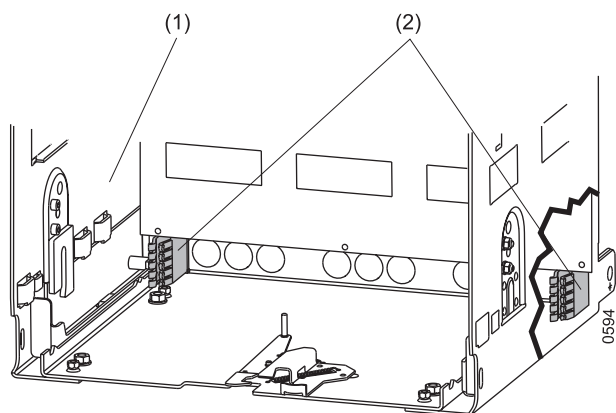
Wyłącznik wysuwany



Guide frame



5.6 Podłączenie przewodu uziemienia pomiędzy kasetą oraz wyłącznikiem wysuwanym

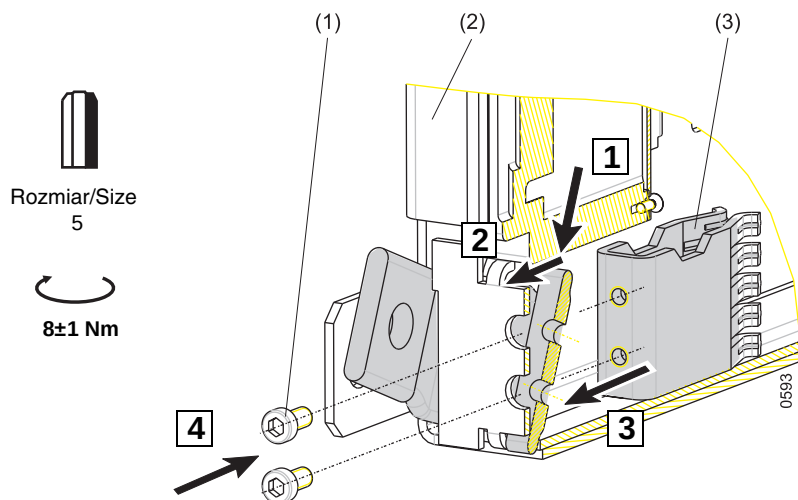


- (1) Kasetą
- (2) Gniazdo uziemienia wyłącznika (w kasecie)
- (3) Tył wyłącznika w wersji wysuwanej
- (4) Styk uziemienia wyłącznika wysuwanego

Montaż

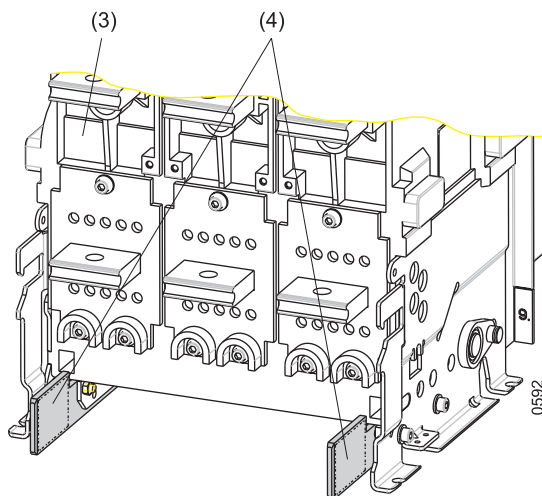
Montaż gniazda uziemienia w kasecie

Gniazdo należy zamontować przed zamontowaniem kasety.



- (1) 2x śruba z łbem cylindrycznym M6x12 DIN 6912
- (2) Tył kasety
- (3) Gniazdo uziemienia wyłącznika
- (4) Podłączenie przewodu uziemienia

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

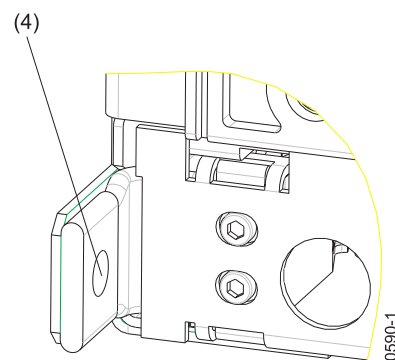


- (1) Guide frame
- (2) Contact module for the guide frame
- (3) Back of the draw-out circuit-breaker
- (4) Contact module for the draw-out circuit-breaker

Retrofitting

Fitting contact module on the guide frame

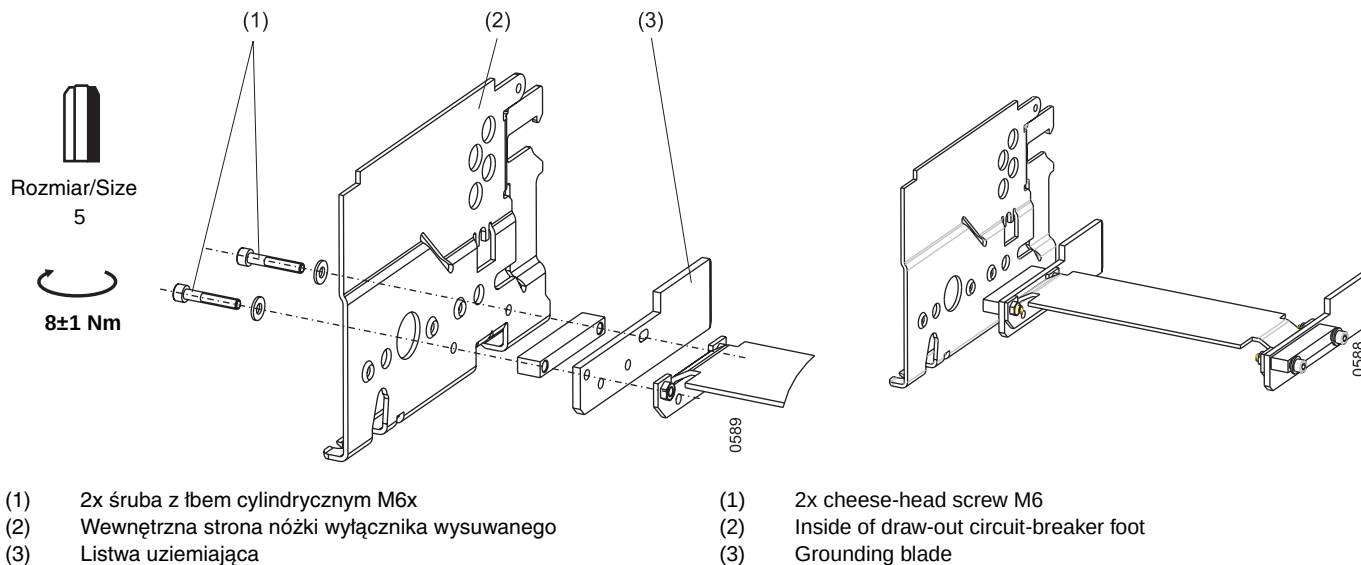
Mount it before fitting the guide frame in the panel.



- (1) 2x cheese-head screw M6x12 DIN 6912
- (2) Back of the guide frame
- (3) Contact module
- (4) Grounding connection

Montaż styku uziemienia w wyłączniku wysuwanym

Fitting contact module on the draw-out circuit-breaker



	Kod zamówienia Order no.
Gniazdo uziemienia wyłącznika (w kasecie) o 30% mocy wyłączenia – rozmiar wyłącznika I oraz II Contact module for guide frame for 30% of make-break capacity frame size I and II	3WL9111-0BA01-0AA0
Gniazdo uziemienia wyłącznika (w kasecie) o 30% mocy wyłączenia – rozmiar wyłącznika III Contact module for guide frame for 30% of make-break capacity frame size III	3WL9111-0BA02-0AA0
Gniazdo uziemienia wyłącznika wysuwanego; rozmiar wyłącznika I/wyłącznik 3-biegunowy Contact module for draw-out circuit-breaker frame size I/3-pole	3WL9111-0BA05-0AA0
Gniazdo uziemienia wyłącznika wysuwanego; rozmiar wyłącznika II/wyłącznik 3-biegunowy Contact module for draw-out circuit-breaker frame size II/3-pole	3WL9111-0BA06-0AA0
Gniazdo uziemienia wyłącznika wysuwanego; rozmiar wyłącznika III/wyłącznik 3-biegunowy Contact module for draw-out circuit-breaker frame size III/3-pole	3WL9111-0BA07-0AA0
Gniazdo uziemienia wyłącznika wysuwanego; rozmiar wyłącznika I/wyłącznik 4-biegunowy Contact module for draw-out circuit-breaker frame size I/4-pole	3WL9111-0BA08-0AA0
Gniazdo uziemienia wyłącznika wysuwanego; rozmiar wyłącznika II/wyłącznik 4-biegunowy Contact module for draw-out circuit-breaker frame size II/4-pole	3WL9111-0BA04-0AA0
Gniazdo uziemienia wyłącznika wysuwanego; rozmiar wyłącznika III/wyłącznik 4-biegunowy Contact module for draw-out circuit-breaker frame size III/4-pole	3WL9111-0BA10-0AA0

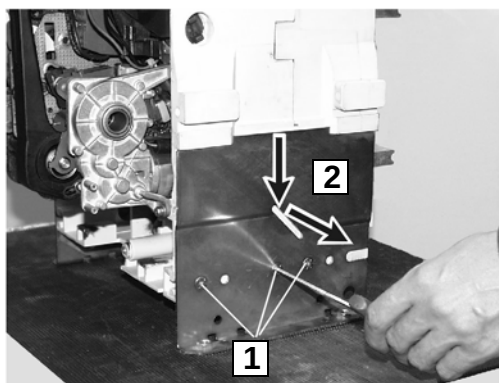
5.7 Konwersja wyłącznika stacjonarnego, na wyłącznik wysuwany

Konwersja nie jest dopuszczalna w przypadku wyłączników prądowych klasy C, rozmiaru III!

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (strona 24-2)
- Wymontować wyłącznik stacjonarny → (strona 5-1)
- Zdemontować wszystkie przyłącza oprócz podłączenia poziomego → (strona 5-4)
- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)
- Wymontować moduł przetężeniowy → (strona -82)
- Zamontować zestaw kodujący dla odpowiedniego prądu znamionowego, w podstawie wyłącznika oraz w kasie → (strona 18-7)

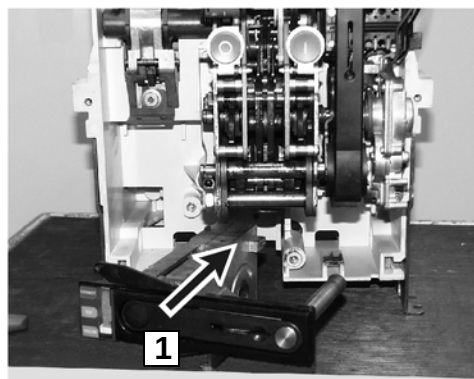
5.7.1 Konwersja

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 wysuwania
- 2 Jeśli dostępne jest gwintowane gniazdo, mechanizm wysuwania należy zamocować za pomocą śrub z łbem gniazdowym M6x12, podkładek sprężystych i podkładek 6x18x3.
Jeśli brak jest gwintowanego gniazda, należy nasmarować, a następnie przykręcić za pomocą śrub samogwintujących.
*) Moment dokręcający: śruby z łbem okrągłym: 6 Nm;
śruby samogwintujące: 5 Nm

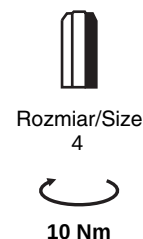
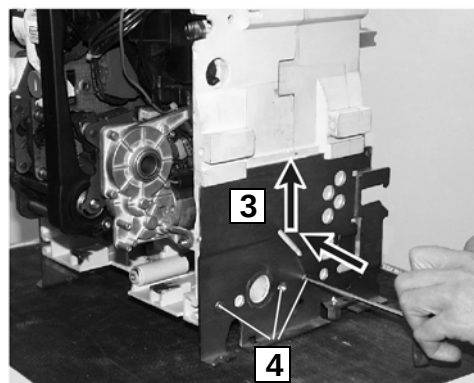
5.7 Converting fixed-mounted circuit-breakers into draw-out circuit-breakers

Not permitted in FS III current interrupting class C!

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove fixed-mounted circuit-breaker → (page 5-1)
- Remove terminals other than horizontal terminals → (page 5-4)
- Remove front panel → (page 24-8)
- Remove overcurrent release → (page -82)
- Install rated current coding at the new circuit-breaker feet and at the guide frame → (page 18-7)

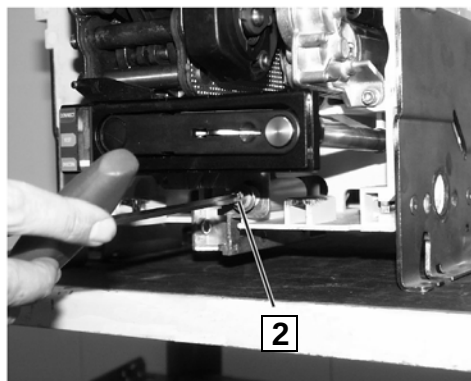
5.7.1 Conversion

Replacing circuit-breaker feet



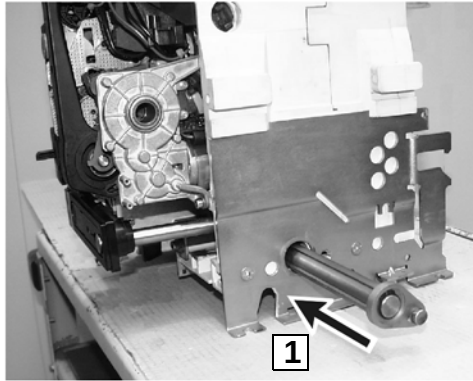
- 1 Loosen and remove screws
Frame size I without the screw in the middle
- 2 Remove circuit-breaker foot of fixed-mounted breaker
- 3 Replace by foot for draw-out breaker
- 4 Fit it finally using 3x M6x20 screws

Installing racking mechanism



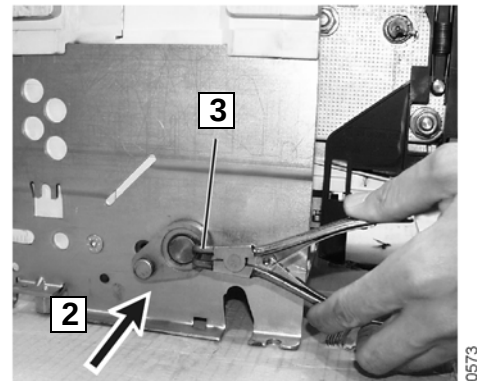
- 1 Install racking mechanism
- 2 If the insert nut is available, the racking mechanism has to be fixed using a socket head cap screw M6x12, strain washer and washer 6x18x3.
If the inserted nut is not available, then grease and tighten the self tapping screw.
*) Torque: cheese head screw 6 Nm
self tapping screw 5 Nm

Montaż osi wyłącznika wysuwanego



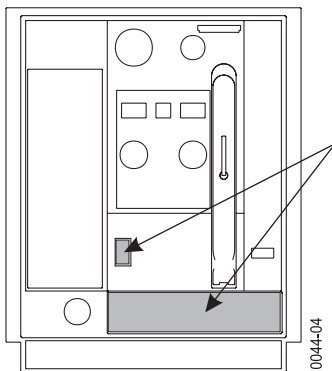
- 1 Wsunąć oś jednostki wysuwanej
- 2 Nasadzić korbkę
- 3 Zabezpieczyć korbkę pierścieniem zabezpieczającym DIN 471-17x1

Installing racking shaft



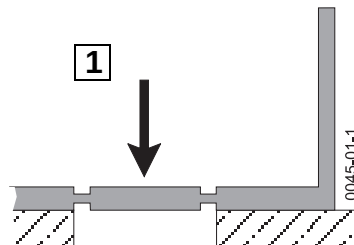
- 1 Insert racking shaft
- 2 Fit crank
- 3 Secure crank with retaining ring

Wykonanie otworów w przednim panelu

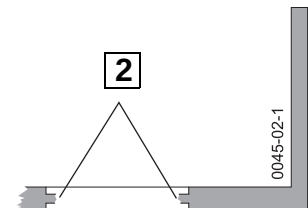


- 1 Wybić otwory w przednim panelu, wykorzystując odpowiednie podparcie
- 2 Wyszlifować krawędzie

Umieszczenie etykiet samoprzylepnych na przednim panelu

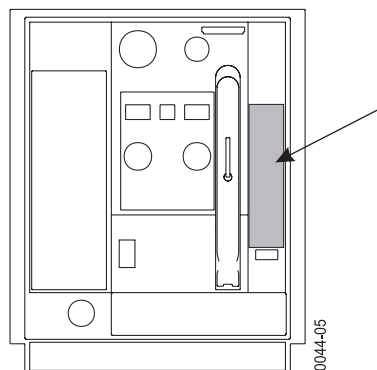


Providing cut-outs in the front panel



- 1 Knock out the fields in the front panel using suitable support
- 2 Deburr the edges

Fix adhesive label at the front panel



Prace końcowe

- Montaż prowadnicy → (strona 15-3)
- Montaż modułu przetężeniowego → (strona -82)
- Zamocowanie przedniego panelu → (strona 24-19)
- Wyposażenie kasety w odpowiednie przyłącza (należy zamówić je osobno) → (strona 5-4)
- Montaż kasety → (strona 5-1)
- Instalacja wyłącznika w kasecie i ustawienie w położeniu roboczym → (strona 6-1)

Then:

- Install control gate → (page 15-3)
- Install overcurrent release → (page -82)
- Install front panel → (page 24-19)
- Assemble the required terminals on the guide frame (must 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
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!

Etykieta wyposażenia wyłącznika

Options label of the circuit-breaker

3WL1 232-4CB31-4GG2-Z

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

MADE IN GERMANY

1	3	5
2	4	6

ST/F1 X6-13, X6-14		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
ST/F2 X5-11, X5-12		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
Reset/F7 X8-13, X8-14		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V

CC/Y1 X6-7, X6-8		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
X5-1, X5-2		a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V
2 2 7		a.c. 500 V d.c. 220 V

	Kod zamówienia Order no.	Zmiana w pozycji 12 Modify 12 th position
Zestaw konwersji stałego wyłącznika w wyłącznik wysuwany; wyłącznik rozmiaru I, 3-biegunowy Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size I, 3-pole	3WL9111-0BC11-0AA0	5
Zestaw konwersji stałego wyłącznika w wyłącznik wysuwany; wyłącznik rozmiaru II, 3-biegunowy Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size II, 3-pole	3WL9111-0BC12-0AA0	5
Zestaw konwersji stałego wyłącznika w wyłącznik wysuwany; wyłącznik rozmiaru III, 3-biegunowy Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size III, 3-pole	3WL9111-0BC13-0AA0	5
Zestaw konwersji stałego wyłącznika w wyłącznik wysuwany; wyłącznik rozmiaru I, 4-biegunowy Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size I, 4-pole	3WL9111-0BC14-0AA0	5
Zestaw konwersji stałego wyłącznika w wyłącznik wysuwany; wyłącznik rozmiaru II, 4-biegunowy Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size II, 4-pole	3WL9111-0BC15-0AA0	5
Zestaw konwersji stałego wyłącznika w wyłącznik wysuwany; wyłącznik rozmiaru III, 4-biegunowy Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size III, 4-pole	3WL9111-0BC16-0AA0	5

Uwaga	NOTICE
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.

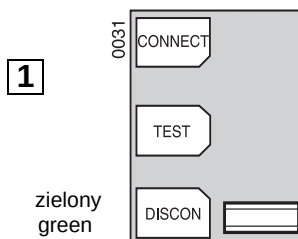
6 Oddanie do eksploatacji

6.1 Przygotowanie wyłącznika wysuwanego

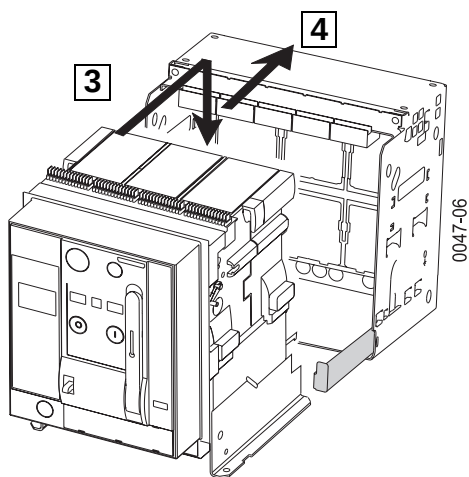
6.1.1 Umieszczenie wyłącznika w kasecie

OSTROŻNIE

Należy zdemontować kłódki z żaluzji!



- 1 Sprawdzić wskazania wskaźnika położenia wyłącznika. Upewnić się, czy pokazuje on DISCON (Rozłączony). Wsuniecie wyłącznika w inną sytuację nie jest możliwe.
- 2 Wysunąć prowadnice



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

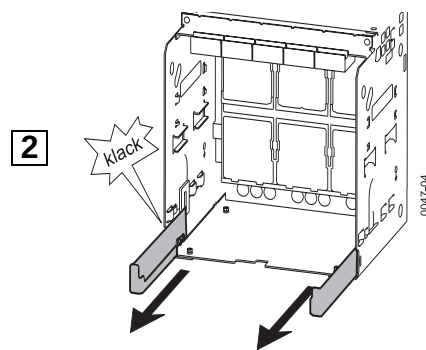
6 Commissioning

6.1 Preparation of draw-out circuit-breaker

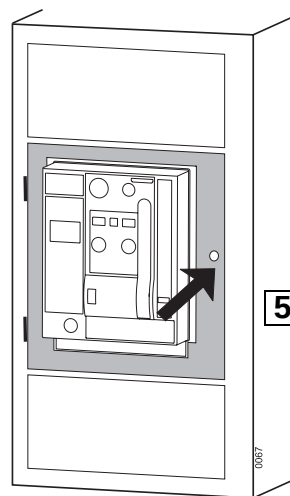
6.1.1 Inserting the circuit-breaker in the guide frame

CAUTION

Remove padlocks on the shutter!



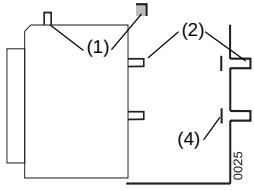
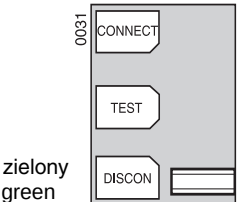
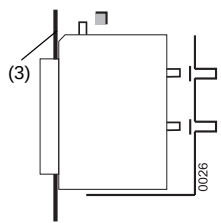
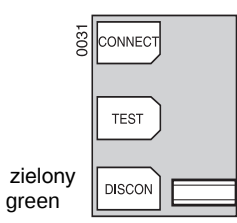
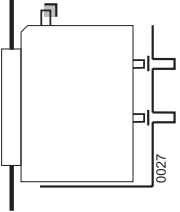
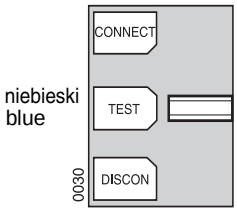
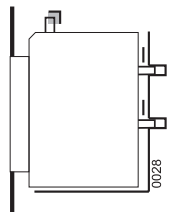
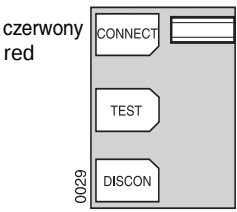
- 1 Check breaker position indicator. Ensure it shows DISCON. Otherwise the circuit-breaker cannot be inserted.
- 2 Draw out guide rails



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

6.1.2 Położenia wyłącznika w kasie

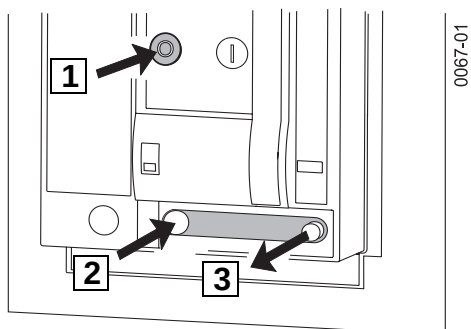
6.1.2 Positions of the breaker in the guide frame

	Schemat Diagram	Wskaźnik położenia Position indicator	Obwód główny Power circuit	Obwód główny Auxiliary circuit	Drzwi rozdzielnic Cubicle door	Żaluzja Shutter
Położenie do konserwacji Maintenance position			odłączony disconnected	odłączony disconnected	otwarte open	zamknięta closed
Położenie rozłączone Disconnected position			odłączony disconnected	odłączony disconnected	zamknięta closed	zamknięta closed
Położenie testowe Test position			odłączony disconnected	podłączony connected	zamknięta closed	zamknięta closed
Położenie robocze Connected position			podłączony connected	podłączony connected	zamknięta closed	otwarte open

- (1) Obwód pomocniczy
- (2) Obwód główny
- (3) Drzwi rozdzielnic
- (4) Żaluzja

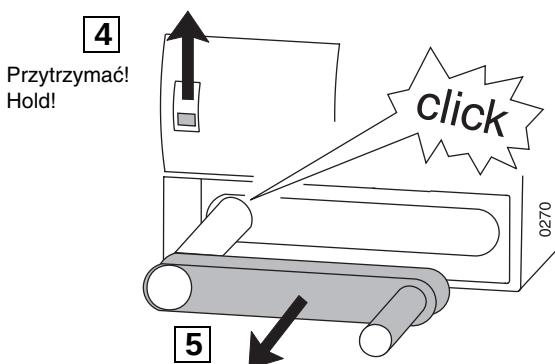
- (1) Auxiliary circuit
- (2) Power circuit
- (3) Cubicle door
- (4) Shutter

6.1.3 Zwolnienie blokady korbki/wysunięcie korbki



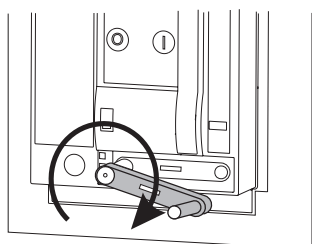
- 1 WYŁĄCZYĆ wyłącznik
- 2 Nacisnąć korbkę
- 3 Wysunąć rączkę
- 4 Unieść blokadę i przytrzymać
- 5 Wysunąć korbkę

6.1.3 Unblocking racking handle/Withdrawing racking handle

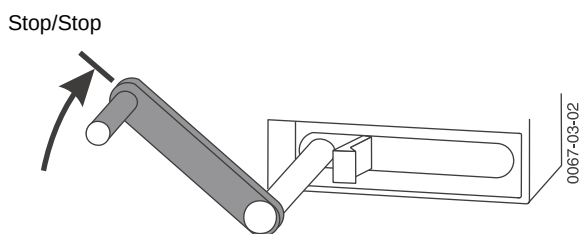


- 1 OPEN circuit breaker
- 2 Push crank
- 3 Extract handle
- 4 Lift control lever and hold
- 5 Extract crank

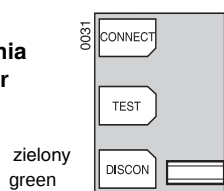
6.1.4 Ustawienie wyłącznika w położeniu roboczym



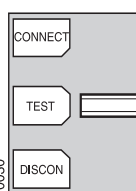
6.1.4 Racking Circuit-breaker into connected position



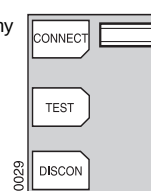
Wskaźnik położenia Position indicator



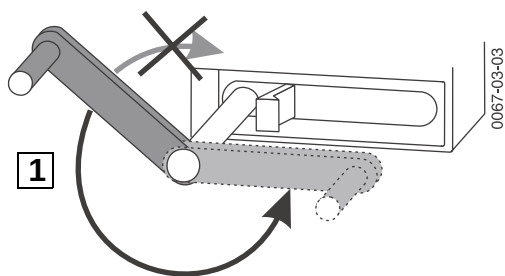
niebieski
blue



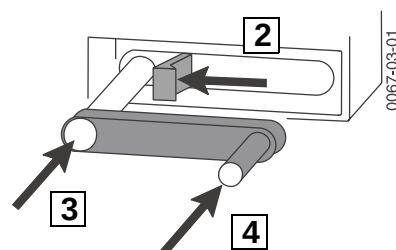
czerwony
red



6.1.5 Wsunięcie korbki



6.1.5 Inserting racking handle



OSTROŻNIE

Nie wolno przekręcać korbki poza położenie stop!
Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu wysuwania.

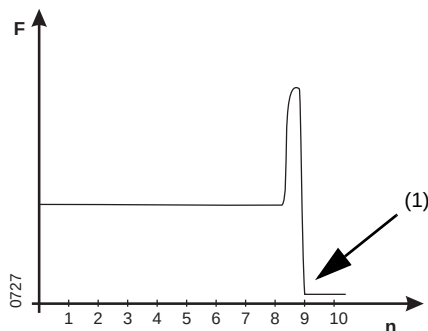
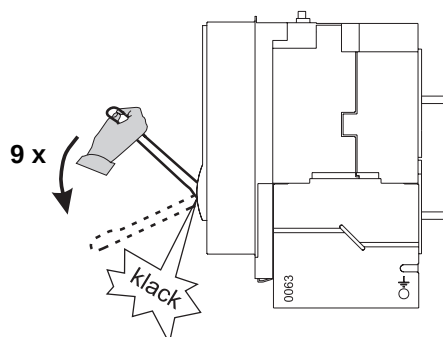
CAUTION

Do not turn the crank handle beyond the stop!
Otherwise the racking mechanism will be damaged.

6.2 Napinanie sprężyny

Napinanie ręczne

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



F Siła dźwigni
n Liczba pociągnięć
(1) Sprężyna została napięta

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

UWAGA	NOTICE
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.	For charging the spring mechanism completely grab the handle and steadily execute each stroke as far as it will go. Execute the 9th stroke as far and as steadily as the first eight strokes, although the handle force will increase significantly. When fully charged, further strokes would feel like idle operations.

Napięcie sprężyny za pomocą mechanizmu silnikowego



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).

→ Montaż mechanizmu silnikowego (strona -1)

Charging by motor operating mechanism

The motor-operated mechanism starts automatically after applying control voltage. The motor is automatically switched off at the end of the charging operation.

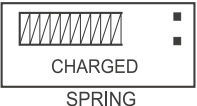
The motor will re-engage immediately following spring discharge (closing operation).

→ [Installing the motor operating mechanism \(page 13-1\)](#)

 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.

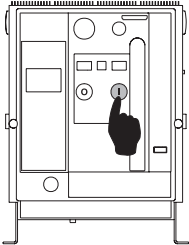
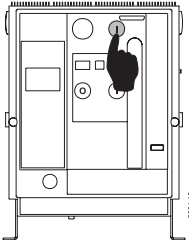
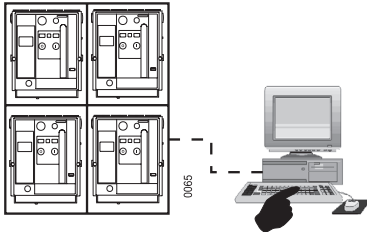
6.3 Lista kontrolna uruchomienia

6.3 Checklist for commissioning

Wymagane działanie	Action required	✓
Ustawienie wyłącznika w położeniu wyłączonym	Switch OFF circuit-breaker	
Wsuniecie wyłącznika w położenie robocze	Rack circuit-breaker into connected position	
Włożenie modułu prądu znamionowego → Moduł prądu znamionowego (strona 9-76)	Insert rating plug → Rating plug (page 9-76)	
Naciśnięcie czerwonego przycisku resetowania Zresetowanie mechanicznej blokady ponownego załączenia	Press red pin to reset Mechanical reclosing lockout	
Ustawienie parametrów modułu przetężeniowego → Moduły przetężeniowe (strona -1)	Set the overcurrent release to appropriate values → Overcurrent releases (page 9-1)	
Doprowadzenie pomocniczych napięć zasilania oraz sygnałów sterujących	Apply auxiliary and control voltages	
Zamknięcie drzwi rozdzielnic	Close the cubicle door	
Wsuniecie korbki	Insert racking handle	
Napięcie sprężyny załączającej	Charge storage spring	
Należy upewnić się, co do następujących kwestii	Please ensure following	
Zanikowy moduł wyzwalający zasilony	Under-voltage release energized	
Napięciowy moduł wyzwalający niezasilony	Shunt trip not energized	
Elektryczna blokada załączenia → (strona 8-4) niezasilona	Electrical closing lockout → (page 8-4) not energized	
Elektryczna blokada elektromagnesu załączającego w instalacji sterującej wyłączona	Electrical interlocking of closing coil in the switch board control wiring disabled	
Wzajemne, mechaniczne sprzężenie wyłączników nie funkcjonuje	Mutual mechanical interlock not effective	
Blokady nieaktywne	Locking devices not activated	
Wskaźniki	Indications	
 KONTAKTE OPEN CONTACTS  BEREIT OK READY  SPEICHER CHARGED SPRING		

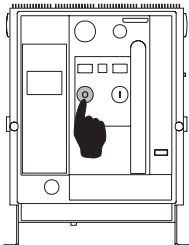
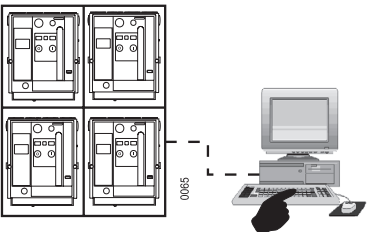
6.4 Zażęczenie wylęcznika

6.4 Closing

Wskaźniki Indications KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY SPEICHER CHARGED SPRING 0024-jB		
Przycisk włączenia/ON button	Włączenie elektryczne/Electrical ON	Zdalne uruchomienie/Remote activation
 0084	lub or  0084-13	lub or  0085
Wskaźniki Indications Bez mechanizmu silnikowego Without motor operating mechanism KONTAKTE CLOSED CONTACTS BEREIT READY SPEICHER DISCHARGED SPRING 0024-03-jB-03 Z mechanizmem silnikowym, po 10 sekundach With motor operating mechanism after 10 s KONTAKTE CLOSED CONTACTS BEREIT READY SPEICHER CHARGED SPRING 0024-01-jB (Sprężyna zostanie napięta przez mechanizm silnikowy, zaraz po załączeniu wylęcznika) (The storage spring will be recharged by the motor operating mechanism immediately after the breaker has closed)		

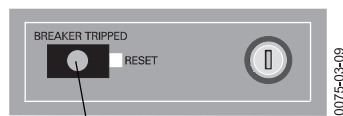
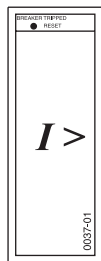
6.5 Wylęczenie

6.5 Switching off

Przycisk włączenia/OFF button	Zdalne uruchomienie/Remote activation
 0086	lub or  0085
Wskaźniki Indications Bez mechanizmu silnikowego Without motor operating mechanism KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT READY SPEICHER DISCHARGED SPRING 0024-03-jB Z mechanizmem silnikowym With motor operating mechanism KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT OK READY SPEICHER CHARGED SPRING 0024-jB	

6.6 Tripping by overcurrent release

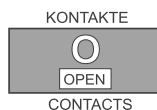
Moduł przetężeniowy/Overcurrent trip



Wskaźnik wyzwolenia/Tripped indicator

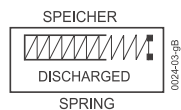
Wskaźniki
Indications

Bez mechanizmu silnikowego
Without motor operating mechanism



BEREIT

READY

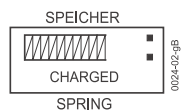


Z mechanizmem silnikowym
With motor operating mechanism



BEREIT

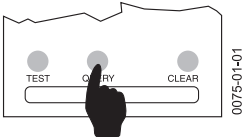
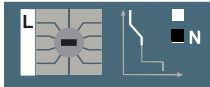
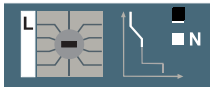
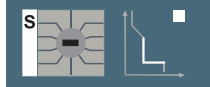
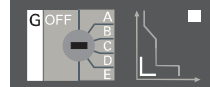
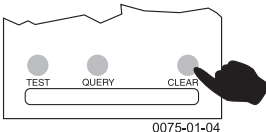
 READY

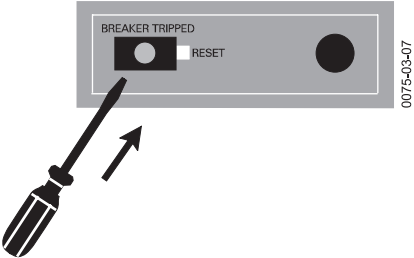
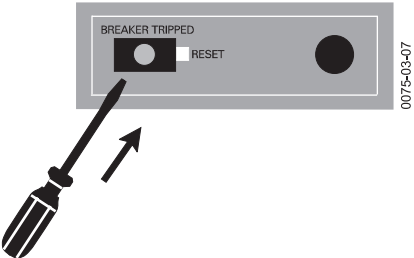


6.7 Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu

6.7 Re-starting a tripped breaker

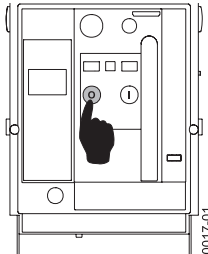
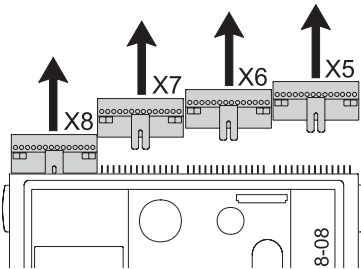
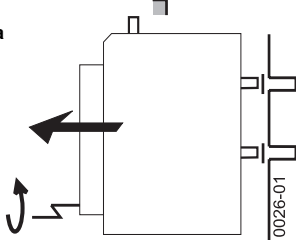
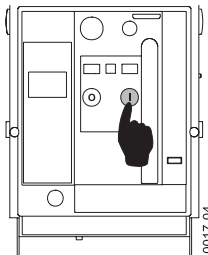
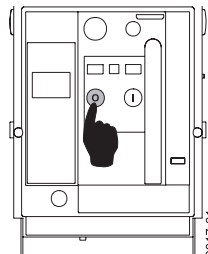
UWAGA	NOTICE
Przyczynę wyzwolenia można wyświetlić, wykorzystując przycisk „QUERY” (Zapytanie). Powód wyzwolenia jest przechowywany wewnętrznie przez przynajmniej dwa dni, jeśli moduł wyzwolenia był aktywny przez przynajmniej 10 minut przed jego wyzwoleniem.	The trip cause can be displayed by using the "QUERY" button. It is stored internally for at least two days, if the trip unit was activated for at least 10 min before tripping.

1 Znaleźć przyczynę wyzwolenia/ Find trip cause					
2 Wskaźnik Indicator	 Przeciążenie w głównym obwodzie Overload in main conductor	 Przeciążenie w przewodzie neutralnym N Overload in neutral conductor	 Zwarcie: wyzwolenie z krótką zwłoką Short circuit: short-time-delay trip	 Zwarcie: wyzwolenie bezzwłoczne Short circuit: instantaneous trip	 Wyzwolenie na skutek doziemienia Earth-fault trip
3 Znaleźć i usunąć przyczyny/ Find and remedy causes	- Sprawdzić obciążenie znajdujące się za wyłącznikiem - Sprawdzić ustawienia modułu przetężeniowego - Check downstream load - Check overcurrent release settings		- Skontrolować panel - Sprawdzić obciążenie znajdujące się za wyłącznikiem - Inspect panel - Check downstream load		
4 Skontrolować wyłącznik/ Inspect circuit-breaker			Skontrolować system styków, czy nie ma uszkodzeń → Konservacja (strona -1) Inspect contact system for possible damage → Maintenance (page 24-1)		
5 Skasować przyczynę wyzwolenia/ Clear trip cause					

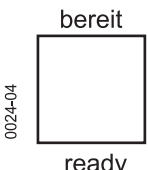
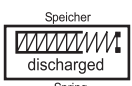
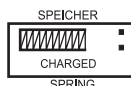
6 Resetowanie blokady powtórne załączenia/ Reset reclosing lockout	Mechaniczna blokada powtórne załączenia With mechanical reclosing lockout 	Automatyczny reset blokady powtórne załączenia → (strona 10-2) Automatic reset reclosing lockout → (page 10-2)
7 Skasować przyczynę wyzwolenia/ Reset tripped indicator	Ręczny reset blokady powtórne załączenia oraz reset wskaźnika wyzwolenia → (strona 10-1) Manual reset reclosing lockout and reset tripped indicator → (page 10-1)	
8 Wskaźniki/ Indications	Bez mechanizmu silnikowego Without motor operating mechanism	KONTAKTE  OPEN CONTACTS BEREIT  READY SPEICHER  DISCHARGED SPRING 0024-03-pB
	Z mechanizmem silnikowym With motor operating mechanism	KONTAKTE  OPEN CONTACTS BEREIT  READY SPEICHER  CHARGED SPRING 0024-pB
9	→ Napinanie sprężyny (strona -4) → Charge the storage spring (page 6-4) → Załączenie wyłącznika (strona -6) → Close (page 6-6)	

6.8 Wyłączenie

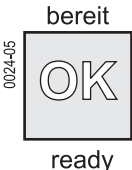
6.8 Putting out of service

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

6.9 Rozwiązywanie problemów

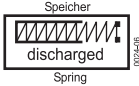
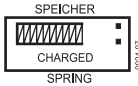
Wyłącznik stacjonarny	Wyłącznik wysuwany	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
X	X	Nie można załączyć wyłącznika, wyłącznik nie jest gotowy do załączenia Wskaźnik gotowości do załączenia pokazuje: 	1. Sprężyna nie jest napięta 	Napiąć sprężynę 
X	X		2. Moduł wyzwolenia zanikowego nie jest zasilony	Zasilić moduł wyzwolenia zanikowego
X	X		3. Mechaniczna blokada ponownego załączenia jest aktywna	Usunąć przyczynę wyzwolenia przetężeniowego i nacisnąć przycisk reset
X	X		4. Elektryczna blokada ponownego załączenia jest aktywna	Wyłączyć napięcie sterujące blokady ¹⁾
X	X		5. Wyłącznik zablokowany w pozycji wyłączonej („OFF”) za pomocą zamka (akcesoria)	Odblokować ¹⁾
X	X		6. Wyłącznik zablokowany w pozycji wyłączonej („OFF”) za pomocą kłódki (akcesoria)	Usunąć kłódki i blokady ¹⁾
X	X		7. Przycisk mechanicznego wyłączenia zablokowany (akcesoria)	Odblokować wyłącznik mechanicznego wyłączenia ¹⁾
X	X		8. Wyłącznik awaryjny („EMERGENCY OFF”) wciśnięty w pozycji roboczej (akcesoria)	Zwolnić przycisk awaryjnego wyłączenia („EMERGENCY OFF”) przekręcając go ¹⁾
X	X		9. Aktywna blokada uniemożliwiająca załączenie wyłącznika przy otwartych drzwiach rozdzielnic (akcesoria)	Zamknąć drzwi rozdzielnic
X	X		10. Uruchomione wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników (akcesoria)	Wyłączyć drugi wyłącznik lub też wysunąć go w położenie rozłączone ¹⁾
X	X		11. Brakujący lub też niepoprawnie zamontowany moduł przetężeniowy	Zamontować poprawnie moduł przetężeniowy
X	X		12. Napięciowy moduł wyzwalający	Wyłączyć napięciowy moduł wyzwalający
X	X		13. Elektromagnes załączający jest zasilony	Elektromagnes załączający musi zostać wyłączony wkrótce po ponownym załączeniu wyłącznika
	X		14. Wysunięta korbka	Wysunąć wyłącznik w położenie rozłączone, testowe lub też robocze, odblokować korbkę i całkowicie wsunąć ją w kasetę

¹⁾ Układ zabezpieczający!
To działanie polega na odwróceniu (wyłączeniu) zamontowanego wcześniej zabezpieczenia. Proszę upewnić się, czy takie wyłączenie jest możliwe/dopuszczalne!

Wyłącznik stacjonarny	Wyłącznik wysuwany	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
X	X	Nie można załączyć wyłącznika; wyłącznik jest gotowy do załączenia	1. Elektromagnes załączający nie jest zasilony lub też jest niepoprawnie zasilony	Sprawdzić napięcie lub też zasilic
	X	Wskaźnik gotowości do zamknięcia pokazuje: 	2. Wyłącznik w kasecie, w położeniu rozłączonym	Wsunąć wyłącznik w położenie testowe lub też w położenie robocze
X			3. Zdemontowano pomocnicze moduły połączeniowe	Zamontować pomocnicze moduły połączeniowe
	X	Nie można przesunąć wyłącznika z położenia do konserwacji, w położenie rozłączone	1. Mechanizm wsuwania nie znajduje się w położeniu rozłączenia (patrz wskaźnik położenia wyłącznika)	Ustawić mechanizm w położeniu rozłączenia (wskaźnik położenia świeci się na zielono)
	X	Nie można umieścić wyłącznika w prowadnicach	1. Zamontowane fabrycznie kodowanie wyłącznika oraz kasety nie odpowiadają sobie	Użyć wyłącznika odpowiadającego opisowi na etykiecie kasety
	X	W trakcie wsuwania wyłącznika z położenia rozłączonego, w położenie testowe, wyłącznik nie przesuwają się w trakcie pierwszych sześciu obrotów korbki (w przybliżeniu)	1. To nie jest błąd	Kontynuować wsuwanie (kręcenie korbką)
	X	Nie można wysunąć korbki	1. Wyłącznik jest załączony	Nacisnąć przycisk mechanicznego wyłączenia i wysunąć korbkę ²⁾
	X		2. Drzwi rozdzielnic nie są dokładnie zamknięte (blokada jest dodatkowym wyposażeniem)	Zamknąć drzwi rozdzielnic
	X	Nie można wsunąć korbki	1. Korbka jest zablokowana	Wysunąć wyłącznik w położenie rozłączone, testowe lub też robocze, odblokować korbkę i całkowicie wsunąć ją w kasę
X		Nie można otworzyć drzwi rozdzielnic (zamknięcie jest dodatkowym wyposażeniem)	1. Załączony wyłącznik uniemożliwia otwarcie drzwi rozdzielnic	Wyłączyć wyłącznik ²⁾
	X		2. Wyłącznik w położeniu roboczym	Wysunąć wyłącznik w położenie rozłączone lub też testowe ²⁾

²⁾ Dopuszczalne jedynie, jeśli można odłączyć główny obwód prądowy!

6.9 Troubleshooting

Fixed-mounted	Draw-out breaker	Disturbance	Cause	Remedy
X	X	Circuit-breaker cannot be closed and circuit-breaker not ready to close.	1. Spring not charged 	Charge spring 
X	X	Ready-to-close indicator shows: bereit  ready	2. Undervoltage release not excited	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	Shut off control voltage for interlocking ¹⁾
			5. „OFF“ locked off by cylinder lock (accessories)	Unlock ¹⁾
			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⁾
			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	Deenergize shunt trip
X	X		13. Close coil energized	Closing coil has to be deenergized shortly for reclosing
	X		14. Racking handle withdrawn	Rack circuit-breaker into disconnected, test or connect position, unlatch crank and push crank 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!

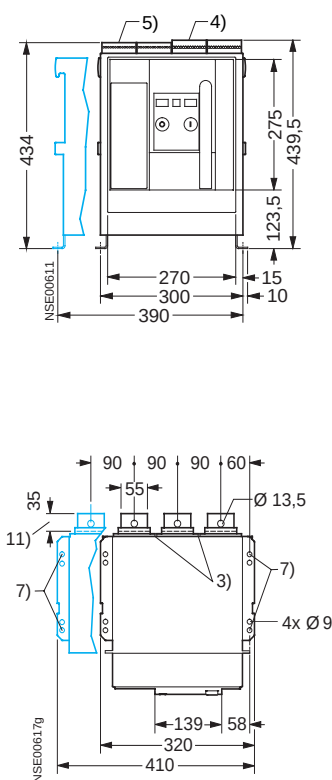
Fixed-mounted	Draw-out breaker	Disturbance	Cause	Remedy
X	X	Circuit-breaker cannot be closed and circuit-breaker ready to close.	1. Closing coil not energized or incorrectly energized	Check or apply correct voltage
	X	Ready-to-close indicator:	2. Circuit-breaker in disconnected position in guide frame	Rack circuit-breaker into test or connected position
X		0024-05  ready	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 turns (approximately)	1. Not a fault	Rack further
	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 connect position, unlatch crank and push crank 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!

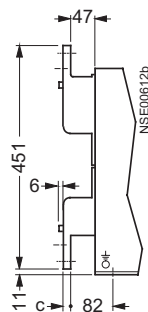
7 Rozmiary kaset/rysunki techniczne

7.1 Wyłącznik rozmiaru I, wersja stacjonarna, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa

Wersja standardowa, połączenie poziome



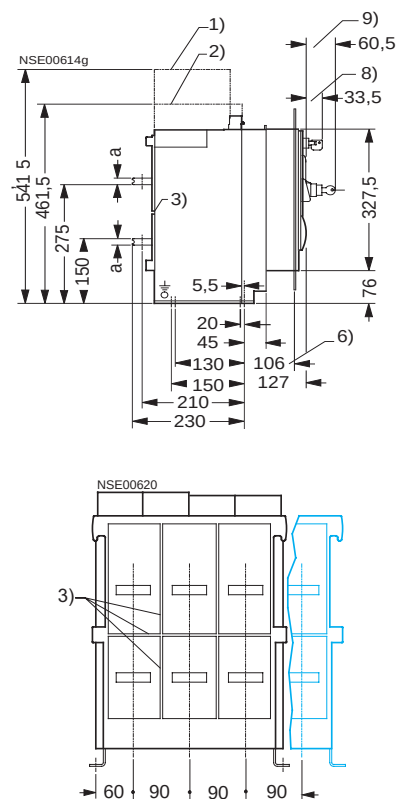
Połączenie czołowe (pojedyncze otwory)



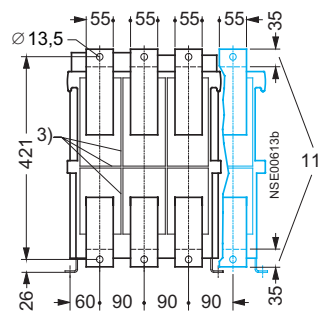
7 Frame sizes/dimension drawings

7.1 Frame size I, fixed-mounted version, 3-pole and 4-pole

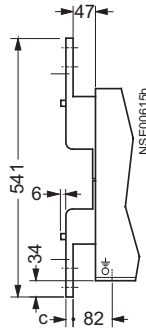
Standard version, horizontal connection



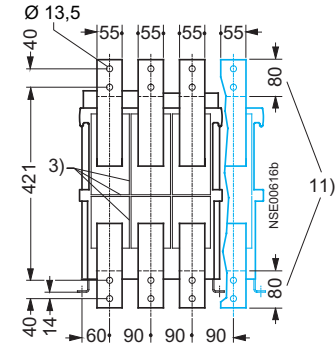
Front connection (single hole)



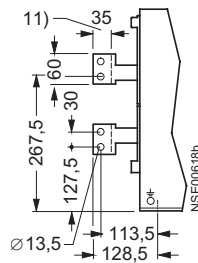
Połączenie czołowe (podwójne otwory)



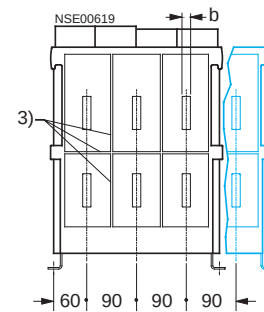
Front connection (double hole)



Połączenie pionowe



Vertical connection



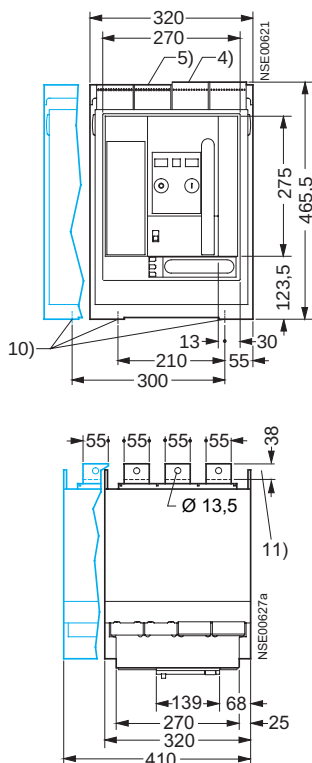
- (1) Przestrzeń montażowa do zdjęcia komór gaszących łuk
- (2) Przestrzeń wyładowań łukowych, przestrzeń dodatkowych połączeń elektrycznych
- (3) Szczeliny do montażu płyt separacji międzyfazowej (4 mm szerokości, 5 mm głębokości)
- (4) Pomocniczy moduł połączeniowy SIGUT z zaciskami śrubowymi
- (5) Pomocniczy moduł połączeniowy z zaciskami bezśrubowymi
- (6) Wymiar do wewnętrznej powierzchni zamkniętych drzwi rozdzielnic
- (7) Punkt mocowania wyłącznika w instalacji; 4 nakrętki M8
- (8) Blokada w pozycji wyłączonej (dodatkowe wyposażenie)
- (9) Przełącznik z kluczykiem (dodatkowe wyposażenie)
- (11) Powierzchnia połączeniowa

- (1) Mounting area to remove the arc chutes
- (2) Arcing space, space for auxiliary electrical connections
- (3) Slots (4 mm wide, 5 mm deep) to support the phase barriers in the switchgear
- (4) Auxiliary connector with SIGUT screwing system
- (5) Auxiliary connector with screwless terminalscrewless terminal system
- (6) Dimension to inside of closed cubicle door
- (7) Fixing points for mounting the circuit-breaker in the switchgear; 4x welding nut M8
- (8) Locking device "OFF" (optional accessories)
- (9) Key operation (optional accessories)
- (11) Connection surface

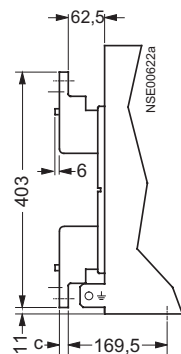
Prąd znamionowy wyłącznika/A Rated current of circuit-breaker/A	a	b	c
do/up to 1000	10	10	10
1250–1600	15	15	15

7.2 Wyłącznik rozmiaru I, wersja wysuwana, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa

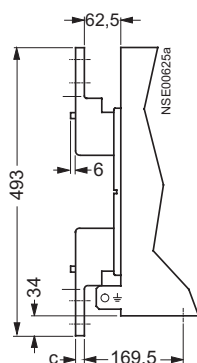
Wersja standardowa, połączenie poziome



Połączenie czołowe (pojedyncze otwory)

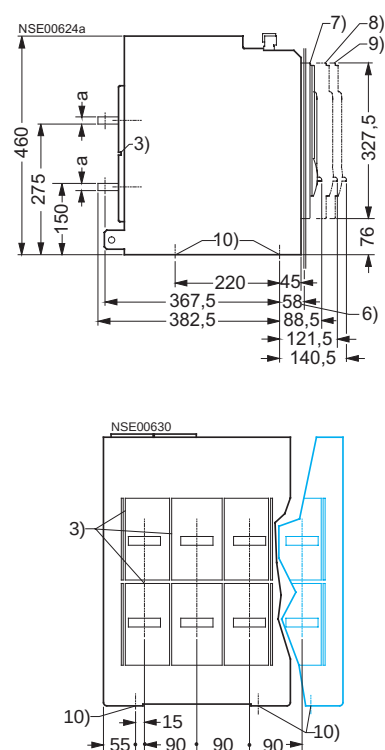


Połączenie czołowe (podwójne otwory)

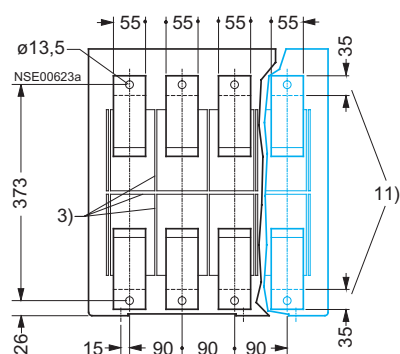


7.2 Frame size I, withdrawable version, 3-pole and 4-pole

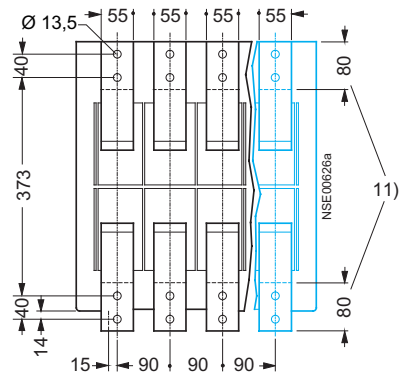
Standard version, horizontal connection



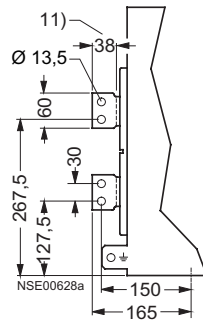
Front connection (single hole)



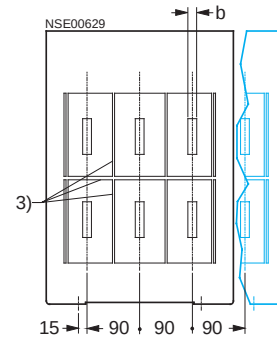
Front connection (double hole)



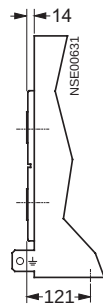
Połączenie pionowe



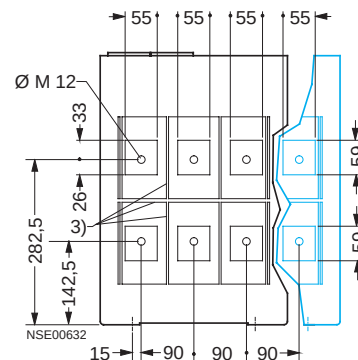
Vertical connection



Połączenie kołnierzowe



Flange connection



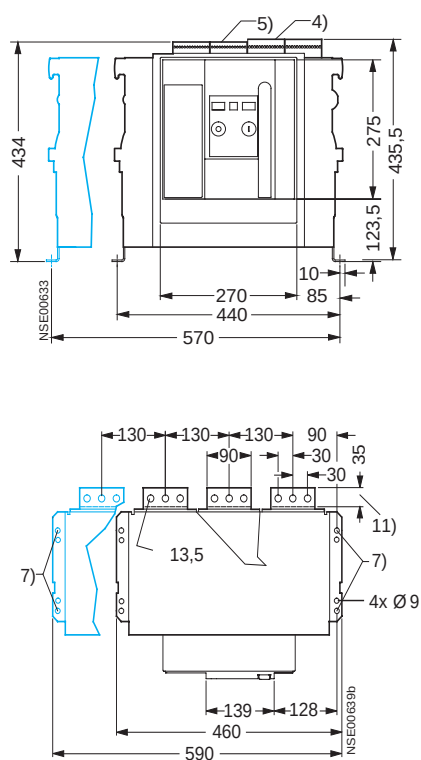
- (3) Szczeliny do montażu płyt separacji międzyfazowej (4 mm szerokości, 5 mm głębokości)
- (4) Pomocniczy moduł połączeniowy SIGUT z zaciskami śrubowymi
- (5) Pomocniczy moduł połączeniowy z zaciskami bezśrubowymi
- (6) Wymiar do wewnętrznej powierzchni zamkniętych drzwi rozdzielnic
- (7) Wyłącznik w położeniu roboczym
- (8) Wyłącznik w położeniu testowym
- (9) Wyłącznik w położeniu rozłączonym
- (10) Otwory mocujące, 10 mm
- (11) Powierzchnia połączeniowa

- (3) Slots (4 mm wide, 5 mm deep) to support the phase barriers in the switchgear
- (4) Auxiliary connector with SIGUT screwing system
- (5) Auxiliary connector with screwless terminal system
- (6) Dimension to inside of closed cubicle door
- (7) Circuit-breaker in connected position
- (8) Circuit-breaker in test position
- (9) Circuit-breaker in disconnected position
- (10) Fixing holes, 10 mm
- (11) Connection surface

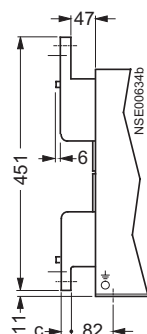
Prąd znamionowy wyłącznika (A)/A Rated current of circuit-breaker/A	a	b	c
do/up to 1000	10	10	10
1250–1600	15	15	15

7.3 Wyłącznik rozmiaru II, wersja stacjonarna, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa

Wersja standardowa, połączenie poziome

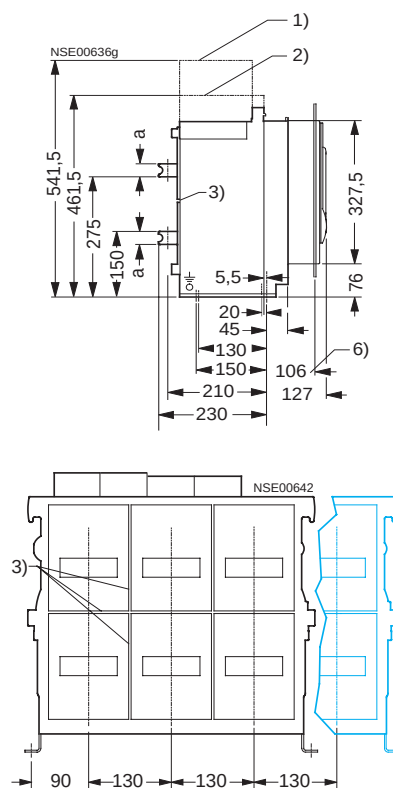


Połączenie czołowe (pojedyncze otwory)

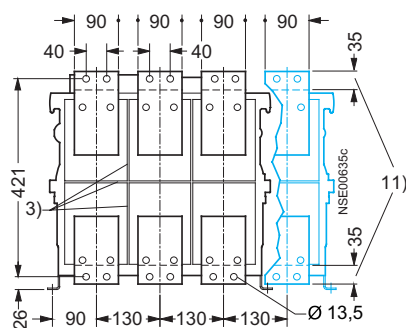


7.3 Frame size II, fixed-mounted version, 3-pole and 4-pole

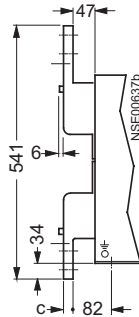
Standard version, horizontal connection



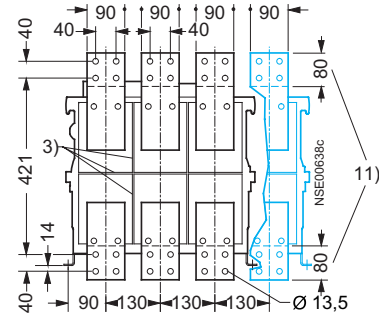
Front connection (single hole)



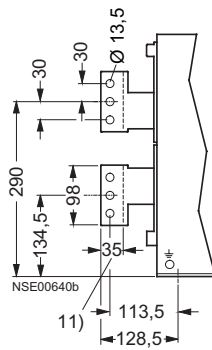
Połączenie czołowe (podwójne otwory)



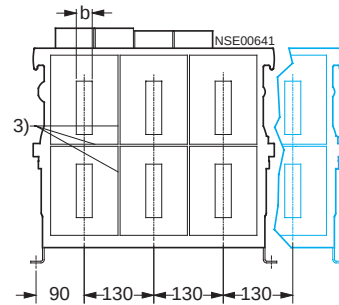
Front connection (double hole)



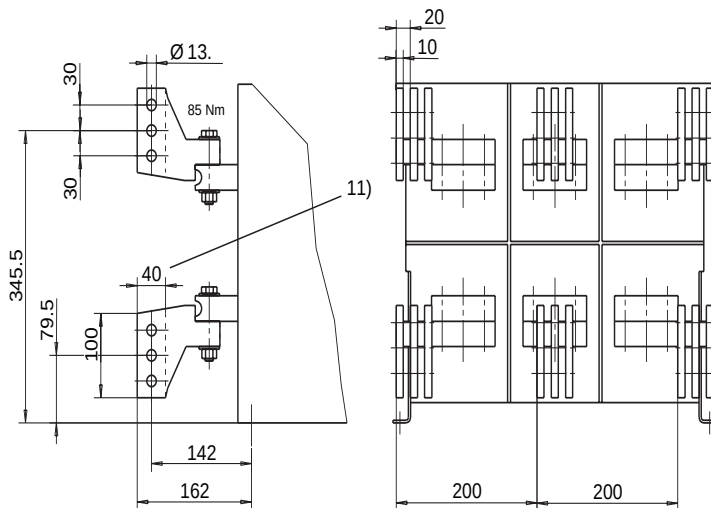
Połączenie pionowe



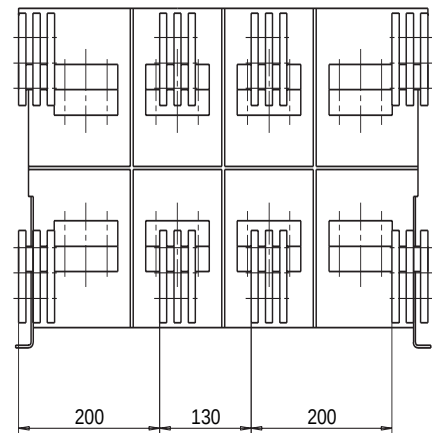
Vertical connection



Połączenie pionowe 4000 A



Vertical connection 4000 A



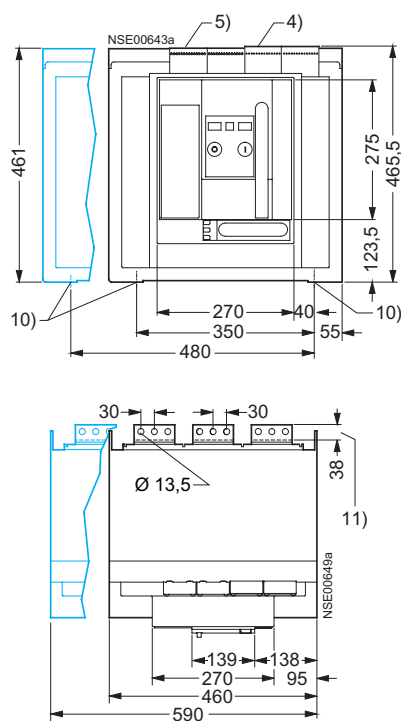
- (1) Przestrzeń montażowa do zdjęcia komór gaszących łuk
- (2) Przestrzeń wyładowań łukowych, przestrzeń dodatkowych połączeń elektrycznych
- (3) Szczeliny do montażu płyt separacji międzyfazowej (4 mm szerokości, 5 mm głębokości)
- (4) Pomocniczy moduł połączeniowy SIGUT z zaciskami śrubowymi
- (5) Pomocniczy moduł połączeniowy z zaciskami bezśrubowymi
- (6) Wymiar do wewnętrznej powierzchni zamkniętych drzwi rozdzielnic
- (7) Punkt mocowania wyłącznika w instalacji; 4 nakrętki M8
- (11) Powierzchnia połączeniowa

- (1) Mounting area to remove the arc chutes
- (2) Arcing space, space for auxiliary electrical connections
- (3) Slots (4 mm wide, 5 mm deep) to support the phase barriers in the switchgear
- (4) Auxiliary connector with SIGUT screwing system
- (5) Auxiliary connector with screwless terminal system
- (6) Dimension to inside of closed cubicle door
- (7) Fixing points for mounting the circuit-breaker in the switchgear; 4x welding nut M8
- (11) Connection surface

Prąd znamionowy wyłącznika (A)/A Rated current of circuit-breaker/A	a	b	c
do/up to 2000	10	15	10
2500	15	15	20
3200	30	30	20

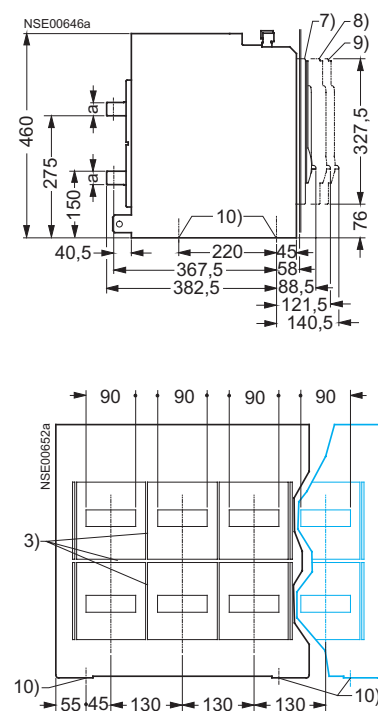
7.4 Wyłącznik rozmiaru II, wersja wysuwana, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa

Wersja standardowa, połączenie poziome

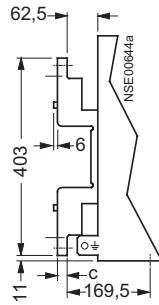


7.4 Frame size II, withdrawable version, 3-pole and 4-pole

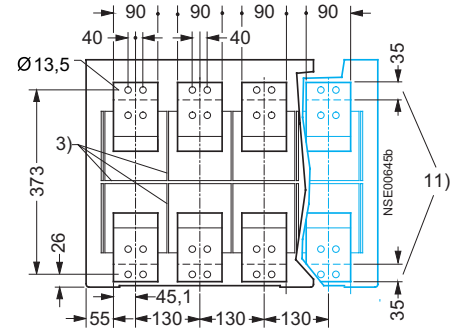
Standard version, horizontal connection



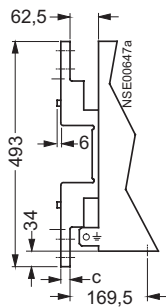
Połączenie czołowe (pojedyncze otwory)



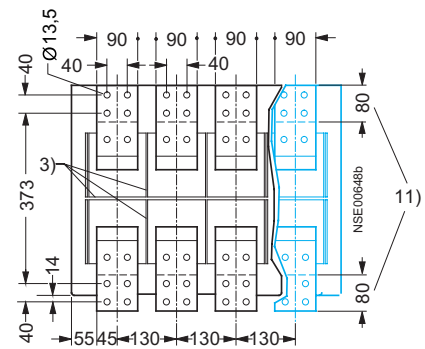
Front connection (single hole)



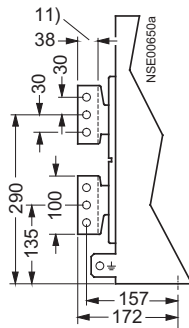
Połączenie czołowe (podwójne otwory)



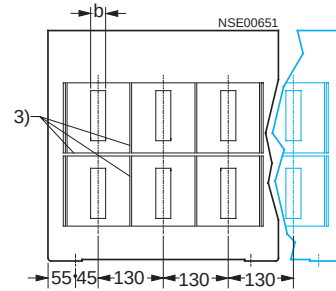
Front connection (double hole)



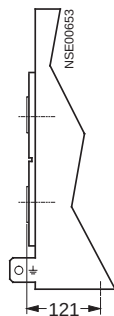
Połączenie pionowe



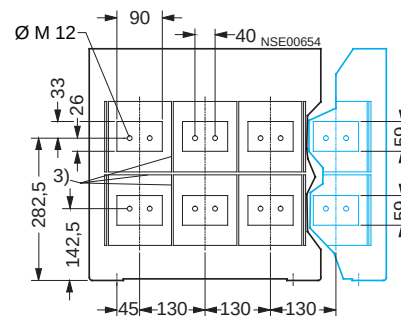
Vertical connection



Połączenie kołnierzowe

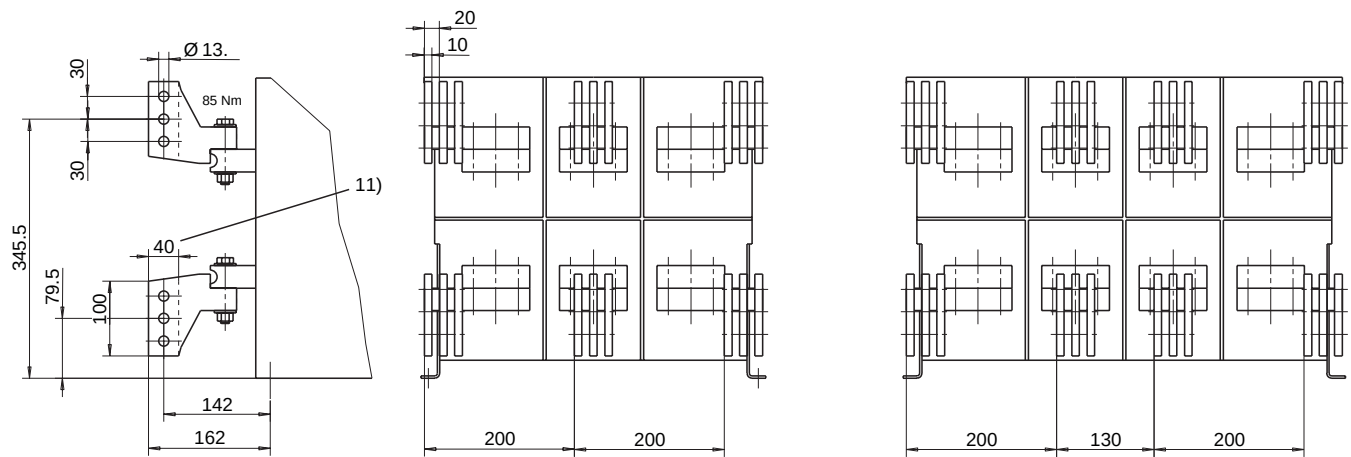


Flange connection



Połączenie pionowe 4000 A

Vertical connection 4000 A



- (3)

Szczeliny do montażu płyt separacji międzyfazowej
(4 mm szerokości, 5 mm głębokości)
- (4)

Pomocniczy moduł połączeniowy SIGUT z zaciskami śrubowymi
- (5)

Pomocniczy moduł połączeniowy z zaciskami bezśrubowymi
- (6)

Wymiar do wewnętrznej powierzchni zamkniętych drzwi rozdzielnic
- (7)

Wyłącznik w położeniu roboczym
- (8)

Wyłącznik w położeniu testowym
- (9)

Wyłącznik w położeniu rozłączonym
- (10)

Otwory mocujące, 10 mm
- (11)

Powierzchnia połączeniowa
- (3)

Slots (4 mm wide, 5 mm deep) to support the phase barriers in the switchgear
- (4)

Auxiliary connector with SIGUT screwing system
- (5)

Auxiliary connector with screwless terminal system
- (6)

Dimension to inside of closed cubicle door
- (7)

Circuit-breaker in connected position
- (8)

Circuit-breaker in test position
- (9)

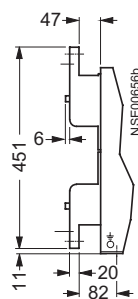
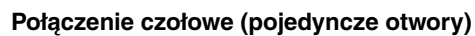
Circuit-breaker in disconnected position
- (10)

Fixing holes, 10 mm
- (11)

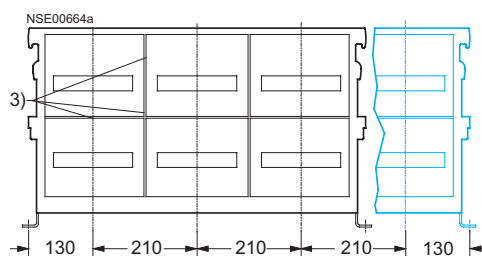
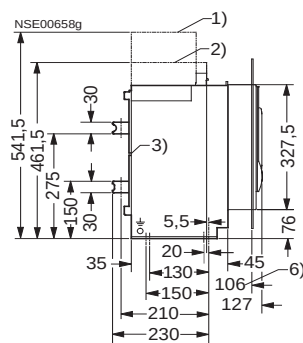
Connection surface

Prąd znamionowy wyłącznika (A/A Rated current of circuit-breaker/A	a	b	c
do/up to 2000	10	10	10
2500	15	15	20
3200	30	30	20

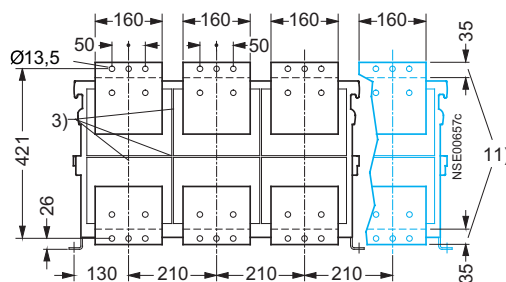
Wersja standardowa, połączenie poziome



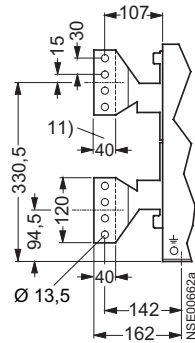
Standard version, horizontal connection



Front connection (single hole)

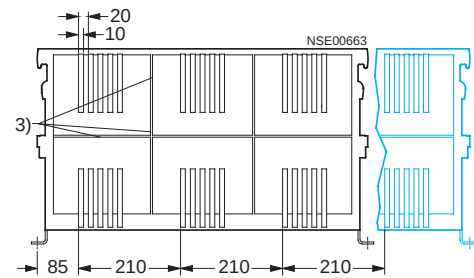


Połączenie pionowe



- (1) Przestrzeń montażowa do zdjęcia komór gaszących łuk
- (2) Przestrzeń wyładowań łukowych, przestrzeń dodatkowych połączeń elektrycznych
- (3) Szczeliny do montażu płyt separacji międzyfazowej (4 mm szerokości, 5 mm głębokości)
- (4) Pomocniczy moduł połączeniowy SIGUT z zaciskami śrubowymi
- (5) Pomocniczy moduł połączeniowy z zaciskami bezśrubowymi
- (6) Wymiar do wewnętrznej powierzchni zamkniętych drzwi rozdzielnic
- (7) Punkt mocowania wyłącznika w instalacji; 4 nakrętki M10
- (11) Powierzchnia połączeniowa

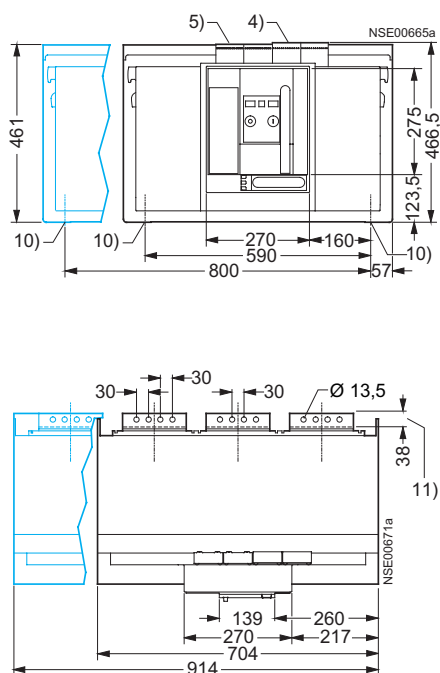
Vertical connection



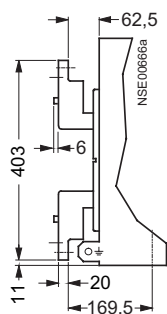
- (1) Mounting area to remove the arc chutes
- (2) Arcing space, space for auxiliary electrical connections
- (3) Slots (4 mm wide, 5 mm deep) to support the phase barriers in the switchgear
- (4) Auxiliary connector with SIGUT screwing system
- (5) Auxiliary connector with screwless terminal system
- (6) Dimension to inside of closed cubicle door
- (7) Fixing points for mounting the circuit-breaker in the switchgear; 4x welding nut M10
- (11) Connection surface

7.6 Wyłącznik rozmiaru III, wersja wysuwana, 3-biegunowa oraz 4-biegunowa

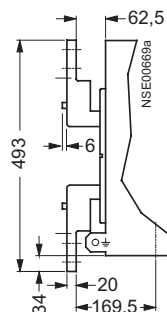
Wersja standardowa, połączenie poziome



Połączenie czołowe (pojedyncze otwory)

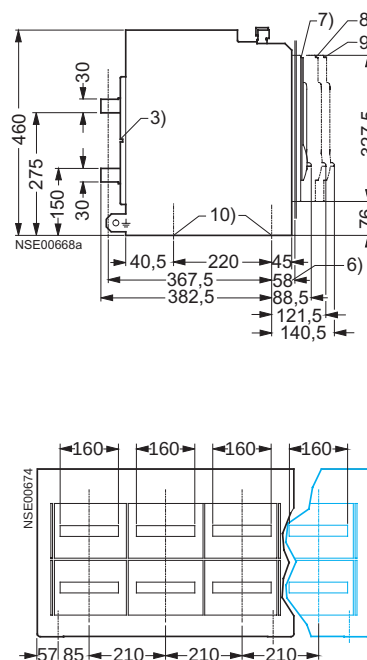


Połączenie czołowe (podwójne otwory)

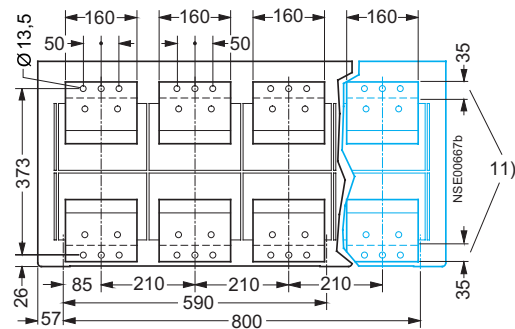


7.6 Frame size III, withdrawable version, 3-pole and 4-pole

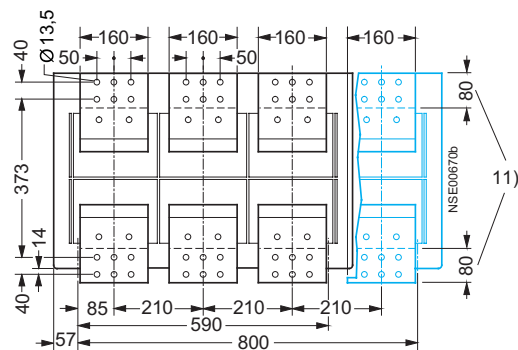
Standard version, horizontal connection



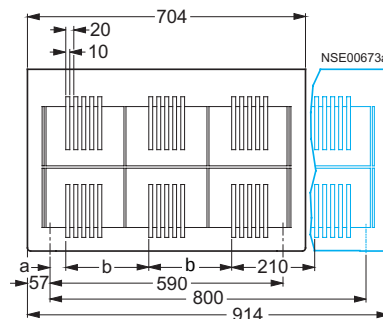
Front connection (single hole)



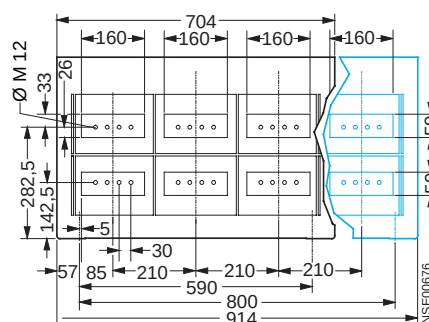
Front connection (double hole)



Vertical connection



Flange connection

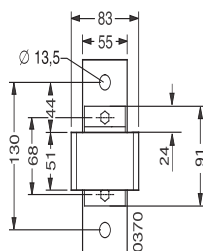


- (3) Slots (4 mm wide, 5 mm deep) to support the phase barriers in the switchgear
- (4) Auxiliary connector with SIGUT screwing system
- (5) Auxiliary connector with screwless terminal system
- (6) Dimension to inside of closed cubicle door
- (7) Circuit-breaker in connected position
- (8) Circuit-breaker in test position
- (9) Circuit-breaker in disconnected position
- (10) Fixing holes, 10 mm
- (11) Connection surface

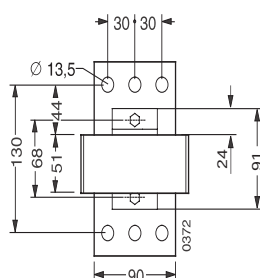
Prąd znamionowy wyłącznika (A)/A Rated current of circuit-breaker/A	a	b
4000	40	210
5000	40	210
6300	5	245

7.7 Zewnętrzny przekładnik dla przewodu neutralnego N

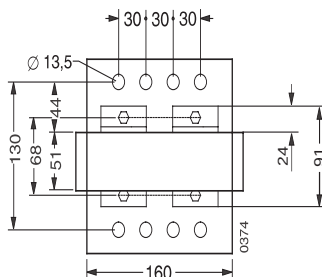
Wyłącznik rozmiaru I



Wyłącznik rozmiaru II

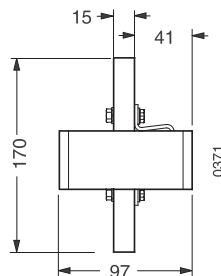


Wyłącznik rozmiaru III

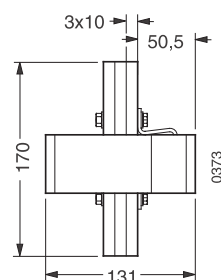


7.7 External transformer for neutral

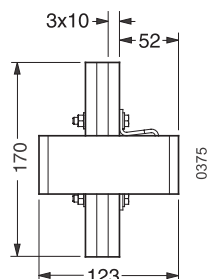
Frame size I



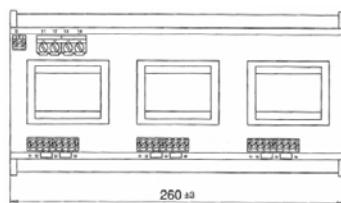
Frame size II



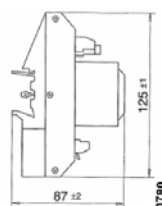
Frame size III



7.8 Przekładnik napięciowy



7.8 Voltage transformer



7.9 Pozostałe rysunki techniczne

- Kątowe wsporniki montażowe, do montażu wyłącznika na pionowej powierzchni → (strona 5-2)
- Ramka uszczelniająca drzwi IP40 → (strona 22-1)
- Ramka uszczelniająca drzwi IP40 → (strona 23-1)

7.9 Further dimension drawings

- Mounting angles for mounting on vertical surface → (page 5-2)
- Door sealing frame IP40 → (page 22-1)
- Shrouding cover → (page 23-1)

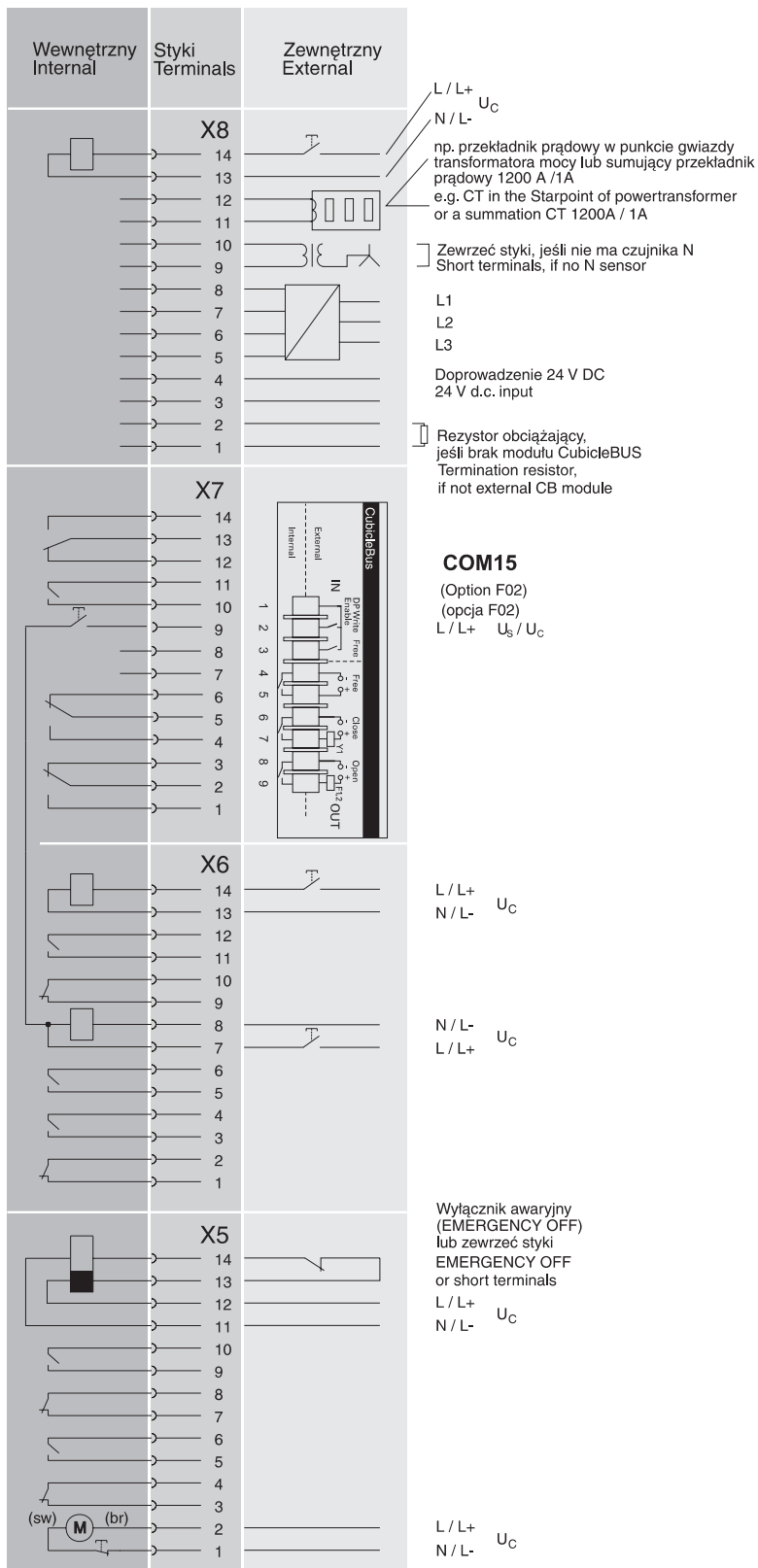
8 Schematy elektryczne

8.1 Opis wyprowadzeń

(Wyłącznik pomocniczy S1, S2 = standard) (Auxiliary switch S1, S2 = Standard)	
Sygnalizacja dźwiękowa zdalnego / Remote reset bell alarm & tripped indicator F7 resetowania oraz wskaźnik wyzwolenia F7	Czujnik G – S2 / G sensor S2 Czujnik G – S1 / G sensor S1 Czujnik N – S2 / N sensor S2 Czujnik N – S1 / N sensor S1
Zewnętrzny przekładnik napięciowy – Com / external voltage transformer Com	
Zewnętrzny przekładnik napięciowy – faza L1 / external voltage transformer L3	
Zewnętrzny przekładnik napięciowy – faza L2 / external voltage transformer L2	
Zewnętrzny przekładnik napięciowy – faza L3 / external voltage transformer L1	
0 V DC 0 V d.c.	
24 V DC 24 V d.c.	
CubicleBus +	
CubicleBus -	
Niedostępny z połączeniem komunikacyjnym „F02” Moduł COM15 na pozycji „X7” Not available with communication connection “F02”. COM15 module is at position “X7”	Wyłącznik sygnalizacji wyzwolenia S24 / trip signalling switch S24
	Sygnalizacja napiętej sprężyny S21 / “Spring charged” signal S21
	Lokalne elektryczne załączenie S10 / Local electric close S10
	Wyłącznik sygnalizacyjny 1 pomocniczego modułu wyzwolenia S22 Signalling switch 1st auxiliary release S22
	Wyłącznik sygnalizacyjny 2 pomocniczego modułu wyzwolenia S23 Signalling switch 2nd auxiliary release S23
1 pomocniczy moduł wyzwolenia F1 „ST” / 1st auxiliary release F1 “ST”	
„NO” / “NO”	
„NO” / “NC”	
Elektromagnes załączający Y1 / Closing solenoid Y1	
Sygnal gotowości do załączenia S20 / “Ready to close” signal S20	
„NO” / “NO”	
„NO” / “NC”	
F4 jedynie „szybkie wyłączenie” / F4 only “quick OFF” F4 jedynie „szybkie wyłączenie” / F4 only “quick OFF”	
2 pomocniczy moduł wyzwolenia: F2 „ST”. F3 „UVR”, F4 „UVR td” 2nd auxiliary release: F2 “ST”, F3 “UVR”, F4 “UVR td”	
S3 „NO” lub S7 „NO” / S 3 “NO” or S7 “NO”	
S3 „NZ” lub S7 „NO” / S 3 “NC” or S7 “NO”	
S4 „NO” lub S8 „NO” / S 4 “NO” or S8 “NO”	
S4 „NZ” lub S8 „NO” / S 4 “NC” or S8 “NO”	
Silnik napinający / Charging motor	
Opcjonalny wyłącznik / Optional motor cut-off switch S12 odłączenia silnika S12	

8 Circuit diagrams

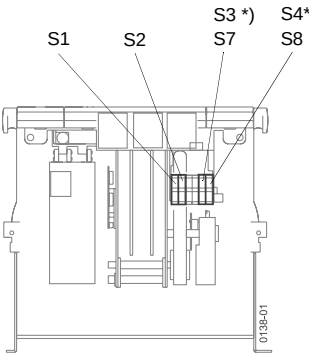
8.1 Terminal assignment accessory



0053-07

8.2 Wyłączniki pomocnicze

8.2 Auxiliary switches



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

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

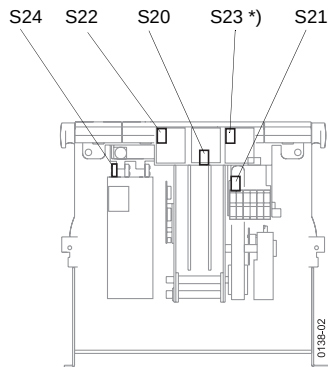
0136-01

	Standardowe wyłączniki pomocnicze Standard auxiliary switches S1, S2					Opcjonalne wyłączniki pomocnicze optional auxiliary switches S3, S4, S7, S8																		
Styki Terminals	X6.10		X6.12			X5.8		X5.10			X5.4		X5.6			X5.8		X5.10			X5.4		X5.6	
Nr przewodu Wire no.	X6-10		X6-12			X5-8		X5-10			X5-4		X5-6			X5-8		X5-10			X5-4		X5-6	
Wewnętrzne Internal	1		3			1		3			1		3			3		3			3		3	
	2		4			2		4			2		4			4		4			4		4	
Nr przewodu Wire no.	X6-9		X6-11			X5-7		X5-9			X5-3		X5-5			X5-7		X5-9			X5-3		X5-5	
Styki Terminals	X6.9		X6.11			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 wyłączniki pomocnicze Equipped with auxiliary switches						
		S1	S2		S3	S4	S7	S8
3WL1_ - - - - - - - - - -	2	X	X					
	4	X	X		X	X		
	7	X	X				X	X
	8	X	X		X			X

8.3 Wyłączniki sygnalizacyjne

8.3 Signalling switches



0136-02

	S20 Sygnał gotowości do załączenia "Ready to close" signal	S21 Sygnał napiętej sprężyny "Spring charged" signal	S22 ¹⁾ Sygnał zasilenia 1 pomocniczego modułu wyzwalającego Signal 1st aux. trip energized	S23 ¹⁾ Sygnał zasilenia 2 pomocniczego modułu wyzwalającego Opcjonalnie F2, F3 lub F4 Signal 2st aux. trip energized	S24 Alarm dzwinkowy wyłącznika Bell switch alarm
Styki Terminals	X6.6	X7.10	X7.6 X7.4	X7.3 X7.1	X7.14 X7.12
Nr przewodu Wire no.	X6-6	X7-10	NC NO	NC NO	NO NC
Wewnętrzne Internal	4 1 S20	4 1 S21	2 niezasilony bn or gr 3 brązowy lub zielony 4 zasilony niebieski / blue S22 1 czarny / blk F1	2 niezasilony bn or gr 3 brązowy lub zielony 4 zasilony niebieski / blue S23 1 czarny / blk F2 U < F3 U < F4	2 „Wyzwolenie” (Trip) bn or gr 3 brązowy lub zielony 4 „Reset” niebieski / blue S24 1 czarny / blk
Nr przewodu Wire no.	X6-5	X7-11	COM	COM	COM
Styki Terminals	X6.5	X7.11	X7.5	X7.2	X7.13

*) To samo położenie, co S43

1) Styki NO zwarte, oznaczają, że zanikowy moduł wyzwalający jest zasilony lub że napięciowy moduł wyzwalający nie jest zasilony – wyłącznik jest prawdopodobnie „gotowy do załączenia”.

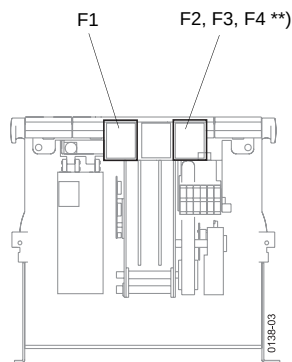
Styki NO rozwarne oznaczają, że zanikowy moduł wyzwalający nie jest zasilony lub że napięciowy moduł wyzwalający jest zasilony – wyłącznik prawdopodobnie nie jest „gotowy do załączenia”.

*) Same location as S43

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

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

8.4 Pomocnicze moduły wyzwolenia/Elektryczna blokada załączenia



**) to samo położenie
same location

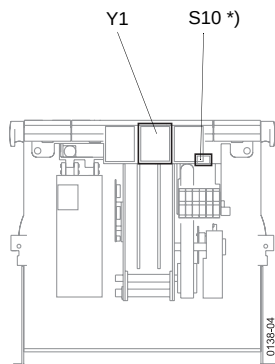
*) Wyłącznik awaryjny (EMERGENCY OFF) lub też zewrzeć styki
Napięciowe moduły wyzwalamy ze 100% czasem pracy mogą pełnić rolę elektrycznej blokady ponownego załączenia.

8.4 Auxiliary releases/Electrical closing lockout

	F1 1 napięciowy moduł wyzwalamy 1st shunt trip	Opcjonalne: F2 – drugi napięciowy moduł wyzwalamy lub F3 zanikowy moduł wyzwalamy lub F4 zanikowy moduł wyzwalamy ze zwłoką Option: 2nd shunt trip or undervoltage release or undervoltage release with delay
Styki Terminals	X6.14	X5.12 X5.12 X5.14 X5.13 X5.12
Nr przewodu Wire no.		X5-12 X5-12 X5-12 X5-12 X5-12
Wewnętrzne Internal	2 4 S22 1 F1	2 4 S23 1 F2 F3 F4
Nr przewodu Wire no.		X5-11 X5-11 X5-11 X5-11
Styki Terminals	X6.13	X5.11 X5.11 X5.11 X5.11

*) EMERGENCY OFF or short terminals
Shunt trips with 100% duty may act as an electrical closing lockout.

8.5 Elektromagnes załączający/elektryczne załączenie



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

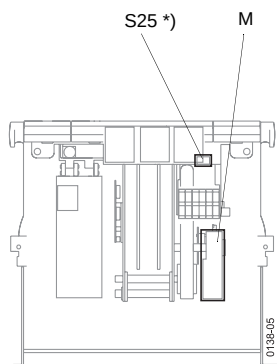
8.5 Closing coil/Electrical ON

	S10 Lokalne elektryczne załączenie Local electric close	Y1 Elektromagnes załączający Closing coil
Styki Terminals	X7.9	X6.7
Nr przewodu Wire no.	X7-9	X6-7
Wewnętrzne Internal	4 1 S10	Y1
Nr przewodu Wire no.	X6-7	
Styki Terminals		X6.8

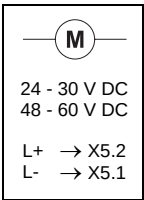
Użyć tulejki zakończenia
przewodów dla przewodów
podwójnych
use twin wire end ferrule

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

8.6 Mechanizm silnikowy



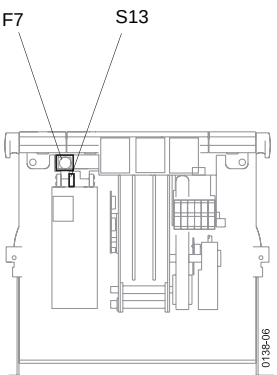
*) to samo położenie, co S10
same location as S10



8.6 Motor operating mechanism

	M Silnik napajający Charging motor	M Silnik napajający Opcjonalnie: wyłącznik odłączający silnik S25 Charging motor optional: motor cut-off switch S25
Styki Terminals	X5.1	X5.1
Nr przewodu Wire no.	X5-1	X5-1
Wewnętrzne Internal	czarny / blk brązowy / bn S11	czarny / blk S25 brązowy / bn S11
Nr przewodu Wire no.	X5-2	X5-2
Styki Terminals	X5.2	X5.2

8.7 Elektromagnes zdalnego resetowania

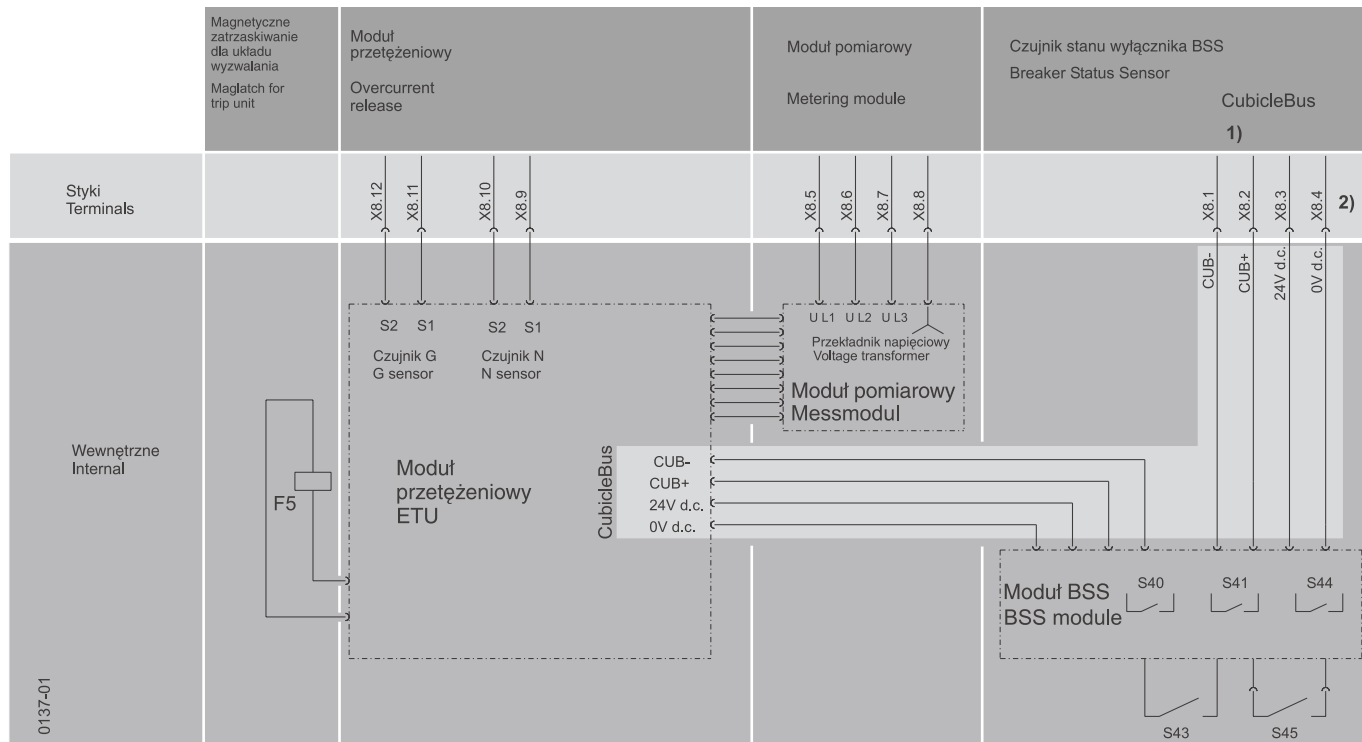


8.7 Remote reset coil

	Elektromagnes zdalnego resetowania F7 Wyłącznik odcinający elektromagnes 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	F7 S13
Nr przewodu Wire no.	
Styki Terminals	X8.13

8.8 Opis obwodów modułów przetężeniowych ETU45B – ETU 76B

8.8.1 Z czujnikiem stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor – BSS) oraz modułem pomiarowym



- 1) Rezystor obciążający na wyprowadzeniach X8-1/X8-2, jeśli brak zewnętrznego modułu CubicleBUSI
- 2) Jeśli brak modułu pomiarowego oraz brak modułu czujnika BSS: Bezpośrednie połączenie X8 z modułem przetężeniowym ETU

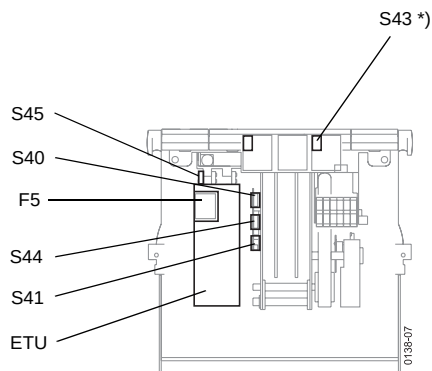
- Moduł BSS: moduł czujnika stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor)
- CubicleBUS: system szyny danych dla połączenia elementów wyłącznika oraz połączenia z szyną danych PROFIBUS-DP
- ETU: moduł przetężeniowy
- S40 wyłącznik sygnalizacji gotowości do załączenia
- S41 wyłącznik sygnalizacji napięcia sprężyny załączającej
- S43 wyłącznik sygnalizacyjny 2 pomocniczego modułu wyzwalającego F2 lub F3 lub F4
- S44 wyłącznik sygnalizacyjny położenia ON-OFF
- S45 wyłącznik sygnalizacyjny wyzwolenia

8.8 Trip unit circuitry for ETU45B - ETU76B

8.8.1 With Breaker Status Sensor (BSS) and metering module

- 1) Termination resistor on X8-1/X8-2, if not external CB module
- 2) If **no** metering module and **no** BSS module is used: Direct connection X8 to ETU

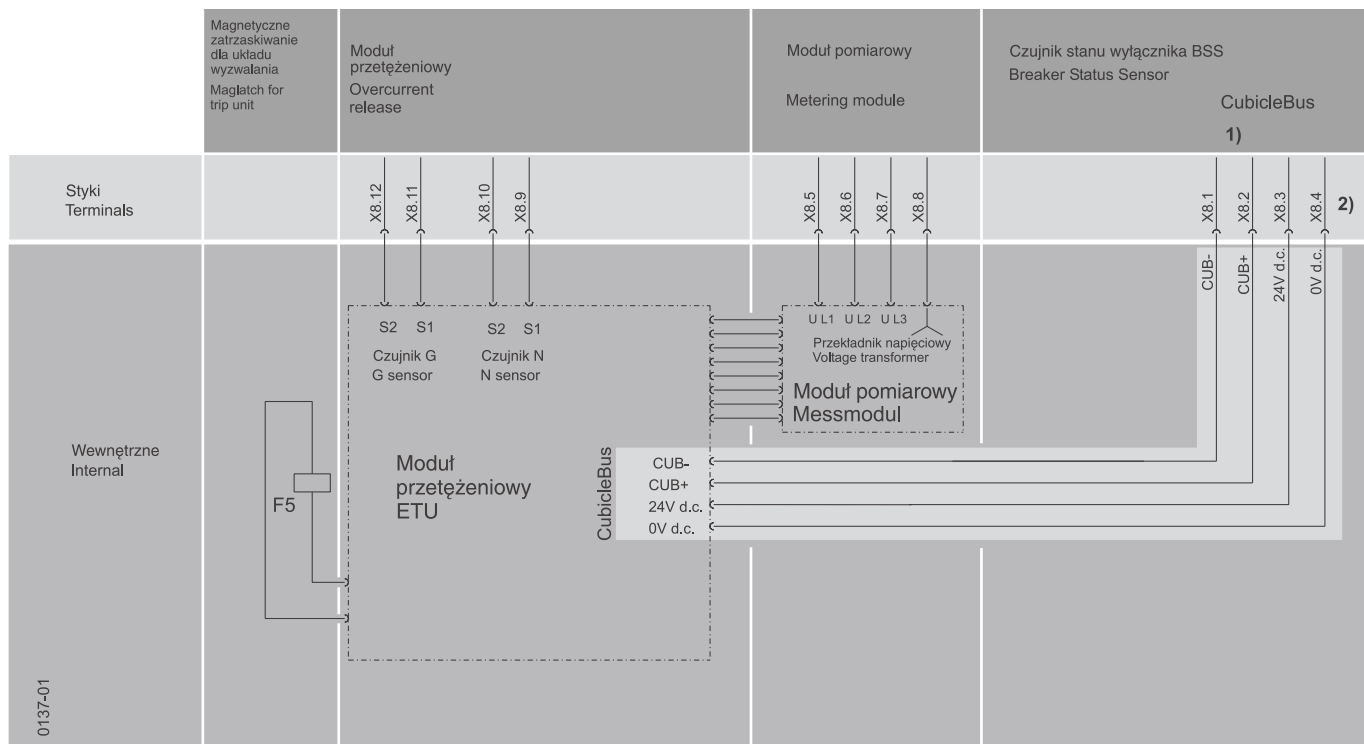
- BSS module: Breaker Status Sensor
- CubicleBUS: Bus system for interconnection of circuit-breaker components and connection to the fieldbus (PROFIBUS-DP)
- ETU: Overcurrent release
- S40 Signalling switch ready-to-close
- S41 Signalling switch spring charged
- S43 Signalling switch 2nd auxiliary release F2 or F4
- S44 Signalling switch ON-OFF position
- S45 Trip signalling switch



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

8.8.2 Jedynie moduł pomiarowy

8.8.2 Metering module only

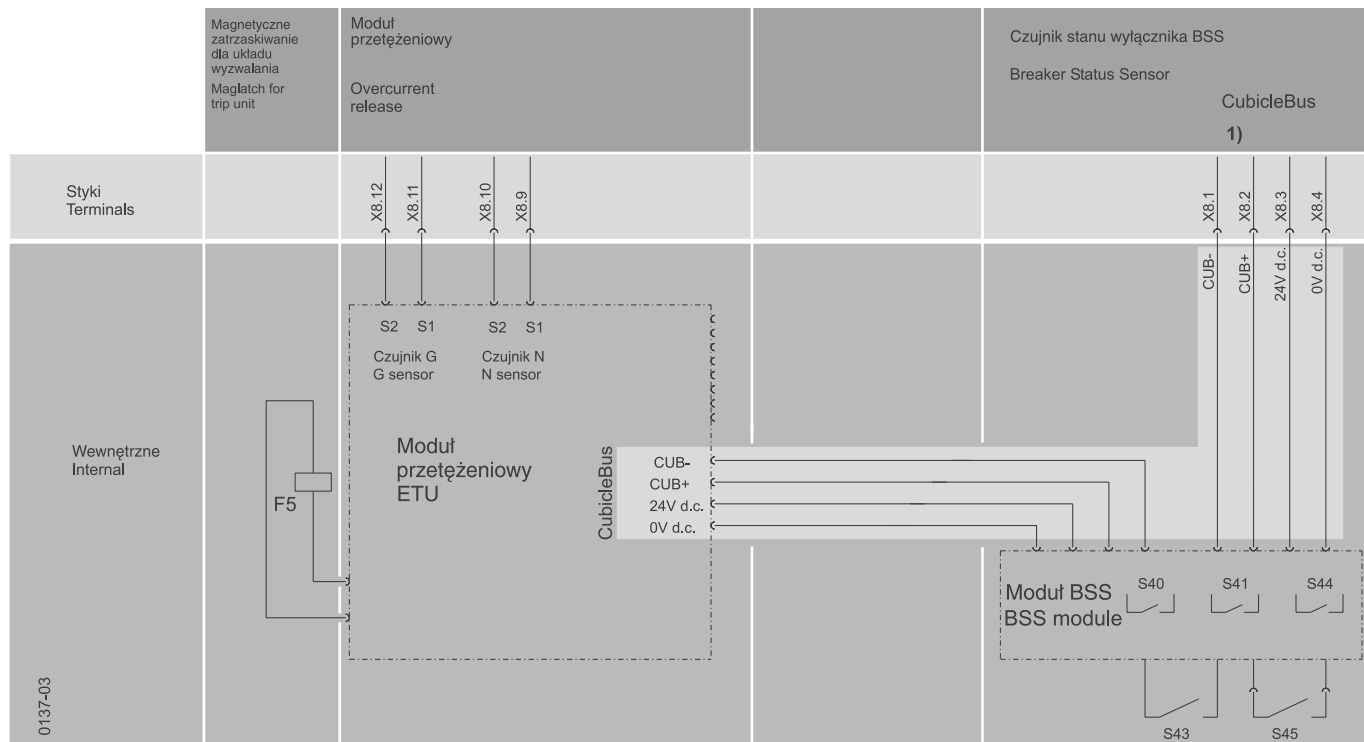


- 1) Rezystor obciążający na wyprowadzeniach X8-1/X8-2, jeśli brak zewnętrznego modułu CubicleBUS
- 2) Jeśli **brak** modułu pomiarowego oraz **brak** modułu czujnika BSS: Bezpośrednie połączenie X8 z modułem przetężeniowym ETU

- 1) Termination resistor on X8-1/X8-2, if not external CB module
- 2) If **no** metering module and **no** BSS module is used: Direct connection X8 to ETU

8.8.3 Jedynie czujnik stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor – BSS)

8.8.3 Breaker Status Sensor (BSS) only



- 1) Rezystor obciążający na wyprowadzeniach X8-1/X8-2, jeśli brak zewnętrznego modułu CubicleBUS

- 1) Termination resistor on X8-1/X8-2, if not external CB module

9 Moduły elektroniczne

9 Electronic components

UWAGA	NOTICE
Informacje zawarte w niniejszej instrukcji zostały zweryfikowane pod kątem ich dokładności, jednakże nie można wykluczyć możliwości wystąpienia błędów, ze względu na wprowadzanie aktualizacji produktu. Wszelkie zmiany sprzętowe oraz programowe zostaną uwzględnione w następnej aktualizacji instrukcji.	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. All updates to the hardware and software will be included in the next revision of the manual.

9.1 Moduły przetężeniowe

9.1 Overcurrent releases

9.1.1 Przegląd funkcji

9.1.1 Overview of functions

Funkcje Functions	Moduł przetężeniowy/Overcurrent release					
	ETU15B → (9-3)	ETU25B → (9-6)	ETU27B → (9-9)	ETU45B → (9-12)	ETU55B → (9-17)	ETU76B → (9-20)
Podstawowe funkcje ochronne → (strona 9-25) Basic protective functions → (page 9-25)						
Ochrona przeciążeniowa (wyzwolenie L) Overload protection (L-tripping)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ochrona przeciwzwarciowa z krótką zwłoką (wyzwolenie S) Short-time-delay short-circuit protection (S-tripping)	-	✓	✓	✓	✓	✓
Bezwłoczna ochrona przeciwzwarciowa (wyzwolenie I) Instantaneous short-circuit protection (I-tripping)	✓	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓	✓	✓
Ochrona przewodu neutralnego N (wyzwolenie N) Neutral conductor protection (N-tripping)	-	-	✓	✓	✓	✓
Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego Earth-fault tripping	-	-	✓	0	0	0
Funkcje dodatkowe → (strona 9-28) Additional functions → (page 9-28)						
Monitorowanie obciążenia Load monitoring	-	-	-	✓	✓	✓
Sygnał wiodący „Wyzwolenie L” Leading signal "L-tripping"	-	-	-	✓	✓	✓
Pamięć termiczną można włączyć/wyłączyć Thermal memory can be switched on/off	-	-	-	✓	✓	✓
Selektywne, strefowe sterowanie Zone selective interlocking	-	-	-	0	0	0
Ochronę przewodu neutralnego N można włączyć/wyłączyć Neutral conductor protection can be switched on/off	-	-	✓	✓	✓	✓
Ochronę przeciwzwarciową z krótką zwłoką można włączyć/wyłączyć Short-time-delay short-circuit protection can be switched on/off	-	-	-	✓	✓	✓
Bezwłoczną ochronę przeciwzwarciową można włączyć/wyłączyć Instantaneous short-circuit protection can be switched on/off	-	-	-	✓	✓	✓
Ochronę przeciwzwarciową z krótką zwłoką można przełączyć na charakterystykę I ² t Short-time-delay short-circuit protection switchable to I ² t	-	-	-	✓	✓	✓
Ochronę przeciążeniową można przełączyć 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 parametrów Changeable parameter sets	-	-	-	-	✓	✓
Ochronę przed zwarcie doziemnym można przełączyć na charakterystykę I ² t Earth fault switchable to I ² t	-	-	-	0	0	0
Alarm zwarcia doziemnego Earth-fault alarm	-	-	-	0	0	0

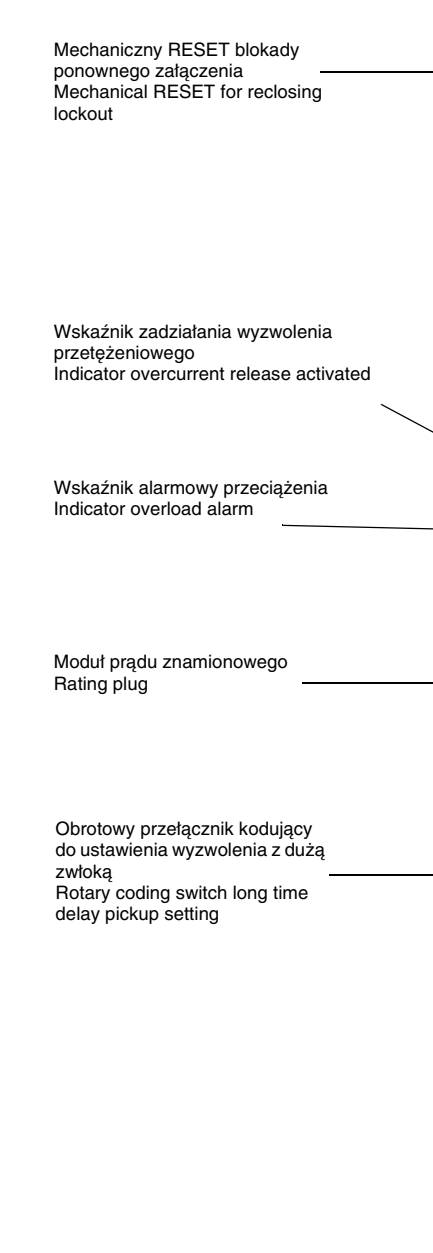
Funkcje Functions	Moduł przetężeniowy/Overcurrent release					
	ETU15B → (9-3)	ETU25B → (9-6)	ETU27B → (9-9)	ETU45B → (9-12)	ETU55B → (9-17)	ETU76B → (9-20)
Wyświetlacz Display → (strona 9-33) → (page 9-33)						
Wyświetlacz alfanumeryczny Alphanumeric display	-	-	-	0	-	-
Wyświetlacz graficzny (montowany na stałe) Graphical display (fixed-mounted)	-	-	-	-	-	✓
Komunikacja						
Komunikacja poprzez CubicleBUS Communication via CubicleBUS	-	-	-	✓	✓	✓
Komunikacja poprzez PROFIBUS-DP Communication via PROFIBUS-DP	-	-	-	0	0	0
Komunikacja poprzez Ethernet Communication via Ethernet	-	-	-	0	0	0
Funkcja pomiarowa PLUS → strona 9-99 Metering function PLUS → (page 9-99)						
Funkcja pomiarowa <i>PLUS</i> Metering function <i>PLUS</i>	-	-	-	0	0	0
Parametryzacja Parameterization						
Ustawianie parametrów za pomocą obrotowych przełączników kodujących Parameterization by rotary coding switches	✓	✓	✓	✓	-	-
Ustawianie parametrów za pomocą komunikacji (wartości bezwzględne) Parameterization by communication (absolute values)	-	-	-	-	✓	✓
Ustawianie parametrów za pomocą 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

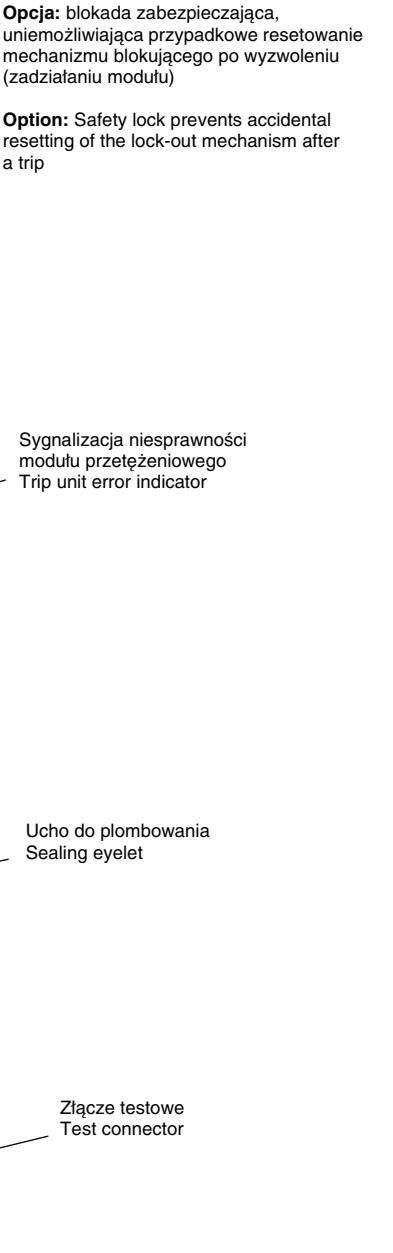
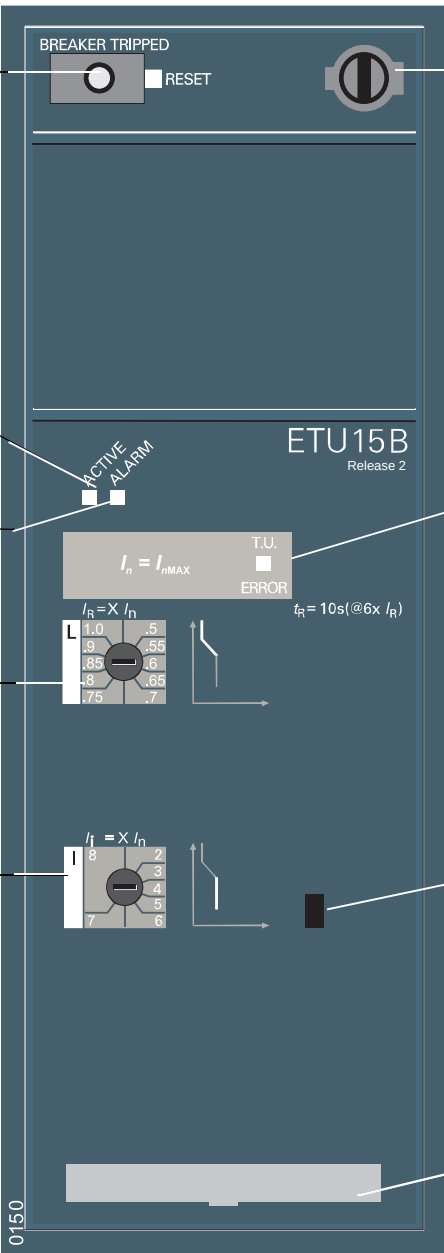
9.1.2 Moduł przetężeniowy ETU15B

Budowa



9.1.2 Overcurrent release ETU15B

Design



OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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.

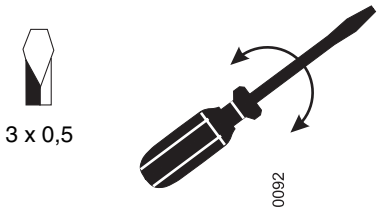
Ustawienia ochrony przetężeniowej

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.

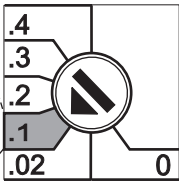
Ustawienie wszystkich parametrów dokonywane jest za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

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 \(strona 9-25\)](#)
- [Bezzwłoczne wyzwalenie zwarciove – wyzwalenie I \(strona 9-26\)](#)

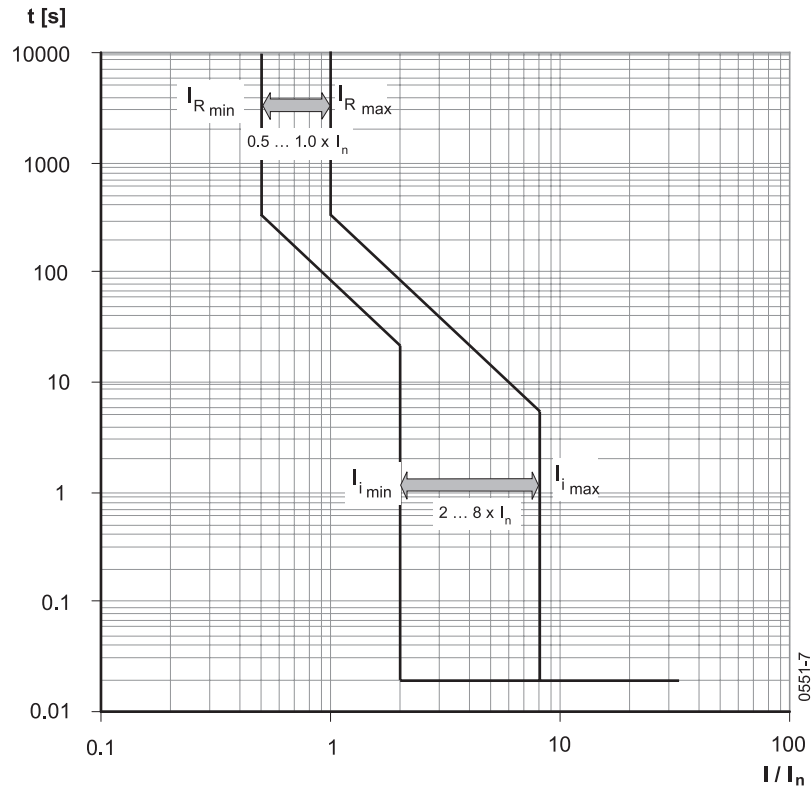
Protective functions

- [Overload protection – L-tripping \(page 9-25\)](#)
- [Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping \(page 9-26\)](#)

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 mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

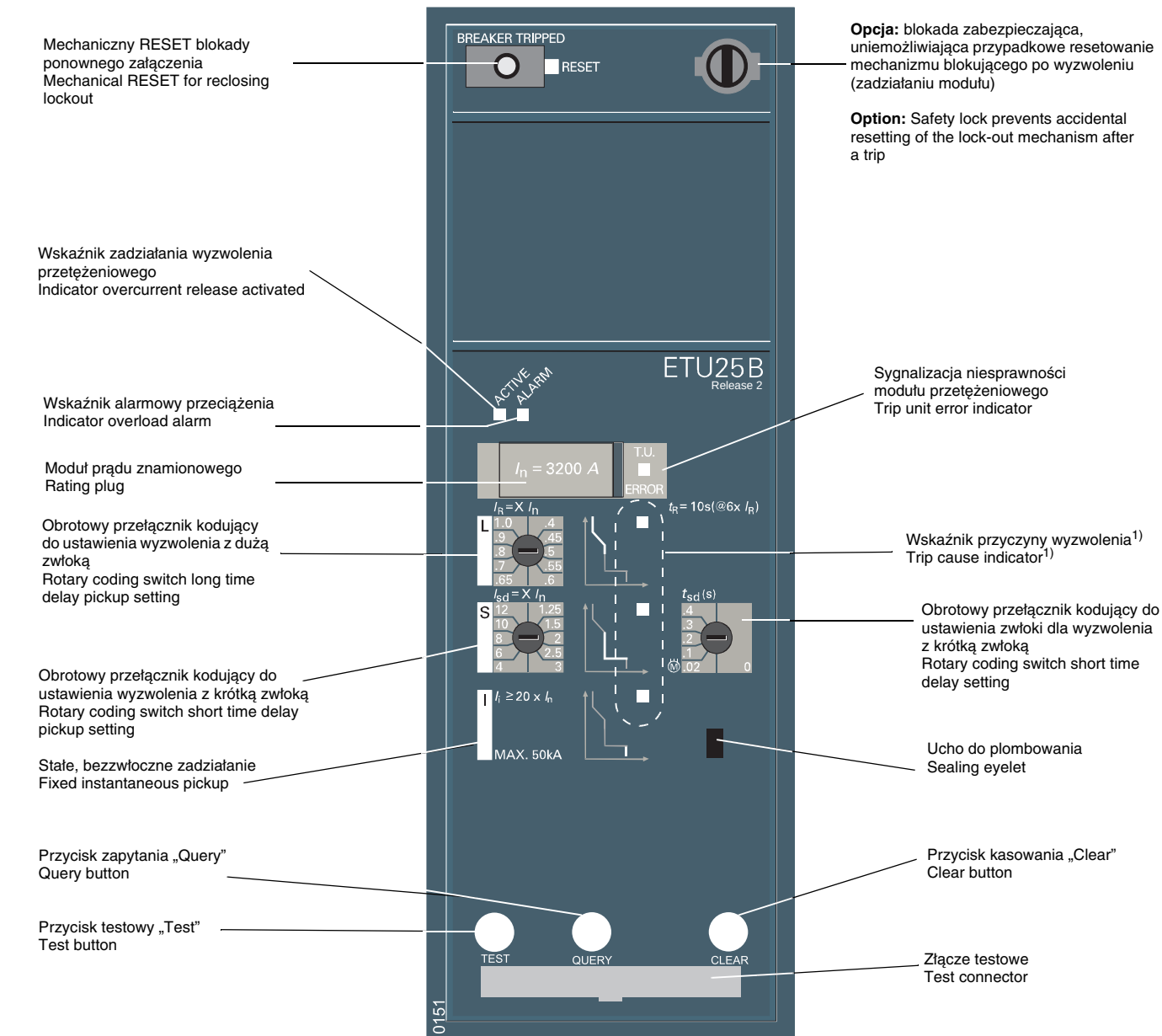
L-, I-tripping

9.1.3 Moduł przetężeniowy ETU25B

9.1.3 Overcurrent release ETU25B

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.

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
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.	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.

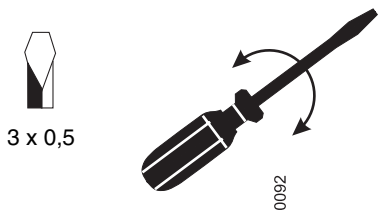
Ustawienia ochrony przetężeniowej

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.

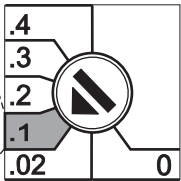
Ustawienie wszystkich parametrów dokonywane jest za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

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 (strona 9-25)
- Wyzwalanie zwarciove z krótką zwłoką – wyzwalenie S (strona 9-26)
- Bezzwłoczne wyzwalenie zwarciove – wyzwalenie I (strona 9-26)

Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 9-25)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-26)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-26)

Charakterystyki

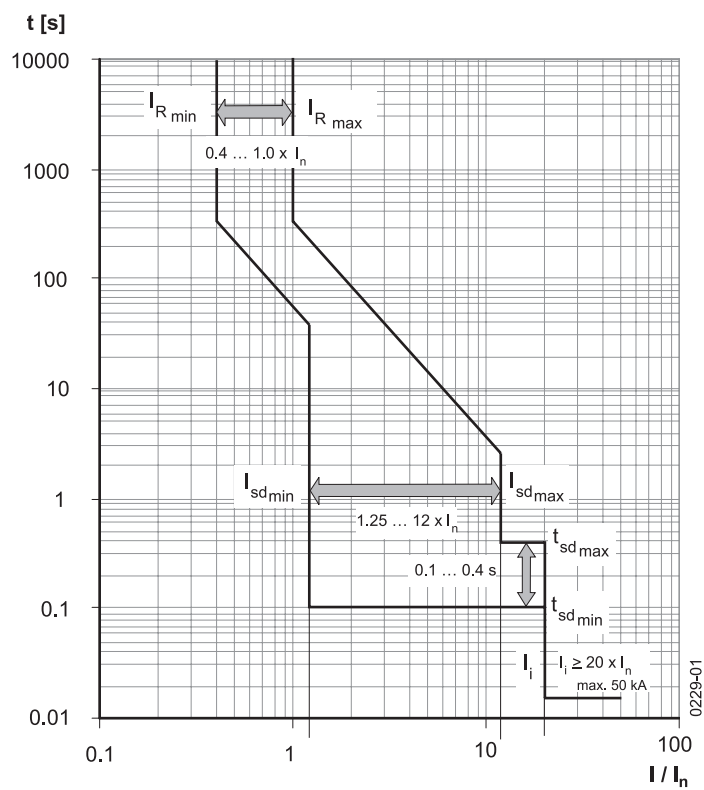
Obszary podane na rysunku poniżej są jedynie zakresami ustawień odpowiednich parametrów. Nie uwzględniono tu przedziałów tolerancji parametrów.

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

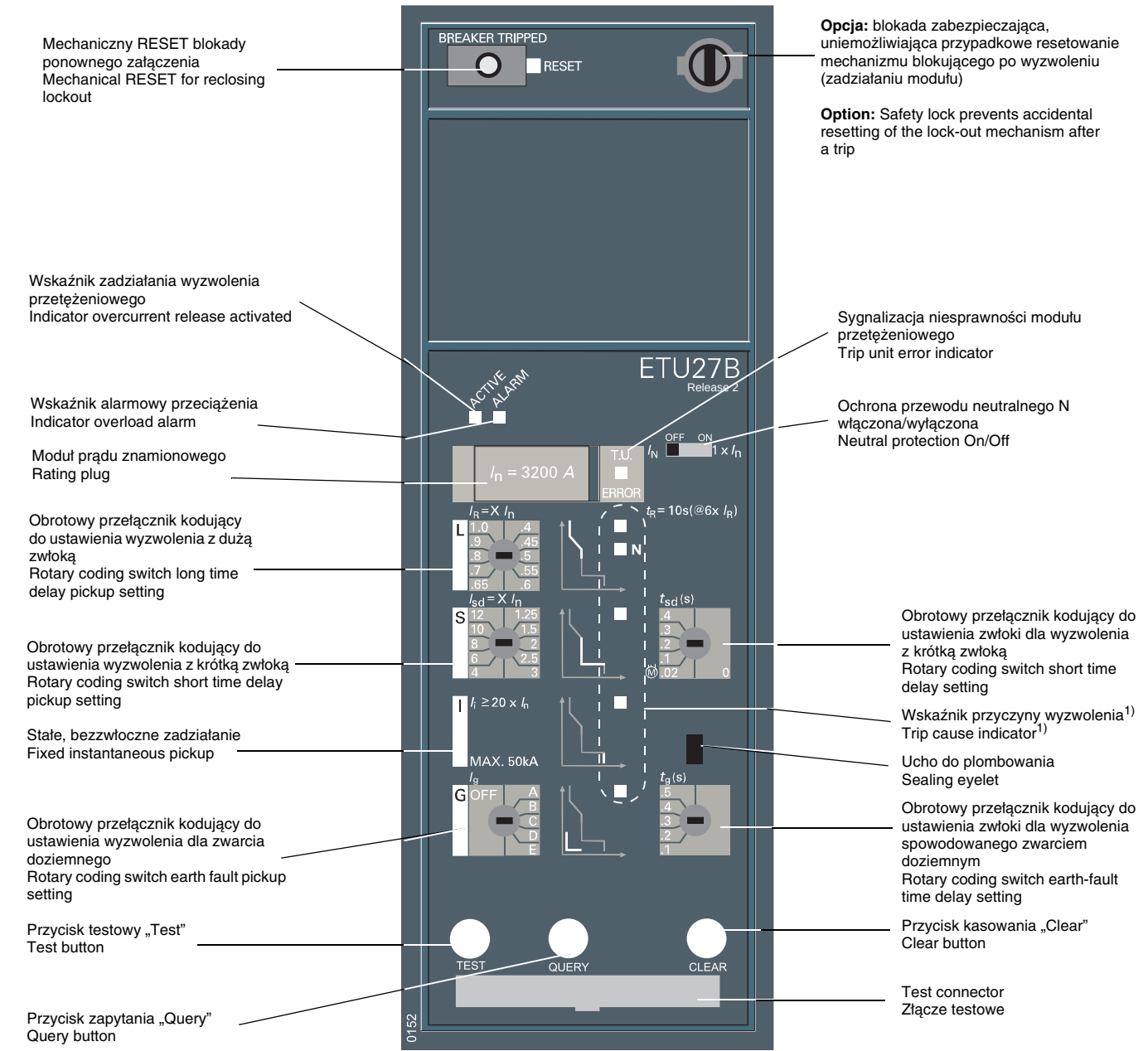


9.1.4 Moduł przetężeniowy ETU27B

Budowa

9.1.4 Overcurrent release ETU27B

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.

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
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.	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.

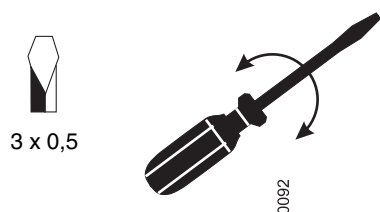
Ustawienia ochrony przetężeniowej

Overcurrent protection settings

OSTROŻNIE	CAUTION
Parametry należy ustawiać jedynie przy wyłączonym wyłączniku. Jeśli dokonana zostanie zmiana 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.
OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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.

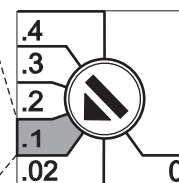
Ustawienie wszystkich parametrów dokonywane jest za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

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 – wyzwolenie L (strona 9-25)
- Wyzwalanie zwarcia z krótką zwłoką – wyzwolenie S (strona 9-26)
- Bezwłoczne wyzwalanie zwarcia – wyzwolenie I (strona 9-26)
- Wyzwalenie dla zwarcia doziemnego – wyzwolenie G (strona 9-27)
- Ochrona przewodu neutralnego N – wyzwolenie N (strona 9-27)

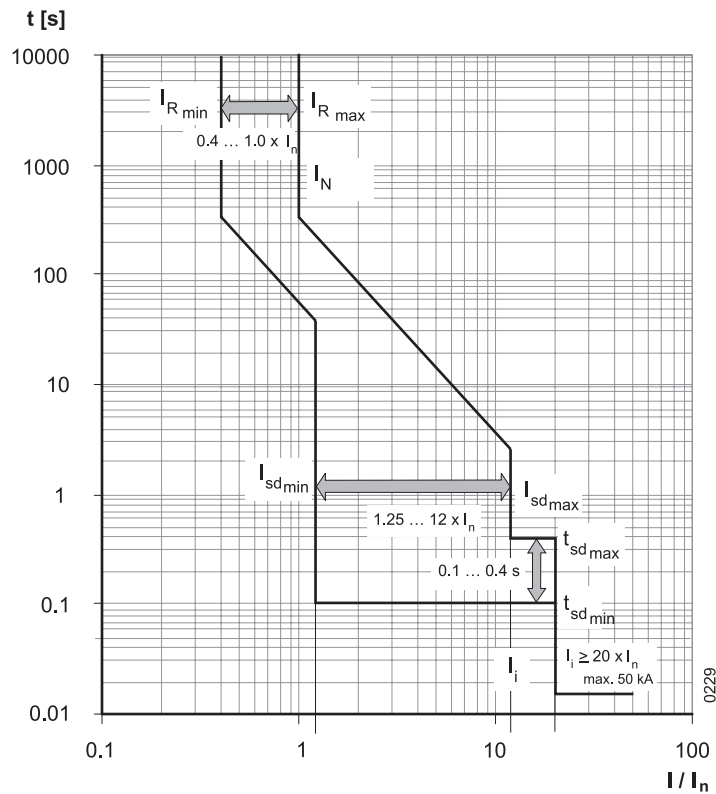
Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 9-25)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-26)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-26)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-27)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 9-27)

Charakterystyki

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

Wyzwolenie L, S, I, N



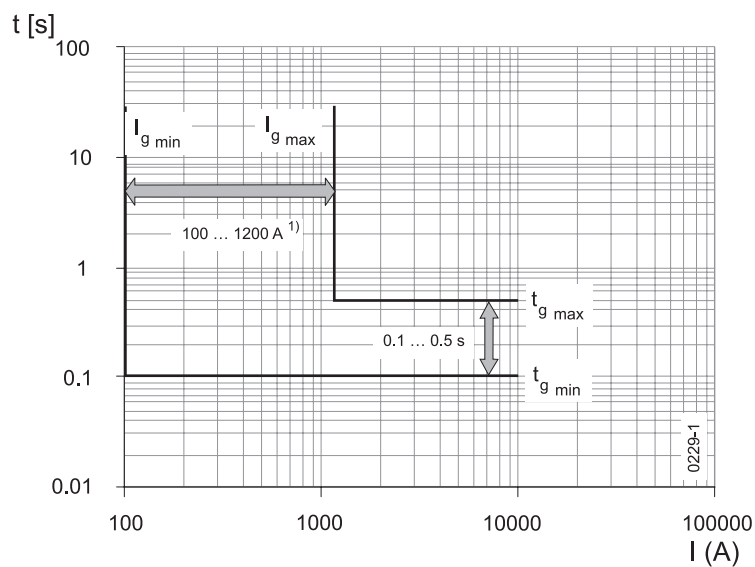
Characteristics

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 zwarciem doziemnym

Earth-fault tripping



¹⁾ Wyłącznik rozmiaru I oraz II
Wyłącznik rozmiaru III

100 ... 1200 A
400 ... 1200 A

¹⁾ Frame size I and II:
Frame size III:

100 ... 1200 A
400 ... 1200 A

9.1.5 Moduł przetężeniowy ETU45B

Budowa

Mechaniczny RESET blokady ponownego załączenia
Mechanical RESET for reclosing lockout

Przycisk przewijania do góry
Scroll up

Wskaźnik zadziałania modułu przetężeniowego
Overcurrent release activated

Wskaźniki
Indications

Wskaźnik alarmowy przeciążenia
Overload alarm

KOMUNIKACJA
COMMUNICATION

FUNKCJE ROZSZERZONE
EXTENDED

Moduł prądu znamionowego

Rating plug

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwolenia z dużą zwłoką
Rotary coding switch long time delay pickup setting

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwolenia z krótką zwłoką
Rotary coding switch short time delay pickup setting

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

Przełącznik funkcji wykrywania zwarcia doziemnego²⁾
Changeover switch earth-fault detection mode²⁾

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia wyzwolenia dla zwarcia doziemnego
Rotary coding switch earth fault pickup setting

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia alarmu zwarcia doziemnego
Rotary coding switch earth fault alarm setting

Przycisk testowy „Test”
Test button

Przycisk zapytania „Query”
Query button

9.1.5 Overcurrent release ETU45B

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

Opcja: wyświetlacz alfanumeryczny
Option: Alphanumeric display

Przycisk przewijania w dół
Scroll down

Sygnalizacja niesprawności modułu przetężeniowego
Trip unit error indicator

Pamięć termiczna włączona/wyłączona
Thermal memory On/Off

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

Ustawienie przeciążenia przewodu neutralnego N
Neutral overload setting

Krzywa wyzwolenia przeciążeniowego - tryb I^2t/I^4t
Overload trip curve mode I^2t/I^4t

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia zwłoki dla wyzwolenia z długą zwłoką
Rotary coding switch long time delay setting

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia zwłoki dla wyzwolenia z krótką zwłoką
Rotary coding switch short time delay setting

Wskaźnik przyczyny wyzwolenia¹⁾
Trip cause indicator¹⁾

Ucho do plombowania
Sealing eyelet

Opcja: moduł zwarcia doziemnego
Option: Earth-fault module

Alarm zwarcia doziemnego
Earth-fault alarm

Wskaźnik wyzwolenia spowodowanego zwarcie doziemnym
Earth fault tripped

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia zwłoki dla wyzwolenia dla zwarcia doziemnego t_g/I^2t_g
Rotary coding switch earth-fault time delay setting t_g/I^2t_g

Przycisk kasowania „Clear”
Clear button

Test connector
Złącze testowe

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 had been activated for at least 10 min before tripping.
(for unlimited time with auxiliary power)

2) Changeover switch only accessible with removed module.

OSTROŻNIE

W celu ochrony układów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne (ESD), na złączu testowym należy zamontować dostarczoną pokrywę ochronną. Przed zdjęciem pokrywki 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.

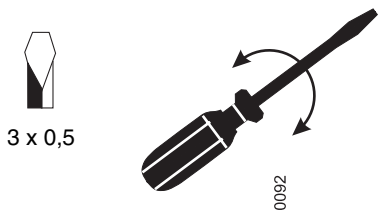
Ustawienia ochrony przetężeniowej

Overcurrent protection settings

OSTROŻNIE	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.
OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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.

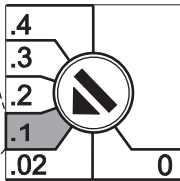
Ustawienie wszystkich parametrów dokonywane jest za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

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



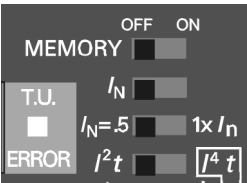
Wartość 0,1 jest nastawiona, jeżeli przełącznik obrotowy jest ustawiony w **strefie** pokazanej na rysunku.

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



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 → (strona 9-33)
- złącze testowe, wykorzystując adapter BDA → (strona 9-130)
- szynę PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”.
(→ instrukcja „SENTRON communication handbook”)

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.

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

- the alphanumeric display → (page 9-33)
- the test socket with the BDA → (page 9-130)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power" (→ "SENTRON communication handbook")

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 – wyzwolenie L (strona 9-25)
- Wyzwalanie zwarciove z krótką zwłoką – wyzwolenie S (strona 9-26)
- Bezwłoczne wyzwolenie zwarciove – wyzwolenie I (strona 9-26)
- Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego – wyzwolenie G (strona 9-27)
- Ochrona przewodu neutralnego N – wyzwolenie N (strona 9-27)
- Monitorowanie obciążenia (odciążenie/przywrócenie obciążenia) (strona 9-28)
- Sygnał wiodący „Wyzwolenie L” (strona 9-29)
- Włączenie/wyłączenie pamięci termicznej (strona 9-29)
- Moduły ochrony przed zwarcim doziemnym (strona 9-77)

Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 9-25)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-26)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-26)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-27)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 9-27)
- Load monitoring (load shed/load restore) (page 9-28)
- Leading signal "L-tripping" (page 9-29)
- Switching on/off thermal memory (page 9-29)
- Earth-fault protection modules (page 9-77)

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 zwarcim doziemnym.

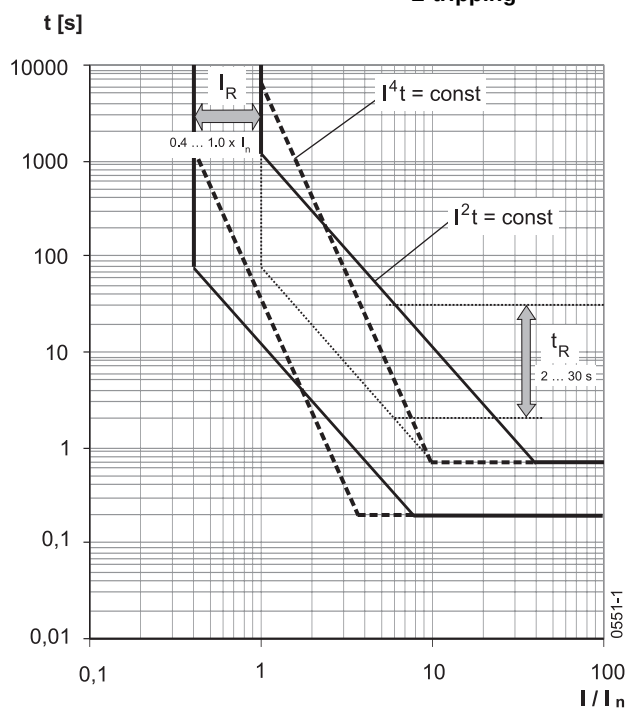
Characteristics

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

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

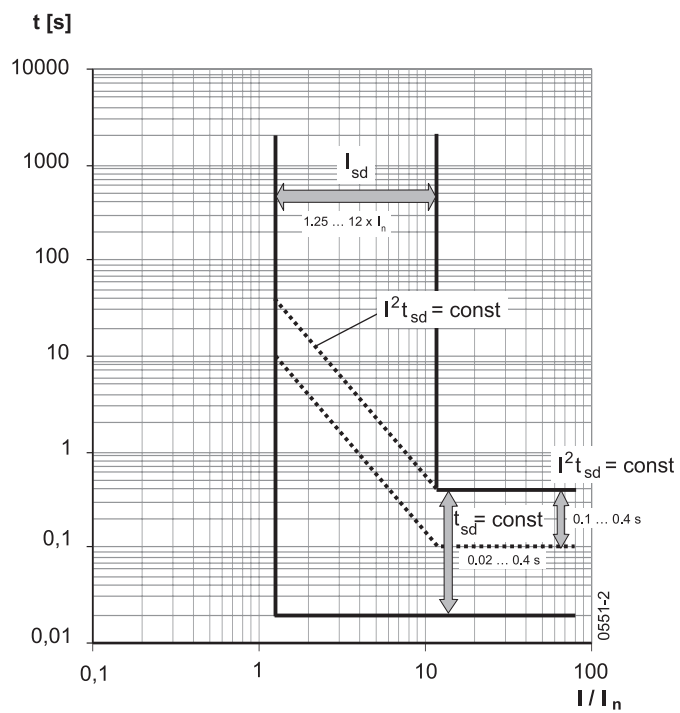
Wyzwolenie L

L-tripping



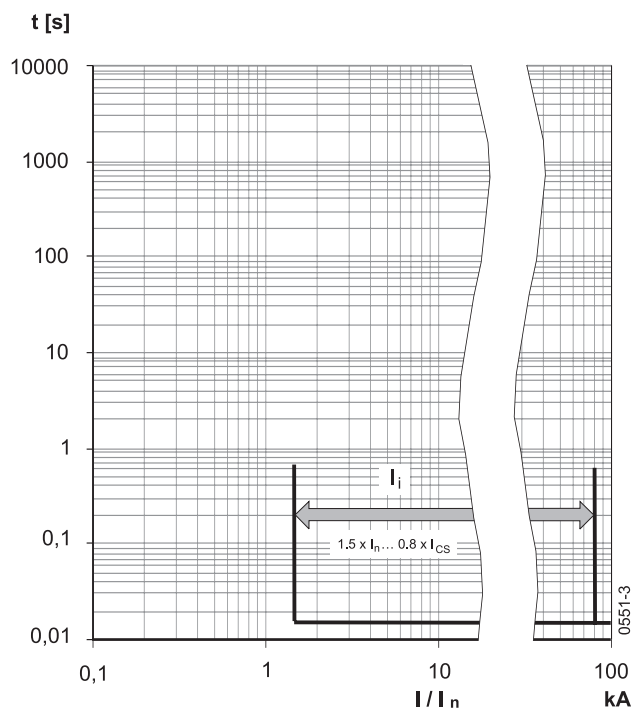
Wyzwolenie S

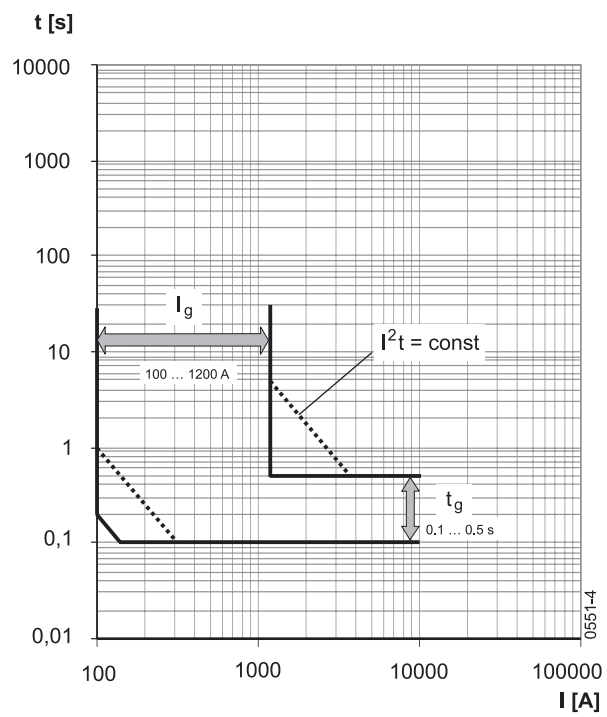
S-tripping



Wyzwolenie I

I-tripping



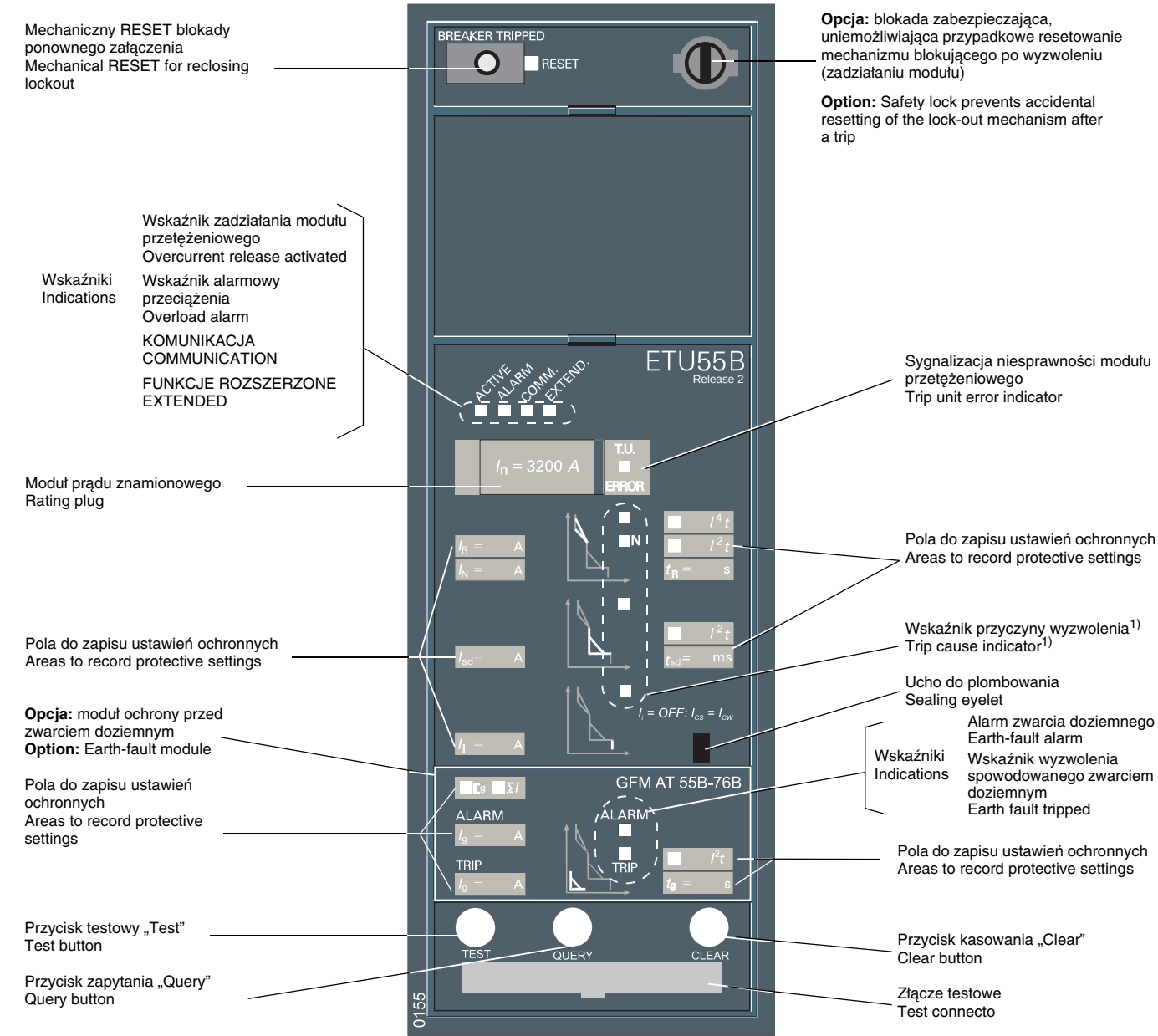


9.1.6 Moduł przetężeniowy ETU55B

Budowa

9.1.6 Overcurrent release ETU55B

Design



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

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. (for unlimited time with auxiliary power).

OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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	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.
OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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.
OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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 will have to be adjusted accordingly.

Ustawienia parametrów funkcji podstawowych oraz funkcji dodatkowych można dokonać poprzez:

- złącze testowe, wykorzystując adapter BDA → [strona 9-130](#)
- szynę PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”.
(→ [instrukcja „SENTRON communication handbook”](#))

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

Funkcje ochronne

- Ochrona przed przeciążeniem – wyzwolenie L (strona 9-25)
- Wyzwalanie zwarciove z krótką zwłoką – wyzwolenie S (strona 9-26)
- Bezzwłoczne wyzwalanie zwarciove – wyzwolenie I (strona 9-26)
- Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego – wyzwolenie G (strona 9-27)
- Ochrona przewodu neutralnego N – wyzwolenie N (strona 9-27)
- Monitorowanie obciążenia (odciążenie/przywrócenie obciążenia) (strona 9-28)
- Sygnał wiodący „Wyzwolenie L” (strona 9-29)
- Włączenie/wyłączenie pamięci termicznej (strona 9-29)
- Moduły ochrony przed zwarcim doziemnym (strona 9-77)

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

- the test socket with the BDA → [\(page 9-130\)](#)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software “Switch ES Power” (→ [“SENTRON communication handbook”](#))

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 9-25)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-26)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-26)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-27)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 9-27)
- Load monitoring (load shed/load restore) (page 9-28)
- Leading signal “L-tripping” (page 9-29)
- Switching on/off thermal memory (page 9-29)
- Earth-fault protection modules (page 9-77)

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 zwarcieniem doziemnym.

Wyzwolenie L

→ (strona 9-14)

Wyzwolenie S

Characteristics

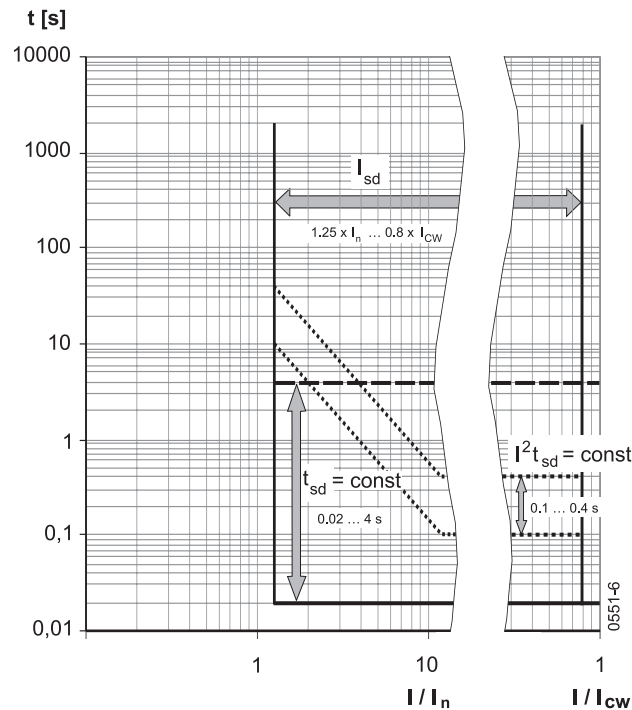
The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

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

L-tripping

→ (page 9-14)

S-tripping



Wyzwolenie I

→ (strona 9-15)

Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego

→ (strona 9-16)

I-tripping

→ (page 9-15)

Earth-fault tripping

→ (page 9-16)

9.1.7 Moduł przetężeniowy ETU76B

Budowa

Mechaniczny RESET blokady
ponownego załączenia
Mechanical RESET for reclosing
lockout

Wskaźniki
Indications

Wskaźnik zadziałania modułu
przetężeniowego
Overcurrent release activated
Wskaźnik alarmowy
przeciążenia
Overload alarm
KOMUNIKACJA
COMMUNICATION

Wskaźnik przyczyny wyzolenia¹⁾
Trip cause indicator¹⁾

Moduł prądu znamionowego
Rating plug

Opcja: moduł ochrony przed
zwarcieniem doziemnym
Option: Earth-fault module

Pola do zapisu ustawień
ochronnych
Areas to record protective
settings

Przycisk testowy „Test”
Test button

Przycisk zapytania „Query”
Query button

9.1.7 Overcurrent release ETU76B

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

Wyświetlacz graficzny
Graphical display

Sygnalizacja niesprawności modułu
przetężeniowego
Trip unit error indicator

Przyciski do ustawienia parametrów
wyzwalania
Operating keys for setting tripping
parameters

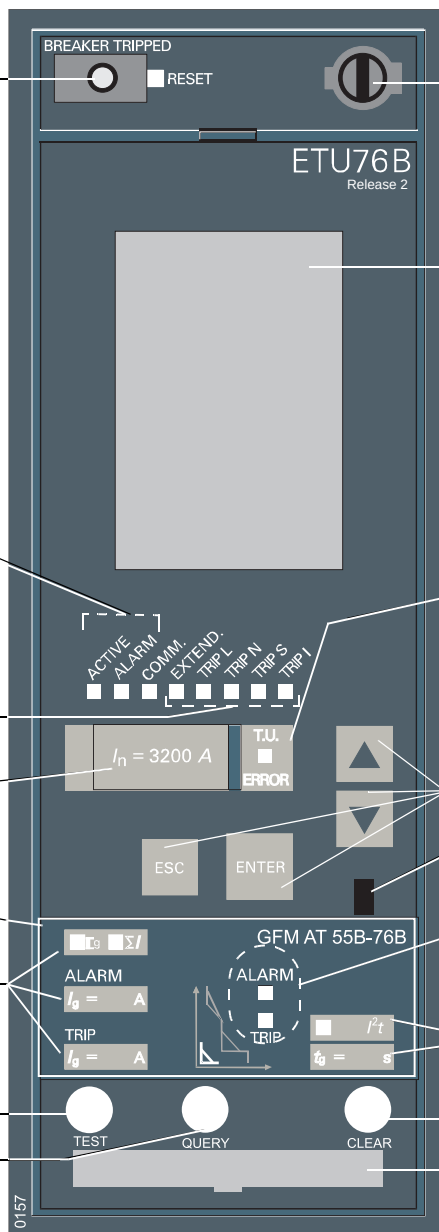
Ucho do plombowania
Sealing eyelet

Alarm zwarcia doziemnego
Earth-fault alarm
Wskaźniki
Indications
Wskaźnik wyzwolenia
spowodowanego zwarcieniem
doziemnym
Earth fault tripped

Pola do zapisu ustawień ochronnych
Areas to record protective settings

Przycisk kasowania „Clear”
Clear button

Złącze testowe
Test connecto



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 had been activated for at least 10 min before tripping. (for unlimited time with auxiliary power)

OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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.
OSTROŻNIE 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.	CAUTION 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 will have to be adjusted accordingly.

Ustawienia parametrów funkcji podstawowych oraz funkcji dodatkowych można dokonać poprzez:

- wyświetlacz graficzny → (strona 9-45)
- złącze testowe, wykorzystując adapter BDA → (strona 9-130)
- szynę PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”.
(→ instrukcja „SENTRON communication handbook”)

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 – wyzwolenie L (strona 9-25)
- Wyzwalanie zwarciove z krótką zwłoką – wyzwalanie S (strona 9-26)
- Bezwłoczne wyzwalanie zwarciove – wyzwalanie I (strona 9-26)
- Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego – wyzwolenie G (strona 9-27)
- Ochrona przewodu neutralnego N – wyzwalanie N (strona 9-27)
- Monitorowanie obciążenia (odciążenie/przywrócenie obciążenia) (strona 9-28)
- Sygnał wiodący „Wyzwolenie L” (strona 9-29)
- Włączenie/wyłączenie pamięci termicznej (strona 9-29)
- Moduły ochrony przed zwarcim doziemnym (strona 9-77)

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

- the graphical display → (page 9-45)
- the test socket with the BDA → (page 9-130)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power" (→ "SENTRON communication handbook")

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 9-25)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-26)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-26)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-27)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 9-27)
- Load monitoring (load shed/load restore) (page 9-28)
- Leading signal "L-tripping" (page 9-29)
- Switching on/off thermal memory (page 9-29)
- Earth-fault protection modules (page 9-77)

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 zwarciem doziemnym.

Wyzwolenie L

→ (strona 9-14)

Wyzwolenie S

Characteristics

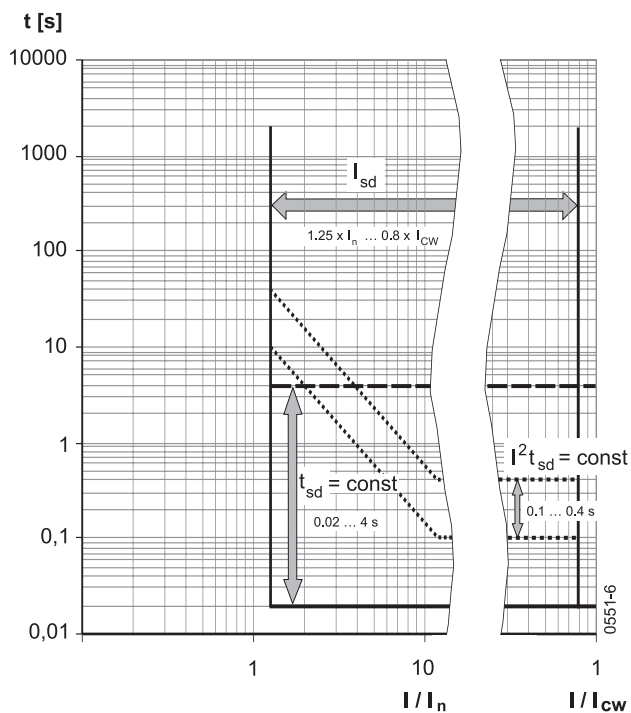
The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

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

L-tripping

→ (page 9-14)

S-tripping



Wyzwolenie I

→ (strona 9-15)

Wyzwolenie dla zwarcia doziemnego

→ (strona 9-16)

I-tripping

→ (page 9-15)

Earth-fault tripping

→ (page 9-16)

9.1.8 Kody zamówień

9.1.8 Order numbers

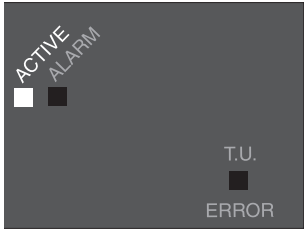
Moduł przetężeniowy overcurrent release	Kod zamówienia Order no.
ETU15B	3WL9 311-5AA00-0AA2
ETU25B	3WL9 312-5AA00-0AA2
ETU27B	3WL9 312-7AA00-0AA2
ETU45B	3WL9 314-5AA00-0AA2
ETU45B z funkcją pomiarową PLUS with metering function PLUS	3WL9 314-5AA20-0AA2
ETU55B	3WL9 315-5AA00-0AA2
ETU55B z funkcją pomiarową PLUS with metering function PLUS	3WL9 315-5AA20-0AA2
ETU76B	3WL9 317-6AA00-0AA2
ETU76B z funkcją pomiarową PLUS with metering function PLUS	3WL9 317-6AA20-0AA2

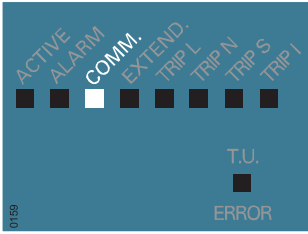
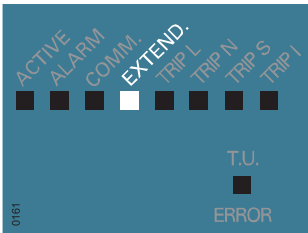
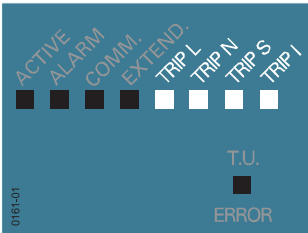
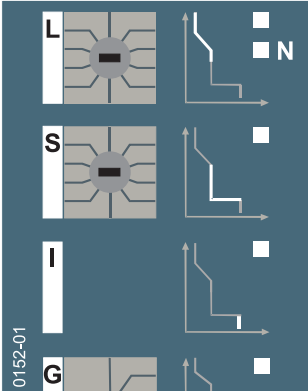
9.1.9 Wskaźniki

9.1.9 Indications

Zakres wskazań zależy od wersji modułu przetężeniowego.

Scope of indications depends on the type of overcurrent release.

Moduł przetężeniowy jest aktywny $I > I_{min}$ - lub też, kiedy podano pomocnicze napięcie zasilania 24V I_{min}: - 60 A dla wyłącznika rozmiaru II - 150 A dla wyłącznika rozmiaru III	 Migająca dioda LED/Flashing LED 0,1s 0,9s 0,1s 0,9s	Overcurrent release is activated $I > I_{min}$ - or when 24V auxiliary power is applied I_{min}: - 60 A for frame size II - 150 A for frame size III
Wskaźnik alarmowy przetężenia - Stałe świecąca dioda LED, jeśli $I \geq I_R$	 0238-1	Overcurrent alarm - Steady LED, if $I \geq I_R$

Komunikacja jest aktywna - Rozpoznano inne urządzenie CubicleBUS i nawiązano z nim komunikację		Communication active - Another CubicleBUS participant was recognised and communication started.
Doszło do wyzwolenia rozszerzonej funkcji zabezpieczenia - w związku z funkcją pomiaru - przyczyna wyzwolenia została zapisana w pamięci zdarzeń - przyczynę wyzwolenia można odczytać poprzez: * adapter BDA * szynę PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power” * wyświetlacz graficzny (ETU76B) * zewnętrzne, cyfrowe moduły wyjściowe		Extended protective function has tripped - due to metering function - trip cause saved in event memory - trip cause readable through: * BDA * PROFIBUS-DP and PC with software "Switch ES Power" * graphic display (ETU76B) * external digital output modules
Funkcja ochronna spowodowała wyzwolenie (przetężenie) - wskaźnik świeci się, jeśli wciśnięty jest przycisk zapytania „Query” - wyświetlana jest tylko jedna przyczyna wyzwolenia - wyświetlana jest tylko przyczyna ostatniego wyzwolenia	 lub 	Protective function has tripped (Overcurrent) - Indicator is illuminated, if Query-button is pressed - Only one trip cause is displayed - Only the last trip cause is displayed

Dioda LED niesprawności modułu przetężeniowego „T.U. ERROR” 1. Dioda „T.U. Error” miga: Ograniczone funkcje ochrony, parametry ochrony ustawione na wartości minimalne. Przyczyny: - Prąd znamionowy modułu prądu znamionowego jest większy, niż prąd wyłącznika - Obrotowy przełącznik kodujący został ustawiony w nieokreślonym położeniu pośrednim - Niesprawny moduł przetężeniowy 2. Dioda „T.U. Error” świeci się ciągle: Funkcje ochronne nie są zapewnione. Przyczyny: - Moduł prądu znamionowego nie jest kompatybilny z typem wyłącznika - Niesprawny moduł przetężeniowy		LED T.U. ERROR 1. T.U. Error flashes Limited protective function, the protective parameters are reset to minimum values. Causes: - Rated current of the rating plug is higher than that of the circuit breaker - Rotary coding switch in undefined intermediate position - Trip unit defective 2. T.U. Error lights up permanently: Protective function not guaranteed. Causes: - Rating plug not compatible with circuit breaker type - Trip unit defective
--	---	---

9.1.10 Funkcje ochronne

9.1.10.1 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 modułów przetężeniowych obliczają wartość skuteczną.

W celu pomiaru prądów, systemy elektroniczne modułów przetężeniowych obliczają wartość skuteczną:

- obrotowe przełączniki kodujące (ETU15B ... 45B)
- elektronicznie przesyłane dane (ETU55B ... 76B), wykorzystując:
 - złącze testowe oraz adapter BDA
 - szynę PROFIBUS-DP wraz z komputerem PC oraz oprogramowaniem „Switch ES Power”
- 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 opóźnień t_R określa maksymalny czas trwania przeciążenia, bez wywołania wyzwolenia.

Ustawienia prądu I_R	
ETU15B	$I_R = (0,5/0,6/0,7/0,8/0,9/1,0) \times I_n$
ETU25B ... 45B	$I_R = (0,4/0,45/0,5/0,55/0,6/0,65/0,7/0,8/0,9/1,0) \times I_n$
ETU55B ... 76B	$I_R = (0,4 \dots 1,0) \times I_n$ (dane w amperach)

Ustawienia czasu t_R	
ETU15B ... 27B	$t_R = 10$ s (dla $6 \times I_R$)
ETU45B	$t_R = 2/3,5/5,5/8/10/14/17/21/25/30$ s (dla $6 \times I_R$)
ETU55B ... 76B	$t_R = 2 \dots 30$ s (dla $6 \times I_R$)

9.1.10 Protective functions

9.1.10.1 Basic protective functions

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

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 (ETU55B ... 76B) through
 - the test socket with the BDA
 - the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"
- 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.

Current settings for I_R	
ETU15B	$I_R = (0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0) \times I_n$
ETU25B ... 45B	$I_R = (0.4/0.45/0.5/0.55/0.6/0.65/0.7/0.8/0.9/1.0) \times I_n$
ETU55B ... 76B	$I_R = (0.4 \dots 1.0) \times I_n$ (data in Amps)

Settings for t_R	
ETU15B ... 27B	$t_R = 10$ s (at $6 \times I_R$)
ETU45B	$t_R = 2/3.5/5.5/8/10/14/17/21/25/30$ s (at $6 \times I_R$)
ETU55B ... 76B	$t_R = 2 \dots 30$ s (at $6 \times I_R$)

Charakterystyka wyzwalania jest krzywą I^2t . Niektóre moduły przetężeniowe mogą być przełączane i wyzwalane dla krzywej I^4t .
→ (strona 9-30)

Wyzwalanie zwarciove z krótką zwłoką – wyzwalanie S

W modułach przetężeniowych ETU25B ... ETU76B 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.

Ustawienia prądu I_{sd}	
ETU25B ... 45B	$I_{sd} = (1,25/1,5/2/2,5/3/4/6/8/10/12) \times I_n$
ETU55B ... 76B	$I_{sd} = 1,25 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CW}$ (dane w amperach)

Ustawienia czasu t_{sd}	
ETU25B ... 27B	$t_{sd} = 0/0,02(M)^1/0,1/0,2/0,3/0,4$ s
ETU45B	$t_{sd} = 0,02(M)^1/0,1/0,2/0,3/0,4$ s; OFF (wyłączenie)
ETU55B ... 76B	$t_{sd} = 0,02(M)^1/0,08 \dots 4$ s ²⁾ ; OFF (wyłączenie)

- 1) Czas opóźnienia 0,02 s nie jest czasem stopniowania!
W tym położeniu zostaje uruchomiona funkcja ochrony napędu.
- 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

Dla ustawienia czasu $t_{sd} = 0$, moduły przetężeniowe ETU25B ... 27B mogą realizować funkcję bezzwłocznej ochrony zwarcioviej, z regulowaną wartością progową, która będzie mniejsza od stałej wartości prądu I_i .

Pozycja „OFF” w modułach przetężeniowych ETU45B ... 76B pozwala wyłączyć zabezpieczenie zwarciove z krótką zwłoką czasową.

Jeśli zostanie wykorzystana funkcja strefowego, selektywnego sterowania (ZSI) → (strona 9-30), 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} .

Niektóre moduły przetężeniowe mogą być przełączane i wyzwalane dla krzywej I^2t . → (strona 9-31)

Funkcja ochrony napędu

W położeniu wyłącznika $t_{sd} = \textcircled{M}$ (0,02 s) włączona jest specjalna funkcja zabezpieczająca dla napędów elektrycznych, która uniemożliwia wyzwolenie ochrony zwarcioviej z krótką zwłoką czasową, spowodowane przez skok wartości prądu w trakcie uruchomienia silnika. Równocześnie, uruchomione zostaje zabezpieczenie zaniku fazy → (strona 9-29) oraz przełączenie stałej czasowej dla wewnętrznych obliczeń procesu wzrostu temperatury oraz procesu chłodzenia, z wartości dla ochrony układów przełączających, na wartość dla funkcji ochrony napędów.

Bezzwłoczne wyzwalanie zwarciove – wyzwalanie I

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

The tripping characteristic is an I^2t -characteristic. Some overcurrent releases can be switched over to an I^4t -characteristic.

→ (page 9-30)

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

On overcurrent releases ETU25B ... 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.

Current settings for I_{sd}	
ETU25B ... 45B	$I_{sd} = (1,25/1,5/2/2,5/3/4/6/8/10/12) \times I_n$
ETU55B ... 76B	$I_{sd} = 1,25 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CW}$ (data in Amps)

Settings for t_{sd}	
ETU25B ... 27B	$t_{sd} = 0/0,02(M)^1/0,1/0,2/0,3/0,4$ s
ETU45B	$t_{sd} = 0,02(M)^1/0,1/0,2/0,3/0,4$ s; OFF
ETU55B ... 76B	$t_{sd} = 0,02(M)^1/0,08 \dots 4$ s ²⁾ ; OFF

- 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

With the setting $t_{sd} = 0$ s, the overcurrent releases ETU25B ... 27B 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 ... 76B is provided to deactivate the short-time-delay short-circuit protection.

If the zone selective interlocking (ZSI) → (page 9-30) is used, however, the setting for the time delay t_{sd} is deactivated. If the circuit-breaker does not receive any blocking signal from a downstream circuit-breaker, it will trip after 50 ms regardless of the setting for t_{sd} .

Some overcurrent releases can be switched over to an I^2t -characteristic. → (page 9-31)

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 9-29) 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.

Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping

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

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) Maksymalnie = 50 kA
ETU45B	OFF (wyłączenie) ¹⁾ $I_i = (1,5/2,2/3/4/6/8/10/12 \times I_n)$ Maksymalnie = $0,8 \times I_{CS}$
ETU55B ... 76B	$I_i = 1,5 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CS}$; OFF (wyłączenie) ¹⁾ (dane w amperach) Maksymalnie = 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 zwarciowej z krótką zwłoką, ustawienia $t_{sd} = \text{OFF}$, i równoczesnego ustawienia dla bezwzględnej ochrony zwarciowej, $I_i = \text{OFF}$! Jeśli zostanie wybrane ustawienie $I_i = \text{OFF}$, przy ustawieniu czasu $t_{sd} = \text{OFF}$, zostaje wprowadzona wewnętrzna korekta, zmieniająca wartość prądu na $I_i = 1,5 \times I_n$.

Wyzwalenie dla zwarcia doziemnego – wyzwalenie G

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

Moduł przetężeniowy ETU27B jest standardowo wyposażony w moduł ochrony przed zwarciami doziemnymi, podczas gdy moduły przetężeniowe ETU45B ... 76B mogą zostać wyposażone opcjonalnie w takie zabezpieczenie.

→ [Moduły ochrony przed zwarciami doziemnymi \(strona 9-77\)](#)

Zwarcie doziemne może zostać opcjonalnie wykryte poprzez:

- sumę wektorową prądów, jeśli obciążenie jest symetryczne względem ziemi
- prąd zwarcia doziemnego, który zostanie wykryty poprzez zewnętrzny przekładnik prądowy 1200A : 1A

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 (wyłączenie)		

Ustawienia czasu t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0,1/0,2/0,3/0,4/0,5$ s
ETU55B ... 76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5$ s

Niektóre moduły przetężeniowe mogą być przełączane i wyzwalane dla krzywej I²t. → [\(strona 9-32\)](#)

Ochrona przewodu neutralnego N – wyzwalanie N

Moduły przetężeniowe ETU27B ... 76B dają również możliwość ochrony przewodu neutralnego N przed przeciążeniem. Wymaga to podłączenia przekładnika prądowego do przewodu neutralnego N, który można dołożyć. → [\(strona 9-123\)](#)

Current Settings 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 = $0.8 \times I_{CS}$
ETU55B ... 76B	$I_i = 1.5 \times I_n \dots 0.8 \times I_{CS}$; 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 ... 76B 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 $I_i = 1.5 \times I_n$.

Earth-fault tripping – G-tripping

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

The overcurrent release ETU27B is equipped with an earth-fault protection module as standard, whereas the overcurrent releases ETU45B ... 76B can be equipped with it optionally.

→ [Earth-fault protection modules \(page 9-77\)](#)

The earth-fault can be detected optionally as:

- vectorial summation of currents, if loading is balanced to ground
- earth-fault current, which will be detected with an external current transformer 1200A : 1A

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

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	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

Settings for t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0.1/0.2/0.3/0.4/0.5$ s
ETU55B ... 76B	$t_g = 0.1 \dots 0.5$ s

Some overcurrent releases can be switched over to an I²t-characteristic.. → [\(page 9-32\)](#)

Neutral conductor protection - N-tripping

The overcurrent releases ETU27B ... 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. → [\(page 9-123\)](#)

Jeśli chodzi o zadziałanie tej funkcji ochrony, wykorzystuje ona ten sam czas opóźnienia t_R , co wyzwalanie przetężeniowe.

Ustawienia prądu I_N	
ETU27B	$I_N = I_n$; OFF
ETU45B	$I_N = (0,5/1,0) \times I_n$; OFF (wyłączenie)
ETU55B ... 76B	$I_N = (0,2 \dots 2,0^{1}) \times I_n$; OFF (wyłączenie)

¹⁾ Podane powyżej ustawienie prądu $1,0 \times I_n$ jest dostępne jedynie w przełącznikach 3-biegunowych.

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

Current Settings for I_N	
ETU27B	$I_N = I_n$; OFF
ETU45B	$I_N = (0,5/1,0) \times I_n$; OFF
ETU55B ... 76B	$I_N = (0,2 \dots 2,0^{1}) \times I_n$; 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 $I_N > 1 \times I_n$ may be used only, if the N-conductor has been designed to carry this current.

9.1.10.2 Funkcje dodatkowe

Monitorowanie obciążenia (odciążenie/przywrócenie obciążenia)

Moduły przetężeniowe ETU45B ... ETU76B 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	
„odciążenie” („load shed”) i „przywrócenie obciążenia” („load restore”)	40 A ... $1,5 \times I_R$
Opóźnienie	$t_x = 1 \dots 15$ s

Parametry funkcji monitorowania obciążenia można ustawiać, wykorzystując:

- wyświetlacz alfanumeryczny (ETU45B)
- wyświetlacz graficzny (ETU76B)
- złącze testowe, wykorzystując adapter BDA
- PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”.

9.1.10.2 Additional functions

Load monitoring (load shed/load restore)

The overcurrent releases ETU45B ... ETU76B offer the possibility of additional load monitoring. Two current values, "load shed" and "load restore", and one time delay 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 CubicleBUS 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 CubicleBUS 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.

Settings for load monitoring	
"Load shed" and "load restore"	40 A ... $1,5 \times I_R$
Time Delay	$t_x = 1 \dots 15$ s

Load monitoring can be adjusted through:

- the alphanumeric display (ETU45B)
- the graphical display (ETU76B)
- the test socket with the BDA
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power".

Sygnal wiodący „Wyzwolenie L”

Moduły przetężeniowe ETU45B ... 76B 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 modułach przetężeniowych ETU55B ... 76B ochrona przed zanikiem fazy może zostać uaktywniona również wtedy, kiedy ochrona napędu nie jest włączona.

Jeśli ochrona przed zanikiem fazy jest aktywna, a normalny prąd najślabiej 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

Moduły przetężeniowe ETU45B ... 76B 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 instalacji przełączających oraz napędów

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 instalacji przełączających oraz napędów.

Moduły przetężeniowe, które nie są podłączone do zewnętrznego źródła zasilania, obliczą proces chłodzenia po ponownym załączeniu wyłącznika dla maksymalnego okresu czasu, wynoszącego 60 minut. Moduł przetężeniowy zasilany z przekładników prądowych lub też z zewnętrznego źródła będzie zachowywał się podobnie, w kwestii czasów wyzwolenia.

Leading signal "L-tripping"

The overcurrent releases ETU45B ... 76B provide a leading signal "L-tripping", which is transmitted through the CubicleBUS 100 ms before overload tripping. In this way it is possible e.g. to disconnect thyristor controllers.

Phase failure protection

In overcurrent releases ETU55B ... 76B, the phase failure protection can also be activated if the motor protection is not activated.

If the phase failure protection is activated and the normal current of the lowest loaded phase is 50% smaller than the normal current of the highest loaded phase, the setting 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.

Switching on/off thermal memory

Overcurrent releases ETU45B ... 76B 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.

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

po wyzwoleniu, pamięci termiczne faz zostaną ustawione na zero:

- przesuwanego przełącznika (ETU45B)



- wyświetlacza graficznego (ETU76B)
- złącza testowego, wykorzystując adapter BDA (ETU55B ... 76B)
- szynę PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power” (ETU55B ... 76B).

Strefowe, selektywne sterowanie

Połączenie wyłącznika z modułem ZSI → (strona 9-111) 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, sprawdza podporządkowane mu wyłączniki, w celu określenia, czy doszło do niesprawności na tym poziomie podporządkowania. Patrząc w kierunku przepływu energii, wyzwolony zostanie jedynie najbliższy wyłącznik, znajdujący się przed miejscem zwarcia. Jeśli dla wyzwolenia zwarcowego ustawiono czas opóźnienia, zostanie on zredukowany do wartości > 50 ms (typowo, czas w przedziale pomiędzy 80 ms i 90 ms).

Możliwość przełączenia ochrony przeciążeniowej na charakterystykę I^4t

Moduły przetężeniowe ETU 45B, ETU55B oraz ETU76B dają możliwość przełączenia ochrony przeciążeniowej z charakterystyki I^2t , na charakterystykę I^4t , za pomocą przesuwanego przełącznika. Pozwala to poprawić selektywność ochrony przeciążeniowej, w połączeniu z bezpiecznikami.

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
- 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)
- the test socket with the BDA (ETU55B ... 76B)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power" (ETU55B ... 76B).

Zone selective interlocking

If the circuit-breaker is combined with a ZSI-module → (page 9-111), a short-circuit occurring in systems with several grading levels can be localised precisely.

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

In case of short-circuit, each circuit-breaker affected by the short-circuit current interrogates its downstream circuit-breaker to determine fault presence at this downstream level. In the direction of the energy flow, only the circuit-breaker next upstream of the short-circuit will trip. If a time delay is set for short-circuit tripping, the time to trip is reduced to > 50 ms (as a rule it is between 80 ms and 90 ms).

Overload protection switchable to I^4t

The overcurrent releases ETU 45B, ETU55B 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 selectivity of the overload protection in combination with fuses.

Wyłączenie ochrony przeciążeniowej

W modułach przetężeniowych ETU55B oraz 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 (ETU76B)
- złącza testowego, wykorzystując adapter BDA
- szyny PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”.

OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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 will have to be adjusted accordingly.

Możliwość przełączenia ochrony zwarciorowej z krótką zwłoką na charakterystykę I^2t

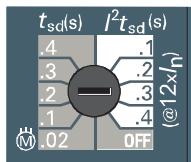
Moduły przetężeniowe ETU45B ... 76B dają możliwość przełączenia ochrony zwarciorowej z krótką zwłoką ze stałego czasu opóźnienia, na charakterystykę I^2t . W ten sposób, czas opóźnienia będzie zależał od wartości prądu zwarciorowego, ale ze stałą wartością I^2t_{sd} . Pozwala to poprawić selektywność ochrony wraz ze znajdującymi się za wyłącznikiem bezpiecznikami.

W tym przypadku, możliwe są następujące ustawienia klasy opóźnienia:

Ustawienia czasu t_{sd}	
ETU45B ... 76B	$t_{sd} = 0,1/0,2/0,3/0,4$ s (bei $12 \times I_n$)

Przełączenia ochrony zwarciorowej 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)
- złącza testowego, wykorzystując adapter BDA (ETU55B ... 76B)
- szyny PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie "Switch ES Power" (ETU55B ... 76B).

Przełączane zestawy parametrów

Moduły przetężeniowe ETU55B ... 76B 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.

Switching off overload protection

On overcurrent releases ETU55B and 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 (ETU76B)
- the test socket with the BDA
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power".

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

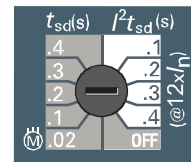
The overcurrent releases ETU 45B ... 76B offer the possibility to switch over from a constant time delay to an I^2t -characteristic. In this way, the time delay depends on the short-circuit current, but with a constant I^2t_{sd} -value, providing a better selectivity with downstream fuses.

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

Settings for t_{sd}	
ETU45B ... 76B	$t_{sd} = 0.1/0.2/0.3/0.4$ 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)
- the test socket with the BDA (ETU 55B ... 76B)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power" (ETU55B ... 76B).

Changeable parameter sets

The overcurrent releases ETU 45B ... 76B enable 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.

Przełączenia można dokonać ręcznie, za pomocą:

- wyświetlacza graficznego (ETU76B)
- złącza testowego, wykorzystując adapter BDA
- szyny PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”

lub też automatycznie, poprzez:

- szynę danych PROFIBUS-DP
- szynę CubicleBUS, wykorzystując sygnał wejściowy cyfrowego modułu wejściowego.

Możliwość przełączenia ochrony przed zwarcieziem na charakterystykę I^2t

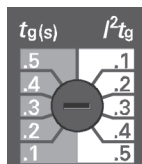
Moduły ochrony przed zwarcieziem doziemnym dla modułów przetężeniowych ETU 45B ... 76B dają możliwość przełączenia ochrony przed zwarcieziem doziemnym ze stałego czasu opóźnienia, na charakterystykę I^2t .

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

Możliwości ustawienia opóźnienia czasowego pozostają niezmienione.

Przełączenia ochrony przed zwarcieziem 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)
- złącza testowego, wykorzystując adapter BDA (ETU55B ... 76B)
- szyny PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie "Switch ES Power" (ETU55B ... 76B).

Sygnał alarmowy zwarcia doziemnego

→ Moduły ochrony przed zwarcieziem doziemnym (strona 9-77)

Switchover can be made manually through:

- the graphical display (ETU76B)
- the test socket with the BDA
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"

or automatically through:

- the PROFIBUS-DP
- the CubicleBUS with an input signal at the digital input module.

Earth-fault protection switchable to I^2t

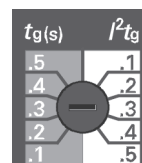
The earth-fault protection modules for the overcurrent releases ETU 45B ... 76B offer the possibility to switch over from a constant time delay to an I^2t -characteristic.

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

The setting possibilities for the time delay remain unchanged.

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

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



- the graphical display (ETU76B)
- the test socket with the BDA (ETU 55B ...76B)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power" (ETU55B ... 76B).

Earth-fault alarm

→ Earth-fault protection modules (page 9-77)

9.1.11 Wyświetlacze

9.1.11.1 Wyświetlacz alfanumeryczny

Wyświetlacze alfanumeryczne są dostępne jako opcja dla modułów przetężeniowych typu ETU45B.

Budowa

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

Montaż

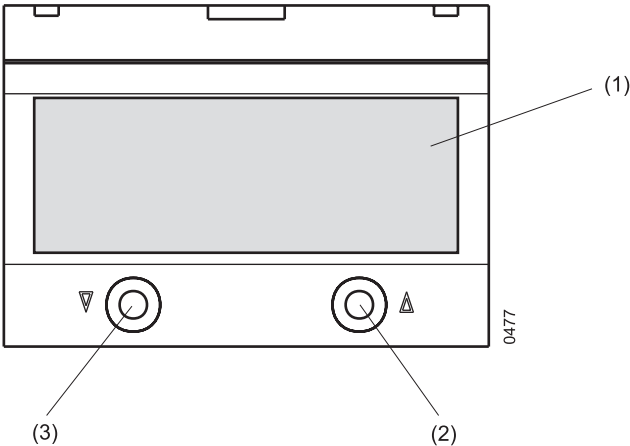
Moduł przetężeniowy ETU45B może zostać rozbudowany o wyświetlacz alfanumeryczny.

9.1.11 Displays

9.1.11.1 Alphanumeric display

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

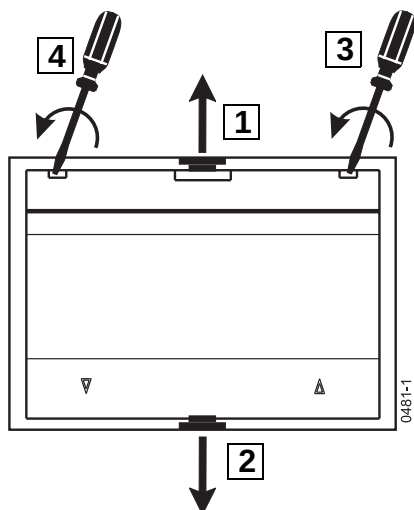
The overcurrent release ETU45B, can be retrofitted with an alphanumeric display.

NIEBEZPIECZEŃSTWO Niebezpieczne napięcie! Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń. 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.
---	---	---

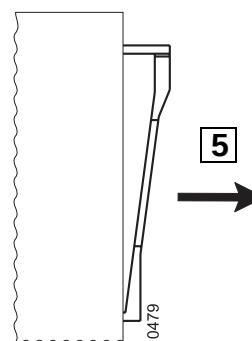
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (strona 24-2)
- Wyłączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane
- Zdjąć pokrywę plombującą moduł przetężeniowy, jeśli taka jest wykorzystywana → (strona 9-88)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
- Remove sealing cap of overcurrent release, if applicable → (page 9-88)

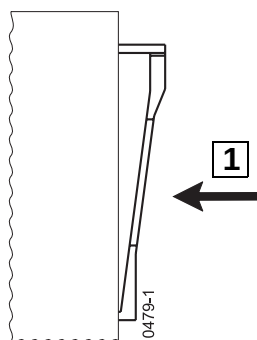
Zdemontować zaślepkę



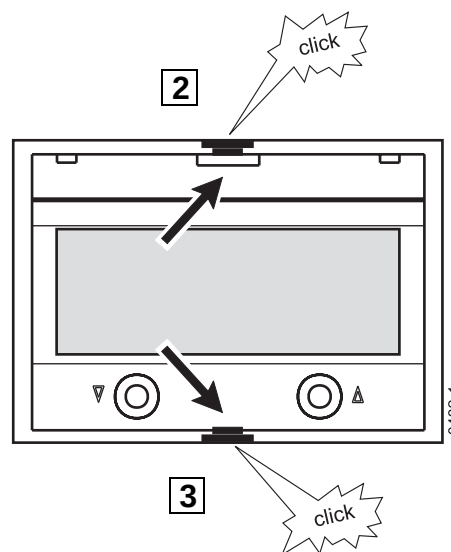
Removing dummy flange



Włożyć wyświetlacz i zatrzasknąć go



Installing display and latching it tight



- Założyć pokrywę plombującą moduł przetężeniowy, jeśli taka jest wykorzystywana, i zaplombować ją → (strona 9-88)
- Włączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane

- Fit sealing cap of overcurrent release, if applicable, and seal it → (page 9-88)
- Switch on external 24 V DC voltage supply, if applicable

Zmienić położenia wyświetlacza

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

Modifying the inclination of the display

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie!

Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń.

Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie.



DANGER

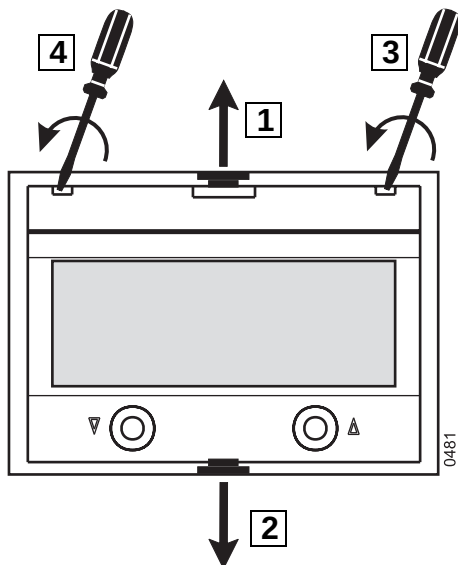
Hazardous voltage!

Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage.

Disconnect power before working on this equipment.

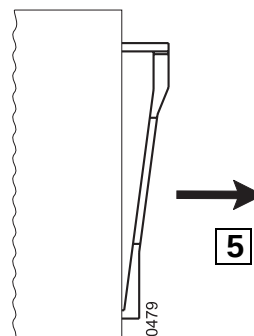
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyłączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane
- Zdjąć pokrywę plombującą moduł przetężeniowy, jeśli taka jest wykorzystywana → (strona 9-88)

Zdemontować wyświetlacz

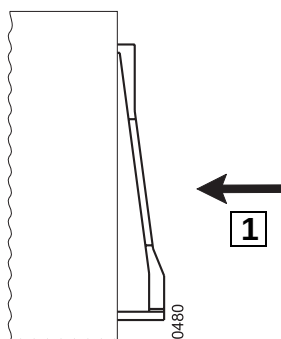


- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
Remove sealing cap of overcurrent release, if applicable
→ (page 9-88)

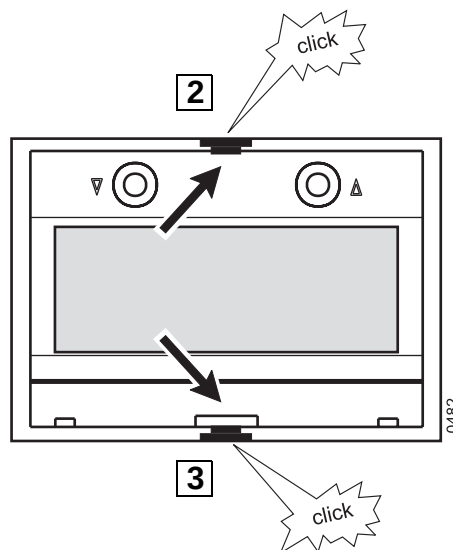
Removing the display



Zamontować wyświetlacz obrócony o 180° i zatrzasknąć go



Installing the display turned by 180° and latching it tight



- Założyć pokrywę plombującą moduł przetężeniowy, jeśli taka jest wykorzystywana, i zaplombować ją
→ (strona 9-88)
- Włączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywane

- Fit sealing cap of overcurrent release, if applicable, and seal it → (page 9-88)
- Switch on external 24 V DC voltage supply, if applicable

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Options label of the circuit-breaker

0131-05

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

MADE IN GERMANY

1356

1356

1356

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

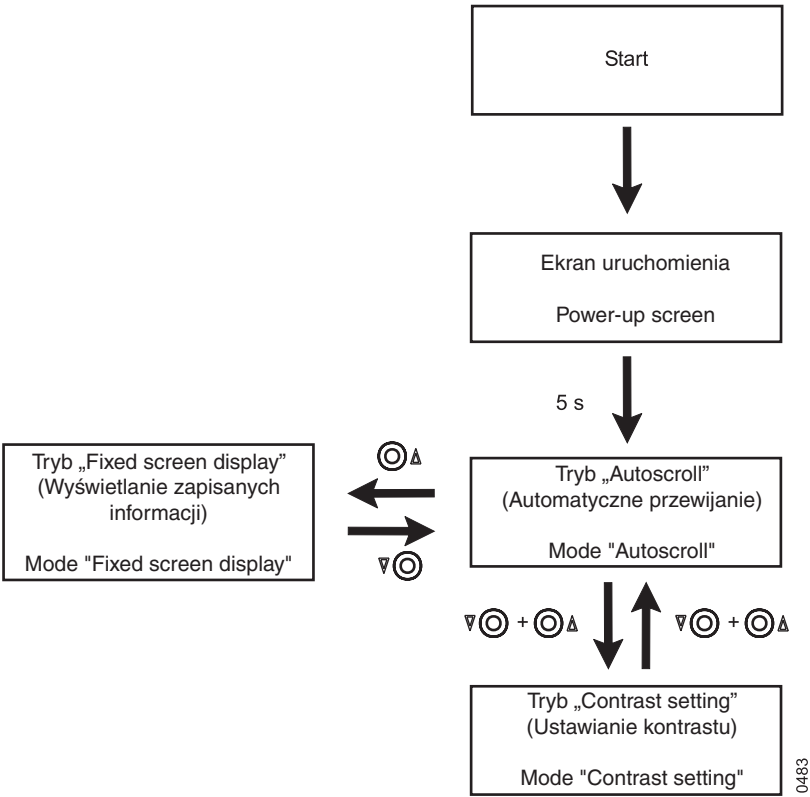
d.c. 220 V

	Kod zamówienia Order no.	Zmiana w pozycji 9 Modify 9 th position
Wyświetlacz alfanumeryczny modułu przetężeniowego 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.

Przegląd



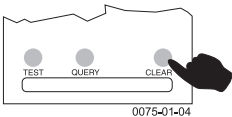
Menu structure ETU45B

After applying the supply voltage, 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.

Overview

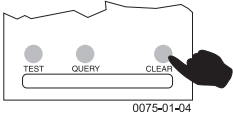
Tryb „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)

W trakcie normalnej pracy, wyświetlacz funkcjonuje w trybie „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie).

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
IW trybie „Tripping info” (Informacje wyzwolenia)	 0075-01-04

“Autoscroll” mode

During normal operation, the display is in the autoscroll mode

To get to the "Autoscroll" mode, press the following button(s)	
In the mode "Fixed screen display"	▽ ⬆
In the mode "Tripping counter reset"	▽ ⬆ or ⬆ ⬆
In the mode "Contrast setting"	▽ ⬆ + ⬆ ⬆
In the mode "Parameter setting"	Do not press any button for 10 seconds
In the mode "Tripping info"	 0075-01-04

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.

Strony wyświetlane w trybie „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)	
Bez modułu pomiarowego	
Strona 1	IL1...=.....00000.A IL2...=.....00000.A IL3...=.....00000.A IN...=.....00000.A Prąd I_{L1} Prąd I_{L2} Prąd I_{L3} Prąd I_N
Strona 2	Ig....=.....00000.A Prąd zwarcia doziemnego I_g (Wartość ta będzie podawana tylko wtedy, jeśli zamontowano moduł ochrony przed zwarciami doziemnymi)
w przypadku zamontowania modułu pomiarowego, dodatkowo	
Strona 3	P...=.±...00000.kW S...=.....00000.kVA Q...=.±...00000.kVAR cos...=.±...0,000.xxxx Moc czynna P Moc pozorna S Moc bierna Q Współczynnik mocy
Strona 4	U12.=.....0000.V U23.=.....0000.V U31.=.....0000.V Napięcie U_{12} Napięcie U_{23} Napięcie U_{31}
Strona 5	W.↑.=...00000,00.MWh W.↓.=...00000,00.MWh PowerFlowDir.....↑ f...=.....00,0 Hz Energia (kierunek dodatni) Energia (kierunek ujemny) Aktualny kierunek przepływu energii Częstotliwość

In this mode, there is a change 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 the "Autoscroll" mode.

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

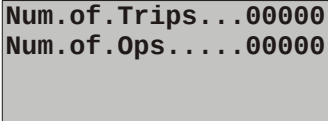
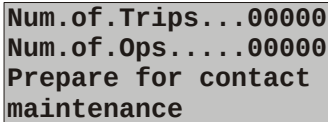
UWAGA	Note
Wyświetlane dane są aktualizowane za każdym razem, kiedy wyświetlana jest dana strona. Nie ma aktualizacji strony w trakcie jej wyświetlania.	The data to be displayed is updated every time the screen page is set up again. There are no updates while a screen page is being displayed.

Funkcje przycisków w trybie „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)	
	Wyświetlane 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 „Fixed screen display” (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 Wskazówki dotyczące konserwacji

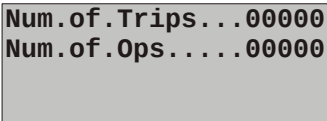
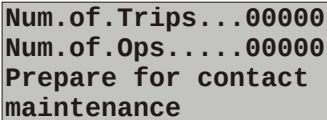
Funkcje przycisków w trybie „Fixed screen display” (Wyświetlanie zapisanych informacji)	
	Przejdzie do następnej strony wyższego poziomu
	Przejdzie do trybu „Tripping counter reset” (Resetowanie licznika wyzwoleń)
Jeśli wyświetlana jest strona 6  + 	Przejdzie do trybu „Tripping counter reset” (Resetowanie licznika wyzwoleń)

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

Mode "Fixed screen display"

To get to the mode "Fixed screen display", press the following button:	
In the "Autoscroll" mode	

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

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

Button functions in the 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 tripping 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	The counter should only be reset after contact maintenance. If the counter is reset without having performed the contact maintenance, the maintenance instructions 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	  +  

Strony wyświetlane w trybie „Tripping counter reset” (Resetowanie licznika wyzwoleń)	
Strona 1	Reset.Trips.and.Ops Counter? yes: .↑+↓ no: .↑.or.↓ Ta strona jest wykorzystywana jedynie do zapytań związanych z bezpieczeństwem. Licznik można wyzerować jedynie po przeprowadzeniu konserwacji styków!
Strona 2	Trips.and.Ops Counter.reset continue: .↑.or. Potwierdzenie wyzerowania licznika wyzwoleń i załączeń

Screens displayed in the mode "Tripping counter reset"	
Screen 1	Reset.Trips.and.Ops Counter? yes: .↑+↓ no: .↑.or.↓ This screen is used for safety queries. Reset the counter after contact maintenance only!
Screen 2	Trips.and.Ops Counter.reset continue: .↑.or. Counter reset for tripping and switching operations confirmed.

Funkcje przycisków w trybie „Tripping counter reset” (Resetowanie licznika wyzwoleń)		Button functions in the mode "Tripping counter reset"	
Jeśli wyświetlana jest strona 1		If screen 1 is displayed	
  lub  	Anulowanie; licznik nie zostaje wyzerowany. Przejście do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)	  or  	Cancelling, no counter reset to zero Change to "Autoscroll" mode
  +  	Wyzerowanie licznika Przejście do strony 2.	  +  	Counter reset to zero Change to screen 2
Jeśli wyświetlana jest strona 2		If screen 2 is displayed	
  lub  	Przejście do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie)	  or  	Change to "Autoscroll" mode

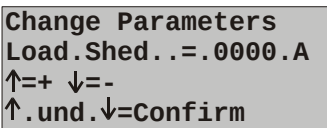
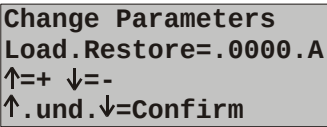
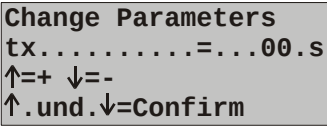
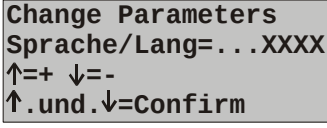
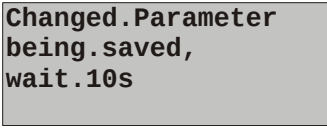
Tryb „Parameter setting” (Ustawianie parametrów)

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.

W tym trybie można ustawić następujące parametry:

- odciążenie
- przywrócenie obciążenia
- opóźnienie czasowe odciążenia/przywrócenia obciążenia
- ustawienie języka, w którym wyświetlane są informacje

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

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

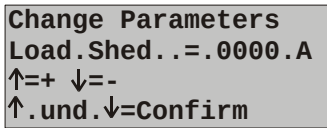
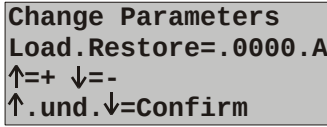
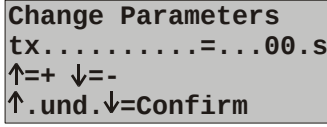
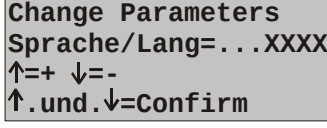
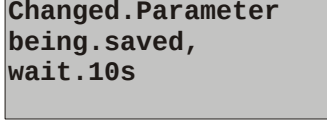
Mode "Parameter setting"

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.

In this mode, the following parameters can be adjusted:

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

To get to the mode "Parameter setting", press the following button:	
In the "Autoscroll" mode	

Screens displayed in the mode "Parameter setting"	
Screen 1	
	Setting Load shed
Screen 2	
	Setting Load restore
Screen 3	
	Setting Time delay Load shed/load restore
Screen 4	
	Setting Display language XXXX may be ENGL or GERM
Screen 5	
	Parameter settings in process, change to "Autoscroll" mode after 10 seconds

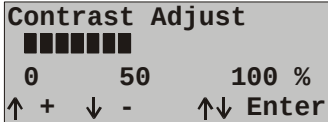
Uwaga	Note
Kiedy wyświetlane są strony 1, 2, 3 lub 4, a przez 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, to wtedy tryb „Parameter setting” (Ustawianie parametrów) zostanie anulowany. Jakakolwiek wprowadzona zmiana parametrów nie zostanie zaakceptowana. Przejść do trybu „Autoscroll” (Automatyczne przewijanie).	When screen 1, 2, 3 or 4 is displayed and no key is pressed within 10 seconds, the mode "Parameter setting" is cancelled. Any parameter changes performed are not accepted. Change to "Autoscroll" mode.

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

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)	 + 

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

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

Tryb „Tripping info” (Informacje wyzwolenia)

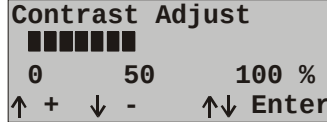
W tym trybie ma miejsce automatyczna zmiana, kiedy tylko dojdzie do wyzwolenia, pod warunkiem, że podłączono zewnętrzne źródło zasilania 24 V DC.

Button functions in the mode "Parameter setting"	
	Increases the set value
	Reduces the set value
 + 	Confirms the set value Change to the next screen

Mode "Contrast setting"

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

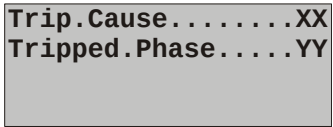
To get to the mode "Contrast setting", press the following button(s):	
In the "Autoscroll" mode	 + 

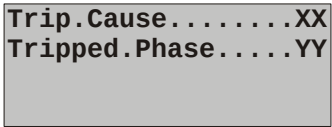
Screens displayed in the mode "Contrast setting"	
Screen 1 	Contrast setting The longer the bar, the higher the contrast

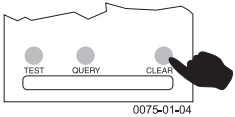
Button functions in the mode "Contrast setting"	
	Increases the contrast
	Reduces the contrast
 + 	Accepts the contrast, change to the "Autoscroll" mode

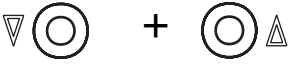
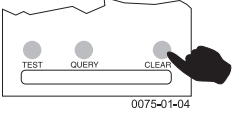
Screen "Tripping info"

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

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

Screens displayed in the mode "Tripping info"	
	Tripping type Phase affected XX may be: L, S, I, G, N YY may be: L1, L2, L3,

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

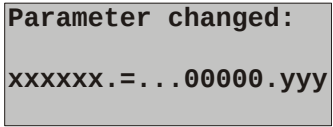
Button functions in the mode "Tripping info"	
	Display of maintenance instructions If pressed again: Back to the mode "Tripping info"
	Press CLEAR-button Change to "Autoscroll" mode

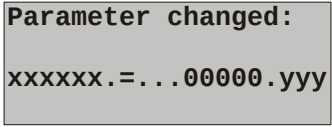
Tryb „Display parameter changes” (Wyświetlanie zmian parametrów)

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.

Screen "Display parameter changes"

There is an automatic change to this mode if a parameter was changed through the rotary coding switches, provided an external 24 V DC voltage supply has been connected.

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

Screens displayed in the mode "Display parameter changes"	
	Display of the changed value

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

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

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																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Changed data</th><th>Displayed Values</th><th>Unit</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IR.....=.....00000.YY</td><td>LT pickup value in primary amperes</td><td>A</td></tr> <tr> <td>ISD....=.....00000.YY</td><td>ST pickup value in primary amperes</td><td>A</td></tr> <tr> <td>Ii.....=.....00000.YY</td><td>IN pickup value in primary amperes</td><td>A</td></tr> <tr> <td>Ig.....=.....0000.YY</td><td>GF pickup value in primary amperes</td><td>A</td></tr> <tr> <td>Ig.ala.=.....0000.YY</td><td>GF alarm pickup value in primary amperes</td><td>A</td></tr> <tr> <td>tg.....=.....000.YY</td><td>GF delay: 100 200 300 400 500</td><td>ms</td></tr> <tr> <td>I²tg..=.....000.YY</td><td>GF I²t delay: 100 200 300 400 500</td><td>ms</td></tr> <tr> <td>I²tR..=.....000.YY</td><td>LT I²t delay: 2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 35 30</td><td>s</td></tr> <tr> <td>I⁴tR..=.....0.YY</td><td>LT I⁴t delay: 1 2 3 4 5</td><td>s</td></tr> <tr> <td>tSD....=.....000.YY</td><td>ST delay: 20 100 200 300 400</td><td>ms</td></tr> <tr> <td>I²tSD.=.....000.YY</td><td>100 200 300 400</td><td>ms</td></tr> <tr> <td>th.mem.=.....000....</td><td>ON OFF</td><td>..</td></tr> </tbody> </table>			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	..
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 zwarciovgo z krótką zwłoką	Current for short-time delay short-circuit tripping																																							
Ii	Prąd natychmiastowego wyzwolenia zwarciovgo	Current for instantaneous short-circuit tripping																																							
Ig	Prąd wyzwolenia ochrony przed zwarcim doziemnym (wartość ta jest wyświetlana tylko, jeśli zainstalowano moduł ochrony przed zwarcim doziemnym)	Current for earth-fault protection tripping (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)																																							
Ig alarm	Prąd alarmowy ochrony przed zwarcim doziemnym (wartość ta jest wyświetlana tylko, jeśli zainstalowano moduł ochrony przed zwarcim doziemnym)	Current for alarm of earth-fault protection (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)																																							
tg	Czas opóźnienia układu ochrony przed zwarcim doziemnym (wartość ta jest wyświetlana tylko, jeśli zainstalowano moduł ochrony przed zwarcim doziemnym)	Time delay for the earth-fault protection (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)																																							
I ² tg	Zwłoka zależna (zależna od I ² t) modułu ochrony przed zwarcim doziemnym (wartość ta jest wyświetlana tylko, jeśli zainstalowano moduł ochrony przed zwarcim doziemnym)	Inverse-time delay (I ² t-depending) of earth-fault protection (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)																																							
I ² tR	Zwłoka zależna (zależna od I ² t) zadziałania modułu ochrony przetężeniowej	Inverse-time delay (I ² t-depending) of overload tripping																																							
I ⁴ tR	Zwłoka zależna (zależna od I ⁴ t) zadziałania modułu ochrony przetężeniowej	Inverse-time delay (I ⁴ t-depending) of overload tripping																																							
tSD	Zwłoka wyzwolenia zwarciovgo	Time delay of short-circuit tripping																																							
I ² tSD	Zwłoka zależna (zależna od I ² t) wyzwolenia zwarciovgo	Inverse-time delay (I ² t-depending) of short-circuit tripping																																							
th mem	Informacja o tym, czy pamięć termiczna jest włączona (ON), czy też wyłączona (OFF)	Indicates whether thermal memory is on/off																																							

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

Button functions in the mode "Display parameter changes"
The modified value is displayed for 4 seconds. Then the display goes back to the previous mode.

9.1.11.2 Wyświetlacz graficzny

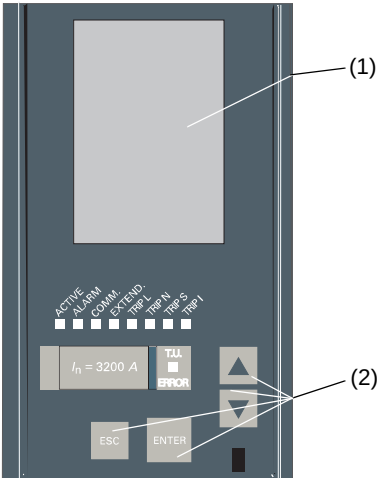
Moduł przetężeniowy ETU76B jest standardowo wyposażony w montowany na stałe wyświetlacz graficzny. Wyświetlacz ten umożliwia wyświetlanie maksymalnie 8 linii tekstu lub też wyświetlanie charakterystyk w postaci graficznej.

Jest on wykorzystywany do wyświetlania danych oraz do parametryzacji modułu przetężeniowego oraz funkcji pomiarowych. Wyświetlaczem steruje się za pomocą przycisków obsługi, znajdujących się na module przetężeniowym.

9.1.11.2 Graphical display

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.

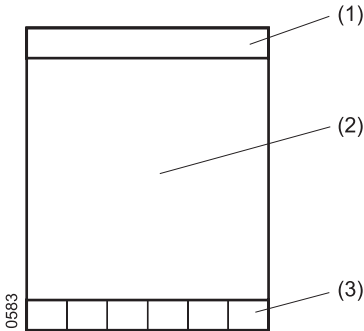


- (1) Wyświetlacz graficzny
- (2) Przyciski sterujące

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

Budowa wyświetlacza

Display design



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

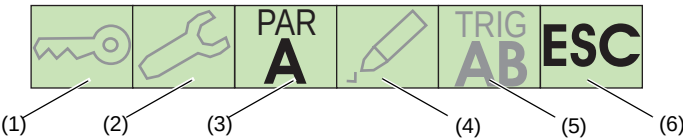
- (1) Menu title
- (2) 8-line alphanumeric display or graphical representation
- (3) Status line

Pasek stanu

Na pasku stanu wyświetlane są, za pomocą pogrubionych symboli, działania, jakie może wykonać operator oraz to, jakie ustawienia są w danym momencie aktywne.

Status line

The status line shows, by means of bold symbols, which actions the operator can carry out and which settings are 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 zadziaływanie
- (6) Możliwości działań

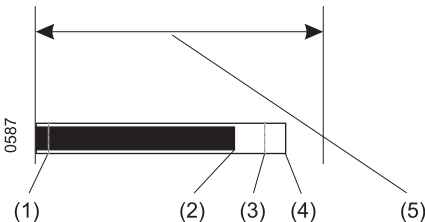
- (1) Access with password only
- (2) Maintenance required
- (3) Parameter set adjusted for protection functions
- (4) Edit feature
- (5) Adjusted trigger
- (6) Possibilities of action

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) Present 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.

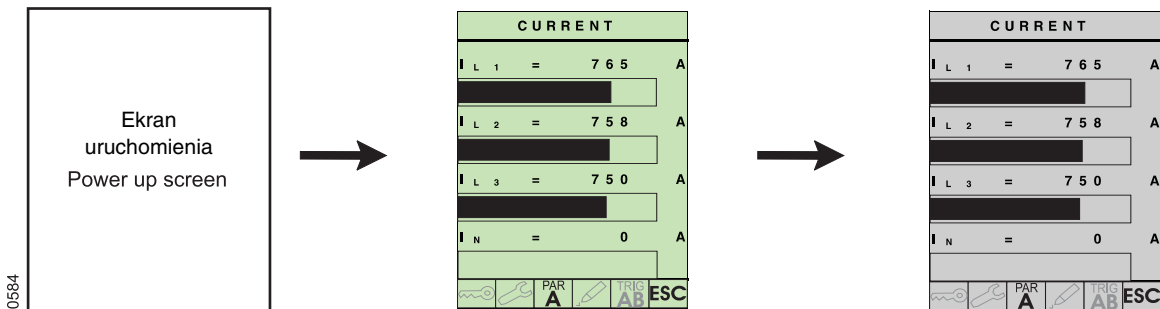
The markings for the lowest and highest measured-value are automatically updated during the measurement.

Wyświetlanie w trakcie pracy

Po włączeniu zasilania, obraz wyświetlany na ekranie 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. Może zostać ponownie włączone poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku.

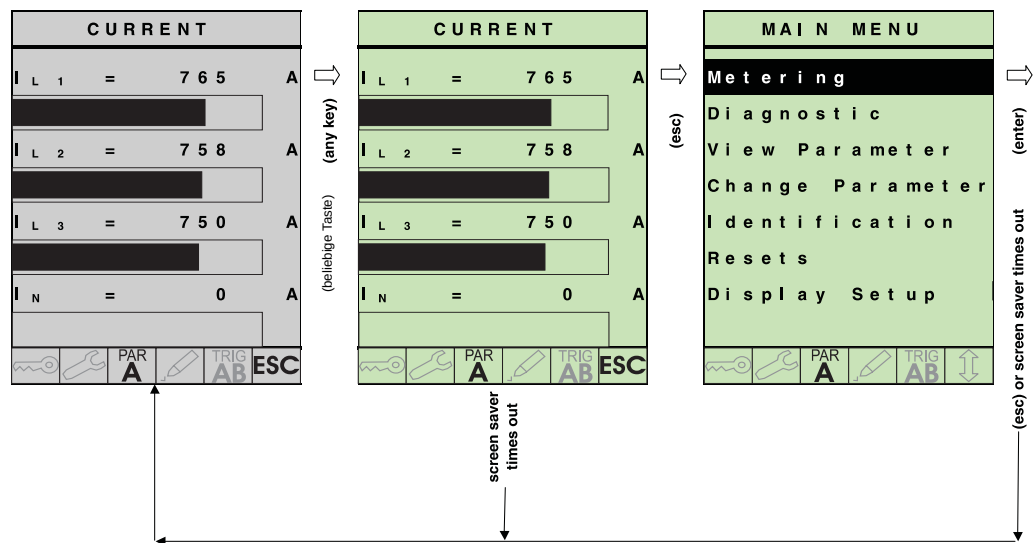
Display during operation

After applying the supply voltage, the display representation changes from "power up screen" to the operational screen after about 5 s. It shows the currents in the three phases and in the neutral conductor as values and in form of a bar diagram. After approx. 1 min. the background illumination of the display is automatically switched off. It can be switched on again by pressing any button.



Wyświetlenie głównego menu

Calling the main menu



Poruszanie się po strukturze menu

Aby poruszać się po strukturze menu, należy korzystać z przycisków.

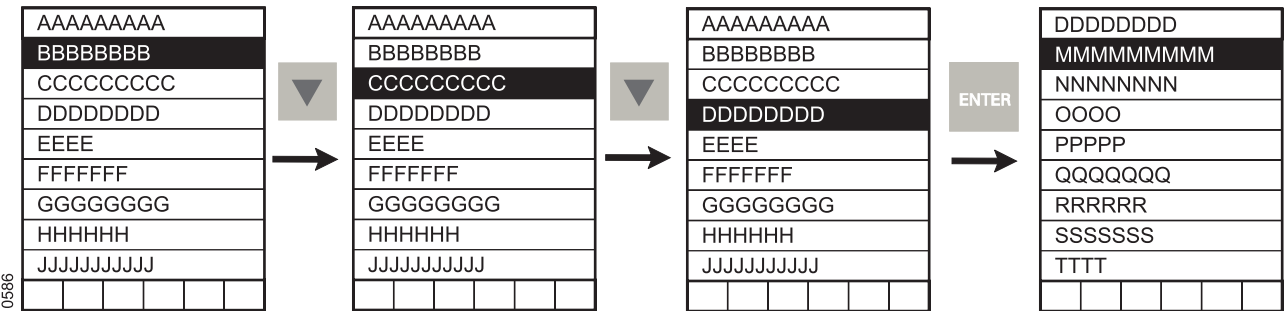
Funkcje przycisków	
 	Przesunięcie zaznaczenia
	Wybranie zaznaczonego elementu menu
	Przejdźcie do poprzedniego menu

Navigating in the menu structure

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

Button functions	
 	Shift the marking
	Select the marked menu item
	Change over to the previous menu

Wybranie elementu menu



Selection of a menu item

Na stronach poniżej opisano, jak wyświetlać dane oraz jak ustawiać parametry. W celu zapewnienia przejrzystości, opis podano najpierw w języku niemieckim, a następnie w języku angielskim.

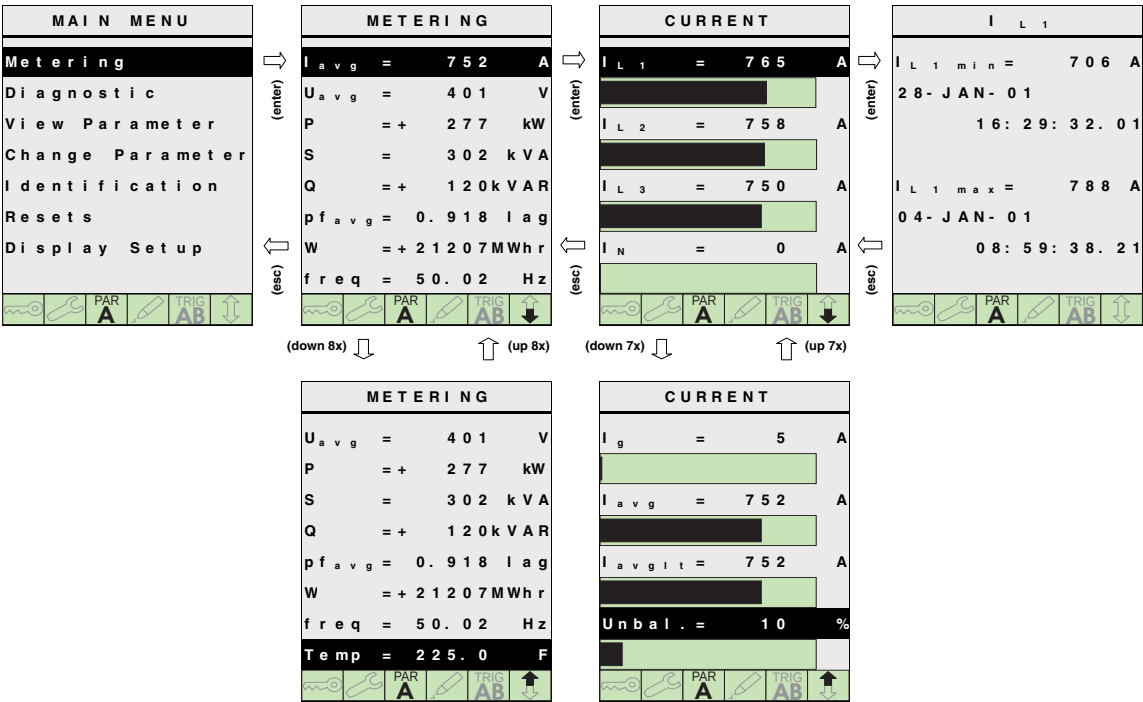
The following pages describe how to display data and how to set parameters. For a better overview, the representation is given in German first, and then in English.

Kontynuacja wersji w języku angielskim na stronie → [strona 9-63](#).

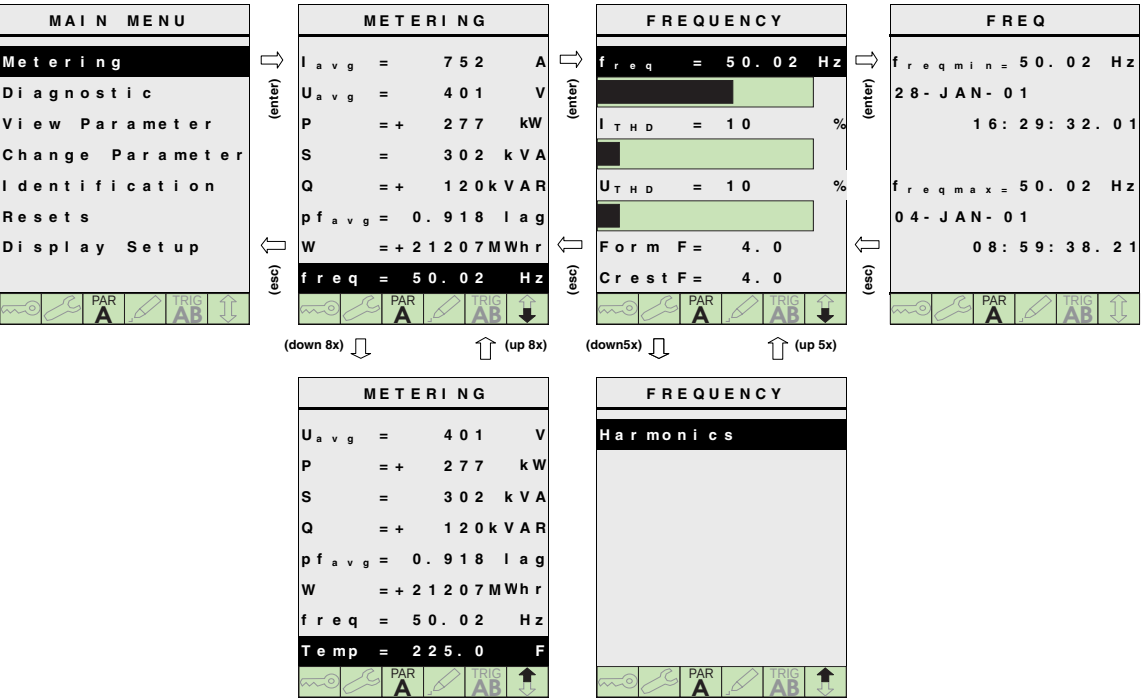
English part continued on page → [strona 9-63](#).

Wyświetlanie mierzonych wartości

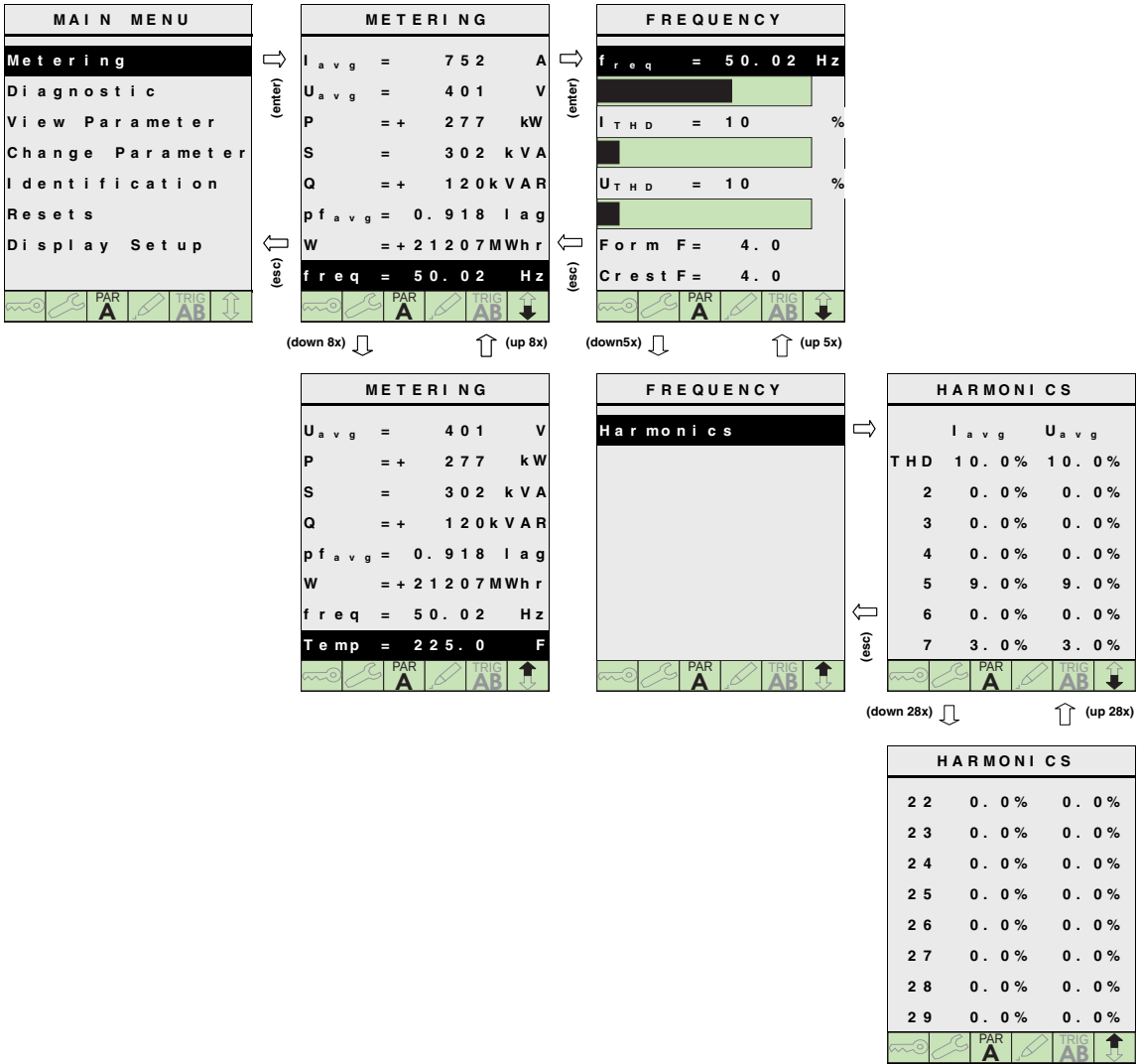
Przykład 1: Wyświetlanie wartości prądów



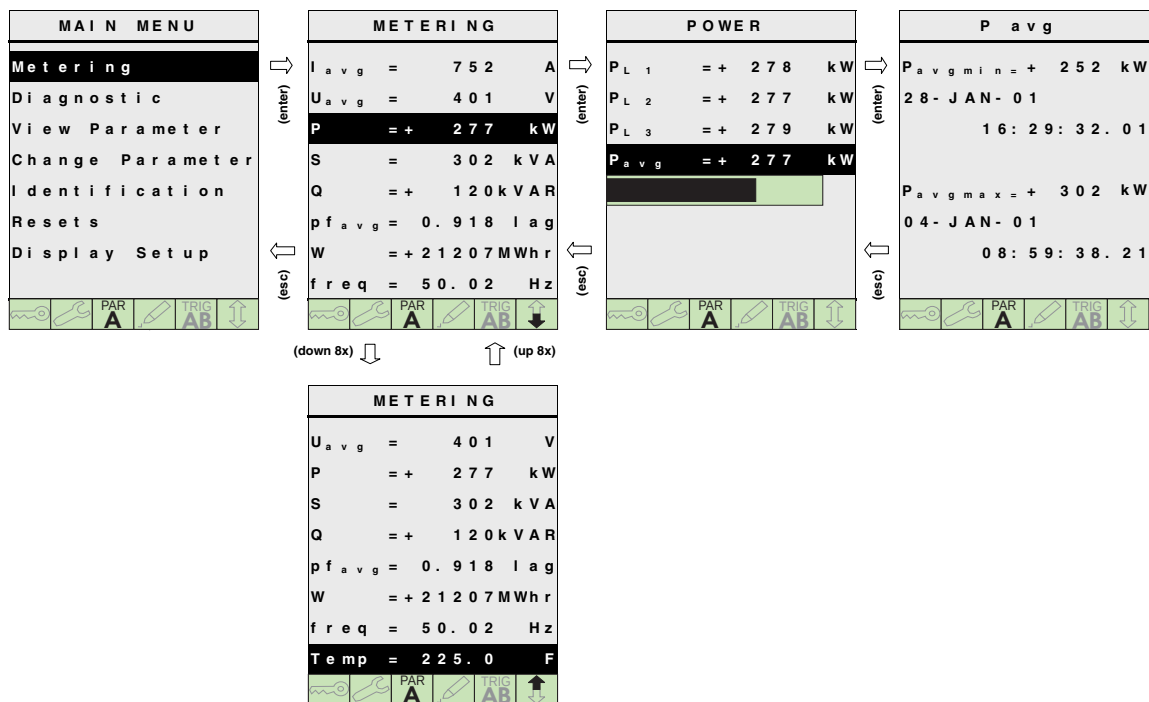
Przykład 2: Wyświetlanie częstotliwości



Przykład 3: Wyświetlanie harmonicznych

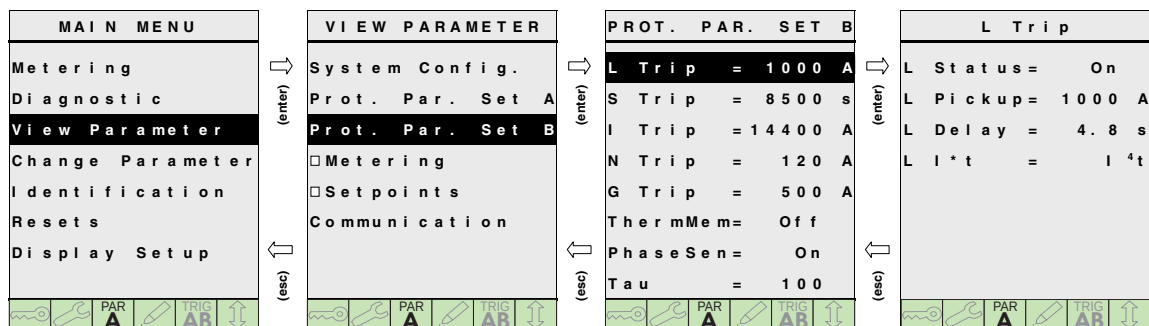


Przykład 4: Wyświetlanie wartości mocy



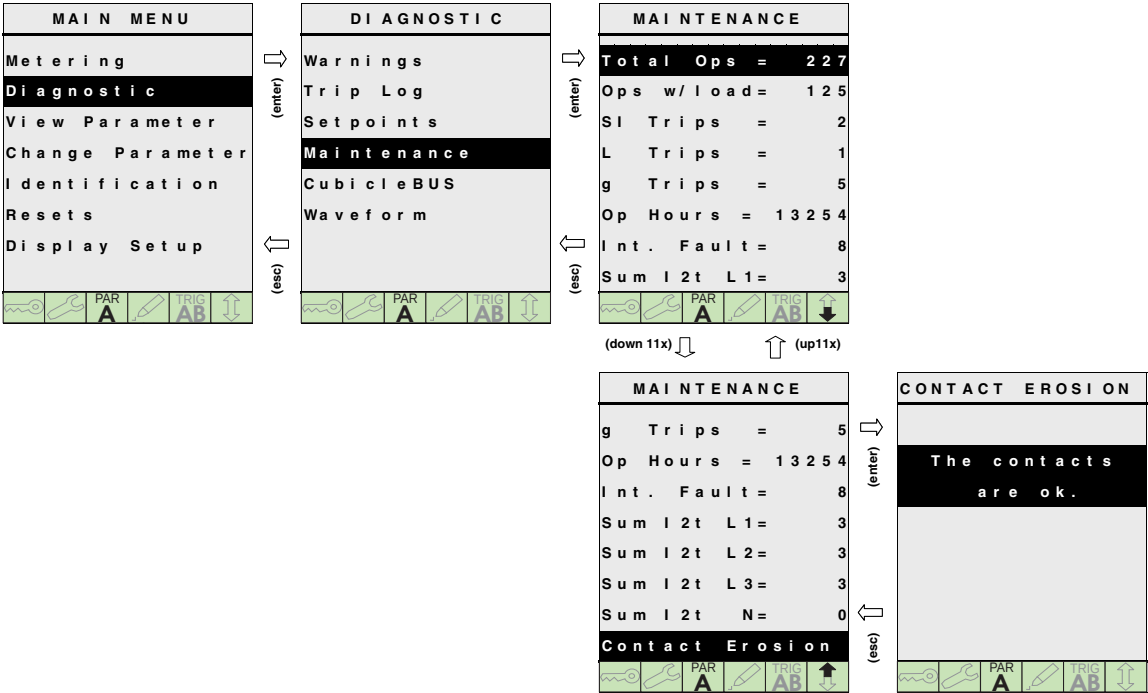
Parameter anzeigen

Przykład 5: Wyświetlanie ustawień parametrów funkcji ochronnych

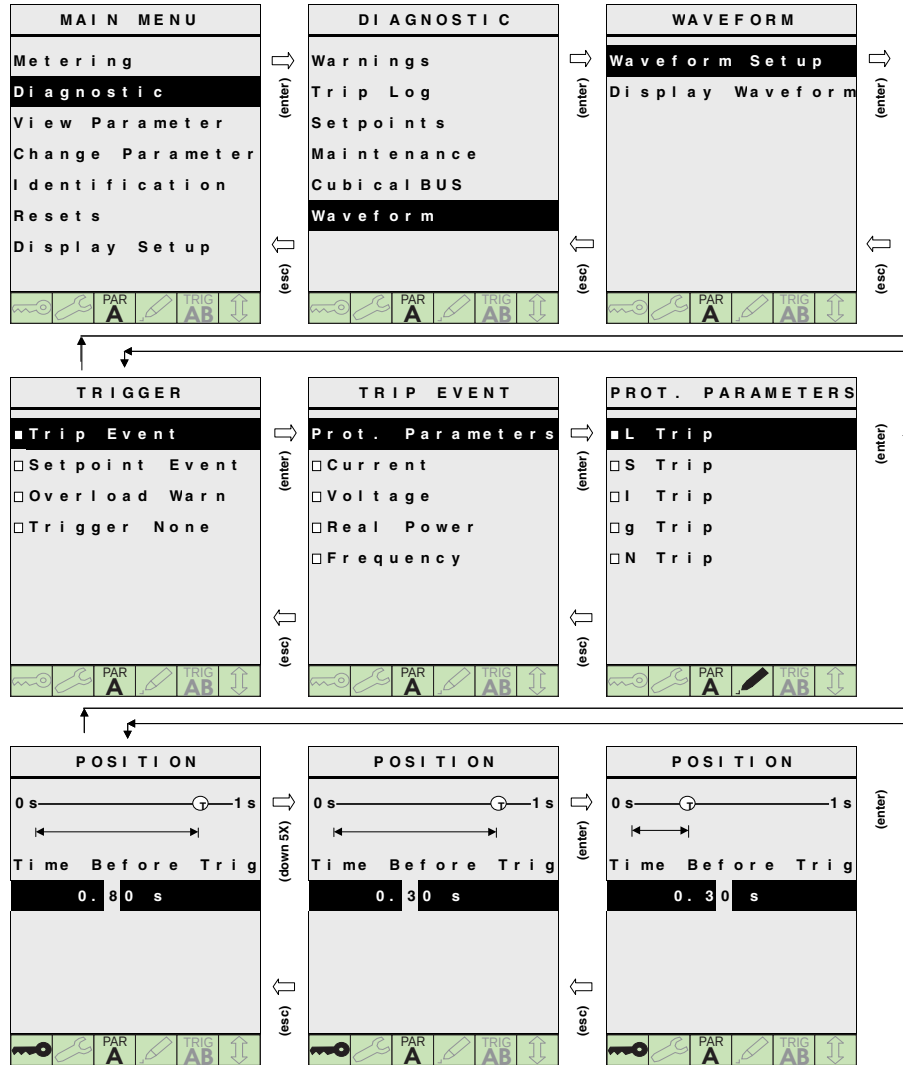


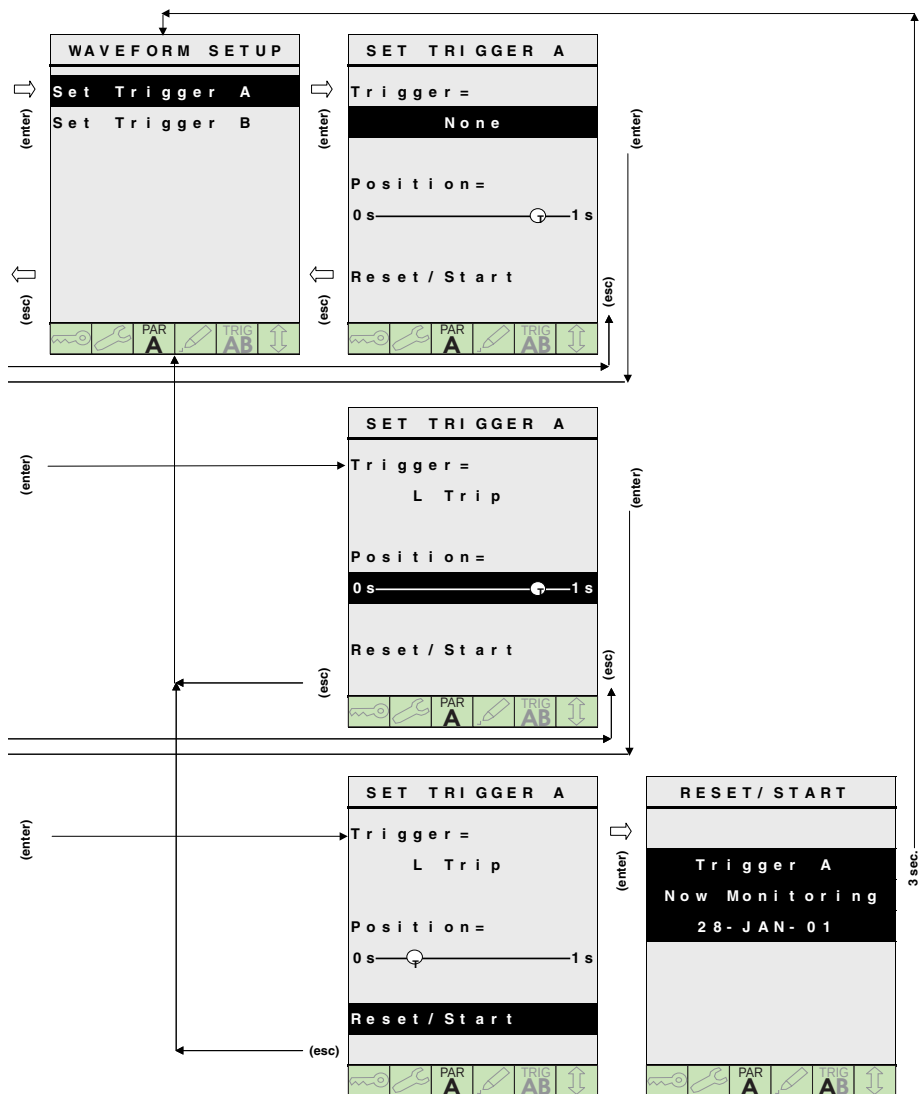
Diagnoseinformationen aufrufen

Przykład 6: Uzyskanie informacji dotyczących konserwacji

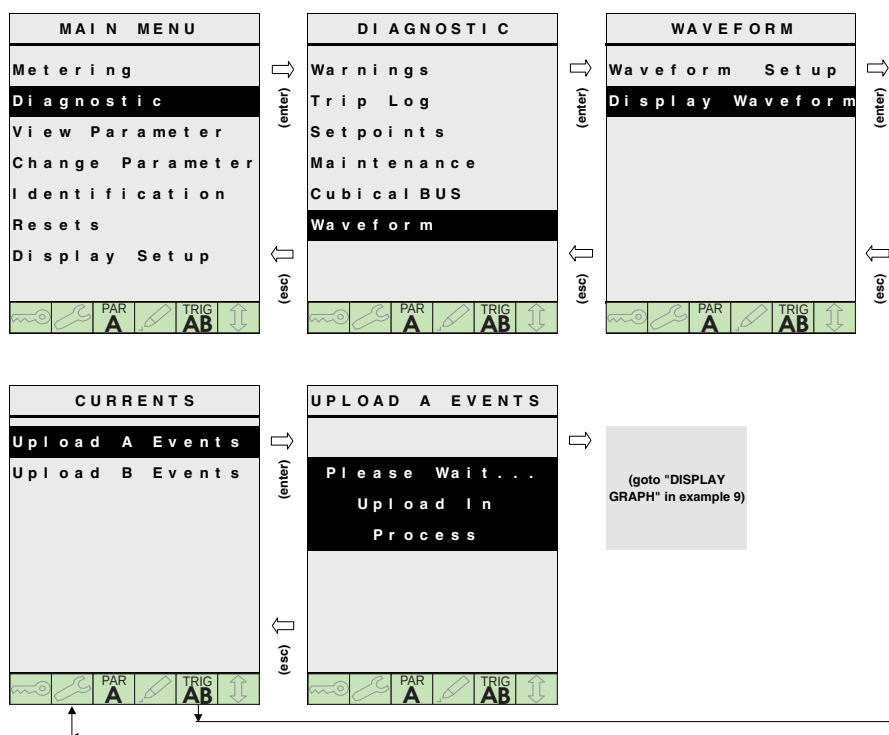


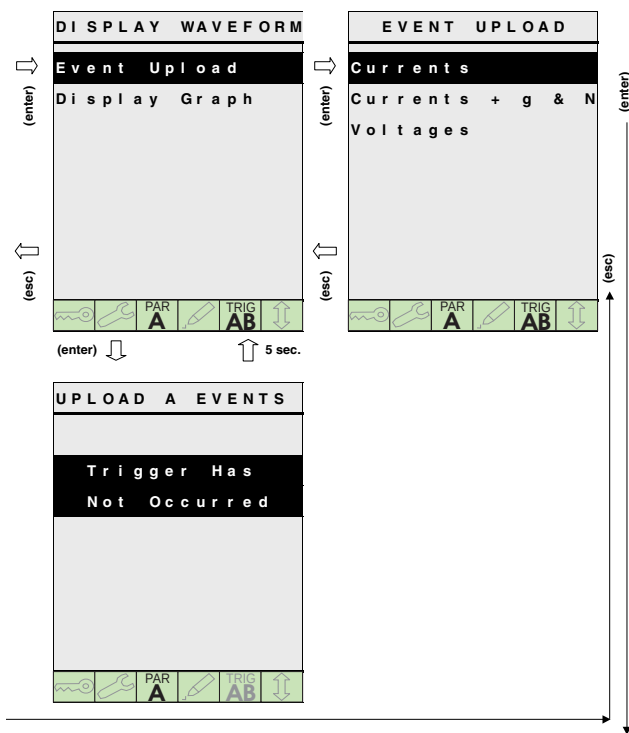
Przykład 7: Ustawienie funkcji wyświetlania charakterystyk



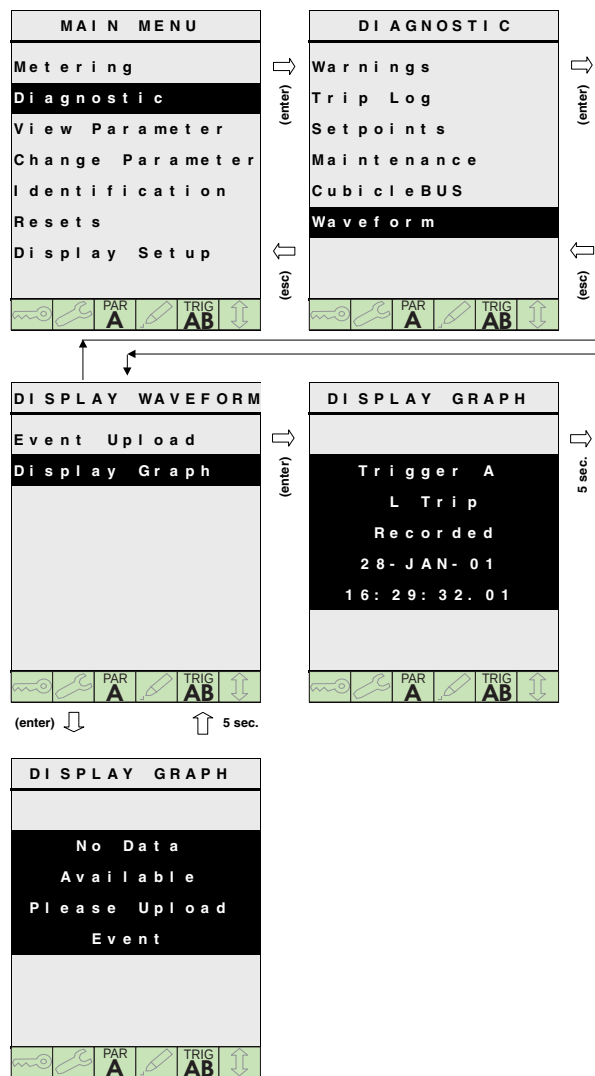


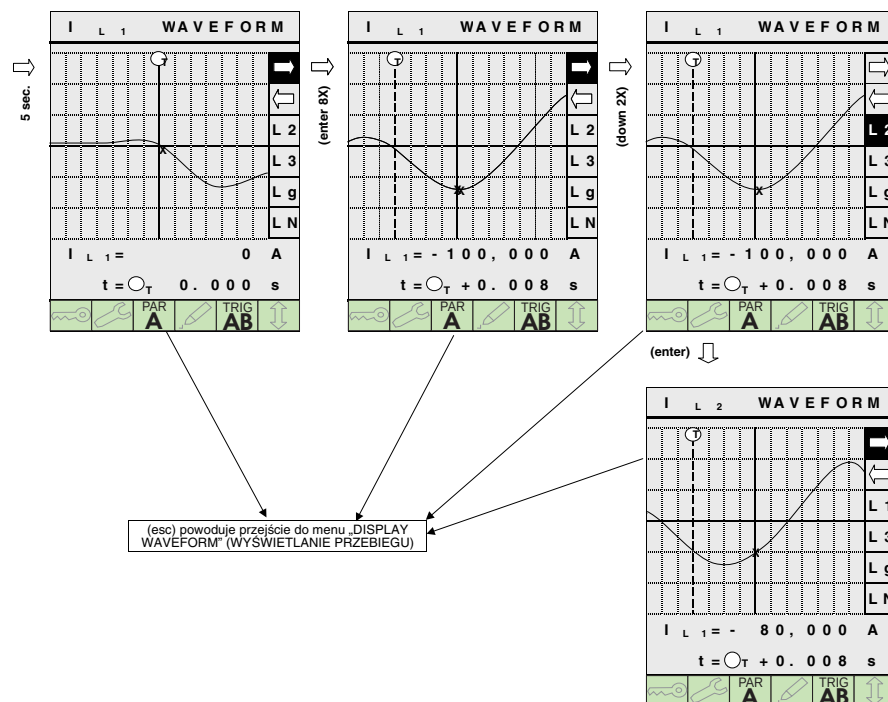
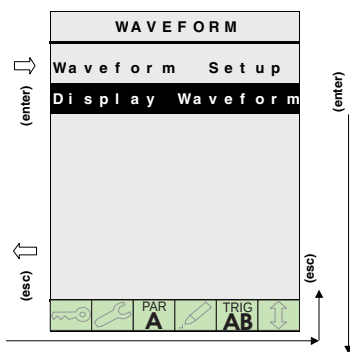
Przykład 8: Wybór zdarzenia powodującego wyświetlenie charakterystyki





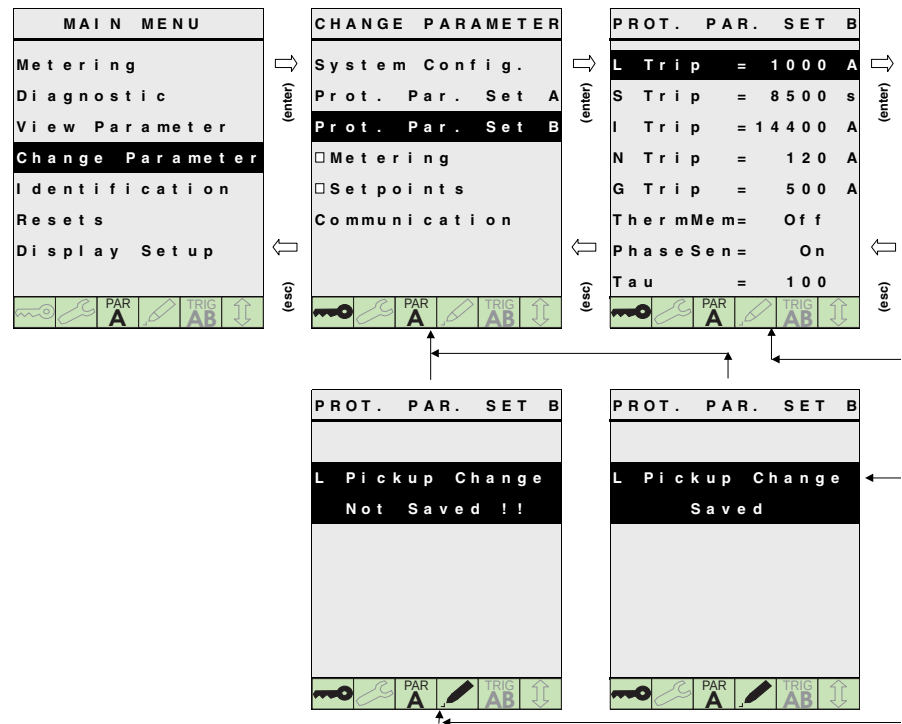
Przykład 9: Wyświetlanie charakterystyk





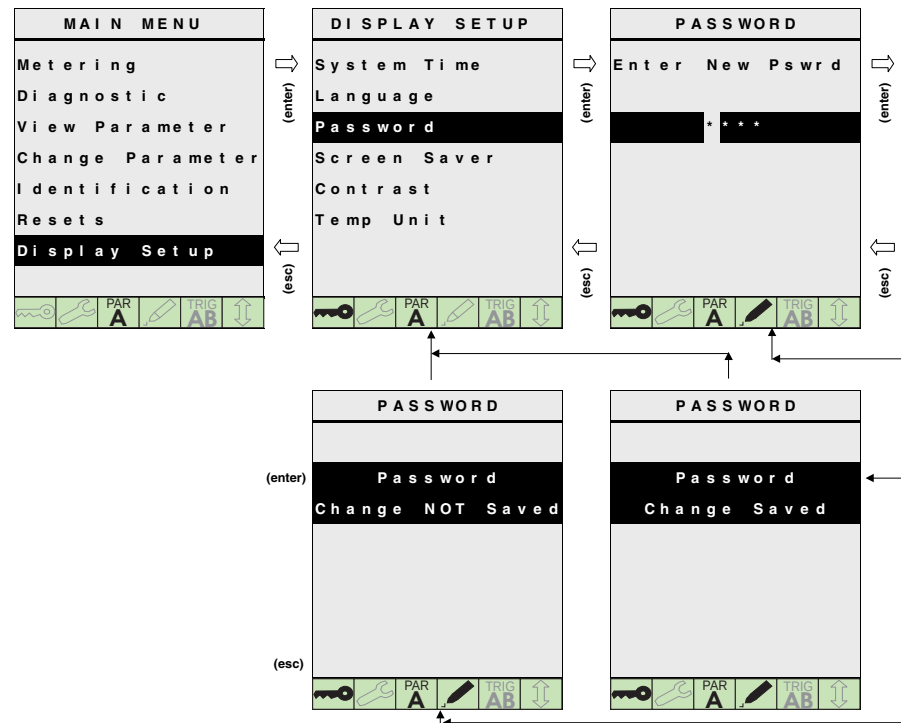
Zmiana parametrów

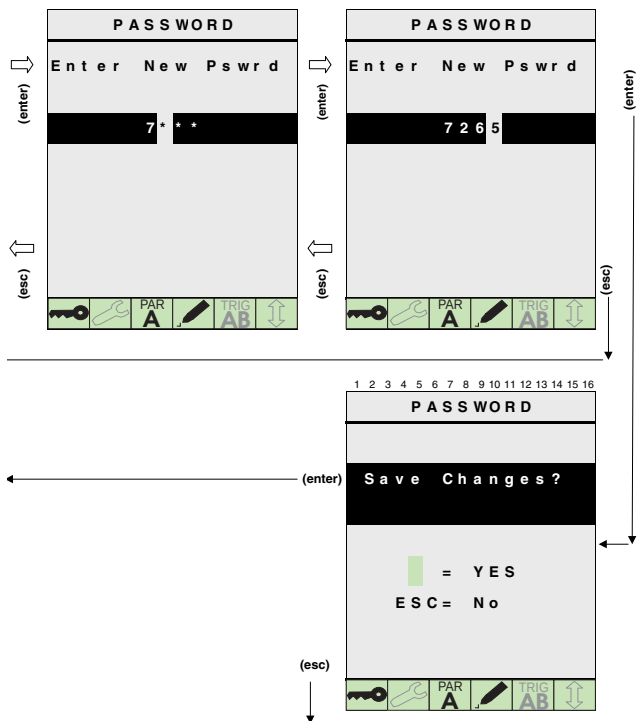
Przykład 10: Ustawienie wartości parametrów funkcji ochronnych



Ustawienie parametrów wyświetlacza

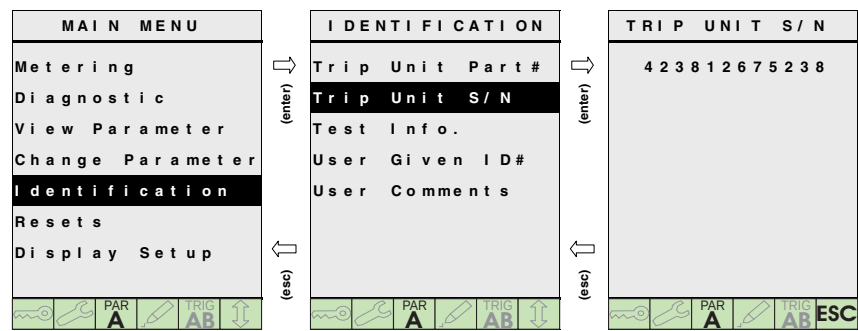
Przykład 11: Wprowadzenie hasła





Identifikationen

Przykład 12: Wyświetlenie identyfikacji



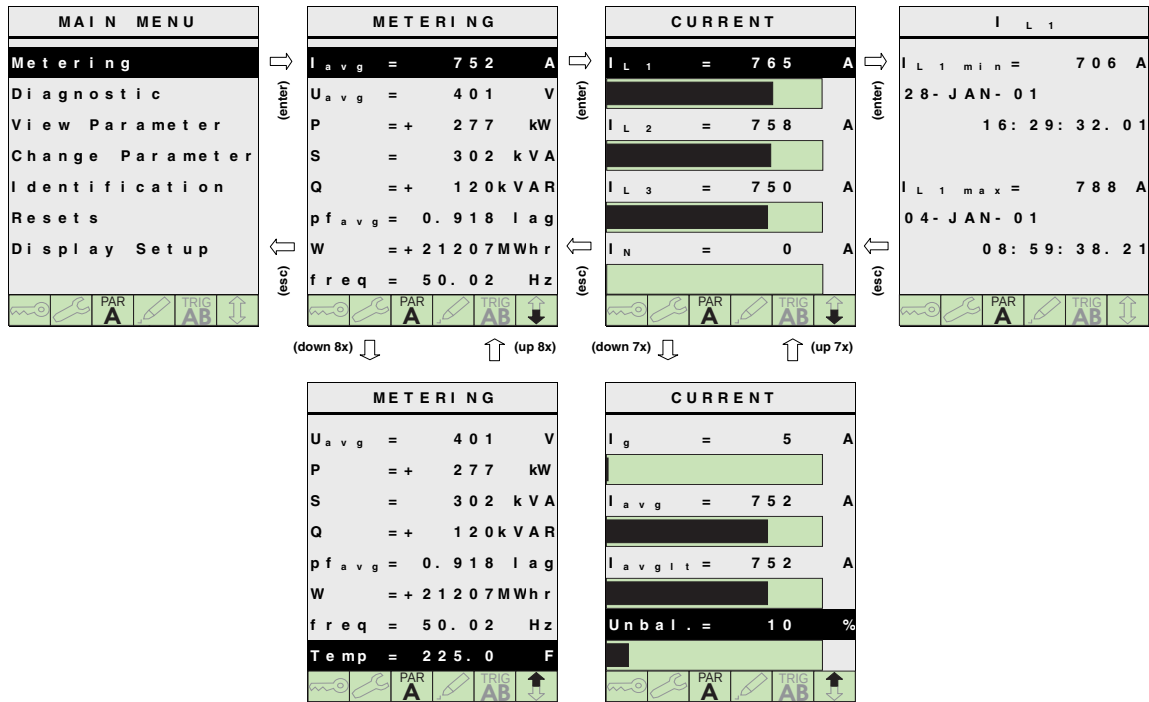
Resetowanie

Przykład 13: Resetowanie wartości maksymalnych oraz wartości minimalnych

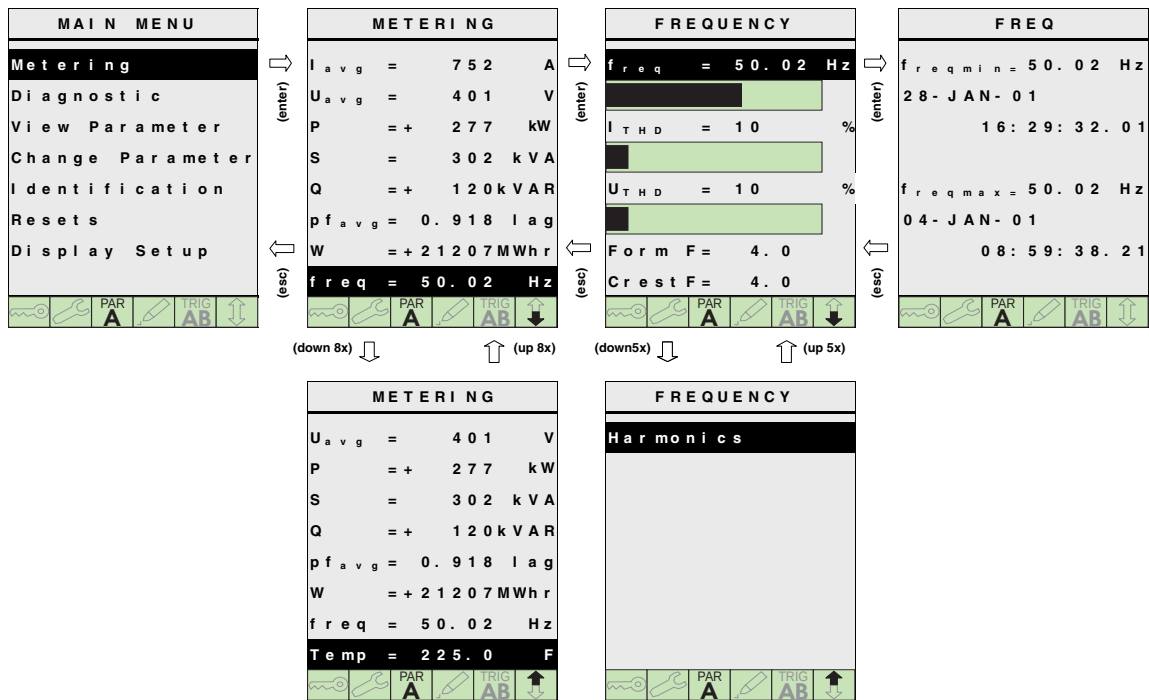


Displaying measured-values

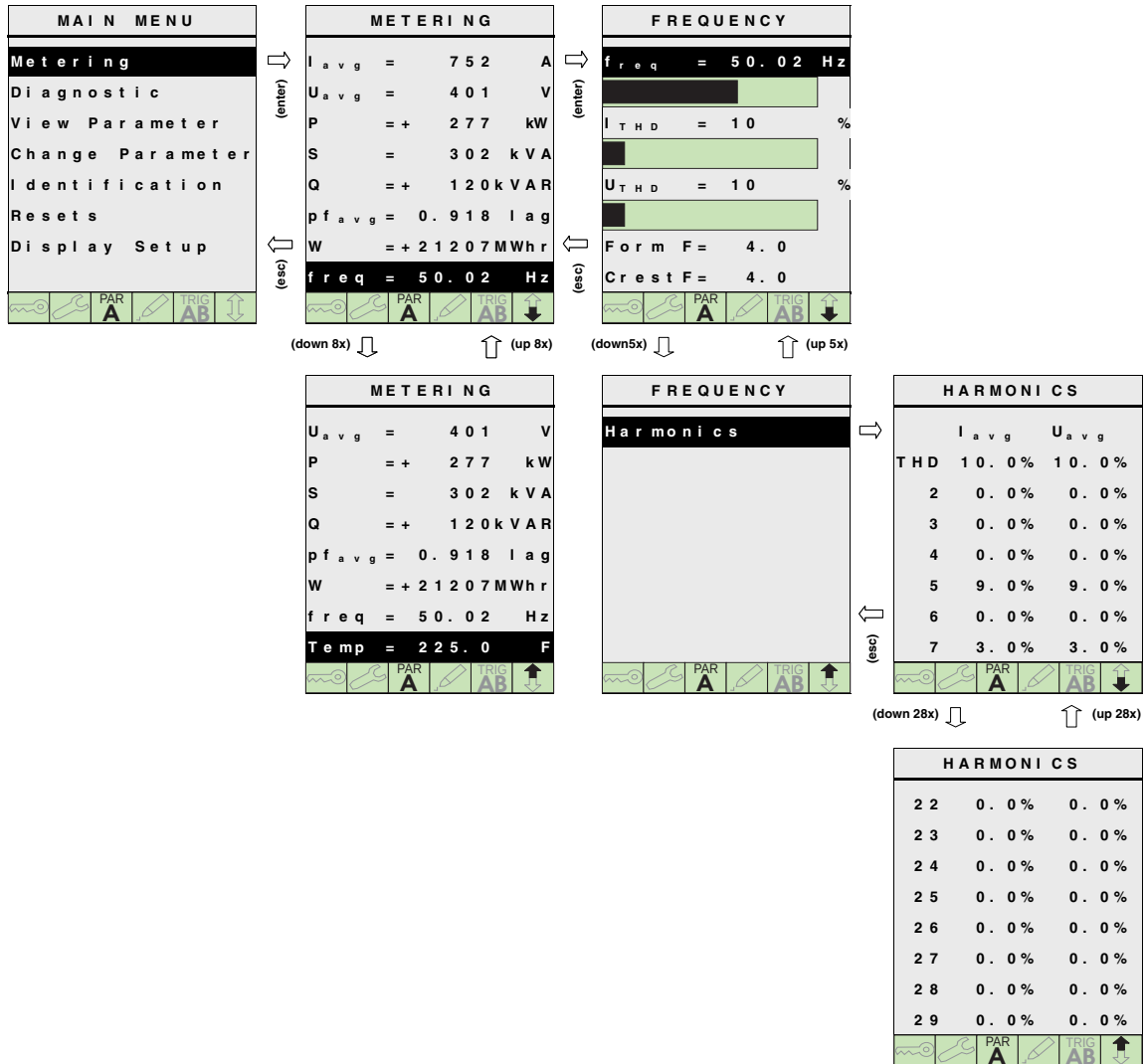
Example 1: Displaying the currents



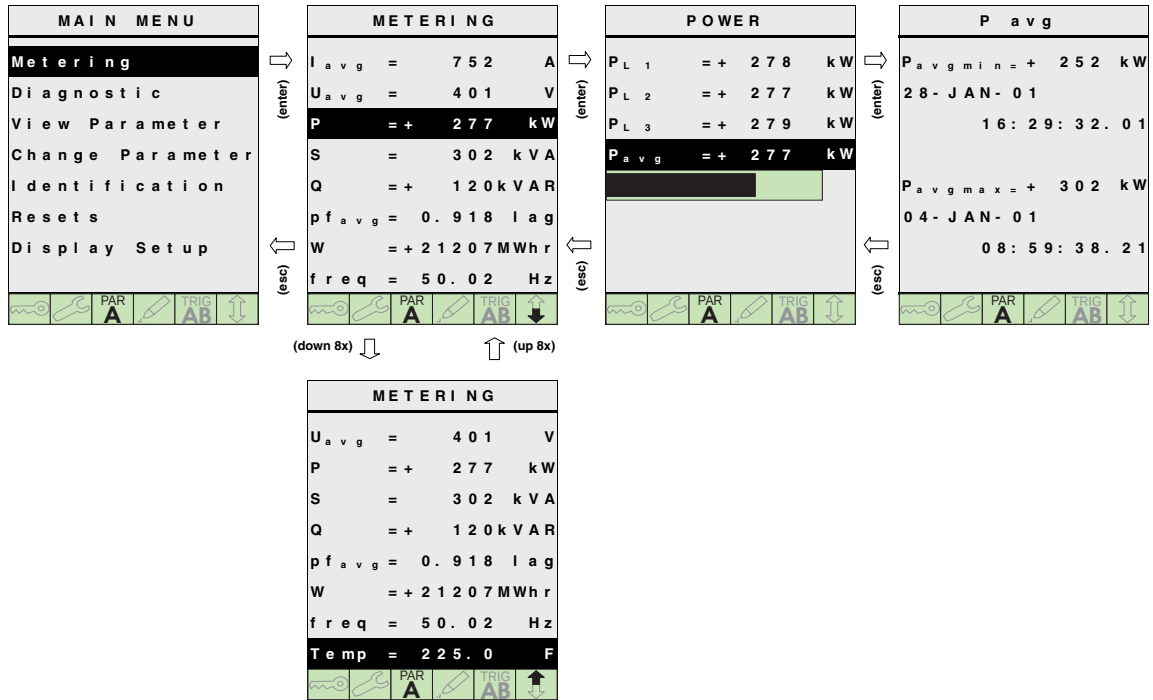
Example 2: Displaying the frequency



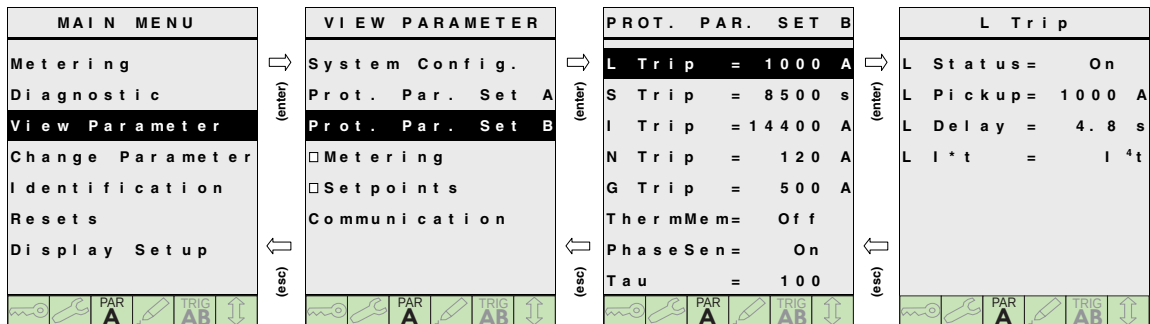
Example 3: Display of harmonics



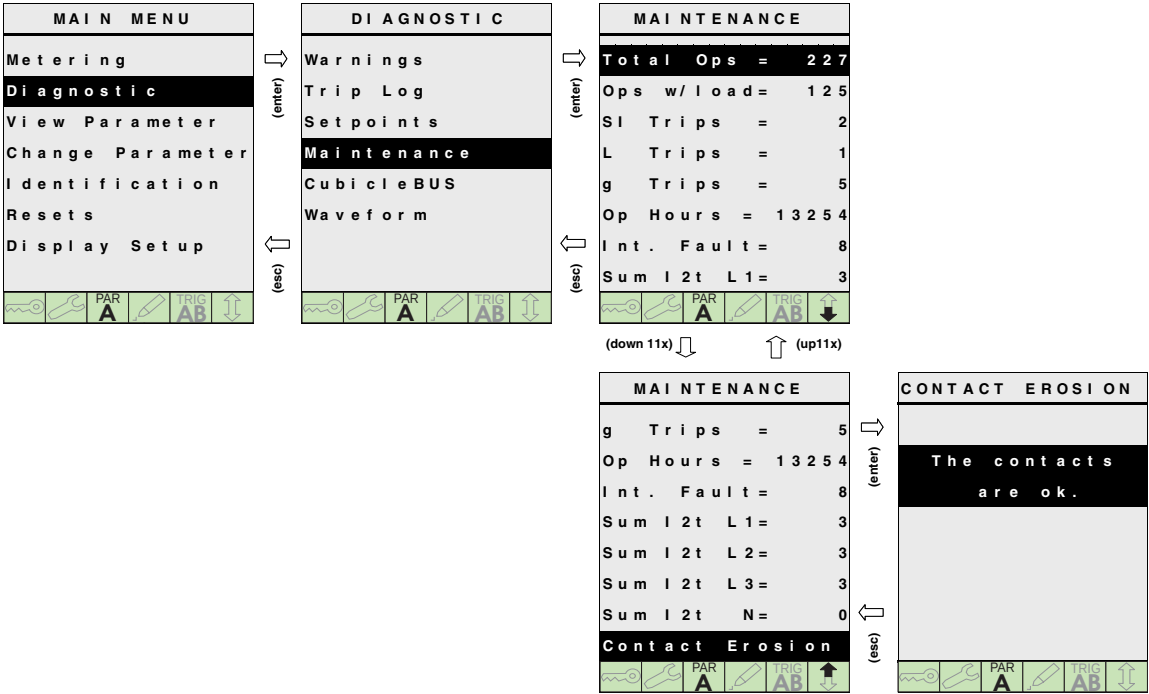
Example 4: Display of power



Example 5: Displaying settings of protection parameters

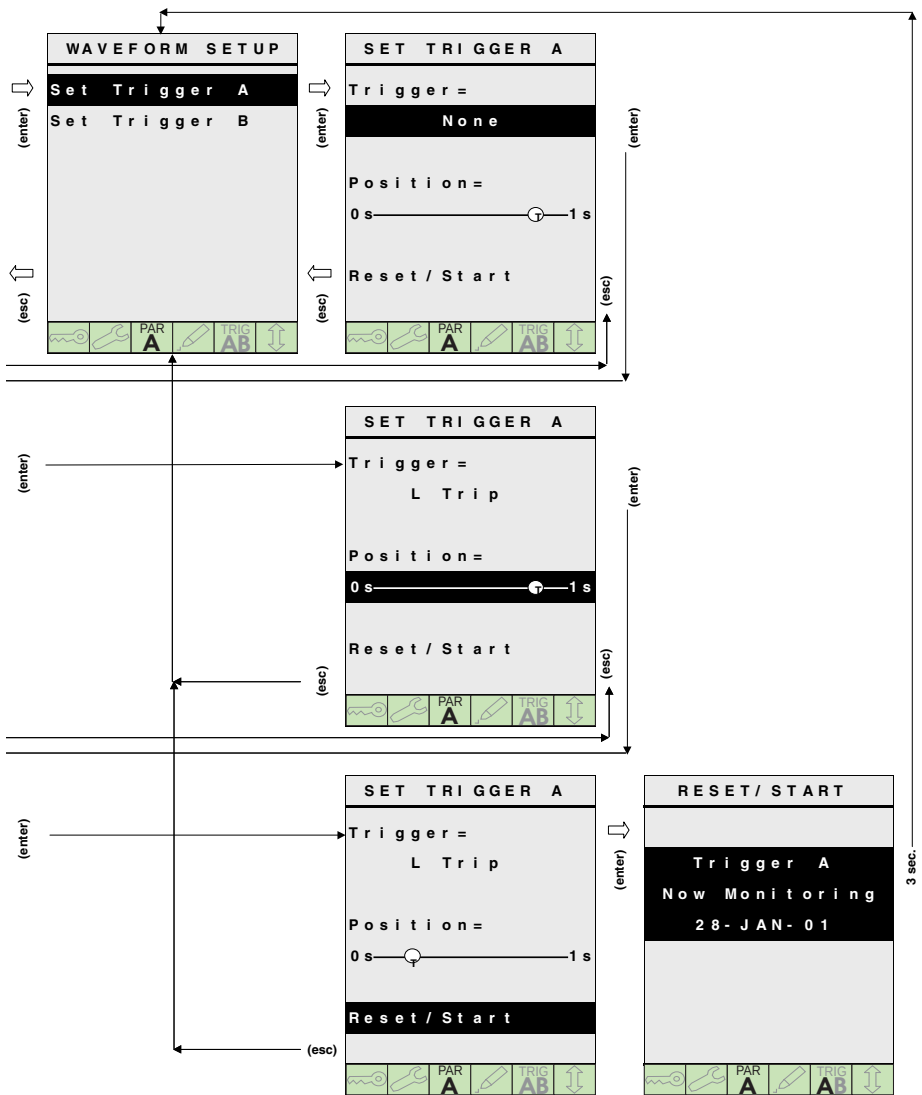


Example 6: Inquiring maintenance information

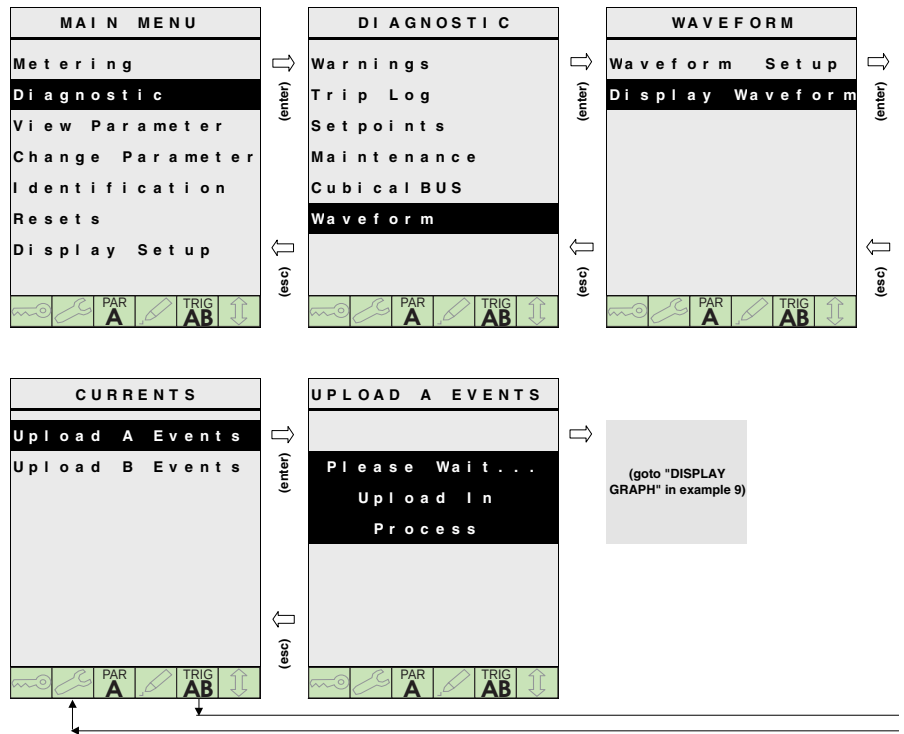


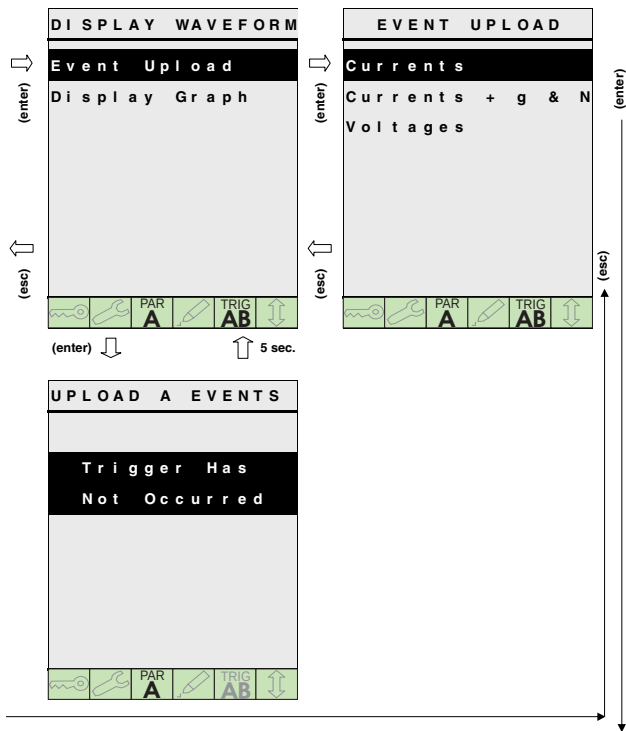
Example 7: Adjusting representation of characteristics



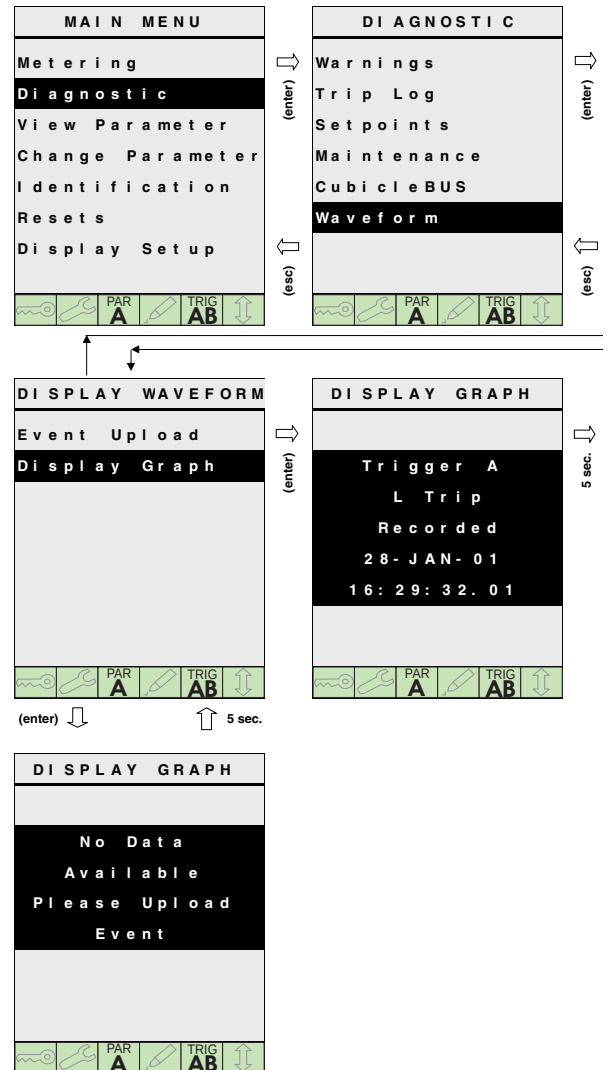


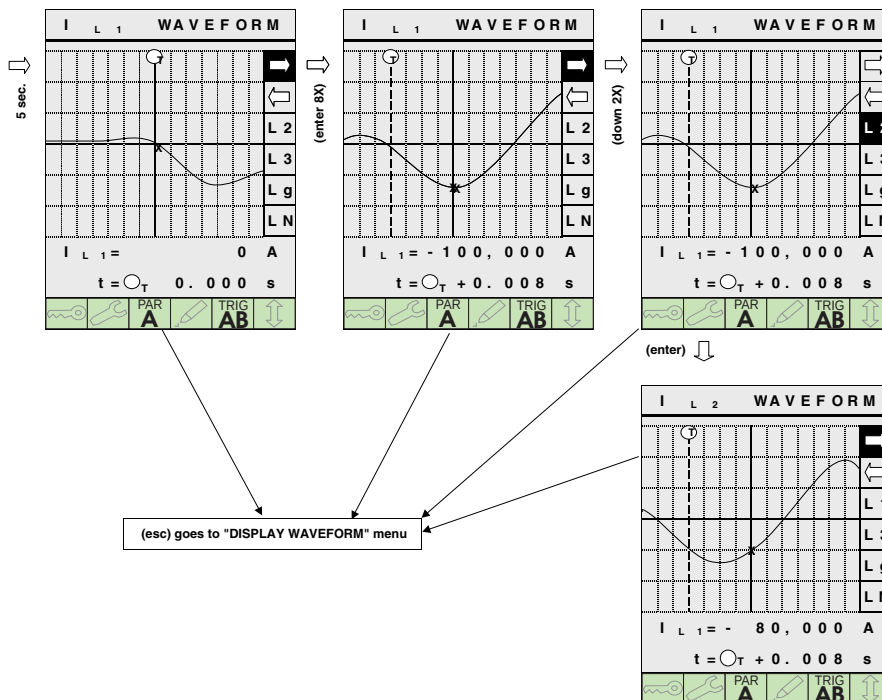
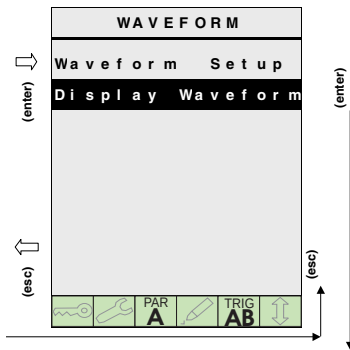
Example 8: Selecting event for displaying characteristics





Example 9: Displaying characteristics





(esc) goes to "DISPLAY WAVEFORM" menu

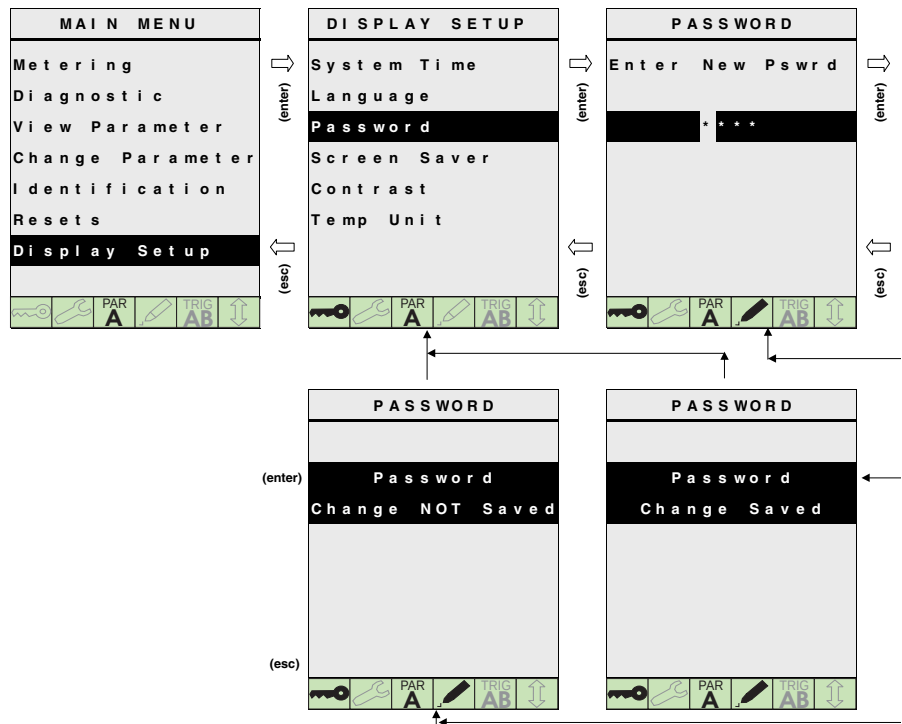
Changing parameters

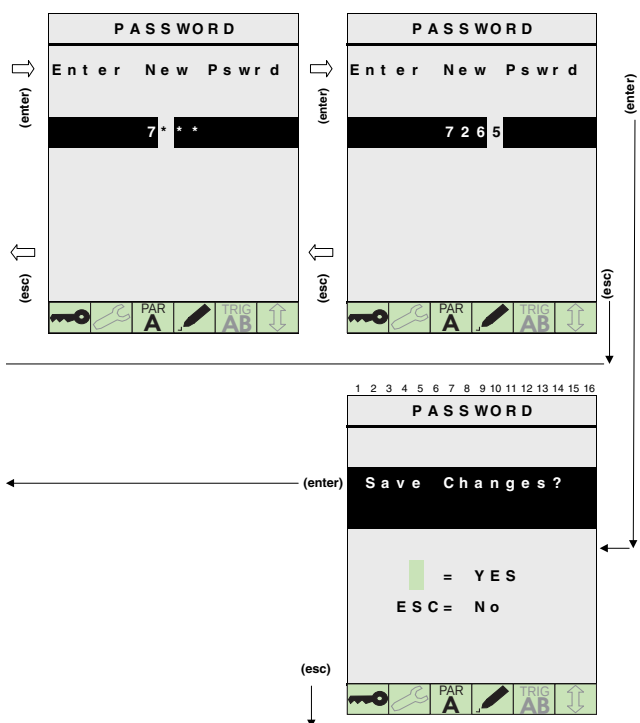
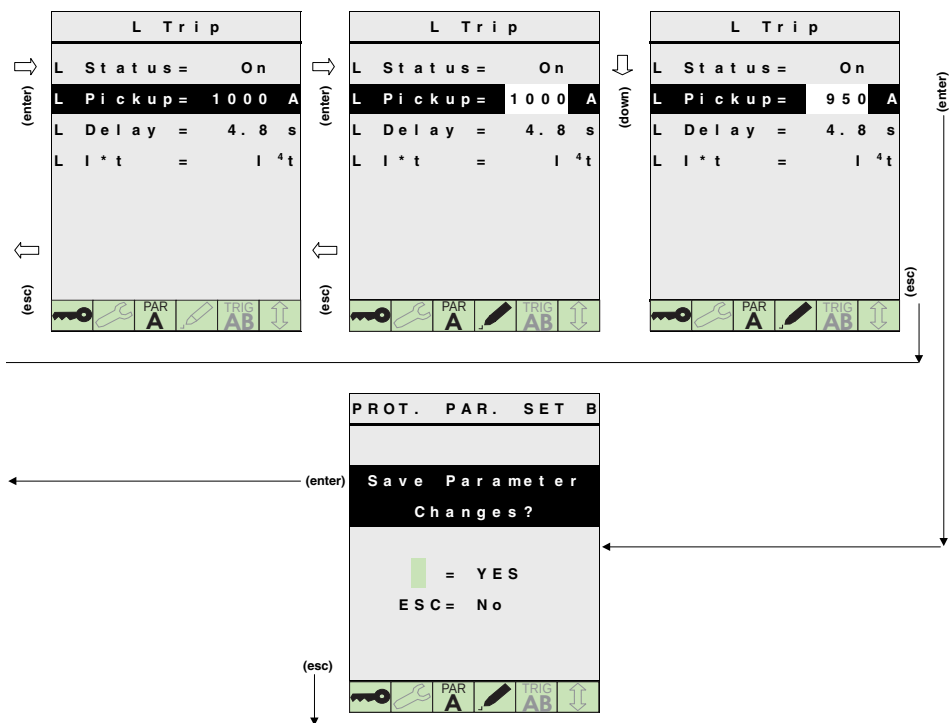
Example 10: Setting protection parameters



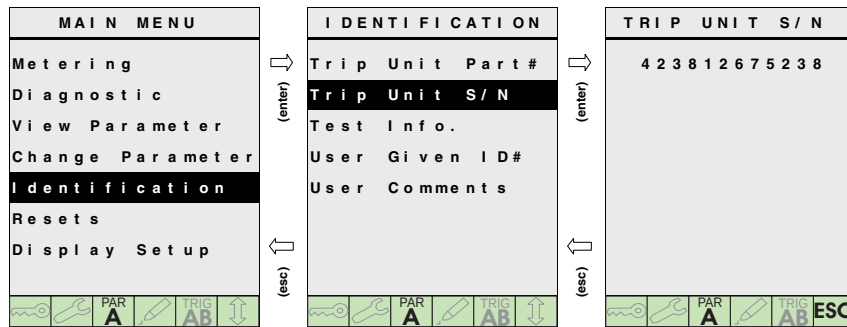
Adjusting the display

Example 11: Entering password





Example 12: Display of identification



Resetting

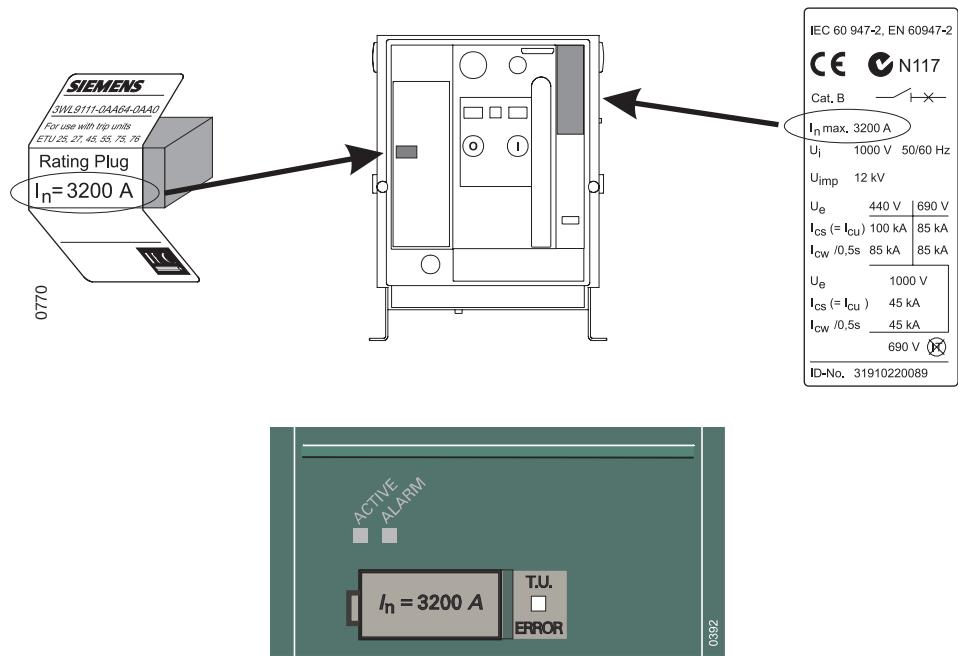
Example 13: Resetting the max. and min. values



9.1.12 Moduł prądu znamionowego

9.1.12 Rating plug

OSTROŻNIE	CAUTION
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.	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 circuit breaker size III is 1250 A.



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 recognises 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.

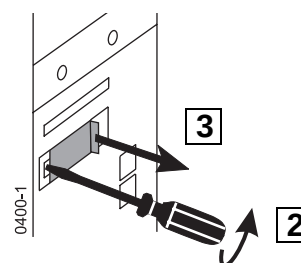
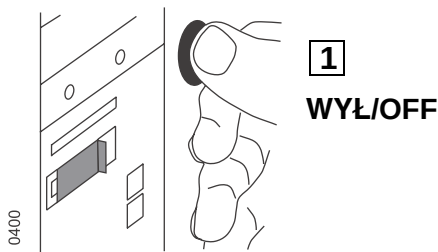
If a circuit-breaker is started up without a rating plug, the T.U. ERROR indicator will flash and the overcurrent release sets the rated current to the value of the smallest rating plug for the frame size of the circuit-breaker used.

Rozmiar wyłącznika Frame size			Moduł prądu znamionowego Rating plug	Kod zamówienia. Order no.
I	II	III		
			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
			1250 A	3WL9111-0AA58-0AA0
			1600 A	3WL9111-0AA61-0AA0
			2000 A	3WL9111-0AA62-0AA0
			2500 A	3WL9111-0AA63-0AA0
			3200 A	3WL9111-0AA64-0AA0
			4000 A	3WL9111-0AA65-0AA0
			5000 A	3WL9111-0AA66-0AA0
			6300 A	3WL9111-0AA67-0AA0

Demontaż

Remove

OSTROŻNIE	CAUTION
Moduł prądu znamionowego może zostać zdemonstowany jedynie, jeśli: - wysuwany wyłącznik jest w położeniu rozłączonym - wyłącznik stacjonarny jest wyłączony, a moduł przetężeniowy jest odłączony od zasilania - moduł przetężeniowy został wyjęty z wyłącznika.	The rating plug may be removed only if: - the draw-out circuit-breaker is in the disconnect position - the fixed-mounted breaker is switched off and the overcurrent release disconnected from control supply - the overcurrent release has been removed from the breaker.



9.1.13 Moduły ochrony przed zwarcie doziemnym

Moduły przetężeniowe ETU45B oraz ETU76B mogą zostać opcjonalnie wyposażone w moduł ochrony przed zwarcie 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 zwarcie doziemnym. → (strona 9-27)

9.1.13 Earth-fault protection modules

For the releases ETU45B and ETU76B can be optionally equipped with earth-fault protection modules. These are used to protect downstream loads against unpermissibly high earth-fault currents.

If the current setting is exceeded, this causes an alarm or - at the same time - the tripping of the overcurrent release, depending on the version of the earth-fault protection module. → (page 9-27)

Możliwe są następujące kombinacje:

Moduł przetężeniowy	Moduł ochrony przed zwarciami doziemnym
ETU45B	GFM AT 45B
ETU55B ... 76B	GFM AT 55B-76B

Istnieją dwa sposoby wykrywania zwarcia doziemnych:

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

The following variations are possible:

Overcurrent release	Earth-fault protection module
ETU45B	GFM AT 45B
ETU55B ... 76B	GFM AT 55B-76B

There are two means of earth fault detection:

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

UWAGA	NOTICE
Jeśli zwarcie doziemne zostanie wykryte poprzez obliczenie sumy wektorowej prądów w czterobiegowej 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 zwarciami doziemnymi	If the earth 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 earth-fault protection.

Sygnały alarmów oraz wyzwolenia można przesyłać za pomocą szyny danych CubicleBUS lub też szyny PROFIBUS-DP.

Alarm and trip signals can be transmitted through the CubicleBUS and the PROFIBUS-DP.

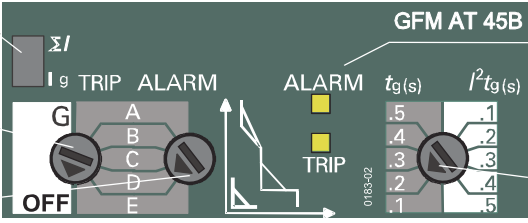
Moduł GFM AT 45B

Module GFM AT 45B

Przełącznik trybu wykrywania zwarcia doziemnego
Changeover switch earth-fault detection mode

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia progu zadziałania ochrony przed zwarciami doziemnymi
Rotary coding switch earth fault pickup setting

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia progu alarmu zwarcia doziemnego
Rotary coding switch earth fault alarm setting



Wskaźniki
Indications

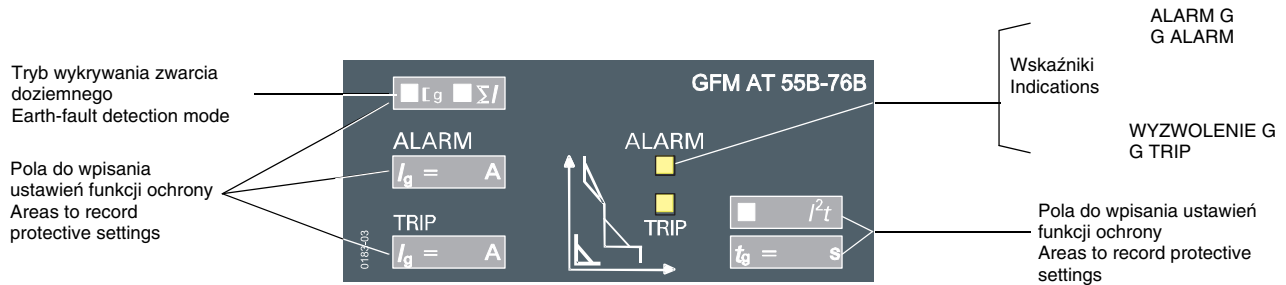
Alarm zwarcia doziemnego
Earth-fault alarm

Earth fault tripped
Wyzwolenie spowodowane zwarciami doziemnymi

Obrotowy przełącznik kodujący do ustawienia czasu opóźnienia zabezpieczenia przed zwarciami doziemnymi $t_g / I^2 t_g$
Rotary coding switch earth fault delay setting $t_g / I^2 t_g$

- Ochrona przed zwarciami doziemnymi 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 modułu przetężeniowego

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



- Ochrona przed zwarciami doziemnym za pomocą sygnału alarmowego oraz wyzwolenia wyłącznika
- Funkcję wyzwolenia można wyłączyć
- Moduł można programować poprzez:
 - wyświetlacz graficzny (ETU76B)
 - złącze testowe, wykorzystując adapter BDA (ETU55B ... 76B)
 - szynę PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power” (ETU55B ... 76B).
- Tryby wykrywania zwarcia doziemnego; do wyboru:
 - suma wektorowa prądów $I = L1+L2+L3+N$
 - zewnętrzny przekładnik prądowy 1200A : 1A

- Earth-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)
 - the test socket with the BDA (ETU55B ... 76B)
 - the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power" (ETU55B ... 76B).
- Earth-fault detection mode selectable:
 - vectorial summation $I = L1+L2+L3+N$
 - external earth-fault transformer 1200A : 1A

Ustawienia dla 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		

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	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

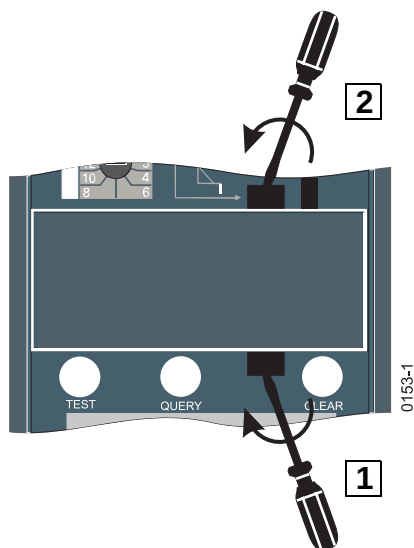
Ustawienia czasu t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0,1/0,2/0,3/0,4/0,5$ s
ETU55B ... 76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5$ s

Settings for t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0.1/0.2/0.3/0.4/0.5$ s
ETU55B ... 76B	$t_g = 0.1 \dots 0.5$ s

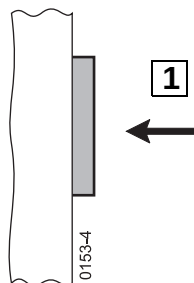
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	 DANGER
Niebezpieczne napięcie i poruszające się szybko elementy. Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń. Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze odłączyć zasilanie i uziemić je. Zwolnić sprężyny przed demontażem blokad/osłon → (strona 24-2).	Hazardous voltages and high-speed moving parts. Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage. Always de-energize and ground equipment before working on this equipment. Discharge springs before removing barriers / covers → (page 24-2).

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyłączyć zewnętrzne zasilanie 24 V DC, jeśli takie jest wykorzystywany
- Zdjąć pokrywę plombująca moduł przetężeniowy, jeśli taka jest wykorzystywana → (strona 9-88)

Demontaż osłony zaślepiającej

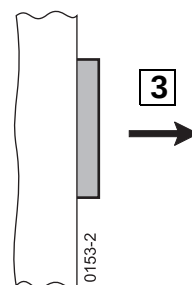


Montaż i zatrzaśnięcie modułu ochrony przed zwarciem doziemnym

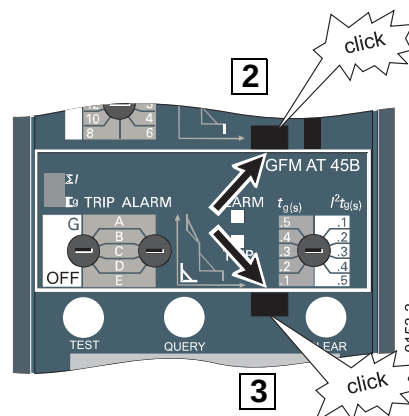


- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
- Remove sealing cap of overcurrent release, if applicable
→ (page 9-88)

Removing dummy module



Installing and latching earth-fault protection module tight



- 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 → (strona 9-134)
- Założyć pokrywę plombującą moduł przetężeńiowy, jeśli taka jest wykorzystywana, i zaplombować ją → (strona 9-88)

- Switch on external voltage supply 24 VDC, if applicable
- Adjust settings for earth-fault protection
- Test the tripping function with the test unit → (page 9-134)
- Install and seal sealing cap of overcurrent release, if applicable → (page 9-88)

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!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Options label of the circuit-breaker

0131-05		3WL1 232-4CB35-4GG2-Z	1 3 5 2 4 6	ST/F1  a.c. 220-240 V X6-13, X6-14 d.c. 220-250 V ST/F2  a.c. 220-240 V X5-11, X5-12 d.c. 220-250 V Reset/F7  a.c. 220-240 V X8-13, X8-14 d.c. 220-250 V	CC/Y1  a.c. 220-240 V X6-7, X6-8 d.c. 220-250 V X5-1, X5-2  a.c. 220-240 V d.c. 220-250 V 2 2 2  a.c. 500 V d.c. 220 V
		Z= S01+F01+K07+C10+K01+K13			
		MADE IN GERMANY			

Moduł ochrony przed zwarciem doziemnym Earth-fault protection module	Kod zamówienia Order no.	Zmiana w pozycji 10 Modify 10 th position
GFM AT dla ETU45B GFM AT for ETU45B	3WL9111-0AT53-0AA0	G
GFM AT dla ETU55B ... 76B GFM AT for ETU55B ... 76B	3WL9111-0AT56-0AA0	G

9.1.14 Wymiana modułu przetężeniowego

9.1.14 Replacing the overcurrent release

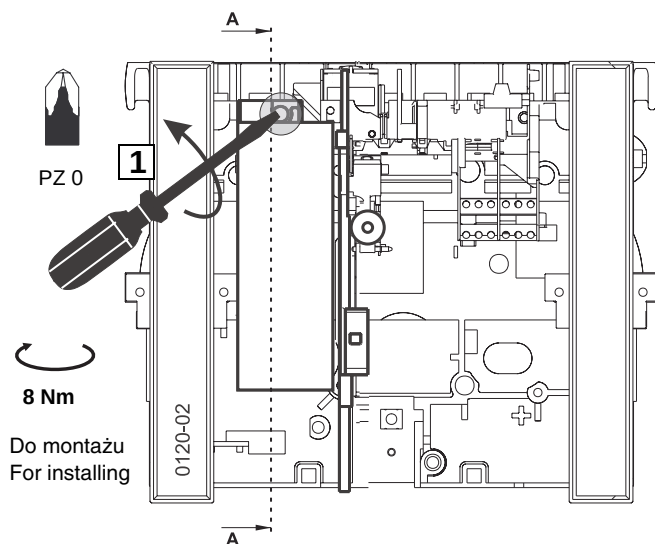
 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
Niebezpieczne napięcie! Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń. Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy odłączyć zasilanie.		Hazardous voltage! Will cause death, serious personal injury, or equipment / property damage. Disconnect power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

Uwaga	Notice
Wymiany może dokonać jedynie wykwalifikowany personel, który wziął udział w organizowanym przez firmę SIEMENS seminarium, dotyczącym serwisowania i obsługi niskonapięciowych wyłączników 3WL („Seminar for Service and assembly of low-voltage circuit-breakers 3WL”).	Replacement only by qualified personnel, who have participated in the „seminar for Service and assembly of low-voltage circuit-breakers 3WL“ at SIEMENS.

	OSTROŻNIE Wymiany modułu przetężeniowego można dokonać jedynie, jeśli wyłącznik jest wyłączony, a sprężyna załączająca nie jest napięta.	CAUTION Exchange overcurrent release only if circuit-breaker is OFF and storage spring is not charged.
---	--	--

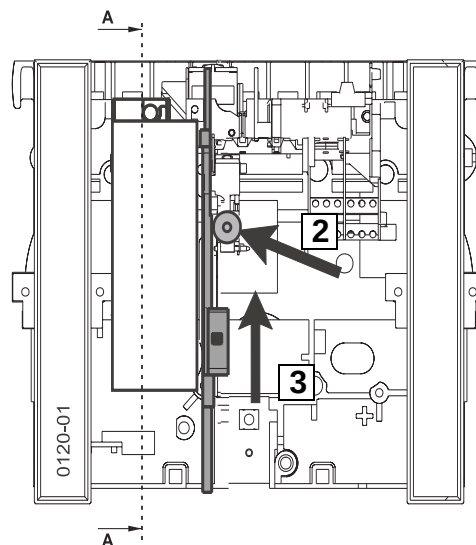
Demontaż

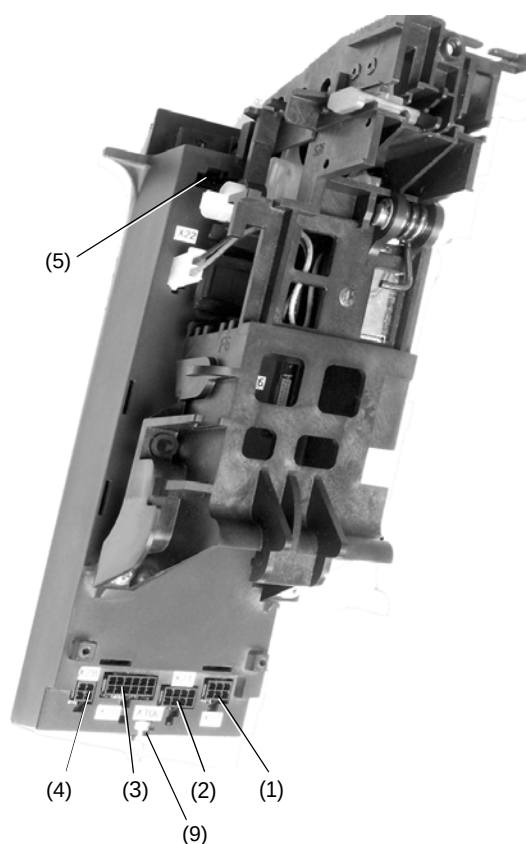
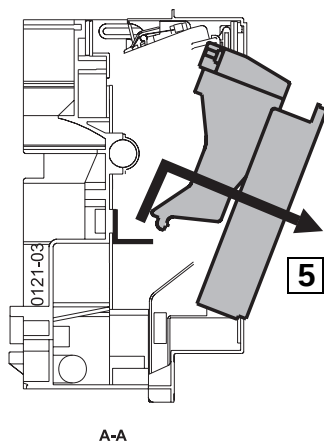
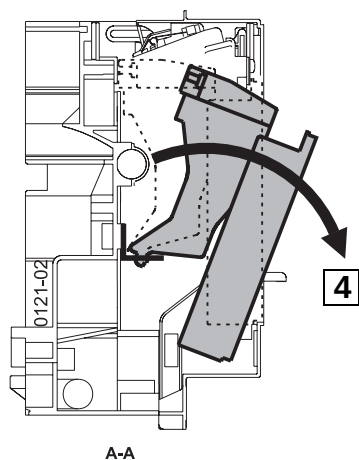
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)



Removing

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)





- (1) Przekładnik energii
- (2) Przekładnik N/Gr
- (3) Przekładnik pomiarowy, część 1
- (4) Przekładnik pomiarowy, część 2
- (5) 5-biegunowe podłączenie szyny CubicleBUS
- (6) Podłączenie uziemienia (GND)

6 Odłączyć złącza

Układ gniazd połączeniowych zależy od typu.

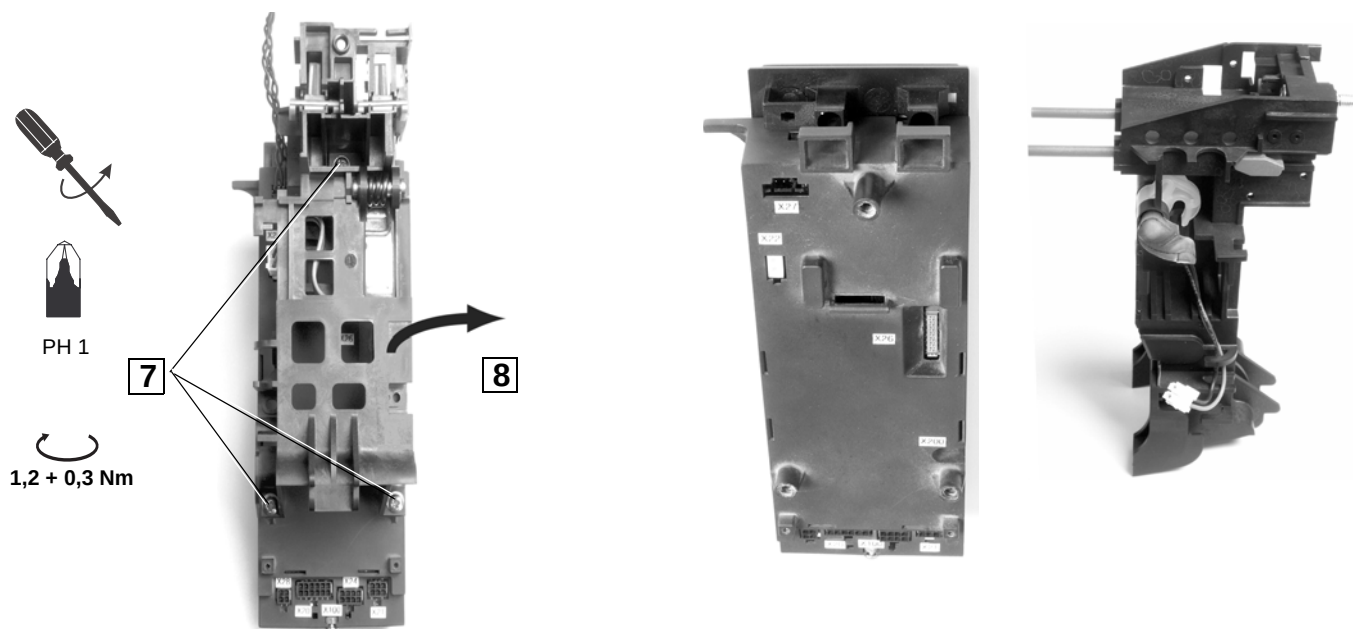
- (1) Energy transformer
- (2) N-/g-transformer
- (3) Measuring transformer part 1
- (4) Measuring transformer part 2
- (5) 5-pole CubicleBUS
- (6) Connection GND

6 Remove connectors

The allocation of the connecting socket belongs to the types.

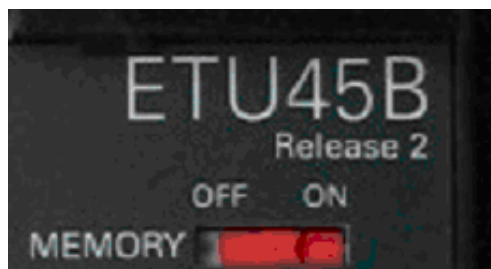
Uwaga	Note
Należy zaznaczyć położenie złącza tak aby zachować polaryzację przewodów i uniknąć zniszczenia przewodów.	Mark the position of the connector so that you can maintain the wire polarity to avoid a destruction of the wire.

	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 modułu przetężeniowego.	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 modułu przetężeniowego ETU

ETU retrofitting

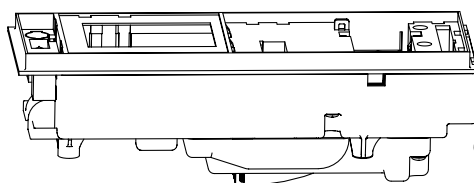


Zastąpienie modułu „Release 2” przez moduł „Release 2”

Zamiana ETU-Box

Replacement of „Release 2” by „Release 2”

Interchange of ETU-Box



Zastąpienie modułu „Release 2” przez moduł „Release 1”

niemożliwe

Replacement of „Release 2” by „Release 1”

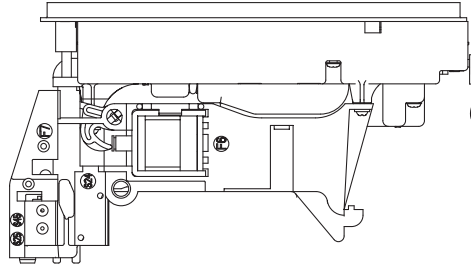
not possible

Zastąpienie modułu „Release 1” przez moduł „Release 2”

Zamiana grupy montażowej (ETU-Box oraz wyposażonego nośnika; niezbędny jest pełny kod zamówienia MLFB)

Replacement of „Release 1” by „Release 2”

Interchange of mounting group (ETU-Box and equipped carrier, complete order number MLFB necessary)



Montaż

Montaż jest wykonywany w odwrotnej kolejności.

Installation

Installation is done in reverse order.

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

Jeśli montowany jest moduł przetężeniowy 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! → (strona 9-134)	After replacing the overcurrent release, always test with the test unit! → (page 9-134)

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.

Aby zapewnić możliwość śledzenia wyposażenia wyłącznika przez producenta, o zmianach należy informować Dział Techniczny firmy SIEMENS (SIEMENS Technical Service). Aby przesłać niezbędne informacje, należy odpowiednio wypełnić formularz i przesłać go faksem na podany numer.

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

Jeśli pojawią się jakieś pytania, należy wykorzystać gorącą linię, 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. 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 faxed to the given number.

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

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

9.1.15 Wewnętrzny samoczynny test funkcji wyzwalania przeciążeniowego

W celu oddania do użytku oraz testów funkcjonowania.

Warunki

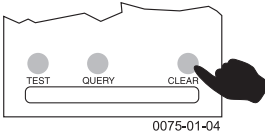
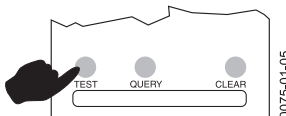
- Moduł jest wyzwalany:
przez normalny prąd
zewnętrzne zasilanie
- Wartość prądu nie zawiera się w zakresie przeciążenia
→ Wskaźniki (strona 9-23)

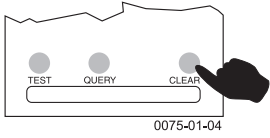
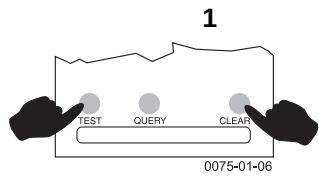
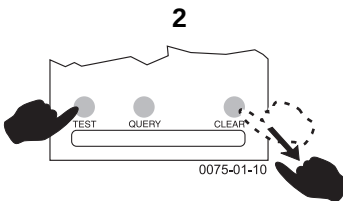
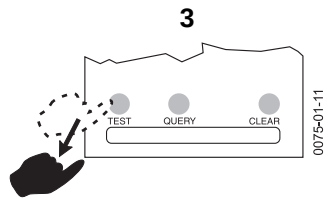
9.1.15 Internal self-test of the overcurrent tripping function

For commissioning and function testing.

Conditions

- Release is activated by:
normal current
external voltage supply
- Current not in overload range
→ Indications (page 9-23)

	Wewnętrzny samoczynny test wyłącznika bez wyzwolenia Internal self test of the breaker without tripping	
	Nie wpływa na normalne funkcjonowanie wyłącznika Normal operation of the circuit-breaker is not impaired	
	Test może zostać przerwany w dowolnej chwili, naciskając przycisk CLEAR (Kasuj)	 0075-01-04 The test can be interrupted at any time by pressing CLEAR
1	 0075-01-05	
2	Zaświecenie się wskaźników/Running light (Wszystkie wskaźniki zaświecą się jeden po drugim/All indicators will light up one after other)	
3	Czas świecenia odpowiada klasie czasu opóźnienia t_R The flash time corresponds to the time-lag class t_R	Czas mignięcia różni się od ustawionego czasu opóźnienia t_R o więcej, niż 10% The flash time deviates from the set time-lag class t_R more than 10%
4	Dioda LED wyzwolenia L (L-tripping) świeci się Wynik testu jest pozytywny (OK) LED L-tripping lights up Test OK :	Dioda LED T.U. ERROR świeci się LED T.U. ERROR lights up Wynik testu jest negatywny (not OK)/Test not OK : Moduł przeciążeniowy jest niesprawny nawet, jeśli dioda LED wyzwolenia L (L-tripping) świeci się Overcurrent release is defective, even if LED L-tripping is lights up
5	- Diody LED gasną po 30 s - Koniec wewnętrznego testu - Przedwczesne zakończenie testu za pomocą przycisku CLEAR (Kasowanie) - LEDs go out after 30 s - End of internal self test - Premature ending of test by CLEAR	
6	Moduł przeciążeniowy jest sprawny (OK) Overload release OK	Należy przeprowadzić pełną kontrolę za pomocą testera Please carry out a comprehensive test with test unit

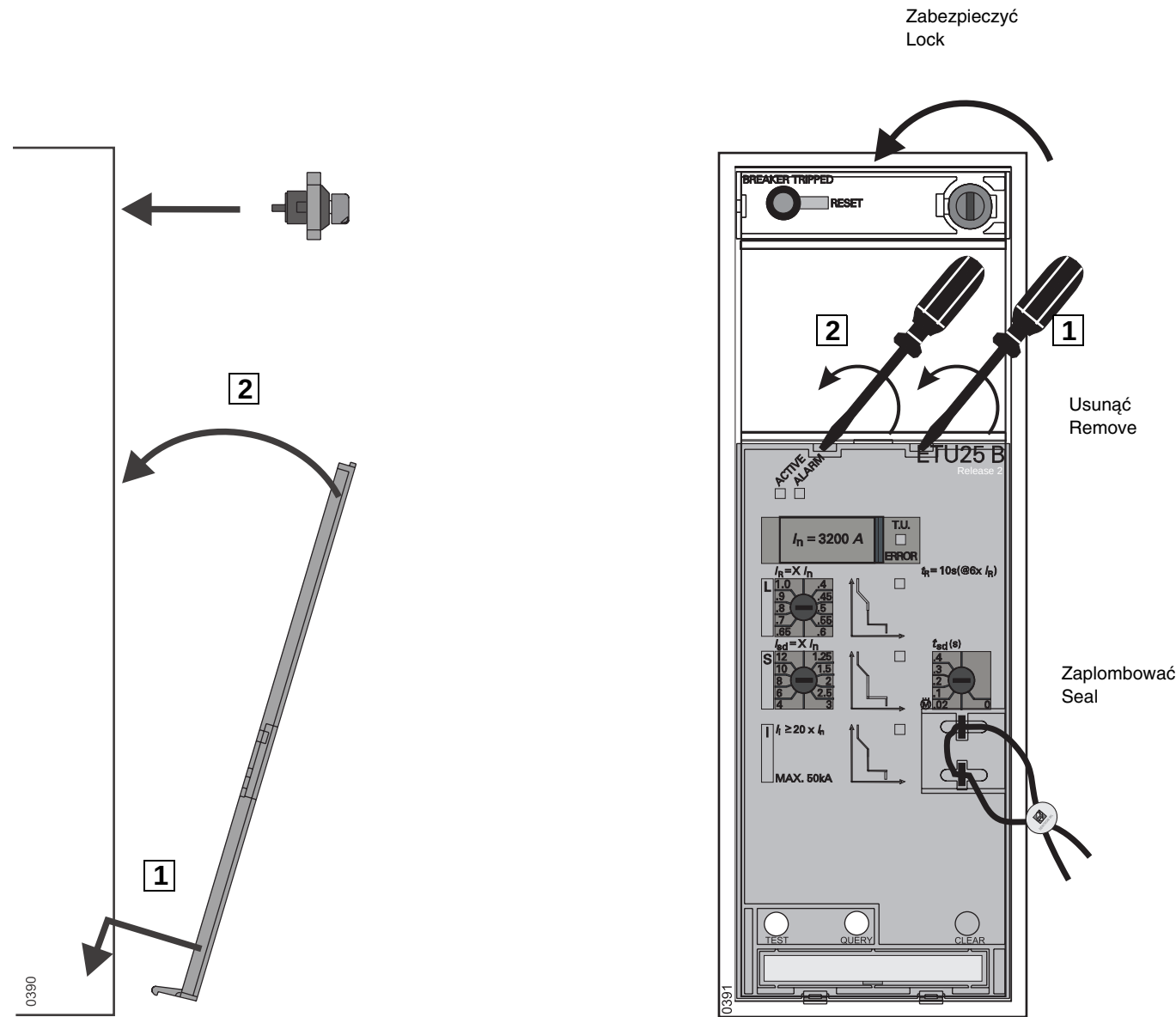
	Wewnętrzny samoczynny test wyłącznika z wyzwoleniem Internal self test of the breaker with tripping		
	Wewnętrzny test z wyzwoleniem należy przeprowadzać jedynie, jeśli można bezpiecznie odłączyć obwody podłączone do wyłącznika! Internal self test with tripping should only be performed if downstream circuits are allowed to be safety disconnected!		
	Test może zostać przerwany w dowolnej chwili naciskając przycisk CLEAR (Kasuj)	 0075-01-04	The test can be interrupted at any time by pressing CLEAR
1	 0075-01-06	 0075-01-10	 0075-01-11
2	Zaświecenie się wskaźników/Running light (Wszystkie wskaźniki zaświecą się jeden po drugim/All indicators will light up one after other)		
3	Czas świecenia odpowiada klasie czasu opóźnienia t_R The flash time corresponds to the time-lag class t_R	Czas mignięcia różni się od ustawionego czasu opóźnienia t_R o więcej, niż 10% The flash time deviates from the set time-lag class t_R more than 10%	
4	Doszło do wyzwolenia wyłącznika Breaker tripped Wynik testu jest pozytywny (OK)/ Test OK	Nie doszło do wyzwolenia wyłącznika Breaker not tripped Wynik testu jest negatywny (not OK)/Test not OK	Wynik testu jest negatywny (not OK)/Test not OK Moduł przetężeniowy jest niesprawny nawet, jeśli dojdzie do wyzwolenia wyłącznika Overcurrent release is defective, even if the circuit-breaker trips
5	→ Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu (strona 6-8) → Re-starting a tripped breaker (page 6-8)	- Należy przeprowadzić pełną kontrolę za pomocą testera - Skontrolować okablowanie pomiędzy modułem przetężeniowym oraz elektromagnesem wyzwalamym - Skontrolować elektromagnes wyzwalamy - Please carry out a comprehensive test with test unit - Check wiring between trip and tripping solenoid - Test tripping solenoid	

9.1.16 Zaplombowanie i zabezpieczenie urządzenia

Montaż zabezpieczeń → patrz (strona 15-14)

9.1.16 Sealing and locking device

Assembly of the locking device → see (page 15-14)



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

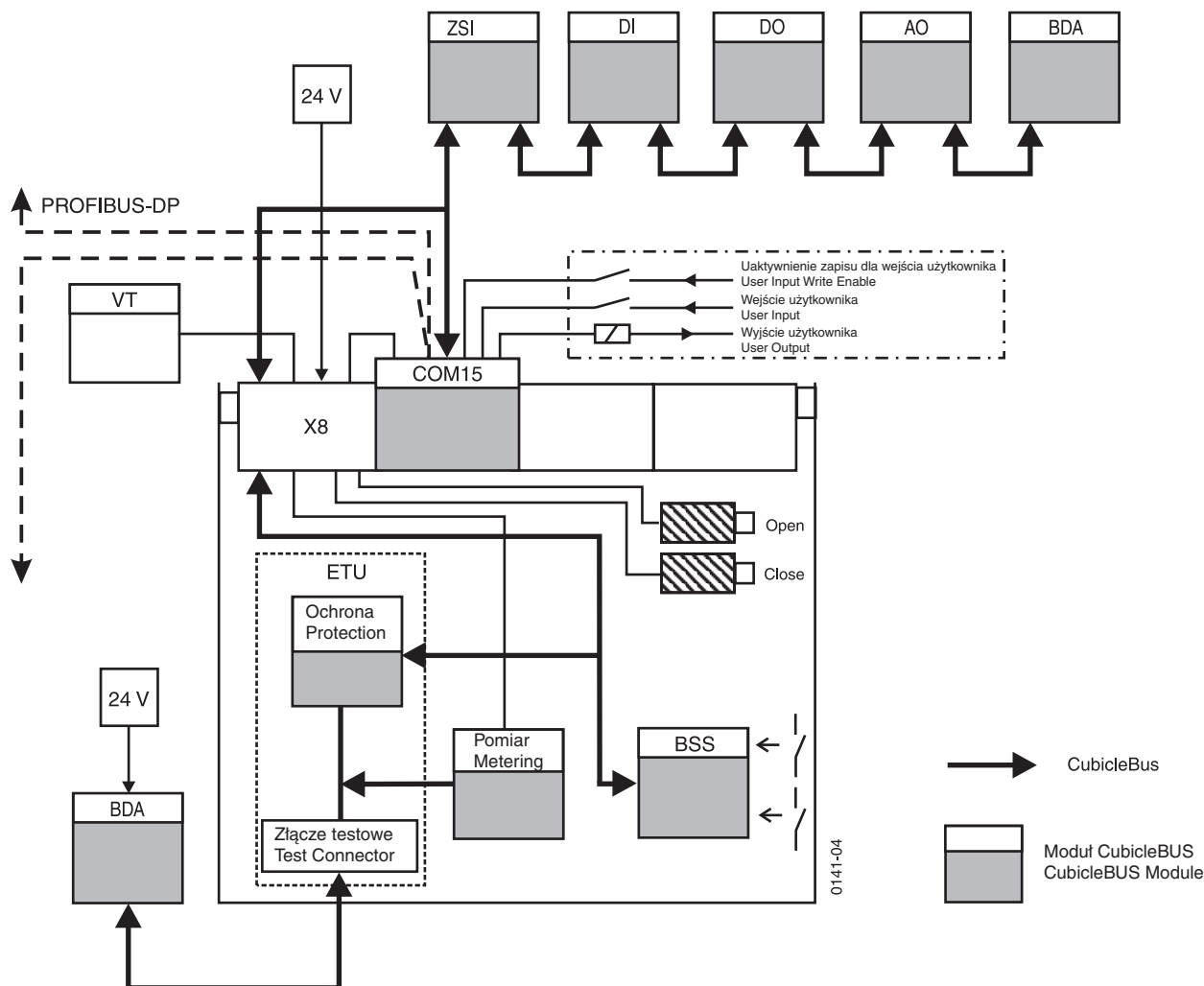
	Kod zamówienia Order no.
ETU15B ... ETU55B	3WL9111-0AT45-0AA0
ETU76B	3WL9111-0AT46-0AA0

9.2 Moduły CubicleBUS

9.2.1 Architektura systemu

9.2 CubicleBUS-modules

9.2.1 System architecture



- **AO**: moduł wyjść analogowych
- **BDA**: adapter danych wyłącznika (Breaker Data Adapter); adapter wykorzystywany do ustawiania parametrów, obsługi oraz monitorowania wyłącznika poprzez jednostkę wejść/wyjść, wyposażoną w funkcję przeglądania; podłączany poprzez złącze testowe modułu przetężeniowego lub też gniazdo RJ45 ostatniego, zewnętrznego modułu CubicleBUS
- **BSS**: czujnik stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor) służący do akwizycji sygnałów o stanie wyłącznika
- **CubicleBUS**: system wewnętrznej szyny, umożliwiającej łączenie komponentów wyłącznika oraz podłączanie zewnętrznych modułów CubicleBUS
- **COM15**: moduł komunikacji, pozwalający na podłączanie szyn danych CubicleBUS oraz PROFIBUS-DP (zawsze w połączeniu z modułem czujnika stanu wyłącznika/BSS)
- **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

- **AO**: Analogue output module
- **BDA**: Breaker Data Adapter; adapter for parameterising, operating and monitoring the circuit-breaker via any input/output unit with browser features; connection through test socket of overcurrent release or western socket (RJ45) of the last external CubicleBUS-module
- **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
- **COM15**: Communications module for interconnection of CubicleBUS and PROFIBUS-DP (always combined with Breaker Status Sensor/BSS)
- **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; three modules with different configurations or versions connectable as a maximum

- **ETU:** moduł przetężeniowy
- **Metering (Pomiar):** funkcja pomiarowa *PLUS*
- **PROFIBUS-DP:** szyna danych do podłączania systemów automatyki
- **Protection(Ochrona):** moduł ochronny
- **VT:** przekładnik napięciowy
- **ZSI:** moduł selektywnego sterowania; musi być zawsze podłączany jako pierwszy moduł

- **ETU:** Electronic overcurrent release
- **Metering:** Metering function *PLUS*
- **PROFIBUS-DP:** Field bus for connection of automation components
- **Protection:** Protection module
- **VT:** Voltage transformer
- **ZSI:** Module for zone selective interlocking, must always be connected as the first module

Uwaga	Note
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. → (strona 9-129)	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 through the CubicleBUS, an external 24 V DC voltage supply must be connected. → (page 9-129)

9.2.2 Moduły wewnętrzne

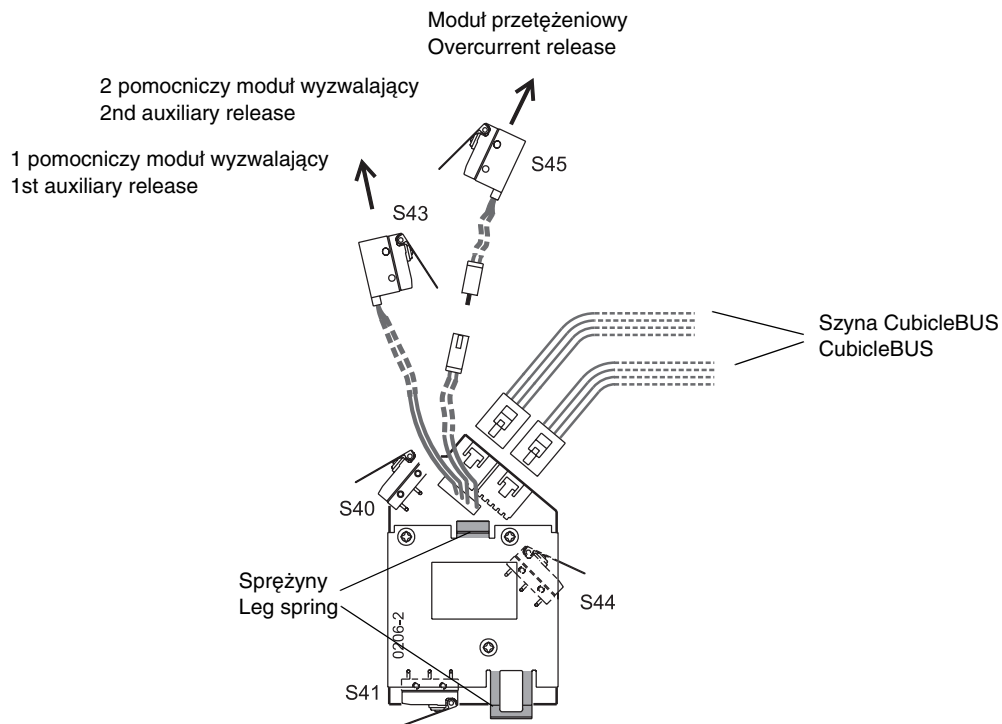
9.2.2.1 Czujnik stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor – BSS)

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

9.2.2 Internal modules

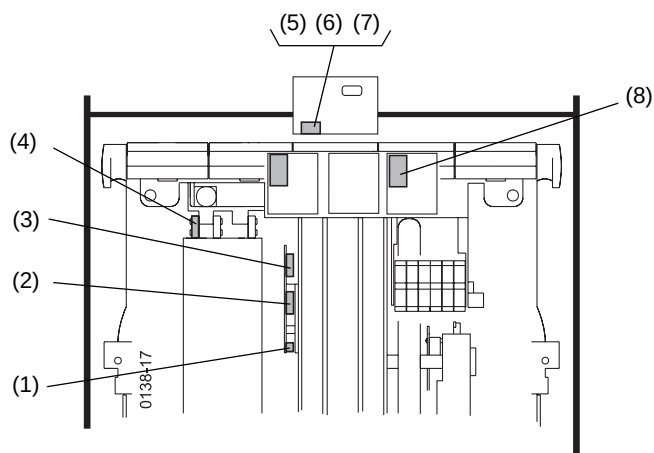
9.2.2.1 Breaker Status Sensor (BSS)

For collecting circuit-breaker status information via signalling switches and transmitting these data on the CubicleBUS.



Wyłączniki sygnalizacyjne dla czujnika BSS

Signalling switches for BSS



- (1) Wyłącznik sygnalizacyjny napiętej sprężyny S41
- (2) Wyłącznik sygnalizacyjny położenia włączonego/wyłączonego (ON-OFF) S4
- (3) Wyłącznik sygnalizacyjny gotowości do załączenia S40
- (4) Wyłącznik sygnalizacyjny wyzwolenia S45
- (5) Wyłącznik sygnalizacyjny położenia roboczego S46
- (6) Wyłącznik sygnalizacyjny położenia testowego S47
- (7) Wyłącznik sygnalizacyjny położenia rozłączonego S48
- (8) Wyłącznik sygnalizacyjny S43 drugiego pomocniczego modułu wyzwalającego

- (1) Signalling switch spring charged S41
- (2) Signalling switch ON-OFF position S4
- (3) Signalling switch ready-to-close S40
- (4) Trip signalling switch S45
- (5) Signalling switch connected position S46
- (6) Signalling switch test position S47
- (7) Signalling switch disconnected position S48
- (8) Signalling switch S43 2nd auxiliary release

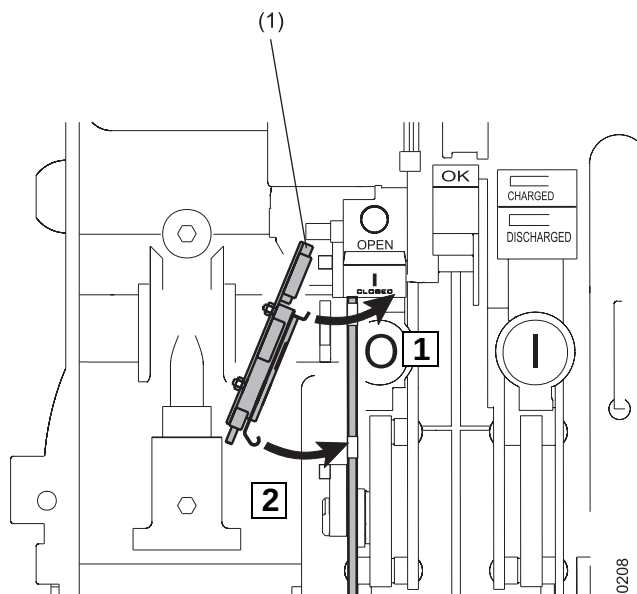
Montaż czujnika stanu wyłącznika BSS

Installing the BSS module

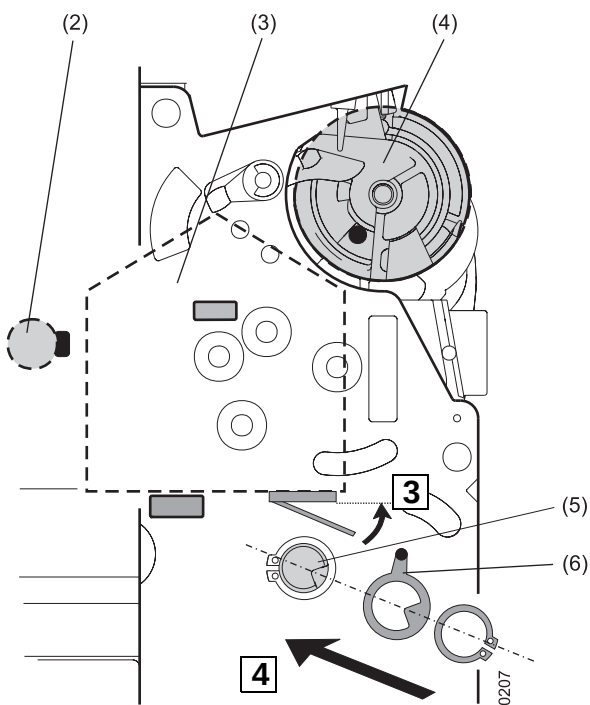
 OSTRZEŻENIE	 	 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze uziemić je i odłączyć zasilanie.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)
- Zdemontować moduł przetężeniowy → (strona 9-82)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)
- Remove the overcurrent release → (page 9-82)



- (1) Czujnik BSS
- (2) Oś wyłącznika
- (3) BSS
- (4) Czujnik BSS
- (5) Oś robocza
- (6) Napęd



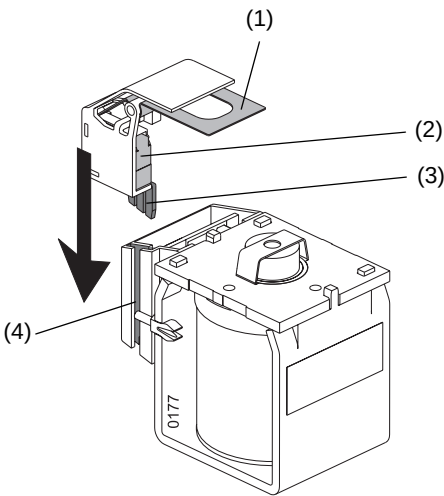
- (1) BSS
- (2) Switching shaft
- (3) BSS
- (4) Ready-to-close indicator
- (5) Operating shaft
- (6) Driver

Montaż wyłącznika sygnalizacyjnego na pomocniczym module wyzwajającym

Fitting signalling switch on the auxiliary release

- 1. pomocniczy moduł wyzwajający: wyłącznik sygnalizacyjny S 42
- 2. pomocniczy moduł wyzwajający: wyłącznik sygnalizacyjny S 43

- 1. Auxillary release: signalling switch S 42
- 2. Auxillary release: signalling switch S 43



- (1) Wyświetlnik
- (2) Wyłącznik sygnalizacyjny
- (3) Prowadnica
- (4) Rowek

- (1) See-saw
- (2) Signalling switch
- (3) Guide
- (4) Groove

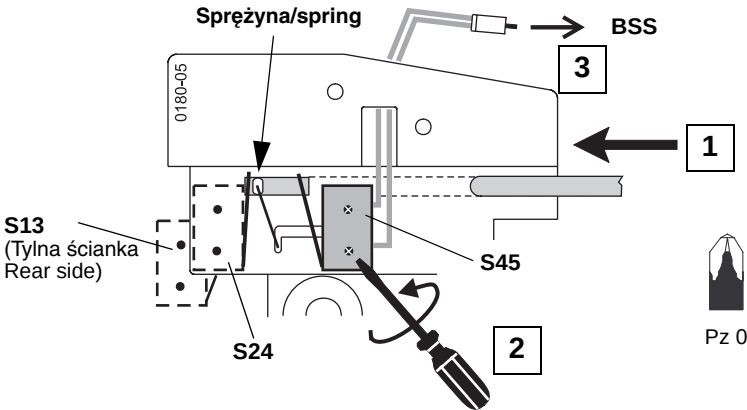
Montaż wyłącznika sygnalizacyjnego na module ochronnym

Fitting signalling switch on the protection module

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące. Wyłączniki sygnalizacyjne nie mogą zostać zdeformowane w trakcie ich montażu.	Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.

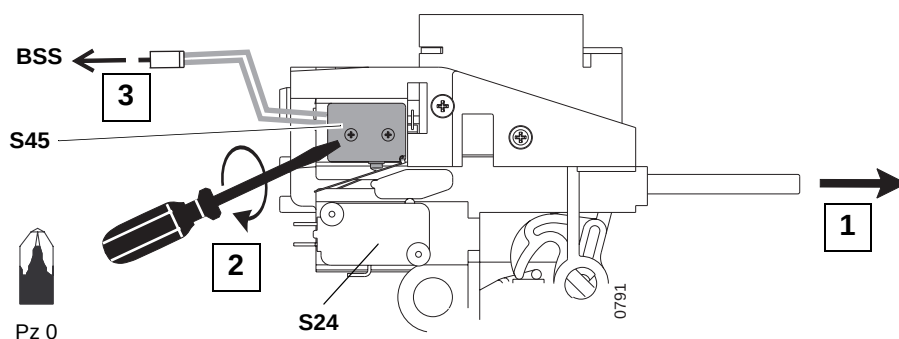
Nośnik systemu przetężeniowego; wykonany z metalu (srebra):

Carrier of over current system, metal made (silver):



Nośnik systemu przetężeniowego wykonany z plastiku (czarny):

Carrier of over current system, plastic made (black):



Podłączenie modułu czujnika BSS

Connecting BSS-module

 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.

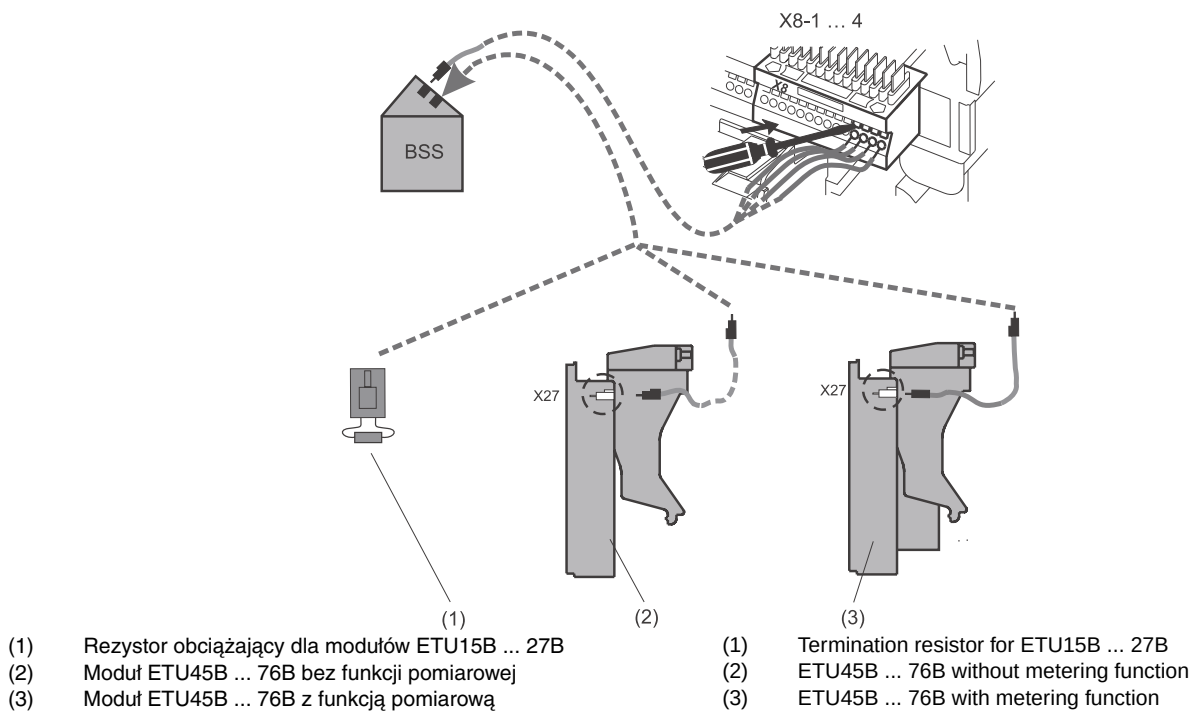
Pierwsze połączenie szyny CubicleBUS prowadzi do X8. Drugie połączenie szyny CubicleBUS jest wykonywane odpowiednio do wyposażenia wyłącznika.

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

→ Schematy (strona 8-1)

→ Circuit diagrams (page 8-1)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)



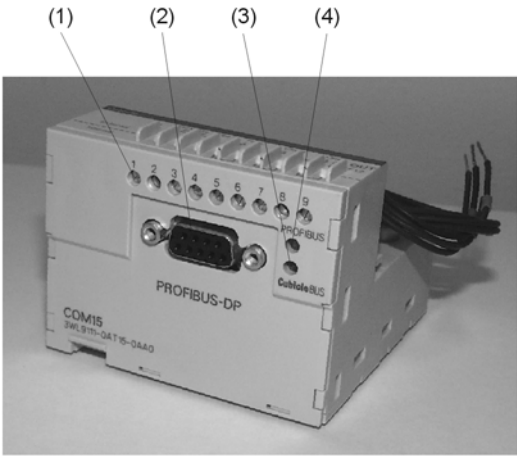
9.2.2.2 Moduł COM15

Adapter interfejsu do:

- konwersji sygnałów szyny CubicleBUS na sygnały szyny PROFIBUS-DP i odwrotnie
- w wyłącznikach wysuwanych:
Wykrywanie położenia wyłącznika w kasecie za pomocą wyłączników pomocniczych S46, S47 i S48 oraz wysyłanie odpowiednich sygnałów poprzez szynę CubicleBUS oraz szynę PROFIBUS-DP.
- realizowanie funkcji specjalnych poprzez dodatkowe wejścia oraz wyjścia (na przykład sterowanie wyłącznikiem oraz ustawianie jego parametrów)

Dodatkowe informacje na ten temat można znaleźć w podręczniku „SENTRON communication handbook”.

Budowa



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

Wskaźniki

Dioda LED	Wskazanie	Znaczenie
PROFIBUS-DP	Wyłączona	Brak zasilania modułu COM15
	Zielona	Komunikacja poprzez szynę PROFIBUS-DP funkcjonuje
	Czerwona	Błąd szyny danych lub też szyna nie odpowiada
CubicleBUS	Wyłączona	Nie znaleziono żadnych modułów CubicleBUS
	Zielona	Komunikacja CubicleBUS funkcjonuje
	Zielona migająca	Znaleziono uczestników przyłączonych do szyny danych CubicleBUS, ale wewnątrz wyłącznika występują zakłócenia na szynie CubicleBUS
	Czerwona	Błąd szyny CubicleBUS

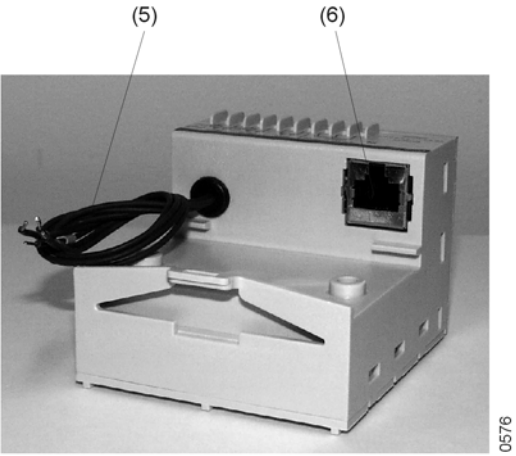
9.2.2.2 COM15 module

Interface adapter for:

- converting CubicleBUS signals to PROFIBUS-DP signals and vice versa
- on draw-out circuit-breakers:
detecting the circuit-breaker position in the guide frame with the auxiliary switches S46, S47 and S48, and emitting the corresponding signals on the CubicleBUS and the PROFIBUS-DP.
- providing special functions trough additional inputs and outputs (e.g. to control the circuit-breaker and for parameterisation)

Further Information is given in the "SENTRON communication handbook".

Design



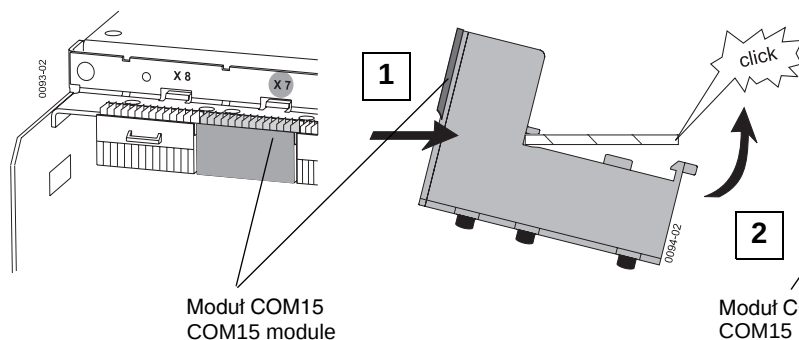
- (1) Connection terminals for additional inputs and outputs to provide special functions
- (2) SUB-D plug, 9-pole, for PROFIBUS-DP connection
- (3) CubicleBUS LED
- (4) PROFIBUS-DP-LED
- (5) Connecting cables to hand plug X8
- (6) CubicleBUS connection for external CubicleBUS-modules or for the termination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

Indicators

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

Montaż modułu COM15 w kasie

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyciągnąć wyłącznik w położenie do konserwacji
→ (strona 24-3)

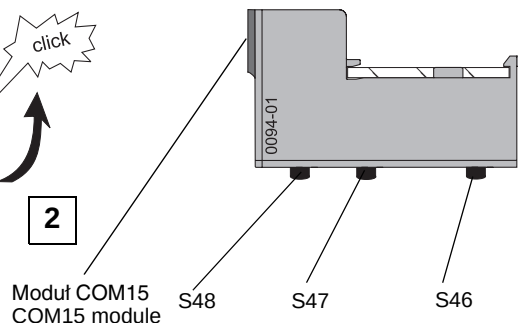


Wyłączniki S46, S47 oraz S48:

Wyłączniki sygnalizacyjne, służące do wykrywania położenia wyłącznika w kasie oraz do przestania tej informacji poprzez szynę danych PROFIBUS-DP oraz szynę CubicleBUS

Fitting COM15 module on the guide frame

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Pull the breaker into maintenance position → (page 24-3)



S46, S47 and S48:

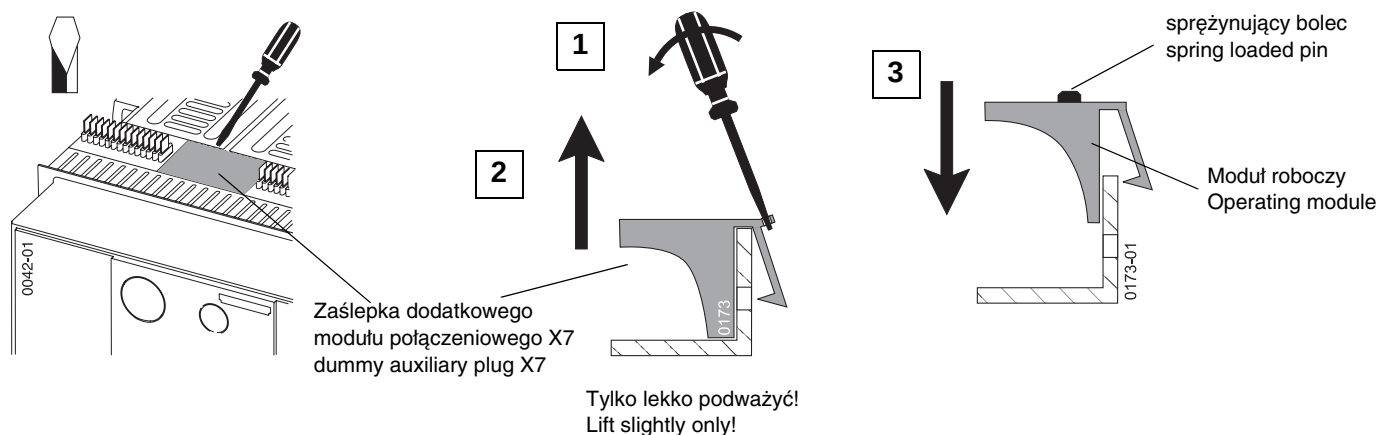
Signalling switches for detecting the circuit-breaker position in the guide frame and transfer to PROFIBUS-DP and CubicleBUS

Montaż modułu roboczego z bolcem w wyłączniku wysuwanym

Dla wyłączników sygnalizacyjnych S46, S47 oraz S48.

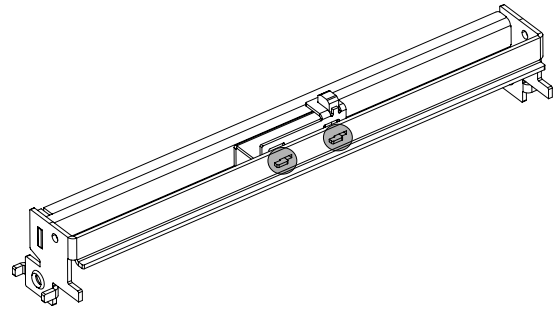
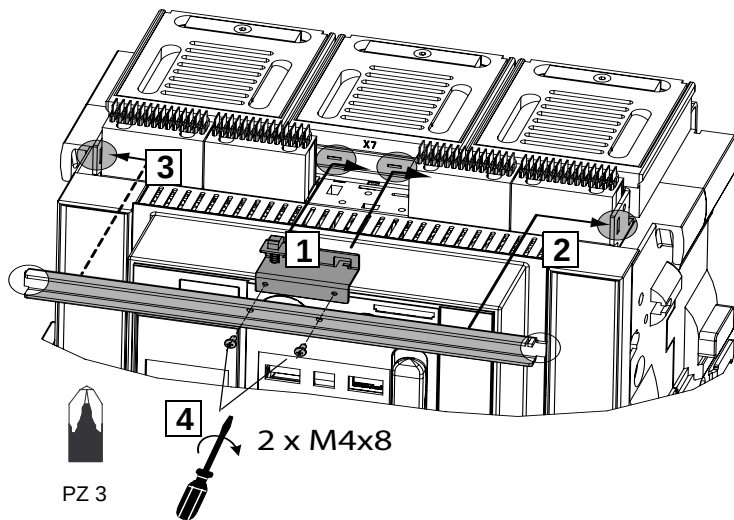
Fitting operating module with pin on the draw-out circuit-breaker

For actuating signalling switches S46, S47 and S48.



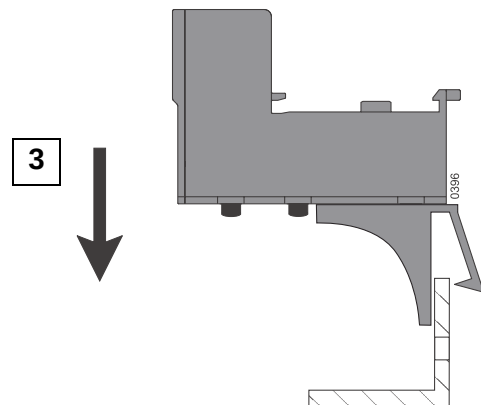
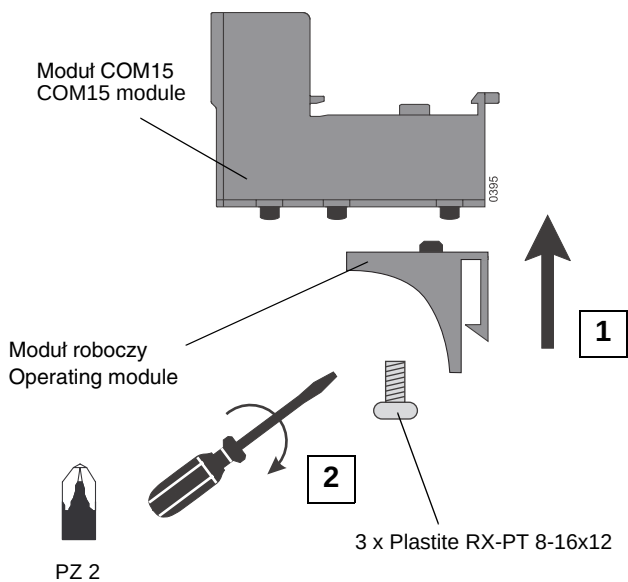
Montaż modułu roboczego z bolcem w wysuwanym wyłączniku (napięcie znamionowe 1000 V)

Fitting operating module with pin on the draw-out circuit breaker (1000 V rated voltage)



Montaż modułu COM15 w wyłączniku stacjonarnym

Fitting COM15 module on the fixed-mounted breaker



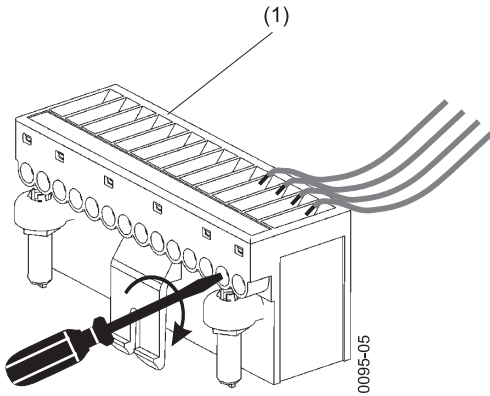
Podłączenie przewodów

Connecting wires

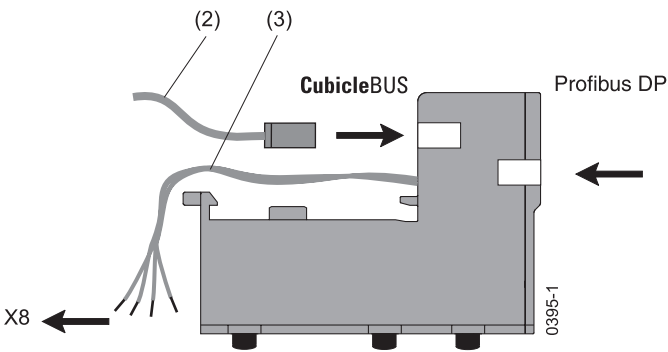
→ Schematy (strona 8-1)

→ Circuit diagrams (page 8-1)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)



(1) Dodatkowy moduł połączeniowy X8
(2) Podłączenie kabla do pierwszego zewnętrznego modułu CubicleBUS lub też podłączenie rezystora obciążającego
(3) Podłączenie kabla do dodatkowego modułu połączeniowego X8



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

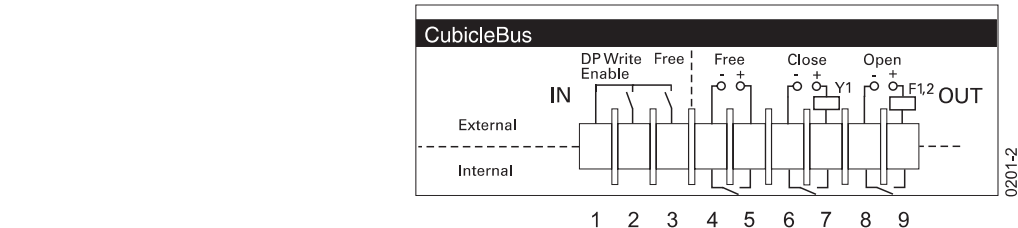
Oznaczenie	Opis	Styk
X8-1	CubicleBUS -	X8.1
X8-2	CubicleBUS +	X8.2
X8-3	24 V DC +	X8.3
X8-4	24 V DC GND (masa obwodu zasilania 24 V)	X8.4

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

Uwaga	Notice
Jeśli do modułu COM15 nie są podłączone żadne zewnętrzne moduły CubicleBUS, do styków szyny CubicleBUS należy podłączyć rezystor obciążający. Jeśli nie zostanie on podłączony, może to prowadzić do niepoprawnego funkcjonowania systemu elektronicznego.	If no external c-modules are connected to the COM15-module, the termination resistor has to be plugged in the c-terminal. Otherwise there may be malfunctions in the electronic system.

Podłączenie dodatkowych wejść oraz wyjść

Connections for additional inputs and outputs



Dodatkowe informacje, dotyczące wykorzystania tych wejść oraz wyjść, można znaleźć w podręczniku „SENTRON communication handbook”.

Further information about the application of these inputs and outputs is given in the "SENTRON communication handbook".

9.2.2.3 Funkcja pomiarowa PLUS

Moduły przetężeniowe ETU45B ... ETU76B mogą zostać wyposażone w funkcję pomiarową. Wymaga to jednak użycia zewnętrznych przekładników napięciowych, zapewniających trójfazowe napięcie pomiarowe. → (strona 9-124)

Oprócz wartości prądów, funkcja pomiarowa zapewnia dane dotyczące napięć, mocy, wartości energii, współczynników mocy oraz częstotliwości, poprzez szynę CubicleBUS. Wartości te są wykorzystywane do dalszych obliczeń.

Dane te mogą być wyświetlane na wyświetlaczach modułów przetężeniowych, przesyłane poprzez szynę danych PROFIBUS-DP, wykorzystując moduł COM15 lub też przesyłane do wyjść zewnętrznych modułów CubicleBUS. W oparciu o te dane można wyciągać wnioski dotyczące stanu układu zasilania.

9.2.2.3 Metering function PLUS

Overcurrent releases ETU45B ... ETU76B can be equipped with a metering function. This, however, requires external voltage transformers providing a three-phase metering voltage. → (page 9-124)

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

This data can be shown on the display of the overcurrent releases, transmitted to the PROFIBUS-DP through the COM15-module and transferred to the outputs of external c-modules. Based on this data, conclusions can be drawn about the condition of the power system.

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	± 1 %
Prąd zwarcia doziemnego I_g (pomiar z wykorzystaniem zewnętrznego przekładnika zwarcia doziemnego)	Earth-fault current I_g (Measurement with external earth-fault transformer)	± 5 %
Napięcia linii U_{L12} , U_{L23} , U_{L31}	Line voltages U_{L12} , U_{L23} , U_{L31}	± 1 %
Napięcia fazowe U_{L1N} , U_{L2N} , U_{L3N}	Phase voltages U_{L1N} , U_{L2N} , U_{L3N}	± 1 %
Aktualna średnia napięcie linii U_{avgD}	Present average of line voltages U_{avgD}	± 1 %
Aktualna średnia napięcie fazowych U_{avgY}	Present average of phase voltages U_{avgY}	± 1 %
Moc pozorna S_{L1} , S_{L2} , S_{L3}	Apparent power S_{L1} , S_{L2} , S_{L3}	± 2 %
Suma mocy pozornej	Total apparent power	± 2 %
Moc aktywna P_{L1} , P_{L2} , P_{L3}	Active power P_{L1} , P_{L2} , P_{L3}	± 3 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Suma mocy aktywnej	Total active power	± 3 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Moc bierna Q_{L1} , Q_{L2} , Q_{L3}	Reactive power Q_{L1} , Q_{L2} , Q_{L3}	± 4 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Suma mocy biernej	Total reactive power	± 4 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Współczynniki mocy $\cos\varphi_{L1}$, $\cos\varphi_{L2}$, $\cos\varphi_{L3}$,	Power factor $\cos\varphi_{L1}$, $\cos\varphi_{L2}$, $\cos\varphi_{L3}$,	± 0.04
Suma współczynników mocy	Power factor total	± 0.04
Długookresowa średnia prądów I_{L1} , I_{L2} , I_{L3}	Long term average of currents I_{L1} , I_{L2} , I_{L3}	± 1 %
Długookresowa średnia prądu trójfazowego	Long term average of 3-phase current	± 1 %
Długookresowa średnia mocy aktywnej w liniach L_1 , L_2 , L_3	Long term average of active power in L_1 , L_2 , L_3	± 3 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Długookresowa średnia mocy aktywnej w trzech fazach	Long term average of active power 3-phase	± 3 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Długookresowa średnia mocy pozornej w liniach L_1 , L_2 , L_3	Long term average of apparent power in L_1 , L_2 , L_3	± 2 %
Długookresowa średnia mocy pozornej w trzech fazach	Long term average of apparent power 3-phase	± 2 %
Długookresowa średnia mocy biernej w trzech fazach	Long term average of reactive power 3-phase	± 4 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Zużycie energii	Energy consumed	± 3 %
Energia dostarczona	Energy delivered	± 3 %
Zużyta energia (moc) bierna	Reactive energy consumed	± 4 %
Dostarczona energia (moc) bierna	Reactive energy delivered	± 4 %
Częstotliwość	Frequency	± 0.1 Hz

Mierzony parametr	Measured parameter	Dokładność ¹⁾ Accuracy ¹⁾
Współczynnik zniekształceń prądów i napięć	Distortion factor of current and voltage	± 3 % do 29 harmonicznej upto 29 th harmonic
Niezrównoważenie faz prądów i napięć ²⁾	Phase unbalance of current and voltage ²⁾	± 1 %

1) **Definicja dokładności:**
± (x % zakresu pomiarowego +2 LSD) przez rok po kalibracji

Warunki odniesienia:

Prąd wejściowy I: $I_{n \max} \pm 1 \%$

Napięcie wejściowe: $U_n \pm 1 \%$

Częstotliwość f: 50 Hz

Współczynnik mocy: $\cos\varphi = 1$

Przebieg : sinusoidalny, zniekształcenia harmoniczne < 5 %

dla obciążenia symetrycznego

Temperatura otoczenia: 35°C ± 5°C

Napięcie pomocnicze: DC 24 V zgodnie z normą 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 pomiędzy fazami oraz najbardziej obciążoną fazą.

1) **Definition of accuracy:**
± (x % of w.r.t. upper limit +2 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 % symetric load

Ambient temperature : 35°C ± 5°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 pomiarowe

Funkcje pomiarowe są wykorzystywane do implementacji rozbudowanych funkcji ochronnych, poza funkcjonalność zapewnioną przez moduły przetężeniowe.

Extended metering functions

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

Parametr		Zakres Range	Opóźnienie Delay
Zanik napięcia	Under voltage pickup	100 ... 1100 V	0 ... 15 s
Przepięcie	Over voltage pickup	200 ... 1200 V	0 ... 15 s
Moc aktywna w kierunku normalnym	Active power in normal direction	1 ... 12000 kW	0 ... 15 s
Moc aktywna w kierunku odwrotnym	Active power in reverse direction	1 ... 12000 kW	0 ... 15 s
Zbyt wysoka częstotliwość	Over frequency pickup	40 ... 70 Hz	0 ... 15 s
Zbyt niska częstotliwość	Under frequency pickup	40 ... 70 Hz	0 ... 15 s
Niezrównoważenie prądów fazowych ¹⁾	Phase current unbalance pickup ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 15 s
Niezrównoważenie napięć fazowych ¹⁾	Phase voltage unbalance pickup ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 15 s
Rotacja faz	Phase rotation		
Współczynnik THD prądu	Pickup THD Current	3 ... 50 %	5 ... 15 s
Współczynnik THD napięcia	Pickup THD Voltage	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.

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.

Jeśli jeden z powyższych parametrów przekroczy lub też spadnie poniżej ustawioną wartość, moduł przetężeniowy zostanie wyzwolony po upływie czasu opóźnienia, ustawionego poprzez szynę CubicleBUS.

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

Parametry można ustawić poprzez:

- gniazdo testowe, wykorzystując adapter BDA
- PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”
- wyświetlacz graficzny (ETU76B).

Funkcja setpoint

Wykorzystując funkcję setpoint, możliwa jest sygnalizacja lub też rejestracja specjalnych zdarzeń w systemie zasilania.

The parameters can be adjusted through:

- the test socket with the BDA
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"
- the graphical display (ETU76B)

Setpoints

With the setpoint function it is possible to signal or record special events in the power system.

Parametr		Zakres Range	Opóźnienie Delay
Faza przetężenia	phase overcurrent	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Prąd przetężenia zwarcia doziemnego	ground overcurrent	30 ... 1200 A	0 ... 255 s
Prąd przetężenia w przewodzie neutralnym	neutral overcurrent	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Niezerównoważenie prądów fazowych ¹⁾	phase current unbalance ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 255 s
Zapotrzebowanie prądowe	current demand	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Zanik napięcia	under voltage	100 ... 1100 V	0 ... 255 s
Niezerównoważenie napięć fazowych ¹⁾	phase voltage unbalance ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 255 s
Przebiecie	over voltage	100 ... 1100 V	0 ... 255 s
Nadmiar mocy w kierunku normalnym	over power in normal direction	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
KW w kierunku odwrotnym	KW reverse	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
Zapotrzebowanie KW	KW demand	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
Zapotrzebowanie KVA	KVA demand	1 ... 12000 kVA	0 ... 255 s
Zapotrzebowanie KVAR	KVAR demand	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
Zużycie KVAR	KVAR consumed	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
KVAR dostarczone	KVAR delivered	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
KVA	KVA	1 ... 12000 kVA	0 ... 255 s
Zbyt wysoka częstotliwość	over frequency	40 ... 70 Hz	0 ... 255 s
Zbyt niska częstotliwość	under frequency	40 ... 70 Hz	0 ... 255 s
Współczynnik braku mocy (PF)	under power factor (PF)	-0,001 ... 0,001	0 ... 255 s
Współczynnik nadmiaru mocy (PF)	over power factor (PF)	-0,001 ... 0,001	0 ... 255 s
Współczynnik THD prądu	current THD	3 ... 50 %	0 ... 255 s
Współczynnik THD napięcia	voltage THD	3 ... 50 %	0 ... 255 s
Współczynnik szczytu	crest factor	1 ... 2.55	0 ... 255 s
Współczynnik kształtu	form factor	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 ustawioną wartość, moduł przetężeniowy zostanie wyzwolony po upływie czasu opóźnienia, ustawionego poprzez szynę CubicleBUS.

Parametry można ustawić poprzez:

- gniazdo testowe, wykorzystując adapter BDA
- PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”
- 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:

- the test socket with the BDA
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES power"
- 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 być również uruchamiane lub zatrzymywane niezależnie, wykorzystując kanały komunikacyjne (PROFIBUS-DP, CubicleBUS).

Parametry pamięci przebiegów można ustawić poprzez:

- gniazdo testowe, wykorzystując adapter BDA
- PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”
- wyświetlacz graficzny (ETU76B).

Montaż

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

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (strona 24-2)
- Wyciągnąć wysuwany wyłącznik w położenie do konserwacji → (strona 24-3)
- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)
- Zdemontować moduł przetężeniowy → (strona 9-82)

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), there is continuous recording 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 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, CubicleBUS).

The waveform memories can be parameterised through:

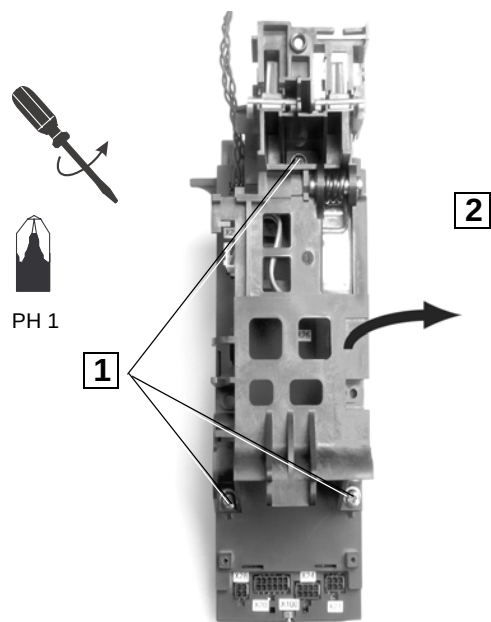
- the test socket with the BDA
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"
- the graphical display (ETU76B)

Retrofitting

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 moduł przetężeniowy 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.

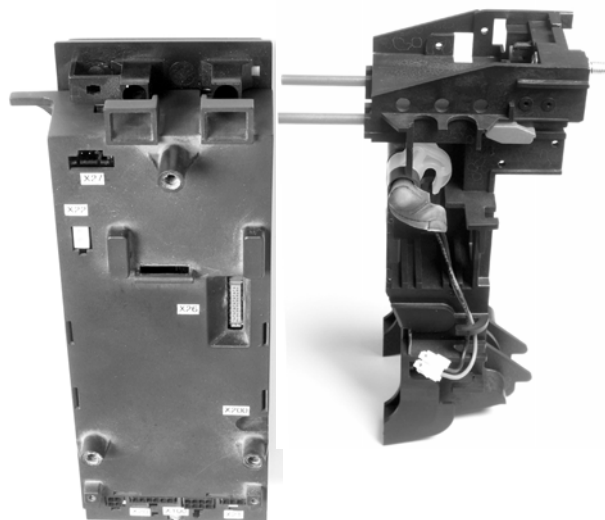
Demontaż mechanizmu wyzwalającego z elektronicznego modułu przetężeniowego

Poluzować ewentualne mocowania przewodów i odłączyć złącza elektromagnesu wyzwalającego.



Removing tripping mechanism from electronic over current release

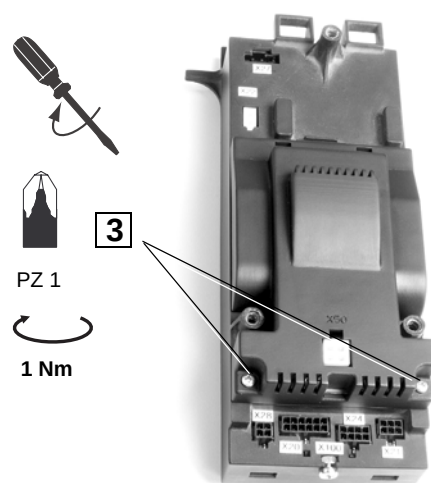
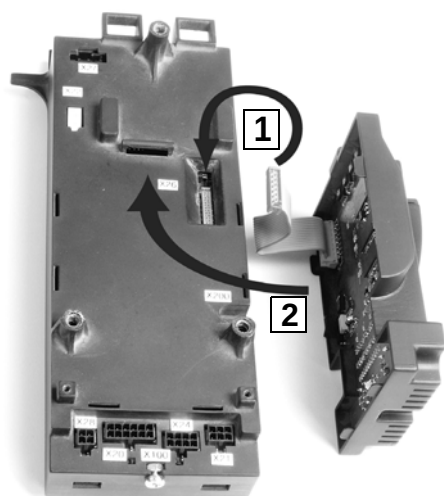
If applicable, undo existing cable fixings and unplug connector of tripping solenoid



Montaż funkcji pomiarowej i mocne dokręcenie

Installing metering function and screwing tight

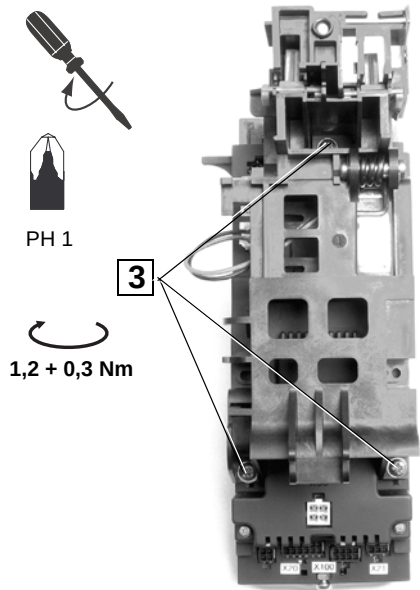
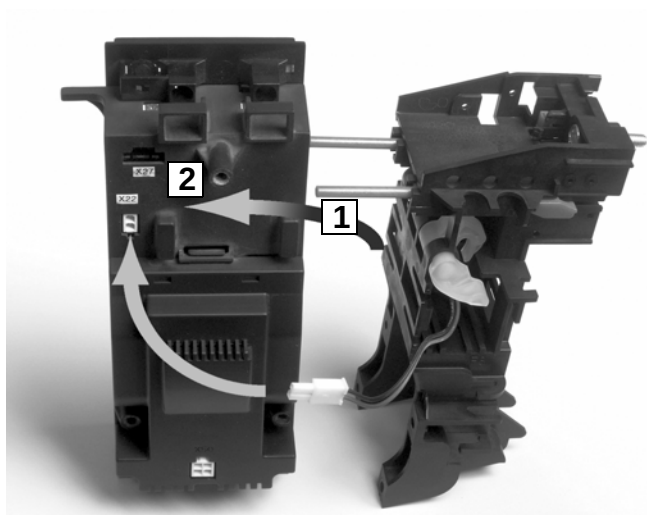
OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screw carefully!



Montaż mechanizmu i podłączenie złącza elektromagnesu wyzwalającego

Installing mechanism and plugging connector for tripping solenoid

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy unikać zniekształcenia gumowej warstwy antywibracyjnej i przestrzegać zaleceń dotyczących momentów dokręcających!	Avoid distortion of anti-vibration rubber, pay attention to tightening torque.



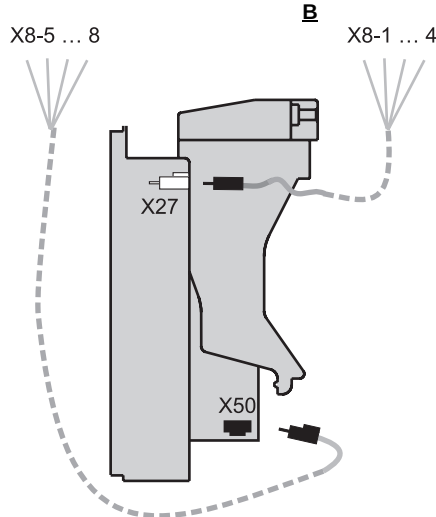
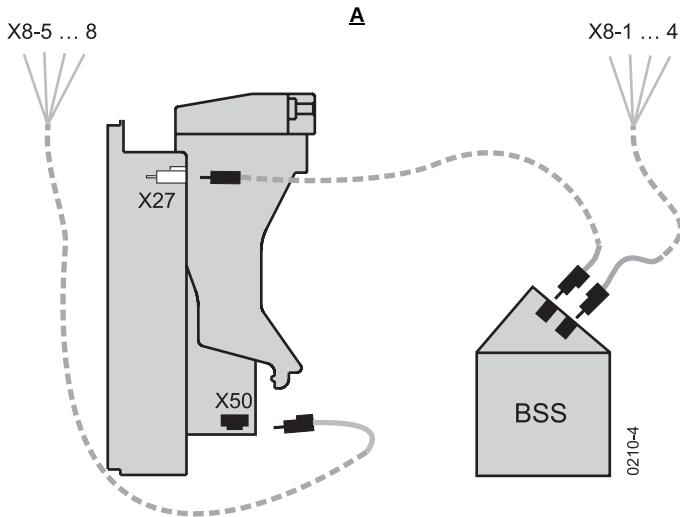
Podłączenie fabrycznie przygotowanych przewodów

Connecting pre-assembled cables

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)

Wersja A: bez czujnika BSS
Wersja B: z czujnikiem BSS

Variant A: with BSS
Variant B: without BSS



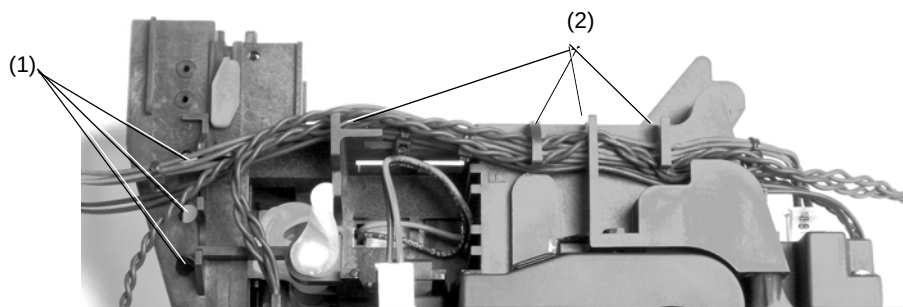
Opis styków	
X50	Zewnętrzny przekładnik napięciowy
X27	CubicleBUS

Terminal assignment	
X50	External voltage transformer
X27	CubicleBUS

Uwaga	Note
Jeśli do styków X8-1 oraz X8-2 nie są podłączone żadne zewnętrzne moduły CubicleBUS, do w/w styków należy podłączyć rezystor obciążający. Jeśli nie zostanie on podłączony, może to prowadzić do niepoprawnego funkcjonowania systemu elektronicznego.	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 zamocowanie przewodów

Laying and fixing the cables



- (1) 3 otwory jako punkty mocowania
(2) Uchwyty mocujące

- (1) 3 holes as fixing points
(2) Fixing aids

Przewody należy ułożyć z zachowaniem ostrożności, w sposób przedstawiony na rysunku i zamocować je za pomocą opasek kablowych, w punktach mocowania. Należy poprowadzić przewody poprzez uchwyty mocujące i spiąć je za pomocą opasek zaciskowych, z lewej oraz z prawej strony każdego uchwyty.

Lay all cables carefully as shown above 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 9-82)
- Connect cables to X8
- Install front panel → (page 24-19)

Następnie, należy:

- Zamontować moduł przetężeniowy → (strona 9-82)
- Podłączyć przewody do modułu połączeniowego X8
- Zamontować przedni panel → (strona 24-19)

9.2.2.4 Retrofitting of the PROFIBUS - communication

9.2.2.4 Montaż modułu komunikacji PROFIBUS

Wyłącznik może zostać dodatkowo wyposażony w zestaw rozszerzenia PROFIBUS („PROFIBUS retrofitting kit”), umożliwiający wymianę danych poprzez szynę danych PROFIBUS-DP.

Additional the circuit-breaker can be qualified with the "PROFIBUS retrofitting kit", to exchange data via PROFIBUS-DP.

- Zamontować czujnik stanu wyłącznika (BSS) → (strona 9-92)
- Zamontować moduł COM15 → (strona 9-96)
- Zastąpić moduł przetężeniowy ETU15B, ETU25B lub też ETU27B za pomocą modułu przetężeniowego ETU45B, ETU55B lub też ETU76B → (strona 9-82)

- Mounting breaker status sensor (BSS) → (page 9-92)
- Mounting COM15-module → (page 9-96)
- Changing overcurrent release ETU15B, ETU25B or ETU27B with ETU45B, ETU55B or ETU76B → (page 9-82)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)

9.2.2.5 Aktualizacja etykiety wyposażenia dodatkowego wyłącznika

9.2.2.5 Updating the options label

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!

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

1 3 5 2 4 6	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 7	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
---------------------------	--	--	--	--

	Kod zamówienia Order no.	Dodać Z add Z
Funkcja pomiarowa PLUS (bez przekładnika napięciowego) Metering function PLUS (without voltage transformer)	3WL9111-0AT03-0AA0	F05
Czujnik stanu wyłącznika (BSS) Breaker Status Sensor (BSS)	3WL9111-0AT16-0AA0	F01
Zestaw rozszerzenia PROFIBUS („PROFIBUS retrofitting kit”),	3WL9111-0AT12-0AA0	F02
Moduł COM15 COM15 - Modul	3WL9111-0AT15-0AA0	

9.2.3 Zewnętrzne moduły CubicleBUS

9.2.3 External CubicleBUS-modules

9.2.3.1 Ogólne

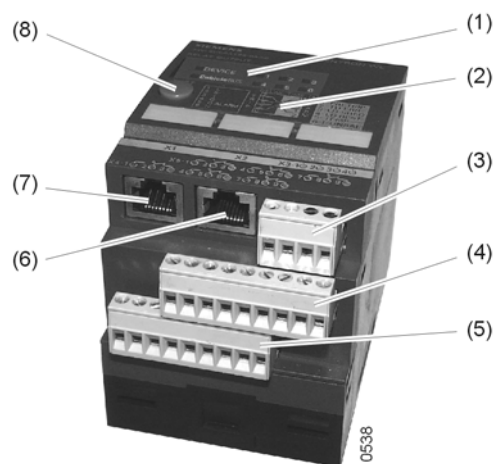
9.2.3.1 General

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 przez zwarcie.

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 analogue 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) 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”

- (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

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.

Installation

The external CubicleBUS-modules are snapped on a standard 35-mm DIN-rail inside the switchgear panel. Please observe that the length of the connecting cable from the first module to the circuit-breaker does not exceed 2 m.

Connection setup

To connect the modules between each other and to the circuit-breaker, the supplied pre-assembled cables must be used. These cables are also used for the 24 V DC voltage supply of the CubicleBUS-modules.

If more than two modules are connected, the 24 V DC voltage supply must be fed via a separate cable from module to module.

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)

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 X2 za pomocą rezystora 120 Ω, który jest zintegrowany we wtyku RJ, dostarczany z każdym modulem.

Całkowita długość przewodów CubicleBUS nie może przekroczyć 9 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 have to be connected from module to module. Radial cables are not permissible!

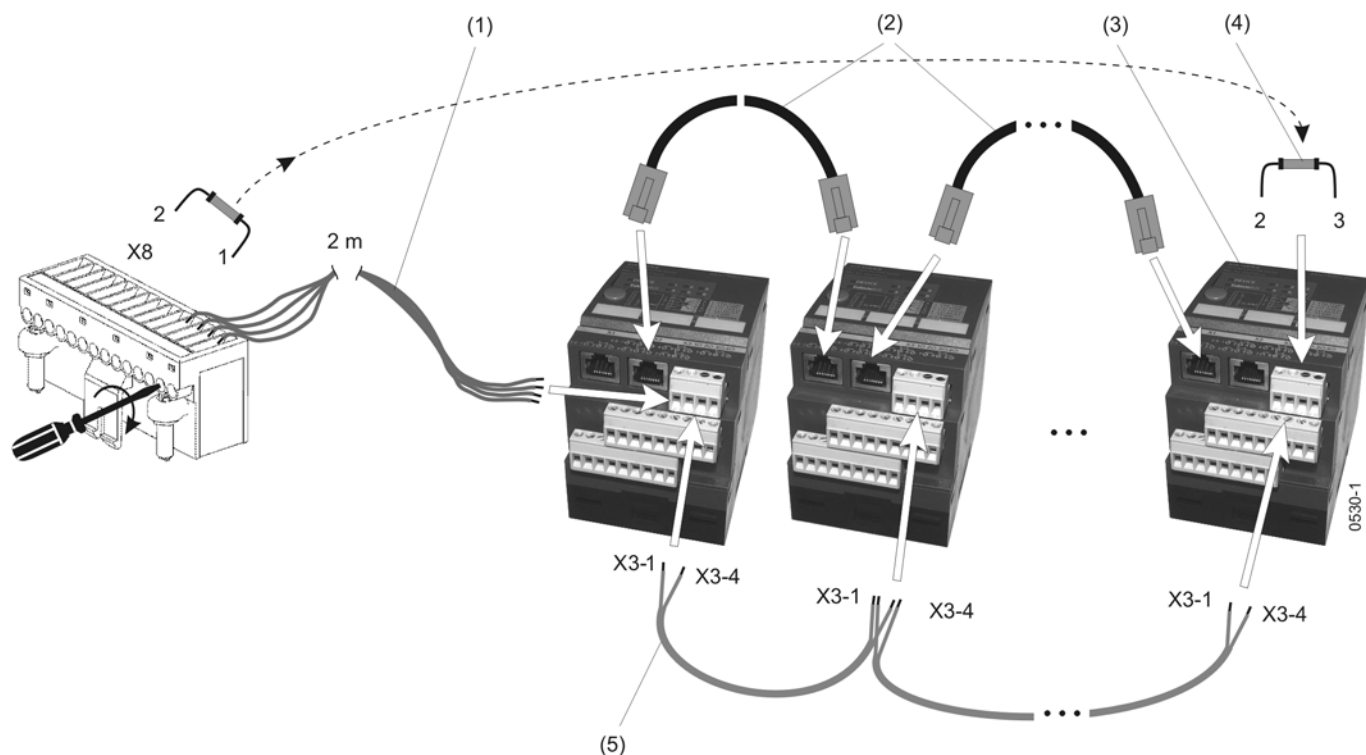
If provided, the ZSI-module is always the first module, and it must be connected directly to the circuit-breaker.

On the last module, the CubicleBUS cable must be connected to X2 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 9 m from the circuit-breaker - auxiliary current plug X8 - up to the last CubicleBUS-module.

Wyłącznik bez modułu COM15

Circuit-breaker without COM15-module

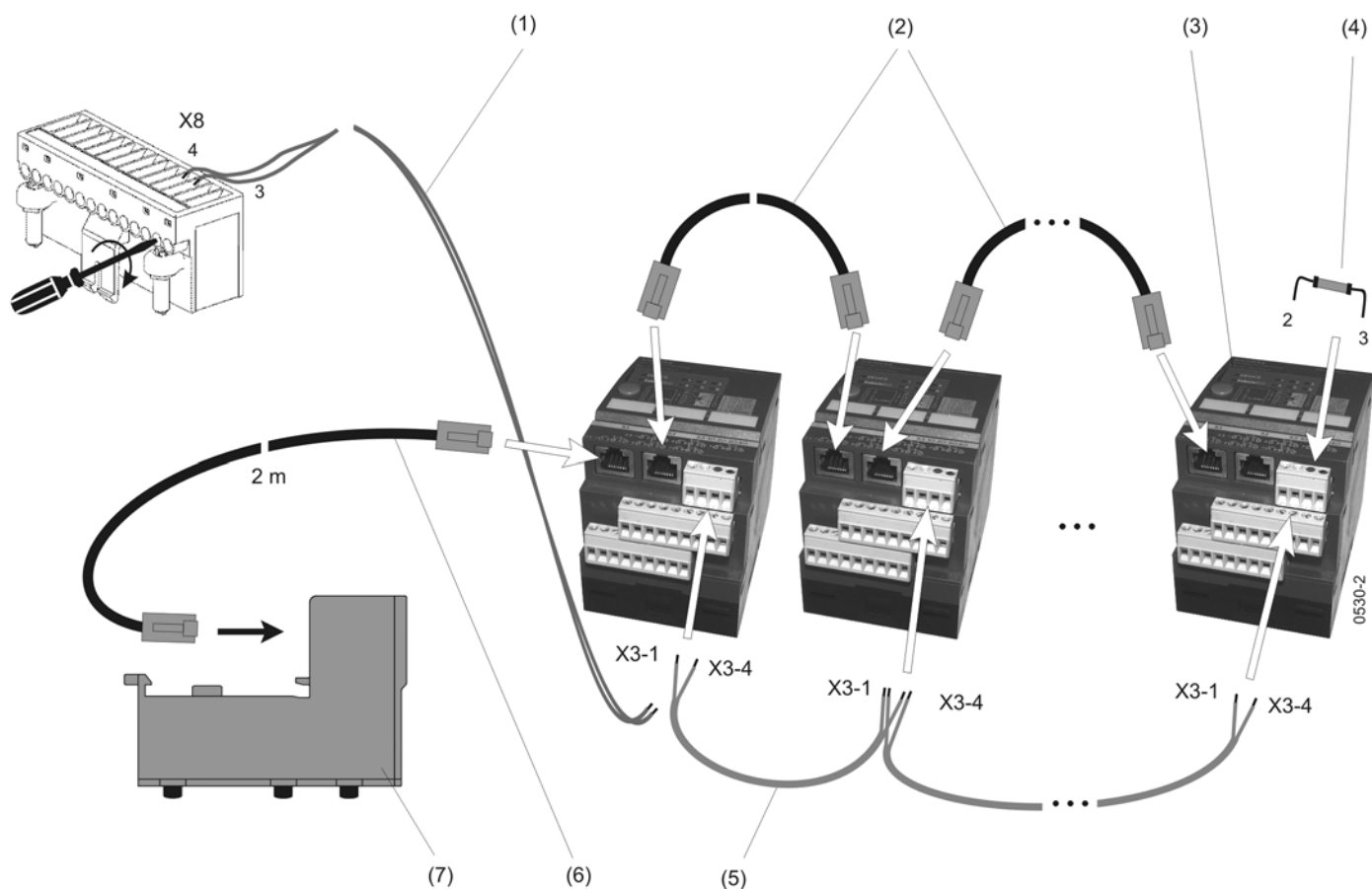


- (1) Kabel połączeniowy do pierwszego modułu (4-żyłowy, przewód X8-4/X3-1 skręcony z przewodem X8-3/X3-4 oraz przewód X8-1/X3-2 skręcony z przewodem X8-2/X3-3)
- (2) Kable łączące moduły
- (3) Moduły CubicleBUS
- (4) Rezystor obciążający 120 Ω 0,5 W
- (5) Kable połączeniowe zasilania 24 V DC

- (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) Termination resistor 120 Ω 0.5W
- (5) Cable connection for 24 V DC voltage supply

Wyłącznik z modulem COM15

Circuit-breaker with COM15-module

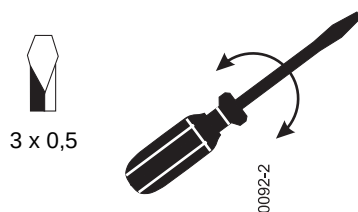


- (1) **Jedynie w przypadku więcej niż 2 modułów CubicleBUS:**
Przewody łączące X8 oraz pierwszy moduł CubicleBUS,
zapewniające zasilanie 24 V DC
- (2) Kable łączące moduły CubicleBUS
- (3) Moduły CubicleBUS
- (4) Rezystor obciążający 120 Ω 0,5 W
- (5) Kable połączeniowe zasilania 24 V DC
- (6) Kabel połączeniowy, łączący moduł COM15
oraz pierwszy moduł CubicleBUS (z dwoma wtykami RJ)
- (7) Moduł COM15

- (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) Termination resistor 120 Ω , 0.5 W
- (5) Connecting cables between CubicleBUS-modules for 24 V DC
voltage supply
- (6) Connecting cable between COM15 and the first
CubicleBUS module (with two western plugs)
- (7) COM15

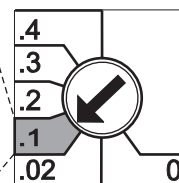
Zasady konfiguracji

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
area of the rotation angle



Wskaźniki

Dioda LED	Wskazanie	Znaczenie
Urządzenie	Zielona	Moduł pracuje
	Żółta	Moduł w trybie testowym
	Czerwona	Moduł niesprawny
CubicleBUS	Zielona	Połączenie CubicleBUS jest dostępne
	Wyłączona	Opcja nie została ustawiona lub też brak sygnału
Pozostałe diody LED	Żółta	Opcja została ustawiona lub dostępny sygnał
	Wyłączona	Opcja nie została ustawiona lub też brak sygnału

Test modułu

OSTROŻNIE	CAUTION
Aby uniknąć niepoprawnego działania wyłącznika lub też jednego z jego elementów, testy należy przeprowadzić wyłącznie przed oddaniem wyłącznika do eksploatacji.	To avoid malfunctions of the circuit-breaker or one of its components, perform the test before commissioning only.

Poprawne funkcjonowanie modułów CubicleBUS można sprawdzić wykorzystując tryb testowy.

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.

Testowanie wejść oraz wyjść

Naciśnięcie przycisku „TEST”	Reakcja
Dwa razy, szybko	- Dioda LED 1 świeci się - Wejście/wyjście 1 włączone
Po przerwie, dwa razy szybko	- Dioda LED 1 oraz wejście/wyjście 1 wyłączone, dioda LED 2 świeci się - Wejście/wyjście 2 włączone
Po przerwie, dwa razy szybko	- Dioda LED 2 oraz wejście/wyjście 2 wyłączone, dioda LED 3 świeci - Wejście/wyjście 3 włączone
...	...
Po przerwie, dwa razy szybko	-Dioda LED 5 oraz wejście/wyjście 5 wyłączone, dioda LED 6 świeci - Wejście/wyjście 6 włączone
Po przerwie raz	Wejście/wyjście 6 włączone
Raz	Tryb testowy zostaje ponownie uruchomiony, a wszystkie wejścia/wyjścia oraz powiązane diody LED zostają wyłączone

Jeśli przycisk „TEST” zostanie szybko, sukcesywnie naciśnięty wiele razy, przy świecących się diodach LED, spowoduje to przełączenie (włączenie/wyłączenie) odpowiednich wejść/wyjść.

Testowanie wyłącznie diod LED

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.

Powtórne naciśnięcie przycisku „TEST” spowoduje ponowne uruchomienie trybu testowego oraz wyłączenie wszystkich diod LED oraz wszystkich wejść/wyjść.

Indications

LED	Indication	Significance
DEVICE	green	Module in operation
	yellow	Module in test mode
	red	Module faulty
CubicleBUS	green	Connection to CubicleBUS available
	off	Option not set or signal available
All other LED's	yellow	Option set or signal available
	off	Option not set or no signal available

Module test

The perfect operation of the c-modules can be verified in the test mode.

The test mode is started by pressing 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.

Testing inputs and outputs

Pressing the "TEST" Button	Reaction
Twice quickly	- LED 1 on - Input/output 1 on
After a pause, twice quickly	- LED 1 and input/output 1 off, LED 2 on - Input/output 2 on
After a pause, twice quickly	- LED 2 and input/output 2 off, LED 3 on - Input/output 3 on
...	...
After a pause, twice quickly	- LED 5 and input/output 1 off, LED 6 on - Input/output 6 on
After a pause, once	Input/output 6 on
Once	Test mode starts again, all inputs/outputs and the associated LED's are off

If the "TEST" button is pressed quickly and successively several times with the LED on, this will switch the corresponding input/output on and off alternately.

Testing LED's only

If the "TEST" button is pressed several times with pauses in-between, the LED's are only switched on one after the other. After the last LED, all LED's are switched on.

Repeated pushing of the Button "TEST" starts the test mode again, and all LED's as well as inputs/outputs are 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.

9.2.3.2 Moduł ZSI

Funkcje

Jeśli wyłącznik zostanie rozbudowany o moduł ZSI, to wtedy możliwa będzie dokładna lokalizacja zwarcia, występujących w systemach z licznymi poziomami stopniowania.

W tym celu wszystkie wyłączniki zostają połączone pomiędzy sobą poprzez swoje moduły ZSI.

W przypadku zwarcia, każdy wyłącznik, przez który przepłynął prąd zwarcia, sprawdza podporządkowane mu wyłączniki, w celu określenia, czy doszło do niesprawności na tym poziomie podporządkowania. Patrząc w kierunku przepływu energii, wyzwolony zostanie jedynie najbliższy wyłącznik, znajdujący się przed miejscem zwarcia. Jeśli dla wyzwolenia zwarcia ustawiono czas opóźnienia, zostanie on zredukowany do wartości > 50 ms (typowo, czas w przedziale pomiędzy 80 ms i 90 ms).

Moduł ZSI wyłącznika SENTRON WL jest w pełni kompatybilny z modułami ZSI wyłączników 3WN, 3WS oraz MCCB SENTRON VL.

Montaż

[→ \(strona 9-107\)](#)

Podłączenie

[→ Konfiguracja połączeń \(strona 9-107\)](#)

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 COM15 lub też modułu połączeniowego X8.

Quitting the test mode

Do not press the "TEST" button for about 30 s.

If all LED's are on, the test mode is already quitted after about 1 s.

9.2.3.2 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 through their ZSI-modules.

In case of short-circuit, each circuit-breaker affected by the short-circuit current interrogates its downstream circuit-breaker to determine fault presence at this downstream level. In the direction of the energy flow, only the circuit-breaker nearest to the short-circuit. A possible time delay setting for the short-circuit tripping is deactivated. However, tripping will not take place until 50 ms later at the earliest, as a rule it will take 80 ... 90 ms.

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 VL.

Installation

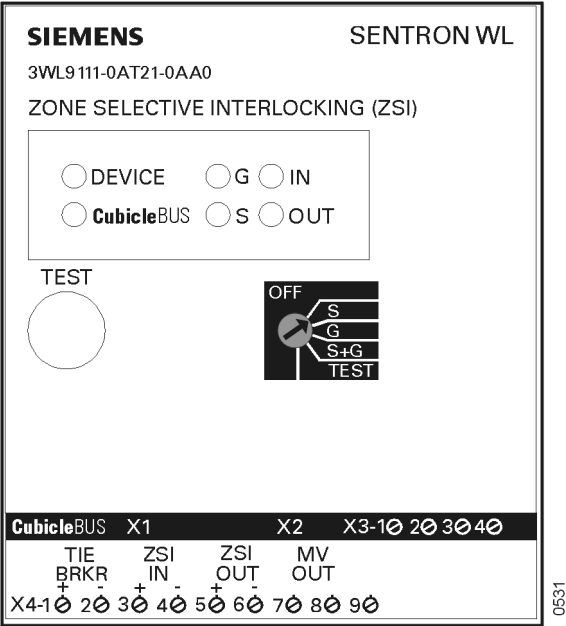
[→ \(page 9-107\)](#)

Connection

[→ Connection setup \(page 9-107\)](#)

Only one ZSI-module can be connected per circuit-breaker.

If the ZSI-module is used together with other c-modules, the ZSI-module must be connected directly to the COM15-module or the hand plug X8.



Styk	Podłączenie
TIE BRKR	Jedynie dla specjalnych zastosowań; Umożliwia uzyskanie pełnej funkcjonalności modułu ZSI w systemach wykorzystujących elementy sprzęgające szyny 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	Sygnał 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 AWG 18 (przewody 2-żyłowe)

Dla połączeń pomiędzy modułami ZSI, wyłącznie dla wyłączników WL, dopuszczalna długość przewodów wynosi 1000 m, jeśli średnica przewodów zostanie zwiększona do 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.

Ustawienia

→ Zasady konfiguracji (strona 9-109)

Ustawienie modułu ZSI	
OFF	Funkcja ZSI wyłączona
S	Moduł ZSI aktywny jedynie dla zwarć z krótką zwłoką
G	Moduł ZSI aktywny jedynie dla ochrony przez zwarzami doziemnymi

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	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 diameter 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 diameter is increased to AWG 24.

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

Settings

→ Setting principle (page 9-109)

Settings ZSI – module	
OFF	ZSI-function deactivated
S	ZSI-module effective only for short-time-delay short-circuit
G	ZSI-module effective only for earth-fault protection

Ustawienie modułu ZSI	
S+G	Moduł ZSI aktywny jedynie dla zwarć z krótką zwłoką oraz dla ochrony przez zwarciami doziemnymi
TEST	Ustawienie dla trybu testowego, służącego do kontroli funkcjonowania modułu ZSI

Wskaźniki

→ (strona 9-110)

Testowanie

→ (strona 9-110)

9.2.3.3 Moduł cyfrowych wejść

Funkcje

Moduł wejść cyfrowych umożliwia podłączenie do systemu maksymalnie 6 dodatkowych sygnałów binarnych (DC 24 V).

Sygnały cyfrowe są przesyłane do szyny danych PROFIBUS-DP poprzez szynę CubicleBUS i odpowiednio analizowane.

W przypadku modułów przetężeniowych ETU55B oraz ETU76B można, alternatywnie, wykorzystać tego typu sygnał wejściowy, podłączony do wejścia 1 (input 1), do przełączania pomiędzy dwoma ustawieniami parametrów funkcji ochrony.

Montaż

→ (strona 9-107)

Podłączenie

→ Konfiguracja połączeń (strona 9-107)

Szyna CubicleBUS może obsługiwać maksymalnie 2 moduły cyfrowych wejść równocześnie

- 1 moduł z ustawieniem „PROFIBUS-DP INPUT” (wejścia PROFIBUS-DP)
- 1 moduł z ustawieniem „PARAMETER SWITCH” (przełączanie parametrów)

Settings ZSI – module	
S+G	ZSI-module effective for short-time-delay short-circuit and earth-fault
TEST	Test position for checking the ZSI functionality

Indications

→ (page 9-110)

Testing

→ (page 9-110)

9.2.3.3 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 via the CubicleBUS and can be evaluated accordingly.

For the overcurrent releases ETU55B and ETU76B, it is alternatively possible to use such an input signal at the input 1 to switch over between two different protection parameter sets that may have been provided.

Installation

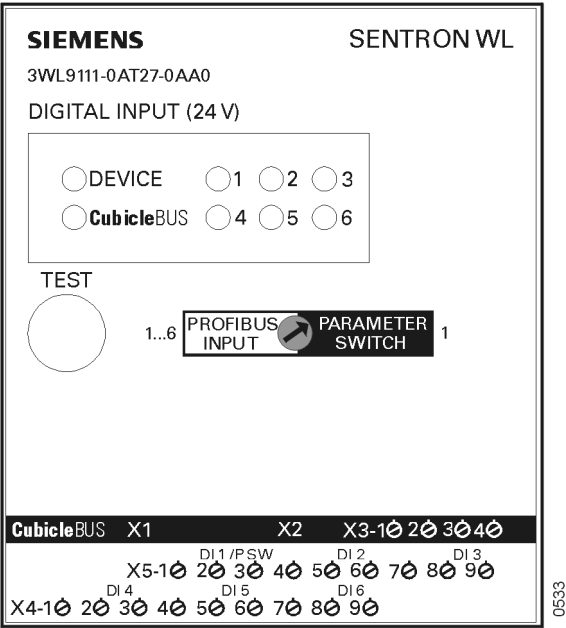
→ (page 9-107)

Connection

→ Connection setup (page 9-107)

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"



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 \(strona 9-109\)](#)

Ustawienia modułu wejść cyfrowych	
PROFIBUS-DP INPUT	Wejścia 1-6 są aktywne. Jeśli dostępny jest sygnał wejściowy, związany z nim komunikat zostanie przesłany do szyny danych PROFIBUS-DP.
PARAMETER SWITCH	Wejście 1 jest wykorzystywane do przełączania parametrów. Wszystkie pozostałe wejścia nie funkcjonują Brak sygnału wejściowego (dioda LED 1 nie świeci się): Aktywny jest zestaw parametrów A Podano sygnał wejściowy (dioda LED 1 świeci się): Aktywny jest zestaw parametrów B

Settings

→ [Setting principle \(page 9-109\)](#)

Settings of digital input module	
PROFIBUS-DP INPUT	Inputs 1-6 are active. If there is an input signal available, an associated message is transmitted to the PROFIBUS-DP.
PARAMETER SWITCH	Input 1 is used for parameter switchover. All other inputs have no function. No input signal (LED 1 not lighted up): Parameter set A active Input signal available (LED 1 lighted up): Parameter set B active

Uwaga	Note
Żądanie przełączenia zestawu parametrów może zostać zablokowane poprzez żądanie wysłane szyną danych PROFIBUS, przez adapter BDA lub też przez wyświetlacz graficzny. Szczegółowe informacje dostępne są w podręczniku komunikacji Sentron „SENTRON communication handbook”.	The parameter switchover query can be overruled by a query via the PROFIBUS communication, the BDA or the graphical display. For further details please refer to the „SENTRON communication handbook”.

Wskaźniki

→ [\(strona 9-110\)](#)

Testowanie

→ [\(strona 9-110\)](#)

Indications

→ [\(page 9-110\)](#)

Testing

→ [\(page 9-110\)](#)

9.2.3.4 Moduły wyjść cyfrowych

Funkcje

Wykorzystując moduły wyjść cyfrowych, można wysyłać do 6 sygnałów.

Jeśli moduł przetężeniowy zasignalizuje 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

[→ \(strona 9-107\)](#)

Podłączenie

[→ Konfiguracja połączeń \(strona 9-107\)](#)

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

9.2.3.4 Digital output modules

Function

With digital output modules, up to 6 signals can be transmitted.

If the overcurrent release signals an event, the associated LED lights up after the adjusted time delay 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

[→ \(page 9-107\)](#)

Connection

[→ Connection setup \(page 9-107\)](#)

If a combination of digital output modules with rotary coding switch and configurable digital outputs has to be connected to a circuit-breaker, the following can be connected per circuit-breaker:

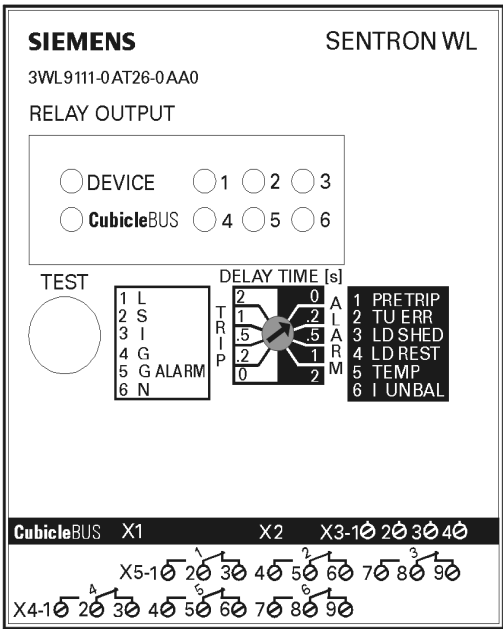
- 1 digital output module with rotary coding switch and output assignment 1
- 1 digital output module with rotary coding switch and output assignment 2
- 1 configurable digital output module

Opis styków

Terminal assignment

Moduł cyfrowych wyjść z obrotowym przełącznikiem kodującym

dfdfdfdsfdfsdf

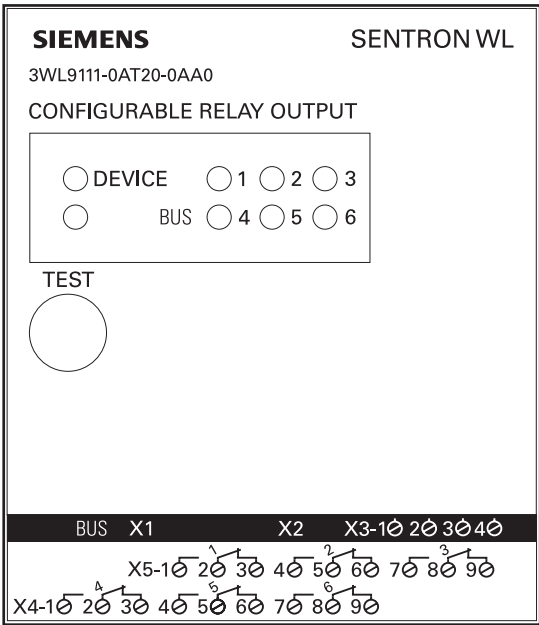


- (1) Konfiguracja wyjść 1
- (2) Ustawienie czasu opóźnienia
- (3) Konfiguracja wyjść 2

- (1) Output assignment 1
- (2) Time delay setting
- (3) Output assignment 2

Konfigurowalny moduł cyfrowych wyjść

Konfigurierbare digitale Ausgangsmodule



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 zapewniają na swoich wyjściach zestyki przełączane.

Wydajność prądowa wyjść	
Wyjścia przekaźnikowe	AC15: 250 V AC, 6 A DC13: 24 V DC, 2 A DC13: 250 V DC, 0,2A

Ustawienia

Moduły wyjść cyfrowych z obrotowym przełącznikiem kodującym

→ Zasady konfiguracji (strona 9-109)

Opis styków dla konfiguracji 1 (TRIP – wyzwolenie)	
L	Styk sygnalizacji wyzwolenia wywołanego przeciążeniem
S	Styk sygnalizacji wyzwolenia z krótką zwłoką wywołanego zwarcie
I	Styk sygnalizacji natychmiastowego wyzwolenia wywołanego zwarcie
G	Styk sygnalizacji wyzwolenia wywołanego zwarcie doziemnym
G ALARM	Styk sygnalizacji alarmu zwarcia doziemnego
N	Styk sygnalizacji wyzwolenia wywołanego przez przewód neutralny N

Ustawienia czasu opóźnienia	
TRIP	0 ... 2 s
ALARM	0 ... 2 s

Ustawienia czasu opóźnienia określają, jak długo sygnał z modułu przetężeniowego 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 sygnalizacji przedwczesnego wyzwolenia (czas opóźnienia 0 s)
TU ERR	Styk sygnalizacji niesprawności modułu przetężeniowego ETU
LD SHED	Styk sygnalizacji odciążenia (czas opóźnienia 0 s)
LD REST	Styk sygnalizacji przywrócenia obciążenia (czas opóźnienia 0 s)
TEMP	Styk sygnalizacji alarmu temperaturowego
I UNBAL	Styk sygnalizacji prądu niezrównoważenia faz

Konfigurowalne moduły wyjść cyfrowych

Parametry konfiguracji konfigurowalnych modułów wyjść cyfrowych można ustawić poprzez

- gniazdo testowe, wykorzystując adapter BDA
- PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”

Wskaźniki

→ (strona 9-109)

Digital output modules with relay output provide changeover contacts at their outputs.

Current carrying capacity of the outputs	
Relay output	AC15: 250 V AC, 6 A DC13: 24 V DC, 2 A DC13: 250 V DC, 0.2A

Settings

Digital output modules with rotary coding switch

→ Setting principle (page 9-109)

Terminal assignment 1 (TRIP)	
L	Signalling contact overload tripping
S	Signalling contact short-time delay short-circuit tripping
I	Signalling contact instantaneous short-circuit tripping
G	Signalling contact earth-fault tripping
G ALARM	Signalling contact earth-fault alarm
N	Signalling contact neutral conductor tripping

Time delay setting	
TRIP	0 ... 2 s
ALARM	0 ... 2 s

The time delay setting determines how long a signal of the overcurrent release must be available until the associated LED lights up and the signal is set at the corresponding output.

Output assignment 2 (ALARM)	
PRE TRIP	Signalling contact leading signal overload tripping (time delay 0 s)
TU ERR	Signalling contact ETU error
LD SHED	Signalling contact load shed (time delay 0 s)
LD REST	Signalling contact load restore (time delay 0 s)
TEMP	Signalling contact temperature alarm
I UNBAL	Signalling 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 BDA
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"

Indications

→ (page 9-110)

Testowanie

→ (strona 9-110)

9.2.3.5 Moduł wyjść analogowych

Funkcje

Wykorzystując moduł wyjść analogowych, można przysyłać 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

→ (strona 9-107)

Podłączenie

→ Konfiguracja połączeń (strona 9-107)

Można podłączyć maksymalnie dwa moduły wyjść analogowych, ale ich obrotowe przetworniki kodujące muszą mieć różne ustawienia (moduł 1/moduł 2).

Opis styków

Testing

→ (page 9-110)

9.2.3.5 Analogue output module

Function

With the analogue output module, analogue measured-values can be transmitted, which can be shown on the cubicle door by means of moving-coil instruments. There are a total of 4 outputs available.

For the output signal, two different formats can be selected:

- 4 ... 20 mA, output via connector strip X5
- 0 ... 10 V, output via connector strip X4

Installation

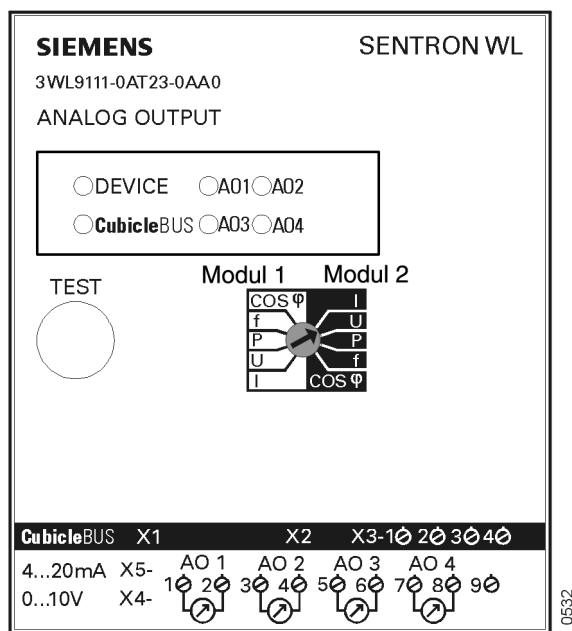
→ (page 9-107)

Connection

→ Connection setup (page 9-107)

A maximum of 2 analogue output modules can be connected, but their rotary coding switches must have different settings (module 1/module 2).

Terminal assignment



Ustawienia

→ Zasady konfiguracji (strona 9-109)

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:

Settings

→ Setting principle (page 9-109)

The measured-values to be signalled are adjusted with the rotary coding switch. They are always available at the two terminal strips in the corresponding format.

The following values are available at the outputs:

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}	$\cos \varphi_{avg}$
$\cos \varphi$	$\cos \varphi_{L1}$	$\cos \varphi_{L2}$	$\cos \varphi_{L3}$	Prąd niezrównoważenia faz w %

Wskaźniki

→ (strona 9-109)

Testowanie

→ (strona 9-110)

9.2.3.6 Kody zamówień

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.

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 9-110)

Testing

→ (page 9-110)

9.2.3.6 Order numbers

Each CubicleBUS-module is supplied with a termination resistor 120 Ω , integrated in a western plug, and with a connecting cable 0.2 m for connection to the last CubicleBUS-module.

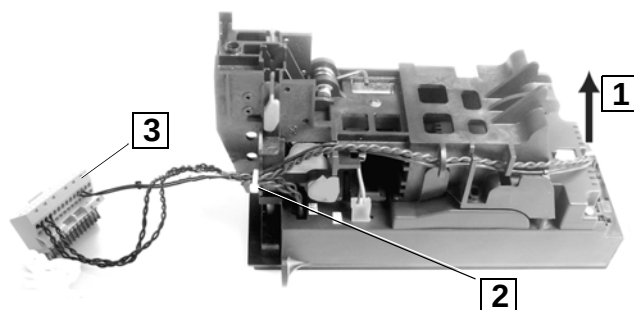
Moduł CubicleBUS CubicleBUS-Module	Kod zamówienia Order no.
Moduł ZSI ZSI-module	3WL9111-0AT21-0AA0
Moduł wyjść analogowych Analogue output module	3WL9111-0AT23-0AA0
Moduł cyfrowych wyjść z wyjściami przekaźnikowymi Digital output module with relay output	3WL9111-0AT26-0AA0
Programowalny moduł cyfrowych wyjść z wyjściami przekaźnikowymi Digital output module with relay output, programmable	3WL9111-0AT20-0AA0
Moduł wejść cyfrowych Digital input module	3WL9111-0AT27-0AA0
Przygotowany fabrycznie kabel o długości 1 m Pre-assembled cable 1 m	3WL9111-0BC02-0AA0
Przygotowany fabrycznie kabel o długości 2 m Pre-assembled cable 2 m	3WL9111-0BC03-0AA0
Przygotowany fabrycznie kabel o długości 0,2 m Pre-assembled cable 0.2 m	3WL9111-0BC04-0AA0

9.3 Przekładnik prądowy

9.3.1 Montaż wewnętrznego przekładnika prądowego przewodu neutralnego N

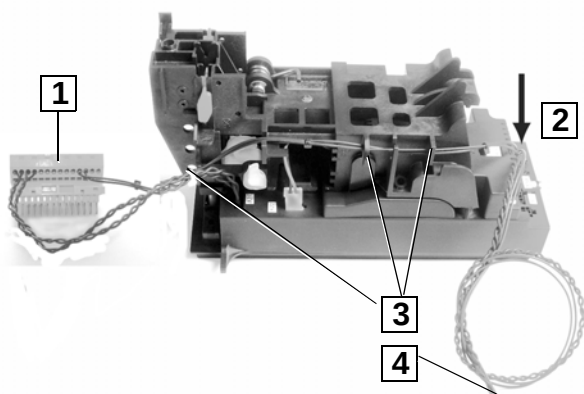
- Wyłączyć wyłącznik i zwolnić sprężynę załączającą → (strona 24-2)
- Zdemontować stały wyłącznik → (strona 5-1) wyjąć wyłącznik wysuwany z jego kasety → (strona 24-3)
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)
- Zdemontować moduł przetężeniowy ETU → (strona 9-82)

Odłączenie wiązki przewodów od modułu przetężeniowego ETU



- 1 Odłączyć wtyk ze złącza X24
- 2 Rozpiąć opaski kablowe
- 3 Odłączyć przewody od styków od 9 do 12, w module połączeniowym X8

Podłączenie nowej wiązki przewodów do modułu przetężeniowego ETU



- 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

9.3 Current transformer

9.3.1 Retrofitting the internal neutral CT

- Switch off the breaker and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Dismount the fixed breaker → (page 5-1) or remove the drawout breaker from its guide frame → (page 24-3)
- Take off the front panel → (page 24-8)
- Remove the ETU → (page 9-82)

Disconnecting the cable harness from ETU

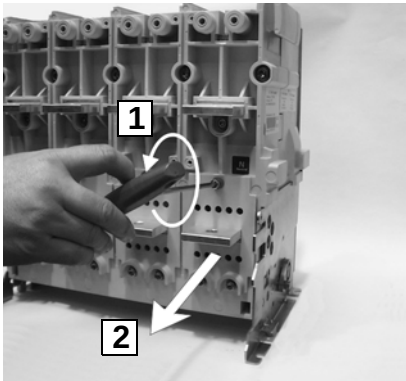
- 1 Unplug connector from X24
- 2 Remove cable binders
- 3 Disconnect cables from terminals 9 to 12 on the connector X8

Connecting new cable harness to ETU

- 1 Connect cable terminals X8-11 and X8-12 to terminals 11 and 12 on the connector 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

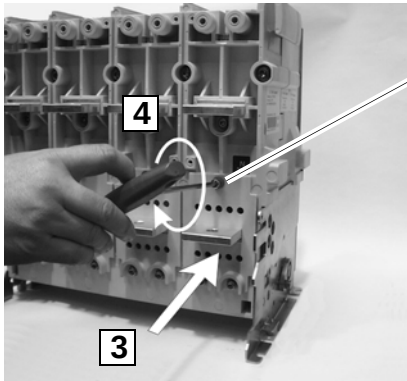
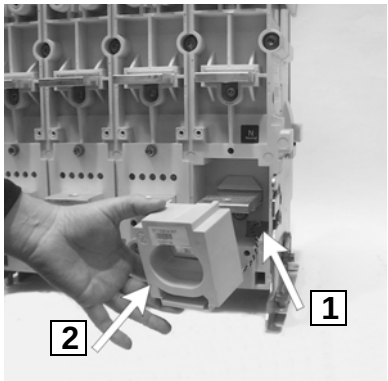


- 1 Wykręcić śruby
- 2 Zdjąć tylną pokrywę

- 1 Remove screws
- 2 Take off the rear cover

Montaż przekładnika prądowego przewodu neutralnego

Inserting neutral CT



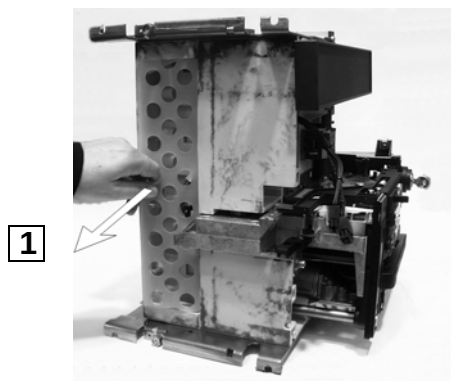
- 1 Wsunąć wtyk przekładnika prądowego do kanału kablowego
 - 2 Wsunąć przekładnik prądowy
 - 3 Założyć z powrotem tylną pokrywę przegrody przekładnika prądowego
 - 4 Przykręcić śruby
- *) śruby samogwintujące, moment dokręcający tylko 5 Nm

- 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

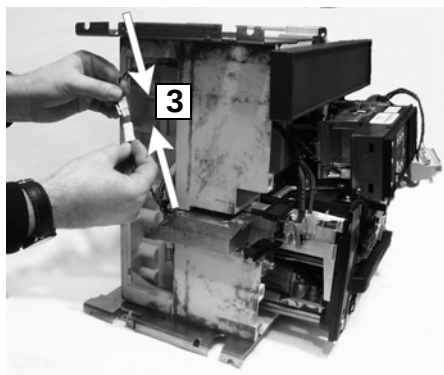
OSTROŻNIE	CAUTION
W przypadku korzystania ze śrub samogwintujących należy uważać, aby nie uszkodzić gwintów! Dokręcić śruby w następujący sposób: - włożyć śrubę - ręcznie, lekko dociskając, przekręcić śrubę w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, aż zaskoczy gwint - wkręcić śrubę ręcznie, aż do oporu - dokręcić śrubę z momentem dokręcającym 5 Nm.	By using self tapping screws do not damage threads! Tight the screw as follows: - insert the screw - by hands with slight inward pressure, rotate the screw counter clockwise until the threads match - tighten by hand till snug - finish by torquing to 5 Nm.

Podłączenie przekładnika prądowego przewodu neutralnego N

Położyć wyłącznik na jego prawym boku



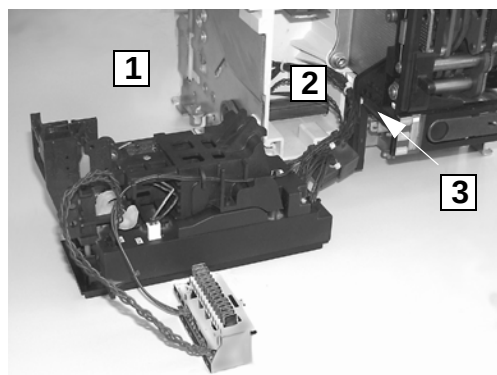
- 1 Zdjąć pokrywę kanału kablowego
- 2 Ułożyć odpowiednio moduł przetężeniowy ETU i wsunąć wolny wtyk wiązki połączeniowej do kanału kablowego



- 3 Włożyć 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

Podłączenie modułu przetężeniowego ETU

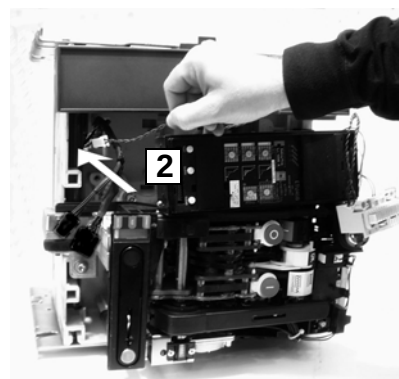
Zamocować moduł przetężeniowy ETU i ułożyć wyłącznik pionowo.



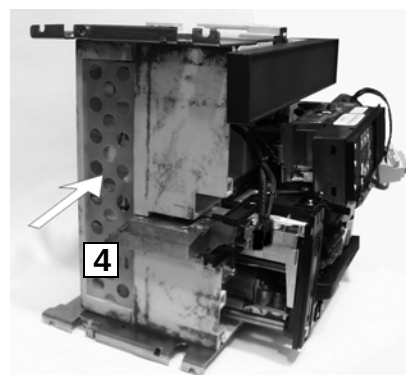
- 1 Umieścić moduł przetężeniowy ETU przed wyłącznikiem, w sposób pokazany na rysunku
- 2 Podłączyć wtyki do złącz X20 oraz X21
- 3 Zabezpieczyć przewody za pomocą opasek kablowych

Connecting the neutral CT

Lay the breaker on its r.h.s.



- 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 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

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 moduł przetężeniowy ETU → (strona 9-82)
- Założyć z powrotem przedni panel → (strona 24-19)
- Zamontować stały wyłącznik → (strona 5-1) lub też umieścić wyłącznik wysuwany w kasecie i wsunąć go do położenia roboczego → (strona 6-1)

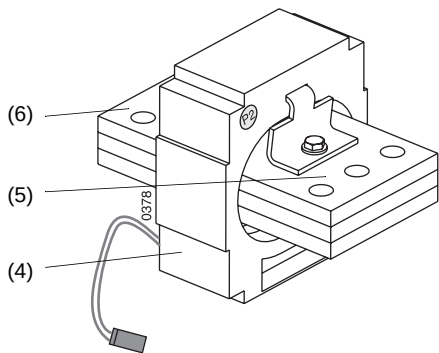
9.3.2 Zewnętrzny przekładnik przewodu neutralnego N

Then:

- Remount the ETU → (page 9-82)
- Remount the front panel → (page 24-19)
- Install the fixed breaker → (page 5-1) or place the drawout breaker in its frame guide and rack into connected position → (page 6-1)

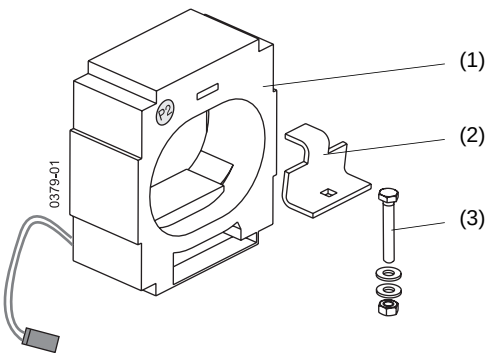
9.3.2 External transformer for neutral conductor

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

→ Rysunki techniczne (strona 7-14)



- (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 7-14)

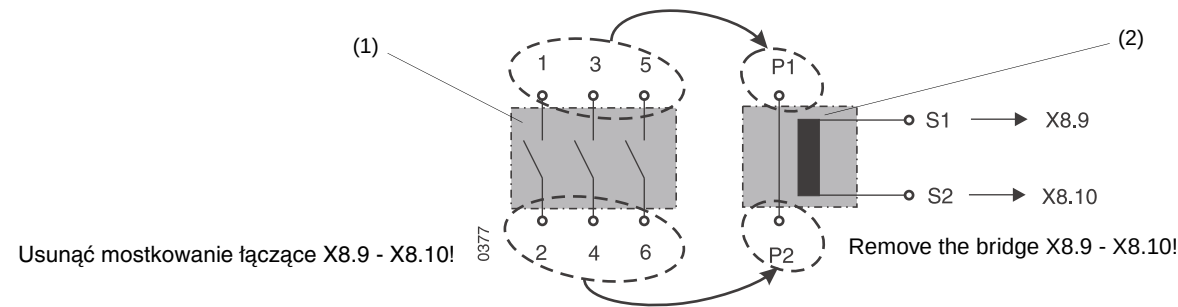
Opis styków

Taki układ zapewnia ten sam kierunek przepływu prądu dla wyłącznika oraz dla zewnętrznego przekładnika prądowego przewodu neutralnego N.

Terminal assignment

This arrangement ensures the same direction of the current flow for the circuit-breaker and the external neutral CT.

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)



- (1) Układ mocy
- (2) Zewnętrzny czujnik dla przekładnika prądowego przewodu neutralnego

- (1) Power circuit
- (2) External sensor for neutral CT

9.3.3 Przekładniki 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.

Wykorzystanie mocowania (na przykład SIEMENS 8WA1 805) pozwoli uniknąć wysunięcia się przekładnika napięciowego w przypadku pionowego montażu.

9.3.3 Voltage transformers

Voltage transformers are required for voltage measuring by the metering function.

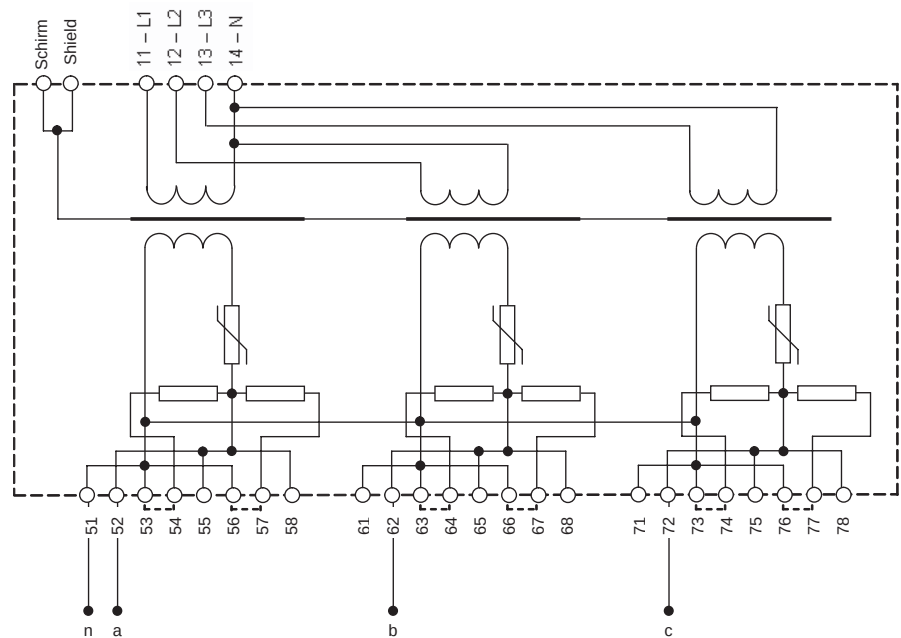
Voltage transformers from serial numbers 980102XXXXXX on upwards are connected internally in star on both primary and secondary side. They are equipped with a secondary current protection.

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



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 % Un, 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

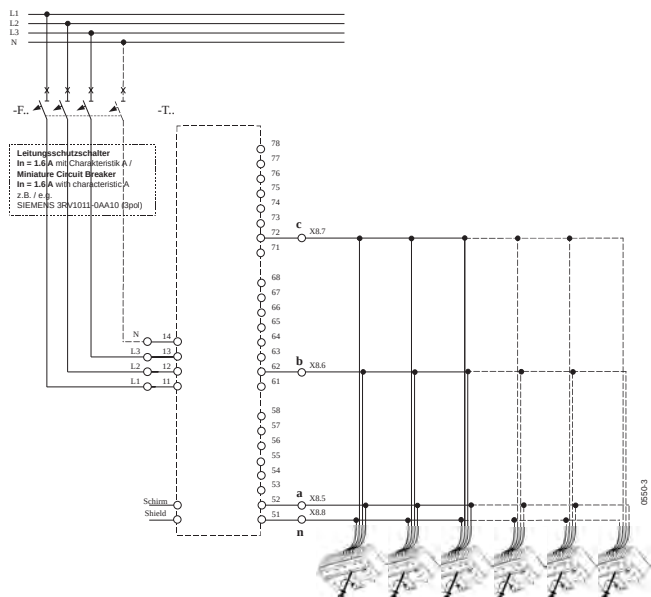
This data applies to ambient temperatures from 30 to 50 °C and a primary voltage of 80 to 120 % Un for one year.

OSTROŻNIE	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.

Kod zamówienia przekładników napięciowych.:
3WL9111-0BB68-0AA0 380...690 V a.c.

Voltage Transformer order no.:
3WL9111-0BB68-0AA0 380...690 V a.c.

Oznaczenie/designation Napięcie (faza-faza)/Voltage (Phase-Phase) 380 ... 690 V a.c.	pierwotna/primary strona/terminal	wtórna/secondary strona/terminal
Faza L1/a	11	52
Faza L2/b	12	62
Faza L3/c	13	72
N/n	14	51, 61, 71
Ekran/shield Ekran przekładnika napięciowego musi zostać podłączony do punktu ziemi 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	



Wersja 3: uzwojenie pierwotne (L-L) 380 V ... 690 V AC
Trzy do sześciu funkcji pomiarowych podłączonych od strony wtórnej

Variant 3: primary (L-L) 380 V ... 690 V a.c.
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),
- gniazdo testowe, wykorzystując adapter BDAr
- PROFIBUS-DP, wykorzystując komputer PC oraz oprogramowanie „Switch ES Power”

Wykorzystując opcję **CHANGE PARAMETERS/System Config./PT Config** (Zmiana parametrów/Konfiguracja systemu/Konfiguracja PT), należy wprowadzić następujące dane, dotyczące przekładnika napięciowego:

- Strona pierwotna 400 V (ustawienie fabryczne)
- Strona wtórna 100 V (ustawienie fabryczne)
- Okablowanie Ypsilon Y (ustawienie fabryczne)

Wykorzystując opcję **CHANGE PARAMETERS/System Config./Power Direction** (Zmiana parametrów/Konfiguracja systemu/Kierunek przepływu mocy), należy wprowadzić następujące dane:

- W dół/Downward – (ustawienie fabryczne)
- lub
- UW górę/Upward

Wykorzystując opcję **CHANGE PARAMETERS/System Config./Phase Rotation** (Zmiana parametrów/Konfiguracja systemu/Rotacja faz), należy wprowadzić następujące dane:

- L1 - L2 - L3 (ustawienie fabryczne)
- lub
- 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),
- the test socket with the BDAr
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"

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

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.

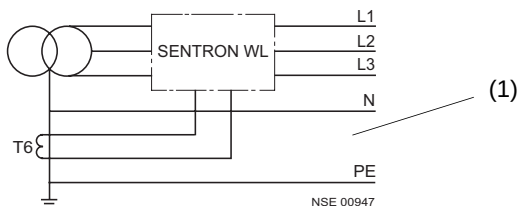
Przekładniki napięciowe muszą zostać podłączone zgodnie z podanymi wcześniej przykładami i muszą zostać zabezpieczone bezpiecznikami, tak od strony pierwotnej, jak i od strony wtórnej.

9.3.4 Zewnętrzny przekładnik prądu zwarcia doziemnego

Układ ochrony przed zwarcie doziemnym może wykorzystywać zewnętrzny przekładnik prądowy o następujących parametrach:

- prąd strony pierwotnej: 1200 A
- prąd strony wtórnej: 1 A
- ANSI: Klasa 1
- Wewnętrzne obciążenie wyłącznika: 0,11 Ohm

Przykłady



- (1) 3 biegunowy wyłącznik z przekładnikami prądowymi „Y”, podłączonymi do punktu gwiazdy, z uziemionym punktem gwiazdy transformatora
- (2) 4 biegunowy wyłącznik z sumującym przekładnikiem prądowym

Podłączenie

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.

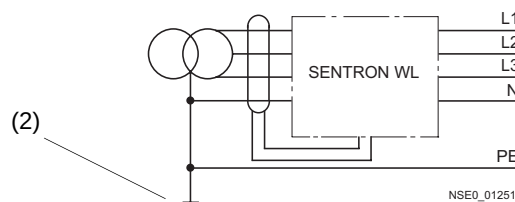
The voltage transformers have to be wired according to the circuit examples above and must be fuse-protected both on the primary and the secondary side.

9.3.4 External earth-fault current transformer

The earth-fault protection can use an external current transformer with the following properties:

- primary current: 1200A
- secondary current: 1A
- ANSI: Class 1
- Breaker internal burden: 0.11 Ohm

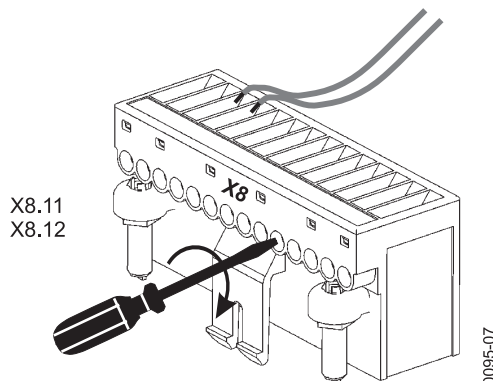
Examples



- (1) 3 pole circuit breaker with current transformers "Y" connected with the star point of the transformer grounded
- (2) 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). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)



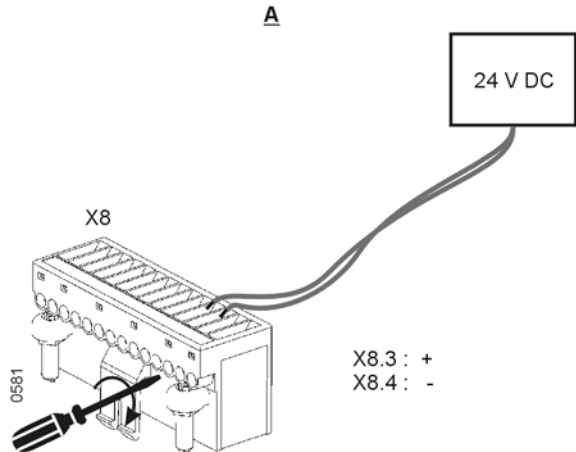
9.4 Zewnętrzne zasilanie

Podstawowe funkcje modułów przetężeniowych nie wymagają dodatkowego zasilania.

Aby wykorzystać dodatkowe funkcje modułów przetężeniowych ETU45B ... 76B, wymagające przesyłania danych poprzez szynę danych CubicleBUS, konieczne jest podłączenie zewnętrznego napięcia zasilania 24 V DC.

Podłączenie

Wersja A: podłączenie do modułu połączeniowego X8 (preferowane rozwiązanie)
Wersja B: podłączenie do złącza X8 dowolnego modułu CubicleBUS



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 (primary-switched-mode)
- 24 V DC, ± 3 %
- Prąd znamionowy: 5 A dla każdego wyłącznika z maksymalną, dopuszczalną liczbą zewnętrznych modułów CubicleBUS

Kod zamówienia

	Kod zamówienia Order no.
Zasilacz: wejście: AC 120/230 V, wyjście 24 V DC/5 A Power supply: Input: AC 120/230 V, output 24 V DC/5A	6EP1 333-2AA00

OSTROŻNIE	CAUTION
Zewnętrzne źródło zasilania, wykorzystywane dla komponentów elektronicznych, nie może być wykorzystywane do zasilania mechanizmu silnikowego!	The external power supply, used for electronic components, shall not be used to supply the motor operating mechanism!

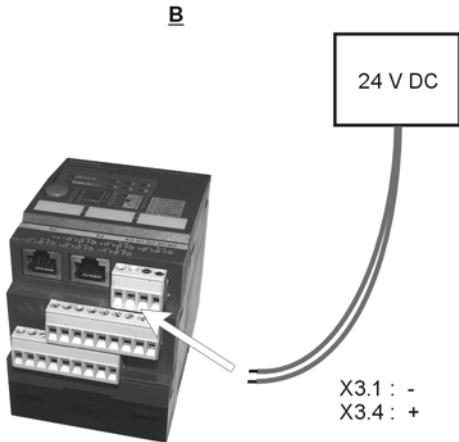
9.4 External voltage supply

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.

Connection

Version A: Connection to hand plug X8 (preferred version)
Version B: Connection to any CubicleBUS-module X8



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 c-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, ± 3%
- Current rating: 5 A per circuit-breaker with the maximum number of external c-modules possible

Order number

9.5 Adapter danych wyłącznika (BDA)

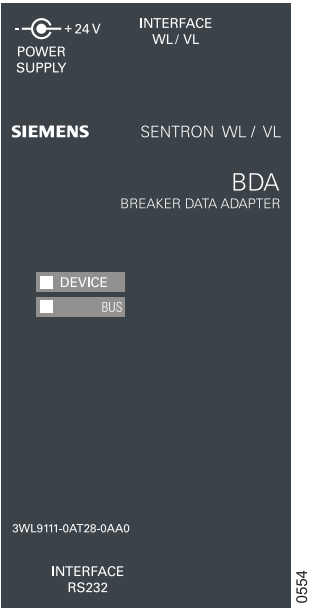
9.5.1 Zastosowanie

Adapter danych wyłącznika (Breaker Data Adapter - BDA) umożliwia ustawianie parametrów, obsługę oraz obserwację wyłącznika bez dodatkowego oprogramowania, wykorzystując jednostkę wejścia/wyjścia, wyposażoną w przeglądarkę (np. notebook). Jest to możliwe w przypadku wyłączników wyposażonych w moduły przetężeniowe typu ETU45B ... 76B. W przypadku modułu przetężeniowego ETU45B, jednakże, podstawowe funkcje ochronne nie mogą być parametryzowane. Są one ustawiane wyłącznie za pomocą obrotowych przełączników kodujących.

Komunikacja z systemami elektronicznymi wyłącznika odbywa się poprzez szynę CubicleBUS. W tym celu adapter BDA może zostać podłączony, opcjonalnie, do gniazda testowego modułu przetężeniowego lub też – w przypadku dłuższego, stacjonarnego wykorzystania – do ostatniego modułu CubicleBUS i zamocowany na szynie 35-mm DIN. Niezbędne przewody połączeniowe są dostarczane wraz z adapterem.

Dostępne są dwie wersje adaptera BDA. W porównaniu z wersją standardową, adapter BDA PLUS jest wyposażony w dodatkowe gniazdo sieci Ethernet.

9.5.2 Wygląd



9.5 Breaker Data Adapter

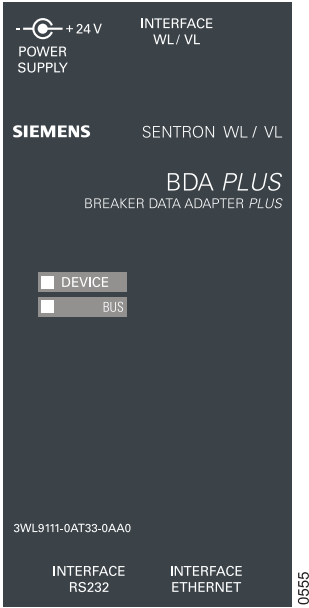
9.5.1 Application

The Breaker Data Adapter (BDA) makes it possible to parameterise, operate and observe the circuit-breaker without additional software by means of an input/output unit with browser features (e.g. a notebook). This is possible for circuit-breakers equipped with overcurrent releases of the types ETU45B ... 76B. On the overcurrent release ETU45B, however, the basic protective functions cannot be parameterised. These are exclusively adjusted with the rotary coding switches.

Communications with the electronic system of the circuit-breaker takes place through the CubicleBUS. For this purpose, the BDA can be optionally connected to the test socket of the overcurrent release, or - in case of longer stationary operation - to the last CubicleBUS-module, and snapped on a 35-mm DIN-rail. The required connection cables are supplied with the unit.

Two BDA versions are available. As against the standard version, the BDA PLUS is equipped with an additional Ethernet-connection.

9.5.2 View



9.5.3 Wskaźniki

Dioda LED	Wskazanie	Znaczenie
Urządzenie	Zielona	Adapter BDA pracuje
	Żółta	Adapter BDA w trybie testowym
	Czerwona	Adapter BDA niesprawny
CubicleBUS	Zielona	Połączenie CubicleBUS jest dostępne
	Czerwona	Poważny błąd szyny danych CubicleBUS; sprawdzić połączenia oraz moduły CubicleBUS
	Wyłączona	Brak połączenia z szyną CubicleBUS

9.5.3 Indications

LED	Indication	Significance
DEVICE	green	BDA in operation
	yellow	BDA in test mode
	red	BDA faulty
CubicleBUS	green	Connection to CubicleBUS available
	red	Heavy fault on the CubicleBUS; check connections and CubicleBUS-modules
	off	No connection to c

9.5.4 Wersje połączeń

Adapter BDA jest podłączany na różne sposoby, w zależności od aplikacji.

Uwaga
Aby uniknąć niepoprawnego działania, napięcie zasilania należy podłączyć jako ostatnie.

9.5.4 Connection versions

The BDA is connected in different ways according to the corresponding application.

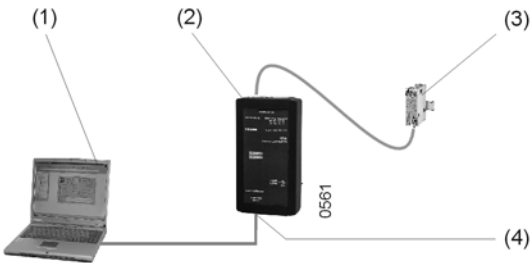
Note
To avoid malfunctions, connect the voltage supply at last.

Tryb offline

Wszystkie parametry wyłącznika mogą zostać wprowadzone i zapisane np. w laptopie, bez konieczności komunikowania się z wyłącznikiem. Po nawiązaniu połączenia z wyłącznikiem, powyższe dane można następnie przesłać, a parametryzacja wyłącznika zostanie wtedy przeprowadzona automatycznie.

Offline mode

All circuit-breaker parameters can be entered and saved e.g. on a notebook, without the need to communicate with the circuit-breaker. When the connection to the circuit-breaker is established, this data can be transmitted and the circuit-breaker can be parameterised automatically.



- (1) Jednostka wejścia/wyjścia wyposażona w przeglądarkę (np. notebook)
- (2) Adapter BDA lub też BDA *PLUS*
- (3) Zasilanie 24 V DC
- (4) Interfejs RS232

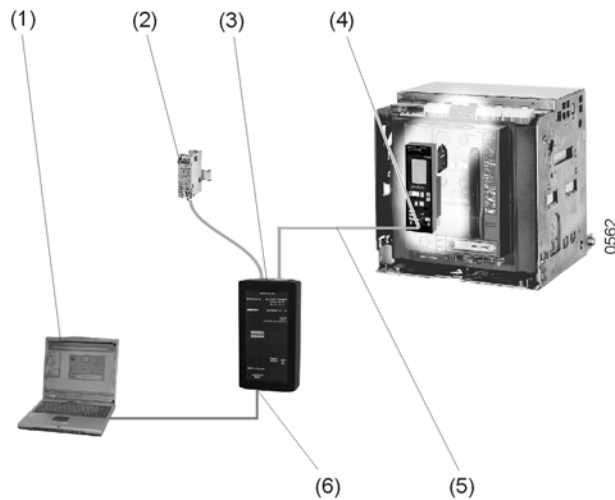
- (1) Input/output unit with browser feature (e.g. notebook)
- (2) BDA or BDA *PLUS*
- (3) Voltage supply 24 V DC
- (4) RS232 interface

Funkcjonowanie lokalne

Parametry wyłącznika zostają ustawione bezpośrednio na miejscu. Ustawione parametry można zapisać w laptopie. Można też odczytać dane diagnostyczne wyłącznika.

Local operation

The circuit-breaker is parameterised directly at site. Furthermore, the parameter settings can be saved on the notebook, and the circuit-breaker diagnosis data can be read.



- (1) Jednostka wejścia/wyjścia wyposażona w przeglądarkę (np. **CubicleBUS** notebook)
- (2) Zasilanie 24 V DC, jeśli brak zasilania poprzez szynę CubicleBUS
- (3) Adapter BDA lub też BDA PLUS
- (4) Gniazdo testowe modułu przetężeniowego (40-stykowe)
- (5) Kabel połączeniowy D-SUB, 15-stykowy (BDA), z wtyczką do złącza żeńskiego, 40-stykowego lub też, w przypadku modułu przetężeniowego ETU wersji 2 lub wyższej, kabel połączeniowy D-SUB, 15-stykowy (BDA) z wtyczką do złącza męskiego, 40-stykowego
- (6) Interfejs RS232 D-SUB, złącze 9-stykowe

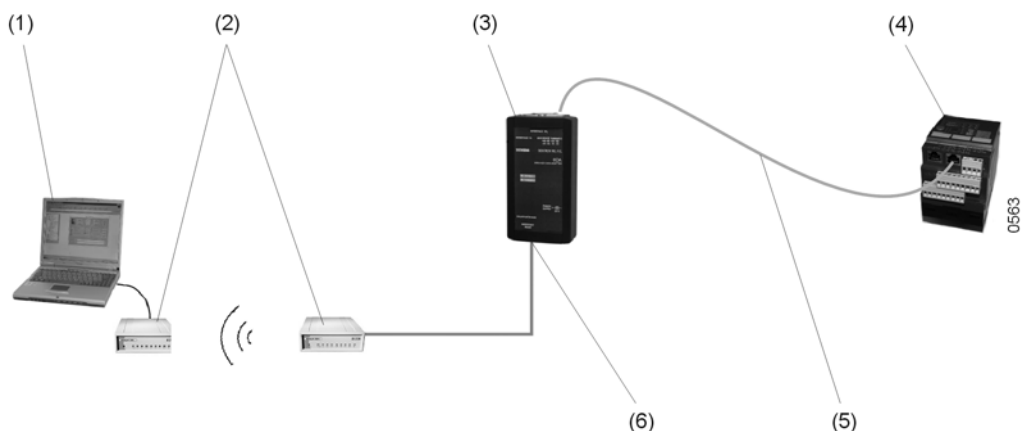
- (1) Input/output unit with browser feature (e.g. **CubicleBUS** notebook)
- (2) Voltage supply 24 V DC, if there is no voltage supply via the CubicleBUS
- (3) BDA or BDA PLUS
- (4) Test socket of the overcurrent release (40-pole)
- (5) Connection cable SUB-D, 15-pole (BDA) to socket connector, 40-pole or, with ETU release 2 and higher, SUB-D, 15-pole (BDA) to plug connector, 40-pole
- (6) RS232 interface SUB-D, 9-pole

Zdalny dostęp poprzez modem

Istnieje możliwość uzyskania zdalnego dostępu do danych wyłącznika, w tym do danych parametryzacji.

Remote access via modem

The circuit-breaker data incl. parameterisation can be accessed from any remote location.



- (1) Jednostka wejścia/wyjścia wyposażona w przeglądarkę (np. notebook)
- (2) Modem
- (3) Adapter BDA lub też BDA PLUS
- (4) Zewnętrzny moduł CubicleBUS
- (5) Kabel połączeniowy D-SUB, 15-stykowy (BDA), z wtykiem RJ45 (podłączenie do szyny CubicleBUS)
- (6) Interfejs RS232 D-SUB, złącze 9-stykowe

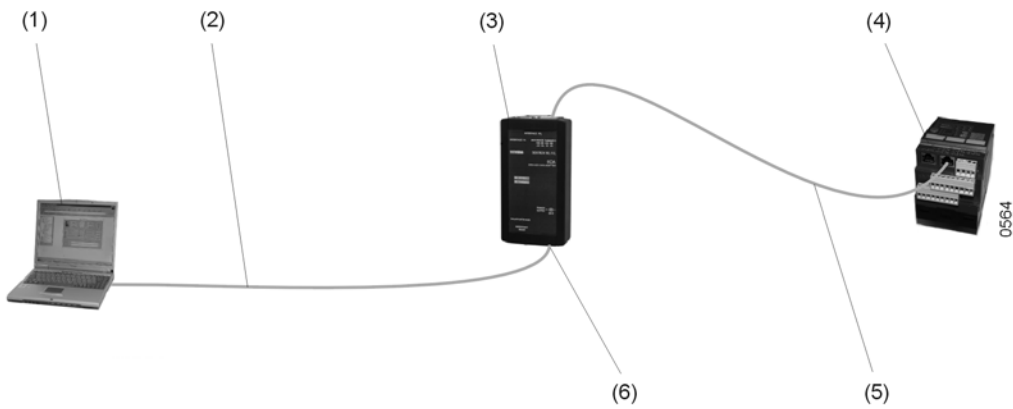
- (1) Input/output unit with browser feature (e.g. notebook)
- (2) Modem
- (3) BDA or BDA PLUS
- (4) External CubicleBUS-module
- (5) Connection cable SUB-D, 15-pole (BDA) to RJ45 western plug (CubicleBUS-connection)
- (6) RS232 interface SUB-D, 9-pole

Zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet

Istnieje możliwość uzyskania zdalnego dostępu do danych wyłącznika, w tym do danych parametryzacji, poprzez sieć Ethernet klienta. Takie połączenie jest możliwe jedynie w przypadku adaptera w wersji BDA PLUS PLUS.

Remote access via Ethernet

The circuit-breaker data incl. parameterisation is accessed via the customer-side Ethernet. This connection is only possible in the BDA PLUS version.



- (1) Jednostka wejścia/wyjścia wyposażona w przeglądarkę (np. notebook)
- (2) Kabel Ethernet
- (3) Adapter BDA lub też BDA PLUS
- (4) Zewnętrzny moduł CubicleBUS
- (5) Kabel połączeniowy D-SUB, 15-stykowy (BDA), z wtykiem RJ45 (podłączenie do szyny CubicleBUS)
- (6) Gniazdo Ethernet

- (1) Input/output unit with browser feature (e.g. notebook)
- (2) Ethernet cable
- (3) BDA or BDA PLUS
- (4) External CubicleBUS-module
- (5) Connection cable SUB-D, 15-pole (BDA) to RJ45 western plug (CubicleBUS-connection)
- (6) Ethernet connection

9.5.5 Zasilanie

Adapter BDA wymaga napięcia zasilania 24 V DC. Może ono zostać doprowadzone poprzez:

- oddzielny, wykorzystujący specjalną wtyczkę zasilacz, lub też
- szynę CubicleBUS z zewnętrznym zasilaniem elektroniki wyłącznika.

9.5.5 Voltage supply

The BDA requires a voltage supply of 24 V DC. This can be applied through:

- a separate customary plug-type power supply unit or
- the CubicleBUS with the external voltage supply of the circuit-breaker electronics.

9.5.6 Kody zamówień

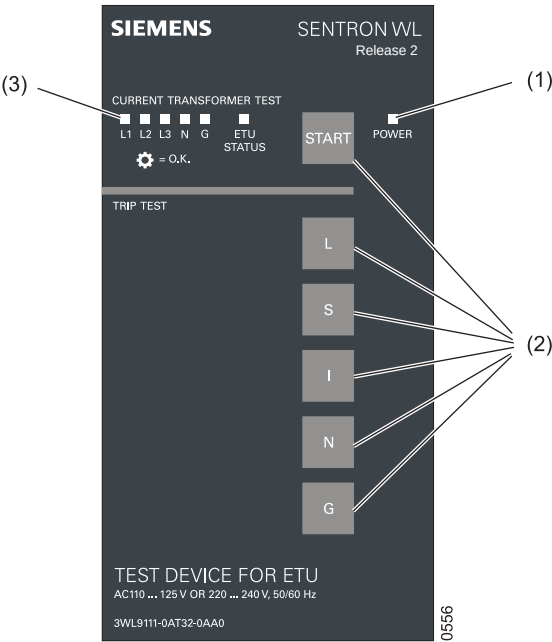
9.5.6 Order numbers

	Kod zamówienia Order no.
BDA	3WL9111-0AT28-0AA0
BDA PLUS	3WL9111-0AT33-0AA0

9.6 Tester

Ręczny tester jest wykorzystywany do kontroli poprawnej pracy układu wyzwiania, do kontroli przekładników energii oraz przekładników prądowych, jak również do kontroli elektromagnesu wyzwajającego F5 oraz do wyświetlania danych.

9.6.1 Wygląd



- (1) Kontrolka LED napięcia zasilania
- (2) Przyciski sterujące
- (3) 6 diod LED pokazujących wyniki testów

9.6.2 Przygotowania

- Wyłączyć i odłączyć wyłącznik
- Zapisać ustawione wartości układu wyzwolenia przetężeniowego
- Wyłączyć funkcję ochrony przez zwarcie doziemnym w module przetężeniowym, 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 modułu przetężeniowego

9.6 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 solenoid F5 and the data display.

9.6.1 View

- (1) LED for operating voltage indication
- (2) Control buttons
- (3) 6 LED's to show test results

9.6.2 Preparations

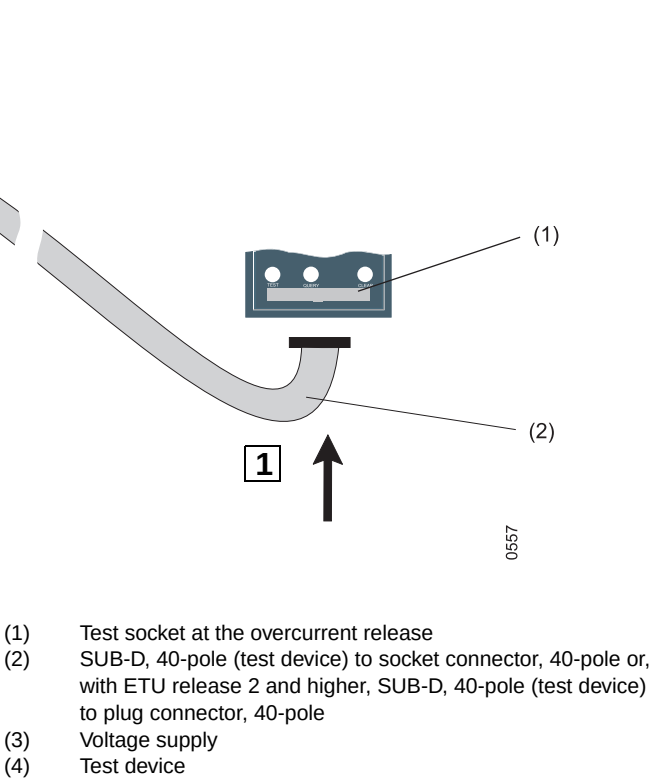
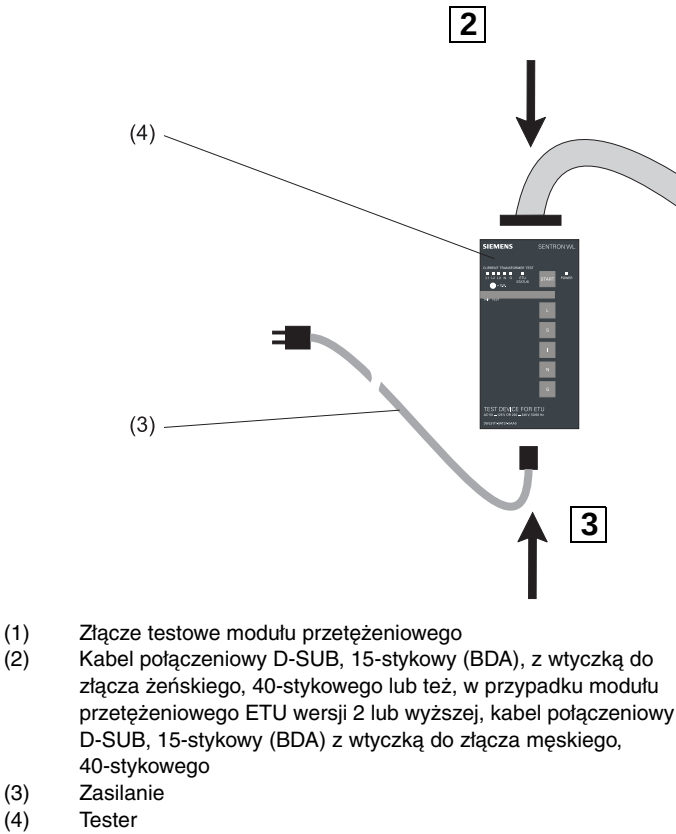
- Switch off and isolate the circuit-breaker
- Note the setting values of the overload release
- Switch off the earth-fault protection at the overcurrent release, if available ($I_g = \text{OFF}$)
- Setting value $I_R = 1.0 I_n$
- Interrupt external voltage supply for the electronic system, if available
- Remove the cap from the test connector X25 of the trip unit

	OSTROŻNIE	CAUTION
	Używanie ręcznego testera przy załączonym wyłączniku może spowodować błędne wyzwolenie i zniszczenie testera.	Using the manual test unit with circuit-breaker closed can cause false tripping and destroy the manual test unit.

9.6.3 Podłączenie

9.6.3 Connection

UWAGA	NOTICE
Należy przestrzegać schematu kolejności podłączeń! W przeciwnym wypadku można doprowadzić do fałszywych wyzwoleń oraz niepoprawnych wyników.	Please observe the connecting sequence! Otherwise there may be false tripping and false results.



9.6.4 Zasilanie

Tester jest zasilany napięciem zmiennym 220 ... 240 V lub 110 ... 125 V, 50/60 Hz. Ustawienie fabryczne to 220 ... 240 V.

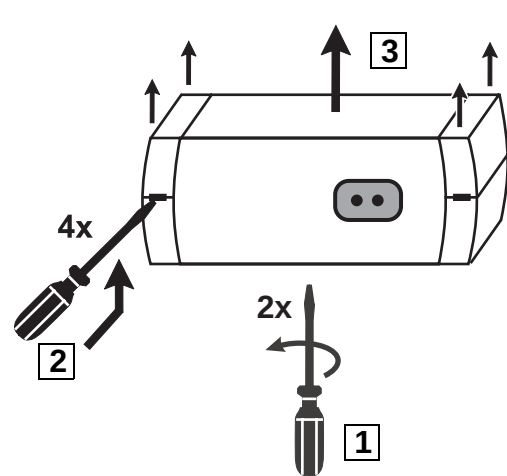
Przełącznik zmiany napięcia zasilania znajduje się na płycie drukowanej wewnątrz testera.

9.6.4 Voltage supply

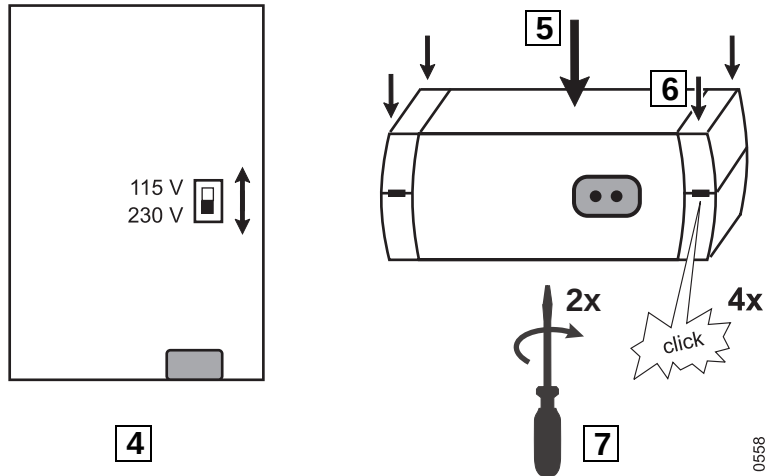
The test device is supplied by an AC power system 220 ... 240 V or 110 ... 125 V, 50/60 Hz. The factory setting is 220 ... 240 V.

The changeover switch is located on the printed circuit board inside the test device.

Przełączenie napięcia sieciowego



Mains voltage reconnection



0558

9.6.5 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 mignięcia, przerwa	Moduł wyzwalający jest niesprawny
4 x krótkie mignięcia, przerwa	- Niepoprawnie ustawione parametry - Czujnik prądowy nieprawidłowo podłączony - Niewłaściwy moduł prądu znamionowego - Brakujący moduł prądu znamionowego
5 x krótkich mignięć, przerwa	- Elektromagnes wyzwalający F5 niepoprawnie 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.

9.6.5 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 solenoid F5 not properly connected - Solenoid 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.

Testy stanu nie są obsługiwane przez moduły przetężeniowe typu ETU25B/ETU27B/ETU15B o numerach identyfikacyjnych niższych, niż 253030xxxxxx/273030xxxxxx/150704xxxxxx. 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.

The status test is not supported by the overcurrent releases type ETU25B/ETU27B/ETU15B with an identification number less than 253030xxxxxx/273030xxxxxx/150704xxxxxx. By pressing the "L" button for app. 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 overcurrent release has to be ensured before further tests will be done with the test device, e.g. by function "Activation of overcurrent release" and checking the LED on the overcurrent release.

Testowanie przekładników prądowych

Testing the current transformers

Uwaga	Note
Jeśli opcja Z=F30 oraz 3WL9111-0AK32-0AA0 (elektronika dla sieci IT) zostały zainstalowane, nie będzie możliwe przeprowadzenie testów przekładników prądowych.	If the option Z=F30 and 3WL9111-0AK32-0AA0 (electronics for IT- networks) respectively are installed a test of the current transformers is not possible.

Aby rozpocząć test czujników prądowych oraz przekładników energii, należy nacisnąć przycisk „START” (weniger als 2 s).

To test the current sensors and energy transformers, press the "START" button.



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.

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 or defective.

Wyniki kontroli przekładnika prądowego przewodu neutralnego N (dla modułu przetężeniowego ETU wersji 2)

Result of neutral CT check (for ETU release 2)

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.

A flashing light (1 second on, 1 second off) indicates an error in the area of the transducer of the neutral conductor. 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.

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.

A rapid flashing light (0.5 seconds on, 0.5 seconds off) indicates an error in the area of the energy transformer of the neutral conductor. The cause of this will either be a missing energy transformer (e.g. if an external neutral CT is connected), a missing connection to the energy transformer or a faulty energy transformer.

Test funkcji wyzwalania

Testing the tripping function

Uwaga	Note
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

- Charge the storage spring by hand
- Close

Aby przetestować funkcję wyzwalania, nacisnąć jeden z przycisków „L”, „S”, „I”, „N” lub „G”.

To test the tripping function, press one of the buttons "L", "S", "I", "N" or "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.

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.

Zadziałanie układu wyzwolenia

Aby aktywować układ wyzwolenia 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).

9.6.6 Zakończenie

- Przywrócić zanotowane ustawienia
- Założyć z powrotem osłonę złącza testowego X25

9.6.7 Kody zamówień

	Kod zamówienia Order no.
Tester Test device	3WL9111-0AT32-OAA0

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.

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.

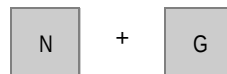
To check the correctness of the measured values in the display or via remote transmission press the “I” and “N” keys simultaneously.



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.

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”.

9.6.6 Finishing

- Restore the noticed settings
- Mount the Cover on X25

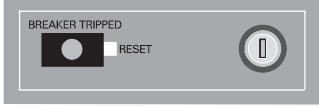
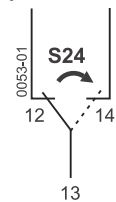
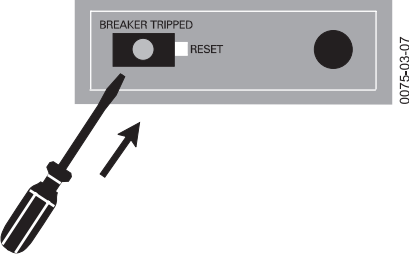
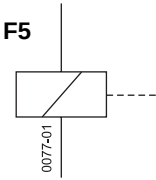
9.6.7 Order numbers

10 Resetowanie blokady ponownego załączenia

10.1 Ręczne resetowanie blokady ponownego załączenia

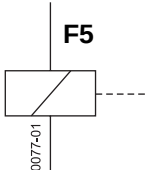
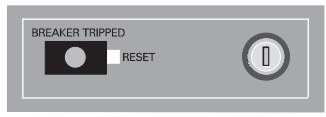
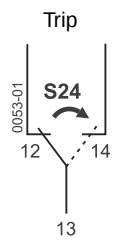
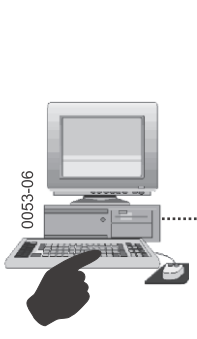
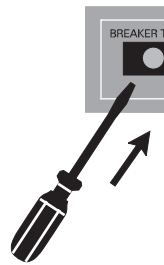
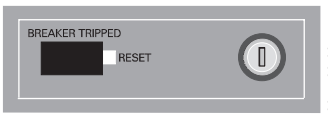
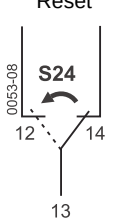
10 Reset reclosing lockout

10.1 Manual reset reclosing lockout

1	Wyłącznik został wyzwolony przez przetężenie Circuit-breaker is tripped by overcurrent	
2	Wskaźniki/Indications KONTAKTE OPEN CONTACTS  BEREIT READY 	Sygnały/Signals  0075-03-09 Wyzwolenie/Trip  0053-01 Wyłącznik sygnalizacji wyzwolenia Trip signalling switch
3	Ręczne resetowanie/Manual reset  0075-03-07 Nacisnąć wskaźnik wyzwolenia (czerwony przycisk), aż do chwili jego zaskoczenia Press tripped indicator (red pin), till it latches	
4	Wskaźnik wyzwolenia został zresetowany Tripped indicator reseted  0075-03-08	Reset  0053-08 F5  0077-01 Elektromagnes wyzwalający Tripping solenoid Wyłącznik sygnalizacji wyzwolenia Trip signalling switch Elektromagnes wyzwalający oraz sygnał wyzwolenia zostały zresetowane Tripping solenoid and tripped signal are reset.
5	Wskaźniki/Indications KONTAKTE OPEN CONTACTS  BEREIT OK READY  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	

10.2 Automatyczne resetowanie

10.2 Automatic reset

1	Wyłącznik został wyzwolony przez przetężenie Circuit-breaker is tripped by overcurrent	
2	Automatyczne resetowanie/Automatic reset Elektromagnes wyzwalający Trip solenoid  F5 Automatyczne mechaniczne resetowanie Automatic mechanical reset	
3	Wskaźniki/Indications KONTAKTE OPEN CONTACTS  BEREIT OK READY  Wyłącznik jest natychmiast gotowy do ponownego załączenia, jeśli sprężyna załączająca jest napięta Circuit-breaker is immediately ready to close again, if storage spring is charged	Sygnaty/Signals BREAKER TRIPPED RESET  0075-03-09 Trip  0053-01 Wyłącznik sygnalizacji wyzwolenia Trip signalling switch
4	Resetowanie wskaźnika zadziałania oraz sygnału wyzwolenia Reset tripped indicator and tripped signal	
	Zdalne resetowanie/Remote reset Opcja: Zdalne resetowanie wskaźnika wyzwolenia oraz sygnału wyzwolenia za pomocą elektromagnesu zdalnego resetowania → (strona 10-6) Option: Remote reset of the tripped indicator and the tripped signal by means of a remote reset magnet → (page 10-6)  X8 13 S13 F7 X8 14 12 13 14	Ręczne resetowanie/Manual reset  BREAKER TRIPPED RESET 0075-03-07 Nacisnąć wskaźnik wyzwolenia (czerwony przycisk), aż do chwili jego zaskoczenia Press tripped indicator (red pin), till it latches
5	BREAKER TRIPPED RESET  0075-03-08 Wskaźnik wyzwolenia zresetowany Tripped indicator reseted Reset  0053-08 Wyłącznik sygnalizacji wyzwolenia Trip signalling switch Zresetowany sygnał wyzwolenia Tripped signal reseted	

10.3 Montaż układu automatycznego resetowania

Wykorzystując układ automatycznego 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 elektromagnes zdalnego resetowania.

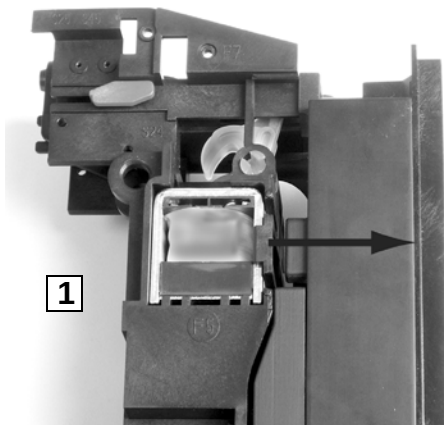
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Zagrożenie mechaniczne! Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona. Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (strona 24-2): - Wyjąć moduł połączeniowy X5 - Wcisnąć przycisk OPEN - Wcisnąć przycisk CLOSE - Ponownie wcisnąć przycisk OPEN.		Mechanical hazard! Mechanism can cause severe injury when cover is removed. Switch off and discharge the storage spring before removing cover → (page 24-2): - Remove hand plug X5 - Push OPEN button - Push CLOSE button - Push OPEN button again.

- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)
- Zdemonstować moduł przetężeniowy → (strona -82)

10.3.1 Montaż mechanizmu resetowania

Demontaż elektromagnesu wyzwalającego F5

Mocowanie układu wyzwalającego, wykonane z metalu (srebrnego koloru):



- 1 Odciągnąć zatrzask w kształcie haczyka
- 2 Zdemonstować elektromagnes wyzwalający

10.3 Retrofitting automatic reset

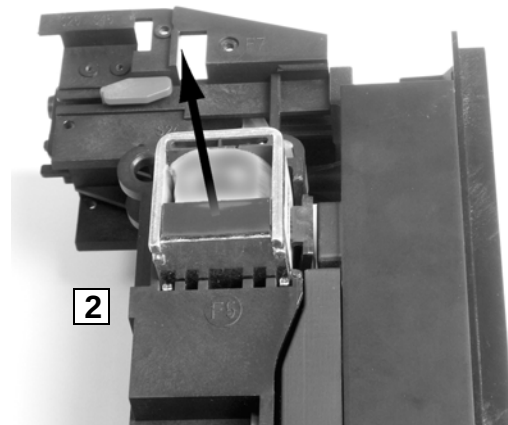
With the automatic reset of the closing lock-out the tripping solenoid is automatically reset after the overcurrent release has tripped. The circuit-breaker is immediately ready to close again. The tripped indication and the tripped signal must be reset either manually on the overcurrent release or by means of the remote reset magnet.

- Remove front panel → (page 24-8)
- Remove overcurrent release → (page -82)

10.3.1 Installing reset mechanism

Removing tripping solenoid F5

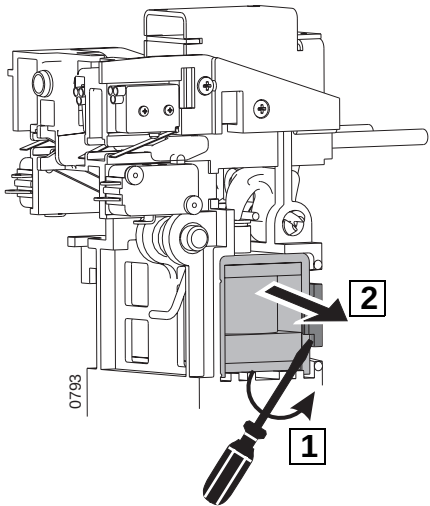
Trip unit system carrier, made of metal (silvery colour):



- 1 Push snap-action hook back
- 2 Remove tripping solenoid

Mocowanie układu wyzwalającego, wykonane z plastiku (koloru czarnego):

Trip unit system carrier, made of plastics (black colour):

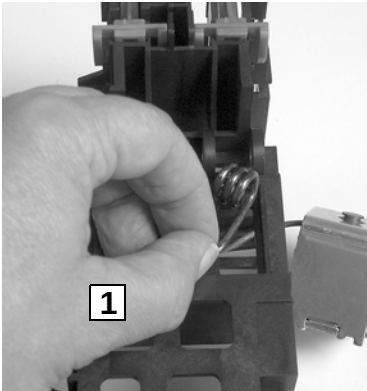


- 1 Odciągnąć zatrzask w kształcie haczyka
- 2 Zdemontować elektromagnes wyzwalający

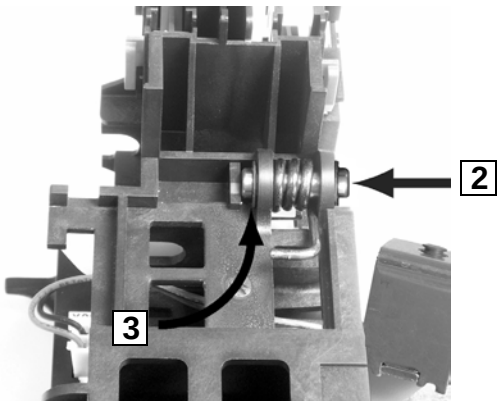
- 1 open snap hook
- 2 Remove tripping solenoid

Montaż sprężyny oraz sworznia resetującego

Installing reset spring and bolt



- 1 Założyć sprężynę resetującą
- 2 Założyć sworzeń wraz z podkładką blokującą
- 3 Zamocować sworzeń z lewej strony, za pomocą podkładki blokującej



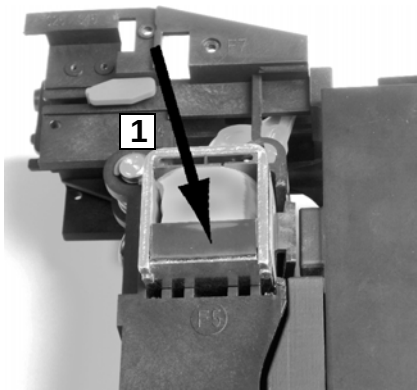
- 1 Fit reset spring
- 2 Fit bolt with lock washer
- 3 Secure bolt with lock washer on the left

Montaż elektromagnesu wyzwalającego F5

Installing tripping solenoid F5

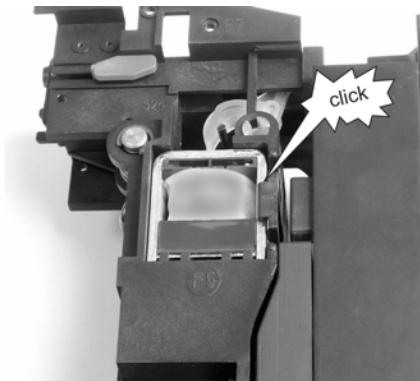
OSTROŻNIE	CAUTION
Nie wolno ścisnąć przewodów elektromagnesu wyzwalającego w trakcie montażu!	Do not squeeze the wires of the tripping solenoid during installation!

Mocowanie układu wyzwalającego, wykonane z metalu (srebrnego koloru):



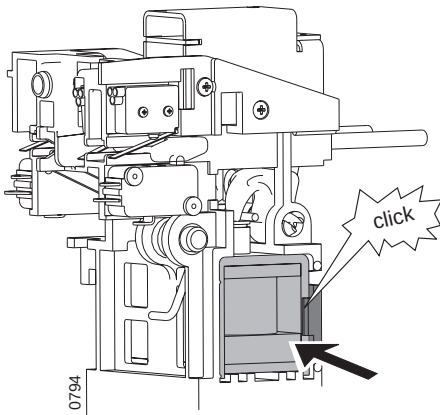
1 Zamocować elektromagnes wyzwalający

Trip unit system carrier, made of metal (silvery colour):



1 Fit tripping solenoid

Mocowanie układu wyzwalającego, wykonane z plastiku (koloru czarnego):



Trip unit system carrier, made of plastics (black colour):

Następnie

- Zamocować moduł przetężeniowy → (strona -82)
- Założyć przedni panel → (strona 24-19)

Then

- Install overcurrent release → (page -82)
- Install front panel → (page 24-19)

10.3.2 Aktualizacja etykiet

10.3.2 Updating the options label

UWAGA	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, nieznymalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu 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!

Etykieta dodatkowego wyposażenia wyłącznika

Options label of the circuit-breaker

0131-06

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

Z= S01+F01+K07+C10

MADE IN GERMANY

1 3 5

2 4 6

ST/F1

X6-13, X6-14

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

ST/F2

X5-11, X5-12

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

Reset/F7

X8-13, X8-14

a.c. V

d.c. 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 7

a.c. 500 V

d.c. 220 V

	Kod zamówienia Order no.	Dodać Z Add Z
Układ automatycznego resetowania blokady ponownego załączenia dla układu wyzwalania z mocowaniem wykonanym z metalu Automatic reset of the reclosing lock-out for trip unit system carrier, made of metal	3WL9111-0AK01-0AA0	K01
Układ automatycznego resetowania blokady ponownego załączenia dla układu wyzwalania z mocowaniem wykonanym z plastiku Automatic reset of the reclosing lock-out for trip unit system carrier, made of plastics	3WL9111-0AK21-0AA0	K01

10.4 Montaż opcji zdalnego resetowania

Jedynie dla zdalnego resetowania wskaźnika wyzwolenia oraz styków sygnalizacji wyzwolenia.

10.4 Installing the remote reset option

Only for remote resetting of tripped indicator and trip signalling switch.

OSTROŻNIE	CAUTION
Użyteczne jedynie w przypadku układu automatycznego resetowania blokady ponownego załączenia! W przeciwnym wypadku dojdzie do przeciążenia elektromagnesu zdalnego resetowania i do jego zniszczenia.	Useable only with automatic reset reclosing lockout! Otherwise remote reset coil will be overloaded and destroyed.

10.4.1 Montaż

10.4.1 Mounting

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Zagrożenie mechaniczne! Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona. Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (strona 24-2): - 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 24-2): - Remove hand plug X5 - Push OPEN button - Push CLOSE button - Push OPEN button again.

- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)
- Zdemontować moduł przetężeniowy → (strona -82)

- Remove front panel → (page 24-8)
- Remove overcurrent release → (page -82)

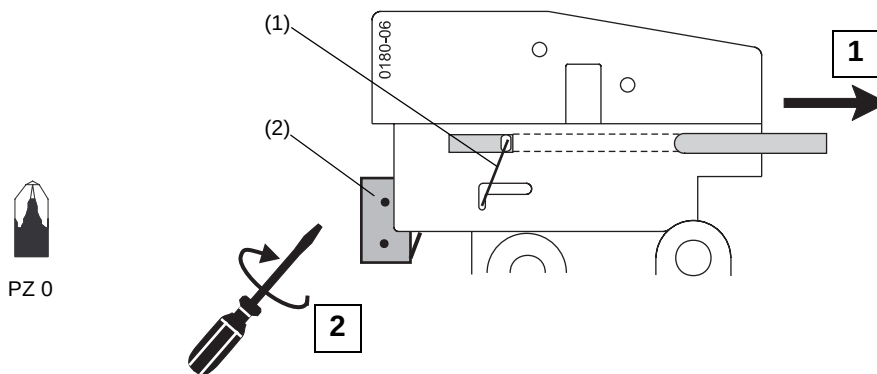
Montaż wyłącznika odcinającego dla elektromagnesu zdalnego resetowania

Mounting the cut-off switch for remote reset coil

Mocowanie układu wyzwalającego, wykonane z metalu (srebrnego koloru):

Trip unit system carrier, made of metal (silvery colour):

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące. Wyłączniki sygnalizacyjne nie mogą zostać zdeformowane w trakcie ich montażu.	Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.

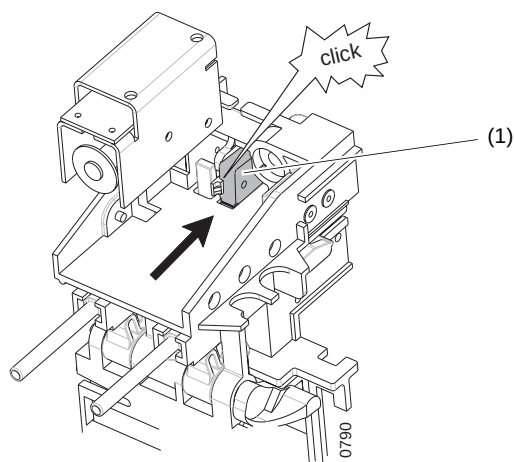


- (1) Sprężyna
Nie jest potrzebna w przypadku mocowania układu
wyzwalającego, wykonanego z plastiku (koloru czarnego).
- (2) S13, strona tylna

- (1) Spring
Not necessary for trip unit system carrier, made of plastics
(black colour).
- (2) S13 rear side

Mocowanie systemu przetężeniowego, wykonane z plastiku
(koloru czarnego):

Carrier of over current system, plastic made (black):

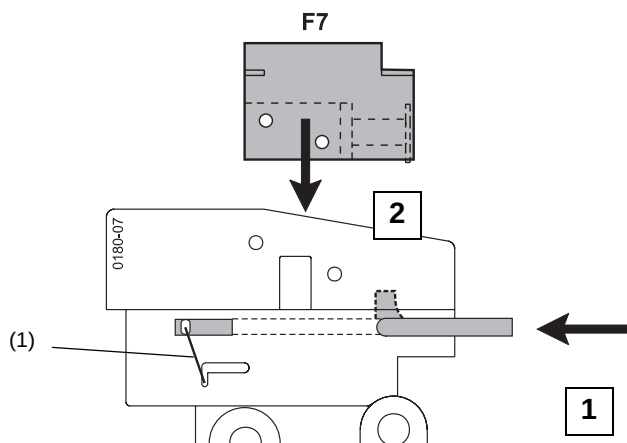


- (1) Wyłącznik odcinający S13

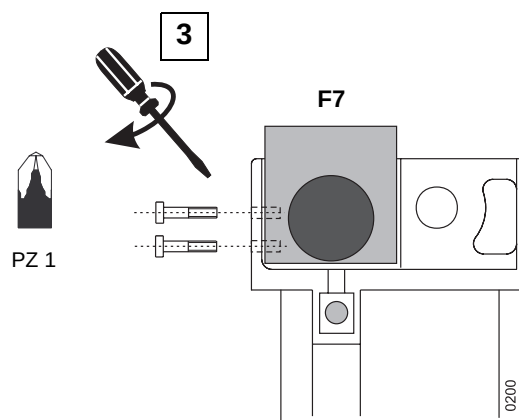
- (1) Cut-off switch S13

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).

10.4.2 Podłączenie przewodów

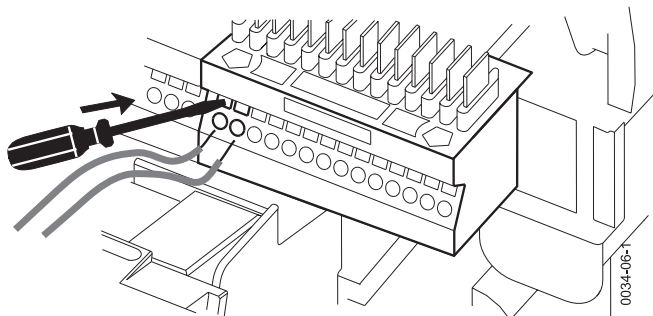
→ Schematy elektryczne (strona 8-1)

10.4.2 Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 8-1)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)


3,0 x 0,6

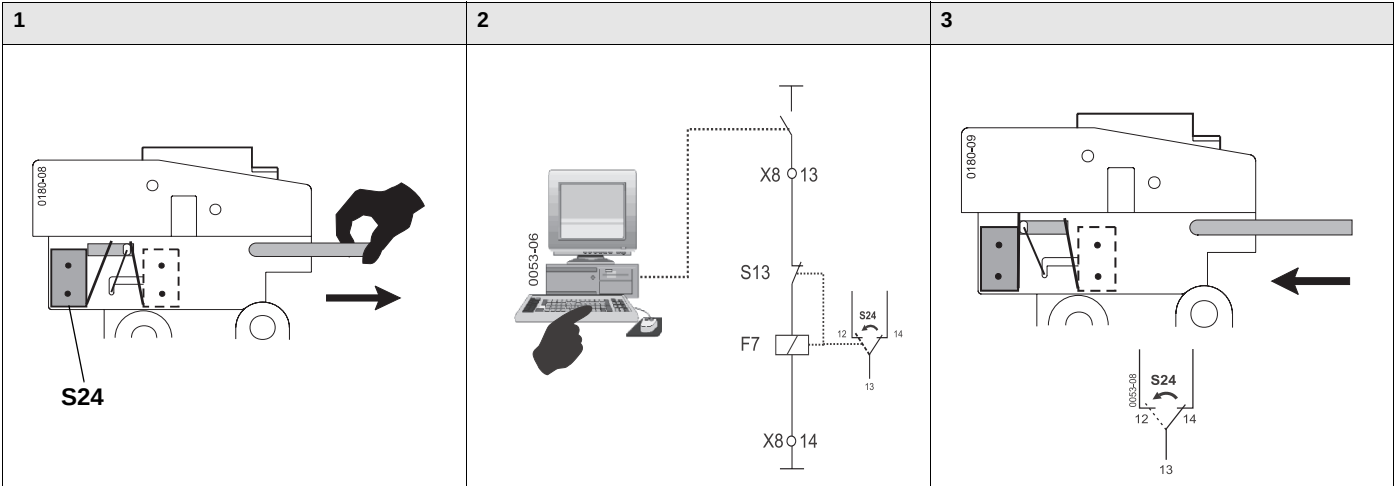


Styki/Terminals:

X8.13
X8.14

10.4.3 Test funkcjonowania

10.4.3 Function test



Następnie

- Zamocować moduł przetężeniowy → (strona -82)
- Założyć przedni panel → (strona 24-19)

Then

- Install overcurrent release → (page -82)
- Install front panel → (page 24-19)

10.4.4 Aktualizacja etykiet

10.4.4 Updating the options label

UWAGA	Note
Po zainstalowaniu dodatkowego wyposażenia, należy dodać następujące informacje, wykorzystując biały, niezniszczalny marker lub też odpowiednią etykietę z zestawu 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!

0131-04-1

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

Z = A00

MADE IN GERMANY

1 3 5

2 4 6

ST/F1

X6-13, X6-14

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

ST/F2

X5-11, X5-12

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

Reset/F7

X8-13, X8-14

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

CC/Y1

X6-7, X6-8

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

M

X5-1, X5-2

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

2 2

a.c. 500 V

d.c. 220 V

	Napięcie/Voltage	Kod zamówienia/Order no.	Dodać Z/add Z
Elektromagnes zdalnego resetowania/ Remote reset coil	24 V DC	3WL9111-0AK03-0AA0	K 10
	48 V DC	3WL9111-0AK04-0AA0	K 11
	110 - 125 V AC/DC	3WL9111-0AK05-0AA0	K 12
	208 - 250 V AC/DC	3WL9111-0AK06-0AA0	K 13

11 Pomocnicze moduły wyzwajające

11 Auxiliary releases

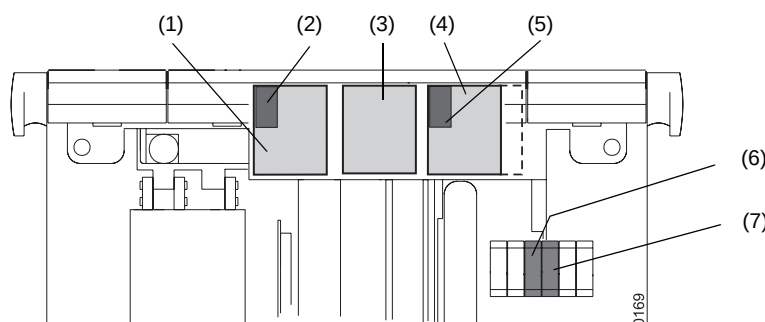
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Może spowodować śmierć lub też poważne obrażenia. Przed demontażem obudów/osłon należy zwolnić sprężyny → (strona 24-2)		May result in death or serious injury. Discharge springs before removing barriers / covers → (page 24-2).

11.1 Przegląd

11.1 Overview

Miejsca montażu

Mounting locations



- (1) 1 napięciowy moduł wyzwajający F1
- (2) Wyłącznik sygnalizacyjny S22
- (3) Elektromagnes załączający Y1
- (4) 2 napięciowy moduł wyzwajający F2
lub zanikowy moduł wyzwajający (bezzwłoczny) F3
lub zanikowy moduł wyzwajający (ze zwłoką) F4
- (5) Wyłącznik sygnalizacyjny S23 **lub** S43
- (6) Wyłącznik odcinający S14, dla napięciowego modułu wyzwajającego, przy 5% czasu działania (przewzbudzony)
- (7) Wyłącznik odcinający S15 dla elektromagnesu załączającego Y1, przy 5% czasu działania (przewzbudzony)

- (1) 1st shunt trip F1
- (2) Signalling switch S22
- (3) Closing coil Y1
- (4) 2nd shunt trip F2
or undervoltage release (instantaneous) F3
or undervoltage release (time-delayed) F4
- (5) Signalling switch S23 **or** S43
- (6) Cut-off switch S14 für shunt trip 5% ED (overexcited)
- (7) Cut-off switch S15 for closing coil Y1 5% ED (overexcited)

Shunt trips with 100% ED may be used as an electrical closing lock-out.

Wyzwolenia napięciowe, dla 100% czasu działania, mogą być wykorzystywane jako elektryczny układ blokowania ponownego załączenia.

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy upewnić się, że elektromagnes załączający, z 5% czasem zadziałania, jest uruchamiany jedynie wtedy, kiedy wyłącznik jest gotowy do załączenia. W przeciwnym wypadku dojdzie do zniszczenia elektromagnesu.	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.

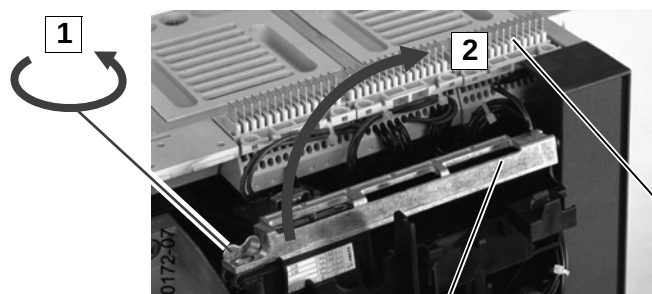
11.2 Montaż pomocniczych układów wyzwalających

11.2 Installing auxiliary releases

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Zagrożenie mechaniczne! Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona. Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (strona 24-2): - 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 24-2): - Remove hand plug X5 - Push OPEN button - Push CLOSE button - Push OPEN button again.

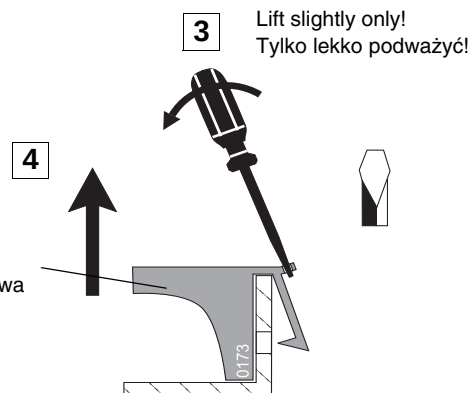
- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)

- Remove front panel → (page 24-8)

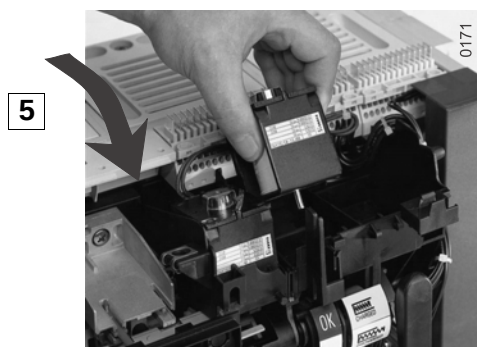


Retaining bracket
Uchwyt mocujący

Dla ułatwienia montażu, zdemontować listwę nożową.
For better mounting remove receptacle.



Receptacle
Listwa nożowa



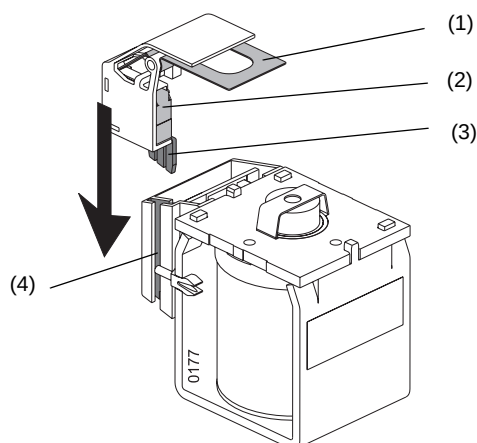
6 Założyć z powrotem uchwyt mocujący i zamocować.
Replace retaining bracket and fix.

11.3 Montaż dodatkowych wyłączników sygnalizacyjnych na pomocniczych modułach wyzwajających

Sygnalizuje czujnikowi BBS stan łączenia pomocniczego modułu wyzwajającego.

11.3 Installing optional signalling switches on auxiliary releases

Signals the switch position of the auxiliary release to the BBS.



- (1) Wysięgnik
- (2) Styk sygnalizacyjny
- (3) Prowadnica
- (4) Rowek

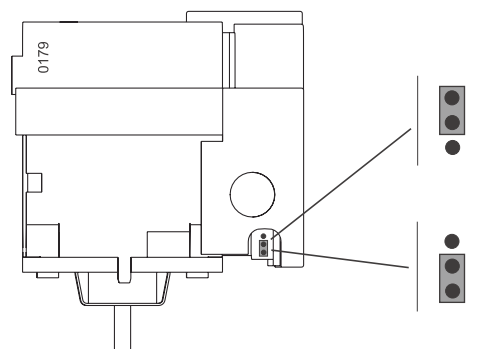
- (1) See-saw
- (2) Signalling switch
- (3) Guide
- (4) Groove

11.4 Ustawienie czasu opóźnienia modułu wyzwolenia zanikowego

Wyzwolenie bezzwłoczne

11.4 Setting delay times at under-voltage release

Instantaneous release



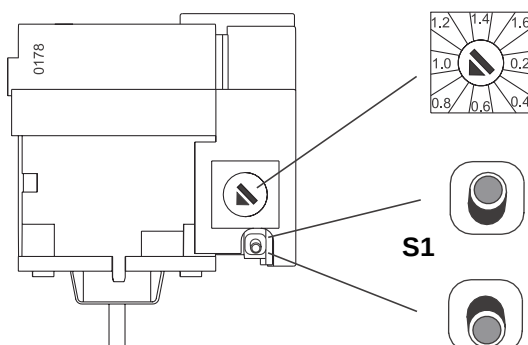
krótka zwłoka:
short time delayed: $t_d < 200 \text{ ms}$

J1

Bezzwłocznie:
instantaneous: $t_d < 80 \text{ ms}$

Wyzwolenie ze zwłoką

Time-delayed release

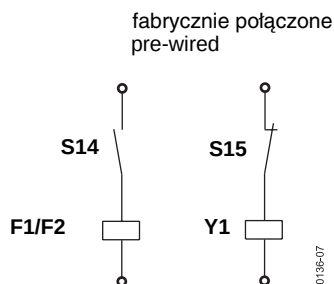


S1

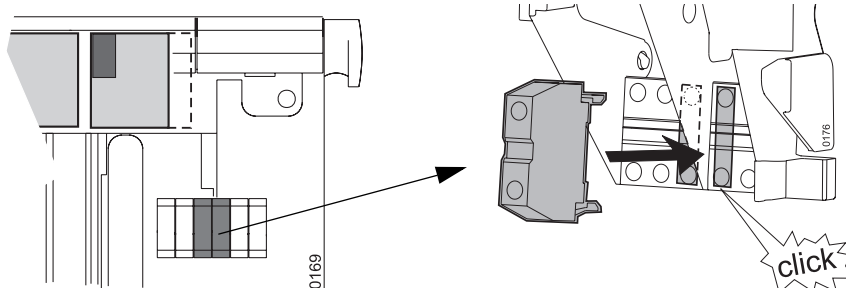
Czas opóźnienia t_d /Time delay t_d :
 $t_d = (0.2 \dots 1.6 \text{ s}) + 1.6 \text{ s}$

$t_d = 0.2 \dots 1.6 \text{ s}$

11.5 Montaż wyłącznika odcinającego dla przewzbudzonego napięciowego układu wyzwalającego oraz elektromagnesu załączającego

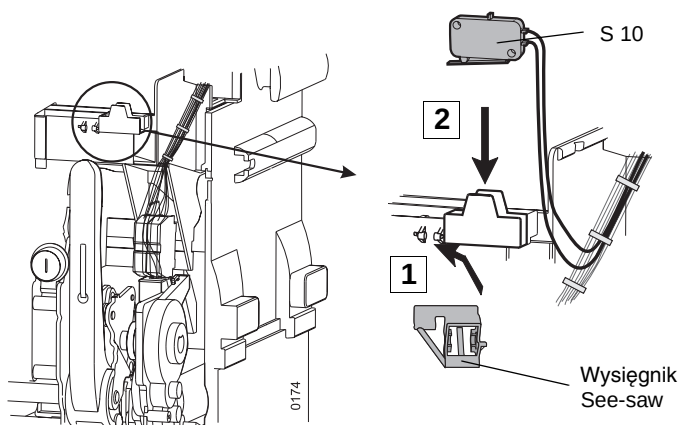


11.5 Installing cut-off switch for overexcited shunt trip and closing coil



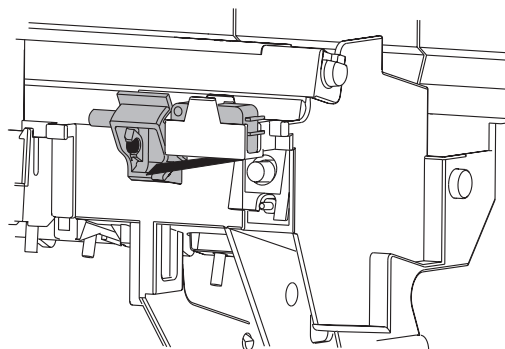
11.6 Montaż układu elektrycznego włączania

Montaż mikrowyłącznika



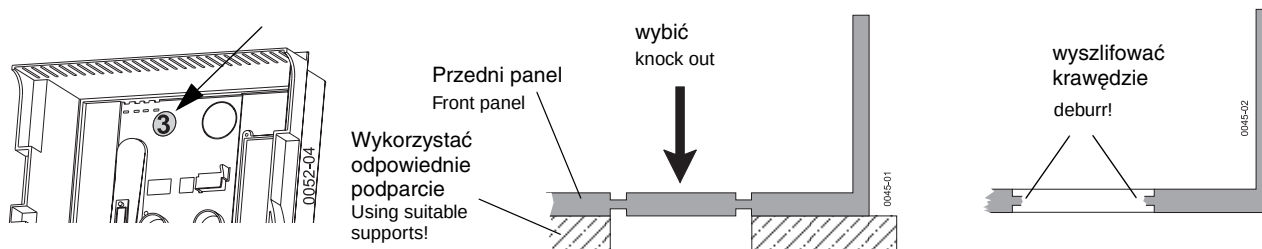
11.6 Installing electrical ON

Installing micro-switch



Zamontowanie przycisku

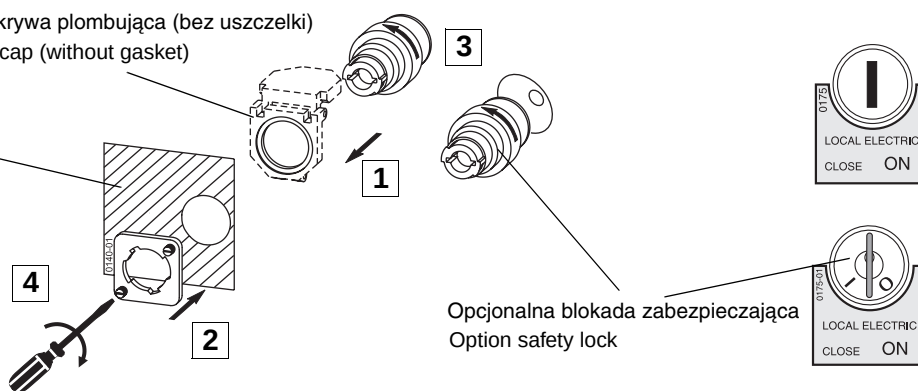
Inserting push-button



Opcjonalna pokrywa plombująca (bez uszczelki)
Option sealing cap (without gasket)

Przedni panel
Front panel

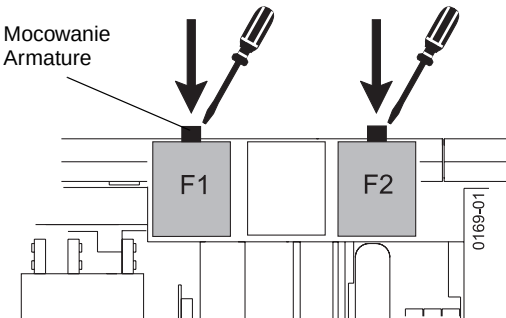
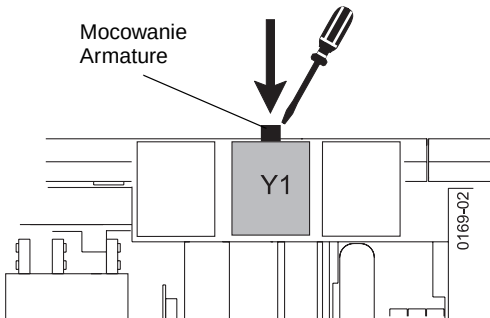
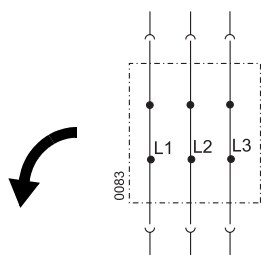
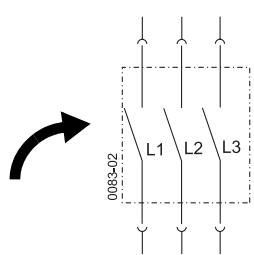
3,0 x 0,6



11.7 Kontrola działania mechanicznego

11.7 Mechanical function test

	OSTROŻNIE	CAUTION
	Niebezpieczeństwo, jeśli sprężna załączająca jest napięta!	Danger if storage spring is charged!

	Wyzwolenie napięciowe Shunt trip	Elektromagnes załączający Closing coil
1	→ Ręcznie napiąć sprężynę załączającą (strona 6-4) → Charge the storage spring manually (page 6-4)	
2	→ Załączenie wyłącznika (strona 6-6) → Close circuit breaker (page 6-6)	
3		
4	 Wyłącznik wyłącza Circuit-breaker opens	 Wyłącznik załącza Circuit-breaker closes
5	→ Wyłączenie (strona 6-6) → Switch off (page 6-6)	

11.8 Podłączenie przewodów

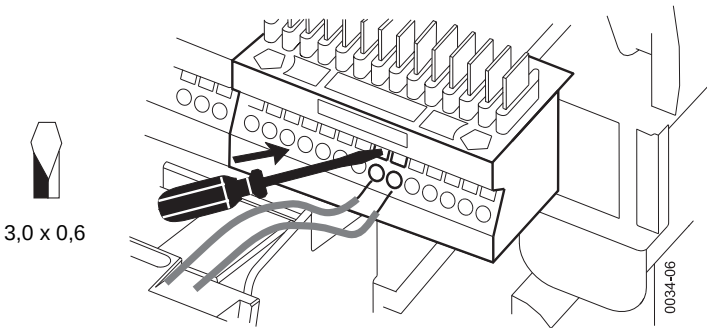
→ Schematy połączeń (strona 8-4)

Uwaga
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)

11.8 Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 8-4)

Note
If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)



Styki/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

11.9 Zakończenie

- Założyć z powrotem przedni panel → (strona 24-19)
- Zamontować pomocnicze moduły połączeniowe → (strona 5-18)
- Podłączyć przewody do pomocniczych modułów połączeniowych → (strona 5-17)
- Wsunąć wyłącznik w położenie testowe → (strona 6-2)

11.9 Finally

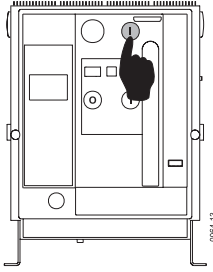
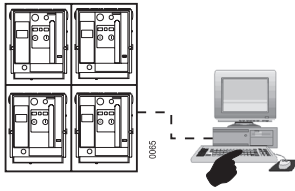
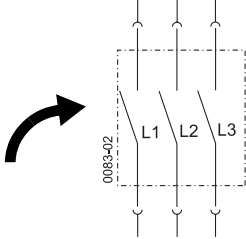
- Install front panel → (page 24-19)
- Fit auxiliary connectors → (page 5-18)
- Connect wires to auxiliary connector → (page 5-17)
- Move the draw-out circuit-breaker into test position → (page 6-2)

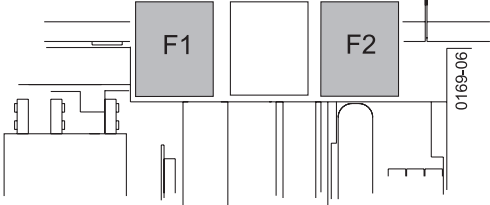
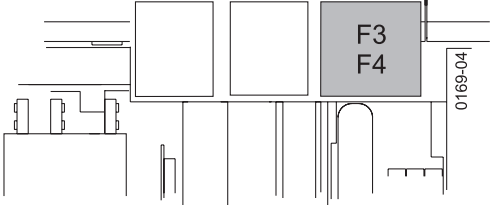
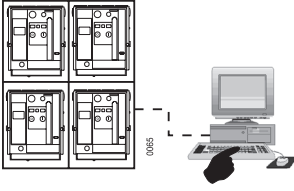
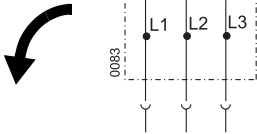
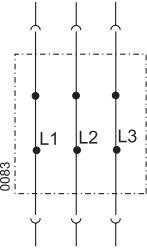
11.10 Kontrola działania elektrycznego

	OSTROŻNIE	CAUTION
	Powyższą kontrolę działania można przeprowadzić jedynie przy założonym przednim panelu. Wyłącznik wysuwany nie powinien znajdować się w położeniu roboczym.	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.

11.10 Electrical function test

	Elektromagnes załączający Closing coil	Wyzwolenie zanikowe Undervoltage release
1	→ Napinanie sprężyny (strona 6-4) → Charge the storage spring (page 6-4)	
2		

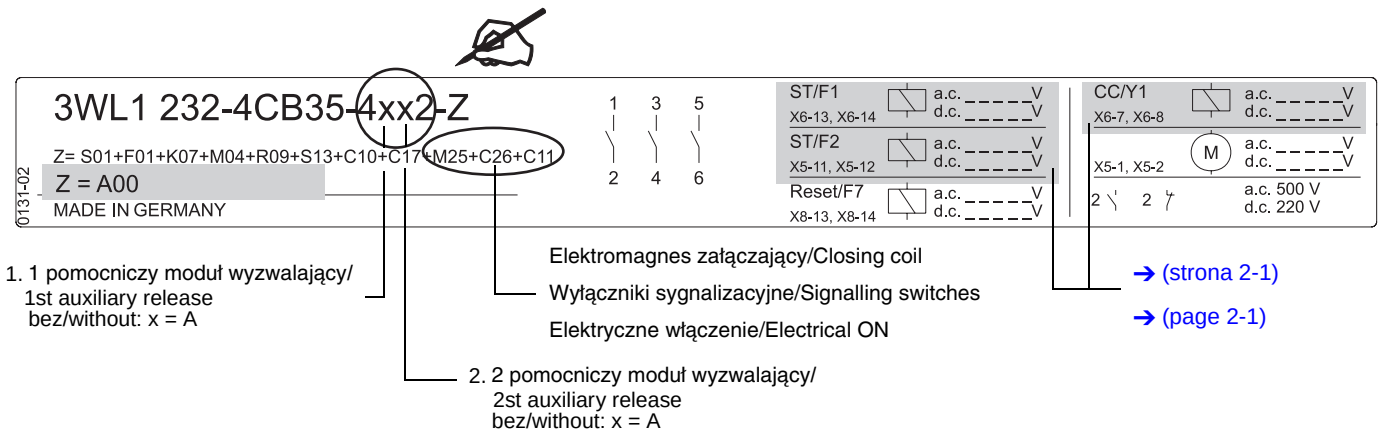
3	Działanie elektromagnesu załączającego/Closing coil operation Elektryczne włączenie/ Electrical ON  Zdalne uruchomienie/ Remote activation 	KONTAKTE  OPEN CONTACTS BEREIT  READY SPEICHER  CHARGED SPRING 0024-gB Odłączyć zasilanie pomocnicze! Interrupt auxiliary voltage!
4	 Wyłącznik zostaje załączony Circuit-breaker closes	KONTAKTE  OPEN CONTACTS BEREIT  READY SPEICHER  CHARGED SPRING 0024-02-gB

	Wyzwolenie napięciowe Shunt trip	Wyzwolenie zanikowe Undervoltage release
1	→ Napinanie sprężyny (strona 6-4)/→ Charge the storage spring (page 6-4) → Załączenie wyłącznika (strona 6-6)/→ Close circuit-breaker (page 6-6)	
2		
3	Uruchomić wyzwolenie napięciowe/Actuate shunt trip Zdalne wyzwolenie/Remote activation 	Odłączyć zasilanie pomocnicze! Interrupt auxiliary voltage!
4	Wyłącznika wyłącza Circuit-breaker opens 	

11.11 Aktualizacja etykiety wyposażenia dodatkowego wyłącznika

11.11 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!	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!



Elektromagnes załączający/Closing coil	AC V 50/60 Hz	DC V	Kod zamówienia/ Order no.	Dodać Z/add Z
Elektromagnes załączający Y1 (czas działania 100%, przystosowany do pracy ciągłej) Closing coil Y1 (100% duty, suitable for continuous operation)	-	24	3WL9111-0AD01-0AA0	M 21
	-	30	3WL9111-0AD02-0AA0	M 22
	-	48	3WL9111-0AD03-0AA0	M 23
	-	60	3WL9111-0AD04-0AA0	M 24
	110	110	3WL9111-0AD05-0AA0	M 25
	230	220	3WL9111-0AD06-0AA0	M 26
Przewzbudzony elektromagnes załączający Y1 (czas działania 5%, nie jest przeznaczony do pracy ciągłej) Overexcited closing coil Y1 (5% duty, not suitable for continuous operation)	-	24	3WL9111-0AD11-0AA0	M 31
	-	48	3WL9111-0AD12-0AA0	M 33
	110-127	110-125	3WL9111-0AD13-0AA0	M 35
	208-240	220-250	3WL9111-0AD14-0AA0	M 36

Wyłączniki sygnalizacyjne/Signalling switches	Kod zamówienia/ Order no.	Dodać Z/add Z
Wyłącznik sygnalizacyjny dla pierwszego pomocniczego modułu wyzwalającego/ Signalling switch for 1st auxiliary release	3WL9111-0AH02-0AA0	C 26
Wyłącznik sygnalizacyjny dla drugiego pomocniczego modułu wyzwalającego/ Signalling switch for 2nd auxiliary release	3WL9111-0AH02-0AA0	C 27

Elektryczne włączenie/Electrical ON	Kod zamówienia/ Order no.	Dodać Z/add Z
Przycisk/Button	3WL9111-0AJ01-0AA0	C 10
Przycisk z pierścieniem do plombowania/Button with sealing cap	3WL9111-0AJ02-0AA0	C 11
Przycisk z kluczykiem CES/Key-operated button CES	3WL9111-0AJ03-0AA0	C 12
Przycisk z kluczykiem IKON/Key-operated button IKON	3WL9111-0AJ05-0AA0	C 14
Przycisk z osłoną, z otworem dostępowym o średnicy Ø 6,35 mm/ Button, with cover having Ø 6.35 mm access hole		C 15

1. pomocniczy moduł wyzwalający/ 1st auxiliary release	AC V 50/60 Hz	DC V	Kod zamówienia/ Order no.	Zmiana w pozycji 14/ Modify 14 th position
Przewzbudzony napięciowy moduł wyzwalający F1 (czas działania 100%, przystosowany 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
Przewzbudzony napięciowy moduł wyzwalający F1 (czas działania 5%, nie jest przeznaczony do pracy ciągłej) Overexcited shunt trip F1 (5% duty, not suitable for continuous operation)	-	24	3WL9111-0AD11-0AA0	
	-	48	3WL9111-0AD12-0AA0	
	110-127	110-125	3WL9111-0AD13-0AA0	
	208-240	220-250	3WL9111-0AD14-0AA0	

2. pomocniczy moduł wyzwalający/ 2nd auxiliary release	AC V 50/60 Hz	DC V	Kod zamówienia/ Order no.	Zmiana w pozycji 15/ Modify 15 th position
Napięciowy moduł wyzwalający 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
Zanikowy moduł wyzwalający F3 (bezwłoczny) 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
Zanikowy moduł wyzwalający F4 (ze zwłoką) 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

11.12 Moduł pojemnościowy magazynowania energii dla napięciowego modułu wyzwalającego

11.12 Capacitor Energy Storage Unit for shunt release



Pojemnościowy moduł magazynowania energii 3WL9111-0BA... jest łączony szeregowo z napięciowym modułem wyzwalającym. W przypadku napięciowych modułów wyzwalających, dopuszczalne jest ciągłe polecenie wyłączenia (OFF). Jeśli dojdzie do spadku napięcia roboczego, możliwe jest, wykorzystując zmagazynowaną energię, zainicjalizowanie jednego wyzwolenia wyłącznika, poprzez napięciowy moduł wyzwalający.

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

Technical data

Napięcie robocze/Operating voltage (+10/-15 %):

Operating voltage (+10/-15 %):

Czas magazynowania: dla napięcia roboczego = 5 min.

Storage time: at rated voltage = 5 min.

(Maksymalny, dopuszczalny czas oczekiwania pomiędzy zanikiem napięcia oraz wyzwoleniem wyłącznika za pomocą napięciowego modułu wyzwalającego)

(Maximum permissible waiting time between voltage failure and tripping of circuit-breaker with the shunt release)

Czas naładowania: dla napięcia roboczego = 15 s

Restored energy time: at rated voltage = 15 s

(Czas naładowania modułu magazynowania energii po wyzwoleniu)

(Charging time of energy store after tripping)

Pobór mocy: maksymalnie 3 VA, 3 W

Power consumption: max. 3 VA, 3 W

(bez podłączonego napięciowego modułu wyzwalającego)

(without connected shunt release)

Zakres temperatur pracy: -20 do +70°C

Working temperature range: -20 to +70 °C

Waga: około 0,5 kg

Weight: approx. 0.5 kg

Montaż

Installation

Pojemnościowy moduł magazynowania energii musi zostać zamontowany oddzielnie od wyłącznika:

The capacitor energy storage unit must be mounted separately from the circuit-breaker:

- na szynie DIN EN 50022-35
- na poziomej powierzchni, za pomocą dostarczonych uchwytych oraz trzech wkrętów o średnicy 4 mm (patrz Rys. 3)

- on a DIN EN 50022-35 rail
- or on a level surface by means of the clips supplied and three 4 mm diameter bolts (see Fig. 3)

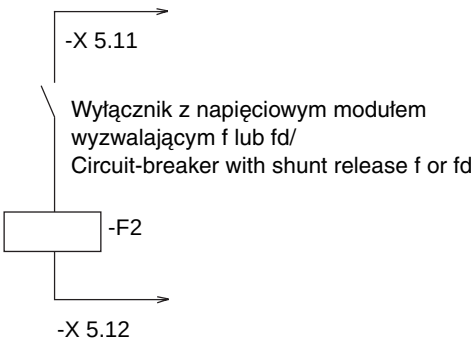
Dopuszczalne położenie robocze:

- dowolne

Podłączenie:

- zgodnie ze schematem połączeń (Rys. 2)
- zaciski przewidziane dla maksymalnie dwóch przewodów o przekroju 2,5mm² (elastyczny rdzeń z koszulkami)

drugi napięciowy moduł wyzwalający



Poziom oraz typ napięcia roboczego dla napięciowego modułu wyzwalającego musi być równy napięciu robocznemu pojemnościowego modułu magazynowania energii.

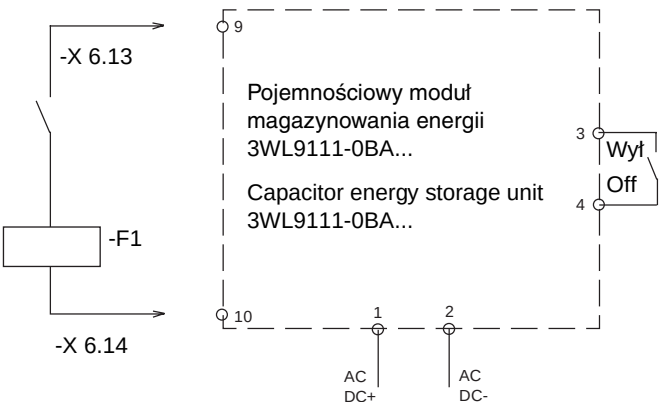
Permissible operating position:

- any

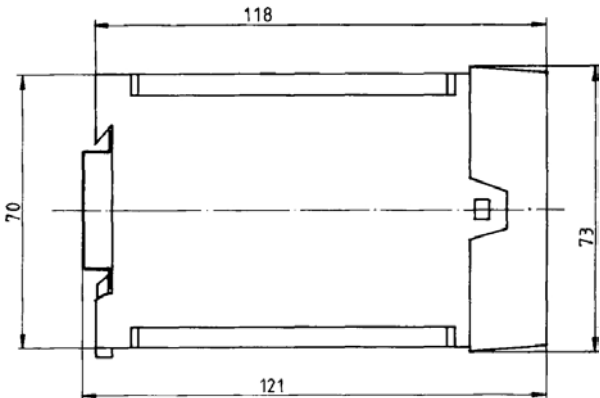
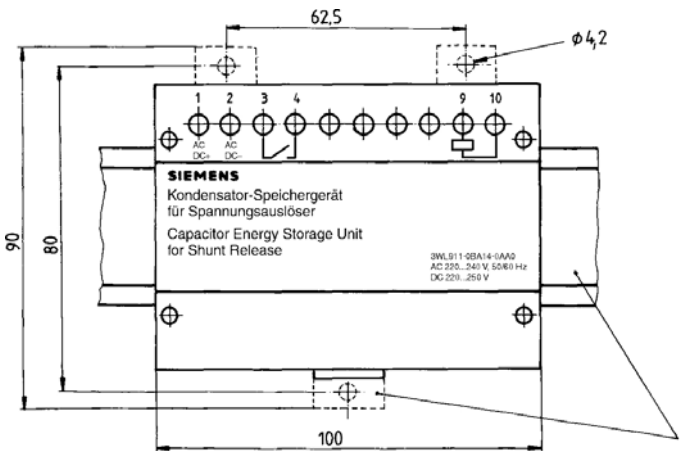
Connections:

- according to connection diagram Fig. 2
- screw terminal for maximum 2 cables 2.5 mm² (flexible with core and sleeves)

second shunt release



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.



Montaż na szynie DIN EN 50022-35 lub też za pomocą śrub
Snap-on mounting on DIN EN 50022-35 rail or screw fixing

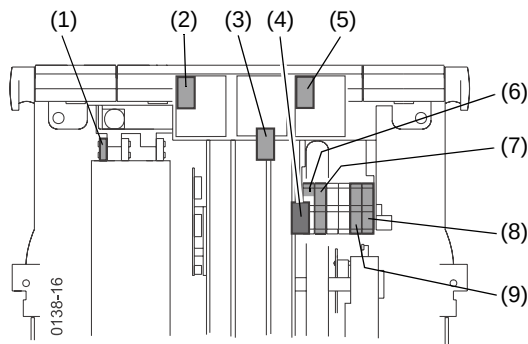
Kody zamówień

Order numbers

Pojemnościowy moduł magazynowania energii/ Capacitor Energy Storage Unit	Kod zamówienia. / Order no.
220-240 V AC, 50/60 Hz 220-250 V DC	3WL9111-0BA14-0AA0
110-127 V AC, 50/60 Hz 110-125 V DC	3WL9111-0BA15-0AA0

12 Wyłączniki pomocnicze i sterujące

12.1 Wyłączniki sygnalizacyjne



- (1) Wyłącznik sygnalizacyjny wyzwolenia S24
- (2) Wyłącznik sygnalizacyjny S22 dla 1 napięciowego modułu wyzwalamącego → (strona 11-3)
- (3) Wyłącznik sygnalizacyjny gotowości do załączenia S20
- (4) Wyłącznik sygnalizacyjny napięcia sprężyny załączającej S21
- (5) Wyłącznik sygnalizacyjny S23 dla 2 napięciowego modułu wyzwalamącego też zanikowego modułu wyzwalamącego → (strona 11-3)
- (6) Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy S1 (standard)
- (7) Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy S2 (standard)
- (8) Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy S4 lub S8
- (9) Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy S3 lub S7

12.1.1 Montaż wyłączników sygnalizacyjnych

12 Auxiliary and control switches

12.1 Signalling switches

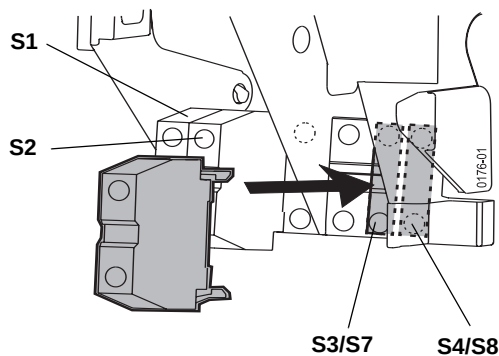
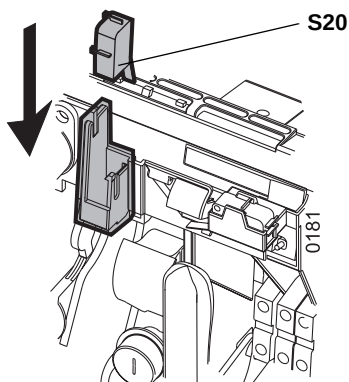
- (1) Trip signalling switch S24
- (2) Signalling switch S22 for 1st shunt trip → (page 11-3)
- (3) Signalling switch for ready-to-close S20
- (4) Signalling switch for storage spring charged S21
- (5) Signalling switch S23 for 2nd shunt trip or under-voltage release → (page 11-3)
- (6) Contact position-driven 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

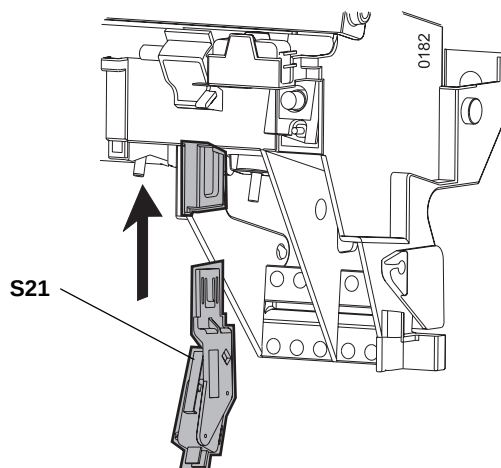
12.1.1 Mounting signalling switches

⚠ OSTRZEŻENIE Zagrożenie mechaniczne! Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona. Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (strona 24-2): - 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 24-2): - Remove hand plug X5 - Push OPEN button - Push CLOSE button - Push OPEN button again.
---	--	--

- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)

- Remove front panel → (page 24-8)





12.1.2 Montaż wyłączników sygnalizacyjnych w układzie wyzwalania

- Zdjąć pokrywę modułu przetężeniowego → (strona -82)

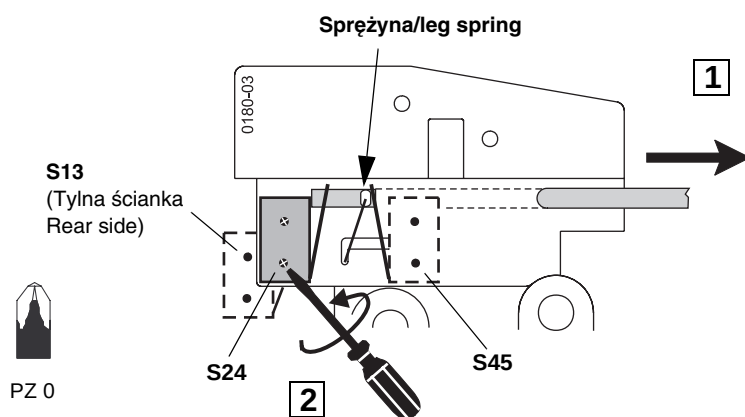
Mocowanie systemu wyzwalania wykonane z metalu (koloru srebrnego):

12.1.2 Mounting signalling switches at trip unit

- Remove overcurrent release → (page -82)

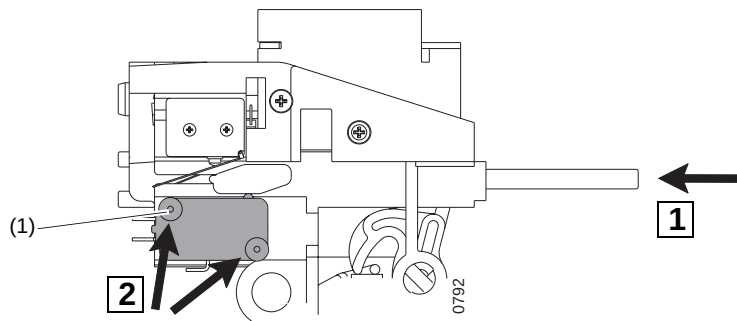
Trip unit system carrier, made of metal (silvery colour):

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące. Wyłączniki sygnalizacyjne nie mogą zostać zdeformowane w trakcie ich montażu.	Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.



Mocowanie systemu wyzwalania wykonane z plastiku (koloru czarnego):

Trip unit system carrier, made of plastics (black colour):

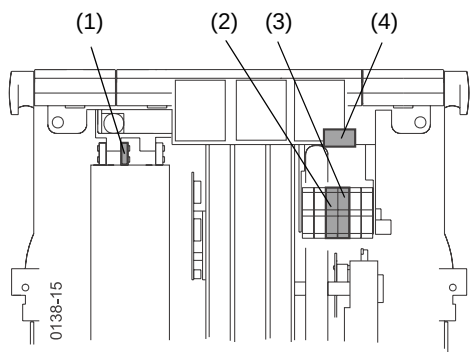


(1) 2 bolce

(1) 2 snap pins

12.2 Wyłączniki sterujące

12.2 Control switches



- (1) Wyłącznik odcinający S13 dla zdalnego resetowania → (strona 10-6)
- (2) Wyłącznik odcinający S14 dla napięciowego modułu wyzwalającego F1 (przewzbudzonego) → (strona 11-4)
- (3) Wyłącznik odcinający S15 dla elektromagnesu załączającego Y1 (przewzbudzonego) → (strona 11-4)
- (4) Wyłącznik S10 „Electrical ON” (Elektryczne włączenie) → (strona 11-4)
lub wyłącznik odłączenia silnika S12 → (strona 13-2)

- (1) Cut-off switch S13 for remote-reset → (page 10-6)
- (2) Cut-off switch S14 for overexcited shunt trip F1 (overexcited) → (page 11-4)
- (3) Cut-off switch S15 for overexcited closing coil Y1 (overexcited) → (page 11-4)
- (4) Switch S10 "Electrical ON" → (page 11-4)
or motor disconnecting switch S12 → (page 13-2)

12.3 Wyłączniki komunikacyjne

12.3 Communication switches

→ Wyłączniki sygnalizacyjne dla czujnika BSS (strona 9-91)

→ Signalling switches for BSS (page 9-91)

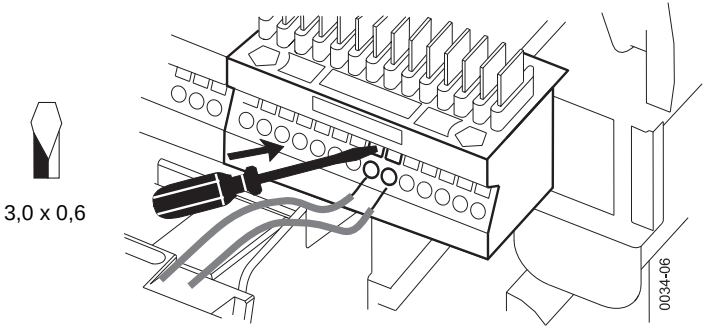
12.4 Podłączenie przewodów

12.4 Connecting wires

→ Schematy połączeń (strona 8-4)

→ Circuit diagrams (page 8-4)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)



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!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!



3WL1 232-4CB35-0AA2-Z

Z= S01+F01+K07+M04+R09+S13+C10+C17+C20+C22

0131-03

MADE IN GERMANY

Wyłączniki sygnalizacyjne
Signalling switches

ST/F1
X6-13, X6-14

ST/F2
X5-11, X5-12

Reset/F7
X8-13, X8-14

a.c. ---V
d.c. ---V

a.c. ---V
d.c. ---V

a.c. ---V
d.c. ---V

CC/Y1
X6-7, X6-8

X5-1, X5-2

2 2 7

a.c. ---V
d.c. ---V

a.c. ---V
d.c. ---V

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

Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy
Contact position-driven auxiliary switch

Wyłączniki sygnalizacyjne/Signalling switches	Kod zamówienia./Order no.	Dodać Z/add Z
Wyłącznik sygnalizacyjny napięcia sprężyny załączającej S21 Signalling switch for spring charged S21	3WL9111-0AH08-0AA0	C 20
Wyłącznik sygnalizacyjny gotowości do załączenia S20 Signalling switch for ready-to-close S20	3WL9111-0AH01-0AA0	C 22
Wyłącznik sygnalizacyjny wyzwolenia S24 (1 styk przełączany) dla mocowania systemu wyzwolenia wykonanego z metalu Trip signalling switch S24 (1 changeover contact) for trip unit system carrier, made of metal	3WL9111-0AH04-0AA0	K 07
Wyłącznik sygnalizacyjny wyzwolenia S24 (1 styk przełączany) dla mocowania systemu wyzwolenia wykonanego z plastiku Trip signalling switch S24 (1 changeover contact) for trip unit system carrier, made of plastics	3WL9111-0AH14-0AA0	K 07

Dodatkowe, zależne od położenia wyłączniki sygnalizacyjne/ Additional contact position-driven auxiliary switches	Kod zamówienia/Order no.	Zastąpić 2 przez/ Replace 2 by
2 S + 2 Ö 2 NO + 2 NC (S3, S4)	3WL9111-0AG01-0AA0	4

13 Mechanizm silnikowy

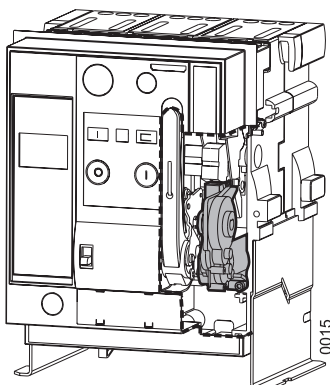
Służy do automatycznego napięcia sprężyny załączającej.
Zostanie uruchomiony, jeśli sprężyna zostanie zwolniona i zostanie podane napięcie.
Mechanizm ten jest automatycznie wyłączany po napięciu sprężyny.

13.1 Montaż mechanizmu silnikowego

 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Zagrożenie mechaniczne! Mechanizm może spowodować poważne zranienia, jeśli zostanie zdjęta osłona. Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą przed zdemontowaniem osłony → (strona 24-2): - 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 24-2): - Remove hand plug X5 - Push OPEN button - Push CLOSE button - Push OPEN button again.

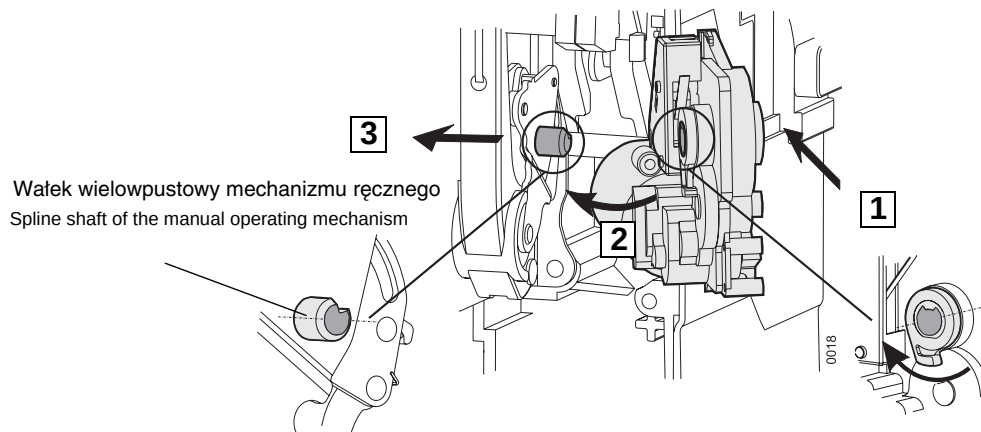
- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)

- Remove front panel → (page 24-8)



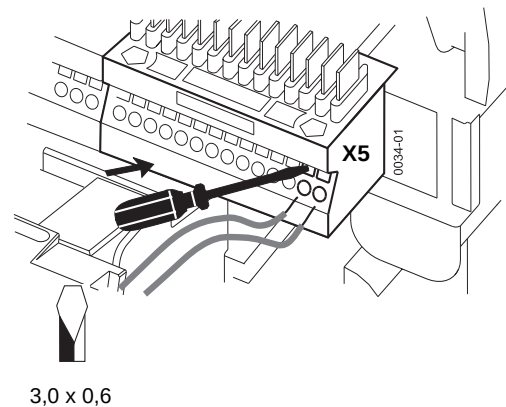
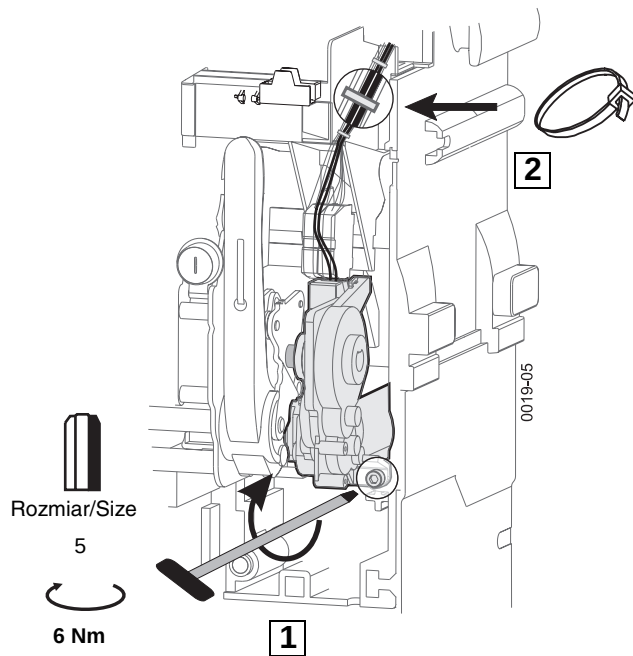
Montaż silnika na wałku wielowpustowym

Mounting the motor on the spline shaft



Mocowanie mechanizmu silnikowego/podłączenie przewodów

Fixing the motor operating mechanism/connecting wires



Styki/Terminals:
X5.1 (L-)
X5.2 (L+)

→ Schematy połączeń (strona 8-5)

→ Circuit diagrams (page 8-5)

Uwaga	Note
Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)

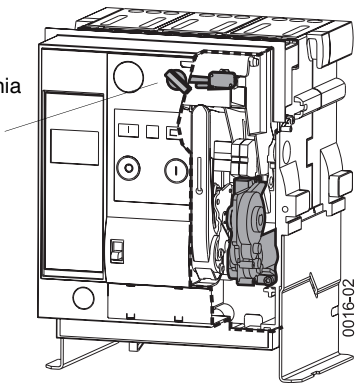
13.2 Montowany na przednim panelu wyłącznik odłączający silnik

13.2 Motor disconnect switch at front panel

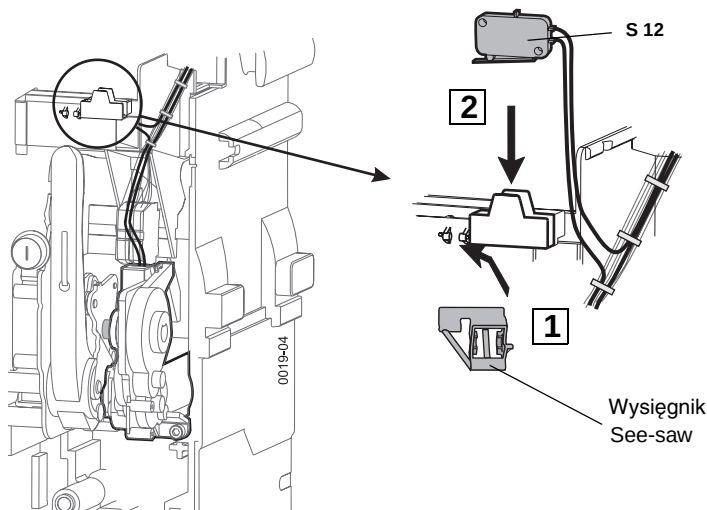
Opcja.
Służy do odłączenia zasilania mechanizmu silnikowego.
Jest dostarczany fabrycznie złożony, z jednym dolutowanym przewodem.

Option.
For de-energizing the motor operating mechanism.
Supplied pre-assembled with one soldered wire.

Nie jest możliwe w przypadku zamontowania funkcji elektrycznego włączenia
Not possible if "electrical ON" available



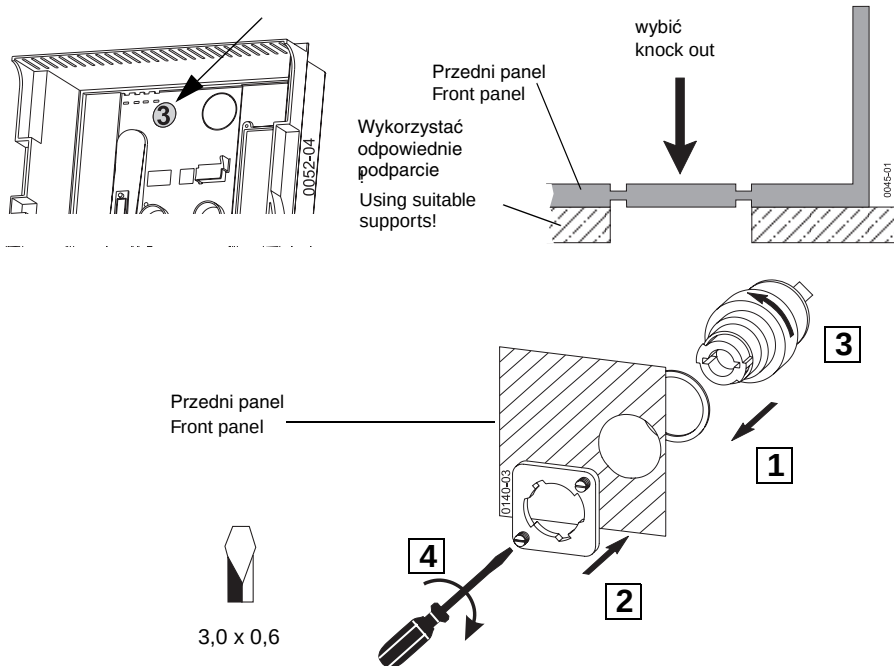
Montaż wyłącznika odłączającego mechanizm silnikowy



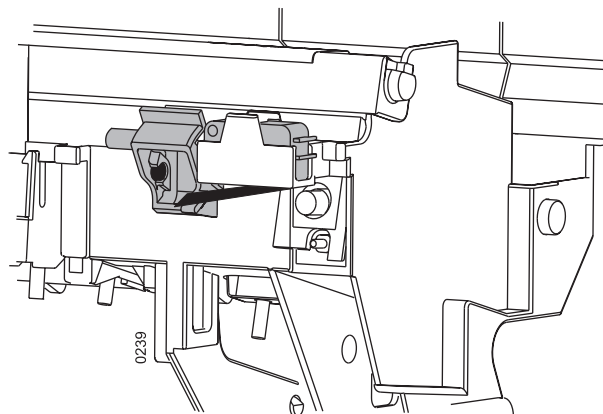
Podłączenie wyłącznika odłączającego mechanizm silnikowy

- Otworzyć zacisk X5.1 i odłączyć przewód X5-1 (przewód z mechanizmu silnikowego)
- Podłączyć przewód X5.1 wyłącznika odłączającego S12 do zacisku X5.1
- Poprowadzić przewód X5.1 mechanizmu silnikowego do wyprowadzenia nr 4 wyłącznika odłączającego mechanizm silnikowy i przylutować go w tym miejscu

Montaż gałki wyłącznika



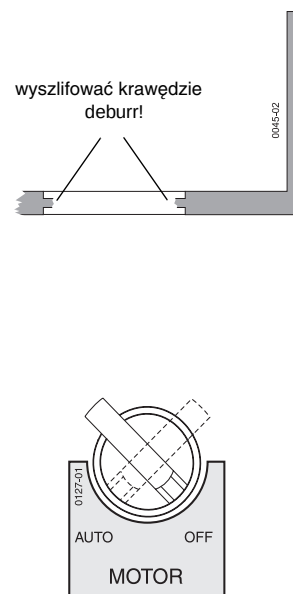
Installing motor disconnect switch



Connecting motor disconnect switch

- Open terminal X5.1 and disconnect wire X5-1 (wire from motor operating mechanism)
- Connect wire X5.1 of the disconnect switch S12 to terminal X5.1.
- Route wire X5.1 of the motor operating mechanism to terminal lug #4 of the disconnect switch and solder it there.

Installing the selector knob



Uwaga

Jeśli jest to konieczne, można zamontować dodatkowe styki (listwy nożowe, pomocnicze moduły połączeniowe oraz moduły styków ślizgowych dla kaset). → (strona 5-19)

Note

If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact module for guide frames). → (page 5-19)

13.3 Aktualizacja etykiety wyposażenia dodatkowego wyłącznika

13.3 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!	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!

3WL1 232-4CB35-1GG2-Z

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

Z = A00

MADE IN GERMANY

135

246

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

a.c. 220-240 V
d.c. 220-250 V

X5-1, X5-2

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

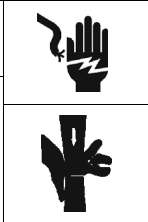
	Napięcie/Voltage	Pobór mocy/ Power consumption	Kod zamówienia/Order no.	Dodać Z/add Z
Mechanizm silnikowy/ Motor operating mechanism	24 V DC/30 V DC	110 W	3WL9111-0AF01-0AA0	M 01
	48 V DC/60 V DC	120 W	3WL9111-0AF02-0AA0	M 03
	110-127 V AC/110-125 V DC	150 W	3WL9111-0AF03-0AA0	M 05
	208-240 V AC/220-250 V DC	130 W	3WL9111-0AF04-0AA0	M 06
Wyłącznik odłączający mechanizm silnikowy/ Motor disconnect switch			3WL9111-0AJ06-0AA0	S 25

14 Wskaźniki i elementy wyposażenia

Dostępne są do zamontowania dodatkowe wskaźniki oraz elementy wyposażenia.

**OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze uziemić je i odłączyć zasilanie.



14 Indicators and operating elements

There are additional indicators and operating elements available for retrofitting.

**WARNING**

Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

W celu przeprowadzenia montażu:

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (strona 24-2)
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)

For retrofitting:

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)

14.1 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:

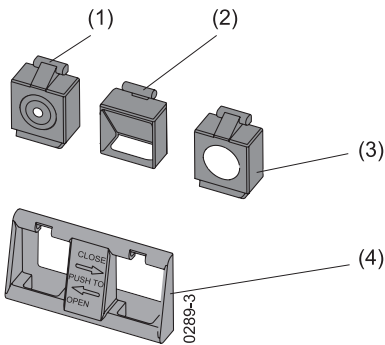
- (1) 2 blokady dostępu → (strona 17-7)
- (2) 2 osłony plombujące → (strona 15-27)
- (3) 2 mocowania zamków → (strona 15-6) oraz
- (4) 1 płytki montażowa

14.1 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 17-7)
- (2) 2 sealing caps → (page 15-27)
- (3) 2 safety lock holders q (page 15-6) and
- (4) 1 base plate

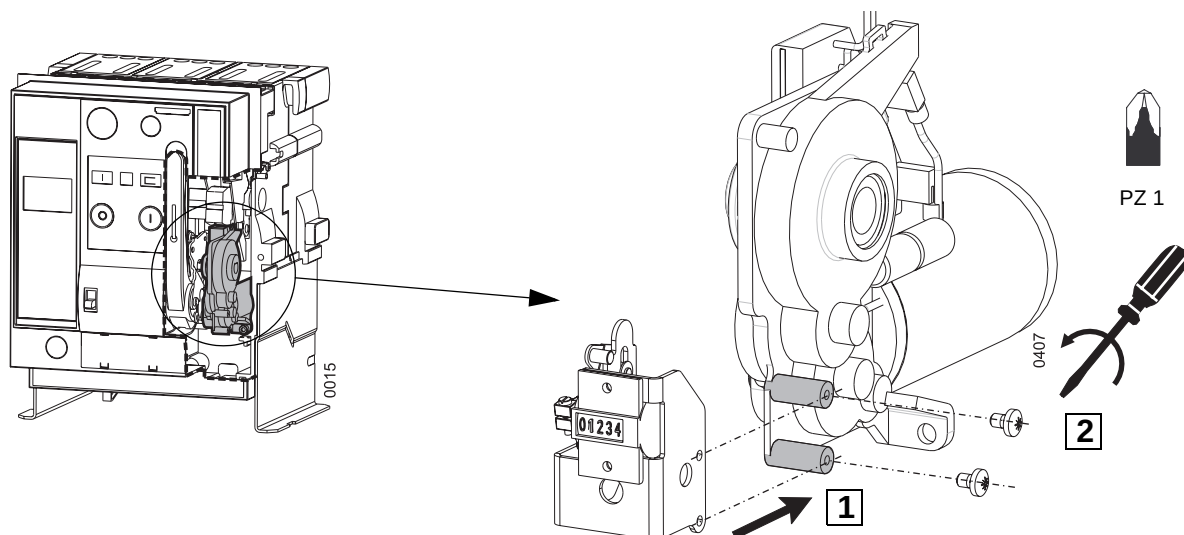


14.2 Mechaniczny licznik zadziałania wyłącznika

Mechaniczny licznik zadziałania wyłącznika może zostać zamontowany, jeśli wyłącznik jest wyposażony w mechanizm silnikowy.

14.2 Make-break operations counter

The mechanical make-break operations counter can be retrofitted if the circuit-breaker is equipped with a motor operating mechanism.



14.3 Wyłącznik odłączający mechanizm silnikowy

→ (strona 13-2)

14.3 Motor cut-off switch

→ (page 13-2)

14.4 Przycisk elektrycznego włączenia

→ (strona 11-4)

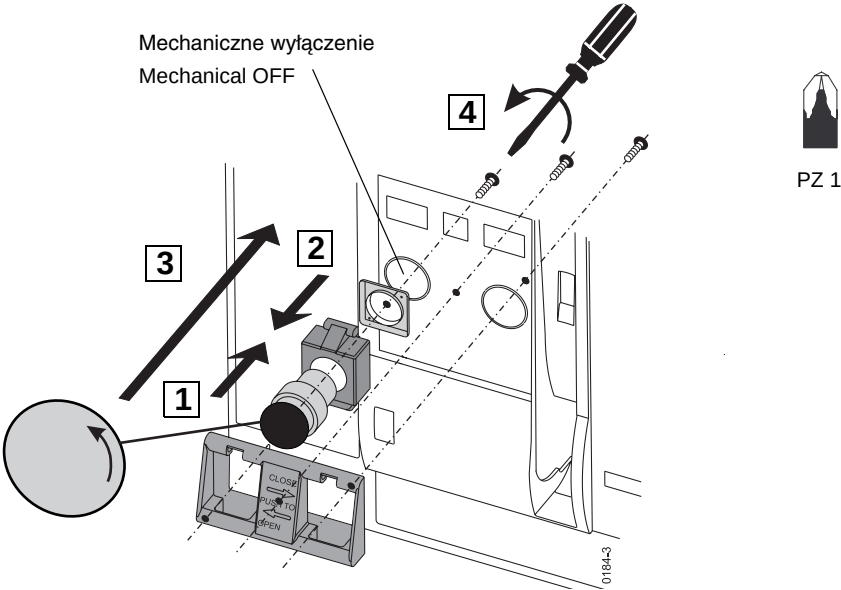
14.4 Electrical ON push-button

→ (page 11-4)

14.5 Przycisk awaryjnego wyłączenia
(EMERGENCY OFF)

14.5 EMERGENCY OFF push-button

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



UWAGA	NOTICE
Wyłącznik awaryjny EMERGENCY OFF należy montować zgodnie z rysunkiem (strzałka z prawej strony).	Assemble the EMERGENCY OFF push-button as show (arrow on the right side)

14.6 Aktualizacja etykiety dodatkowego
wyposażenia wyłącznika

14.6 Updating the options label

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!

0131-04

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

MADE IN GERMANY

1 3 5

2 4 6

ST/F1

X6-13, X6-14

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

ST/F2

X5-11, X5-12

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

Reset/F7

X8-13, X8-14

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

CC/Y1

X6-7, X6-8

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

X5-1, X5-2

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

2 2 2

a.c. 500 V

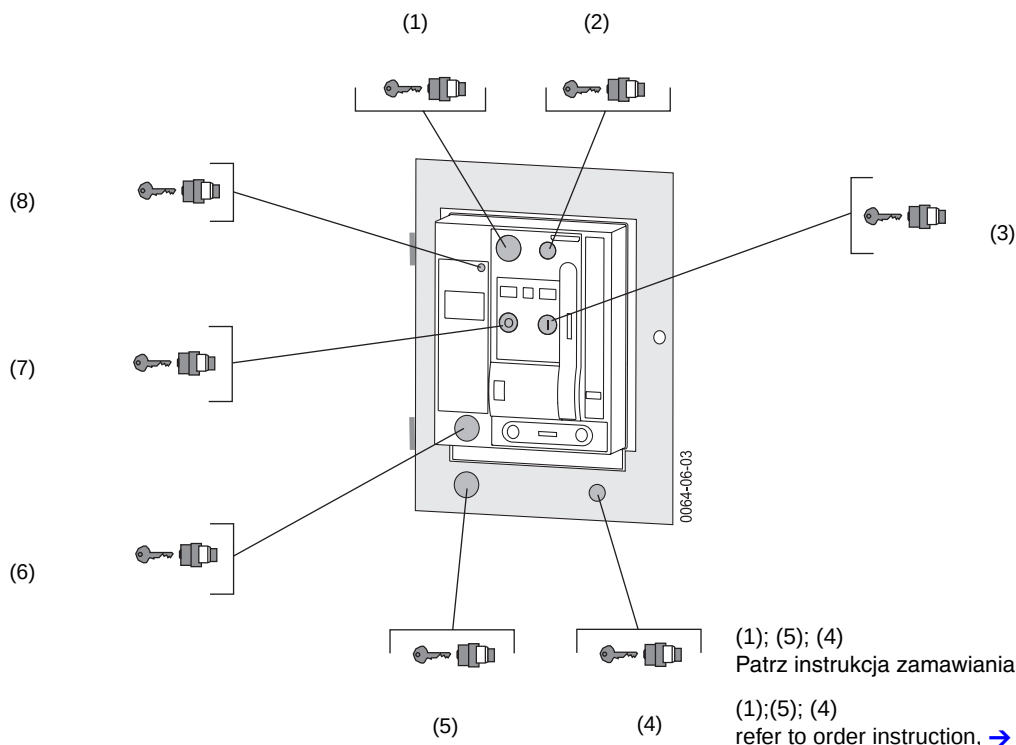
d.c. 220 V

	Kod zamówienia./Order no.	Dodać Z/add Z
Zestaw blokad/Locking set	3WL9111-0BA21-0AA0	S 21
Mechaniczny licznik zadziałania wyłącznika/ Make-break operations counter	3WL91111-0AH07-0AA0	C 01
Wyłącznik awaryjny EMERGENCY OFF/ EMERGENCY OFF	3WL91111-0BA72-0AA0	S 24

15 Blokad

15.1 Zamki zabezpieczające

→ Zabezpieczenia za pomocą klódek (strona 15-22)



(1); (5); (4)
Patrz instrukcja zamawiania, → (strona 15-19)

(1);(5); (4)
refer to order instruction, → (page 15-19)

	Zamek zabezpieczający 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 uniemożliwia załączenie wyłącznika i zapewnia stan wyłączony (OFF) zgodnie z wymaganiami normy IEC 60 947-2. Blokada ta działa tylko na tym wyłączniku. Po wymianie wyłącznika, jego załączenie nie jest już blokowane chyba, że nowy wyłącznik zostanie również zabezpieczony przez niepowołanym załączeniem. 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”. → (strona 15-3) 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 lock the circuit-breaker must be opened. If the circuit-breaker is closed, the locking device is blocked. The block is only effective if the key is withdrawn. The safety key can only be removed in "OFF" position. → (page 15-3)
2	Blokada dla elektrycznego włączenia (ON) Locking device for Electrical ON	CES IKON	Zapobiega niepowołanemu załączeniu z poziomu przedniego panelu. Załączenie zdalne lub też mechaniczne pozostają wciąż możliwe. Blokada działa jedynie, jeśli wyjęto kluczyk. Prevents unauthorised closing on the front panel. Mechanical closing and remote closing are still possible. The block is only effective if the key is withdrawn.

	Zamek zabezpieczający Safety lock	Producent Manufacturer	Efekty Effects
3	Kluczyk chroniący wykorzystanie funkcji mechanicznego włączenia Key protected operation for Mechanical ON	CES IKON	Zapobiega niepowołanemu 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. → (strona 15-6) Prevents unauthorised mechanical closing. The mechanical ON button can only be pressed if the key is inserted (key operation). Closing via "electrical ON" button and remote closing are still possible. The block is only effective if the key is withdrawn. → (page 15-6)
4	Blokada przed przestawieniem wyłącznika z położenia rozłączonego Locking device against moving from the disconnected position	PROFALUX RONIS CES IKON	W przypadku wyłączników wysuwanych, blokada ta uniemożliwia wyciągnięcie korbki, kiedy wyłącznik pozostaje w położeniu rozłączonym. Sygnał blokowania z blokady do wyłącznika jest przesyłany poprzez linkę Bowdena. Możliwa jest wymiana wyłącznika. Blokada działa jedynie, jeśli wyjęto kluczyk. → (strona 15-7) 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 possible. The block is only effective if the key is withdrawn. → (page 15-7)
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 wysuwanych, 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”. → (strona 15-12) This special function for draw-out circuit breakers prevents closing and fulfils 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 if the key is withdrawn. The safety key can only be removed in "OFF" position. → (page 15-12)
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. → (strona 15-14) Prevents drawing out of the racking handle. The circuit-breaker is locked against moving. The block is only effective if the key is withdrawn. → (page 15-14)
7	Zabezpieczenie kluczykiem 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. → (strona 15-16) 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 if the key is withdrawn. → (page 15-16)
8	Blokada resetowania wskaźnika wyzwolenia Locking device against reset trip indicator		Blokowana pokrywa uniemożliwiająca naciśnięcie przycisku resetowania po wyzwoleniu przetężeniowym. → (strona 15-17) A lockable cover prevents pressing the reset button after overcurrent tripping. → (page 15-17)

15.1.1 Blokada blokująca w położeniu wyłączonym OFF

Jeśli kluczyk jest wyjęty, niemożliwe jest załączenie wyłącznika.

Blokowanie

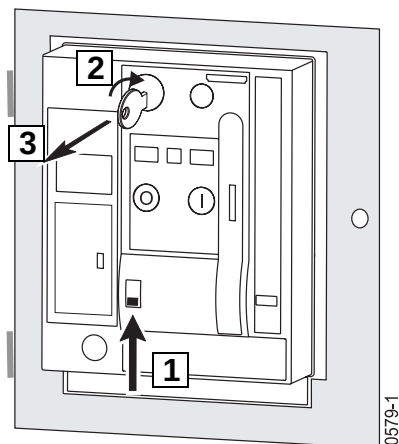
Aby uaktywnić blokadę, obwód wyłącznika musi być rozłączony.

15.1.1 Locking device in OFF position

If the key is ground of, closing is not possible.

Locking

To activate the lock, the circuit-breaker must be open.



Montaż

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)

Montaż prowadnicy

(zawsze dostępna w wyłącznikach wysuwanych)

- Zdemontować moduł przetężeniowy → (strona -82)

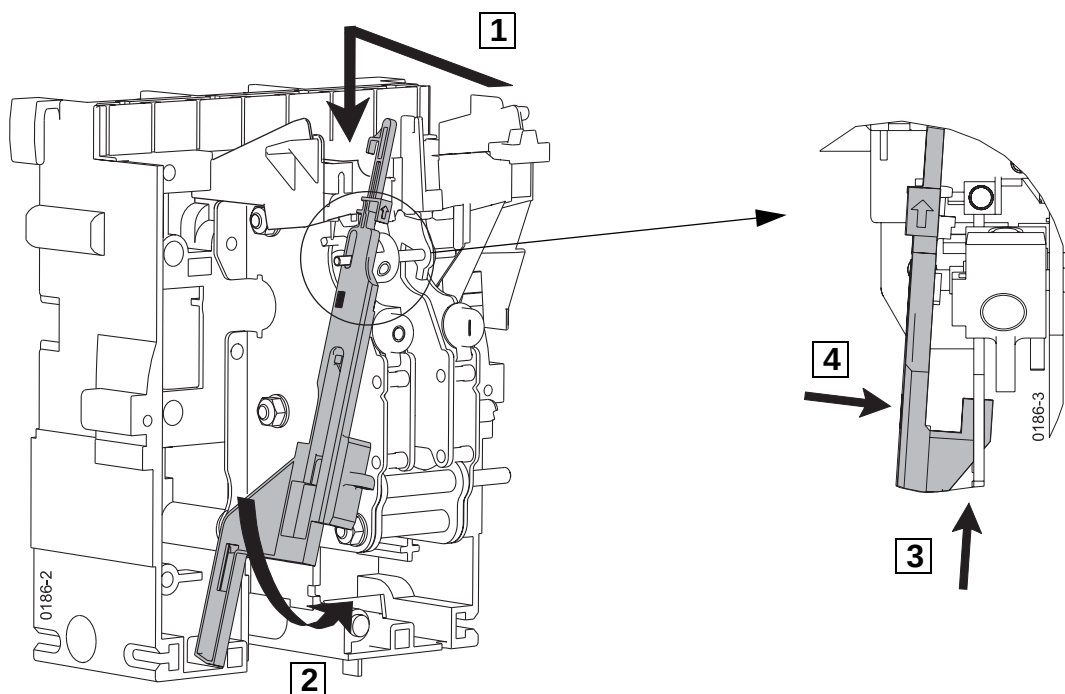
Retrofitting

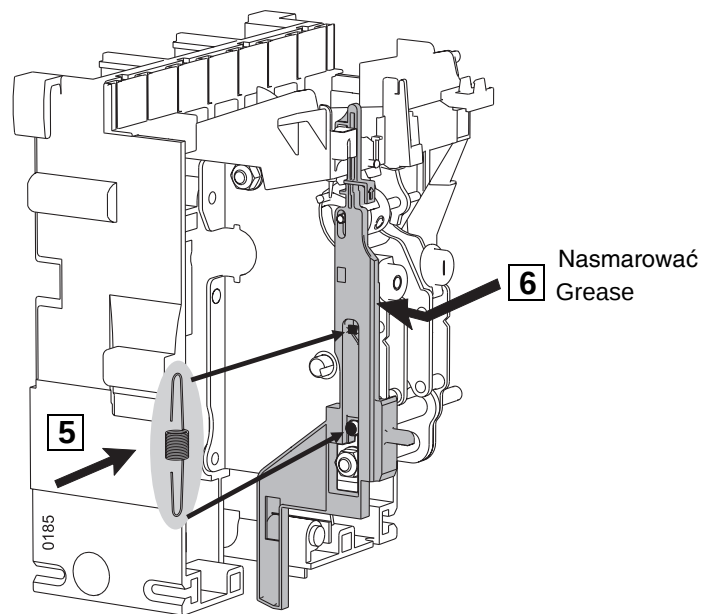
- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)

Fitting control gate

(always available on draw-out circuit-breakers)

- Remove overcurrent release → (page -82)

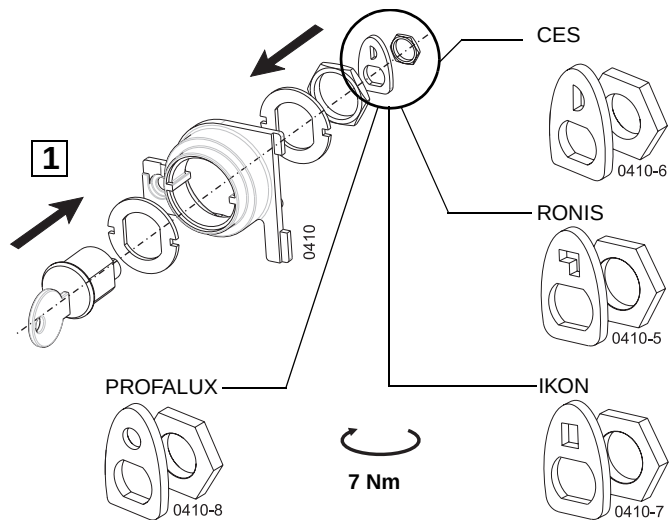




Montaż zamka zabezpieczającego

Dla zamków zabezpieczających typu:

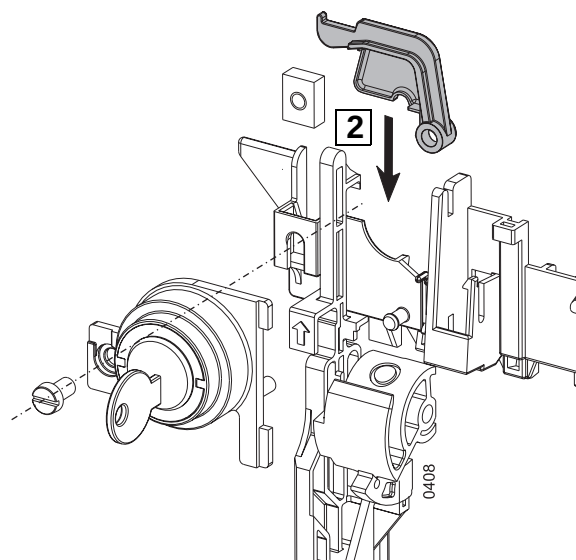
PROFALUX, RONIS, CES, IKON, KIRK

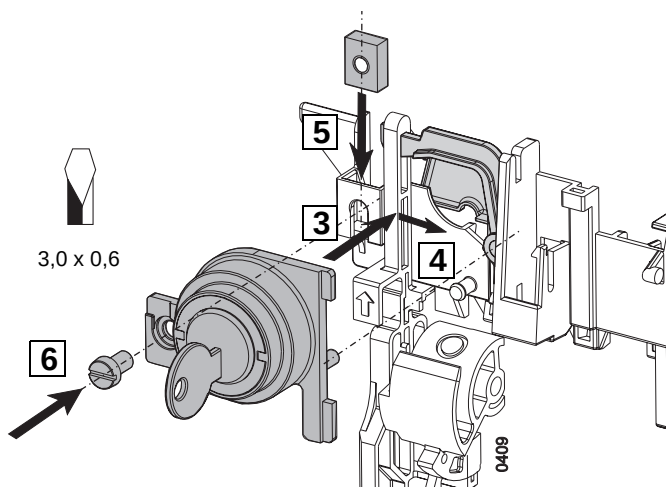


Installing safety lock

For safety lock typs:

PROFALUX, RONIS, CES, IKON, KIRK



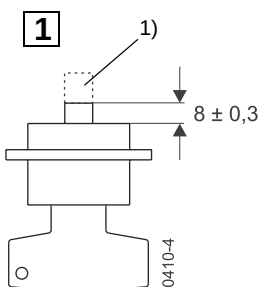


Dla zamków zabezpieczających typu:

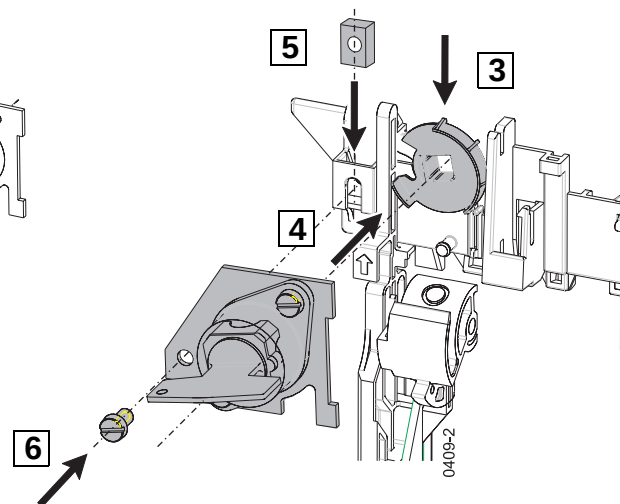
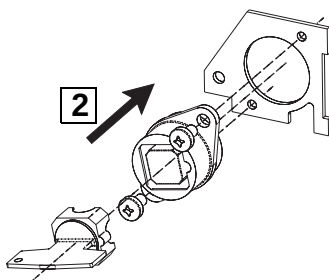
CASTELL, FORTRESS

For safety lock types:

CASTELL, FORTRESS

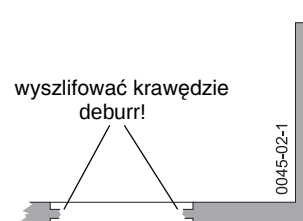
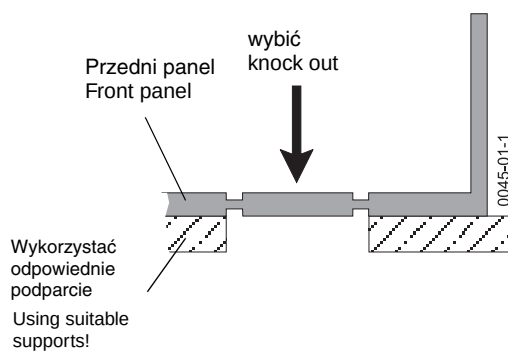
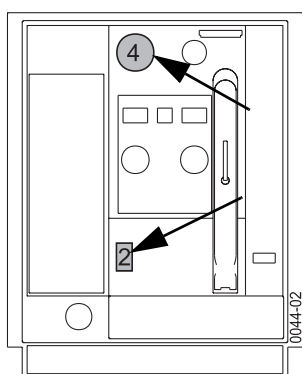


- 1) Skrócić do długości $8 \pm 0,3$ mm
Shorten to $8 \pm 0,3$ mm



Wybicie otworu w przednim panelu

Knock out fields on the front panel



Następnie:

- Zamontować moduł przetężeniowy → (strona -82)
- Założyć przedni panel → (strona 24-19)

Then

- Install overcurrent release → (page -82)
- Install front panel → (page 24-19)

15.1.2 Montaż zamka zabezpieczającego elektryczne włączenie

→ Montaż układu elektrycznego włączania (strona 11-4)

15.1.3 Montaż zamka chroniącego funkcję mechanicznego włączenia

Zamontować zamek zabezpieczający, wykorzystując zestaw blokad. → (strona 14-1)

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączający → (strona 24-2)
- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)

15.1.2 Retrofitting safety lock for electrical ON

→ Installing electrical ON (page 11-4)

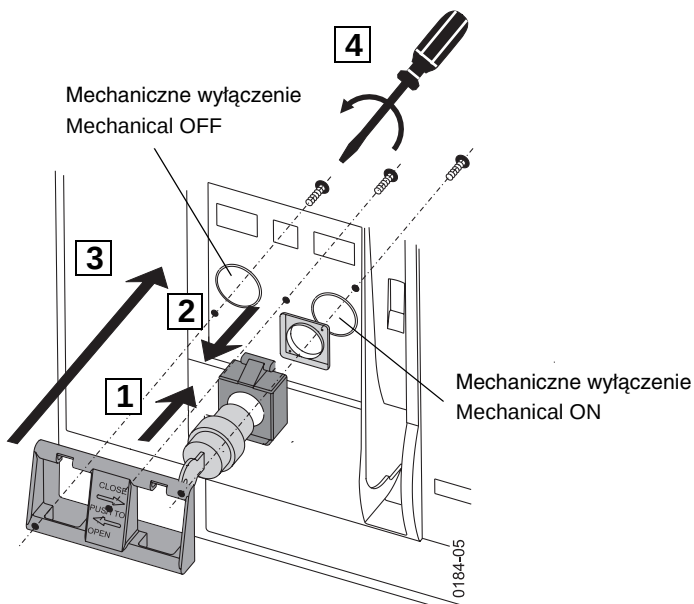
15.1.3 Retrofitting key protected operation for mechanical ON

Installing the safety lock using the locking set.

→ (page 14-1)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



Następnie:

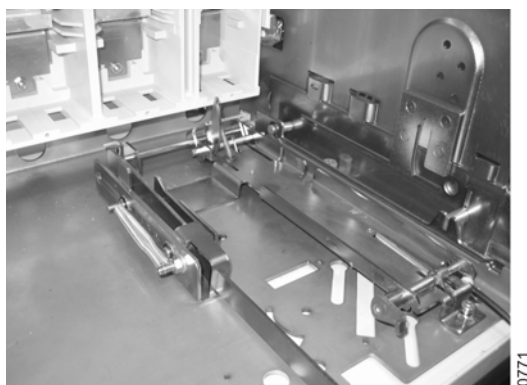
- Założyć przedni panel → (strona 24-19)

Then:

- Install front panel → (page 24-19)

15.1.4 Montaż blokady zapobiegającej przestawieniu wyłącznika z położenia rozłączonego

15.1.4 Retrofitting locking device against moving from the disconnected position

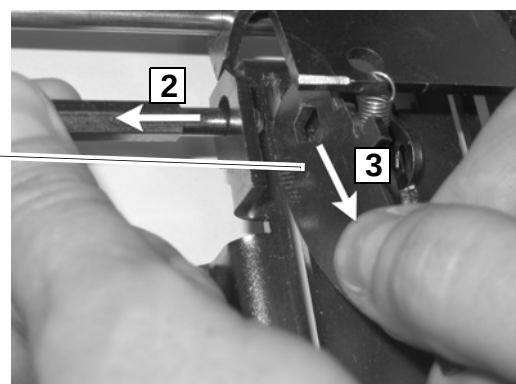
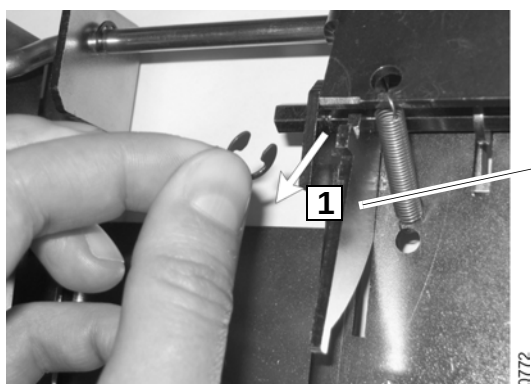


- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyjąć wyłącznik z kasety → (strona 24-3)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 24-3)

Dotyczy jedynie wyłącznika rozmiaru III: wymiana profilu „query plate”

Only for frame size III: Changing the query plate

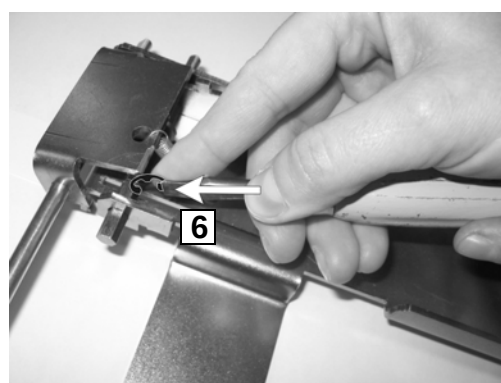
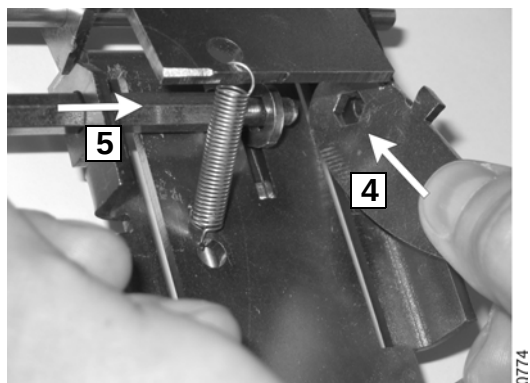


(1) Profil „query plate”

(1) Query plate

- 1 Zdjąć podkładkę zabezpieczającą
- 2 Wyciągnąć wałek
- 3 Zdemontować profil „query plate” z drugiej strony

- 1 Remove the lock washer
- 2 Pull out the shaft
- 3 Remove the query plate on the other side



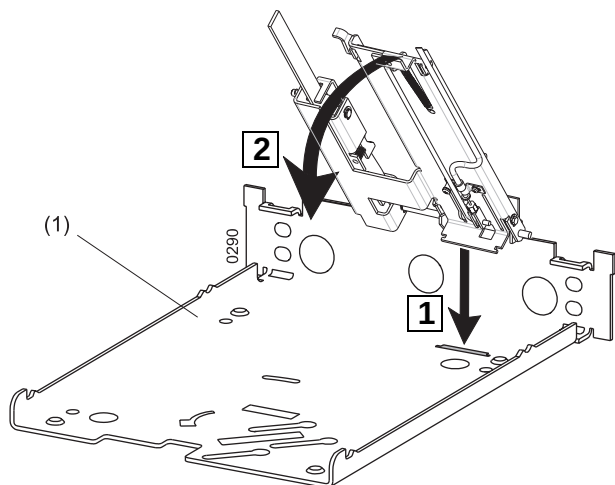
- 4 Założyć z drugiej strony nowy profil „query plate”
- 5 Wsunąć wałek
- 6 Założyć podkładkę zabezpieczającą

- 4 Insert the query plate on the other side
- 5 Pull in the shaft
- 6 Assembly the lock washer

Zamontować wyłącznik w kasie

Assamble unit into guide frame

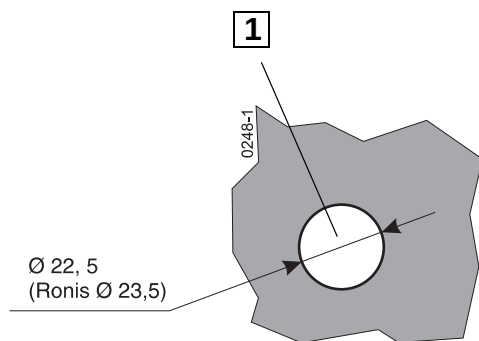
OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screw carefully!



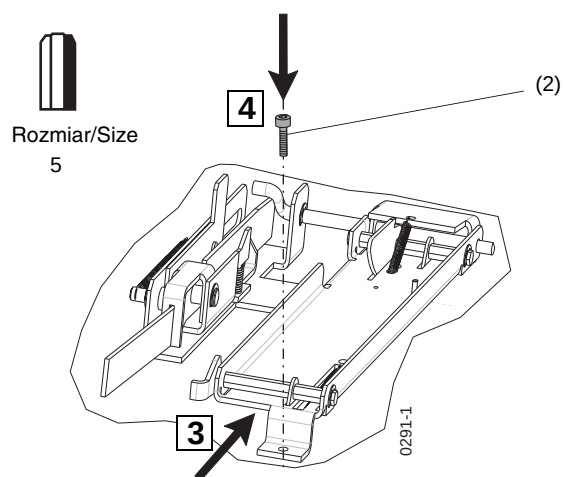
- (1) Podstawa kasety
(2) Śruba samogwintująca M6

Montaż blokady

Wybrać odpowiednie miejsce do montażu blokady, uwzględniając długość linki Bowdena w rozdzielnicach urządzeń przełączających.



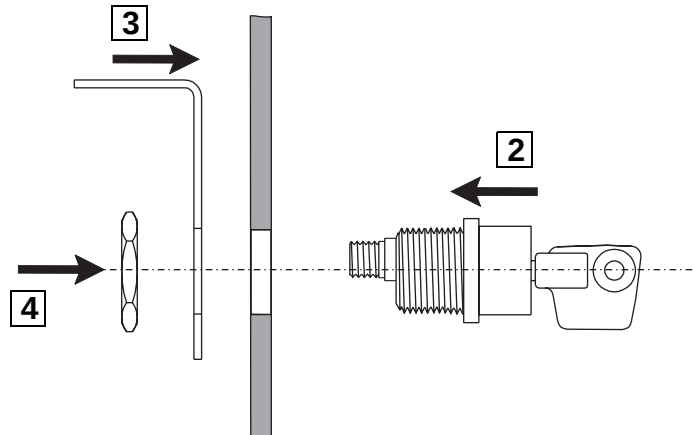
- 1 Wywiercić otwór
2 ... 4 Zamontować blokadę



- (1) Base of guide frame
(2) Self-tapping screw M6

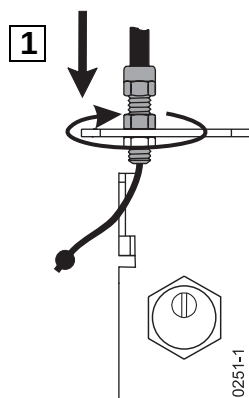
Installing lock unit

Select a suitable place for installing the lock unit taking the length of the bowden wire at the switchgear cubicle into account.

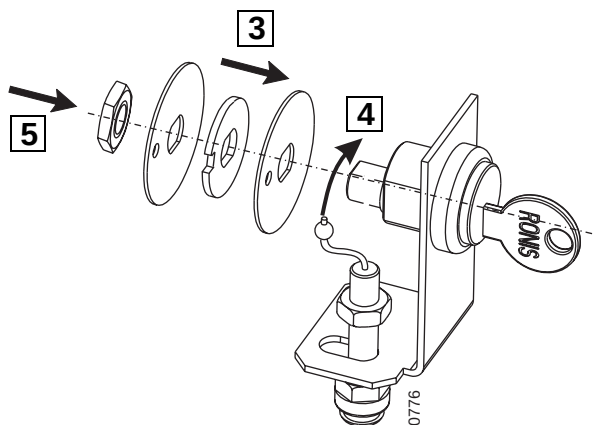


- 1 Drill hole
2 ... 4 Mount lock unit

Montaż linki Bowdena

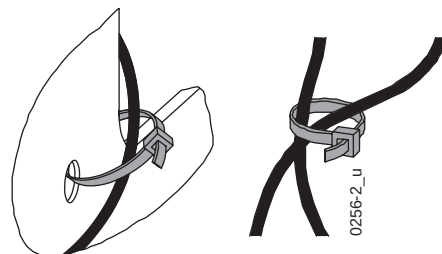
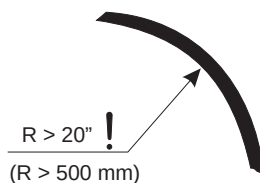
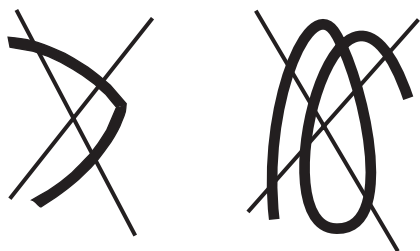


- 1 Zamontować płytkę linki Bowdena
- 2 Przekręcić klucz w lewo, w położenie stop

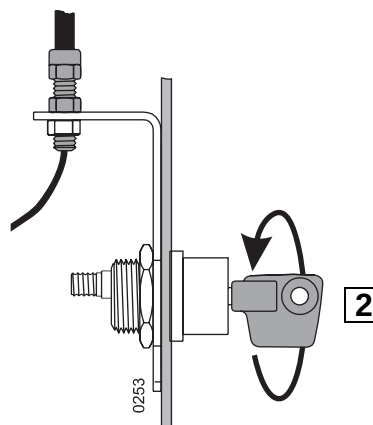


- 3 Nałożyć podkładkę na zamek
- 4 Umieścić kulkę linki Bowdena pomiędzy podkładkami, wykorzystując wycięcia
- 5 Zamocować podkładki za pomocą nakrętki
- 6 Wyrównać linkę Bowdena w stosunku do środkowej podkładki
- 7 Dokręcić nakrętkę linki Bowdena

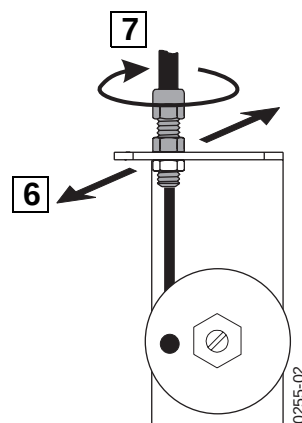
Mocowanie linki Bowdena



Mounting bowden wire



- 1 Mount bowden wire at plate
- 2 Turn key to the left to the stop position

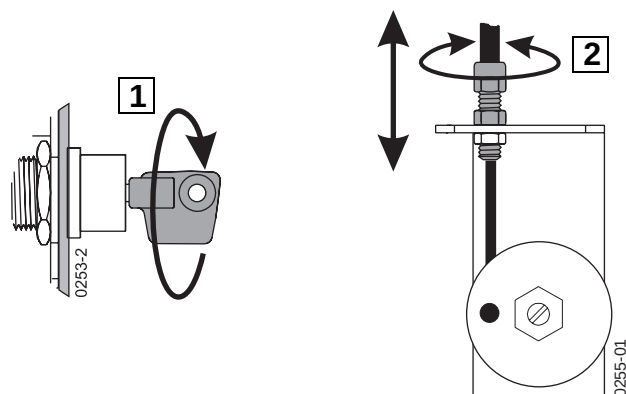


- 3 Insert washer on the lock
- 4 Place the ball of the bowden wire in between the washers, using the cut-outs
- 5 Fix washers by nut
- 6 Align bowden wire with middle washer
- 7 Fix nuts of bowden wire

Fix the bowden wire

Regulacja linki Bowena

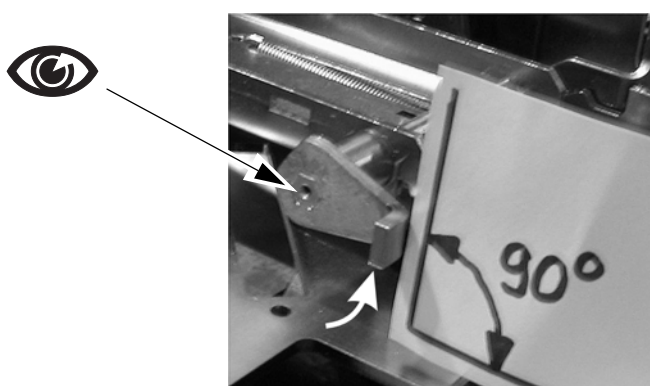
Zamknąć drzwi rozdzielnicy, w celu dokonania regulacji, ponieważ długość linki Bowdena może się zmienić w przypadku otwarcia drzwi!



- 1 Przekręcić kluczyk w prawo, w położenie zamknięte
- 2 Dokonać regulacji linki Bowdena, aż powierzchnia blokady znajdzie się w położeniu pionowym

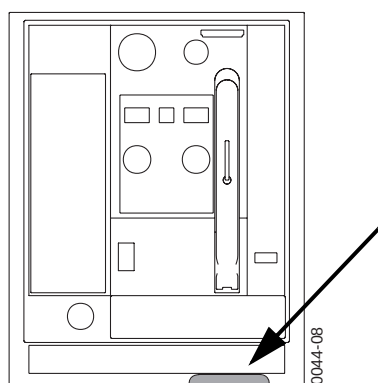
Adjusting the bowden wire

Close the cubicle door for adjustment, because the length of the bowden wire can change by opening the cubicle door!



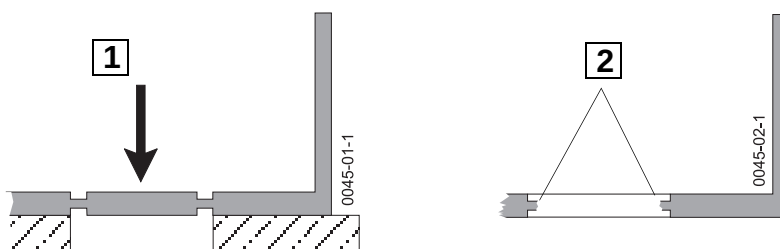
- 1 Turn key to the right to the close position
- 2 Adjust the bowden wire, until the interlock surface is in an upright position

Wybicie otworu w przednim panelu



- 1 Wybić otwór w przednim panelu, wykorzystując odpowiednie podparcie
- 2 Oszlifować krawędzie

Knock out field on the front panel



- 1 Knock out the fields in the front panel using suitable supports
- 2 Deburr the edges

Następnie:

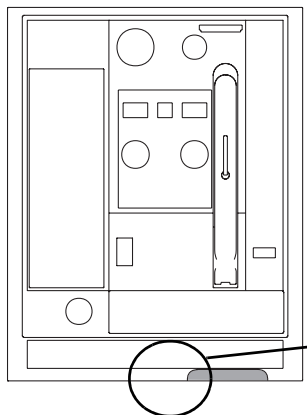
- Założyć przedni panel → [\(strona 24-19\)](#)

Then:

- Install front panel → [\(page 24-19\)](#)

Końcowa kontrola

- Odblokować blokadę
- Włożyć wyłącznik i przesunąć go w położenie rozłączone → (strona 6-1)
- Sprawdzić, czy dźwignia A 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.



(1) Dźwignia A

- Zamknąć drzwi szafki rozdzielczej
- Przesunąć wyłącznik w położenie robocze

Final inspection

- Unlock the locking device
- Insert the circuit breaker, move the circuit breaker into disconnect position → (page 6-1)
- Check whether the lever A 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.



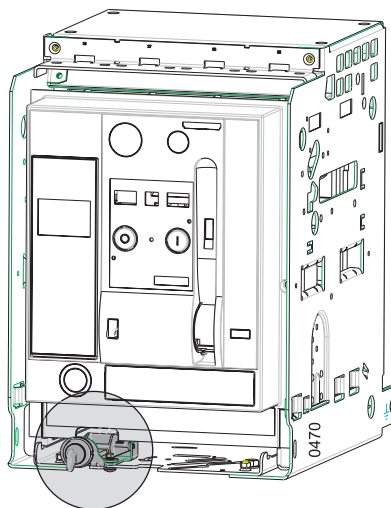
(1) Lever A

- Close the cubicle door
- Move the circuit breaker into the connect position

Uwagi	Notes
Blokada przed przestawieniem wyłącznika z położenia rozłączonego może zostać uruchomiona <u>jedynie</u> w położeniu rozłączonym lub też wtedy, kiedy kaseta jest pusta. Blokady dokonuje się poprzez przekręcenie kluczyka w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara oraz poprzez wyjęcie kluczyka. Kluczyka nie można przekręcić, ani też wyjąć, kiedy wyłącznik znajduje się w położeniu testowym lub też w położeniu roboczym. Kiedy układ zostaje zablokowany, nie ma możliwości przesunięcia wyłącznika lub też jego wyjęcia z kasety. Nie ma również możliwości wsunięcia wyłącznika do zablokowanej kasety. Aby odblokować blokadę, należy lekko przekręcić kluczyk w prawą stronę tak, aby blokada w zamku zwolniła się sama.	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 Activation is effected by turning the key clockwise and removing the key. The key cannot be turned and removed in test or connected position. 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. To open the locking device, first turn the key a little to the right, so that the block in the lock is released all by itself.

**15.1.5 Montaż blokady blokującej w położeniu
wyłączonym (OFF) (drzwi rozdzielnic)**

**15.1.5 Retrofitting locking device in OFF position
(cubicle door)**



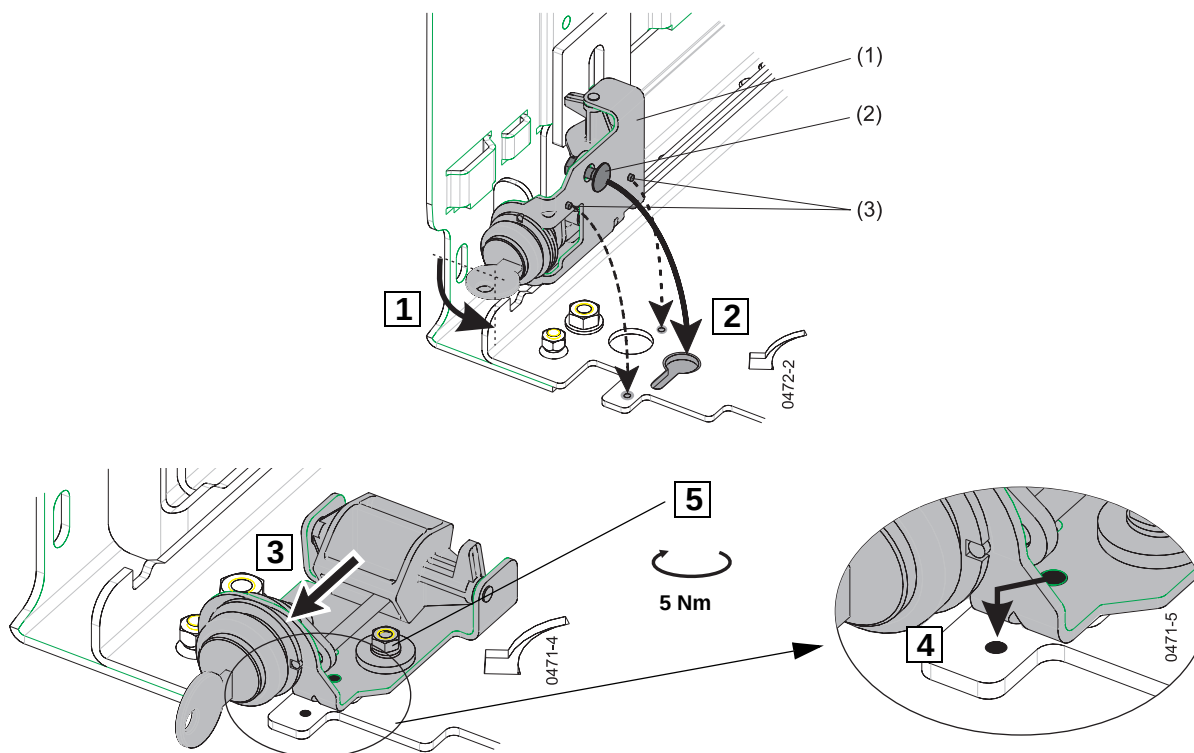
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze uziemić je i odłączyć zasilanie.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)

Montaż blokady

Fitting locking unit



- (1) Blokada
- (2) Śruba zamkowa M5, z podkładką oraz nakrętką
- (3) 2 występy do wyrównania

- (1) Locking unit
- (2) Coach screw M5 with washer and nut
- (3) 2 alignment protrusions

Następnie:

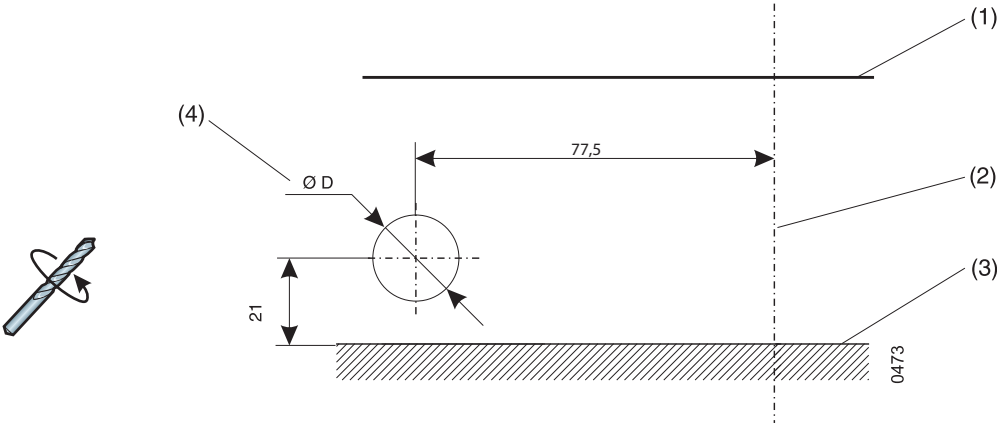
- Założyć przedni panel → [\(strona 24-19\)](#)

Then:

- Install front panel → [\(page 24-19\)](#)

Wywiercenie otworu w drzwiach szafki rozdzielczej

Drill hole into cubicle door



- (1) Dolna krawędź wycięcia drzwi

(2) Środek przedniego panelu

(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

15.1.6 Montaż zamka zabezpieczającego korbki

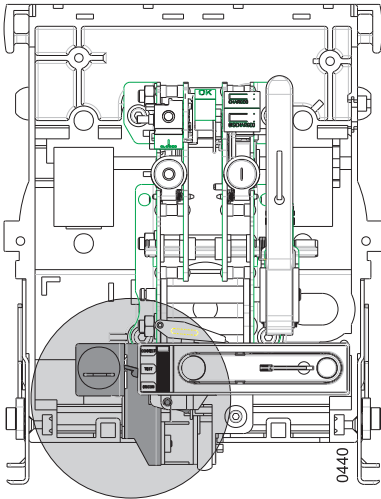
15.1.6 Retrofitting safety lock for racking handle

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

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę złączającą
→ (strona 24-2)

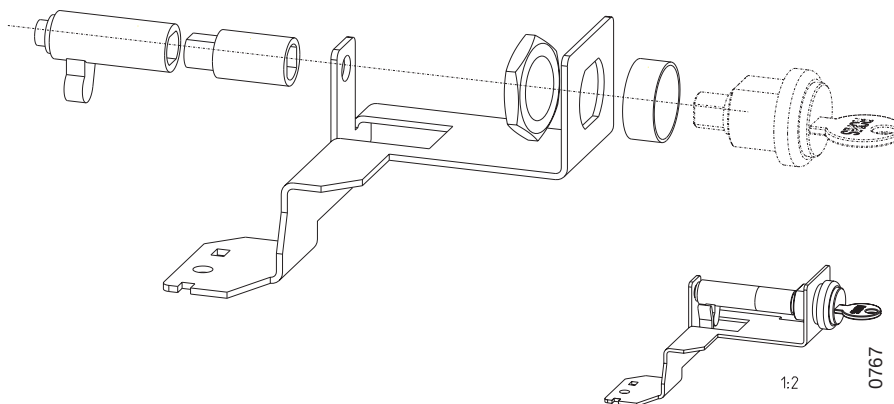
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)
- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)

- Remove front panel → (page 24-8)



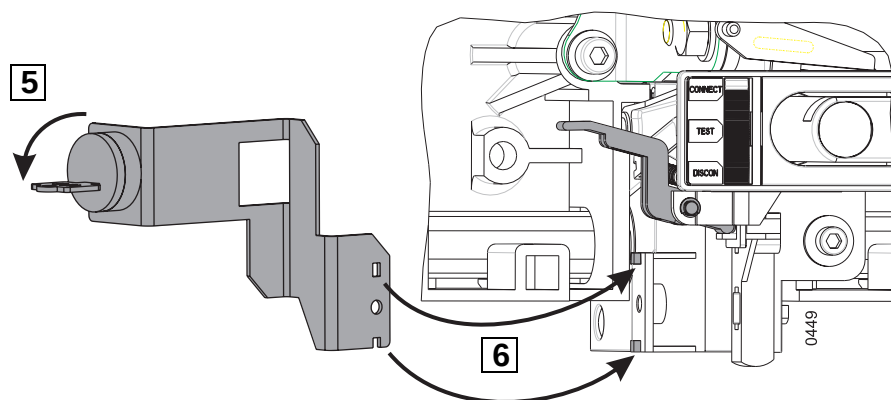
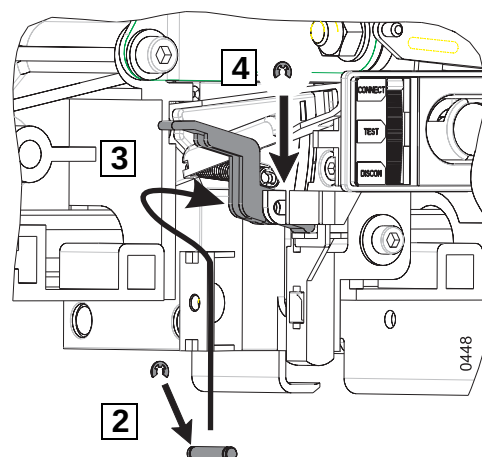
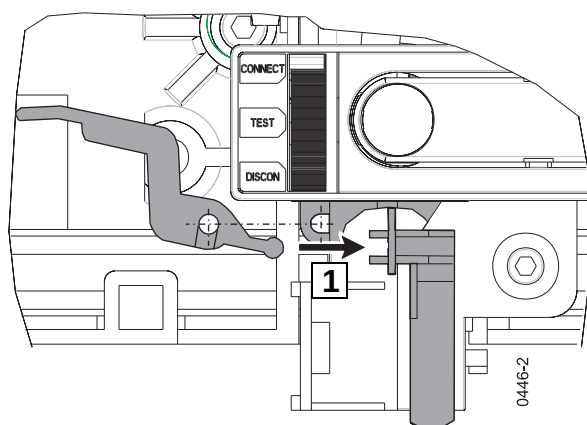
Ułożenie zespołu zamka

Arranging lock assembly



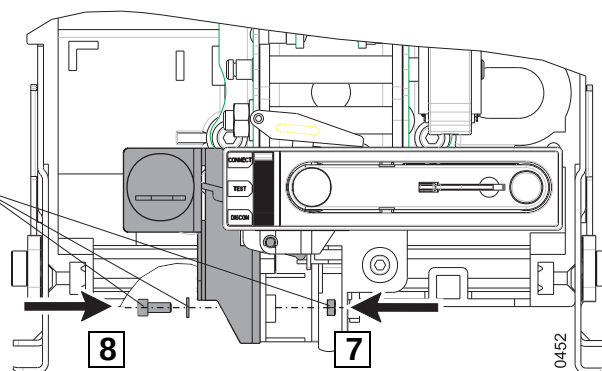
Montaż

Installing



Rozmiar/Size
5

(1)

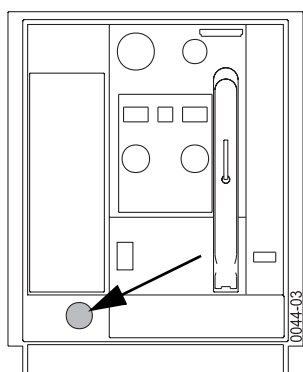


(1) Śruba sześciokątna z łbem gniazdowym M6, z podkładką oraz nakrętką

(1) Hexagon socket screw M6 with washer and nut

Wybicie otworu w przednim panelu

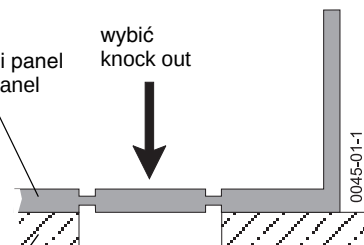
Knock out field on the front panel



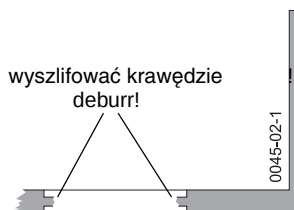
Przedni panel
Front panel

wybić
knock out

Wykorzystać
odpowiednie
podparcie
Using suitable
supports!



wyszlifować krawędzie
deburr!



Następnie:

- Założyć przedni panel → [\(strona 24-19\)](#)

Then:

- Install front panel → [\(page 24-19\)](#)

15.1.7 Montaż zamka zabezpieczającego funkcji mechanicznego wyłączenia

15.1.7 Retrofitting safety lock for mechanical OFF

→ Montaż zamka chroniącego funkcję mechanicznego włączenia (strona 15-6)

→ Retrofitting key protected operation for mechanical ON (page 15-6)

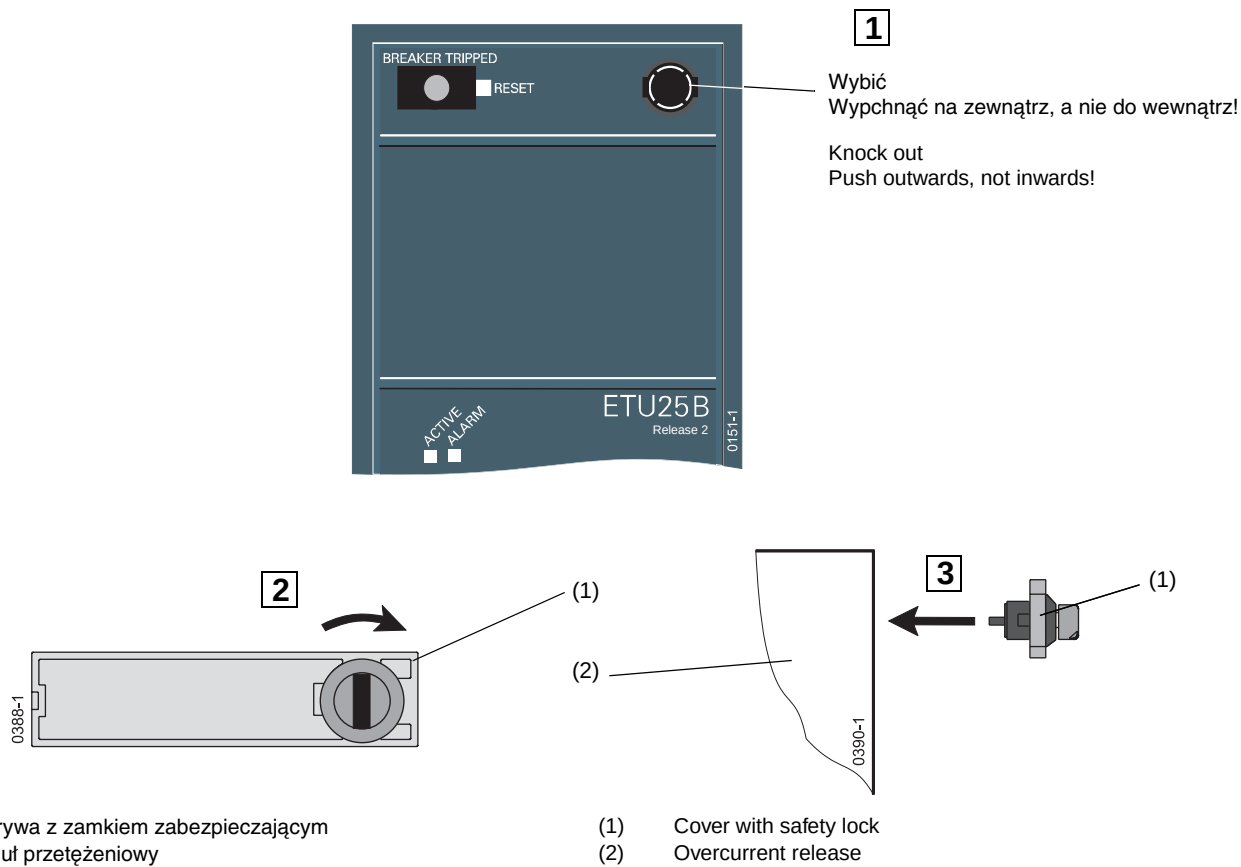
15.1.8 Montaż zamka zabezpieczającego przycisku resetowania

15.1.8 Retrofitting safety lock for reset button

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

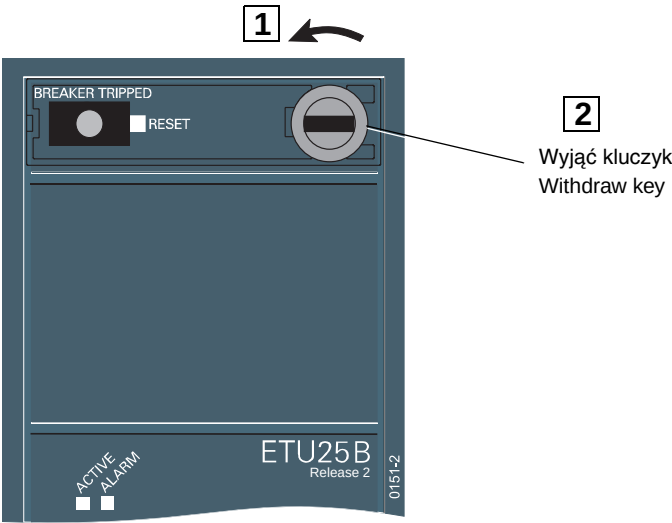
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)



Blokowanie

Locking



15.1.9 Aktualizacja etykiet

15.1.9 Updating the labels

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Circuit breaker options label

0131-04

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

MADE IN GERMANY

1 3 5

2 4 6

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 7

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

Etykieta typu kasety

Type label guide frame

0134-01

SIEMENS

3WL9211-0BM10-Z

Z= R01+R15+R37+R41+R42

I_N 3200 A

934183 /20

250000445789 1 of 5

ID-No. 31910220089

MADE IN GERMANY

Uwaga					
Następująca blokada					
	Zamek zabezpieczający	Producent	Kod zamówienia	Dodać Z	
				Wyłącznik	Kaseta
4	Blokada przez przestawieniem wyłącznika z położenia rozłączonego	PROFALUX RONIS CES IKON O.M.R.	3WL9111-0BA85-0AA0 3WL9111-0BA86-0AA0 3WL9111-0BA81-0AA0 3WL9111-0BA83-0AA0 3WL9111-0BA84-0AA0		R 85 R 86 R 81 R 83 R 84
Wyklucza się wzajemnie z jedną lub też wszystkimi podanymi poniżej blokadami.					
	Zamek zabezpieczający	Producent	Kod zamówienia	Dodać Z	
				Wyłącznik	Kaseta
5	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (drzwi rozdzielnic)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	3WL9111-0BA50-0AA0 3WL9111-0BA58-0AA0 3WL9111-0BA51-0AA0 3WL9111-0BA53-0AA0 3WL9111-0BA57-0AA0		R 60 R 68 R 61 R 63 R 66
1	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (przedni panel)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK FORTRESS/CASTELL	3WL9111-0BA35-0AA0 3WL9111-0BA33-0AA0 3WL9111-0BA36-0AA0 3WL9111-0BA38-0AA0 3WL9111-0BA34-0AA0 3WL9111-0BA31-0AA0	S 09 S 08 S 01 S 03 S 06 S 05	
	Blokada		Kod zamówienia	Dodać Z	
				Wyłącznik	Kaseta
3	Blokada zapobiegająca korzystaniu z korbki przy otwartych drzwiach rozdzielnic		3WL9111-0BB15-0AA0		R50
5	Mechanizm blokady drzwi dla kasety		3WL9111-0BB13-0AA0		R30

			Note		
			The following locking device		
	Safety lock	Makes	Order no.	Z - Addendum	
				Breaker	Guide frame
4	Locking device against moving from the disconnected position	PROFALUX RONIS CES IKON O.M.R.	3WL9111-0BA85-0AA0 3WL9111-0BA86-0AA0 3WL9111-0BA81-0AA0 3WL9111-0BA83-0AA0 3WL9111-0BA84-0AA0		R 85 R 86 R 81 R 83 R 84
is mutually exclusive to one or all of the below listed locking devices/interlocks.					
	Safety lock	Makes	Order no.	Z - Addendum	
				Breaker	Guide frame
5	Locking device in OFF position (cubicle door)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	3WL9111-0BA50-0AA0 3WL9111-0BA58-0AA0 3WL9111-0BA51-0AA0 3WL9111-0BA53-0AA0 3WL9111-0BA57-0AA0		R 60 R 68 R 61 R 63 R 66
1	Locking device in OFF position (front panel)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK FORTRESS/CASTELL	3WL9111-0BA35-0AA0 3WL9111-0BA33-0AA0 3WL9111-0BA36-0AA0 3WL9111-0BA38-0AA0 3WL9111-0BA34-0AA0 3WL9111-0BA31-0AA0	S 09 S 08 S 01 S 03 S 06 S 05	
	Locking device		Order no.	Z - Addendum	
				Breaker	Guide frame
3	Locking device to prevent racking with cubicle door open		3WL9111-0BB15-0AA0		R50
5	Door locking mechanism for guide frame		3WL9111-0BB13-0AA0		R30

	Zamek zabezpieczający Safety lock	Producent Makes	Kod zamówienia Order no.	Dodać Z/Add Z	
				Wyłącznik/Breaker	Kaseta/Guide frame
1	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (przedni panel) Locking device in OFF position (front panel)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK FORTRESS/ CASTELL ¹⁾	3WL9111-0BA35-0AA0 3WL9111-0BA33-0AA0 3WL9111-0BA36-0AA0 3WL9111-0BA38-0AA0 3WL9111-0BA34-0AA0 3WL9111-0BA31-0AA0	S 09 S 08 S 01 S 03 S 06 S 05	
2	Blokada dla elektrycznego włączenia Locking device for Electrical ON	CES IKON	3WL9111-0AJ03-0AA0 3WL9111-0AJ05-0AA0	C 12 C 14	
3	Kluczyk chroniący wykorzystanie funkcji mechanicznego włączenia (blokada w zestawie blokad) Key protected operation for Mechanical ON (lock with locking set)	CES IKON	3WL9111-0BA22-0AA0 3WL9111-0BA24-0AA0	- -	- -
4	Blokada przed przestawieniem wyłącznika z położenia rozłączonego Locking device against moving from the disconnected position	PROFALUX RONIS CES IKON O.M.R.	3WL9111-0BA85-0AA0 3WL9111-0BA86-0AA0 3WL9111-0BA81-0AA0 3WL9111-0BA83-0AA0 3WL9111-0BA84-0AA0		R 85 R 86 R 81 R 83 R 84
5	Blokada blokująca w położeniu wyłączonym (OFF) (drzwi rozdzielnic) Locking device in OFF position (cubicle door)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	3WL9111-0BA50-0AA0 3WL9111-0BA58-0AA0 3WL9111-0BA51-0AA0 3WL9111-0BA53-0AA0 3WL9111-0BA57-0AA0		R 60 R 68 R 61 R 63 R 66

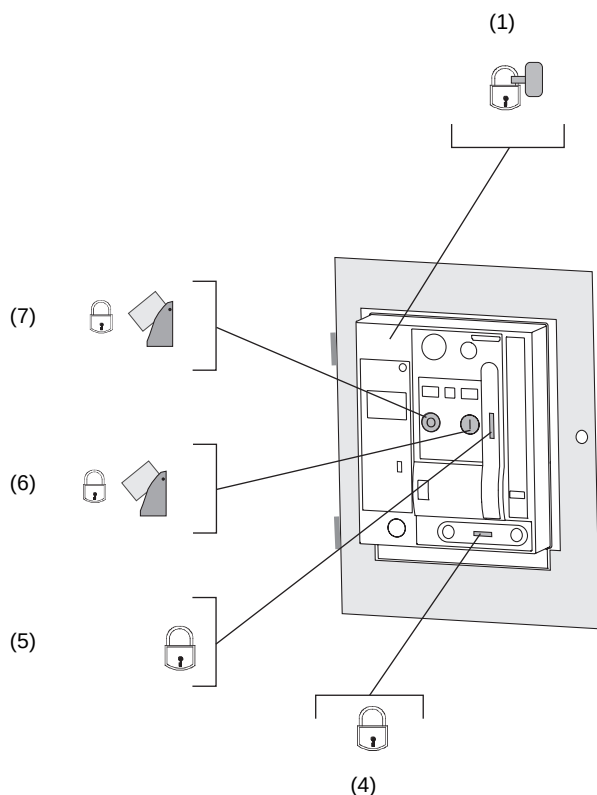
	Zamek zabezpieczający Safety lock	Producent Makes	Kod zamówienia Order no.	Dodać Z/Add Z	
				Wyłącznik/Breaker	Kaseta/Guide frame
6	Blokada korbki Locking device for racking handle	PROFALUX RONIS CES IKON O.M.R. KIRK	3WL9111-0BA76-0AA0 3WL9111-0BA77-0AA0 3WL9111-0BA73-0AA0 3WL9111-0BA75-0AA0 3WL9111-0BA78-0AA0 3WL9111-0BA80-0AA0	S 75 S 76 S 71 S 73 S 77 S 74	
7	Zabezpieczenie kluczykiem funkcji mechanicznego wyłączenia (blokada w zestawie blokad) 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 modułów przetężeniowych ETU:ETU15B ... ETU55B ETU 76B Locking device against reset trip indicator and sealable cover of the ETU: ETU15B ... ETU55B ETU 76B		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)!

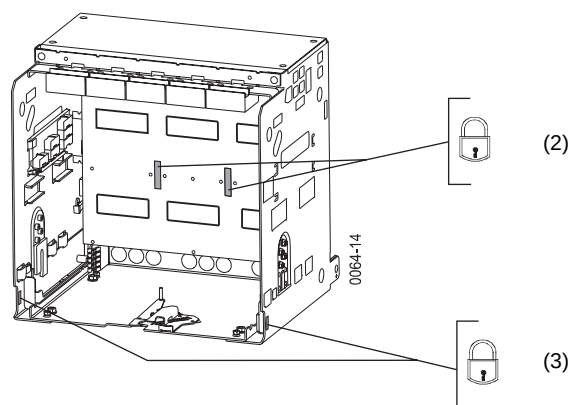
15.2 Zabezpieczenia za pomocą klódek

→ Zamki zabezpieczające (strona 15-1)



15.2 Padlocking facilities

→ Safety locks (page 15-1)



	Blokada Locking device	Efekty Effects
1	Ucho blokady wyłączenia „OFF” Locking bracket for "OFF"	Ucho blokady wyłączenia „OFF” może zostać zablokowane za pomocą maksymalnie 4 klódek Ø 6. Uniemożliwia to załączenie wyłącznika i pozwala zapewnić stan rozłączenia w położeniu OFF. The locking bracket for "OFF" can be locked with up to 4 padlocks Ø 6 mm. The circuit-breaker cannot be closed and the disconnecting condition in OFF position is fulfilled.
2	Shutter	Jeśli wyłącznik został wyjęty z kasety, można zablokować żaluzję za pomocą klódki, w różnych położeniach. → (strona 15-25) If the circuit-breaker has been taken out, the shutter can be padlocked in various positions. → (page 15-25)
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. → (strona 15-26) 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 15-26)
4	Blokada korbki racking handle	Można zapobiec wyciągnięciu korbki poprzez zamontowanie maksymalnie 3 klódek. Blokuje się wtedy możliwość zmiany położenia wyłącznika. → (strona 15-26) 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 15-26)
5	Blokada dźwigni napinania sprężyny Spring charging lever	Można zablokować za pomocą klódki dźwignię napinania sprężyny. Nie ma wtedy możliwości ręcznego napięcia sprężyny. → (strona 15-26) The spring charging lever can be padlocked. The storage spring then cannot be charged manually. → (page 15-26)

	Blokada Locking device	Efekty Effects
6	Blokada mechanicznego włączenia Mechanical ON	Można zablokować korzystanie z przycisku mechanicznego włączenia, blokując pokrywę plombującą za pomocą maksymalnie 3 klódek. Załączenie, wykorzystując przycisk elektrycznego włączenia oraz zdalne włączenie pozostają możliwe. → (strona 15-27) 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 and remote closing are still possible. → (page 15-27)
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. 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.

15.2.1 Ucho blokady wyłączenia „OFF”

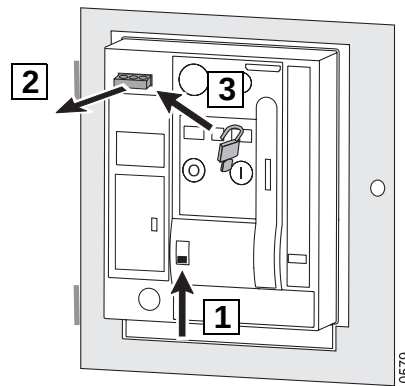
Jeśli ucho blokady jest wyciągnięte i zostaną założone klódki, wyłącznik zostaje zabezpieczony przed załączeniem.

Blokada

15.2.1 Locking bracket for “OFF”

If the locking bracket is pulled out and the padlock is fitted, the circuit-breaker is secured against closing.

Locking



Montaż

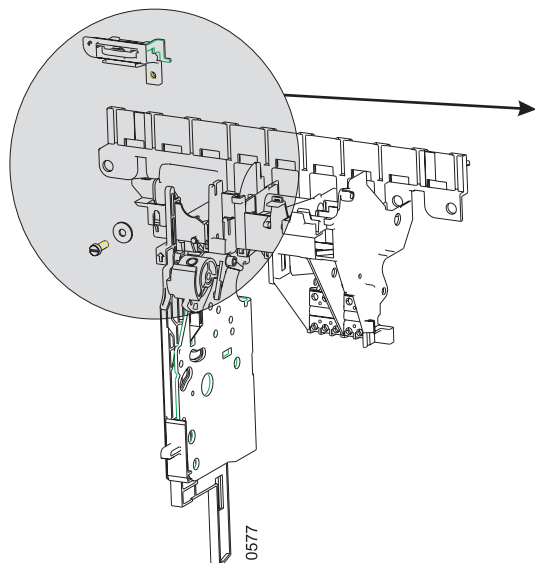
Retrofitting

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

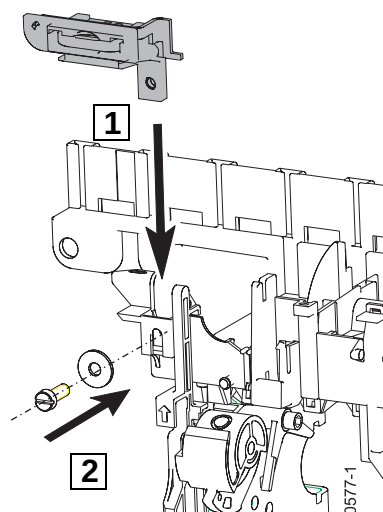
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)
- Zamontować prowadnicę, jeśli jej brak
→ (strona 15-3)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)
- Install control gate if not available
→ (page 15-3)

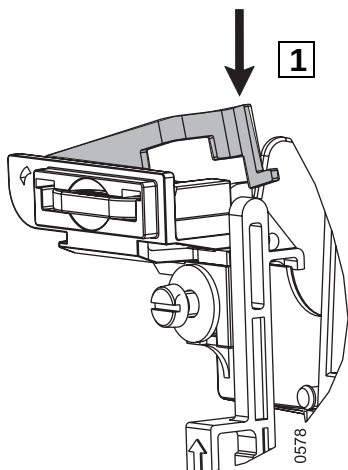
Montaż ucha blokady



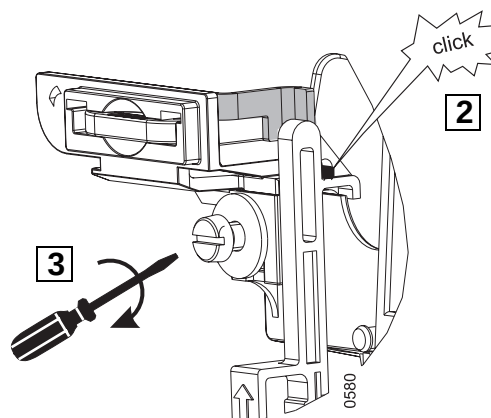
Fitting locking bracket



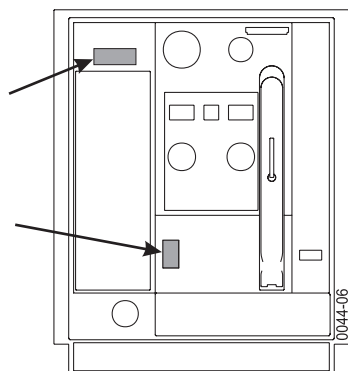
Zatrzęsnięcie płytki w prowadnicy



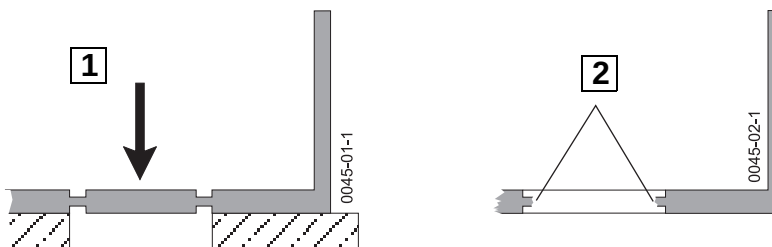
Latching plate in control gate



Wykonanie wycięć w przednim panelu



Providing cut-outs in the front panel



- 1 Wybić otwory w przednim panelu, wykorzystując odpowiednie podparcie
- 2 Wyszlifować krawędzie

- 1 Knock out the fields in the front panel using suitable supports
- 2 Deburr the edges

Następnie:

- Założyć przedni panel → [\(strona 24-19\)](#)

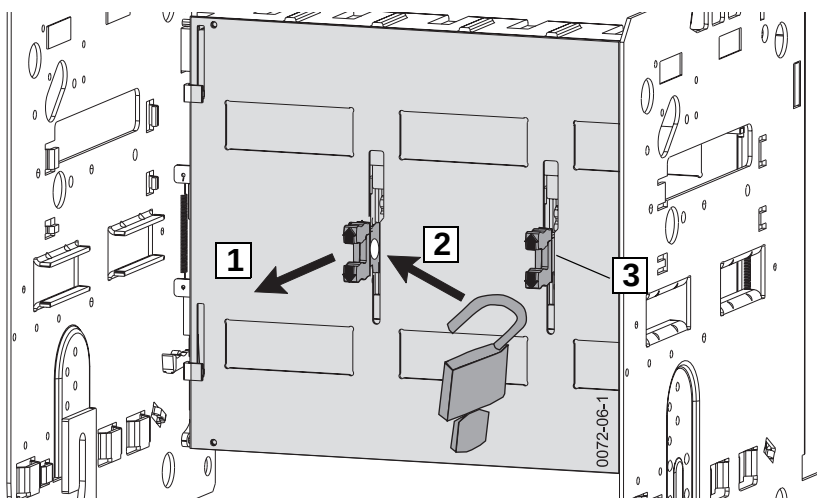
Then:

- Install front panel → [\(page 24-19\)](#)

15.2.2 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

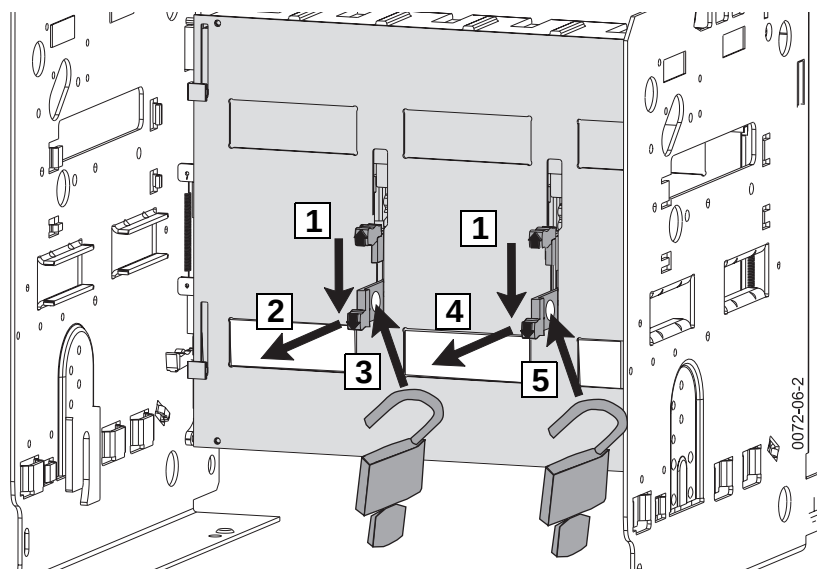
15.2.2 Locking device for shutter

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

Żaluzja poniżej jest otwarta



Shutter below opened

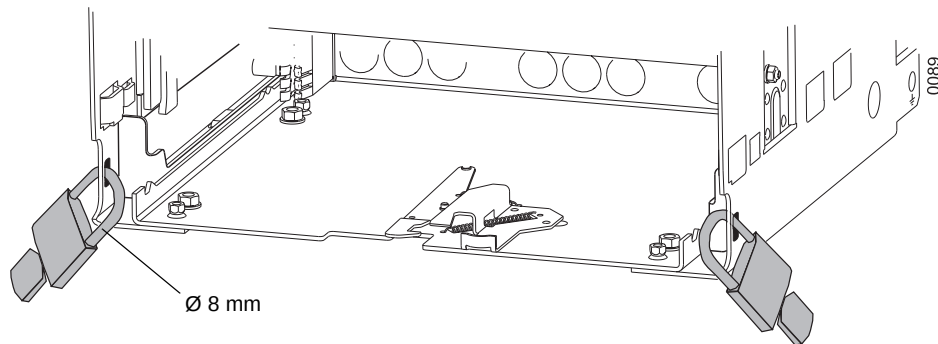
OSTROŻNIE	CAUTION
Zdjąć kłódki blokujące żaluzję przed przestawieniem wyłącznika w położenie robocze!	Remove the padlocks at the shutter before moving the circuit-breaker to the connected position!

→ Montaż żaluzji (strona 18-2)

→ Retrofitting shutter (page 18-2)

15.2.3 Blokada prowadnic kasety

Dostępna w standardzie.

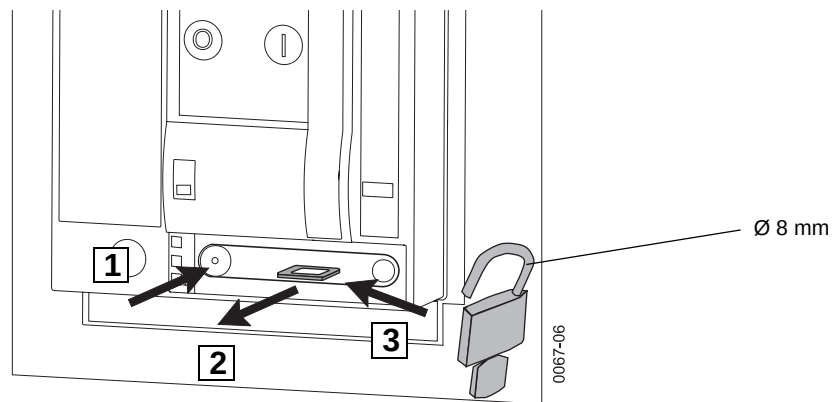


15.2.3 Locking device for guide rails

Available as standard.

15.2.4 Blokada korbki

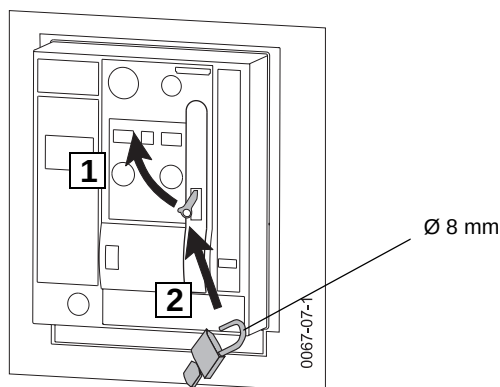
Dostępna w standardzie.
Możliwe zastosowanie do trzech klódek.



15.2.4 Locking device for racking handle

Available as standard.
Up to 3 padlocks possible.

15.2.5 Blokada dźwigni napinania sprężyny



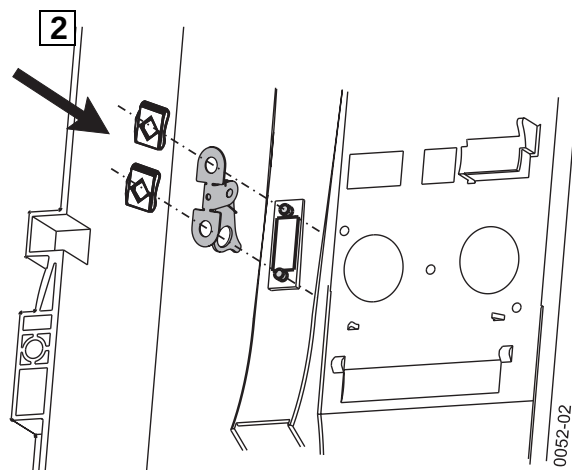
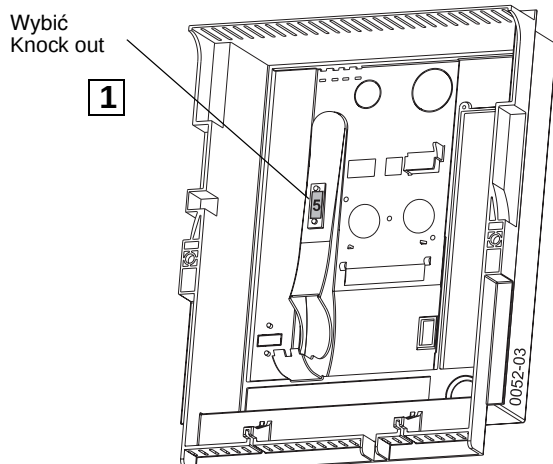
15.2.5 Locking device for spring charging lever

Montaż

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)

Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)



Następnie:

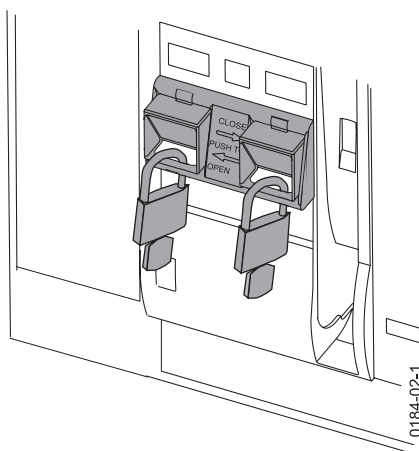
- Założyć przedni panel → (strona 24-19)

Then:

- Install front panel → (page 24-19)

15.2.6 Blokada przycisku mechanicznego wyłączenia

15.2.6 Locking device for Mechanical OFF button



Montaż pokrywy plombującej

Retrofitting sealing cover

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

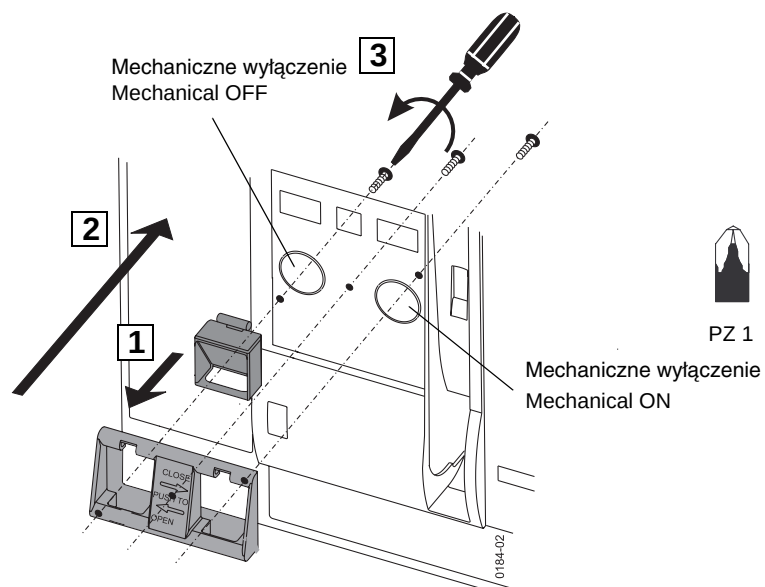
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (strona 24-2)
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)

Patrz również → Zestaw blokad (strona 14-1)

See also → Locking set (page 14-1)

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



Następnie:

- Założyć przedni panel → [\(strona 24-19\)](#)

Then:

- Install front panel → [\(page 24-19\)](#)

15.2.7 Blokada przycisku mechanicznego włączenia

→ [Blokada przycisku mechanicznego włączenia \(strona 15-27\)](#)

15.2.7 Locking device for Mechanical ON button

→ [Locking device for Mechanical OFF button \(page 15-27\)](#)

15.2.8 Aktualizacja etykiet

15.2.8 Updating the labels

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Circuit breaker options label

0131-04

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

MADE IN GERMANY

1 3 5

2 4 6

ST/F1

X6-13, X6-14

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

ST/F2

X5-11, X5-12

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

Reset/F7

X8-13, X8-14

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

CC/Y1

X6-7, X6-8

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

X5-1, X5-2

a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

2 2 7

a.c. 500 V

d.c. 220 V

Etykieta typu kasety

Type label guide frame

0134-01

SIEMENS

3WL9211-0BM10-Z

Z= R01+R15+R37+R41+R43

I_N 3200 A

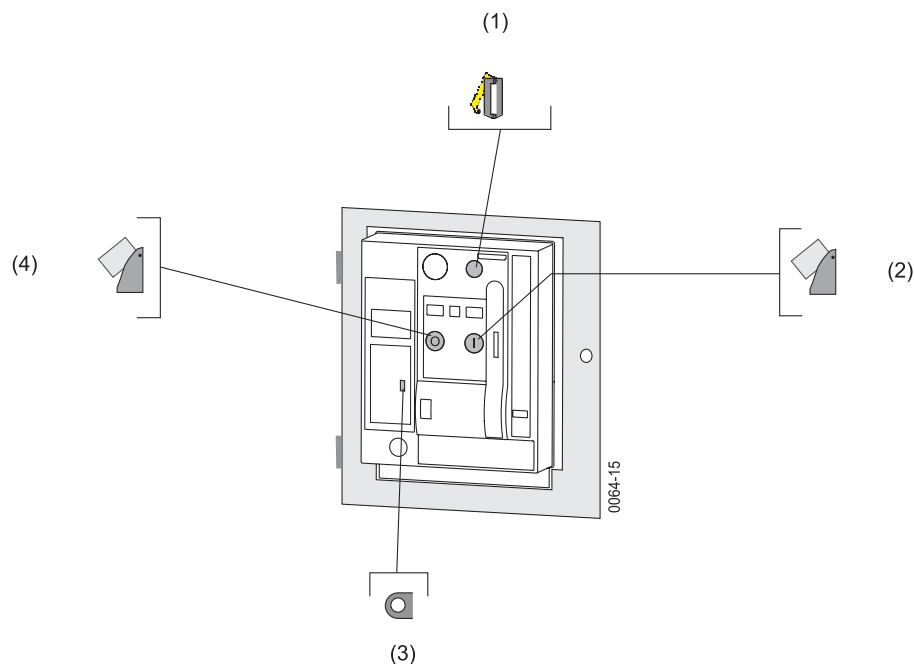
934183 /20

250000445789 1 of 5

ID-No. 31910220089

MADE IN GERMANY

	Blokada Locking device	Kod zamówienia Order no.	Dodać Z/Add Z	
			Wyłącznik/Breaker	Kaseta/Guide frame
1	Ucho blokady wyłączenia „OFF” (można zablokować wykorzystując do 4 klódek) Locking bracket for "OFF" (lockable with up to 4 padlocks)	3WL9111-0BA41-0AA0	S 07	-
6	Blokada dźwigni napinania sprężyny Locking device for spring charging lever	3WL9111-0BA71-0AA0	S 33	-



- (1) Osłona plombująca przycisk elektrycznego włączenia
- (2) Osłona plombująca przycisk mechanicznego włączenia
- (3) Zespół plombowania modułu przetężeniowego
- (4) Osłona plombująca przycisk mechanicznego wyłączenia

Osłona plombująca przycisk elektrycznego włączenia

→ Montaż układu elektrycznego włączania (strona 11-4)

Osłona plombująca przycisk mechanicznego włączenia i wyłączenia

→ Montaż pokrywy plombującej (strona 15-27))

Zespół plombowania modułu przetężeniowego

→ Zaplombowanie i zabezpieczenie urządzenia (strona 9-88)

- (1) Sealing cap for Electrical ON button
- (2) Sealing cover for Mechanical ON button
- (3) Sealing facility for overcurrent release
- (4) Sealing cover for Mechanical OFF button

Sealing cap for Electrical ON

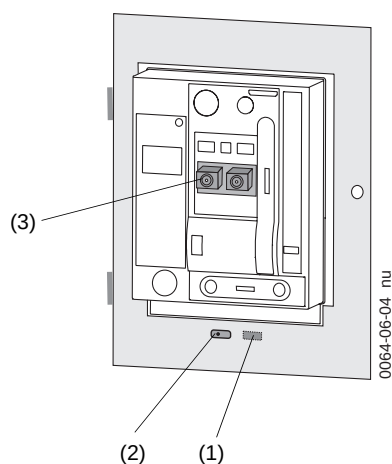
→ Installing electrical ON (page 11-4)

Sealing cover for Mechanical ON and OFF

→ Retrofitting sealing cover (page 15-27)

Sealing facility for overcurrent release

→ Sealing and locking device (page 9-88)



Patrz wskazówki, dotyczące zamówień ,
→ (strona 15-19)

refer to order instruction, → (page 15-20)

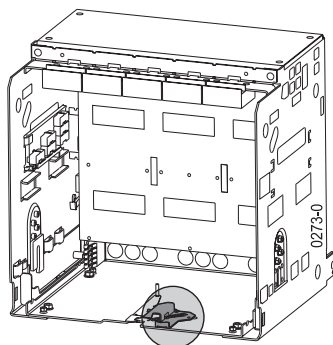
	Układ blokujący Interlock	Efekty Effects
1	Blokada zmiany położenia wyłącznika przy otwartych drzwiach rozdzielnic Locking device to prevent racking with cubicle door open	Korbka zostaje zablokowana, jeśli drzwi rozdzielnic są otwarte i wtedy nie można jej wyciągnąć. Nie ma możliwości zmiany położenia wyłącznika. Blokada zostaje uruchomiona jedynie przy wsuniętej korbce. → (strona 17-2) 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 17-2)
2	Mechanizm zamknięcia (blokady) drzwi rozdzielnic Cubicle door locking mechanism	Nie można otworzyć drzwi rozdzielnic, jeśli - stały wyłącznik jest załączony (transmisja sygnału poprzez linkę Bowdena) lub też, - jeśli wyłącznik wysuwany jest w położeniu roboczym. → (strona 17-3) 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 service position. → (page 17-3)
3	Blokada dostępu do przycisków mechanicznego włączenia i wyłączenia (zestaw blokad) Access block over mechanical ON and OFF button (locking set)	Przyciski mechanicznego włączenia i włączenia są obydwa osłonięte w taki sposób, że ich użycie jest możliwe jedynie, wykorzystując odpowiednie narzędzie. → (strona 17-7) The mechanical ON and OFF buttons are each covered in such a way that operation is only possible with a tool. → (page 17-7)

17.1 Blokada zmiany położenia wyłącznika przy otwartych drzwiach rozdzielnic

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą → (strona 24-2)
- Wyjąć wyłącznik z kasety → (strona 24-3)

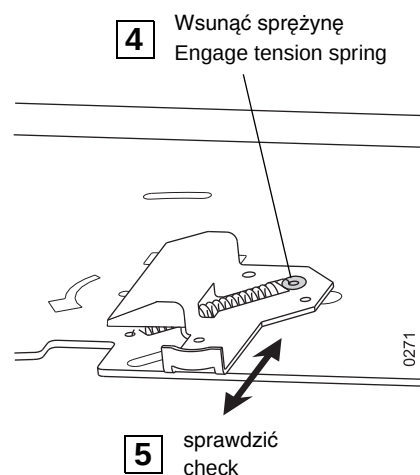
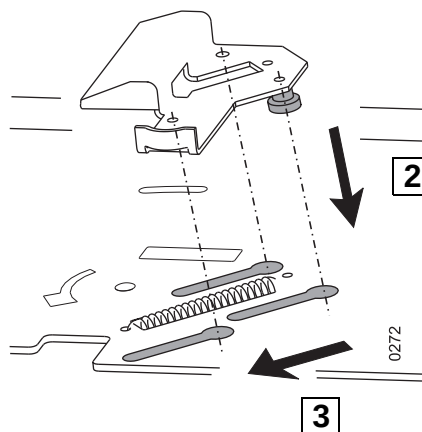
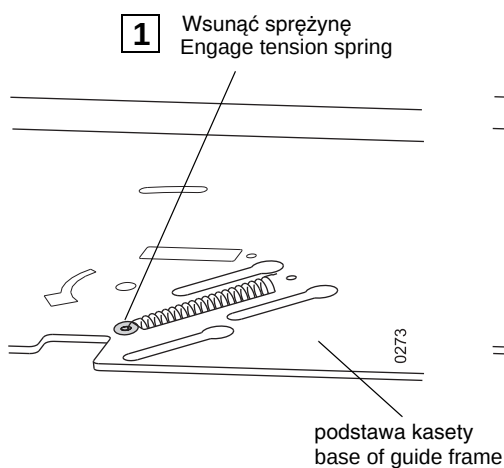
17.1 Interlock to prevent racking with cubicle door open

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 24-3)



Montaż blokady

Fitting interlocking



Kontrola funkcjonowania

Function check

- Włożyć wyłącznik do kasety i wsunąć go w położenie rozłączone → (strona 6-1)
- Wysunięcie korbki musi być niemożliwe

- 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

17.2 Układ blokujący drzwi rozdzielnicy

17.2 Cubicle door interlock

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
Niebezpieczne napięcie. Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub też uszkodzenia urządzeń/własności. Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze uziemić je i odłączyć zasilanie. Wyłączyć wyłącznik i wyjąć go z kasety.		Hazardous voltages. Will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage. Always de-energize and ground equipment before working on this equipment. Open circuit breaker, and remove from guide frame.

17.2.1 Montaż rygla

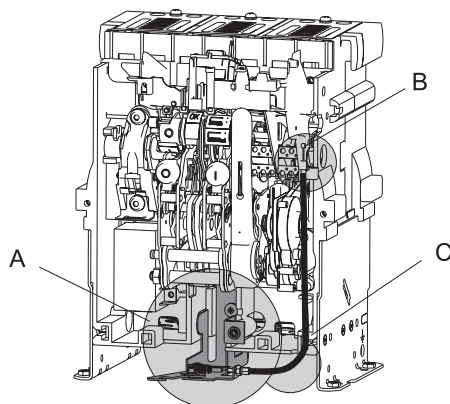
17.2.1 Fit bolt

Wyłącznik stacjonarny

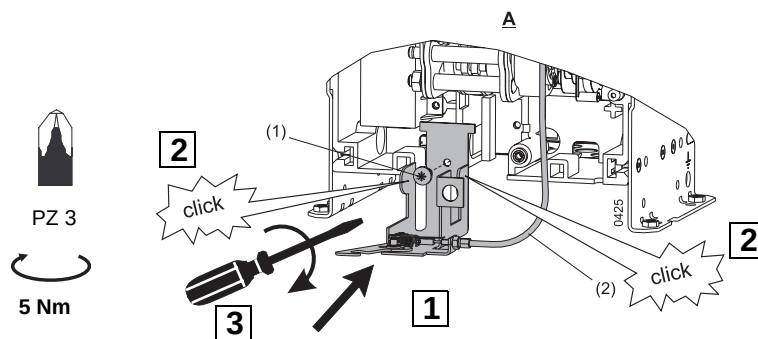
Fixed-mounted breaker

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdjąć przedni panel → (strona 24-8)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)



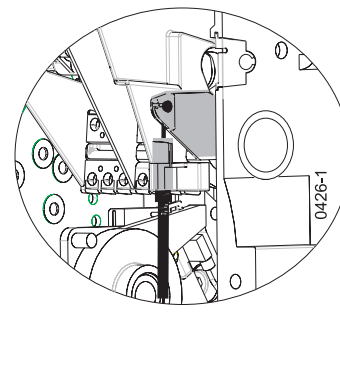
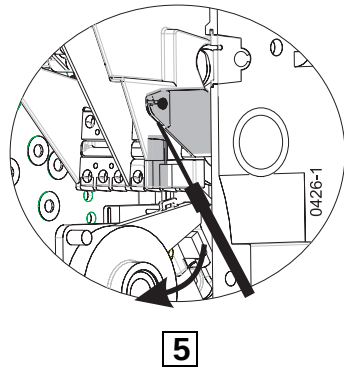
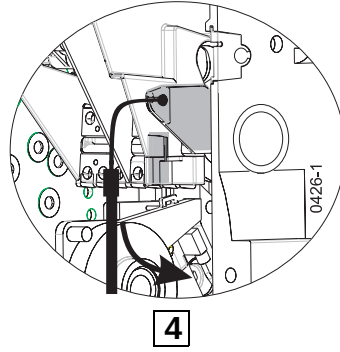
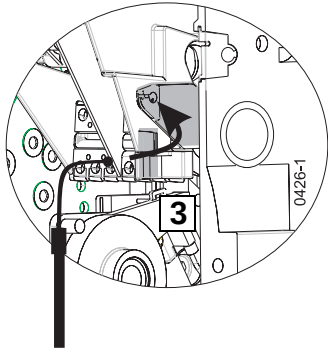
OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



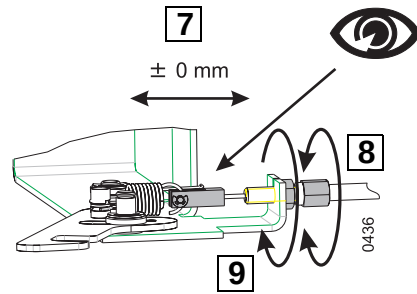
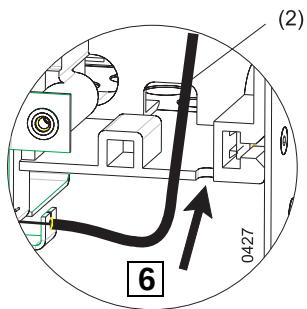
- (1) Śruba samogwintująca
- (2) Linka Bowdena

- (1) Self-tapping screw
- (2) Bowden wire

B



C

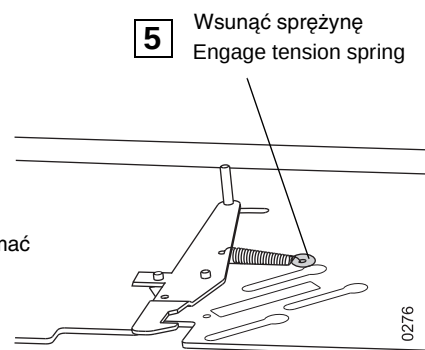
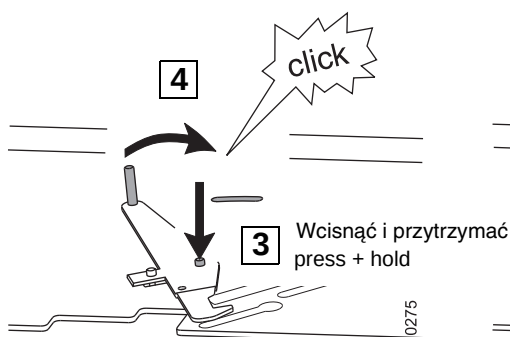
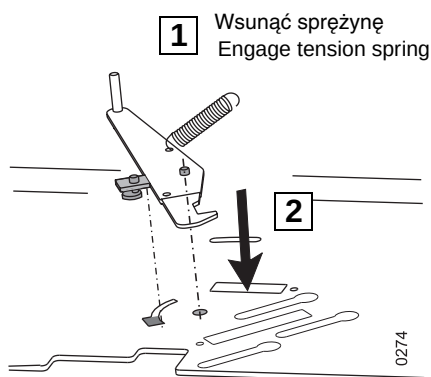
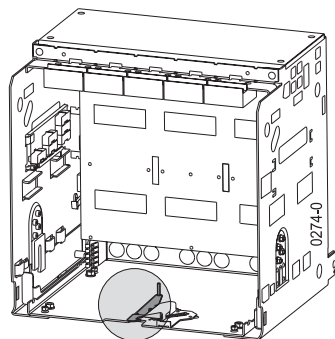


Kaseta

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyjąć wyłącznik z kasety → (strona 24-3)

Guide frame

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 24-3)



Następnie:

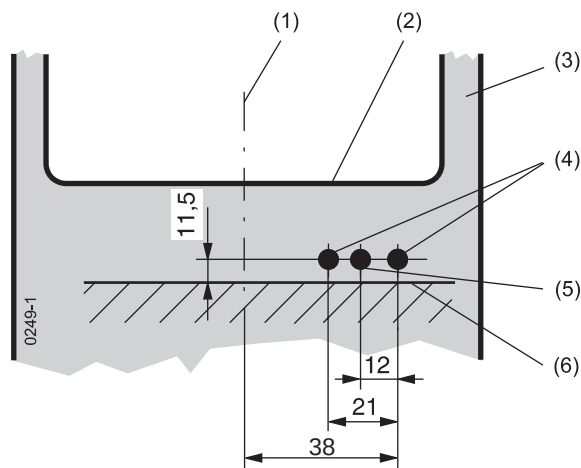
- Umieścić wyłącznik w kasecie i przesunąć go w położenie rozłączone → (strona 6-1)

Then:

- Insert the draw-out circuit-breaker into the guide frame, push into disconnected position → (page 6-1)

17.2.2 Przygotowanie drzwi rozdzielnic (wiercenie otworów)

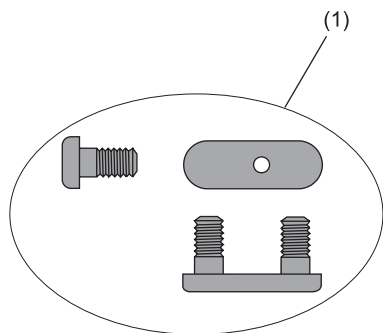
17.2.2 Cubicle door interlock drill pattern



- (1) Środek przedniego panelu
- (2) Wycięcie drzwi przedniego panelu
- (3) Wnętrze drzwi rozdzielnic
- (4) 2 otwory montażowe Ø 5,5 mm
- (5) Otwór do przełożenia Ø 5,5 mm
- (6) Powierzchnia montażu

- (1) Centre of front panel
- (2) Door cutout for front panel
- (3) Inside of cubicle door
- (4) 2 mounting holes Ø 5.5 mm
- (5) Hole to defeat Ø 5.5 mm
- (6) Mounting surface

17.2.3 Montaż uchwyty w drzwiach rozdzielnic



- (1) Zacisk z otworem do przełożenia
- (2) Wnętrze drzwi rozdzielnic
- (3) Uchwyt
- (4) 2 podkładki 5,3 (DIN 125)
- (5) 2 nakrętki sześciokątne M5 (DIN 934)

17.2.4 Kontrola działania

Wyłącznik stacjonarny:

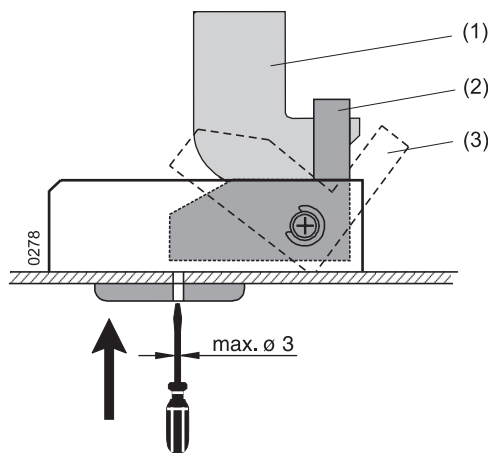
- Zamknąć drzwi rozdzielnic
- Napiąć sprężynę załączającą
- Załączyć

Wyłącznik wysuwany:

- Wsunąć wyłącznik w położenie robocze
- Zamknąć drzwi rozdzielnic

Drzwi muszą teraz być zablokowane.

Sprawdzić, czy możliwe jest „pokonanie” zabezpieczenia:

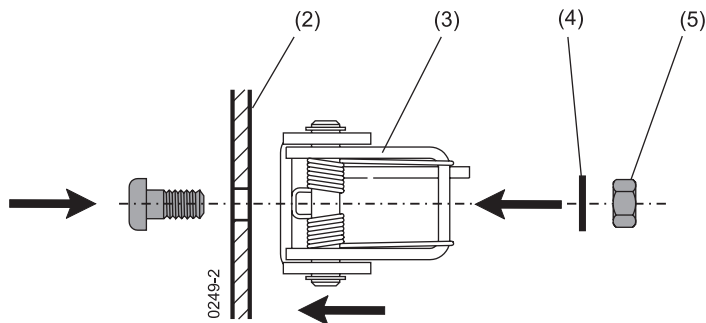


- (1) Położenie rygla przy załączonym przełączniku
- (2) Zapadka w położeniu normalnym
- (3) Zapadka w położeniu neutralnym

Następnie:

- Wyłącznik stacjonarny:
zwolnić sprężynę załączającą → (strona 24-2)

17.2.3 Fitting catch on cubicle door



- (1) Clip with hole to defeat
- (2) Inside of cubicle door
- (3) Catch
- (4) 2 Washers 5.3 (DIN 125)
- (5) 2 Hexagonal nuts M5 (DIN 934)

17.2.4 Function check

Fixed-mounted breaker

- Close cubicle door
- Charge the storage spring
- Close

Draw-out breaker:

- Rack the breaker into connected position
- Close the cubicle door

The door must be locked now.

Check for 'defeat' possibility:

- (1) Lock position with circuit-breaker closed
- (2) Trap in normal position
- (3) Trap in bypassed position

Then:

- Fixed-mounted circuit-breaker:
discharge the storage spring → (page 24-2)

17.3 Montaż blokady dostępu do przycisków mechanicznego włączenia i mechanicznego wyłączenia

(korzystanie z przycisków za pomocą narzędzia)

17.3 Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button

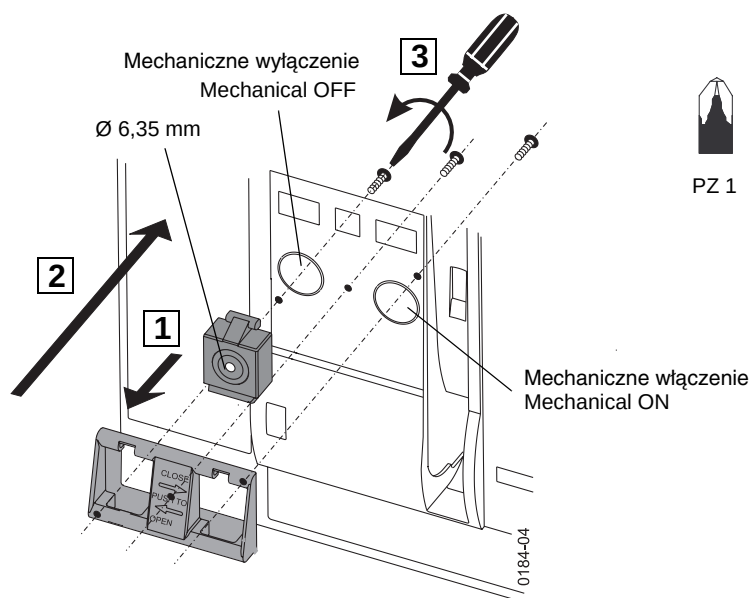
(tool operation)

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

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdemontować przedni panel → (strona 24-8)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-8)

OSTROŻNIE	CAUTION
Należy ostrożnie dokręcać śruby samogwintujące!	Tighten self-tapping screws carefully!



Następnie:

- Założyć przedni panel → (strona 24-19)

Then:

- Fit front panel → (page 24-19)

17.4 Aktualizacja etykiet

17.4 Updating the labels

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!

Etykieta wyposażenia dodatkowego wyłącznika

Circuit breaker options label

0131-04

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

MADE IN GERMANY

1 3 5

2 4 6

ST/F1

X6-13, X6-14



a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

ST/F2

X5-11, X5-12



a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

Reset/F7

X8-13, X8-14



a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

CC/Y1

X6-7, X6-8



a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

M

X5-1, X5-2



a.c. 220-240 V

d.c. 220-250 V

2 2 7

a.c. 500 V

d.c. 220 V

Etykieta typu kasety

Type label guide frame

0134-01

SIEMENS

3WL9211-0BM10-Z

Z= R01+R15+R37+R41+R53

I_N 3200 A

934183 /20

250000445789 1 of 5

ID-No. 31910220089

MADE IN GERMANY



	Blokada/Interlock	Kod zamówienia/ Order no.	Dodać Z/Add Z	
			Wyłącznik/Breaker	Kaseta/Guide frame
1	Blokada załączenia przy otwartych drzwiach rozdzielnic dla wyłącznika stacjonarnego Closing lockout with cubicle door open for fixed-mounted breaker	3WL9111-0BB11-0AA0	S 40	-
2	Blokada załączenia przy otwartych drzwiach rozdzielnic dla wyłącznika wysuwanego Closing lockout with cubicle door open for draw-out breaker	3WL9111-0BB14-0AA0	-	R 40
3	Blokada korbki przy otwartych drzwiach rozdzielnic Locking device to prevent racking with cubicle door open	3WL9111-0BB15-0AA0	-	R 50
4	Mechanizm blokady drzwi dla wyłącznika stacjonarnego Door locking mechanism for fixed-mounted breaker	3WL9111-0BB12-0AA0	S 30	-
5	Mechanizm blokady drzwi dla kasety Door locking mechanism for guide frame	3WL9111-0BB13-0AA0	-	R 30
6	Blokada dostępu do przycisków mechanicznego włączenia oraz mechanicznego wyłączenia (zestaw blokad) Access block over mechanical ON and OFF button (locking set)	3WL9111-0BA21-0AA0	-	-

18 Wyposażenie dodatkowe kasety

OSTROŻNIE

Przed rozpoczęciem prac dotyczących kasety, należy odłączyć zasilanie.

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

18 Options for guide frame

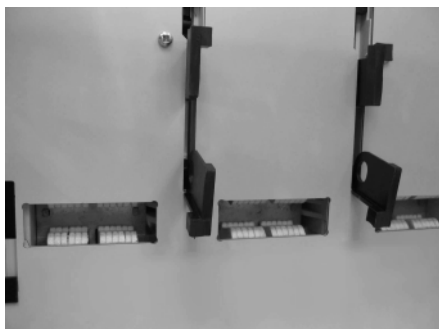
CAUTION

Before start working on the frame rear wall disconnect the line power supply.

NOTICE

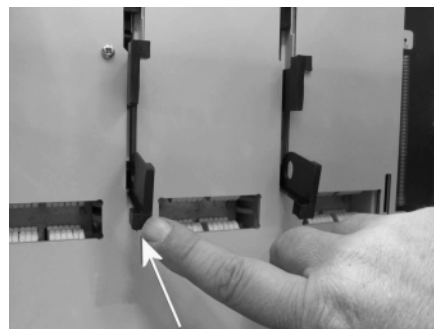
Before the breaker will be inserted in the guide frame, the shutter windows must be closed and the black plastic stripe lifters must be in the middle position as shown, to prevent shutter damage and to ensure proper shutter operation.

1



- 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.

2



- 1 The shutter windows can be opened and fixed by the black plastic stripe lifter.
- 2 The black plastic stripe lifters will remove into the initial position and will close the shutter window by slight pushing on the black plastic stripe lifters as shown.

18.1 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.

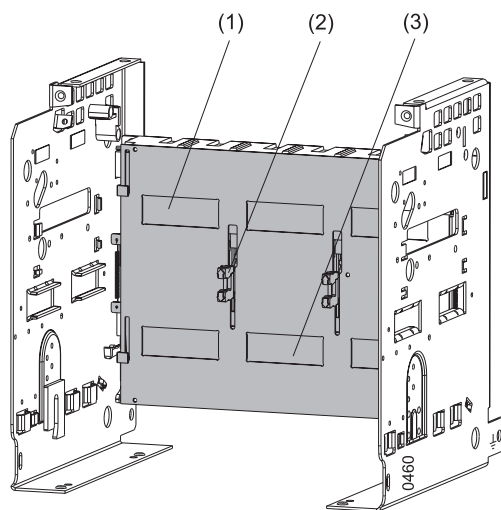
Podnośniki listew mogą zostać zablokowane w różnych położeniach, za pomocą klódek i mogą zostać zabezpieczone przed niepożądaną zmianą położenia. → (strona 15-25)

18.1 Shutter

The shutter locking straps lock the laminated 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 15-25)



- (1) Górna listwa zamykająca
- (2) 4 podnośniki listew
- (3) Dolna listwa zamykająca

- (1) Upper locking strap
- (2) 4 strap lifters
- (3) Lower locking strap

18.1.1 Montaż

18.1.1 Retrofitting

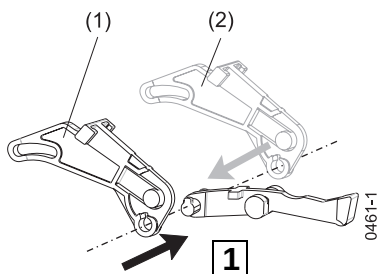
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze uziemić je i odłączyć zasilanie.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Zdemontować przedni panel
→ (strona 24-3)

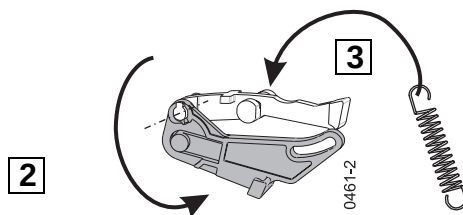
- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 24-3)

Złożenie układu wykonawczego oraz uzupełnienie go o sprężynę

Assembling actuator and completing with spring



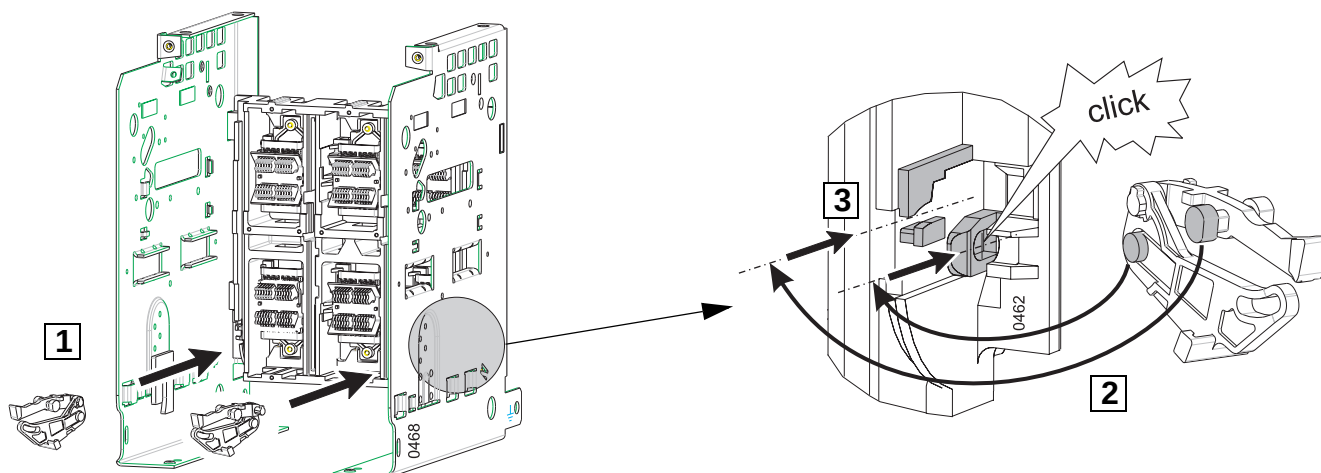
- (1) Montaż z prawej strony
- (2) Montaż z lewej strony



- (1) Assembly for right side
- (2) Assembly for left side

Montaż układu wykonawczego

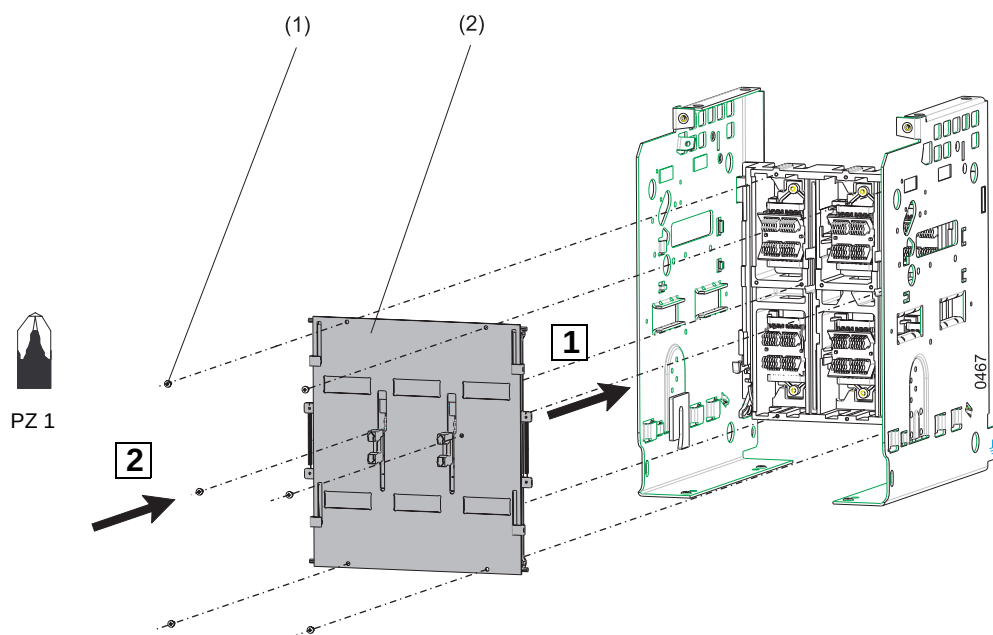
Inserting actuator



Montaż żaluzji

Fitting shutter

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 blokujących oraz listwami blokującymi

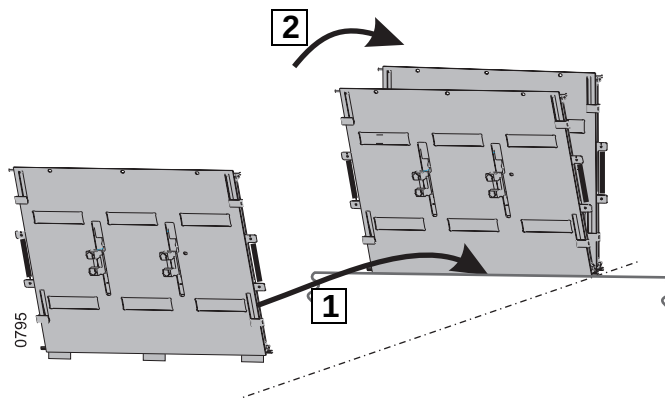
- (1) Tighten self-tapping screws (number according to circuit-breaker version)
- (2) Shutter with strap lifters and locking straps

Dotyczy jedynie wyłącznika rozmiaru III:

Frame size III only:



PZ 1



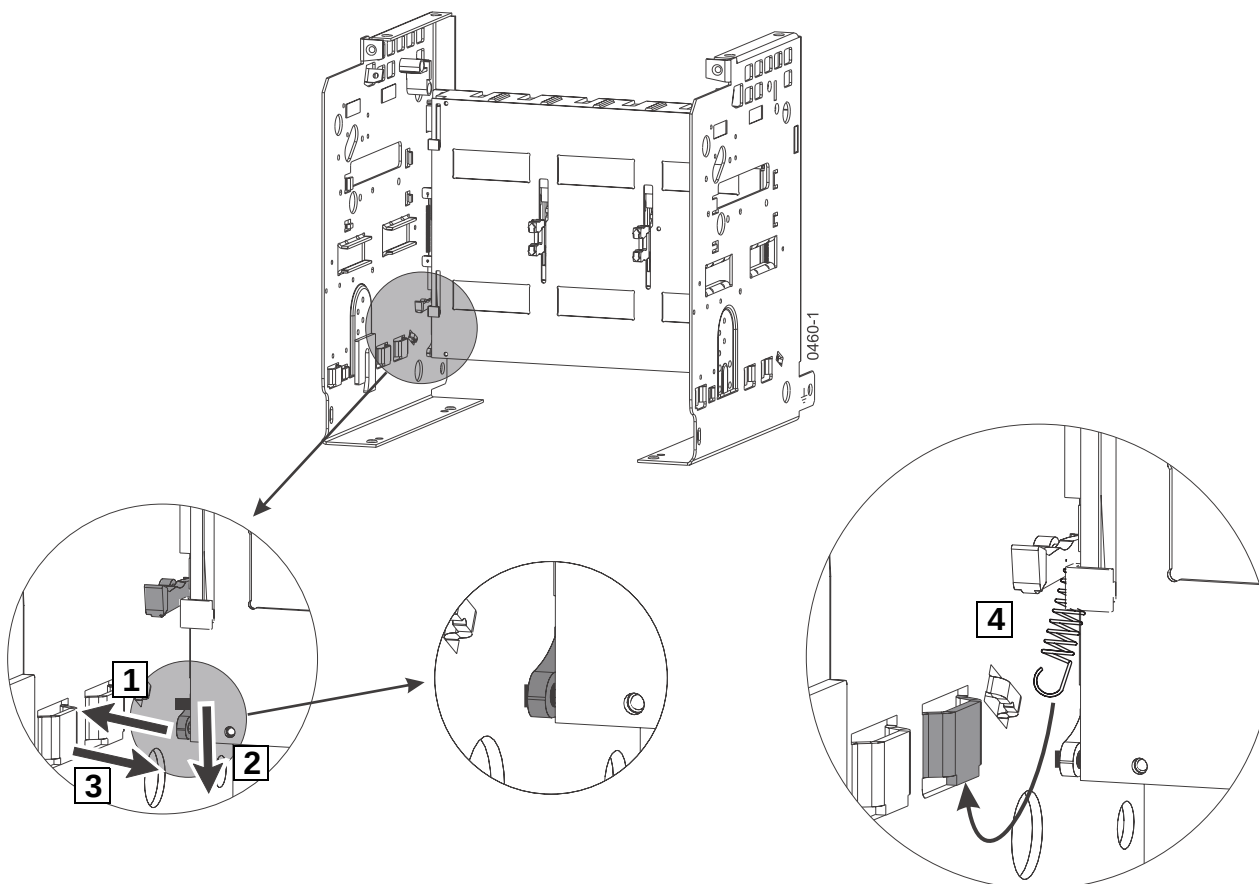
- 1 Wsunąć płytę żaluzji w dolną szczelinę poprzecznego, metalowego elementu konstrukcyjnego
- 2 Unieść żaluzję do pozycji pionowej tak, aby opierała się o tylną ściankę kasety i przykręcić ją za pomocą trzech śrub

- 1 Insert shutter plate in the lower slot of sheet metal traverse
- 2 Turn up shutter plate against rear wall and fasten with three screws

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 wykonawczym i założenie sprężyny

Latching shutter in actuator and fitting spring



Uwaga	Note
Należy zapewnić poprawne funkcjonowanie, poruszając niezależnie każdą z listew blokujących.	Assure proper operation by moving each locking strap independently.

Następnie:

- Włożyć wyłącznik i przesunąć go w położenie robocze
→ (strona 6-1)

Zamknięcie otworów dostępowych

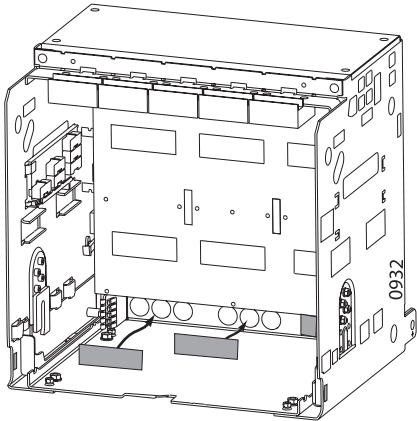
Można zamknąć otwory dostępne po przykręceniu szyn, wykorzystując dostarczoną taśmę samoprzylepną.

Then:

- Insert the circuit-breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

Closing the access holes

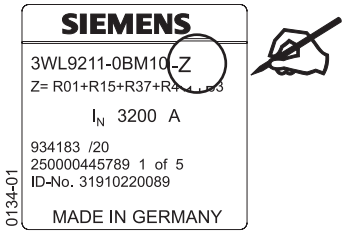
Access holes can be closed after bolting the line side bars by using the enclosed adhesive tapes.



18.1.2 Aktualizacja etykiety typu

18.1.2 Updating the type label

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!



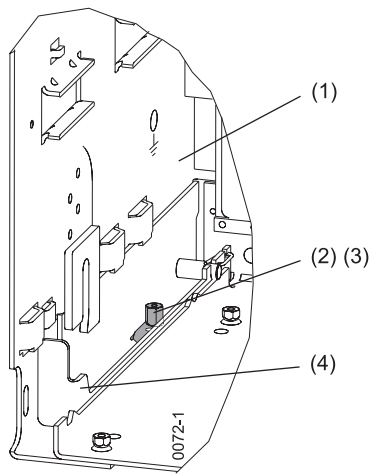
	Liczba biegunów Pole number	Rozmiar wyłącznika Frame size	Kod zamówienia Order number	Dodać Z add Z
Żaluzja	3	I	3WL9111-0AP04-0AA0	R 20
		II	3WL9111-0AP06-0AA0	
		III	3WL9111-0AP07-0AA0	
	4	I	3WL9111-0AP08-0AA0	
		II	3WL9111-0AP11-0AA0	
		III	3WL9111-0AP12-0AA0	

18.2 Kodowanie wyłącznika i kasety

18.2.1 Kodowanie wartości prądu znamionowego

Wyłączniki wysuwane 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 prowadnicy kasety
- (3) Śruba samogwintująca M5x12
- (4) Prowadnica
- (5) Wyłącznik wysuwany, prawa strona; lewa strona wygląda analogicznie
- (6) Sworzeń kodujący w wyłączniku wysuwanym
- (7) Śruba samogwintująca M4x16

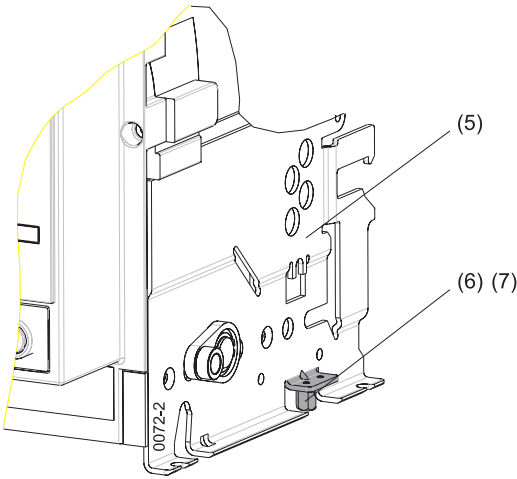
Kiedy zostaje zamówiony wyłącznik wysuwany wraz z kasetą, prąd znamionowy zostaje zakodowany fabrycznie. W przypadku wyłącznika stacjonarnego, jeśli ma zostać przerobiony na wyłącznik wysuwany, należy dodatkowo zamontować na nim kodowanie wartości prądu znamionowego.

18.2 Coding between circuit-breaker and guide frame

18.2.1 Rated 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 laminated 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 M5x12
- (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 M4x16

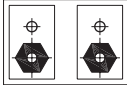
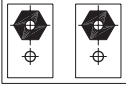
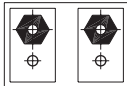
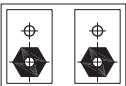
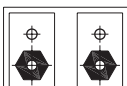
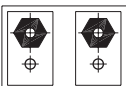
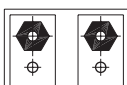
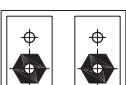
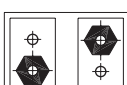
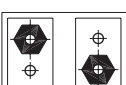
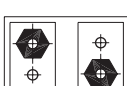
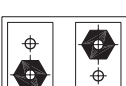
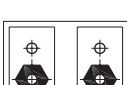
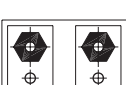
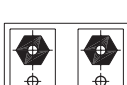
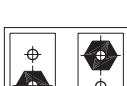
When a draw-out circuit-breaker is ordered with the guide frame, the rated current coding is already provided at the factory. If a fixed-mounted circuit-breaker has to be converted into a draw-out circuit-breaker, the rated current coding must be retrofitted.

Montaż kodowania wartości prądu znamionowego

Retrofitting the rated 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:

Rozmiar wyłącznika Frame size	Prąd znamionowy Rating current	Kodowanie/Coding			
		Wyłącznik Breaker		Kaseta Frame guide	
		lewa strona left	prawa strona right	lewa strona left	prawa strona right
I	1000A				
	1600 A				
II	2000 A				
	2500 A				
	3200 A				
	4000 A				
III	4000 A				
	5000 A				
	6300 A				

18.2.2 Kodowanie związane z wyposażeniem dodatkowym

Wyłączniki wysuwane oraz kasety mogą zostać rozbudowane o kodowanie związane z wersją wyposażenia dodatkowego.

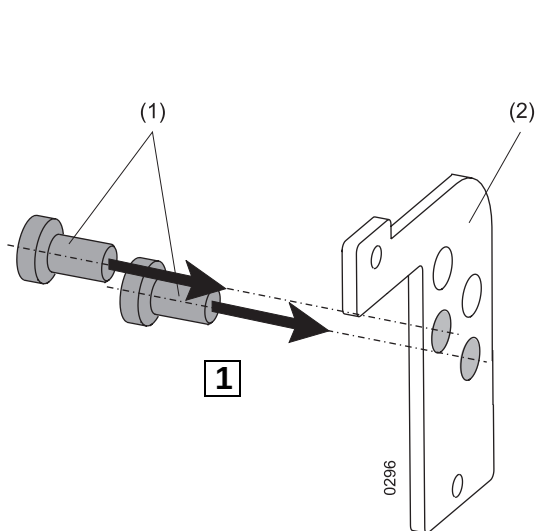
W ten sposób, wyłącznik oraz kaseta mogą zostać bezbłędnie sobie przyporządkowane, uwzględniając różne wyposażenie. Jeśli wyłącznik oraz kaseta mają różne kodowanie, nie będzie wtedy możliwości wsunięcia wyłącznika do kasety, za pomocą korbki.

Dostępnych jest 36 różnych kombinacji kodowania.

Przed montażem:

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyjąć wyłącznik z kasety
→ (strona 24-3)

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 wyłącznika rozmiaru III:

- Zamontować płytkę kodującą poziomo, w sposób lustrzany
- W celu jej zamocowania, niezbędne są jedynie dwie śruby, bez podkładek i nakrętek

18.2.2 Option-related coding

Draw-out circuit-breakers and guide frames can be retrofitted with a version-related coding.

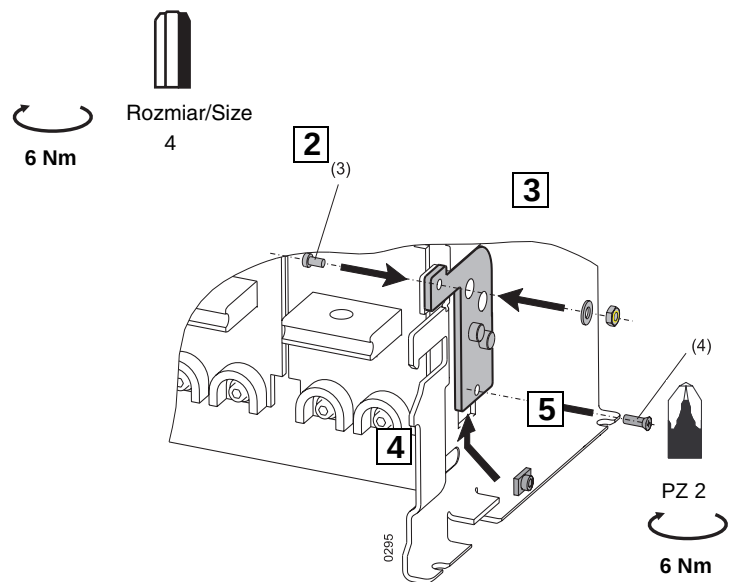
In this way, the circuit-breaker and the guide frame can be assigned to each other unmistakably considering different equipment. If the circuit-breaker and the guide frame have a different coding, it will not be possible to rack in the circuit-breaker.

There are 36 selectable coding possibilities.

Before installation:

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 24-3)

Fitting coding on circuit-breaker



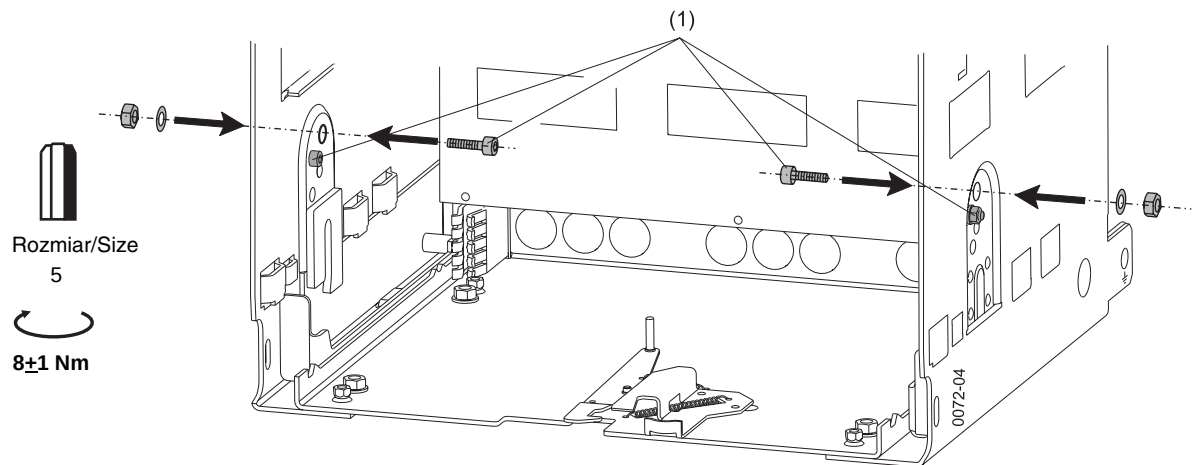
- (1) Coding pin
- (2) Coding plate
- (3) Hexagon socket bolt M5 with strain washer und nut
- (4) Countersunk-head bolt M5 with square nut

For frame size III:

- Mount coding plate in horizontally mirrored position
- For fixing, only the two bolts are required without nuts and washer

Montaż kodowania w kasie

Fitting coding on guide frame



(1) Maksymalnie 4 śruby sześciokątne z łbem gniazdowym M6, z podkładką sprężystą oraz nakrętką, pełniące rolę elementów kodujących

(1) Max. 4 hexagon socket bolt M6 with strain washer and nut as coding element

Następnie:

- Umieścić wyłącznik wysuwany w kasie i wsunąć go w położenie robocze → (strona 6-1)

Then:

- Insert the circuit-breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

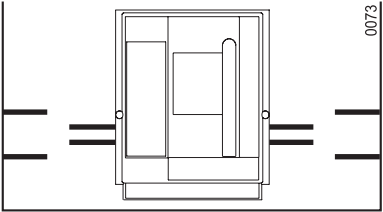
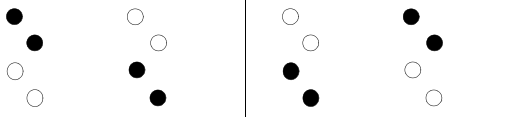
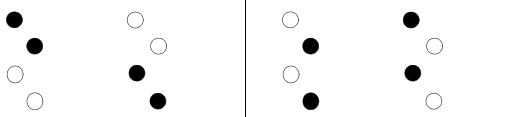
Kody zamówień

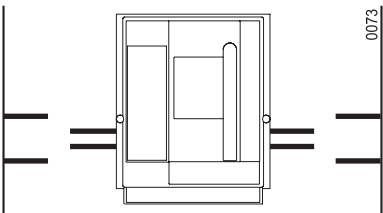
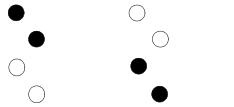
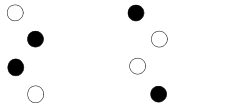
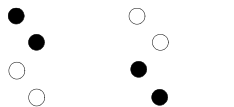
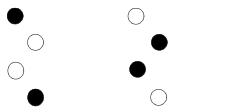
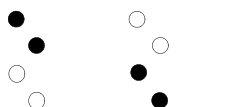
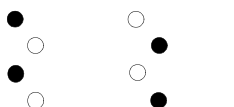
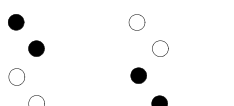
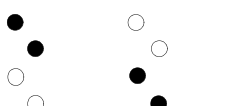
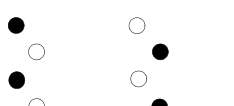
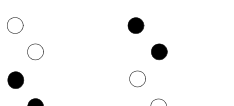
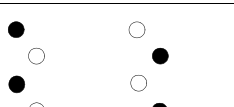
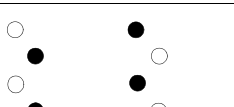
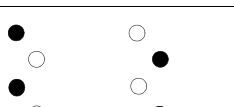
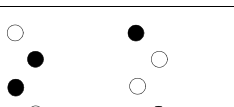
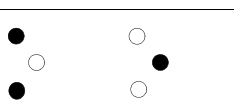
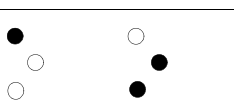
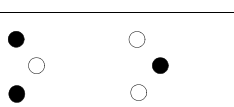
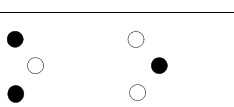
Order number

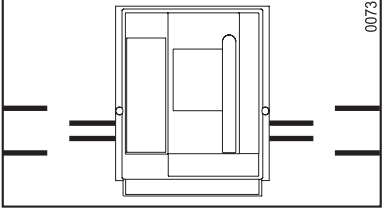
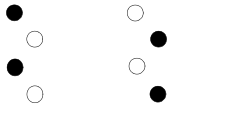
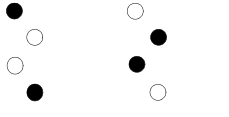
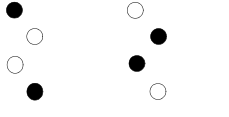
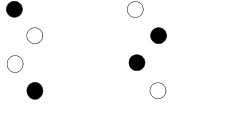
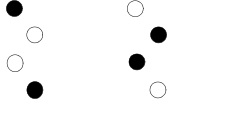
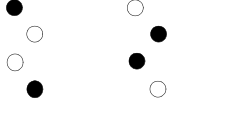
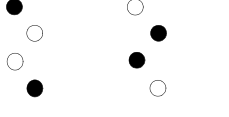
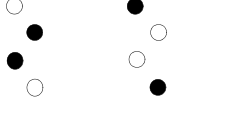
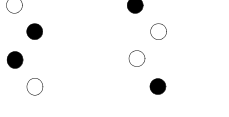
	Kod zamówienia Order number
Kodowanie związane z wyposażeniem dodatkowym Option-related coding	3WL9111-0AR12-0AA0

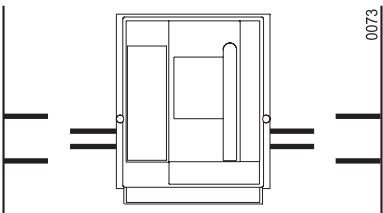
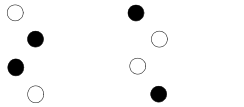
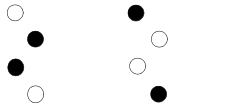
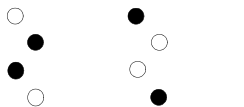
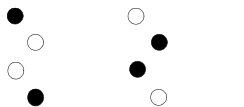
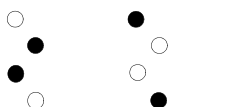
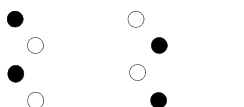
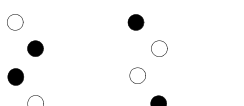
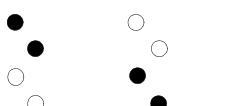
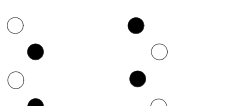
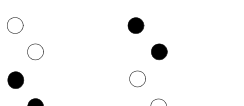
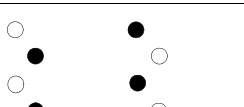
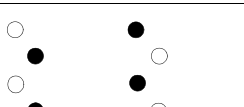
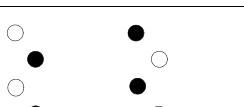
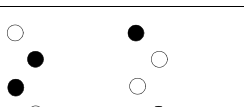
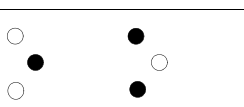
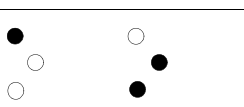
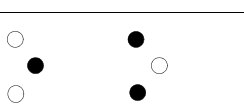
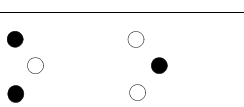
Warianty kodowania

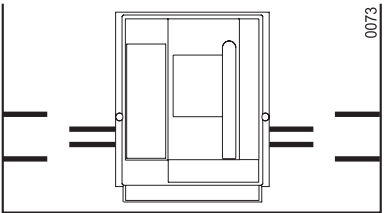
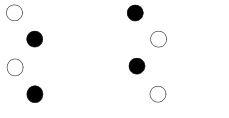
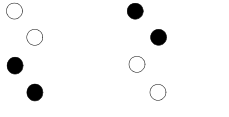
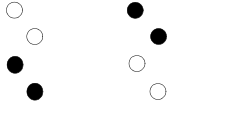
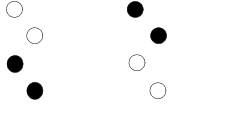
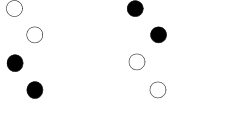
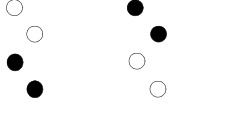
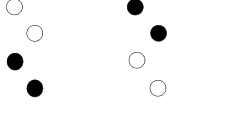
Coding variants

Nr./No.		Wykorzystywane do: Used for:
1		
2		

Nr./No.	 ● = z elementem kodującym ● = with coding elementt ○ = bez elementu kodującego ○ = without coding element	Wykorzystywane do: Used for:
3	 	
4	 	
5	 	
6	 	
7	 	
8	 	
9	 	
10	 	
11	 	

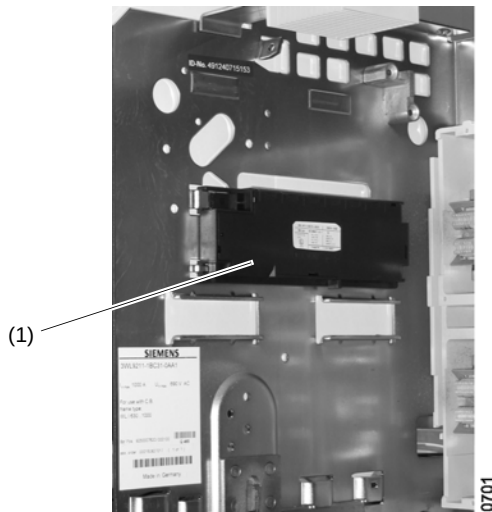
Nr./No.	 ● = z elementem kodującym ● = with coding elementt ○ = bez elementu kodującego ○ = without coding element	Wykorzystywane do: Used for:
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Nr./No.	 ● = z elementem kodującym ● = with coding elementt ○ = bez elementu kodującego ○ = without coding element	Wykorzystywane do: Used for:
21	 	
22	 	
23	 	
24	 	
25	 	
26	 	
27	 	
28	 	
29	 	

Nr./No.	 ● = z elementem kodującym ● = with coding elementt ○ = bez elementu kodującego ○ = without coding element	Wykorzystywane do: Used for:
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

18.3 Wyłączniki sygnalizacyjne położenia dla kasety

W kasecie wyłącznika można zamontować wyłączniki sygnalizujące położenie wyłącznika.
W takim przypadku, użytkownik może elektrycznie określić położenie wyłącznika.



(1) Moduł wyłączników sygnalizacji położenia

Dostępne są trzy wersje.

Wersja 1:

- S30 wyłącznik sygnalizacyjny położenia rozłączonego
- S31 wyłącznik sygnalizacyjny położenia testowego
- S34 wyłącznik sygnalizacyjny położenia roboczego

Wersja 2:

- S30 wyłącznik sygnalizacyjny położenia rozłączonego
- S31/S32 wyłączniki sygnalizacyjne położenia testowego
- S33/S34/S35 wyłączniki sygnalizacyjne położenia roboczego

Wersja 3:

- S30/S31/S32/S33/S34/S35 wyłączniki sygnalizacyjne położenia roboczego

Połączenia

Jeden rząd sprężynujących końcówek połączeniowych dla przewodów średnicy od 1x0,5 mm² do 1x2,5 mm².

18.3 Position signalling switches for guide frame

Position signaling switches can be field installed on the guide frame.
The circuit-breaker position can then be electrically evaluated by the user.

(1) Position signaling switch module

Three 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

Version 3:

- S30/S31/S32/S33/S34/S35 Signaling switch for connected position

Terminals

One row of tension spring terminals for cross section 1xAWG 20 ... 1xAWG 14.

Położenie wyłącznika, a stan styków

Circuit breaker position and contact state

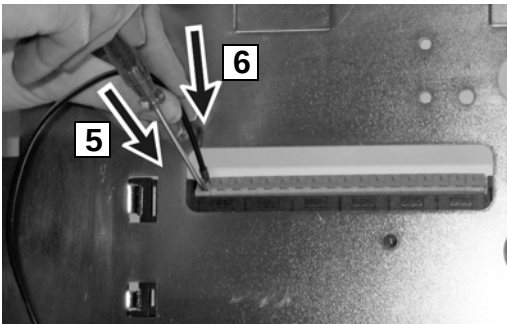
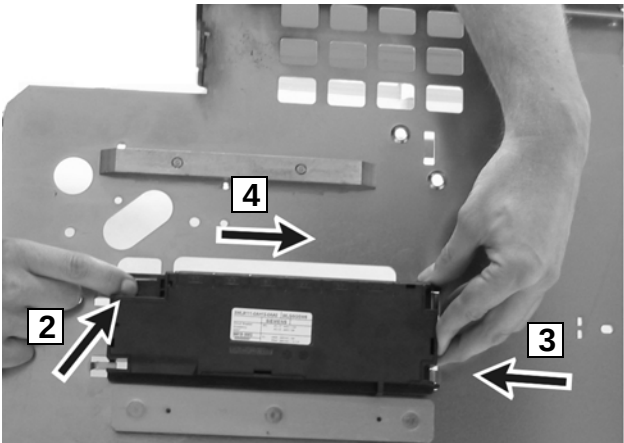
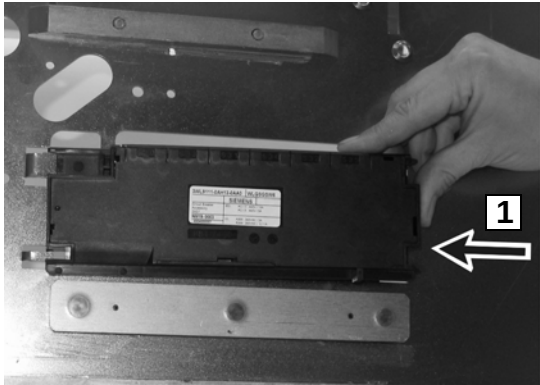
Wyłącznik sygnalizacyjny Signaling switch	Stan połączenia Contacts	Położenie wyłącznika/Circuit breaker position		
		Położenie rozłączone Disconnected position	Położenie testowe Test position	Położenie robocze Connected position
S30				
S31/S32				
S33/S34/S35				
Version 3 S30/S31/S32/ S33/S34/S35				

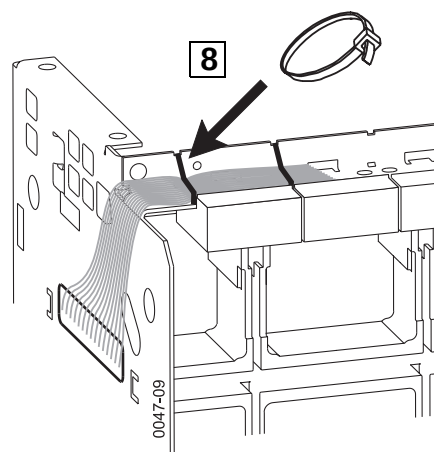
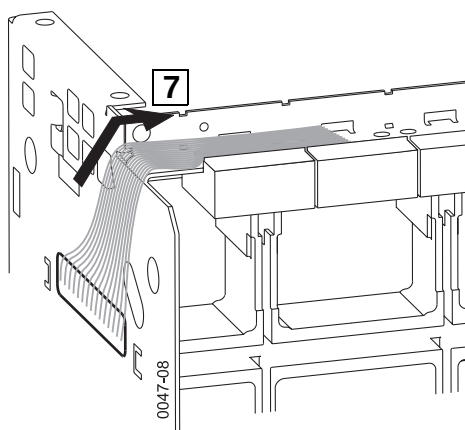
- Obwód rozwarty
- Obwód zamknięty

- Contact open
- Contact closed

Montaż

Installation





Następnie:

- Włożyć wyłącznik do kasety i przesunąć go w położenie rozłączone → (strona 6-1)

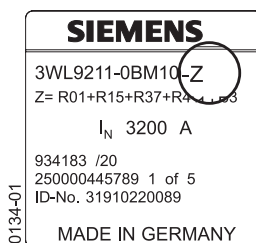
Then:

- Insert the circuit breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

Aktualizacja etykiety typu

Updating the type label

Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!



Kody zamówień

Catalog numbers

Wersja Version	Kod zamówienia/Order no.	Dodać Z/add Z
1	3WL9111-0AH11-0AA0	R 15
2	3WL9111-0AH12-0AA0	R 16
3	3WL9111-0AH13-0AA0	R 17

19 Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników

19 Mutual mechanical circuit-breaker interlocking

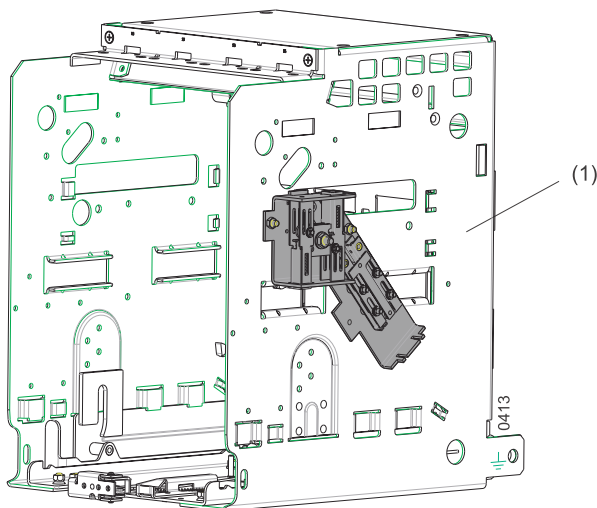
Uwaga	NOTE
Dla właściwego funkcjonowania układu mechanicznego połączenia, w systemie przełączającym muszą być spełnione następujące, minimalne wymagania: 1 Linki Bowdena muszą być ułożone tak prosto, jak to tylko jest możliwe oraz bez zagięć. 2 Promień zakrzywienia linek Bowdena musi przekraczać > 500 mm. 3 Całkowite zakrzywienie linki 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 linki Bowdena o długości 2 m lub też 4,5 m, pozostając w zgodzie z wymaganiami zamieszczonymi w rozdziałach 1-4. 6 Przed przeprowadzeniem regulacji mechanicznego połączenia wyłączników, należy zamocować poprowadzone linki Bowdena, na przykład za pomocą opasek kablowych. 7 Szerokość rozdzielnicy/przestrzeni wokół systemu przełączającego należy wybrać na tyle dużą, aby zapewnić odpowiednią ilość miejsca, umożliwiającą dokonanie regulacji układu mechanicznego połączenia wyłączników. 8 Należy wykonać otwory w elementach systemu przełączającego tak, aby nie wymuszać ułożenia linek Bowdena i nie utrudniać ich ruchu.	For a proper function of the interlocking device, the following minimum prerequisites have to be met in the switchgear: 1 Bowden wires are to be 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 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 standardowej wersji, dostępne są różne wersje mechanicznego układu łączącego wyłączniki, obejmujące maksymalnie trzy wyłączniki. Możliwe są dalsze rozszerzenia.

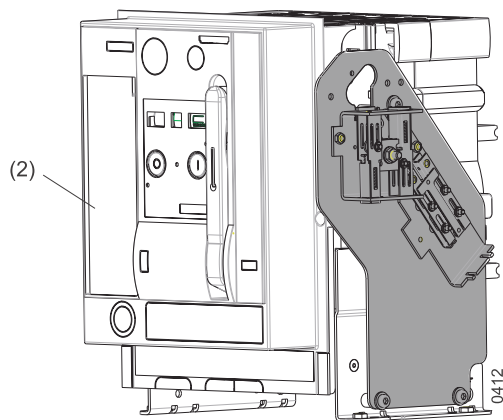
In the standard design there are various versions for the mutual interlocking system available, comprising a maximum of three circuit-breakers. Extensions are possible.

Moduł wzajemnego mechanicznego połączenia, wersja 1

Mutual mechanical interlocking module version 1

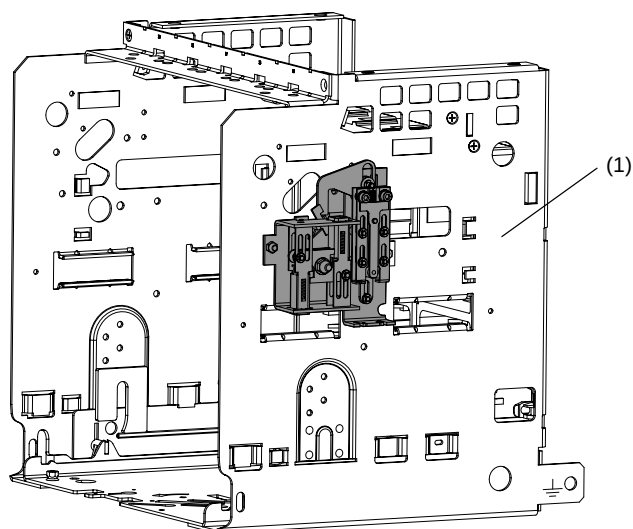


- (1) Kaseta
(2) Wyłącznik wysuwany



- (1) Guide frame
(2) Fixed-mounted breaker

Moduł wzajemnego mechanicznego połączenia, wersja 2

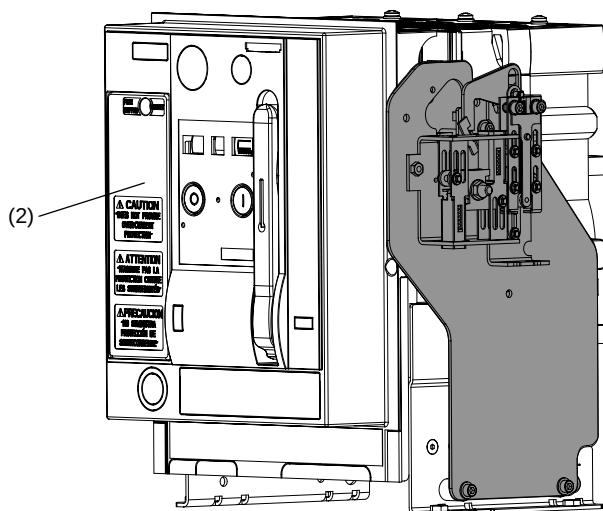


- (1) Kasetę
- (2) Wyłącznik wysuwany

19.1 Konfiguracje

19.1.1 Uwagi ogólne

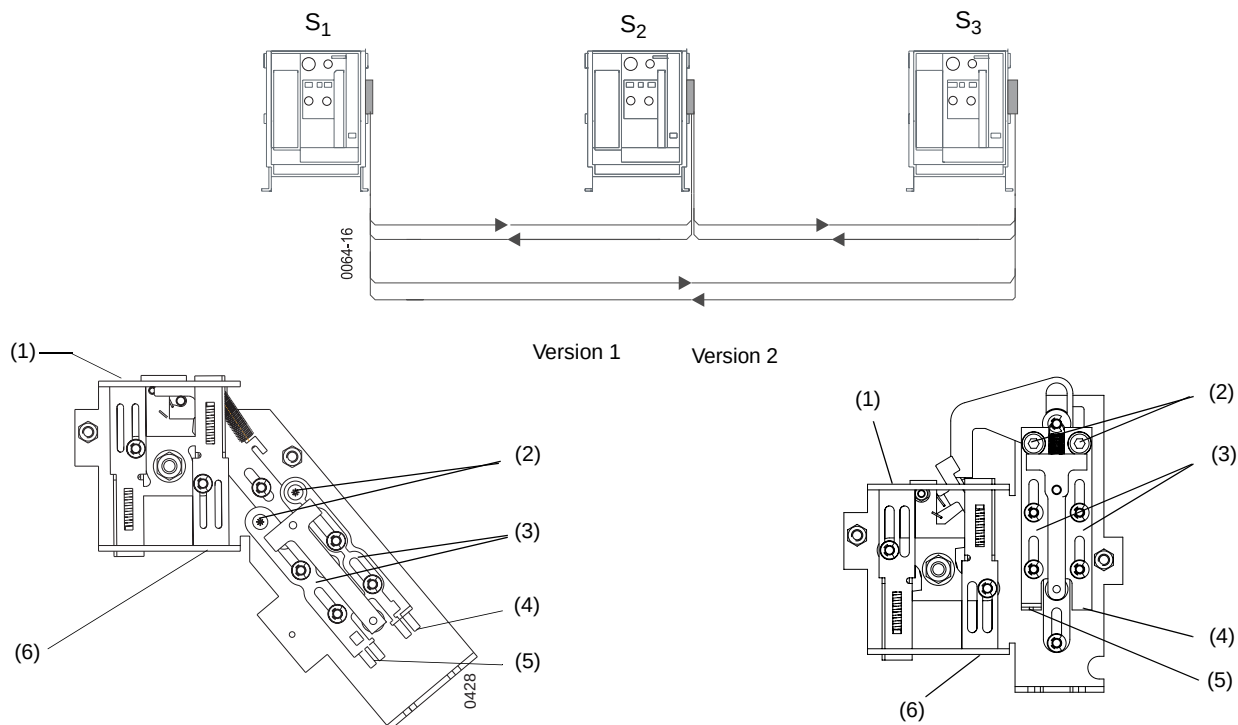
Mutual mechanical interlocking module version 2



- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker

19.1 Configurations

19.1.1 General notes



- (1) Wyjście 1
- (2) Wersja 1: Otwory dla plastikowych śrub z blokującą podkładką zębata, 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

- (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

W podanych poniżej instrukcjach konfiguracji, zastosowano następujące oznaczenia:

- A₁ : Informacja wyjściowa 1
- E₁ : Informacja wejściowa 1
- S₁ : Wyłącznik 1

Dla przykładu, w celu sprzęgnięcia informacji wyjściowej 1 wyłącznika 1, z informacją wejściową 2 wyłącznika 2, zostanie zastosowany skrót S₁ A₁ - S₂ E₂.

Stany wyłącznika są podawane na przednim panelu:

KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	Wyłącznik załączony	Circuit-breaker closed
KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	Wyłącznik wyłączony i nie jest gotowy do załączenia (zablokowany)	Circuit-breaker open and not ready to close (interlocked)
KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	Wyłącznik wyłączony i jest gotowy do załączenia (nie jest zablokowany)	Circuit-breaker open and ready to close (not interlocked)

In the following configuration instructions, the following designations apply:

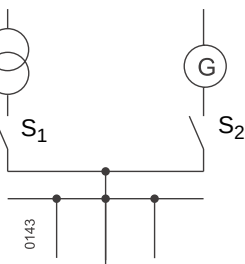
- A₁ : Output information 1
- E₁ : Input information 1
- S₁ : Circuit-breaker 1

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:

19.1.2 Dwa przełączniki pracujące przeciw sobie

19.1.2 Two circuit-breakers against each other

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit-breaker states	
	S₁	S₂
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189

Opis:

Wyłącznik może zostać załączony tylko, jeśli drugi wyłącznik jest wyłączony.

Niezbędne materiały:

Każdy wyłącznik posiada moduł połączeniowy oraz linkę Bowdena.

Kod zamówienia → (strona 19-16)

Połączenia linek Bowdena:

1. linka Bowdena : S₁ A₁ -

S₂ E₁
2. linka Bowdena : S₂ A₁ -

S₁ E₁

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 19-16)

Connections of bowden wires:

- 1st bowden wire: S₁ A₁ -

S₂ E₁
- 2nd bowden wire: S₂ A₁ -

S₁ E₁

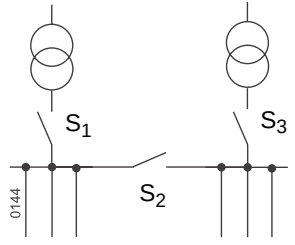
Note:

S_x E_x

At these connections the cheese-head screws with tensioning washers must be screwed into the non-interchangeable bracket.

19.1.3 Trzy wyłączniki, dwa przeciw jednemu

19.1.3 Three circuit-breakers among each other

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit-breaker states		
	S ₁	S ₂	S ₃
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189
	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189
	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189

Opis:

Można załączyć dwa wyłączniki, podczas gdy trzeci będzie zablokowany (wyłączony).

Description:

Any two circuit-breakers can be closed, with the third being interlocked.

Niezbędne materiały:

Każdy wyłącznik posiada moduł połączeniowy oraz linkę Bowdena. Należy niezależnie zamówić dodatkowe trzy linki Bowdena.

Kod zamówienia → (strona 19-16)

Połączenia linek Bowdena:

- linka Bowdena: S₁ A₁ - S₂ E₁
- linka Bowdena: S₁ A₂ - S₃ E₁
- linka Bowdena: S₂ A₁ - S₁ E₁
- linka Bowdena: S₂ A₂ - S₃ E₂
- linka Bowdena: S₃ A₁ - S₁ E₂
- linka Bowdena: S₃ A₂ - S₂ E₂

Materials required:

Each circuit-breaker has an interlocking module and a bowden wire. Three additional bowden wires must be ordered separately.

Order no. → (page 19-16)

Connections of bowden wires:

- 1st bowden wire: S₁ A₁ - S₂ E₁
- 2nd bowden wire: S₁ A₂ - S₃ E₁
- 3rd bowden wire: S₂ A₁ - S₁ E₁
- 4th bowden wire: S₂ A₂ - S₃ E₂
- 5th bowden wire: S₃ A₁ - S₁ E₂
- 6th bowden wire: S₃ A₂ - S₂ E₂

19.1.4 Trzy wyłączniki wzajemnie się wykluczające
(1 z 3)

19.1.4 Three circuit-breakers among each other
(1 out of 3)

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit-breaker states		
	S ₁	S ₂	S ₃
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189

Opis:

Kiedy jeden wyłącznik jest załączony, pozostałe dwa pozostają zablokowane i nie mogą zostać załączone.

Niezbędne materiały:

Każdy wyłącznik posiada moduł połączeniowy oraz linkę Bowdena. Należy niezależnie zamówić dodatkowe trzy linki Bowdena.

Kod zamówienia → (strona 19-16)

Połączenia linek Bowdena:

1. linka Bowdena:	S ₁ A ₁ -	S ₂ E ₁
2. linka Bowdena:	S ₁ A ₂ -	S ₃ E ₁
3. linka Bowdena:	S ₂ A ₁ -	S ₁ E ₁
4. linka Bowdena:	S ₂ A ₂ -	S ₃ E ₂
5. linka Bowdena:	S ₃ A ₁ -	S ₁ E ₂
6. linka Bowdena:	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 napinającymi.

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 19-16)

Connections of bowden wires:

1st bowden wire:	S ₁ A ₁ -	S ₂ E ₁
2nd bowden wire:	S ₁ A ₂ -	S ₃ E ₁
3rd bowden wire:	S ₂ A ₁ -	S ₁ E ₁
4th bowden wire:	S ₂ A ₂ -	S ₃ E ₂
5th bowden wire:	S ₃ A ₁ -	S ₁ E ₂
6th 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 strain washers.

19.1.5 Trzy wyłączniki, dwa przeciw jednemu

19.1.5 Three circuit-breakers against each other

Przykład Example	Możliwe stany wyłączników Possible circuit-breaker states		
	S₁	S₂	S₃
	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0187	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0187	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0187
	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0187
	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0187	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0189
	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0189
	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE CONTACTS BEREIT READY 0188

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.

Niezbędne materiały:

Każdy wyłącznik posiada moduł połączeniowy oraz linkę Bowdena. Należy niezależnie zamówić dodatkową linkę Bowdena.

Kod zamówienia → (strona 19-16)

Połączenia linek Bowdena

1. linka Bowdena:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2. linka Bowdena:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
3. linka Bowdena:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
4. linka Bowdena:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

Uwaga:

S_x E_x

Dla tych połączeń, należy wkręcić w niezamienne klamry śruby z łbem cylindrycznym, wraz z podkładkami napinającymi.

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.

Materials required:

Each circuit-breaker has an interlocking module and a bowden wire. A bowden wire must be ordered separately.

Order no. → (page 19-16)

Connections of bowden wires:

1st bowden wire:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2nd bowden wire:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
3rd bowden wire:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
4th bowden wire:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

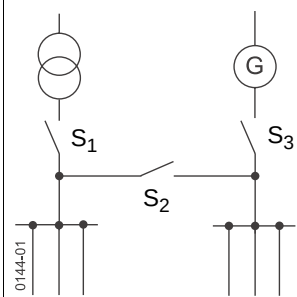
Note:

S_x E_x

At these connections, the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with strain washers.

19.1.6 Trzy wyłączniki, dwa z nich przeciw sobie

19.1.6 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 O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189
	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE I CLOSE CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE O OPEN CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE I 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 połączeniowy oraz linkę Bowdena.

Kod zamówienia → (strona 19-16)

Połączenia linek Bowdena:

1. linka Bowdena: S₂ A₁ - S₃ E₁
2. linka Bowdena: S₃ A₁ - S₂ E₁

Uwaga:

S_x E_x

Dla tych połączeń, należy wkręcić w niezamienne klamry śruby z łbem cylindrycznym, wraz z podkładkami napinającymi.

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 19-16)

Connections of bowden wires:

- 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 strain washers.

19.2 Montaż modułu wzajemnego mechanicznego połączenia

19.2 Retrofitting interlocking module

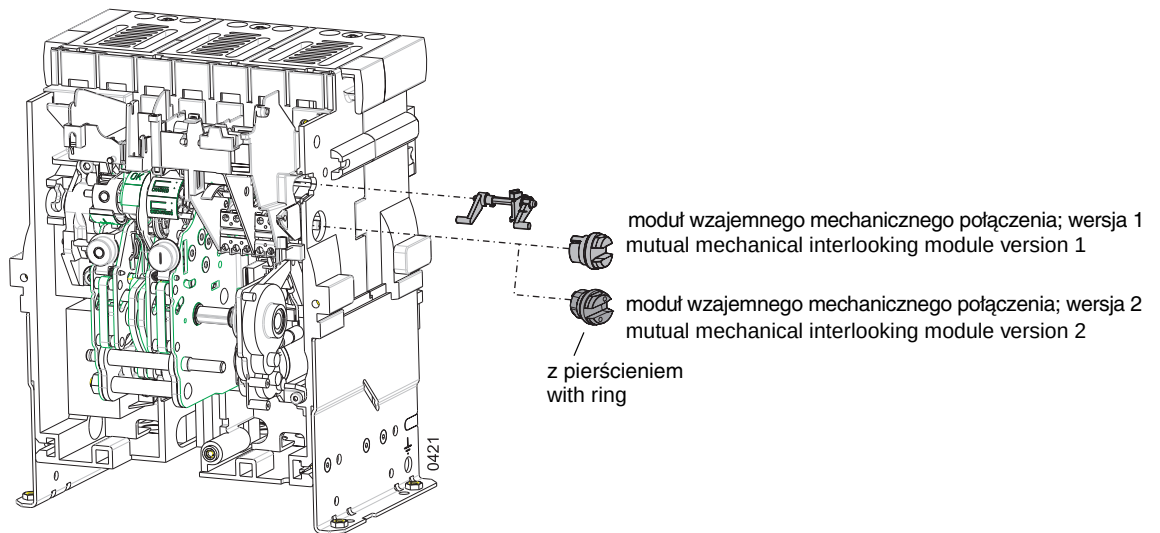
 OSTRZEŻENIE		 WARNING
Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze uziemić je i odłączyć zasilanie.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyjąć wysuwany wyłącznik z jego kasety
→ (strona 24-3)
Lub też wymontować, jeśli jest to konieczne, wyłącznik stacjonarny
→ (strona 5-1)
- Zdjąć przedni panel oraz, jeśli jest to konieczne, boczną ściankę obudowy, z prawej strony → (strona 24-8)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 24-3)
or remove the fixed-mounted breaker if necessary
→ (page 5-1)
- Remove front panel and side cover on the right, if required
→ (page 24-8)

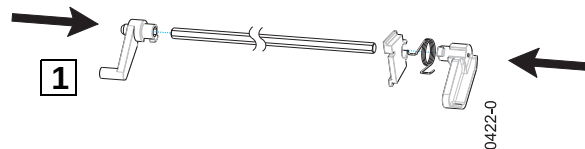
19.2.1 Montaż osi pośredniej oraz układu sprzęgającego

19.2.1 Installing intermediate shaft and coupling



Montaż

Fitting



Rozmiar wyłącznika Frame size	Długość L (mm) Length L (mm)
I	48
II	118
III	232

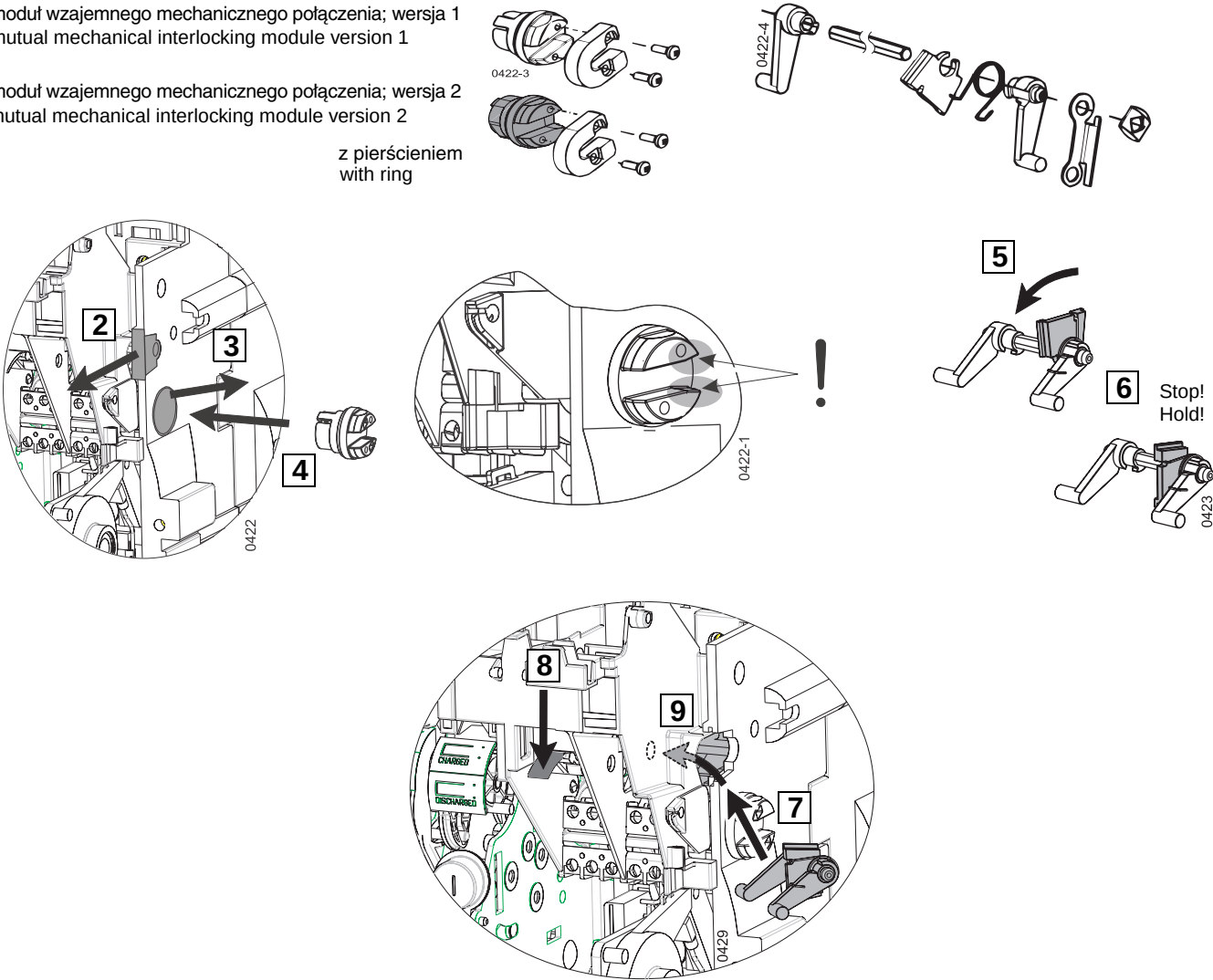
Dla wyłącznika rozmiaru III, wersja wysuwana:

For frame size III, draw out version:

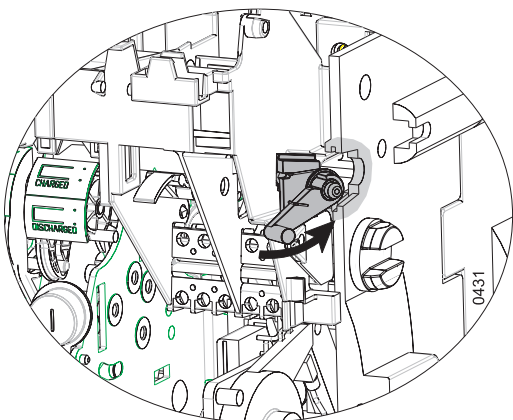
moduł wzajemnego mechanicznego połączenia; wersja 1
mutual mechanical interlocking module version 1

moduł wzajemnego mechanicznego połączenia; wersja 2
mutual mechanical interlocking module version 2

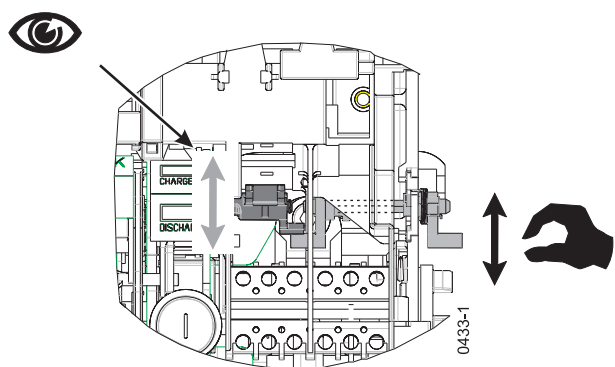
z pierścieniem
with ring



UWAGA	NOTE
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.	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.

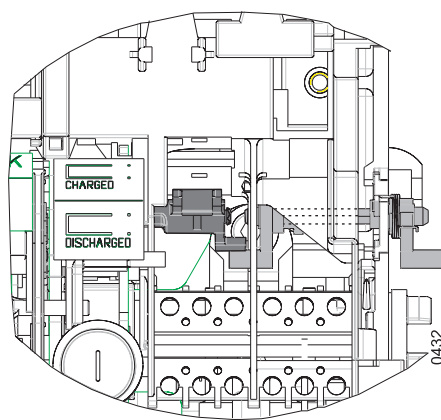


Kontrola funkcjonowania

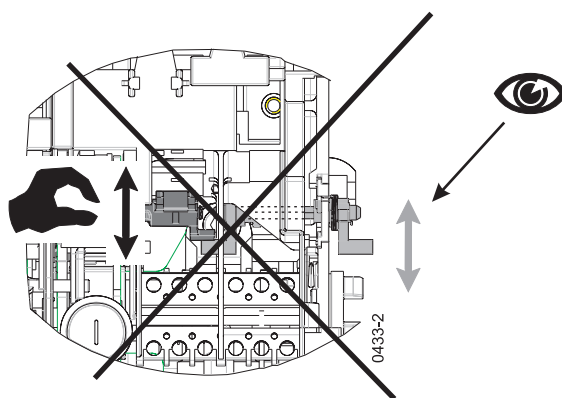


Następnie:

- Założyć z powrotem przedni panel oraz boczną ściankę, jeśli została zdemonstowana → [\(strona 24-8\)](#)



Function check



Then:

- Fit back front panel and side cover on the right, if it was removed → [\(page 24-8\)](#)

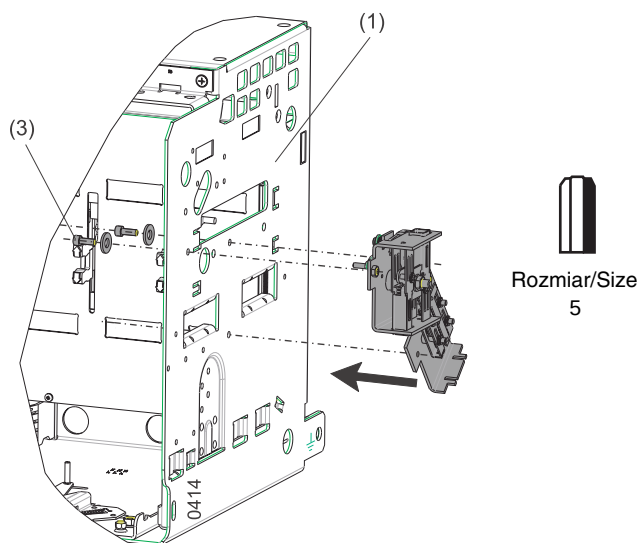
19.2.2 Montaż modułu wzajemnego połączenia

19.2.2 Fitting interlocking module

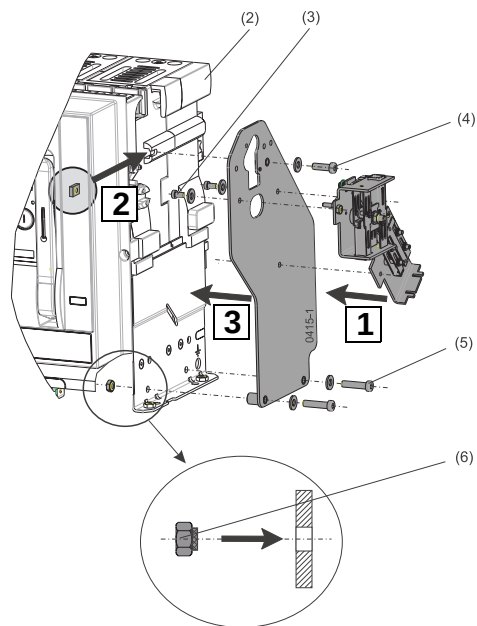
Uwaga	Note
Jeśli brak jest wystarczającej ilości miejsca na montaż, z prawej strony wyłącznika, wewnątrz rozdzielni, wskazane może być wstępne zamontowanie linek Bowdena od strony wyjściowej, przed zamontowaniem modułu wzajemnego połączenia. → (strona 19-14)	If there isn't enough free space for installation 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 19-14)

Moduł wzajemnego mechanicznego połączenia, wersja 1

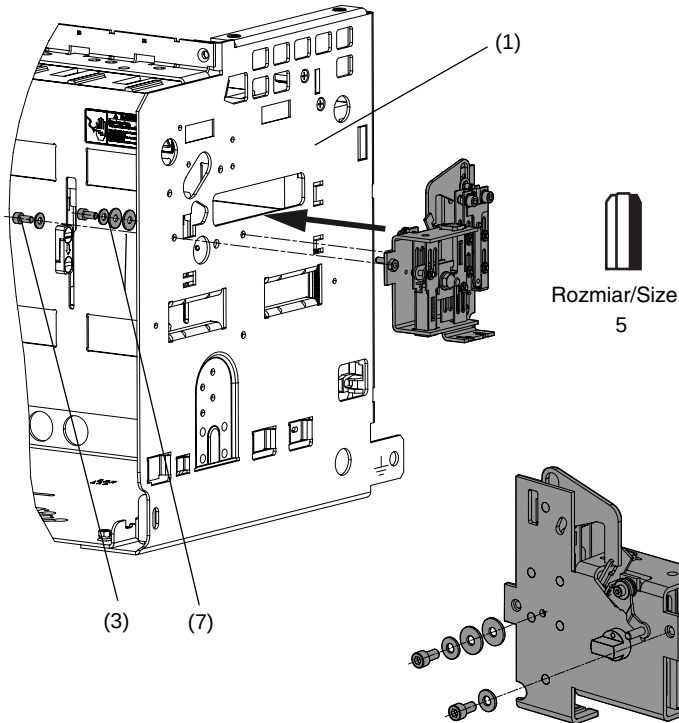
mutual mechanical interlocking module version 1



- (1) Kaseta
- (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



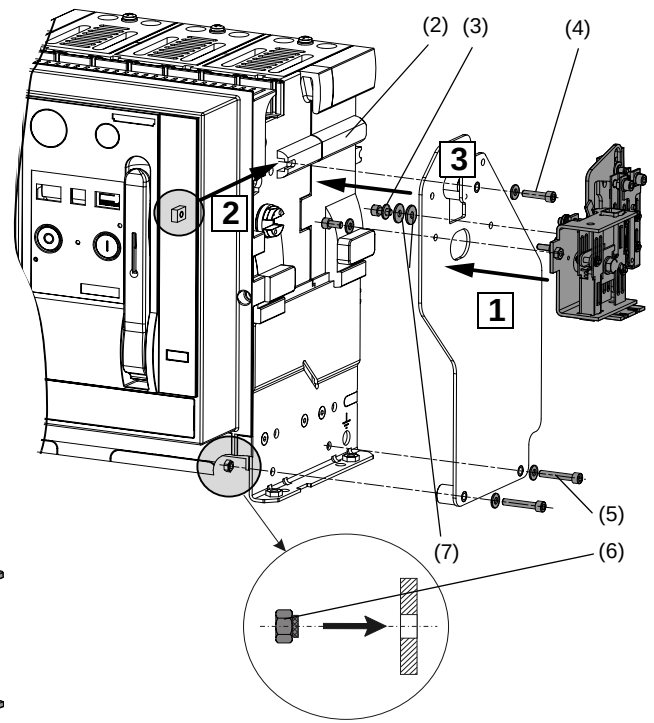
- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker
- (3) 2x Hexagon socket bolt M6x12 with strain washer
- (4) 1x Hexagon socket bolt M6x25 with strain washer and square nut
- (5) 2x Hexagon socket bolt M6x35 with strain washer
- (6) 2x press nut; penetrates into mounting foot by tightening; if necessary, prevent press nut from rotating



- (1) Kaseta
- (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
- (7) 2x podkładki o dużej średnicy zewnętrznej

Następnie:

- Zamontować wyłącznik → (strona 5-1)



- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker
- (3) 2x Hexagon socket bolt M6x12 with strain washer
- (4) 1x Hexagon socket bolt M6x25 with strain washer and square nut
- (5) 2x Hexagon socket bolt M6x35 with strain washer
- (6) 2x press nut; penetrates into mounting foot by tightening; if necessary, prevent press nut from rotating
- (7) 2x washer with large outside diameter

Then:

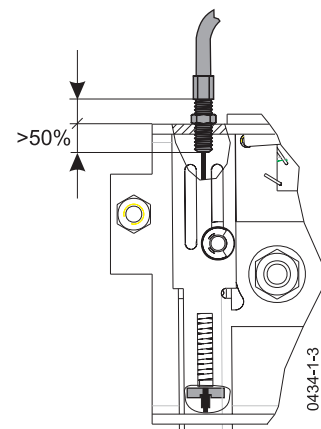
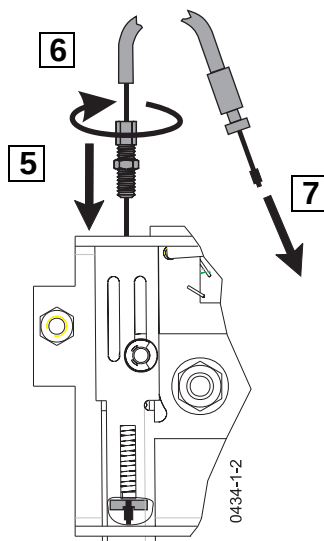
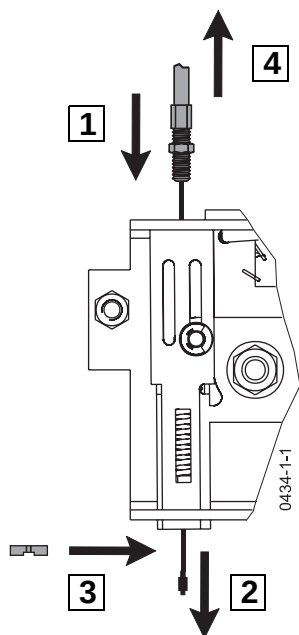
- Install back the breaker → (page 5-1)

19.2.3 Montaż linek Bowdena

19.2.3 Mounting the bowden wires

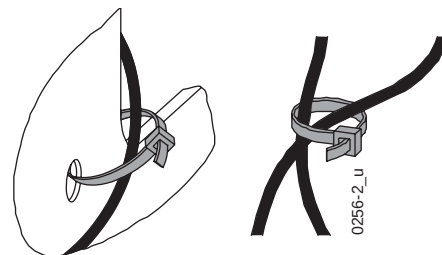
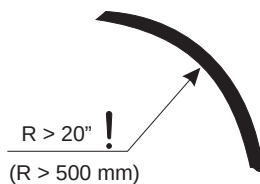
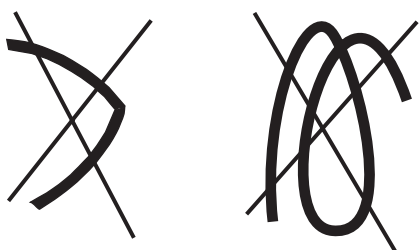
Montaż linki Bowdena od strony wyjściowej

Fitting bowden wire on output site



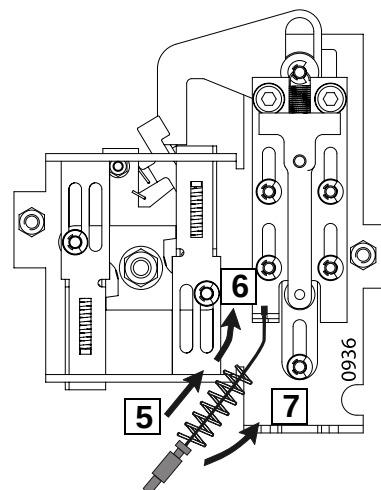
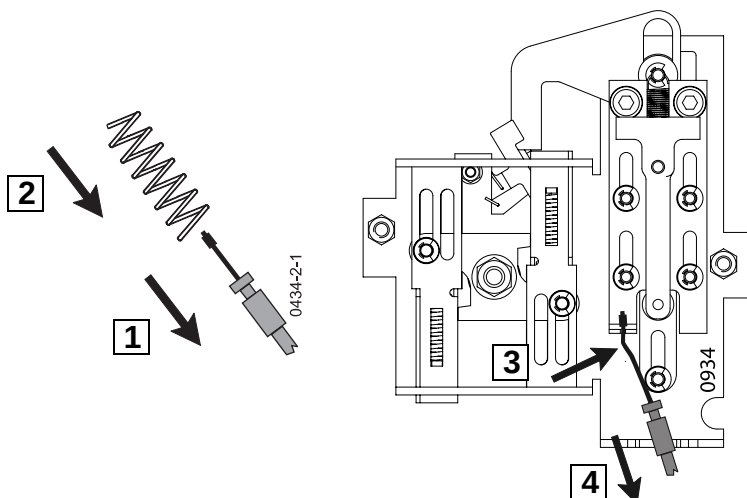
Mocowanie linki Bowdena

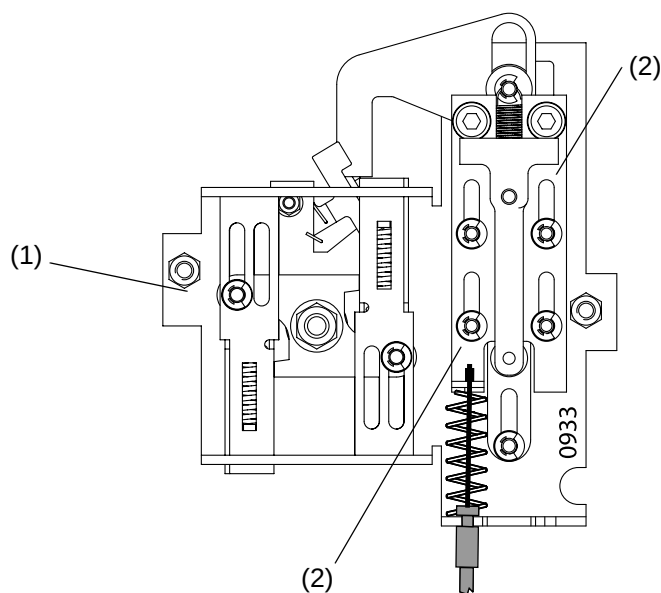
Fixing the bowden wire



Montaż linki Bowdena na wejściu wyłącznika, który ma zostać połączony

Installing the bowden wire at the entrance of the circuit-breaker to be interlocked



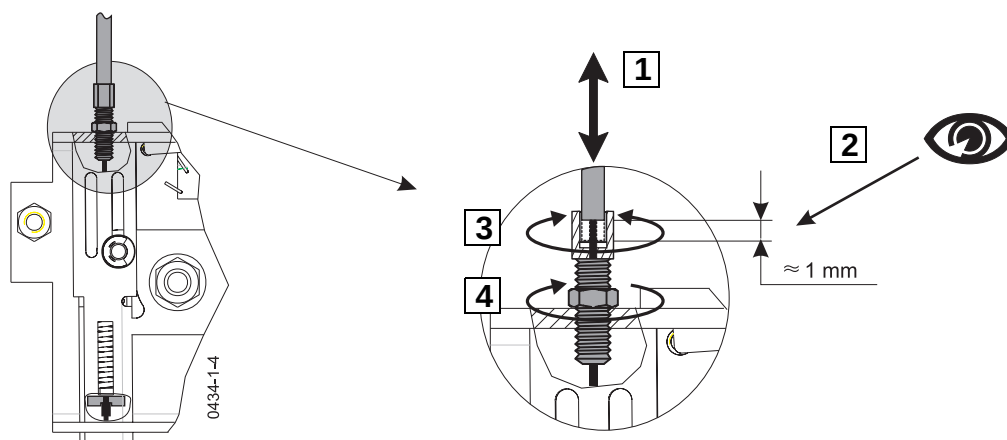


- (1) Wersja ze stalowym zatrzaskiem
(2) Zatrzask

- (1) Version with steel index clip
(2) Index clip

Regulacja linki Bowdena

Adjusting the bowden wire



Następnie:

- Odpowiednio do planowanej konfiguracji wzajemnego połączenia wyłączników, wkręcić w odpowiednie zatrzaski śruby z okrągłymi łbami oraz zębatymi podkładkami blokującymi, ewentualnie, plastikowe śruby z blokującymi podkładkami, jeśli dotyczy → [Konfiguracje \(strona 19-2\)](#)
- umieścić wyłącznik wysuwany w kasie i wsunąć go w położenie rozłączone, zamknąć drzwi rozdzielnicy, jeśli niezbędne, i przesunąć wyłącznik za pomocą korbki w położenie robocze → [\(strona 6-1\)](#)

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 \(page 19-2\)](#)
- 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 → [\(page 6-1\)](#)

19.2.4 Kontrola funkcjonowania

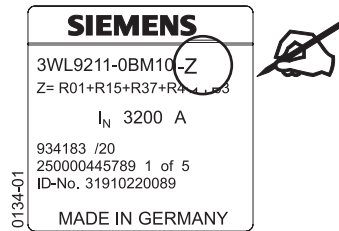
- Zamknąć drzwi rozdzielnicy
- Napiąć sprężyny mających zostać połączonych wyłączników → [\(strona 6-4\)](#)
- Przetestować różne możliwe konfiguracje wspólnej pracy połączonych wyłączników, jedna po drugiej
- Dokonać, w razie konieczności, odpowiednich regulacji linek Bowdena

19.2.4 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

Etykieta typu kasety

Type label guide frame



Układ wzajemnego mechanicznego połączenia Mutual mechanical interlocking		Kod zamówienia Order no.	Dodać Z/add Z	
			Wyłącznik/Breaker	Kaseta Guide frame
Dla wyłącznika wysuwanego ¹⁾ for draw-out package ¹⁾		3WL9111-0BB24-0AA0	R 55	-
Dla kasety ¹⁾ for guide frame ¹⁾		3WL9111-0BB22-0AA0	-	R 56
Dla wyłącznika wysuwanego for draw-out circuit-breaker		3WL9111-0BB23-0AA0	R 57	-
Dla wyłącznika stacjonarnego ¹⁾ for fixed-mounted circuit-breaker ¹⁾		3WL9111-0BB21-0AA0	S 55	-
Zużywające się elementy modułu wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników				
1 linka Bowdena 2000 mm (M5) 1 Bowden wire 2000 mm	Dla modułu wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników; wersja 1 for mutual mechanical interlocking module	3WL9111-0BB25-0AA0	-	-
1 linka Bowdena 3000 mm (M5) 1 Bowden wire 3000 mm (M5)		3WL9111-0BB26-0AA0	-	-
1 linka Bowdena 4500 mm (M5) 1 Bowden wire 4500 mm(M5)		3WL9111-0BB27-0AA0	-	-
1 linka Bowdena 2000 mm (M8x1) 1 Bowden wire 2000 mm (M8x1)	Dla modułu wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników; wersja 2 for mutual mechanical interlocking module	3WL9111-0BB45-0AA0	-	-
1 linka Bowdena 3000 mm (M8x1) 1 Bowden wire 3000 mm (M8x1)		3WL9111-0BB46-0AA0	-	-
1 linka Bowdena 4500 mm (M8x1) 1 Bowden wire 4500 mm (M8x1)		3WL9111-0BB47-0AA0	-	-
1 sprzęgło (z pierścieniem) 1 clutch (with ring)		3WL9112-8AH47-0AA0	-	-
Jeśli wersja 1 oraz wersja 2 modułu wzajemnego mechanicznego połączenia mają zostać wspólnie wykorzystane, należy użyć odpowiednich linek Bowdena (patrz kody zamówień). If version 1 and version 2 of locking devices should be used in combination, the corresponding bowden cables (see ordering MFLB) have to be used.				

¹⁾ Z linką Bowdena 2000 mm.

¹⁾ With bowden wire 2000 mm.

20 Płyty separacji międzyfazowej

Producent rozdzielnic może dostarczyć płyty separacji międzyfazowej, wykonane z materiału izolacyjnego, pełniące rolę bariery zapobiegającej zwarciom. Niezbędne szczeliny prowadzące oraz punkty mocujące, znajdują się w wyłącznikach stacjonarnych oraz w wyłącznikach wysuwanych.

Materiał nadający się do wykonania płyt separacji międzyfazowej :

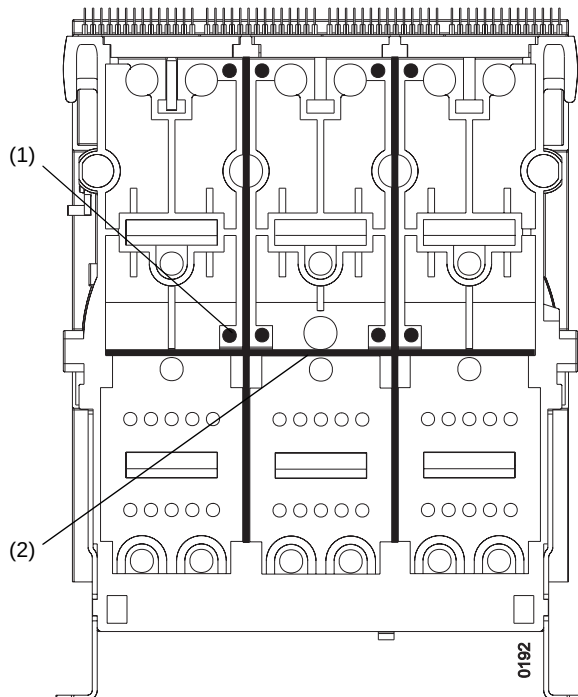
np. Durapol FR-HA2, produkowany przez firmę Isola AG

20 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.

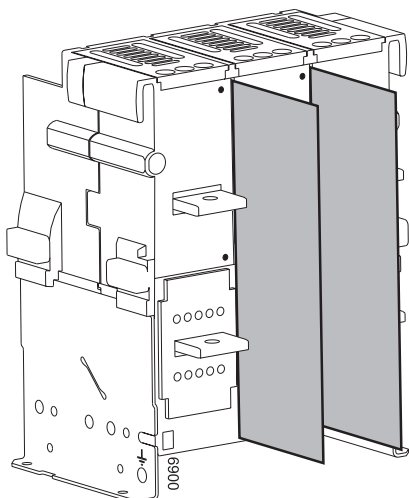
Suitable material :

e. g. Durapol FR-HA2 manufactured by Isola AG



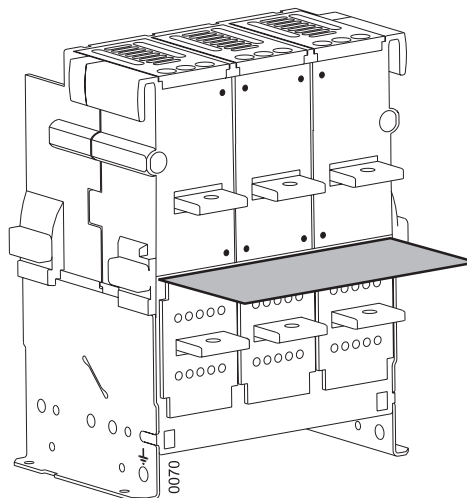
- (1) 8 otworów montażowych dla śrub samogwintujących $\varnothing 4,2$ mm, maksymalna głębokość wkręcania śrub 16 mm
- (2) Szczelina prowadząca o szerokości 4 mm

W pionie/Vertical



- (1) 8 mounting holes for self-tapping screw $\varnothing 4.2$ mm, screw-in depth max. 16 mm
- (2) Guide slot 4 mm wide

W poziomie/Horizontal



21 Pokrywy komór gaszących

Pokrywa komory gaszącej stanowi wyposażenie dodatkowe dla kaset.

Jest ona stosowana w celu ochrony elementów rozdzielnic, znajdujących się bezpośrednio nad wyłącznikiem.

21.1 Montaż



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie.

Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub też uszkodzenia urządzeń/własności.

Przed rozpoczęciem prac nad tym urządzeniem, należy zawsze uziemić je i odłączyć zasilanie.

Wyłączyć wyłącznik i wyjąć go z kasety.



DANGER

Hazardous voltages.

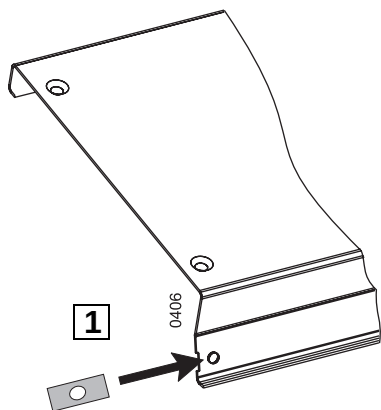
Will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage.

Always de-energize and ground equipment before working on this equipment.

Open circuit breaker, and remove from guide frame.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyjąć wyłącznik z kasety
→ (strona 24-3)

Wyłącznik rozmiaru I oraz II



- 1 Wsunąć prostokątne nakrętki nad otwory mocujące, z lewej oraz z prawej strony pokrywy
- 2 Włożyć przegrodę
- 3 Włożyć „tylną osłonę”
- 4 Włożyć „górną osłonę” za mocowania ścian bocznych i
- 5 Położyć na kasecie

21 Arc chute covers

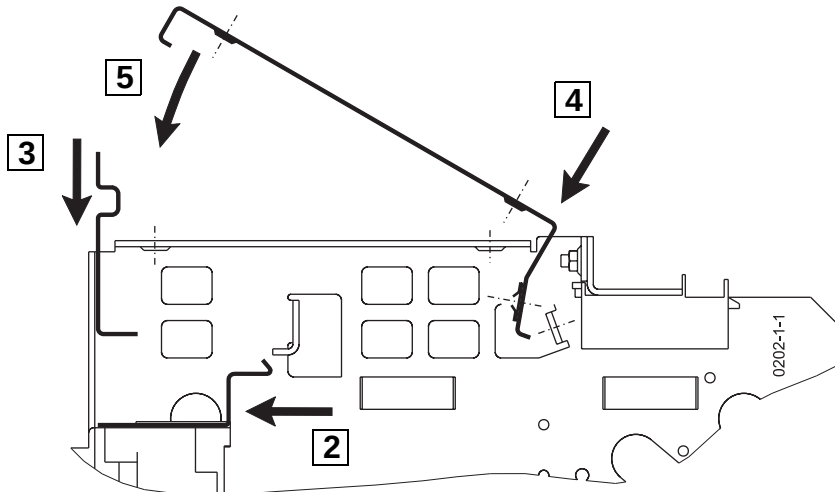
The arc chute cover is an accessory for guide frames.

It is provided to protect panel parts located directly over the circuit-breaker.

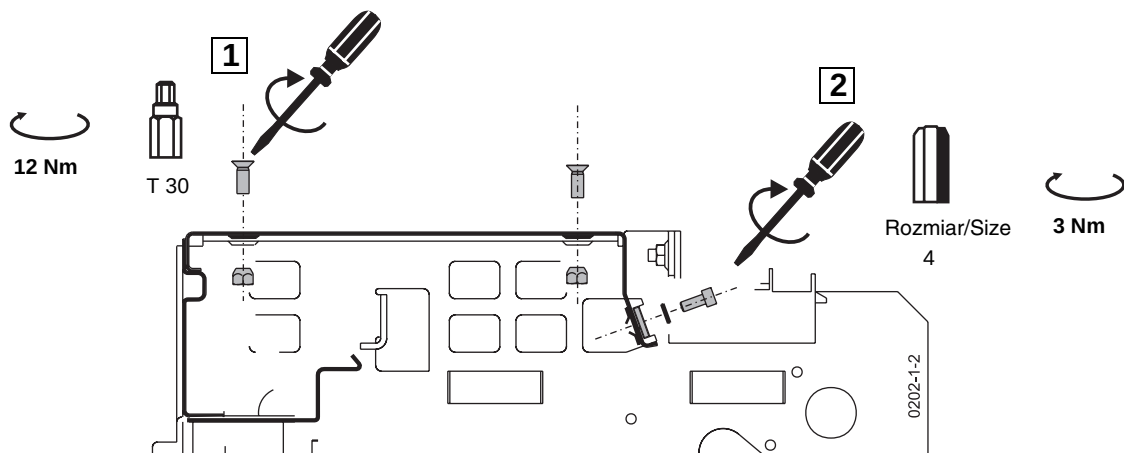
21.1 Retrofitting

- Switch off and discharge the spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 24-3)

Frame size I and II



- 1 Slip one quick nut each over the right-side and left-side fixing holes of the cover
- 2 Insert partition
- 3 Insert "rear cover"
- 4 Insert "upper cover" behind fixing strap of side walls and
- 5 lay on guide frame

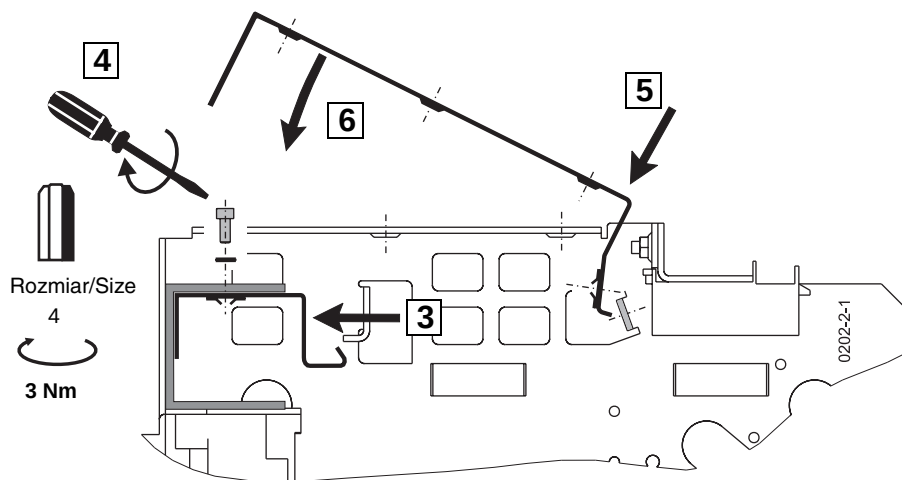
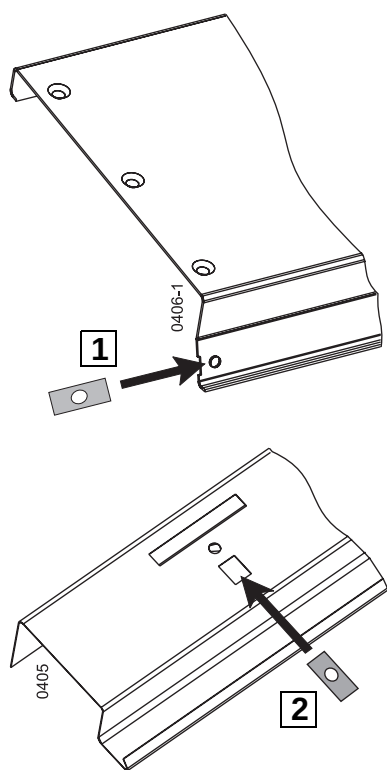


- 1 Mocowanie „górnej pokrywy”: 4x M6x16, z nakrętkami stożkowymi
2 2x M5x12, z podkładkami sprężynującymi

- 1 "Fixing "upper cover": 4x M6x16 with cone nut
2 2x M5x12 with strain washer

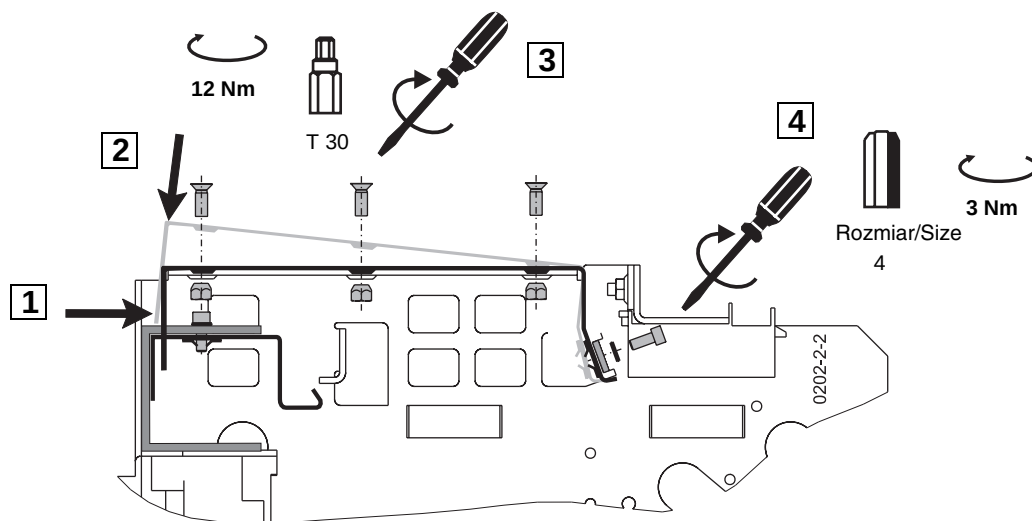
Wyłącznik rozmiaru III

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 i 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: 2xM5x12 with strain washer
5 Insert cover behind fixing strap of side walls and
6 set down



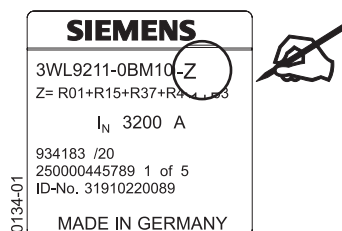
- 1 Docisnąć tył pokryw do poprzecznego elementu konstrukcyjnego
- 2 Docisnąć pokrywę
- 3 Zamocować pokrywę: 6x M6x16, z nakrętkami stożkowymi
- 4 2x M5x12, z podkładkami sprężystymi

- 1 Press rear cover retainers into the slots of the cross member
- 2 Press cover down
- 3 Fix cover: 6x M6x16 with cone nut
- 4 2x M5x12 with strain washer

21.2 Aktualizacja etykiety typu kasety

21.2 Updating the type label guide frame

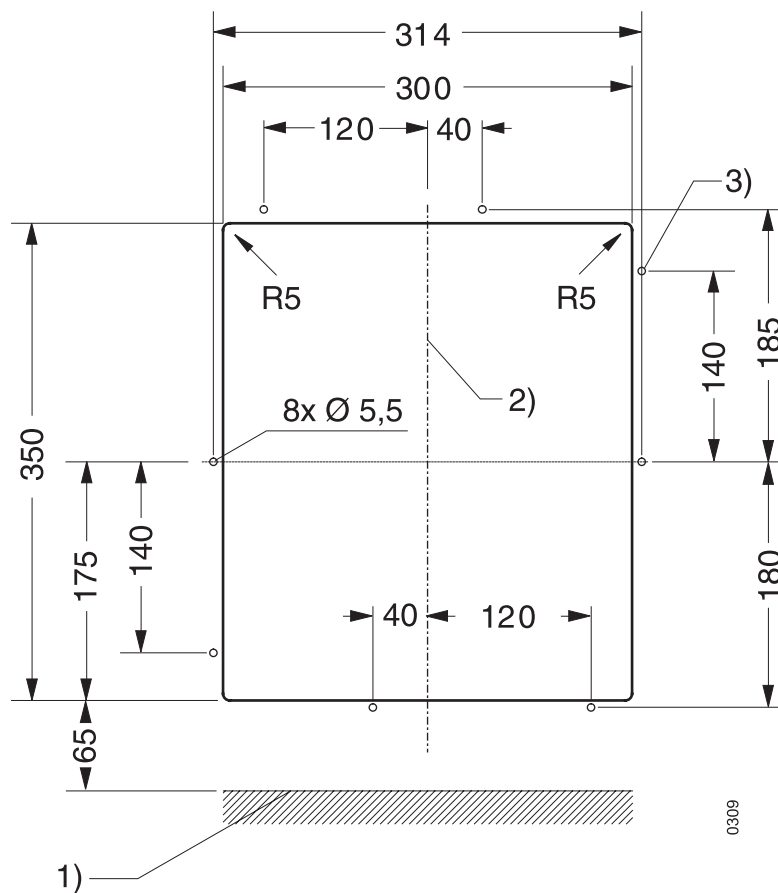
Uwaga	Note
Po zakończeniu montażu dodatkowych elementów, należy nanieść następujące dane za pomocą białego, nieścieralnego markera!	After installing additional components, add the following data using a white and indelible ink pen!



	Liczba biegunów No. of poles	Rozmiar wyłącznika Frame size	Kod zamówienia Order number	Dodać Z add Z
Pokrywa komory gaszącej kasety Arc chute cover for guide frame	3	I	3WL9111-0AS32-0AA0	R 10
		II	3WL9111-0AS36-0AA0	
		III	3WL9111-0AS38-0AA0	
	4	I	3WL9111-0AS42-0AA0	
		II	3WL9111-0AS44-0AA0	
		III	3WL9111-0AS46-0AA0	

Wymiary wycięcia drzwi

Widok z przodu panelu drzwi



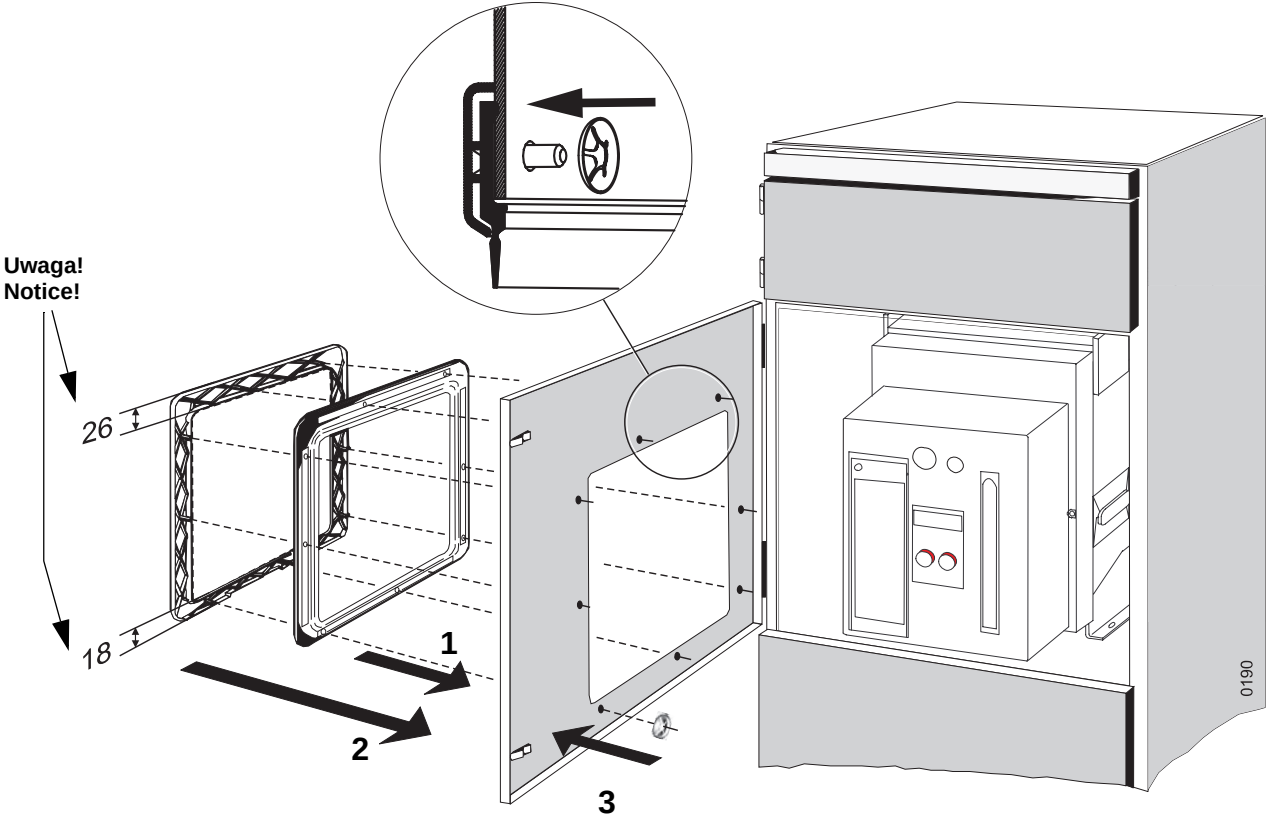
0309

- (1) Powierzchnia montażu wyłącznika lub też kasety
- (2) Środek przedniego panelu
- (3) 8 wywierconych otworów do montażu ramki uszczelniającej drzwi

- (1) Breaker or guide frame mounting surface
- (2) Centre of front panel
- (3) 8 drill holes for mounting door sealing frame

Montaż ramki uszczelniającej drzwi

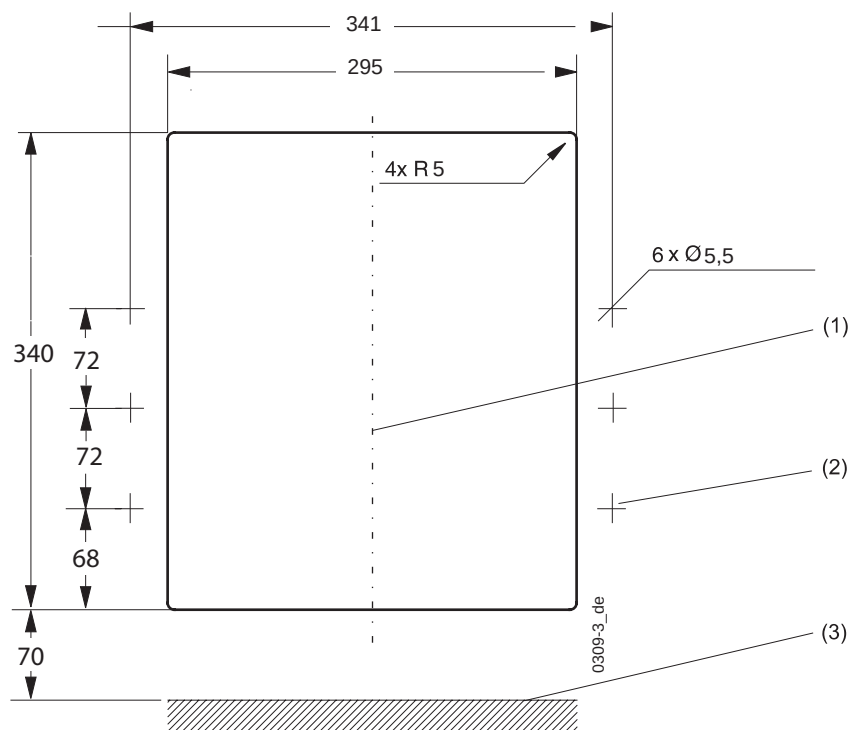
Inserting the sealing frame



	Kod zamówienia Order number
Ramka uszczelniająca drzwi Door sealing frame	3WL9111-0AP01-0AA0

23 Osłona ochronna IP55

23.1 Wymiary wycięcia drzwi oraz otworów montażowych

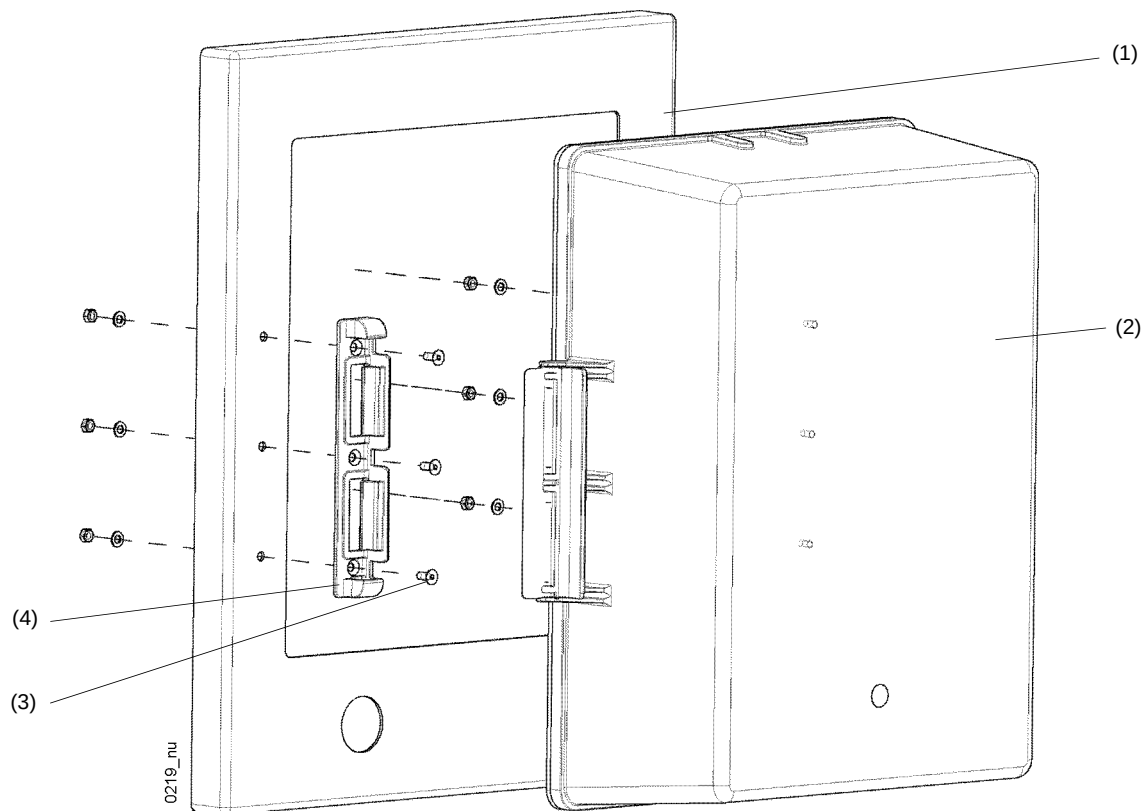


- (1) Środek przedniego panelu wyłącznika
- (2) 6 otworów do montażu zawiasów
- (3) Powierzchnia montażu kasety

- (1) Center of breaker front panel
- (2) 6 holes for mounting hinges
- (3) Guide frame mounting surface

Montaż osłony ochronnej

Mounting shrouding cover



- (1) Drzwi rozdzielnic 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)

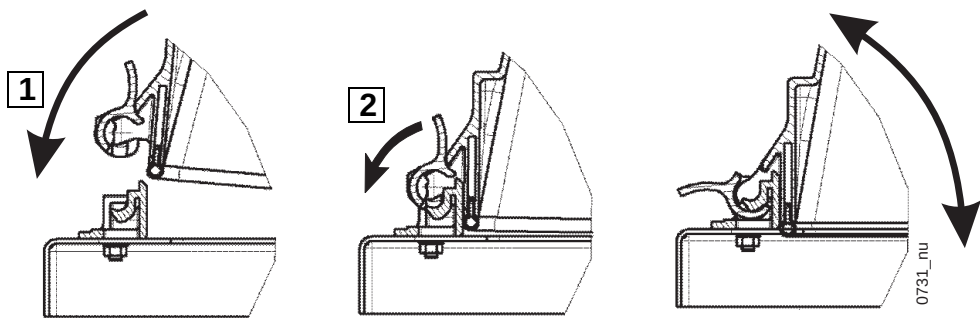
- (1) Cubicle door with door cutout
- (2) Shrouding cover
- (3) 6x Hexagon socket screws M5 with washers and safety nuts
- (4) Hinges with opening function (right and left)

Montaż zawiasów z prawej strony przebiega w identyczny sposób.

Installation of the right side hinge in the same fashion.

Postępowanie

Handling



Kod zamówienia

Catalog number

	Kod zamówienia Catalog No.
Osłona ochronna Shrouding cover	3WL9111-0AP02-0AA0

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
Podczas pracy tego urządzenia elektrycznego, występują na nim niebezpieczne napięcia Niewłaściwa obsługa może spowodować śmierć, poważne zranienia lub też znaczne straty materialne. Należy przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszym rozdziale oraz na etykietach i tabliczkach znamionowych urządzeń. Konserwacja może być prowadzona wyłącznie przez wykwalifikowany personel. 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). Przestrzegać pięciu zasad BHP: - 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 Odłączyć urządzenia od zasilania. Używać jedynie autoryzowanych części zamiennych, w trakcie napraw urządzeń. Należy przestrzegać instrukcji dotyczących okresów pomiędzy kontrolami oraz instrukcji dotyczących napraw i wymian, w celu uniknięcia uszkodzeń ze strony urządzeń lub też osób.	  	Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation. Failure to properly maintain the equipment can result in death, severe personal injury or substantial property damage. The instructions contained in this chapter and on product labels have to be followed. Maintenance shall be performed only by qualified personnel. 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). Observe the Five Safety Rules. - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts Disconnect the equipment from the supply. Use only authorized spare parts in the repair of the equipment. The inspection intervals as well as the instructions for repair and replacement shall be duly observed, to avert damages from persons and gear.

Zespoły styków należy wymieniać, w zależności od ich stanu, ale przynajmniej po

- 10000 operacji w wyłącznikach rozmiaru I oraz II;
- 5000 operacji w wyłącznikach rozmiaru III;
- 1000 operacji w wyłącznikach rozmiaru II i III, kiedy używane są w systemach pracujących pod napięciem 1000 V

Operator systemów przełączających musi określić odstępy czasowe pomiędzy kontrolami, na podstawie warunków użytkowania:

- przynajmniej raz do roku
- po zakończeniu pracy z dużymi obciążeniami
- po wyzwoleniach spowodowanych przez moduł przetężeniowy (układ wyzwalający)
- należy skontrolować również wyłączniki nieautomatyczne, podłączone w obwodzie, za kontrolowanym wyłącznikiem

W trakcie kontroli i/lub po 1000 operacjach przełączenia, należy skontrolować następujące elementy:
(maksymalne liczby operacji - patrz katalog)

- komory gaszące i systemy styków
- elektryczne i mechaniczne funkcjonowanie wyłącznika
- funkcję mechanicznego włączenia/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

Contact assemblies need to be changed according their condition, but at least after

- 10.000 operations in FSI and FSII;
- 5.000 operations in FSIII;
- 1.000 operations in FSII and FSIII when used in 1000 V appliances

The switchgear operator has to be determine inspection intervals depending on the breaker application conditions:

- min. 1x 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 also

During the inspection and/or after 1000 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

Jeśli skończy się czas życia wyłącznika, to wtedy należy utylizować wyłącznik oraz stare części, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyłączniki wysuwane z zamontowanymi pokrywami komór gaszących muszą zostać wymienione po nie więcej, niż trzech wyzwoleń zwarciovych wyłącznika.

Komory gaszące oraz układ styków muszą być wymieniane w zależności od ich stanu, ale przynajmniej, co 10000 operacji przełączania.

W zależności od obciążeń wyłącznika, konieczna może być również wymiana systemu operacyjnego, po 10000 operacjach przełączania.

If the breaker endurance is exhausted, then the breaker and old spare parts are to be disposed of, according to the effective legal regulations.

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.

The arc chutes and the contact system must be replaced depending upon their condition, but latest after 10,000 switching operations.

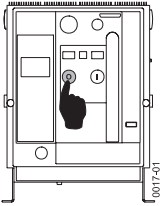
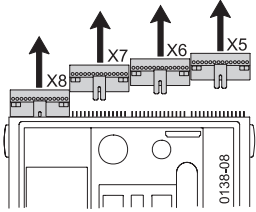
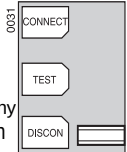
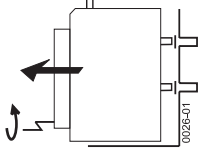
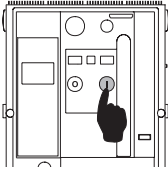
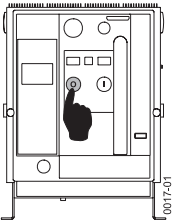
Depending on the circuit-breaker stress it may also be necessary to replace the operating system after 10,000 switching operations.

24.1 Przygotowanie do konserwacji

24.1 Preparation for maintenance

24.1.1 Wyłączenie i zwolnienie sprężyny załączającej

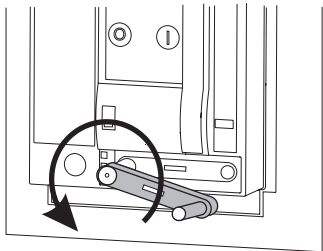
24.1.1 Switching off and discharging the storage spring

	Wyłącznik stacjonarny/ Fixed-mounted breaker	Wyłącznik wysuwany/ Draw-out breaker
1 Wyłączyć/ OFF		
2 Odłączyć obwody pomocnicze Disconnect auxiliary circuits		Wskaźnik położenia Position indicator  Moduły połączeniowe Auxiliary circuit 
3 Włączyć/ ON		
4 Wyłączyć/ OFF		
5 Wskaźniki Indications	KONTAKTE OPEN CONTACTS  BEREIT READY  SPEICHER DISCHARGED SPRING  0024-03-gb	

24.1.2 Wyjęcie wyłącznika z kasety

Przesunąć wyłącznik za pomocą korbki w położenie rozłączone

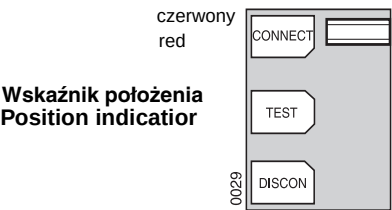
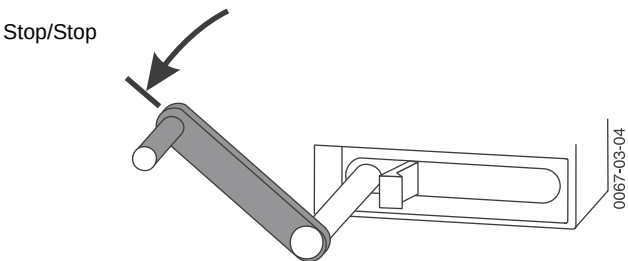
- Wyłączyć → (strona 6-6)
- Odblokować korbkę i wysunąć ją → (strona 6-3)



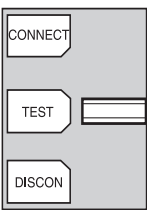
24.1.2 Removing the breaker from the guide frame

Cranking the breaker into disconnected position

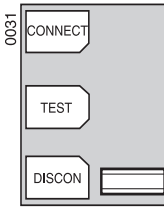
- Switch off → (page 6-6)
- Unblock racking handle/withdraw racking handle → (page 6-3)



niebieski
blue

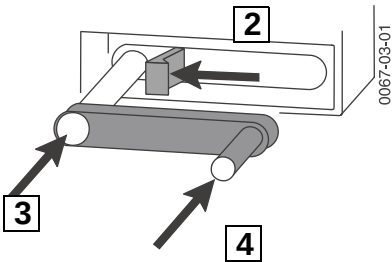
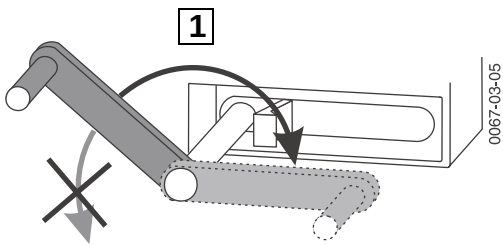


zielony
green



Wsunąć korbkę

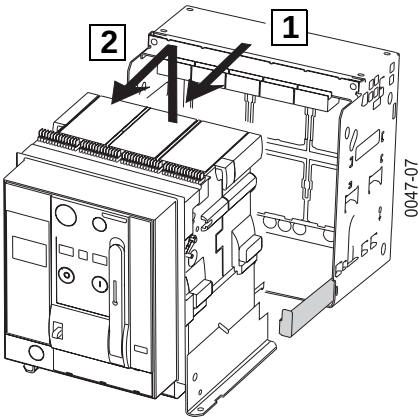
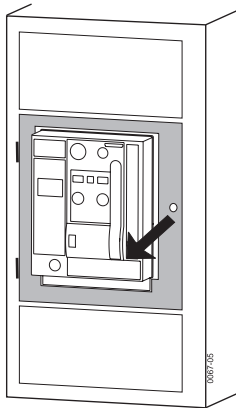
Inserting racking handle



OSTROŻNIE	CAUTION
Nie wolno przekręcać korbki poza położenie stop! Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu wysuwania.	Do not turn the crank handle beyond the stop! Otherwise the racking mechanism will be damaged.

Otworzyć drzwi rozdzielni/Opening cubicle door

Wysunąć wyłącznik w położenie do konserwacji i wyjąć go/
Pulling circuit-breaker to maintenance position and removing



24.2 Kontrola komór gaszących

24.2 Checking arc chutes

	OSTRZEŻENIE	WARNING
	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). Przestrzegać pięciu zasad BHP: - Odlączyć - Zabezpieczyć przed ponownym załączeniem - Sprawdzić bezpieczeństwo odłączenia od źródła zasilania - Uziemić i zewrzeć - Zastonić lub też zapewnić bariery oddzielające od sąsiednich urządzeń pod napięciem Odlączyć urządzenia od zasilania.	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). Observe the Five Safety Rules: - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts Disconnect the equipment from the supply.

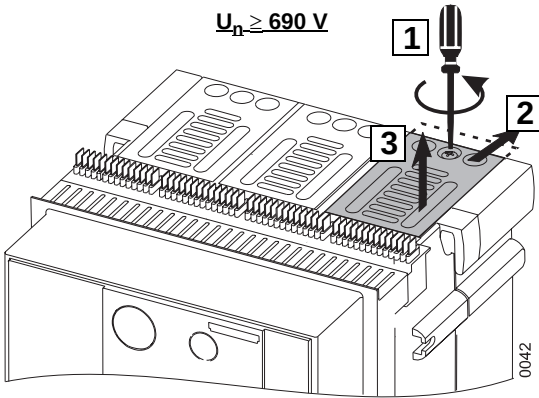
24.2.1 Demontaż komór gaszących

24.2.1 Removing arc chutes

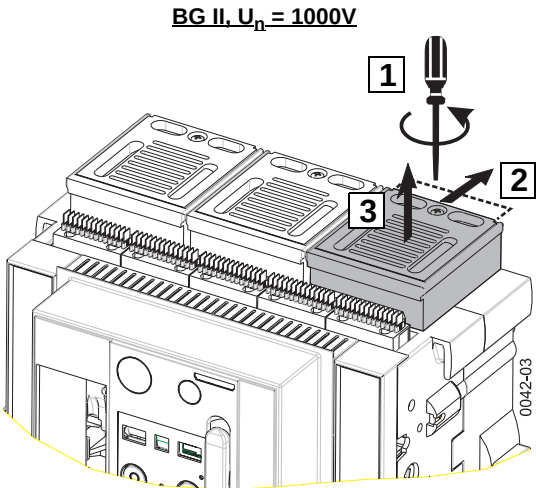
- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą wyłącznika → (strona 24-2)
- Wyciągnąć wyłącznik wysuwany w położenie do konserwacji → (strona 24-3)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Pull draw-out circuit-breaker to maintenance position → (page 24-3)

OSTROŻNIE	CAUTION
Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Nie wolno kłaść komór gaszących pionowo, na ściankach izolacyjnych. Należy układać je na boku.	Risk of breaking! Do not place the arc chute vertically on the insulating walls, but lay it on the side.

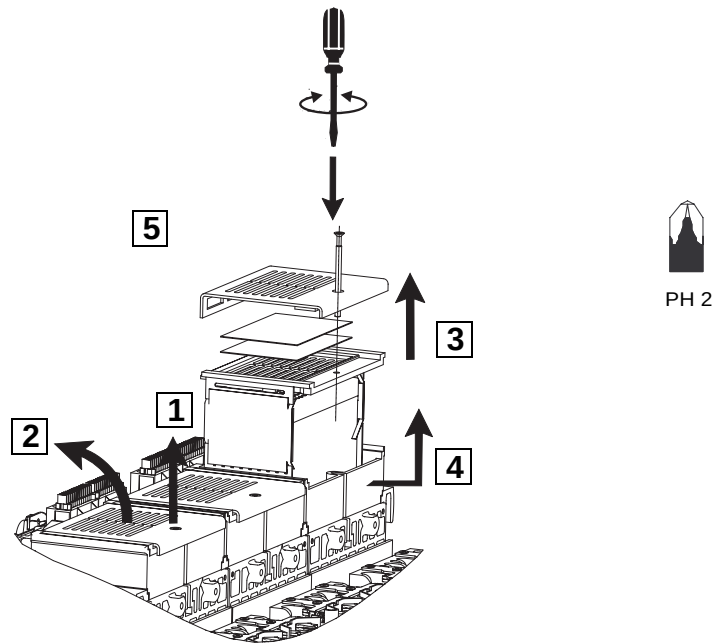


- 1 Odkręcić śrubę o około 15 mm, nie wyciągać jej
- 2 Odsunąć pokrywę
- 3 Zdjąć komorę gaszącą; w wersji 1000 V, wraz z jednostką pośrednią



- 1 Turn out the screw about 15 mm, don't take it out
- 2 Push the cover back
- 3 Take out the arc chute; in the 1000 V version, with intermediate unit

Wyłącznik rozmiaru III $U_n = 1000V$; Wyłącznik prądowy klasy C, rozmiaru III
FS III $U_n = 1000V$; FS III current interrupting class C



- 1 Odkręcić śrubę
- 2 Unieść i zdjąć metalową pokrywę;
- 3 Zdjąć komorę gaszącą
- 4 Przesunąć w tył i zdemontować jednostkę pośrednią

- 1 Turn out the screw
- 2 Lift and remove the sheet metal cover
- 3 Remove the arc chute
- 4 Push back and remove the intermediate unit

24.2.2 Kontrola wizualna

W przypadku dużego zużycia (nadpalenia na przegrodach łukowych), wymienić komory gaszące.

24.2.2 Visual inspection

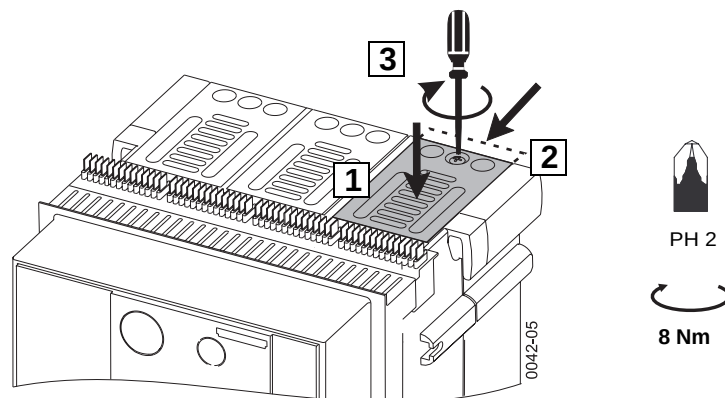
In the case of heavy wear (burnout on arc splitter plates), replace the arc chutes.

24.2.3 Montaż komór gaszących

Wyłączniki o napięciach znamionowych do 690 V

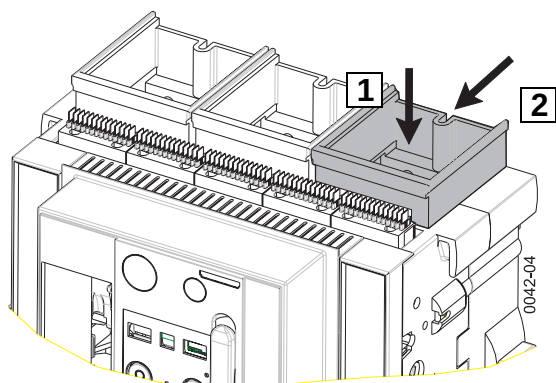
24.2.3 Installing arc chutes

Circuit-breakers with rated voltages up to 690 V

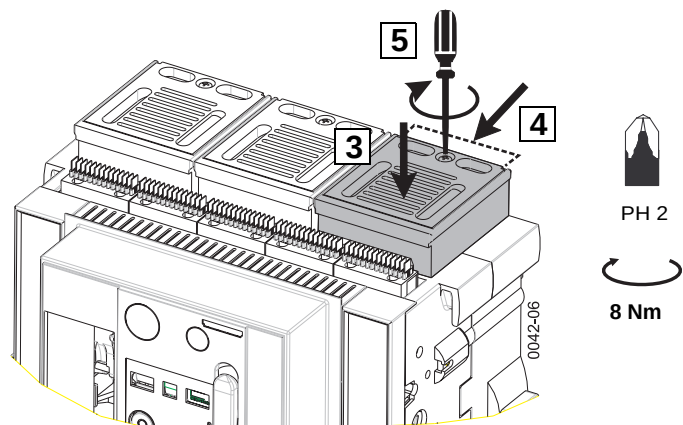


Wyłączniki rozmiaru II, o napięciu znamionowym 1000 V

Circuit-breakers FS II for 1000 V rated voltage



- 1 Założyć jednostkę pośrednią
- 2 Przesunąć jednostkę pośrednią
- 3 Włożyć komorę gaszącą; najpierw przesunąć pokrywę komory gaszącej do tyłu
- 4 Przesunąć pokrywę komory do przodu
- 5 Dokręcić śruby

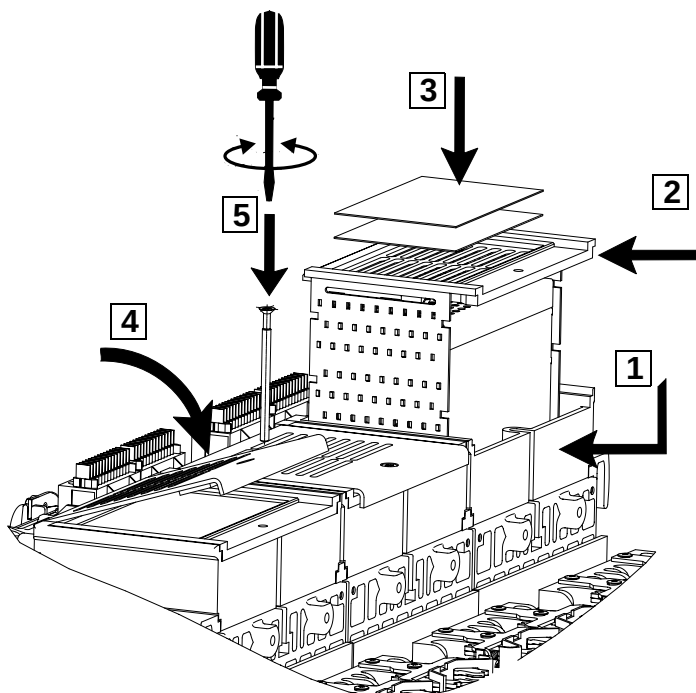


- 1 Install intermediate unit
- 2 Shift intermediate unit
- 3 Insert arc chute, push cover back before doing so
- 4 Push cover to the front
- 5 Tighten the screw



Wyłącznik rozmiaru III o napięciu znamionowym 1000V oraz wyłącznik prądowy klasy C, rozmiaru III

Circuit breaker FS III for 1000 V rated voltage and FS III current interrupting class C



- 1 Założyć jednostkę pośrednią i przesunąć na właściwe miejsce
- 2 Włożyć komorę gaszącą i przesunąć jej pokrywę do przodu
- 3 Założyć filtry (2x) w pokrywce komory gaszącej
- 4 Założyć na górnej powierzchni pokrywki metalową osłonę
- 5 Włożyć i dokręcić śrubę

- 1 Insert intermediate unit and move it into its place
- 2 Insert the arc chute and push its cover to the front
- 3 Insert filters (2x) into arc chute cover
- 4 Apply sheet metal top cover
- 5 Insert and tighten the screw



24.2.4 Kody zamówień

24.2.4 Order numbers

Napięcie Voltage	Rozmiar wyłącznika Frame size	Kod zamówienia Order number
≤ 690 V	I	3WL9111-0AS01-0AA0
	II	3WL9111-0AS02-0AA0
	III	3WL9111-0AS03-0AA0
1000 V	II	3WL9111-0AS05-0AA0
	III	3WL9111-0AS06-0AA0

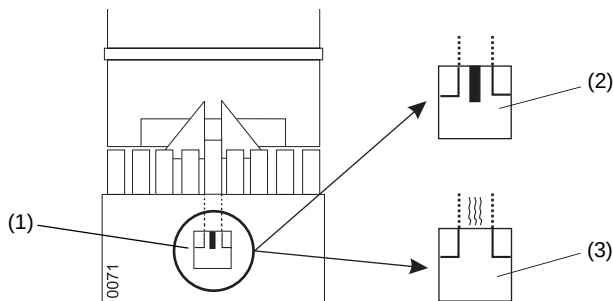
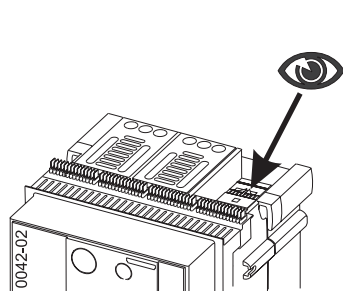
24.3 Kontrola wypalenia styków

24.3 Checking contact erosion

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Niebezpieczne napięcie! Może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń. 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.
⚠ OSTRZEŻENIE Może spowodować śmierć lub też poważne obrażenia. Przed demontażem obudów/osłon należy zwolnić sprężyny → (strona 24-2)		⚠ WARNING May result in death or serious injury. Discharge springs before removing barriers / covers → (page 24-2).

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą
→ (strona 24-2)
- Wyciągnąć wysuwany wyłącznik w położenie do konserwacji → (strona 24-3)
- Napisać ręcznie sprężynę załączającą → (strona 6-4)
- Załączyć → (strona 6-6)
- Zdemontować komory gaszące → (strona 24-4)

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Pull circuit-breaker to maintenance position
→ (page 24-3)
- Charge the storage spring manually → (page 6-4)
- Close → (page 6-6))
- Remove arc chutes → (page 24-4)



- (1) Wskaźnik zużycia styków
- (2) Wskaźnik jest widoczny
- (3) Wskaźnik nie jest widoczny

Jeśli wskaźnik zużycia styków nie jest już widoczny, oznacza to, że należy wymienić układ styków.

W celu przeprowadzenia wizualnej kontroli wyłączników stacjonarnych, można wykorzystać lusterko.

- (1) Indicator pin
- (2) Indicator pin is visible
- (3) Indicator pin is not visible

If the indicator pin is not visible anymore, the contact system has to be replaced.

For the visual inspection of fixed-mounted circuit breakers, use a mirror if required.

24.4 Wymiana obwodów prądowych

24.4 Replacing pole assembly

Nie jest dozwolone w wyłącznikach prądowych klasy C, rozmiaru III!

Not permitted in FS III current interrupting class C!

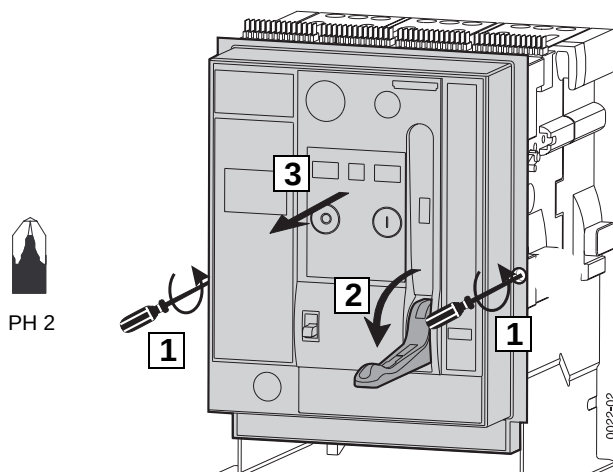
 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 DANGER
Podczas pracy tego urządzenia elektrycznego, występują na nim niebezpieczne napięcia Niewłaściwa obsługa może spowodować śmierć, poważne zranienia lub też znaczne straty materialne. Należy przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszym rozdziale oraz na etykietach i tabliczkach znamionowych urządzeń. Konserwacja może być prowadzona wyłącznie przez wykwalifikowany personel. 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). Przestrzegać pięciu zasad BHP: - 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 Odłączyć urządzenia od zasilania. Używać jedynie autoryzowanych części zamiennych, w trakcie napraw urządzeń. Należy przestrzegać instrukcji dotyczących okresów pomiędzy kontrolami oraz instrukcji dotyczących napraw i wymian, w celu uniknięcia uszkodzeń ze strony urządzeń lub też osób.	  	Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation. Failure to properly maintain the equipment can result in death, severe personal injury or substantial property damage. The instructions contained in this chapter and on product labels have to be followed. Maintenance shall be performed only by qualified personnel. 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). Observe the Five Safety Rules. - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts Disconnect the equipment from the supply. Use only authorized spare parts in the repair of the equipment. The inspection intervals as well as the instructions for repair and replacement shall be duly observed, to avert damages from persons and gear.

- Wyłączyć i zwolnić sprężynę załączającą wyłącznika → (strona 24-2)
- Wyjąć wysuwany wyłącznik z kasety → (strona 24-3)
- Zdemontować wyłącznik stacjonarny

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 24-3)
- Remove fixed-mounted breaker

24.4.1 Demontaż przedniego panelu

24.4.1 Removing front panel



24.4.2 Demontaż komór gaszących

→ (strona 24-4)

24.4.3 Demontaż obwodów prądowych

Zamocowanie uchwyty zabezpieczającego wałek przełącznika

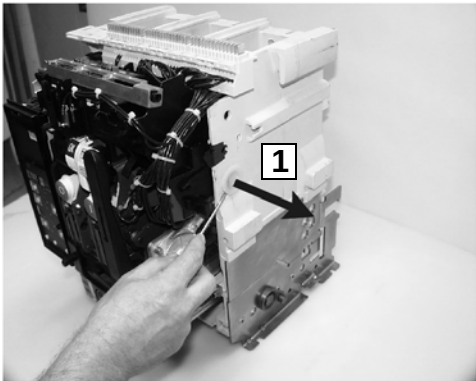
24.4.2 Remove arc chutes

→ (page 24-4)

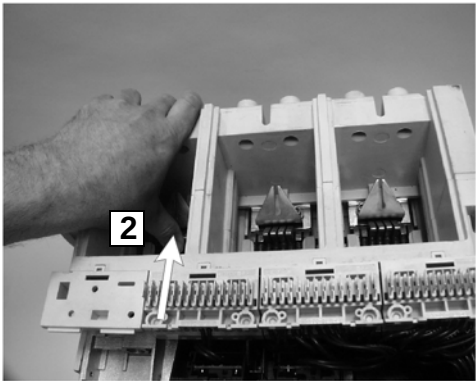
24.4.3 Removing pole assemblies

Mounting switching shaft retainer

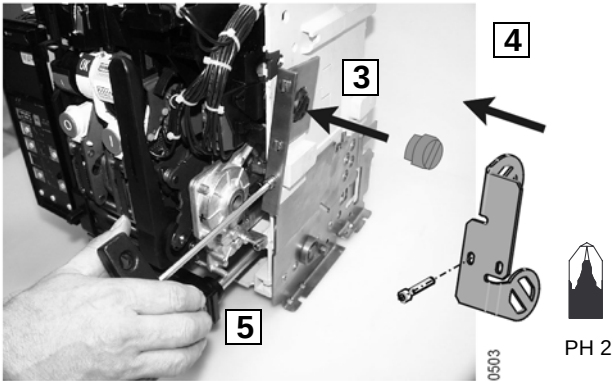
OSTROŻNIE	CAUTION
Należy zablokować wałek wyłącznika za pomocą uchwyty zabezpieczającego! W przeciwnym wypadku system roboczy zostanie rozregulowany i konieczna będzie naprawa wyłącznika w warsztatach firmy Siemens.	Block switching shaft with switching shaft retainer! Otherwise the operating system will be de-adjusted and it will be necessary to have it repaired in a Siemens workshop.



- 1 Zdjąć pokrywę
- 2 Ścisnąć styki razem i przytrzymać je



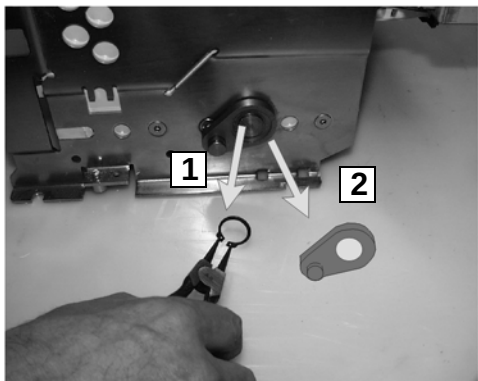
- 1 Remove cover
- 2 Press contacts together and hold them



- 3 4 5 Założyć i zamocować uchwyt wałka przełącznika

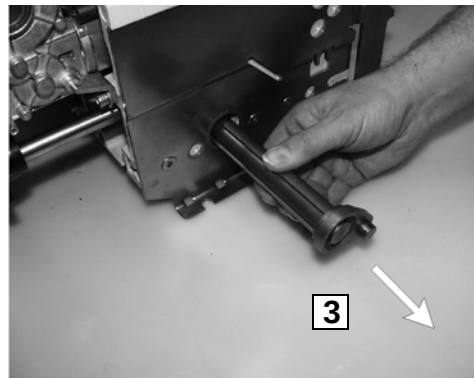
- 3 4 5 Mount and fix switching shaft support

Dotyczy jedynie wyłączników wysuwanych: demontaż osi jednostki wysuwanej



- 1 Zdjąć pierścień mocujący
- 2 Zdemontować korbkę
- 3 Wysunąć oś jednostki wysuwanej z drugiej strony

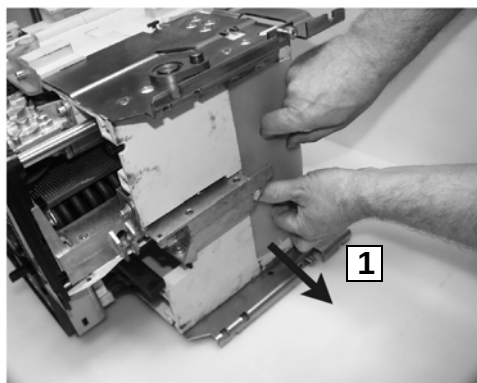
For draw-out circuit-breaker only: Removing racking shaft



- 1 Remove retaining ring
- 2 Remove crank
- 3 Pull out racking shaft on the other side

Demontaż przekładników prądowych

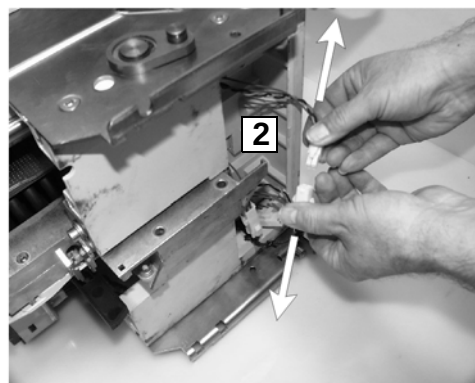
Ułożyć wyłącznik na boku



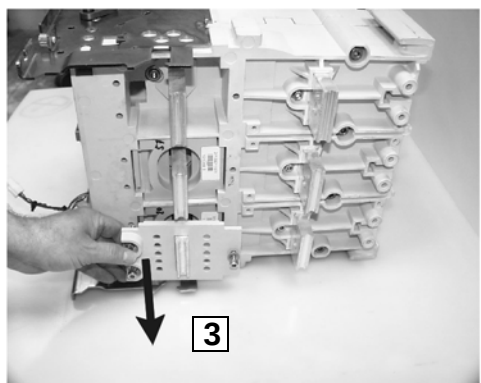
- 1 Zdjąć pokrywę kanału kablowego
- 2 Odłączyć złącza

Removing current transformers

Lay circuit-breaker on the side

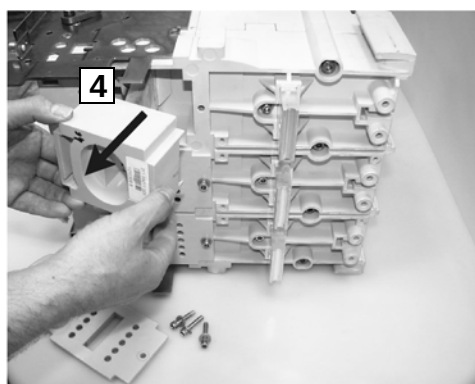


- 1 Remove cover of cable duct
- 2 Detach connectors




Rozmiar/
Size
5

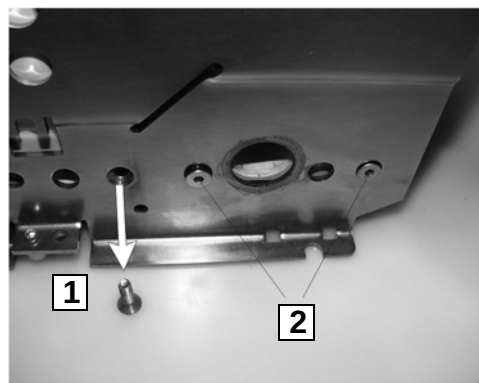
- 3 Zdemontować pokrywy przekładników prądowych
- 4 Zdemontować przekładniki prądowe



- 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



Rozmiar/Size
4

- 1 Ustawić wyłącznik pionowo, odkręcić śruby
- 2 Tylko poluzować te śruby!

Wyłącznik rozmiaru I: jest tylko jedna śruba

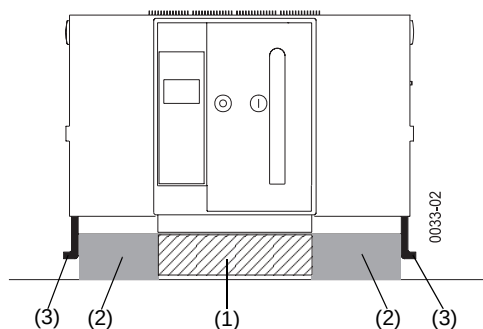
- 1 Place circuit-breaker in upright position, remove screw
- 2 Loosen only these screws!

Frame size I: there is only one screw

Wyłącznik rozmiaru III: zdemontować nóżki wyłącznika

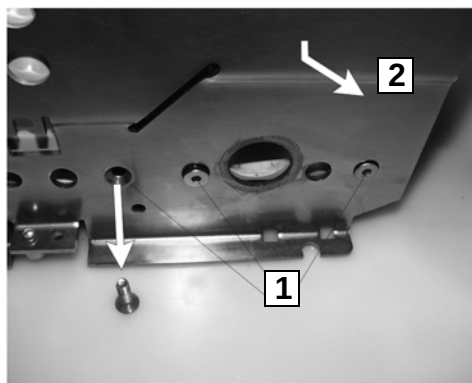
Frame size III: Remove circuit-breaker feet

OSTROŻNIE	CAUTION
Przed usunięciem śrub, należy umieścić wyłącznik na wygodnych podporach tak, aby nóżki wyłącznika były wolne.	Before remove the screws, breaker lift of a practical support plate that circuit breaker feet are free.



- (1) Pozostawić miejsca wolne
- (2) Podpory
- (3) Nóżki wyłącznika

- 1 Wyjąć śruby
- 2 Zdemontować nóżki wyłącznika

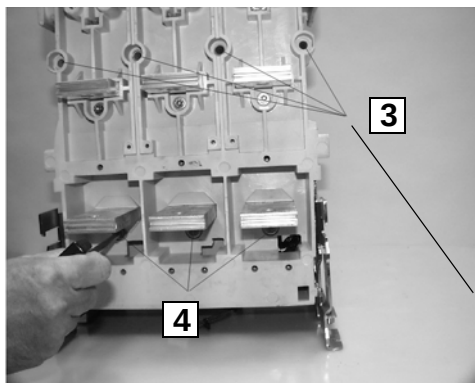


- (1) Leave blank the space
- (2) practical support plate
- (3) Circuit-breaker feet

- 1 Remove screws
- 2 Remove circuit-breaker feet

Demontaż tylnej ścianki

Removing rear wall

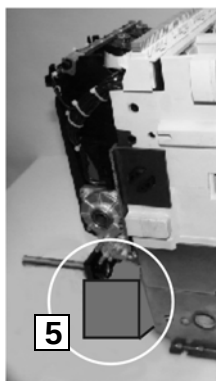


Rozmiar/Size
6

Dotyczy tylko wyłącznika
rozmiaru III:
Frame size III only:
Rozmiar/Size
8

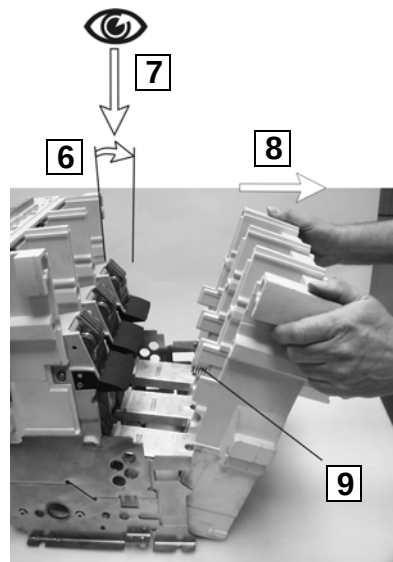
- 3 Odkręcić i wyjąć górne śruby
- 4 Odkręcić i wyjąć dolne śruby

- 3 Remove upper screws
- 4 Remove lower screws



0515-5

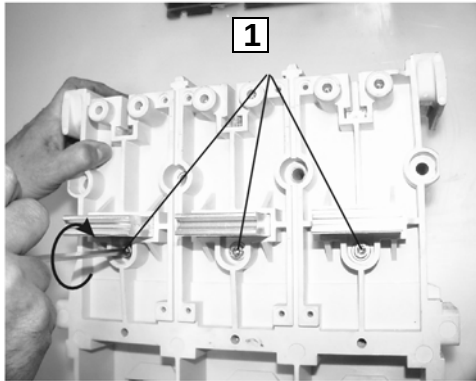
- 5 Podeprzeć wyłącznik
- 6 Ostrożnie wysunąć tylną ściankę, aż będzie można zobaczyć sprężyny mocujące położenia końcowego
- 7 Zaznaczyć położenie sprężyn mocujących położenia końcowego
- 8 Wysunąć i wyjąć tylną ściankę
- 9 Zdjąć sprężyny mocujące położenia końcowego



0520-1

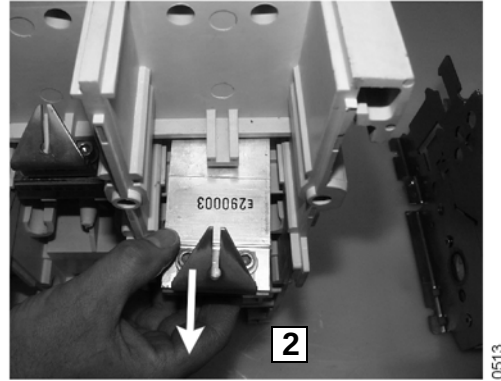
- 5 Support circuit-breaker
- 6 Rearwall carefully draw off to appear the endposition retaining springs
- 7 note the position of endposition retaining springs
- 8 Draw off rearwall
- 9 Remove end position retaining springs

Demontaż górnych stałych styków



- 1 Usunąć wkręty i nakrętki
- 2 Zdemontować stałe styki

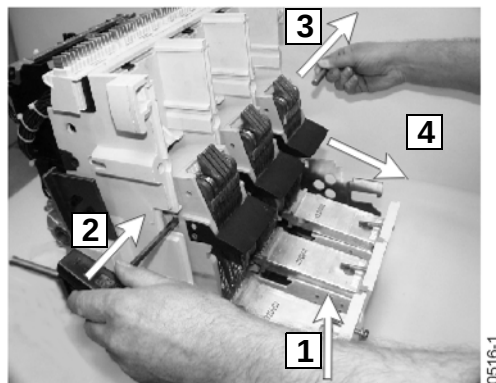
Removing upper fixed contacts



- 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



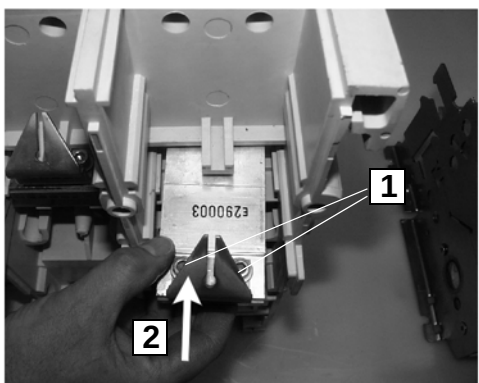
- 1 Support connecting bars
- 2 Press coupling bolt out
- 3 Take coupling bolt out
- 4 Remove pole assemblies

24.4.4 Montaż zespołów styków

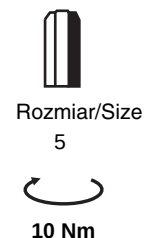
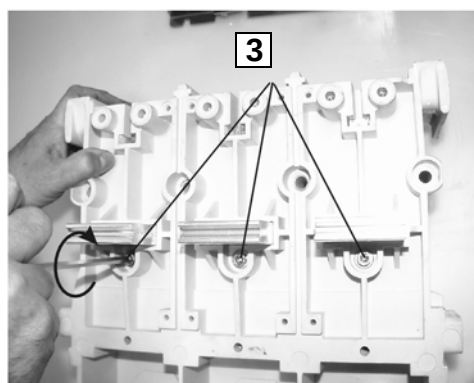
24.4.4 Installing pole assemblies

Montaż górnych stałych styków w tylnej ścianie

Installing upper fixed contacts in rear wall



- 1 **Tylko dla wyłącznika rozmiaru I:** odkręcić śruby rogowych prowadnic
- 2 Zamontować styki i umieścić w zagłębieniu prostokątne nakrętki
- 3 Przykręcić styki;
Dokręcić styki rogowych prowadnic z momentem dokręcającym 10 Nm;
Tylko dla wyłącznika rozmiaru I: docisnąć mocno rogowe prowadnice i dokręcić je z momentem dokręcającym 15 Nm



- 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 tight and tighten with 15 Nm

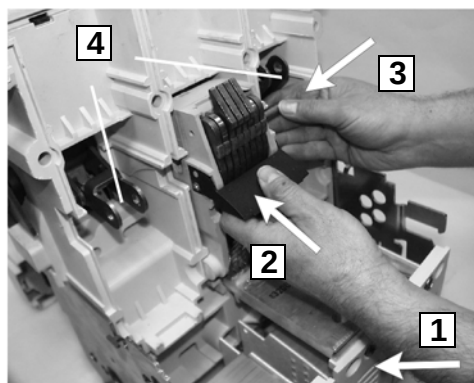
Montaż dolnych styków ruchomych

Installing lower moving contacts

Przeczyścić i nasmarować łożyska sworzni sprzęgających przed montażem. (Smar: Isoflex Topas NB 52, Fa. Klüber)

Clean and grease bearings and coupling bolts before assembly. (Grease: Isoflex Topas NB 52, Fa. Klüber)

- 1 Zamontować wsporniki szyn połączeniowych
- 2 Zamontować środkowy zespół obwodu prądowego
- 3 Wsunąć sworznie sprzęgający
- 4 Zamontować zewnętrzne zespoły obwodów prądowych



- 1 Mount supports for connecting bars
- 2 Mount central pole assembly
- 3 Insert coupling bolt
- 4 Mount external pole assemblies

Montaż tylnej ścianki

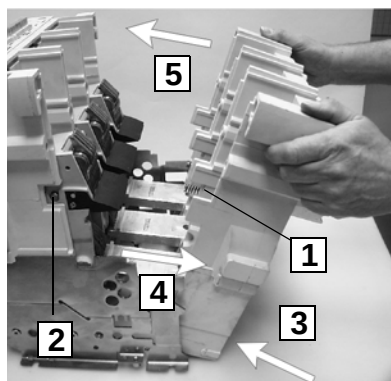
(Należy najpierw usunąć podpory zespołów prądowych.)

Installing rear wall

(First, remove supports for pole assemblies)

UWAGA	NOTICE
Nie ścisnąć przewodów wiązki kabli przekładników!	Do not squeeze the cables of the transformer cable harness!

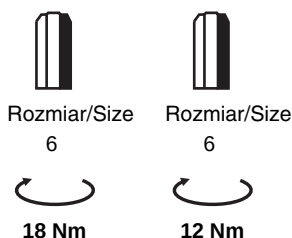
- 1 Założyć sprężyny mocujące położenia końcowego
- 2 Zapewnić centralne położenie sworzni sprzęgających
- 3 Zamontować tylną ściankę
- 4 Wsunąć szyny połączeniowe
- 5 Umieścić razem tylną ściankę oraz wyłącznik



- 1 Insert end position retaining springs
- 2 Observe central seat of coupling bolts
- 3 Mount rear wall
- 4 Insert connecting bars
- 5 Place rear wall and circuit-breaker housing together

Wyłącznik rozmiaru I/II/ Frame size I/II:

Górna/Upper Dolna/Lower

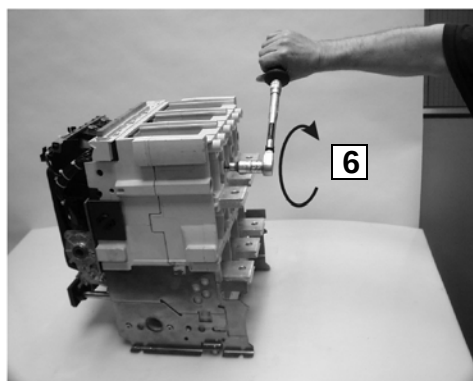


- 6 Dokręcić mocno, najpierw na dole, rozpoczynając od środka
Krótkie śruby na dole, długie śruby na górze

Kontrola funkcjonowania:

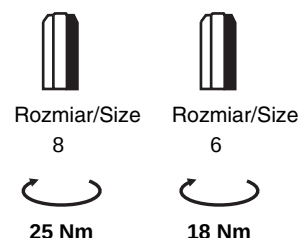
Styki muszą umożliwiać ich całkowite ściśnięcie razem, a potem muszą automatycznie powrócić do swojego początkowego położenia. Jeśli nie, należy poluzować tylną ściankę i sprawdzić, czy położenie sprężyny mocującej położenia końcowego jest poprawne.

Montaż nóżek wyłącznika



Wyłącznik rozmiaru III/ Frame size III:

Górna/Upper Dolna/Lower

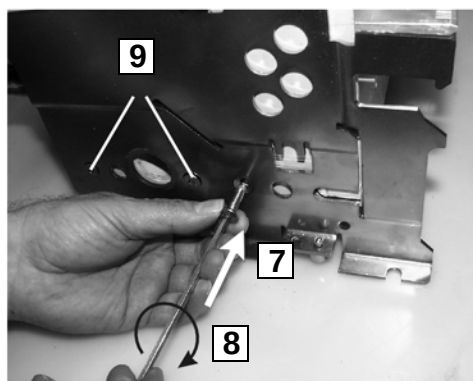


- 6 Screw tight at the bottom first, starting in the middle;
short screws lower, long screws upper

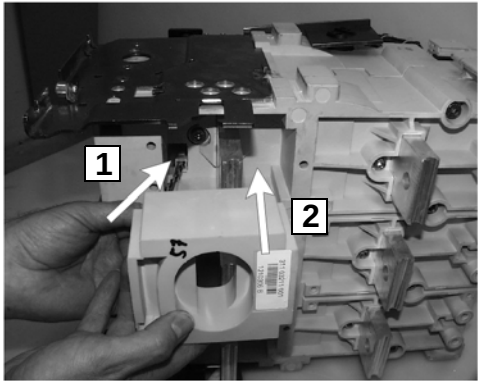
Function test:

The contacts must allow themselves to be completely pressed against each other and thereafter must return to their original position automatically. Otherwise, please loosen the rear wall and check, if the position of the end -position springs is correct.

Mount circuit-breaker feet

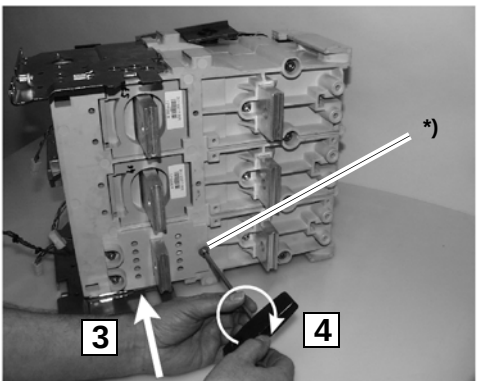


Montaż przekładników prądowych



- 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

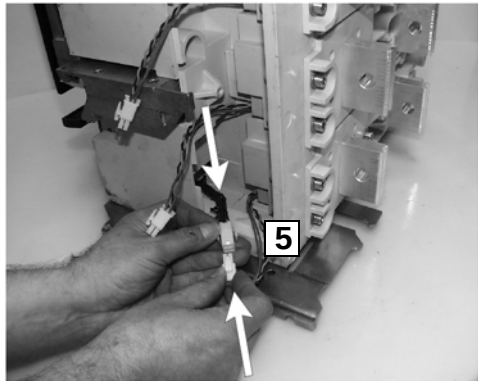
Installing current transformers



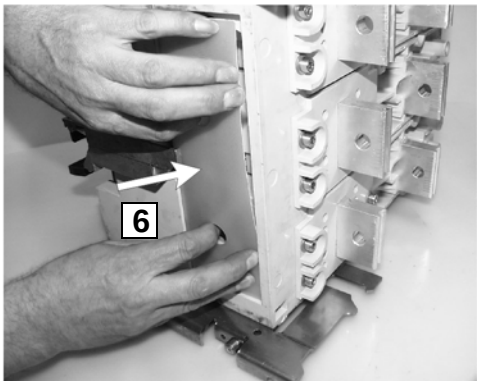
- 1 Lay circuit-breaker on the side, insert connecting wire
 - 2 Insert current transformer
 - 3 Fit transformer covers
 - 4 Fasten the screws
- *) self tapping screw 5 Nm only



OSTROŻNIE	CAUTION
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.	When using self-tapping screws, do not damage existing threads! Tightening of the screw: - insert screw - by hands with slight inward pressure, rotate the screw counter clockwise until the threads match - tighten by hand till snug - finish by torquing to 5 Nm.



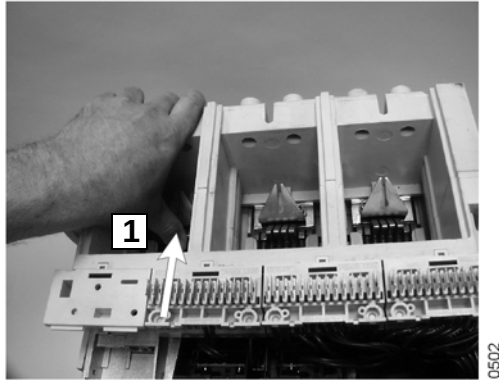
- 5 Podłączyć wtyczki
- 6 Zamontować pokrywy kanałów kablowych



- 5 Establish plug connections
- 6 Mount cable duct covers

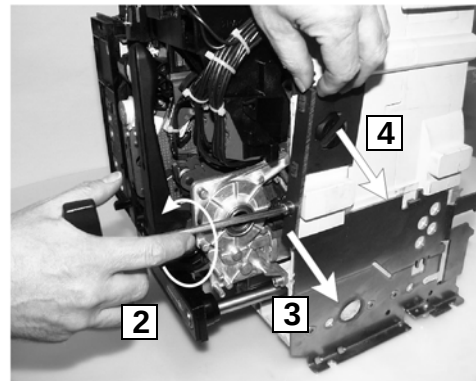
OSTROŻNIE	CAUTION
Należy zapewnić kompletność i niezawodność połączenia złącz (wtyk/gniazdo)! Funkcja ochronna wyłącznika zależy od dobrego połączenia elektrycznego pomiędzy wtykiem i gniazdem.	The completeness and reliable seat of plug and socket connection has to be ensure! The protective function of the circuit-breaker depends on a good contact of the plug and socket connection.

Demontaż uchwyty zabezpieczający wałek wyłącznika



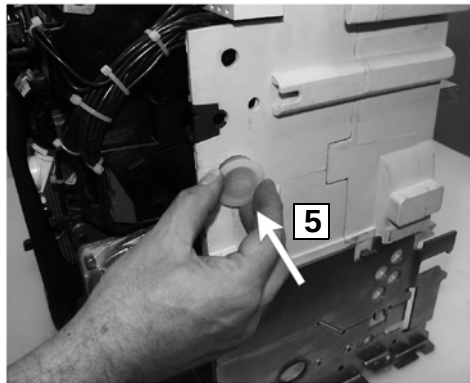
- 1 Ustawić wyłącznik w pozycji pionowej, ścisnąć styki razem i przytrzymać je
- 2 Odczepić uchwyt zabezpieczający wałek wyłącznika
- 3 Zdemontować uchwyt zabezpieczający wałek wyłącznika
- 4 Wyjąć napęd

Removing switching shaft retainer



PH 2

- 1 Place circuit-breaker in upright position, press contacts together and hold them
- 2 Detach switching shaft retainer
- 3 Remove switching shaft retainer
- 4 Remove driver

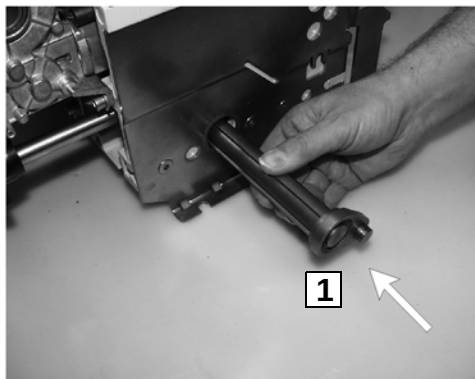


- 5 Zamontować pokrywę

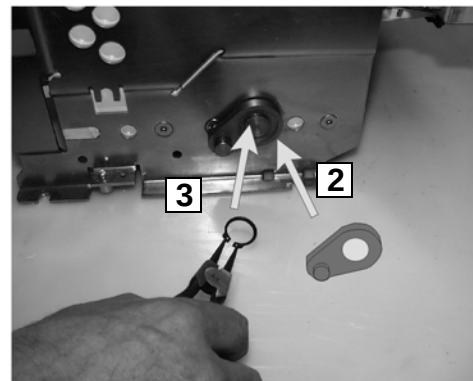
- 5 Mount cover

Dotyczy jedynie wyłączników wysuwanych: oś jednostki wysuwanej

For draw-out circuit-breaker only: Installing racking shaft



- 1 Wsunąć oś jednostki wysuwanej
- 2 Założyć korbkę
- 3 Zamocować korbkę



- 1 Insert racking shaft
- 2 Mount crank
- 3 Secure crank

24.4.5 Kody zamówień

24.4.5 Order numbers

Zestaw obwodu prądowego dla jednego głównego styku:

Pole assembly for one main contact

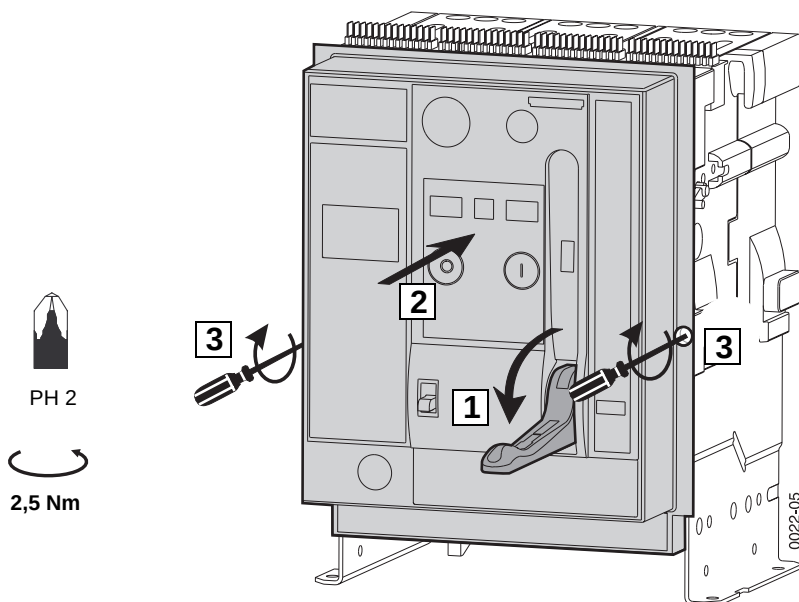
Rozmiar wyłącznika Frame size	Maksymalny prąd znamionowy wyłącznika Max. circuit-breaker rated current $I_{n \max}$ (A)	Prąd znamionowy wyłącznika dla napięcia 440 V Rated breaking capacity at 440 V I_{cu} (kA)	Kod zamówienia Order number	Ilość PS
I	1000/1250/1600	50/65	3WL9111-0AM90	1 st 1 pc
II	2000	55/80/100	3WL9111-0AM91	1 st 1 pc
	2500/3200	55/80/100	3WL9111-0AM92	1 st 1 pc
III	4000/5000/6300	100	3WL9111-0AM93	1 st 1 pc

UWAGA	NOTE
Części zamienne dla zespołów obwodów prądowych należy zamawiać, wykorzystując podane powyżej kody zamówień (patrz tabela), w połączeniu z numerem identyfikacyjnym (ID-No.) wyłącznika, który potrzebuje konserwacji zespołów obwodów prądowych! Numer identyfikacyjny (ID-No.) jest podany na etykiecie typu, znajdującej się z prawej strony przedniej pokrywy. Liczba niezbędnych części zamiennych odpowiada liczbie biegunów.	Spare parts of pole assemblies will be ordered by means of the above mentioned order numbers (see table) in conjunction with the ID-No. of the circuit breaker which needs a maintenance of pole assemblies! The ID-No. is stated on the type label located on the right side of the front cover. The number of spare parts required is equivalent to the number of poles.

UWAGA	NOTE
Jeśli części zamienne dla zespołów obwodów prądowych, które mają być użyte, nie zostały zamówione dla konkretnego wyłącznika, należy sprawdzić, czy są one odpowiednie, korzystając ze „wsparcia technicznego” i podając numer identyfikacyjny (ID-No.) wyłącznika oraz kody zamówień części zamiennych. email: technical-assistance@siemens.com Tel.: +49 911 895 5900	If spare parts of pole assemblies are to be used which have not been ordered for the specific circuit breaker it is required to check the suitability via "technical assistance" by indicating the ID-No. of the circuit breaker and the order No. of the spare parts. email: technical-assistance@siemens.com Tel.: +49 911 895 5900

24.4.6 Montaż przedniego panelu

24.4.6 Fitting front panel



24.4.7 Kontrola mechanicznego funkcjonowania

24.4.7 Mechanical function test

- Napiąć ręcznie sprężynę załączającą → (strona 6-4)
- Załączyć → (strona 6-6)
- Wyłączyć → (strona 6-6)
- Sprawdzić ponownie wskaźnik zużycia styków → (strona 24-7)

- Charge the storage spring manually → (page 6-4)
- Close → (page 6-6)
- Switch off → (page 6-6)
- contact erosion indicator check again → (page 24-7)

24.4.8 Montaż komór gaszących

24.4.8 Fitting arc chutes

→ (strona 24-5)

→ (page 24-5)

24.5 Wymiana systemu operacyjnego

24.4.9 Replacing operating system

System operacyjny wyłącznika musi być wymieniany przez specjalistów firmy Siemens, realizujących obsługę po sprzedaży.

The circuit-breaker operating system must be replaced by Siemens after-sales service specialists.

25 Utylizacja

25.1 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 nieścisłe 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.

25 Disposal

25.1 Low-voltage circuit-breakers disposal

Siemens low-voltage circuit-breakers are environmentally friendly products, which predominantly consist of recyclable materials.

For disposal we recommend a disassembling and separation into the following material components:

- **Metals:** for the transfer 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.

26 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
BDA	Adapter danych wyłącznika (Breaker Data Adapter)
BSS	Czujnik stanu wyłącznika (Breaker Status Sensor)
C	Ustawiona wartość prądu funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
CC	Elektromagnes załączający
COM15	Interfejs komunikacyjny
COMM.	Komunikacja
CONNECT	Położenie robocze
CUB -	- CubicleBUS -
CUB +	+ CubicleBUS +
D	Ustawiona wartość prądu funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
DC	Prąd stały
DIN	Niemiecka norma DIN
DISCON	Położenie rozłączone
E	Ustawiona wartość prądu funkcji ochrony przed zwarciem doziemnym
E_{1/2}	1/2 Informacja wyjściowa 1/2 (wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników)
ED	Cykl pracy
EGB	Układ wrażliwy na wyładowania elektrostatyczne (Electrostatic sensitive device)
EN	Norma Europejska EN
ETU	Moduł przetężeniowy (Electronic trip unit)
EXTEND.	Dodatkowe funkcje ochronne
F1	napięciowy moduł wyzwalający
F2	2 napięciowy moduł wyzwalający
F3	Zanikowy moduł wyzwalający
F4	Zanikowy moduł wyzwalający ze zwłoką
F5	Elektromagnes wyzwalający
F7	Elektromagnes zdalnego resetu
G alarm	Alarm zwarcia doziemnego

26 Abbreviations

A	Set current for earth-fault protection
A_{1/2}	Output information _{1/2} (Mutual mechanical interlocking)
AC	Alternating current
AMP	AMP Incorporated, Harrisburg
ANSI	American National Standard Institute
AWG	American Wire Gauge
B	Set current for earth-fault protection
BDA	Breaker Data Adapter
BSS	Breaker Status Sensor
C	Set current for earth-fault protection
CC	Closing coil
COM15	Communication interface
COMM.	Communication
CONNECT	Connected position
CUB -	CubicleBUS -
CUB +	CubicleBUS +
D	Set current for earth-fault protection
DC	Direct current
DIN	German Engineering Standard
DISCON	Disconnected position
E	Set current for earth-fault protection
E_{1/2}	Input information _{1/2} (Mutual mechanical interlocking)
ED	Duty cycle
ESD	Electrostatic sensitive device
EN	European Standards
ETU	Overcurrent release (Electronic trip unit)
EXTEND.	Extended (additional) protection function
F1	1st shunt trip
F2	2nd shunt trip
F3	Under-voltage release
F4	Under-voltage release with time delay
F5	Tripping solenoid
F7	Remote reset coil
G alarm	Earth-fault alarm
G tripping	Tripping on earth fault
I/O	Input/Output module
I²t	Delay time-current relationship based on formula I ² t=constant

G tripping	Wyzwolenie spowodowane zwarcie doziemnym	I^2t_g	Delay time for earth fault based on formula $I^2t_g = \text{constant}$
I/O	Moduł wejścia/wyjścia	I^2t_{sd}	Delay time for S tripping based on formula $I^2t_{sd} = \text{constant}$
I^2t	Związek pomiędzy wartością prądu oraz czasem opóźnienia oparty na zależności $I^2t = \text{constant}$	I^4t	Delay time-current relationship based on formula $I^4t = \text{constant}$
I^2t_g	Związek pomiędzy wartością prądu oraz czasem opóźnienia, oparty na zależności $I^2t_g = \text{constant}$		
I^2t_{sd}	Czas opóźnienia dla wyzwolenia S, oparty na zależności $I^2t_{sd} = \text{constant}$	I tripping	Instantaneous tripping (short-circuit)
I^4t	Związek pomiędzy wartością prądu oraz czasem opóźnienia, oparty na zależności	I_{ab}	Operate value load shed
I tripping	Wyzwolenie bezzwłoczne/natychmiastowe (zwarcie)	I_{an}	Operate value load restore
I_{ab}	Wartość progowa prądu odciążenia	I_{cs}	Rated service short-circuit breaking capacity
I_{an}	Wartość progowa prądu przywrócenia obciążenia	I_{cu}	Rated ultimate short-circuit breaking capacity
I_{cs}	Znamionowy zwarciov prąd wyłączalny, roboczy	I_{cw}	Rated short-time withstand current
I_{cu}	Znamionowy zwarciov prąd wyłączalny, graniczny	ID	Identification number
I_{cw}	Znamionowy krótkotrwały prąd zwarciov	IEC	International Electrotechnical Commission
ID	Numer identyfikacyjny	I_g	Set current for G tripping
IEC	Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (International Electrotechnical Commission)	I_i	Set current for I tripping
I_g	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia G	I_{IT}	Individual pole short-circuit test current (IT systems)
I_i	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia I	I_N	Set current for N tripping
I_{IT}	Kontrolny prąd zwarciov dla pojedynczego bieguna (systemy IT)	I_n	Rated current
I_N	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia N	$I_{n \max}$	Max. possible rated current
I_n	Prąd znamionowy	I_R	Set current for L tripping
$I_{n \max}$	Maksymalny dopuszczalny prąd znamionowy	I_{sd}	Set current for S tripping
I_R	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia L	L1	Phase 1
I_{sd}	Ustawiona wartość prądu granicznego dla wyzwolenia S	L2	Phase 2
L1	Faza 1	L3	Phase 3
L2	Faza 2	L tripping	Long time delay tripping (overload)
L3	Faza 3	LED	Light emitting diode
L tripping	Wyzwolenie L – wyzwolenie z długą zwłoką (przeciążenie)	M	Motor
LED	Dioda LED	N	Neutral pole
M	Silnik (motor)	N 117	Approval label code for Australia
N	Biegun (przewód) neutralny	NC	Normal closed contact
N 117	Znak homologacji dla Australii	NO	Normal open contact
NC	Styk normalnie zamknięty (NZ)	N tripping	Neutral (overload) tripping
NO	Styk normalnie otwarty	PIDG	Ring lug style (Trademark of AMP)
N tripping	Wyzwolenie dla przewodu neutralnego N (przeciążenie)	PZ 3...6	Crimping tool (Weidmüller GmbH)
		S 1/2/3	Circuit-breaker 1/2/3 (Mutual mechanical interlocking)
		S1	Contact position-driven auxiliary switch
		S10	Switch Electrical ON

PIDG	Końcówka oczkowa (znak towarowy firmy AMP)	S11	Motor cut-off switch
PZ 3...6	Narzędzie do zaciskania (Weidmüller GmbH)	S12	Motor disconnect switch
S	Styk normalnie zamknięty (NZ)	S13	Cut-off switch for remote-reset
S 1/2/3	Wyłącznik 1/2/3 (wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników)	S14	Cut-off switch for overexcited shunt trip F1 (fast operation)
S1	Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy	S15	Cut-off switch for overexcited closing coil Y1 (fast operation)
S10	Wyłącznik funkcji elektrycznego włączenia	S2	Contact position-driven auxiliary switch
S11	Wyłącznik odcięcia silnika	S20	Signalling switch for "ready-to-close"
S12	Wyłącznik odłączenia silnika	S21	Signalling switch for "storage spring charged"
S13	Wyłącznik odcinający dla zdalnego resetowania	S22	Signalling switch for 1st shunt trip
S14	Wyłącznik odcinający dla przewzbudzonego, napięciowego modułu wyzwającego F1 (szybkie działanie)	S23	Signalling switch for 2nd shunt trip
S15	Wyłącznik odcinający dla przewzbudzonego elektromagnesu załączającego Y1 (szybkie działanie)	S24	Trip signalling switch
S2	Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy	S3	Contact position-driven auxiliary switch
S20	Wyłącznik sygnalizacyjny gotowości do załączenia	S30	Signalling switch for disconnected position
S21	Wyłącznik sygnalizacyjny napięcia sprężyny załączającej	S31	Signalling switch for test position
S22	Wyłącznik sygnalizacyjny dla pierwszego, napięciowego modułu wyzwającego	S32	Signalling switch for test position
S23	Wyłącznik sygnalizacyjny dla drugiego, napięciowego modułu wyzwającego	S33	Signalling switch for connected position
S24	Wyłącznik sygnalizacyjny wyzwolenia	S34	Signalling switch for connected position
S3	Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy	S35	Signalling switch for connected position
S30	Wyłącznik sygnalizacyjny dla położenia rozłączonego	S4	Contact position-driven auxiliary switch
S31	Wyłącznik sygnalizacyjny dla położenia testowego	S40	c signalling switch for "ready-to-close"
S32	Wyłącznik sygnalizacyjny dla położenia testowego	S41	c signalling switch for "storage spring charged"
S33	Wyłącznik sygnalizacyjny dla położenia roboczego	S43	c signalling switch for 2nd shunt trip
S34	Wyłącznik sygnalizacyjny dla położenia roboczego	S44	c signalling switch for "main contacts ON/OFF"
S35	Wyłącznik sygnalizacyjny dla położenia roboczego	S45	c trip signalling switch
S4	Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy	S46	c signalling switch for connected position
S40	Wyłącznik sygnalizacyjny CubicleBUS sygnalizujący gotowość do załączenia	S47	c signalling switch for test position
S41	Wyłącznik sygnalizacyjny CubicleBUS sygnalizujący napięcie sprężyny załączającej	S48	c signalling switch for disconnected position
S43	Wyłącznik sygnalizacyjny CubicleBUS dla drugiego napięciowego modułu wyzwającego	S7	Contact position-driven auxiliary switch
S44	Wyłącznik sygnalizacyjny CubicleBUS dla głównych styków włączonych/wyłączonych	S8	Contact position-driven auxiliary switch
S45	Wyłącznik sygnalizacyjny CubicleBUS sygnalizacji wyzwolenia	S tripping	Short time delay tripping
S46	Wyłącznik sygnalizacyjny CubicleBUS dla sygnalizacji położenia roboczego	SIGUT	Siemens trademark for termination technique
S47	Wyłącznik sygnalizacyjny CubicleBUS dla sygnalizacji położenia testowego	ST	Shunt trip
		T.U. ERROR	Trip unit error
		TEST	Test position
		t_g	Set time delay for G tripping
		t_R	Set time delay for L tripping
		TRIP G	Trip cause was earth fault
		TRIP I	Trip cause was short-circuit (instantaneous)
		TRIP L	Trip cause was overload
		TRIP N	Trip cause was neutral pole overload
		TRIP S	Trip cause was short-circuit (short-time delayed)

S48	Wyłącznik sygnalizacyjny CubicleBUS dla sygnalizacji położenia rozłączonego	t_{sd}	Set time delay for S tripping
S7	Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy	t_x	Set time delay load monitoring
S8	Zależny od położenia wyłącznik pomocniczy	U_c	Rated control voltage
S-Auslösung	Wyzwolenie S – wyzwolenie z krótką zwłoką	U_e	Rated operational voltage
SIGUT	Zastrzeżona nazwa techniki wykonywania połączeń firmy Siemens	U_i	Rated insulation voltage
ST	Wyzwolenie zwarciove	U_{imp}	Rated impulse withstand voltage
T.U. ERROR	Błąd modułu przetężeniowego	UVR	Under-voltage release
TEST	Położenie testowe	UVR td	Under-voltage release delayed
t_g	Ustawiony czas opóźnienia dla wyzwolenia G	VDE	German standards organisation
t_R	Ustawiony czas opóźnienia dla wyzwolenia L	VT	Voltage transformer
TRIP G	Przyczyną wyzwolenia było zwarcie doziemne	WAGO	WAGO Kontakttechnik, München
TRIP I	Przyczyną wyzwolenia było zwarcie (wyzwolenie bezzwłoczne)	X	Terminal block reference per DIN
TRIP L	Przyczyną wyzwolenia było przeciążenie	Y1	Closing coil
TRIP N	Przyczyną wyzwolenia było przeciążenie przewodu neutralnego N	Z =...	Order number supplement „further options“
TRIP S	Przyczyną wyzwolenia było zwarcie (wyzwolenie z krótką zwłoką)	ZSI	Zone Selective Interlocking
t_{sd}	Ustawiony czas opóźnienia dla wyzwolenia S	I_{avg}	Present average of current
t_x	Ustawiony czas opóźnienia dla monitorowania obciążenia	I_{avgl}	Long term average of current
U_c	Znamionowe napięcie sterowania	I_{THD}	Distortion factor of current
U_e	Znamionowe napięcie robocze	U_{THD}	Distortion factor of voltage
U_i	Znamionowe napięcie przebicia izolacji		
U_{imp}	Znamionowe wytrzymywane napięcie udarowe		
UVR	Wyzwolenie zanikowe		
UVR td	Wyzwolenie zanikowe ze zwłoką		
VDE	Niemiecka organizacja normalizacyjna		
VT	Przekładnik 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)		
I_{avg}	Aktualna, średnia wartość prądu		
I_{avgl}	Długookresowa, średnia wartość prądu		
I_{THD}	Współczynnik zniekształceń prądu		
U_{THD}	Współczynnik zniekształceń napięcia		

Automatic reset (Automatyczny reset)

W celu przywrócenia stanu gotowości do załączenia, natychmiast po wyzwoleniu przetężeniowym, dostępna jest opcjonalna funkcja automatycznego, mechanicznego resetowania.

Auxiliary releases (Pomocnicze moduły wyzwajające)

Dostępne są moduły wyzwolenia zanikowego oraz wyzwolenia napięciowego.

BSS module (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.

Closing coil (Elektromagnes załączający)

Elektryczne wyzwolenie zmagazynowanej energii

Coding of auxiliary connectors (Kodowanie pomocniczych modułów połączeniowych)

Aby zapobiec przypadkowej zamianie przewodów obwodów pomocniczych, pomocnicze moduły połączeniowe są kodowane.

COM15 Module (Moduł COM15)

Moduł komunikacyjny

Pełni rolę interfejsu adaptera dla celów:

- konwersji sygnałów CubicleBUS na sygnały szyny danych PROFIBUS-DP i odwrotnie
- zapewnienia trzech bezpotencjałowych wyjść, do wykorzystania w ramach funkcji sterowania (włączenie ON, wyłączenie OFF, 1 do dowolnego wykorzystania)
- jedno wejście do dowolnego wykorzystania dla informacji sterujących z układów przełączających.

Dodatkowe funkcje wyłączników wysuwanych:

- wykrywanie położenia wyłącznika w kasecie, poprzez wyłączniki sygnalizacyjne S 46, S 47 oraz S 48.

System szyny danych CubicleBUS lokalnie oraz system FieldBus (PROFIBUS-DP)

CubicleBUS

System lokalnej szyny danych, umożliwiający łączność z szyną FieldBus (PROFIBUS-DP)

Electrical closing lockout... (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.

Electrical ON (Elektryczne włączenie)

Elektryczne wyzwolenie zmagazynowanej energii poprzez elektromagnes załączający.

Guide rail (Prowadnica)

Jest wykorzystywana do umieszczania wyłącznika w kasecie.

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

These are undervoltage releases and shunt trips available.

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.

COM15 Module

Communications module

Interface adapter for:

- converting c signals to PROFIBUS-DP signals and vice versa
- providing three potential-free outputs for control functions (ON, OFF, 1 freely usable)
- one input, freely usable for control informations from the switchgear.

Additional function for draw-out circuit-breakers:

- detecting the circuit-breaker position in the guide frame by means of signalling switches S 46, S 47 and S 48.

CubicleBUS

Bus system in the local area and to the FieldBus (PROFIBUS-DP)

Electrical closing lockout...

For electrical interlocking of two or more circuit-breakers (closing interlock). The electric closing lockout can block closing the circuit-breaker with a sustained signal.

Electrical ON

Electrical activation of the stored energy through the closing coil

Laminated contacts

Connect the main terminals of the circuit-breaker with the main terminals of the guide frame.

Mechanical reclosing lockout

After tripping, the circuit-breaker cannot be reclosed until the mechanical reclosing lockout has been reset by hand.

Motor operating mechanism

The geared motor charges the storage spring automatically as soon as voltage is applied to the auxiliary connections. After closing, the storage spring is automatically charged for the next closing operation.

Laminated contacts (Płytki stykowe)

Łączą główne styki prądowe wyłącznika, z głównymi stykami kasety.

Mechanical reclosing lockout (Mechaniczna blokada ponownego załączenia)

Po wyzwoleniu, wyłącznik nie może zostać załączony, aż mechaniczna blokada ponownego załączenia nie zostanie ręcznie zresetowana.

Motor operating mechanism (Mechanizm 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.

Mutual mechanical interlocking (Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników)

Istnieje wiele wersji systemu wzajemnego mechanicznego połączenia wyłączników, obejmującego maksymalnie trzy wyłączniki.

Option-related coding (Kodowanie wyposażenia dodatkowego)

Aby zapobiec wsunięciu wyłączników o tych samych rozmiarach, ale o innym wyposażeniu dodatkowym, do niewłaściwej kasety, wyłączniki oraz kasety mogą zostać wyposażone w system kodowania.

Position indication (Wskaźnik położenia)

Pokazuje położenie wyłącznika w kasecie.

Position signalling switch (Styk sygnalizacji położenia)

Do zdalnej sygnalizacji położenia wyłącznika w kasecie.

Rated current coding (Kodowanie prądu znamionowego)

Wartość prądu znamionowego jest kodowana fabrycznie, to znaczy, że każdy wyłącznik może zostać włożony jedynie do kasety o identycznej wartości prądu znamionowego.

Rating plug (Moduł prądu znamionowego)

Moduł ten określa ustawienie ochrony przeciążeniowej.

Remote reset (Zdalne resetowanie)

Sygnał elektryczny styku sygnalizacji wyzwolenia oraz czerwony przycisk resetowania są resetowane za pomocą opcjonalnego, elektromagnesu zdalnego resetowania.

Safe OFF (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 wysuwanych
- spełnione różne warunki blokowania.

Shunt trip (Wyzwolenie napięciowe)

Do zdalnego wyzwolenia wyłącznika oraz zablokowania przed ponownym załączeniem.

Guide rail

Used for placing the circuit-breaker in the guide frame.

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 indication

To show the circuit-breaker position in the guide frame.

Position signalling switch

For remote signalling of the circuit-breaker position in the guide frame.

Rated current coding

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 trip signalling 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 fulfils 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).

Signalling switch for switch position

These auxiliary switches operate according to the circuit-breaker switch position.

Spring charging lever

The storage spring is charged by several pumping operations.

Storage spring

Module containing a spring as an energy store. The spring is charged by means of a manual lever or a motor and latched in charged condition. When the latches are released, the stored energy is transmitted to the pole, the circuit-breaker closes.

Shutter (Żaluzja)

Żaluzje są płytami izolującymi, służącymi do zastąpienia znajdujących się pod napięciem elementów głównego obwodu prądowego w kasie (ochrona przed porażeniem).

Signalling switch for switch position (Wyłącznik sygnalizacyjny położenia)

Trzy pomocnicze wyłączniki funkcjonują stosownie do położenia wyłącznika.

Spring charging lever (Dźwignia napinania sprężyny)

Sprężyna załączająca zostaje napięta ruchem pompującym, za pomocą dźwigni.

Storage spring (Sprężyna załączająca)

Moduł zawierający sprężynę magazynującą energię. Sprężyna jest napinana za pomocą ręcznej dźwigni lub też za pomocą mechanizmu silnikowego. Kiedy zostają zwolnione zatraski, zmagazynowana energia zostaje przekazana układowi, co powoduje załączenie wyłącznika.

Supply transformers (Transformatory zasilające)

Zasilanie modułu przetężeniowego.

Tool operation (Obsługa za pomocą narzędzia)

Przyciski mogą zostać naciśnięte wyłącznie za pomocą trzpienia, ze względu na zabezpieczenie ich za pomocą osłony z otworem o średnicy Ø 6,35).

Trip signalling switch (Wyłącznik sygnalizacji wyzwolenia)

Sygnał grupowy dla wyzwolenia przez przeciążenie, zwarcie oraz zwarcie doziemne, sygnalizowane przez mikroprzetłączniki.

Undervoltage release (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).

Undervoltage release (time lag) (Wyzwolenie zanikowe – zwłoka czasowa)

Dla zdalnego wyzwolenia oraz zablokowania wyłącznika. Wyłącznik nie może być wyłączany przez spadki napięcia (na przykład przełączanie systemów).

Supply transformers

Power supply for the overcurrent release.

Tool operation

Pushbuttons can only be pressed with a mandrel due to a cover with a hole (Ø 6.35).

Trip signalling switch

Group signal for overload, short-circuit and earth-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 lag)

For remote tripping and interlocking of the circuit-breaker. The circuit-breaker shall not be tripped by voltage drops (e.g. system transfers).

28	Indeks
A	
Automatyczne resetowanie	10-2
B	
Bezśrubowy moduł połączeniowy	5-17
Blokada blokująca w położeniu wyłączonym OFF	15-3
Blokady	15-1, 17-1
Blokady dostępu	17-7
C	
Czujnik stanu wyłącznika	9-91
E	
Etykiety	2-1
K	
Kodowanie pomocniczych modułów połączeniowych	5-18
Kodowanie wyłącznika i kasety	18-6
Konserwacja	24-1
Konstrukcja	1-1
Kontrola wypalenia styków	24-7
L	
Listwa nożowa	5-15
M	
Mechaniczny licznik zadziałania wyłącznika	14-2
Mechanizm silnikowy	13-1
Moduł COM15	9-95
Moduł prądu znamionowego	9-76
Moduł przetężeniowy ETU15B	9-3
Moduł przetężeniowy ETU25B	9-6
Moduł przetężeniowy ETU27B	9-9
Moduł przetężeniowy ETU45B	9-12
Moduł przetężeniowy ETU55B	9-17
Moduł przetężeniowy ETU76B	9-20
Moduł wyzwolenia zanikowego	11-3
Moduł ZSI	9-111
Moduły elektroniczne	9-1
Moduły ochrony przed zwarcieziemnym	9-77
Montaż mocowań przewodnic	5-17
Montaż na pionowej powierzchni	5-2
Montaż na poziomej powierzchni	5-2
Montaż prowadnicy	15-3
Montaż układu elektrycznego włączania	11-4
N	
Napinanie sprężyny	6-4
Normy i przepisy	3-1
O	
Oddanie do eksploatacji	6-1
Okablowanie kasety	5-19
Ostona ochronna IP55	23-1
P	
Pakowanie do transportu zagranicznego	4-1
Plombowanie	16-1
Płyty separacji międzyfazowej	20-1
Podłączenie głównego obwodu prądowego	5-12
Podłączenie przewodu uziemienia	5-21
Podstawowe funkcje ochronne	9-25
Pokrywy komór gaszących	21-1
Połączenie kołnierzone	5-4
Połączenie poziome	5-4
Położenia wyłącznika w kasecie	6-2

28	Index
A	
Abbreviations	26-1
Access block	17-7
Arc chute covers	21-1
Automatic reset	10-2
Auxiliary and control switches	12-1
Auxiliary conductors	5-14
Auxiliary releases	11-1
B	
Breaker Status Sensor (BSS)	9-91
C	
Circuit diagrams	8-1
Closing	6-6
Coding auxiliary connectors	5-18
Coding breaker - guide frame	18-6
COM15 module	9-95
Connected position	6-2
Connecting bars	5-4
Contact erosion	24-7
Control gate	15-3
Crank the breaker into connected position	6-3
Crank the breaker into disconnected position	24-3
Current transformers	9-120
D	
Design	1-1
Dimension drawings	7-1
Disconnected position	6-2
Door locking mechanism for fixed-mounted breaker	17-3
Door sealing frame	22-1
E	
Earth-fault protection modules	9-77
Electrical ON	11-4
Electronic equipment	9-1
EMERGENCY OFF	14-3
F	
Flange connection	5-4
Frame sizes	7-1
G	
Glossary	27-1
Guide tongues	5-17
H	
Horizontal connection	5-4
Humidity indicator	4-1
I	
Indicators and operating elements	14-1
Inserting crank handle	6-3
Inserting the breaker in the guide frame	6-1
Installation	5-1
Interlocking devices	17-1
Interphase barriers	20-1
L	
Labels	2-1
Locking devices	15-1
Locking set	14-1
M	
Main conductors	5-12
Maintenance	24-1

Położenie do konserwacji	6-2	Maintenance position	6-2
Położenie robocze	6-2	Make-break operations counter	14-2
Położenie rozłączone	6-2	Manual reset	10-1
Położenie testowe	6-2	Motor disconnect switch	13-2
Pomocnicze moduły wyzwalające	11-1	Motor operating mechanism	13-1
Powtórne uruchomienie wyłącznika po wyzwoleniu	6-8	Mounting on horizontal surface	5-2
Przechowywanie	4-1	Mounting on vertical surface	5-2
Przekładnik prądowy	9-120	Mounting position	5-1
Przesunięcie wyłącznika za pomocą korbki w położenie rozłączone	24-3	Mutual mechanical interlocking	19-1
Przycisk awaryjnego wyłączenia	14-3		
R		O	
Ramka uszczelniająca drzwi IP41	22-1	Overcurrent release ETU15B	9-3
Resetowanie blokady ponownego załączenia	10-1	Overcurrent release ETU25B	9-6
Ręczne resetowanie blokady ponownego załączenia	10-1	Overcurrent release ETU27B	9-9
Rozmiary kaset/rysunki techniczne	7-1	Overcurrent release ETU45B	9-12
Rozwiązywanie problemów	6-11	Overcurrent release ETU55B	9-17
Rysunki techniczne	7-1	Overcurrent release ETU76B	9-20
		Overseas packing	4-1
S		P	
Schematy elektryczne	8-1	Padlocking facilities	15-22
Skróty	26-1	Pole assembly	24-8
Sprawdzenie wskaźnika wilgotności	4-1	Position signalling switch	18-14
System połączeń z wykorzystaniem końcówek oczkowych	5-17	Positions of the breaker in the guide frame	6-2
System SIGUT	5-17	Protective conductor	5-21
Szyny połączeniowe	5-4	Pull the breaker into maintenance position	24-3
T		Putting back into service after tripping	6-8
Test funkcji wyzwalania przetężeniowego	9-86	Putting into service	6-1
Transport	4-1	Q	
U		Qualified Person	3-1
Układ blokujący drzwi rozdzielnic	17-3	R	
Umieszczenie wyłącznika w kasecie	6-1	Rating plug	9-76
Ustawienie wyłącznika w położeniu roboczym	6-3	Receptacle	5-15
W		Reclosing lockout and remote reset	10-1
Waga	4-2	Remove the breaker from the guide frame	24-3
Wskaźniki i elementy wyposażenia	14-1	Replacing the electronic trip unit	9-82
Wsunięcie korbki	6-3	Ring lug system	5-17
Wyjęcie wyłącznika z kasety	24-3	S	
Wykwalifikowana osoba	3-1	Safe OFF	15-3
Wyłączenie	6-6, 6-10	Safety locks	15-1
Wyłącznik odłączający silnik	13-2	Screwless terminal system	5-17
Wyłączniki pomocnicze i sterujące	12-1	Sealing caps	16-1
Wyłączniki sygnalizacyjne położenia dla kasety	18-14	Shrouding cover IP55	23-1
Wymiana modułu przetężeniowego	9-82	Shutter	18-1
Wymiana obwodów prądowych	24-8	SIGUT system	5-17
Wyposażenie dodatkowe kasety	18-1	Standard specifications	3-1
Wysunięcie korbki	6-3	Storage	4-1
Wysunięcie przetątnika w położenie do konserwacji	24-3	Storage spring	6-4
Wyzwolenie przez moduł przetężeniowy	6-7	Supplementary devices for guide frame	18-1
Wzajemne mechaniczne połączenie wyłączników	19-1	Switching off	6-6
Z		Switching off and discharging the storage spring	6-10
Zabezpieczenie za pomocą klódek	15-22	T	
Załączenie wyłącznika	6-6	Test position	6-2
Zamki zabezpieczające	15-1	Testing the tripping function	9-86
Zestaw blokad	14-1	Transport	4-1
Ż		Tripping by electronic trip unit	6-7
Żaluzja	18-1	Troubleshooting	6-13
		U	
		Under-voltage release	11-3
		V	
		Vertical connection	5-7

W

Weight	4-2
Wiring in guide frame	5-19
Withdraw crank handle	6-3

Z

ZSI-module	9-111
------------	-------

Uwaga	Note
Skopiować formularze ze stron poniżej. Nie usuwać ich.	Copy the forms on the following pages. Do not remove them.

Circuit-breaker 3WL

Change or replacement of the ETU

Announcement of circuit-breaker modification

Siemens AG

Technical Assistance

Phone: + 49 (911) 895-5900

FAX: + 49 (911) 895-5907

e-mail: technical-assistance@siemens.com

Customer:

Circuit-breaker 3WL:

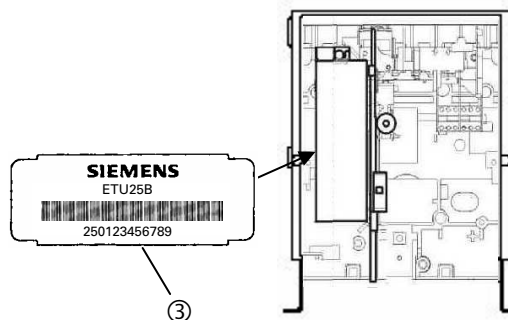
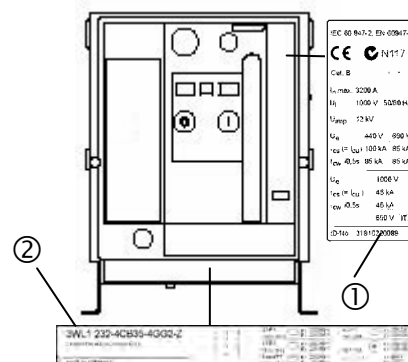
ID No.:	①
MLFB:	② 3WL
ID No. of the ETU:	③

Replaced by ETU:

ID No. of the ETU:	③
--------------------	---

Function test:

Test passed: Yes / No	
[Test device, MLFB 3WL9111-0AT31-0AA0]	
Transformer test	L1
	L2
	L3
	N
	G
Trip out test	L
	S
	I
	N
(Settings: Ig= OFF necessary) G	



Name:

Department:

Date of training:

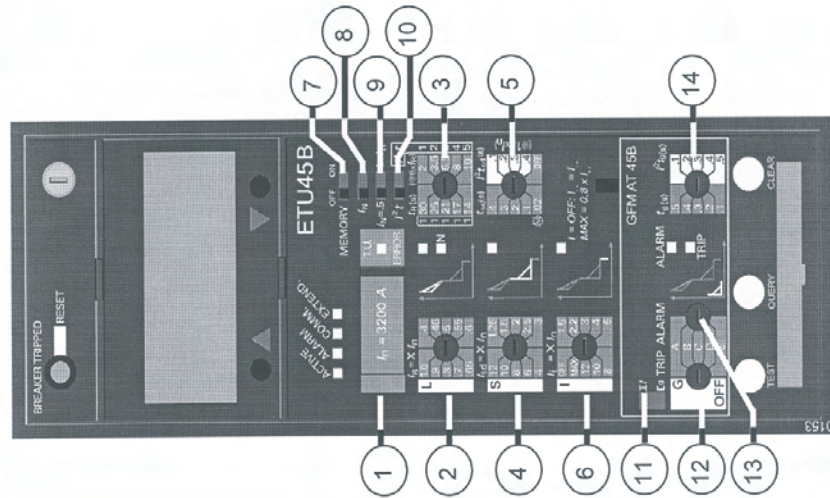
Place of 3WL assembly training:

Date:

Signature:

SENTRON WL

Numer identyfikacyjny



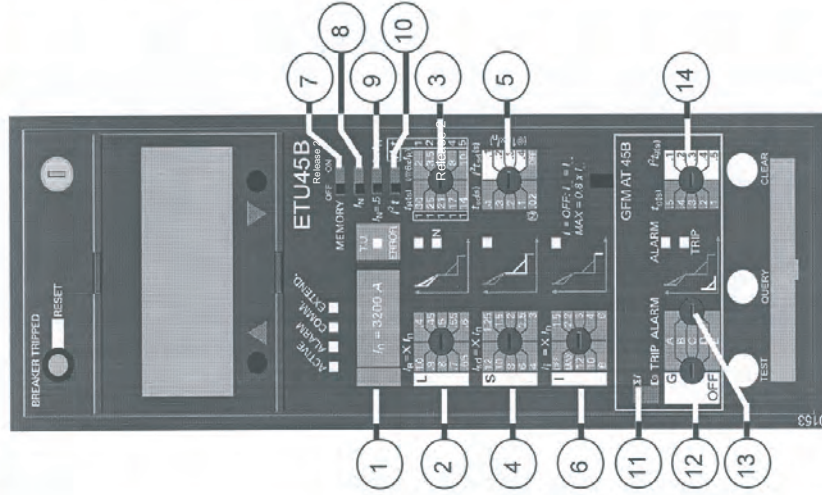
np. ETU45B z modułem GFM AT 45B
oraz wyświetlaczem

	ETU15B	ETU25B	ETU27B	ETU45B	Ustawienia
prąd znamionowy	1	I _n max	✓	✓	I _n = A
Ochrona przeciążeniowa L					
Ustawienia prądu	2	✓	✓	✓	I _R = x I _n
Ochrona przeciążeniowa L	3	wartość stała	wartość stała	✓	t _R = s
Charakterystyka	10	✓	✓	✓	☐ I ² t ☐ I ⁴ t
Pamięć termiczna	7	✓	✓	✓	☐ OFF ☐ ON
Stała bezwzględna, krótka zwłoka					
S Stała bezwzględna, krótka zwłoka					
Ustawienia prądu	4	✓	✓	✓	I _{sd} = x I _n
Krótką zwłoka, wartość stała, lub	5	✓	✓	✓	t _{sd} = s
Krótką zwłoka I ² t _{sd}	5	✓	✓	✓	t _{sd} = s
Moduł ZSI 3WL9111-0AT21-0AA0	extern			0	☐ Tak ☐ Nie
I Bezwzględna ochrona zwarciowa					
Ustawienia prądu	6	✓	wartość stała	✓	I _l = x I _n
N Ochrona przewodu neutralnego N					
aktywna/nieaktywna	8	✓	✓	✓	☐ OFF ☐ ON
Ustawienia prądu	9	✓	✓	✓	I _N = x I _n
G Ochrona przed zwarciem doziemnym					
Metoda wykrywania prądu	11			0	☐ Σ I ☐ zew. przekładnik
Ustawienia prądu wyzwolenia	12		✓	0	I _g = A
Ustawienia prądu ALARMU	13			0	I _g = A
Wyzwolenie z krótką zwłoką, stałą lub	14		✓	0	t _g = s
Wyzwolenie z krótką zwłoką I ² t _g	14			0	t _g = s

✓ ... Ustawienia
0 ... Standard

SENTRON WL

ID-number:



e.g. ETU45B with GFM AT 45B and Display

	see (X)	ETU15B	ETU25B	ETU27B	ETU45B	setting values
rated current		$I_n \text{ max}$	✓	✓	✓	$I_n =$ A
L Overload protection						
Current settings	2	✓	✓	✓	✓	$I_R =$ x I_n
Delay	3	fix	fix	fix	✓	$t_R =$ s
Characteristic	10				✓	$\square$ $I^2 t$ $\square$ $I^4 t$
Thermal memory	7				✓	$\square$ OFF $\square$ ON
S Fixed instantaneous, short time delay						
Current settings	4					$I_{sd} =$ x I_n
Short time delay, fix or	5				✓	$t_{sd} =$ s
Short time delay, $I^2 t_{sd}$	5				✓	$t_{sd} =$ s
ZSI-module 3WL9111-0AT21-0AA0	extern				o	$\square$ YES $\square$ NO
I Instantaneous short-circuit protection						
Current settings	6	✓	fix	fix	✓	$I_i =$ x I_n
N Neutral conductor protection						
active / inactive	8			✓	✓	$\square$ OFF $\square$ ON
Current settings	9				✓	$I_N =$ x I_n
G Earth-fault protection						
Method of current detection	11				o	$\square$ ΣI $\square$ ext. transformer
Current settings TRIP	12			✓	o	$I_g =$ A
Current settings ALARM	13				o	$I_g =$ A
Short time delay, fix or	14			✓	o	$t_g =$ s
Short time delay, $I^2 t_g$	14				o	$t_g =$ s

✓ ... Standard
o ... Option

Siemens Sp. z o.o.
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: (22) 870-84-83
fax: (22) 870-91-49

www.siemens.pl/sentron

Informacje zawarte w niniejszym katalogu zawierają jedynie ogólny opis względnie cechy jakościowe, które w konkretnym przypadku nie zawsze będą odpowiadały zawartemu opisowi lub które mogą się zmienić w następstwie dalszego rozwoju produktu. Pożądane cechy jakościowe będą obowiązujące tylko przy pisemnym ich potwierdzeniu w kontrakcie. Zastrzegamy sobie prawo do zmian oraz do występowania błędów w druku. Wszystkie oznaczenia wyrobów mogą być markami i nazwami wyrobów firmy Siemens AG lub poddostawców, których wykorzystywanie przez osoby trzecie dla swoich potrzeb może naruszyć prawa właściciela.