

INSTRUCTIONS FOR USE, NÁVOD K POUŽITÍ

DETAILED INSTRUCTIONS FOR USE CIRCUIT - BREAKER
PODROBNÝ NÁVOD K POUŽITÍ JISTIČE



ARION WL



Installation, service and maintenance of the electrical equipment may be carried out by an authorized person only.

Montáž, obsluhu a údržbu smí provádět jen osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

Upozornění

Z důvodu přehlednosti neobsahuje tento návod všechny detailní informace všech typů tohoto výrobku a nemůže zohledňovat všechny myslitelné případy instalace, provozu a údržby.

Přejete-li si další informace nebo vyskytnou-li se zvláštní problémy, o kterých tento návod na obsluhu nepojednává dostatečně podrobně, můžete získat potřebné informace u místní pobočky OEZ s.r.o.

Upozorňujeme, že obsah tohoto návodu nemůže být součástí dřívější nebo současné dohody, příslibu nebo právního vztahu a ani nemůže tyto měnit. Všechny závazky společnosti OEZ s.r.o. vyplývají z příslušné obchodní smlouvy, která obsahuje úplnou a jedinečně platnou úpravu záruky. Tyto smluvní záruční podmínky nejsou vydáním tohoto návodu rozšířeny ani omezeny.

ARION WL[®] je registrovaná obchodná značka společnosti OEZ s.r.o. Ostatní označení v této dokumentaci mohou být obchodní značky; použití těchto značek třetími osobami pro jejich účely může porušit práva majitele značky.

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 OEZ s.r.o. 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 OEZ s.r.o. 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.

ARION WL[®] is a trade-mark of OEZ s.r.o. The other designations in this documentation can be trade-marks. Use by third parties for their own purposes violates the owner's rights.

Symboly

Symbols

	Výstraha	Warning
	Značka CE	CE identification
	Šroubovák s plochým břitem	Slotted-type screwdriver
	Křížový šroubovák Philips (PH), PoziDriv (PZ)	Cruciform screwdriver Philips (PH), PoziDriv (PZ)
	Nástrčkový šroubovák (Torx)	Torx screwdriver (T)
	Šestihranný inbusový klíč (vnitřní šestihran)	Hexagon socket screwdriver
	Utahovací moment	Tightening torque
	Kabelová spona	Cable binder
	Doplnit ručně psanými údaji	Add in writing
	První krok posloupnosti činnosti	First step of action sequence

Obsah

1 Konstrukce	1 - 1
Jistič	1 - 1
Zásuvný rám	1 - 2
2 Štítky	2 - 1
Štítek údajů o vybavení jističe	2 - 1
Typový štítek výkonového jističe	2 - 1
Štítek modulu jmenovitého proudu	2 - 2
Typový štítek zásuvného rámu	2 - 2
3 Normy a předpisy	3 - 1
4 Transport	4 - 1
5 Instalace a montáž	5 - 1
Montáž	5 - 1
Montážní poloha	5 - 1
Montáž na vodorovnou plochu	5 - 1
Montáž na svislou plochu pomocí nosných úhelníků	5 - 2
Hlavní přívody	5 - 3
Horizontální přívody	5 - 3
Přírubové přívody	5 - 3
Přední přívody	5 - 4
Vertikální přívody	5 - 6
Objednací čísla	5 - 9
Připojení hlavních přívodů	5 - 11
Přívody pomocných obvodů	5 - 12
Blok nožových kontaktů	5 - 13
Modul kluzných kontaktů	5 - 14
Konektory pomocných obvodů	5 - 15
Uložení vodičů v zásuvném rámu	5 - 17
Vybavení jističe konektory pomocných obvodů	5 - 17
Objednací čísla	5 - 18
Připojení ochranného vodiče	5 - 19
Ochrana uzemněním mezi zásuvným rámem a výsuvným jističem	5 - 20
6 Uvedení do provozu	6 - 1
Příprava výsuvného jističe	6 - 1
Vsadit jistič do zásuvného rámu	6 - 1
Polohy jističe v zásuvném rámu	6 - 2
Odblokovat ruční kliku / vysunout ruční kliku	6 - 3
Přesunout jistič do pracovní polohy	6 - 3
Zasunout kliku	6 - 3
Napnout pružinový střídač	6 - 4
Seznam kontrol při uvedení do provozu	6 - 5
Zapnutí jističe	6 - 6
Vypnutí	6 - 6
Vypnutí nadproudovou spouští	6 - 7
Obnovení stavu "připraven k zapnutí" po vypnutí spouští	6 - 8
Vyřazení z provozu	6 - 10
Odstranění poruchy	6 - 11
7 Velikosti / rozměrové výkresy	7 - 1
Velikost I, pevný jistič, 3- a 4pólový	7 - 1

Contents

1 Design	1 - 1
Circuit - breaker	1 - 1
Guide frame	1 - 2
2 Labels	2 - 1
Circuit breaker options label	2 - 1
Type label circuit breaker	2 - 1
Rating plug label	2 - 2
Type label guide frame	2 - 2
3 Standard specifications	3 - 1
4 Přeprava	4 - 1
5 Installation	5 - 1
Mounting	5 - 1
Mounting position	5 - 1
Mounting on horizontal surface	5 - 1
Mounting on vertical surface with mounting angles	5 - 2
Connecting bars	5 - 3
Horizontal connection	5 - 3
Flange connection	5 - 3
Front connection	5 - 4
Vertical connection	5 - 6
Order numbers	5 - 9
Connecting the main conductors	5 - 11
Auxiliary conductors	5 - 12
Receptacle	5 - 13
Sliding contact module	5 - 14
Auxiliary connectors	5 - 15
Wiring in guide frame	5 - 17
Arrangement of auxiliary terminals	5 - 17
Order numbers	5 - 18
Connecting the protective conductor	5 - 19
Earth protection between guide frame and draw-out circuit-breaker	5 - 20
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

Velikost I, výsuvné provedení, 3- a 4pólové	7 - 3	Frame size I, withdrawable version 3-pole and 4-pole	7 - 3
3 Velikost II, pevné provedení, 3- a 4pólové	7 - 5	Frame size II, fixed-mounted version, 3-pole and 4-pole	7 - 5
Velikost II, výsuvné provedení, 3- a 4pólové	7 - 7	Frame size II, withdrawable version, 3-pole and 4-pole	7 - 7
Velikost III, pevné provedení, 3- a 4pólové	7 - 9	Frame size III, fixed-mounted version, 3-pole and 4-pole	7 - 9
Velikost III, výsuvné provedení, 3- a 4pólové	7 - 11	Frame size III, withdrawable version, 3-pole and 4-pole	7 - 11
Vnější měřicí transformátory proudu pro střední vodič N	7 - 13	External transformer for neutral Voltage transformer	7 - 13
Vnější měřicí transformátory napětí	7 - 13	Further dimension drawings	7 - 13
Další rozměrové výkresy	7 - 13		
8 Schémata zapojení	8 - 1	8 Circuit diagrams	8 - 1
Přiřazení svorek - příslušenství	8 - 1	Terminal assignment accessory	8 - 1
Pomocné spínače	8 - 2	Auxiliary switches	8 - 2
Signalizační spínače	8 - 3	Signalling switches	8 - 3
Přídavné spouště a el. blokování zapnutí	8 - 3	Auxiliary releases / Electrical closing lockout	8 - 3
Zapínací spoušť / elektricky ZAP	8 - 4	Closing coil / Electrical ON	8 - 4
Motorový pohon	8 - 5	Motor operating mechanism	8 - 5
Elektromagnet dálkového resetu	8 - 5	Remote reset coil	8 - 5
Zapojení obvodů spouští ETU45B - ETU 76B	8 - 6	Trip unit circuitry for ETU45B - ETU76B	8 - 6
Se snímačem stavu jističe (BSS) a s modulem měření	8 - 6	With Breaker Status Sensor (BSS) and metering module	8 - 6
Jen modul měření	8 - 7	Metering module only	8 - 7
Jen snímač stavu jističe (BSS)	8 - 7	Breaker Status Sensor (BSS) only	8 - 7
9 Elektronická výbava	9 - 1	9 Electronic components	9 - 1
Nadproudové spouště	9 - 1	Overcurrent releases	9 - 1
Přehled funkcí	9 - 1	Overview of functions	9 - 1
Nadproudová spoušť ETU15B	9 - 3	Overcurrent release ETU15B	9 - 3
Nadproudová spoušť ETU25B	9 - 5	Overcurrent release ETU25B	9 - 5
Nadproudová spoušť ETU27B	9 - 7	Overcurrent release ETU27B	9 - 7
Nadproudová spoušť ETU45B	9 - 10	Overcurrent release ETU45B	9 - 10
Nadproudová spoušť ETU76B	9 - 17	Overcurrent release ETU76	9 - 17
Objednací čísla	9 - 20	Order numbers	9 - 20
Indikace	9 - 20	Indications	9 - 20
Ochranné funkce	9 - 22	Protective functions	9 - 22
Základní ochranné funkce	9 - 22	Basic protective functions	9 - 22
Přídavné funkce	9 - 25	Additional functions	9 - 25
Displeje	9 - 29	Displays	9 - 29
Alfanumerický displej	9 - 29	Alphanumeric display	9 - 29
Grafický displej	9 - 40	Graphical display	9 - 40
Modul jmenovitého proudu	9 - 70	Rating plug	9 - 70
Modul ochrany při zemním spojení	9 - 71	Earth-fault protection modules	9 - 71
Vnitřní automatický test vypnutí při nadproudu	9 - 7Ī	Internal self-test of the overcurrent tripping function	9 - 7Ī
Plombovací kryt a uzamykací zařízení	9 - ĪĪ	Sealing and locking device	9 - ĪĪ
Moduly CubicleBUS	9 - ĪJ	c-modules	9 - ĪJ
Architektura systému	9 - ĪJ	System architecture	9 - ĪJ
Vnitřní moduly	9 - 8F	Internal modules	9 - 8F
Snímač stavu jističe (BSS)	9 - 8F	Breaker Status Sensor (BSS)	9 - 8F
Modul COM 15	9 - 8I	COM15 module	9 - 8I
Funkce měření	9 - ĪĪ	Metering function	9 - ĪĪ
Dodatečné vybavení komunikací po sběrnici PROFIBUS	9 - 9I	Retrofitting of the PROFIBUS – communication	9 - 9I
Aktualizace štítku	9 - 9Ī	Updating the options label	9 - 9Ī
Vnější moduly CubicleBUS	9 - 9Ī	External c-modules	9 - 9Ī
Všeobecně	9 - 9Ī	General	9 - 9Ī
Modul ZSI	9 - 10€	ZSI-module	9 - 10€
Modul digitálních vstupů	9 - 10G	Digital input module	9 - 10G
Modul digitálních výstupů	9 - 10H	Digital output modules	9 - 10H
Modul analogových výstupů	9 - 10Ī	Analogue output module	9 - 10Ī

Objednací čísla	9 - 1Ě	Order numbers	9 - 1Ě
Měřicí transformátory proudu	9 - 1ĚJ	Current transformer	9 - 1ĚJ
Dodatečná montáž vnitřních měřicích	9 - 1ĚJ	Retrofitting the internal neutral CT	9 - 1ĚJ
Vnější měřicí transformátor proudu pro vodič N	9 - 11G	External transformer for neutral conductor	9 - 11G
Měřicí transformátory napětí	9 - 11H	Voltage transformers	9 - 11H
Vnější měřicí transformátor proudu zemního spojení - G	9 - 11Ĥ	External earth-fault current transformer	9 - 11Ĥ
Vnější napájení	9 - 1FĪ	External voltage supply	9 - 1FĪ
Datový adaptér jističe	9 - 1FĪ	Breaker Data Adapter	9 - 1FĪ
Použití	9 - 1FĪ	Application	9 - 1FĪ
Pohled zepředu	9 - 1FĪ	View	9 - 1FĪ
Indikátory	9 - 1FĪ	Indications	9 - 1FĪ
Varianty připojení	9 - 1FJ	Connection versions	9 - 1FJ
Napájecí zdroj napětí	9 - 12F	Voltage supply	9 - 1GF
Objednací čísla	9 - 12F	Order numbers	9 - 1GF
Ruční tester	9 - 12G	Test device	9 - 12G
Pohled zepředu	9 - 12G	View	9 - 122
Přípravné práce	9 - 12G	Preparations	9 - 122
Připojení	9 - 12H	Connection	9 - 123
Napájení	9 - 123	Voltage supply	9 - 123
Ovládání	9 - 12I	Operation	9 - 124
Ukončovací práce	9 - 12I	Finishing	9 - 124
10 Reset blokování opětovného zapnutí	10 - 1	10 Reset reclosing lockout	10 - 1
Ruční reset	10 - 1	Manual reset reclosing lockout	10 - 1
Automatický reset	10 - 2	Automatic reset	10 - 2
Dodatečná montáž automatického resetování	10 - 3	Retrofitting automatic reset	10 - 3
Montáž mechaniky resetu	10 - 3	Installing reset mechanism	10 - 3
Aktualizace štítku	10 - 4	Updating the options label	10 - 4
Dodatečná montáž dálkového resetu	10 - 5	Installing the remote reset option	10 - 5
Montáž elektromagnetu pro dálkový reset a jeho vypínače	10 - 5	Mounting remote reset coil and cut-off switch	10 - 5
Připojení vodičů	10 - 6	Connecting wires	10 - 6
Přezkoušení funkce	10 - 6	Function test	10 - 6
Aktualizace štítku s údaji o vybavení jističe	10 - 7	Updating the options label	10 - 7
11 Přídavné spouště	11 - 1	11 Auxiliary releases	11 - 1
Přehled	11 - 1	Overview	11 - 1
Dodatečná montáž přídavných spouští	11 - 1	Installing auxiliary releases	11 - 1
Nasazení volitelných signalizačních spínačů na přídavné spouště	11 - 2	Installing optional signalling switches on auxiliary releases	11 - 2
Nastavení zpoždění na podpěťové spoušti			
Okamžitá spoušť	11 - 2	Setting delay times at under-voltage release	11 - 2
Montáž vypínače pro přebuzené spouště a pro zapínací spoušť	11 - 3	Installing cut-off switch for overexcited shunt trip and closing coil	11 - 3
Dodatečná montáž elektricky ZAP	11 - 3	Installing electrical ON	11 - 3
Mechanická kontrola funkce	11 - 4	Mechanical function test	11 - 4
Připojení vodičů	11 - 5	Connecting wires	11 - 5
Ukončovací práce	11 - 5	Finally	11 - 5
Elektrická zkouška funkce	11 - 5	Electrical function test	11 - 5
Aktualizace štítku s údaji o vybavení jističe	11 - 7	Updating the options label	11 - 7
12 Pomocné, signalizační a ovládací spínače	12 - 1	12 Auxiliary and control switches	12 - 1
Pomocné a signalizační spínače	12 - 1	Signalling switches	12 - 1
Dodatečná montáž signalizačních spínačů	12 - 1	Mounting signalling switches	12 - 1
Montáž signalizačního spínače na modul nadproudové spouště	12 - 2	Mounting signalling switches at trip unit	12 - 2
Ovládací spínače	12 - 2	Control switches	12 - 2
Komunikační spínače	12 - 2	Communication switches	12 - 2
Připojení vodičů	12 - 3	Connecting wires	12 - 3
13 Motorový pohon	13 - 1	13 Motor operating mechanism	13 - 1
Dodatečná montáž motorového pohonu	13 - 1	Installing the motor operating mechanism	13 - 1
Vypínač motoru na ovládacím panelu	13 - 2	Motor disconnect switch at front panel	13 - 2
Aktualizace štítku s údaji o vybavení	13 - 4	Updating the options label	13 - 4

14 Indikační a ovládací prvky	14 - 1	14 Indicators and operating elements	14 - 1
Ochranné krytky pro mechanická tlačítka	14 - 1	Locking set	14 - 1
Mechanické počítadlo cyklů sepnutí	14 - 1	Make-break operations counter	14 - 1
Vypínač motoru	14 - 2	Motor cut-off switch	14 - 2
Tlačítko "elektricky ZAP"	14 - 2	Electrical ON push-button	14 - 2
Hříbové tlačítko "nouzově VYP"	14 - 2	EMERGENCY OFF push-button	14 - 2
Aktualizace štítků s údaji o vybavení jističe	14 - 3	Updating the options label	14 - 3
15 Uzamykací zařízení	15 - 1	15 Locking devices	15 - 1
Bezpečnostní zámky	15 - 1	Safety locks	15 - 1
Uzamykací zařízení ve vypnutém stavu "bezpečně vypnuto"	15 - 3	Locking device in OFF position „Safe OFF“	15 - 3
Dodatečná montáž bezpečnostního zámku elektricky ZAP	15 - 6	Retrofitting safety lock for electrical ON	15 - 6
Dodatečná montáž ovládaní klíčem pro mechanicky ZAP	15 - 6	Retrofitting key protected operation for mechanical ON	15 - 6
Dodatečná montáž uzamykacího zařízení proti posuvu z odpojené polohy	15 - 7	Retrofitting locking device against moving from the disconnected position	15 - 7
Dodatečná montáž uzamykacího zařízení ve stavu VYP (dveře rozváděče)	15 - 11	Retrofitting locking device in OFF position (cubicle door)	15 - 11
Dodatečná montáž bezpečnostního zámku ruční kliky	15 - 13	Retrofitting safety lock for racking handle	15 - 13
Dodatečná montáž bezpečnostního zámku mechanicky VYP	15 - 14	Retrofitting safety lock for mechanical OFF	15 - 14
Dodatečná montáž bezpečnostního zámku kolíku resetu	15 - 15	Retrofitting safety lock for reset button	15 - 15
Aktualizace štítků	15 - 16	Updating the labels	15 - 16
Zařízení pro visací zámky	15 - 18	Padlocking facilities	15 - 18
Uzamykací třmen pro "bezpečně vypnuto"	15 - 20	Locking bracket for "Safe OFF"	15 - 20
Uzamykací zařízení izolační přepážky	15 - 22	Locking device for shutter	15 - 22
Uzamykací zařízení pro výsuvné kolejničky	15 - 23	Locking device for guide rails	15 - 23
Uzamykací blok proti posuvu z odpojené polohy	15 - 23	Locking device against moving from the disconnected position	15 - 23
Uzamykací zařízení ruční kliky	15 - 28	Locking device for racking handle	15 - 28
Uzamykací zařízení ruční páky pohonu stříadače	15 - 28	Locking device for spring charging lever	15 - 28
Uzamykací zařízení pro tlačítko mechanicky VYP	15 - 29	Locking device for Mechanical OFF button	15 - 29
Uzamykací zařízení pro tlačítko mechanicky ZAP	15 - 29	Locking device for Mechanical ON button	15 - 29
Aktualizace štítků	15 - 30	Updating the labels	15 - 30
16 Plombovací zařízení	16 - 1	16 Sealing facilities	16 - 1
17 Blokovací zařízení	17 - 1	17 Interlocks	17 - 1
Blokování zapnutí při otevřených dveřích rozváděče	17 - 2	Closing lockout with cubicle door open	17 - 2
Montáž blokovací mechaniky	17 - 2	Fitting interlocking mechanics	17 - 2
Montáž blokovacího modulu	17 - 5	Installing interlocking module	17 - 5
Montáž modulu ovládače a ovládače	17 - 6	Installing actuator module	17 - 6
Seřízení blokování zapnutí	17 - 8	Adjusting closing lockout	17 - 8
Přezkoušení funkce	17 - 8	Function check	17 - 8
Blokovací zařízení proti posuvu jističe při otevřených dveřích rozváděče	17 - 9	Interlock to prevent racking with cubicle door open	17 - 9
Blokování dveří rozváděče	17 - 10	Cubicle door interlock	17 - 10
Montáž závory	17 - 10	Fit bolt	17 - 10
Vyvrtní otvorů ve dveřích rozváděče	17 - 12	Cubicle door interlock drill pattern	17 - 12
Montáž západky na dveře rozváděče	17 - 13	Fitting catch on cubicle door	17 - 13
Přezkoušení funkce	17 - 13	Function check	17 - 13
Dodatečná montáž blokování ovládaní tlačítky mechanicky ZAP a VYP	17 - 14	Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button	17 - 14
Aktualizace štítků	17 - 15	Updating the labels	17 - 15
18 Přídavná zařízení pro zásuvný rám 18 - 1		18 Options for guide frame	18 - 1
Izolační přepážka	18 - 1	Shutter	18 - 1
Dodatečná montáž	18 - 1	Retrofitting	18 - 1

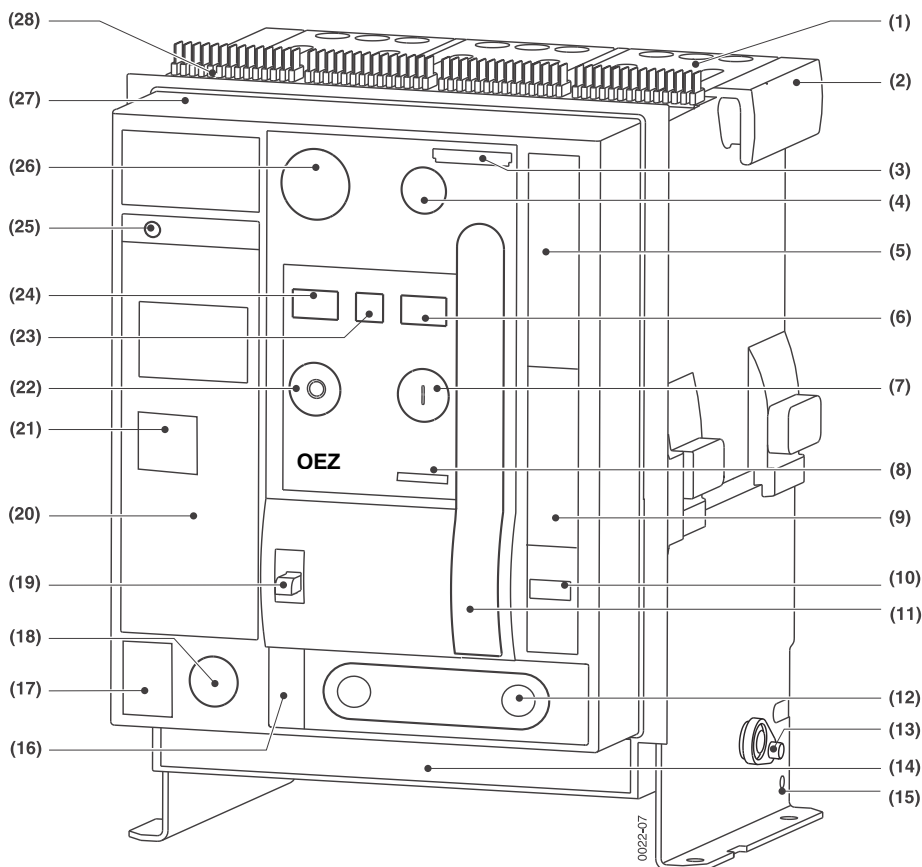
Aktualizace typového štítku	18 - 4	Updating the type label	18 - 4
Kódování jistič na zásuvný rám	18 - 5	Coding between circuit-breaker and guide frame	18 - 5
Kódování na jmenovitý proud	18 - 5	Rated current coding	18 - 5
Kódování podle vybavení jističe	18 - 7	Option-related coding	18 - 7
Signalizační spínače polohy jističe v zásuvném rámu	18 - 13	Position signalling switches for guide frame	18 - 13
19 Vzájemné mechanické blokování jističů	19 - 1	19 Mutual mechanical circuit-breaker interlocking	19 - 1
Konfigurace	19 - 1	Configurations	19 - 1
Všeobecné pokyny	19 - 1	General notes	19 - 1
Dva jističe - vzájemné blokování	19 - 3	Two circuit-breakers against each other	19 - 3
Tři jističe – vzájemné blokování dva ze tří	19 - 4	Three circuit-breakers among each other	19 - 4
Tři jističe – vzájemné blokování jeden ze tří	19 - 5	Three circuit-breakers among each other (1 out of 3)	19 - 5
Tři jističe – vzájemné blokování dva vůči jednomu	19 - 6	Three circuit-breaker against each other	19 - 6
Tři jističe – z toho dva vzájemně blokované	19 - 7	Three circuit-breaker, two of them against each other	19 - 7
Dodatečná montáž vzájemného blokování	19 - 8	Retrofitting interlocking module	19 - 8
Montáž spojovacího hřídele a spojky	19 - 8	Installing intermediate shaft and coupling	19 - 8
Montáž blokovacího modulu	19 - 11	Fitting interlocking module	19 - 11
Montáž bowdenů	19 - 12	Mounting the bowden wires	19 - 12
Přezkoušení funkce	19 - 13	Function check	19 - 13
Aktualizace štítků	19 - 14	Updating labels	19 - 14
20 Meziřázové izolační přepážky	20 - 1	20 Phase barriers	20 - 1
21 Kryty zhášecích komor	21 - 1	21 Arc chute covers	21 - 1
Dodatečná montáž	21 - 1	Retrofitting	21 - 1
Aktualizace typového štítku	21 - 3	Updating the type label guide frame	21 - 3
22 Těsnící rám dveří IP41	22 - 1	22 Door sealing frame	22 - 1
23 Kryt IP55	23 - 1	23 Shrouding cover IP55	23 - 1
24 Údržba	24 - 1	24 Maintenance	24 - 1
Příprava k provedení údržby	24 - 2	Preparation for maintenance	24 - 2
Vyjmout jistič ze zásuvného rámu	24 - 3	Removing the breaker from the guide frame	24 - 3
Zkontrolovat zhášecí komory	24 - 4	Checking arc chutes	24 - 4
Demontáž zhášecích komor	24 - 4	Removing arc chutes	24 - 4
Montáž zhášecích komor	24 - 5	Installing arc chutes	24 - 5
Objednací čísla	24 - 5	Order numbers	24 - 5
Zkontrolovat opálení kontaktů	24 - 6	Checking contact erosion	24 - 6
25 Zkratky	25 - 1	25 Abbreviations	25 - 1
26 Slovníček pojmů	26 - 1	26 Glossary	26 - 1

1 Konstrukce

1.1 Jistič

1 Design

1.1 Circuit - breaker

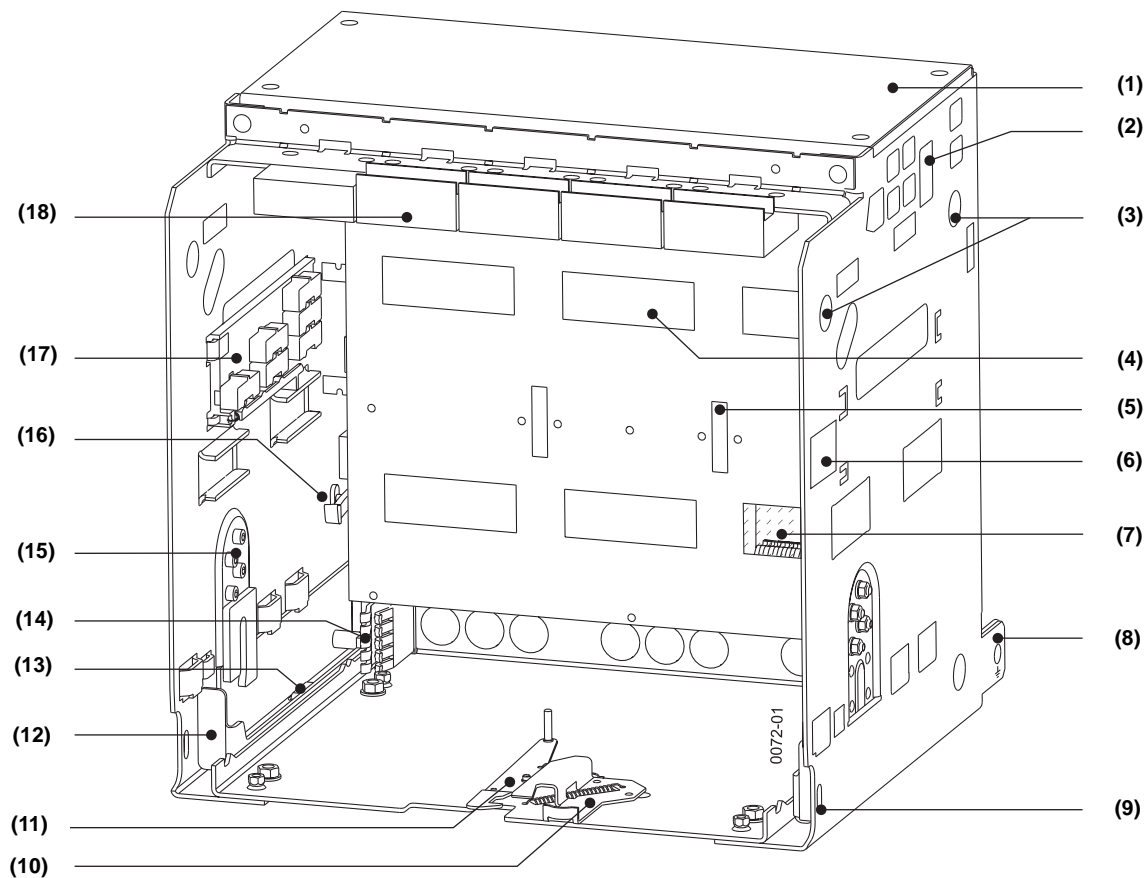


- (1) Zhášecí komory → (strana 24-4)
- (2) Transportní rukojeť
- (3) Identifikační štítek
- (4) Vypínač motoru (volitelně) → (strana 13-2) **nebo** "elektricky ZAP" (volitelně) → (strana 11-3)
- (5) Typový štítek výkonového jističe → (strana 2-1)
- (6) Indikace stavu pružinového střádače → (strana 6-6)
- (7) Tlačítko "mechanicky ZAP"
- (8) Údaj o jmenovitém proudu jističe
- (9) Piktogram návodu na zasunutí jističe
- (10) Počítadlo sepnutí (volitelně)
- (11) Ruční páka pohonu střádače → (strana 6-4)
- (12) Ruční klika (pro zasouvání/vysouvání jističe)
- (13) Hřídel posuvu
- (14) Štítek údajů o vybavení jističe → (strana 2-1)
- (15) Otvor pro uzemňovací svorník → (strana 5-19)
- (16) Indikace polohy → (strana 6-2)
- (17) Tabulka ochrany při zemním spojení → (strana 9-24)
- (18) Bezpečnostní zámek ruční kliky (volitelně)
- (19) Mechanické odjištění ruční kliky (volitelně)
- (20) Modul nadproudové spouště → (strana 9-1)
- (21) Modul jmenovitého proudu
- (22) Tlačítko "mechanicky VYP" **nebo** hřibové tlačítko "nouzové VYP" (volitelně)
- (23) Indikace "připraven k zapnutí" → (strana 6-6)
- (24) Indikace stavu jističe → (strana 6-6)
- (25) Indikace vypnutí spouště (kolík resetu) → (strana 6-8)
- (26) Uzamknutí pro "bezpečně VYPNUT" (volitelně)
- (27) Ovládací panel
- (28) Blok nožových kontaktů pro pomocné obvody

- (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 11-3)
- (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 5-19)
- (16) Position indicator → (page 6-2)
- (17) Table for earth-fault protection → (page 9-24)
- (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 "Safe OFF" (option)
- (27) Front panel
- (28) Receptacle for auxiliary contacts

1.2 Zásuvný rám

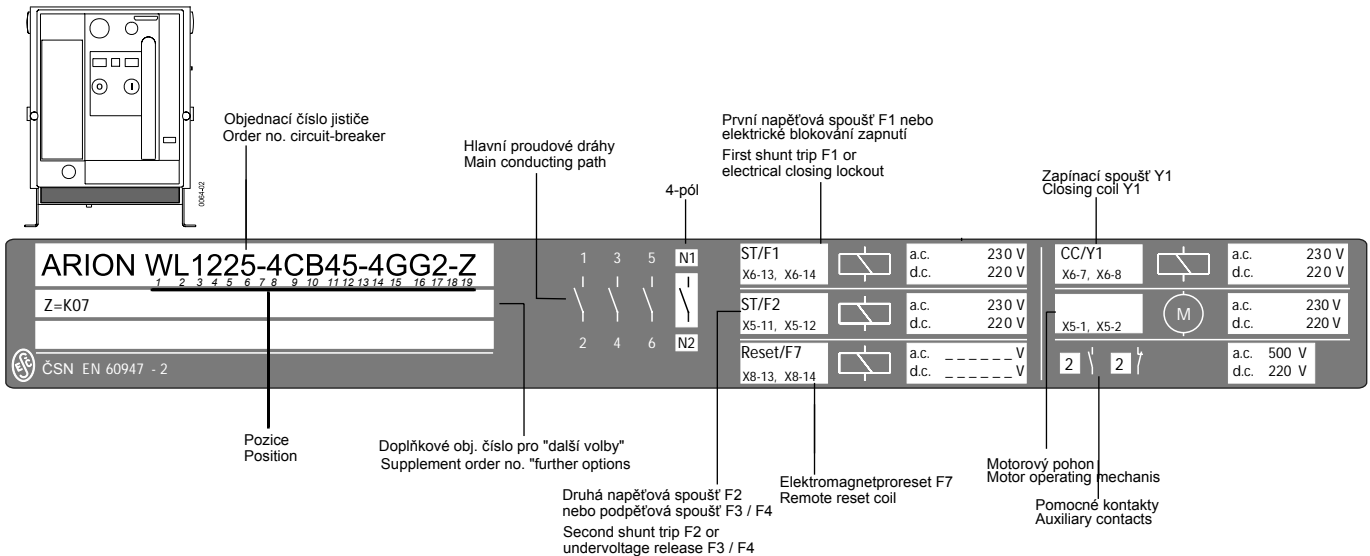
1.2 Guide frame



- | | | | |
|------|--|------|---|
| (1) | Kryt zhášecích komor (volitelně) | (1) | Arc chute cover (option) |
| (2) | Výfukové otvory → | (2) | Arcing openings |
| (3) | Otvory pro jeřábové háky → (strana 4-1) | (3) | Hole for crane hook → (page 4-1) |
| (4) | Izolační přepážka (volitelně) | (4) | Shutter (option) |
| (5) | Uzamykání izolační přepážky (volitelně) | (5) | Locking device shutter (option) |
| (6) | Typový štítek zásuvného rámu → (strana 2-2) | (6) | Type label guide frame → (page 2-2) |
| (7) | Rozpojovací kontakty hlavních přívodů | (7) | Disconnecting contacts |
| (8) | Otvor pro uzemňovací svorník; Ø14 mm → (strana 5-19) | (8) | Earthing terminal ; 14 mm → (page 5-19) |
| (9) | Uzamykání zásuvné kolejnice | (9) | Locking device guide rail |
| (10) | Blokování vysunutí při otevřených dveřích rozváděče (volitelně) | (10) | Locking device to prevent racking with cubicle door open (option) |
| (11) | Blokování dveří rozváděče (volitelně) | (11) | Door interlocking guide frame (option) |
| (12) | Zásuvná kolejnice | (12) | Guide rail |
| (13) | Fabrické kódování jmenovitého proudu jističe | (13) | Ampere rating coding by factory |
| (14) | Kluzný kontakt ochranného uzemnění jističe (volitelně) | (14) | Sliding contact for circuit-breaker earthing (option) |
| (15) | Kódování podle vybavení jističe (volitelně) | (15) | Option-related coding (option) |
| (16) | Páka zvedání izolační přepážky (volitelně) | (16) | Shutter operating device (option) |
| (17) | Signalizační spínače polohy (volitelně) | (17) | Position signalling switch (option) |
| (18) | Modul kluzných kontaktů pomocných obvodů (počet modulů je závislý na vybavení jističe) | (18) | Auxiliary disconnects (quantity according to equipment) |

2 Štítky

2.1 Štítek údajů o vybavení jističe (S označením přívodů)

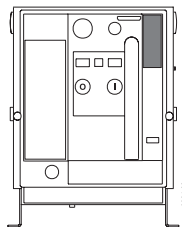


2 Labels

2.1 Circuit breaker options label (With terminal designations)

2.2 Typový štítek výkonového jističe

2.2 Type label circuit breaker



Maximální jmenovitý proud jističe
Max. rated current of the circuit-breaker

Jmenovité izolační napětí
Rated insulation voltage

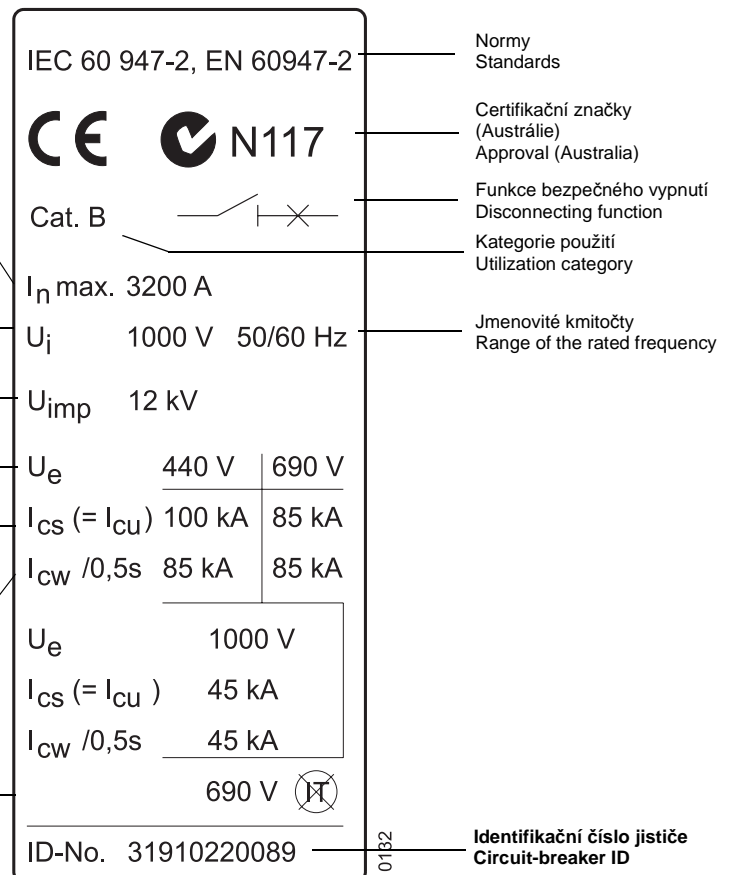
Jmenovité impulzní výdržné napětí
Rated impulse withstand voltage

Jmenovité pracovní napětí
Rated operational voltage

Jmenovitá zkratová vypínací schopnost
Rated short-circuit breaking capacity

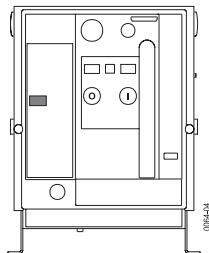
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud
Rated short-time withstand current

Pokyny pro použití v sítích IT
Direction for use in IT systems



2.3 Štítek modulu jmenovitého proudu

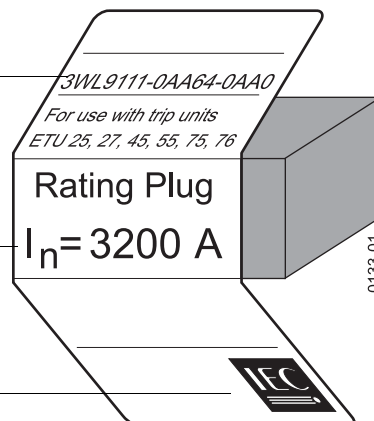
2.3 Rating plug label



Obj. číslo modulu jmenovitého proudu
Rating plug order no.

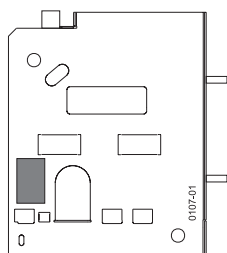
Jmenovitý proud jističe
Rated current of the circuit-breaker

Certifikační značka
Approval



2.4 Typový štítek zásuvného rámu

2.4 Type label guide frame



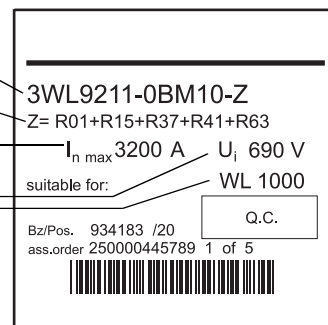
Obj. číslo zásuvného rámu
Guide frame order no.

Znak Z - doplňkové vybavení
Supplement "further options"

Jmenovitý proud zásuvného rámu
Guide frame maximum current rating



Jmenovitě izolační napětí
Rated insulation voltage

Vhodné jističe
Suitable circuit breakers



3 Normy a předpisy

3 Standard specifications

	VÝSTRAHA!	WARNING
 	<p>Na některých částech elektrických přístrojů je při provozu těchto přístrojů nebezpečné napětí.</p> <p>Při nerespektování výstražných pokynů může proto dojít k těžkým zraněním anebo věcným škodám.</p> <p>Na tomto přístroji smí pracovat pouze pracovníci s odbornou elektrotechnickou kvalifikací. Tito pracovníci musí být důkladně seznámeni se všemi výstrahami, upozorněními a opatřeními při údržbě, uvedenými v tomto návodu na obsluhu a údržbu.</p> <p>Bezporuchový a bezpečný provoz předpokládá odbornou přepravu, skladování, umístění a montáž, jakož i pečlivou obsluhu a údržbu.</p>	<p>Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation.</p> <p>Non-observance of the safety instructions can result in severe personal injury or property damage.</p> <p>Only qualified personnel should work on this equipment after becoming thoroughly familiar with all warnings, safety notices, and maintenance procedures contained herein.</p> <p>The successful and safe operation of this equipment is dependent on proper handling, installation, operation and maintenance.</p>

Kvalifikovaný pracovník

Ve smyslu tohoto návodu, resp. výstražných pokynů na samotném výrobku, je to osoba, která je seznámena s montáží, konstrukcí, uváděním do provozu a s provozem tohoto přístroje a má potřebnou kvalifikaci, jako např.:

- Školení nebo poučení resp. oprávnění k zapínání, vypínání, uzemňování a označování proudových obvodů a přístrojů nebo zařízení podle norem a předpisů bezpečnosti práce.
- Školení nebo poučení podle norem bezpečnosti práce v péči a používání přiměřeného bezpečnostního vybavení.
- Školení v poskytování první pomoci.

Tyto výkonové jističe jsou určeny pro provoz v uzavřených prostorách. Pro prašné a vlhké prostory se musí zajistit vhodná krytí.

Jističe vyhovují normám:
IEC 60947-2
EN 60947-2
DIN VDE 0660 Teil 101
CSN EN 60947-2

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:

- Is trained and authorized to energize, de-energize, clear, earth and tag circuits and equipment in accordance with established safety practices.
- Is trained in the proper care and use of protective equipment in accordance with established safety practices.
- Is trained in rendering first aid.



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.

The circuit-breaker is in conformity with the standards:
IEC 60947-2
EN 60947-2
DIN VDE 0660 Part 101
CSN EN 60947-2

4 Přeprava

Zásilka se po dodání vybalí a zkontroluje, nebyla-li při přepravě poškozena. Bude-li jistič nebo zásuvný rám instalován až později, musí se skladovat a přepravovat v původním balení.

Zámořské balení

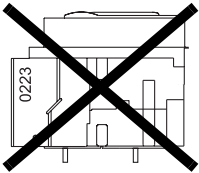
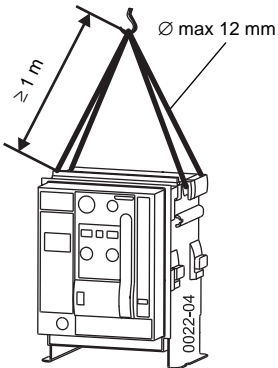
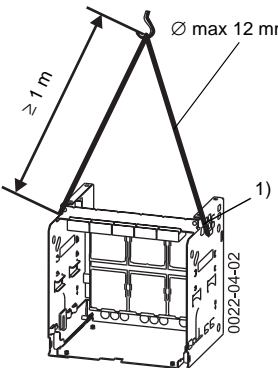
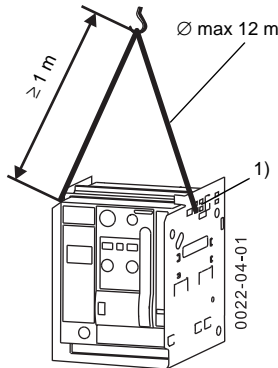
Zkontrolovat indikátor vlhkosti Check humidity indicator		Další skladování Further storage
růžový Pink 	modrý Blue 	Obnovit sušící prostředek nebo jej vysušit Plastovou fólii vzduchotěsně zavařit Renew or dry desiccant Reseal the plastic sheeting Check packing from time to time
Utěsněné balení porušeno Zásilku zkontrolovat na škody způsobené korozi Škody nahlásit dopravci Sealed packing defective Inspect for corrosion Notify damages to forwarding agent	dobrý Good	

Overseas packing

Unpack the breaker and inspect it for damages. In case of later installation of the breaker or guide frame: they shall be stored and redispached only in the original packing.

Zvedání jeřábem

Lifting by crane


Opatrně Caution	Jistič Breaker	Zásuvný rám Guide frame	Jistič + zásuvný rám Breaker + Guide frame
<p>Nepokládat na zadní stěnu! Do not place breaker on its rear side!</p> 			
Velikost / Počet pólů Frame size / No. of poles	Hmotnost Weight		
I / 3 I / 4 II / 3 II / 4 III / 3 III / 4	43 kg 50 kg max. 64 kg max. 77 kg max. 90 kg max. 108 kg	25 kg 30 kg max. 45 kg max. 54 kg max. 70 kg max. 119 kg	70 kg 84 kg max. 113 kg max. 136 kg max. 166 kg max. 227 kg

¹⁾ Lano zavěsit nad štítkem

¹⁾ Hook cable above the label

5 Instalace a montáž

5 Installation

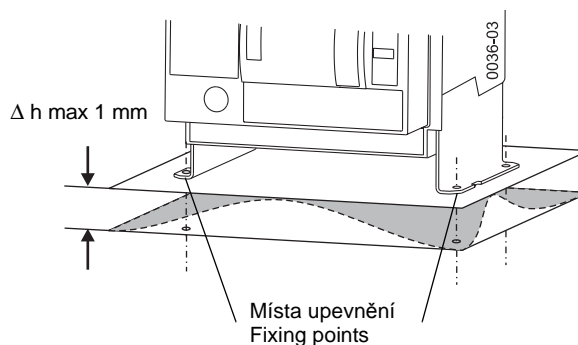
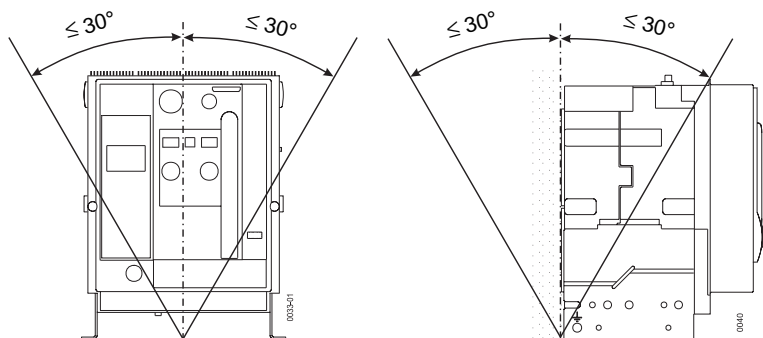
	VÝSTRAHA	WARNING
	<p>Bezpečný provoz jističe předpokládá, že přístroj bude odborně instalován a uveden do provozu kvalifikovanými pracovníky při dodržení pokynů tohoto návodu.</p> <p>Zvláště je nutné dodržovat všeobecné předpisy pro montáž a předpisy bezpečnosti práce na silnoproudých zařízeních (např. příslušné normy ČSN, IEC). Rovněž je nutné dodržovat předpisy pro používání zvedacích zařízení a příslušné předpisy o používání osobních ochranných pomůcek (ochranné brýle apod.).</p> <p>Při nedodržení těchto pokynů může dojít k těžkým zraněním, ke smrti nebo k značným věcným škodám.</p>	<p>Safe operation is dependent upon proper handling and installation by qualified personnel under observance of all warnings contained in this instruction manual.</p> <p>In particular the general erection and safety regulations (e.g. DIN VDE, IEC) and regulations regarding the correct use of hoisting gear and tools and of personal protective gear (safety goggles and the like) shall be observed.</p> <p>Non-observance can result in death, severe personal injury or substantial property damage.</p>

5.1 Montáž

5.1 Mounting

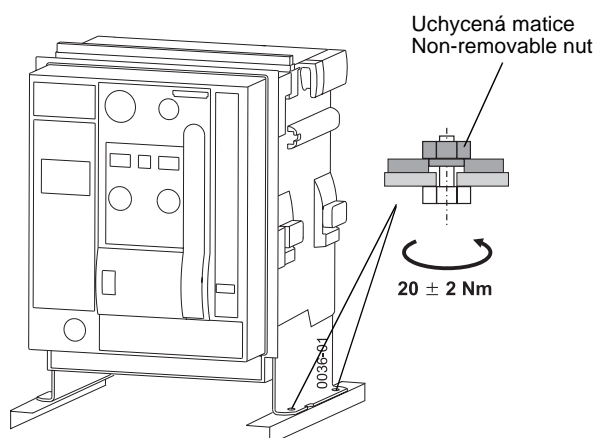
5.1.1 Montážní poloha

5.1.1 Mounting position

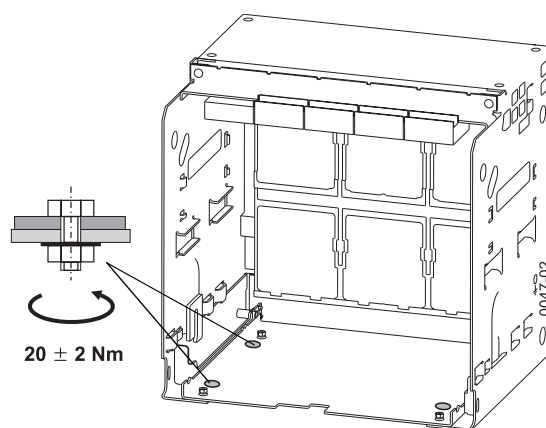


5.1.2 Montáž na vodorovnou plochu

5.1.2 Mounting on horizontal surface



4 šrouby M8-8.8
4 bolts M8-8.8



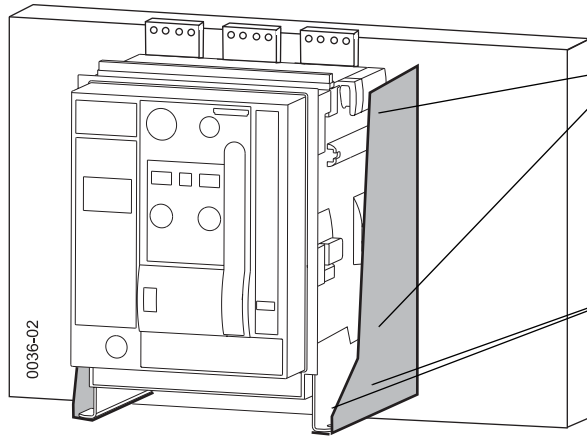
4 šrouby M8-8.8 + matice + pružné podložky
4 bolts M8-8.8 + nuts + strain washers

Pokud je v rozváděčích umístěno více výsuvných jednotek nad sebou a rozváděče mají jen rámy - **bez dna**, doporučuje se použít kryty zhašecích komor

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

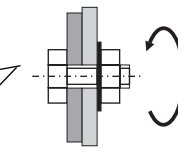
5.1.3 Montáž na svislou plochu pomocí nosných úhelníků

Jen pro pevné jističe velikostí I a II.

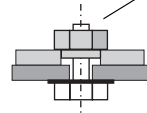


5.1.3 Mounting on vertical surface with mounting angles

For fixed-mounted breaker frame size I and II.



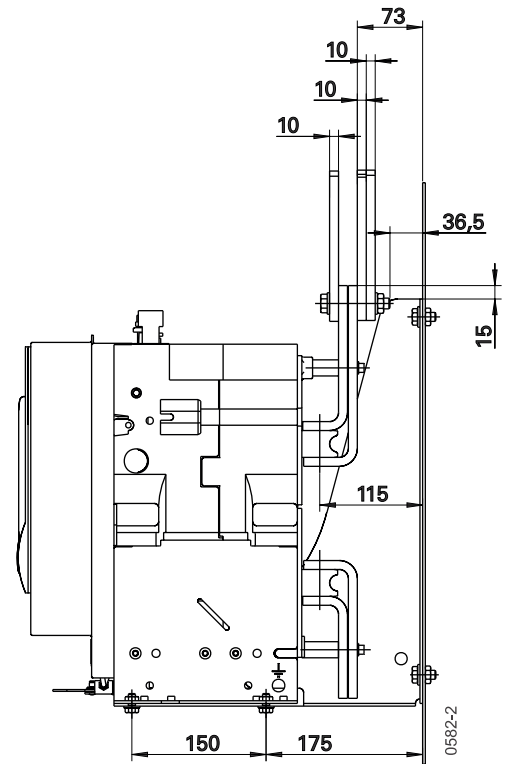
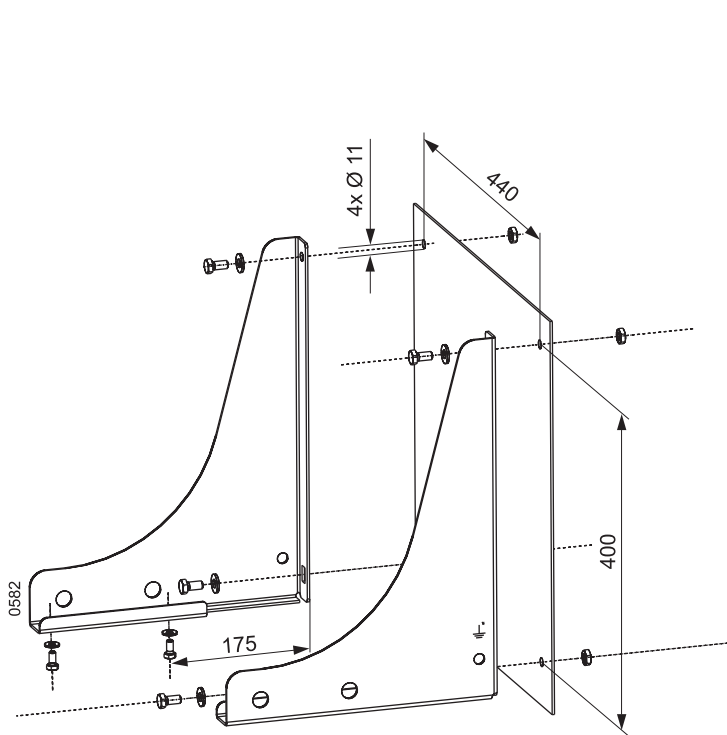
4 šrouby M10-8.8 + matice + pružné podložky
4 bolts M10-8.8 + nuts + strain washers



Uchycená matice
Non-removable nut

4 šrouby M8-8.8 + pružné podložky
4 bolts M8-8.8 + strain washers

20 ± 2 Nm



Znázornění jističe velikosti II s předními přívody
Representation for frame size II with front connection

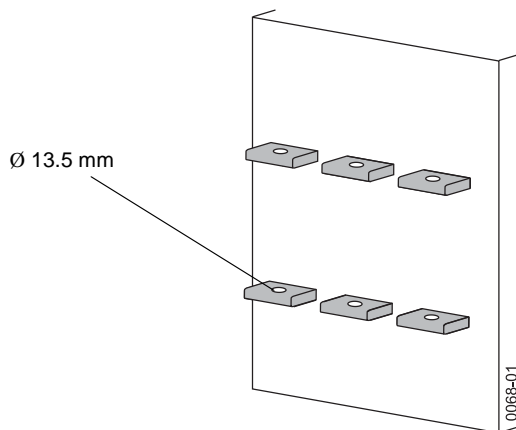
	Obj. číslo Order number
Nosný úhelník Bracket angle	3WL9111-0BB50-0AA0

5.2 Hlavní přívody

→ Velikosti / rozměrové výkresy (strana 7-1)

5.2.1 Horizontální přívody

Jističe a zásuvné rámy se standardně dodávají s horizontálními přívody.

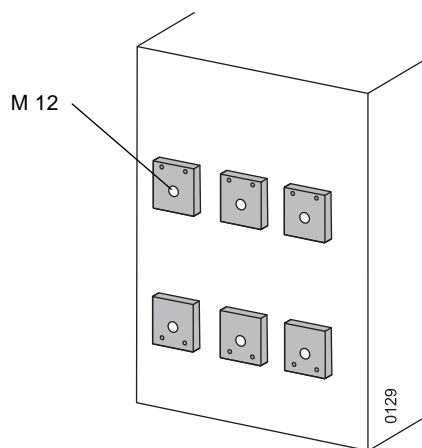


Platí jen pro zásuvné rámy:

→ Montáž horizontálních přívodů při přestavbě (strana 5-8)

5.2.2 Přírubové přívody

(jen pro zásuvné rámy)



→ Montáž přírubových přívodů (strana 5-8)

5.2 Connecting bars

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

5.2.1 Horizontal connection

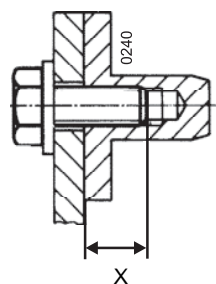
The horizontal connection is the standard connection for fixed-mounted circuit-breakers and guide frames.

For guide frames only:

→ Installing horizontal connection for retrofitting (page 5-8)

5.2.2 Flange connection

(guide frame only)



70 ± 4 Nm

Einschraubtiefe / Screw-in depth:

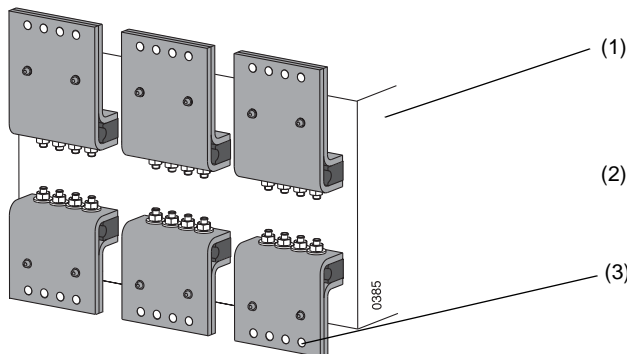
x = 18 ... 24 mm

→ Installing flange connection (page 5-8)

5.2.3 Přední přívody

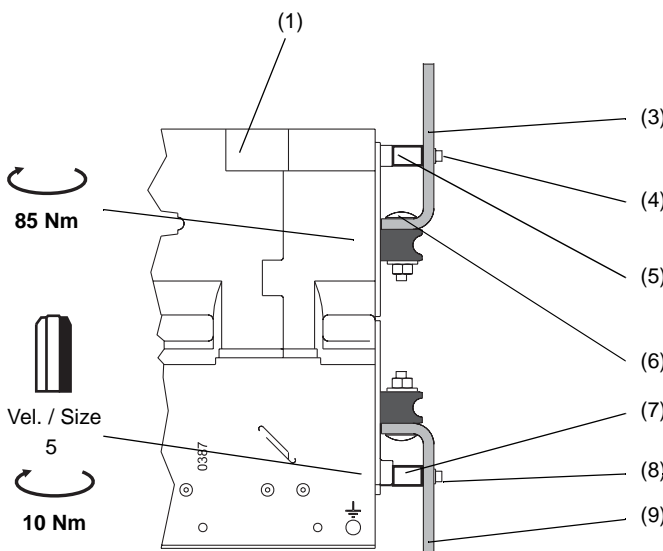
Pevný jistič

Provedení praporců:



- (1) Standardní provedení (jedna řada otvorů)
- (2) Provedení podle DIN 43673 (dvě řady otvorů)
- (3) Otvory \varnothing 13,5

Upevnění praporců:

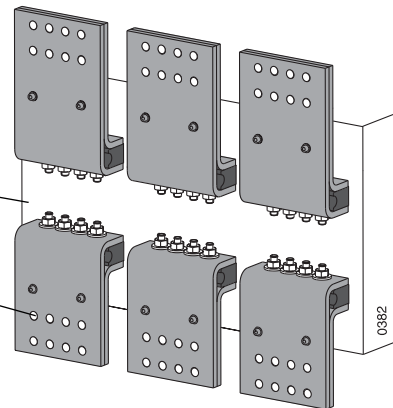


- (1) Pro velikost:
 - I \leq 1000 A a
 - II \leq 2000 A
- (2) Pro velikost:
 - I 1600 A
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Dlouhý praporec
- (4) Krátký šroub s vnitřním šestihranem ISO 4762 M6 s pružnou podložkou
- (5) Krátké distanční pouzdro @ asi vpravo?
- (6) Svorník s půlkulatou hlavou DIN 603 M12 s pružnou podložkou a s maticí
- (7) Dlouhé distanční pouzdro @ asi vlevo?
- (8) Dlouhý šroub s vnitřním šestihranem ISO 4762 M6 s pružnou podložkou
- (9) Krátký praporec

5.2.3 Front connection

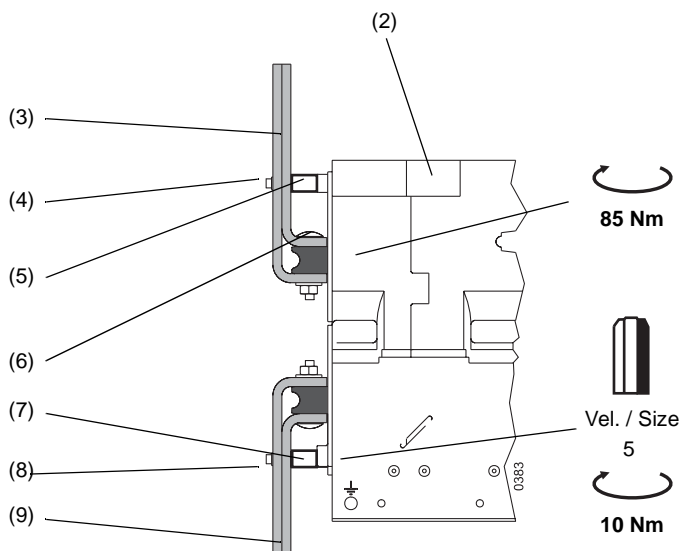
Fixed-mounted breaker

Two variations are offered:



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

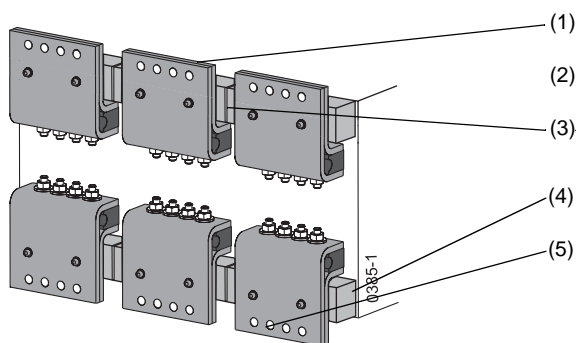
Fastening connecting bars:



- (1) For frame size:
 - I \leq 1000 A and
 - II \leq 2000 A
- (2) For frame size:
 - I 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

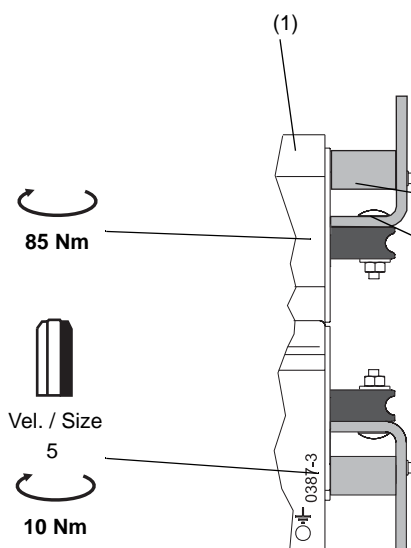
Zásuvný rám

Provedení praporců:



- (1) Standardní provedení (jedna řada otvorů)
- (2) Provedení podle DIN 43673 (dvě řady otvorů)
- (3) Drážka pro mezifázové přepážky, poloha podle obrázku!
- (4) Podpěra
- (5) Otvory \varnothing 13,5

Upevnění praporců:



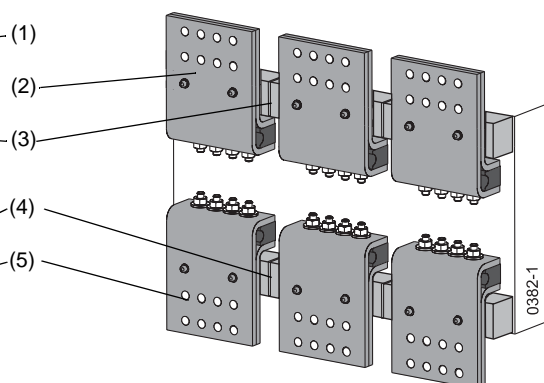
- (1) Pro velikost:
 - I \leq 1000 A a
 - II \leq 2000 A
- (2) Pro velikost:
 - I 1600 A
 - II 2500 A, 3200 A
 - III 4000 A
- (3) Krátký šroub s vnitřním šestihranem ISO 4762 M6 a s pružnou podložkou
- (4) Podpěra, montážní poloha podle obrázku!
- (5) Svorník s půlkulatou hlavou DIN 603 M12 s pružnou podložkou a s maticí

Při přestavbě z vertikálních přívodů na přední přívoody se musí nejdřív namontovat horizontální přívoody!

→ (strana 5-7)

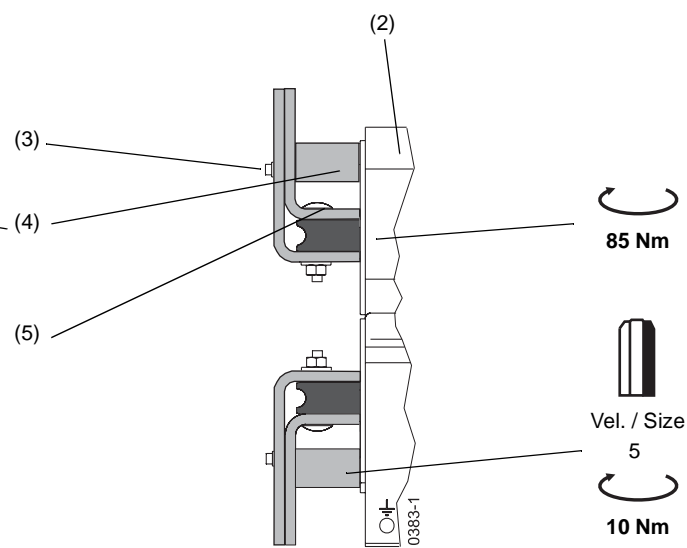
Guide frame

Two variations are offered:



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

Fastening connecting bars:



- (1) For frame size:
 - I \leq 1000 A and
 - II \leq 2000 A
- (2) For frame size:
 - I 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 5-7)

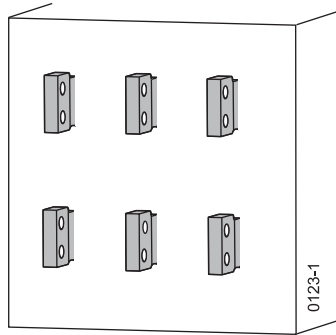
5.2.4 Vertikální přívozy

5.2.4 Vertical connection

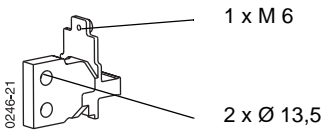
Pevný jistič		Fixed-mounted breaker					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Velikost Frame size</th> <th>Jmenovitý proud Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>1000 A 1600 A ¹⁾</td> </tr> </tbody> </table>	Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current	I	1000 A 1600 A ¹⁾		<p>1 x M12-8.8. + matice + pružné podložky (nahore a dole)</p> <p>1 x M12-8.8 + Mutter + Spannscheiben (oben + unten)</p> <p>1 x M12-8.8 + nut + strain washers (top + bottom)</p>	<p>85 Nm</p>
Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current						
I	1000 A 1600 A ¹⁾						
<p>¹⁾ 2 praporce pro každý hlavní přívod, upevněné osazeně shora a zdola, přes oválné otvory, viz obr. pro velikost II.</p> <p>¹⁾ 2 connecting bars per main terminal, fixed at upper and lower terminal by means of elongated hole with offset, see drawing for size II.</p>		<p>3 x M12-8.8. + matice + pružné podložky (nahore a dole)</p> <p>3 x M12-8.8 + nuts + strain washers (top + bottom)</p>	<p>85 Nm</p>				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Velikost Frame size</th> <th>Jmenovitý proud Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II</td> <td>2500 A ¹⁾ 3200 A</td> </tr> </tbody> </table>	Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current	II	2500 A ¹⁾ 3200 A		<p>4 x M12-8.8. + matice + pružné podložky (nahore a dole)</p> <p>4 x M12-8.8 + nuts + strain washers (top + bottom)</p>	<p>85 Nm</p>
Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current						
II	2500 A ¹⁾ 3200 A						
<p>¹⁾ 1 praporec, upevněný středově, viz obr. pro velikost I</p> <p>¹⁾ 1 connecting bar per main terminal, fixed in the centre, see drawing for size I.</p>	<p>2 x Ø 13.5 mm</p>	<p>3 x Ø 13.5 mm</p>	<p>4 x Ø 13.5 mm</p>				

Zásuvný rám

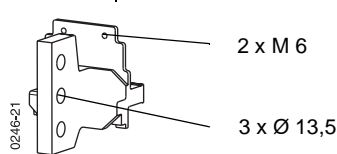
Guide frame



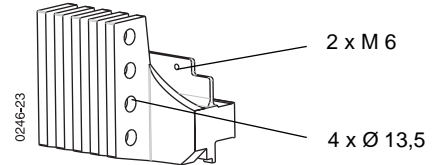
Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current
I	1000 A, 1600 A



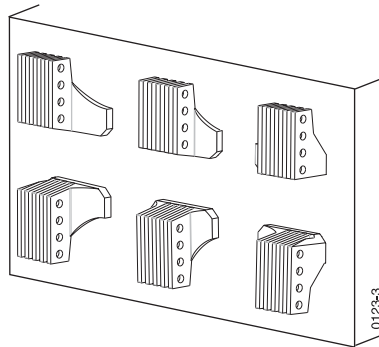
Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current
II	2000 A, 2500 A, 3200 A



Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current
III	5000 A



Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current
III	6300 A



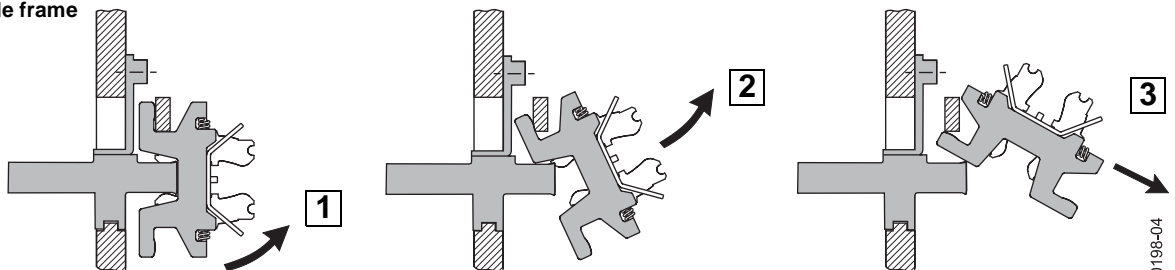
Levé a pravé praporce vertikálních
přívodů upevněné asymetricky

Vertical terminals left and right
asymmetrical

Demontáž lamelových kontaktů

Removing laminated contacts

Zadní strana zásuvného rámu
Back side of guide frame

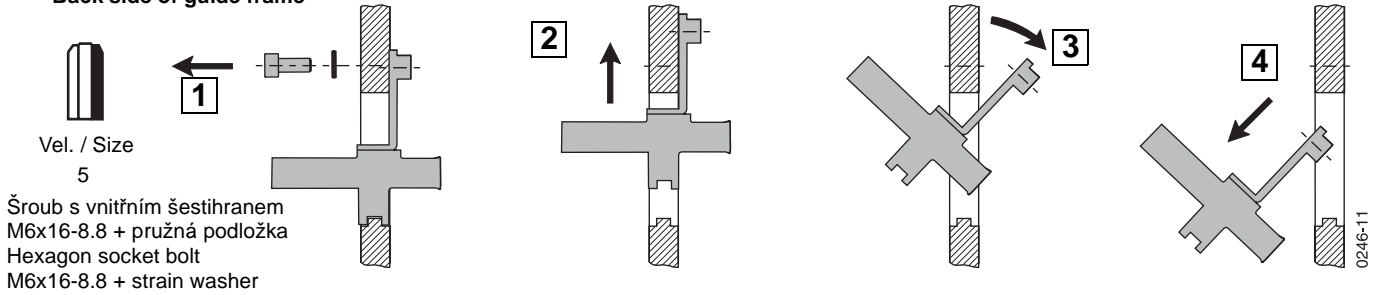


0198-04

Demontáž horizontálních přívodů

Removing horizontal connection

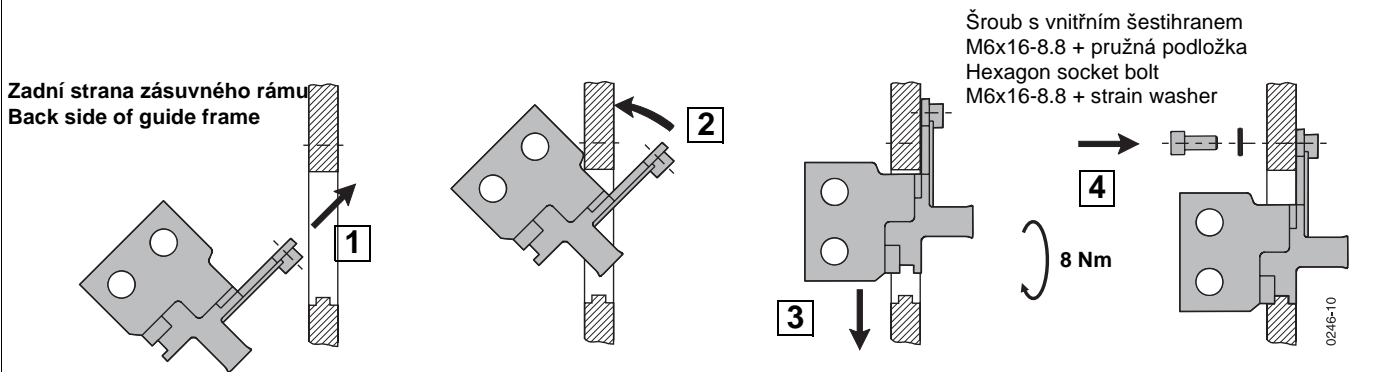
Zadní strana zásuvného rámu
Back side of guide frame



Montáž vertikálních přívodů

Installing vertical connection

Zadní strana zásuvného rámu
Back side of guide frame



Montážní postup pro horizontální a přírubové přívody je obdobný.

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

5.2.5 Objednací čísla

5.2.5 Order numbers

Praporce pro pevný jistič Connecting bars fixed-mounted breaker	Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current	Počet ¹⁾ Number ¹⁾	Obj. číslo Order number
Pro přední přívody, jedna řada otvorů, horní 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
	Pro přední přívody, dvě řady otvorů, horní Front connection, double hole, top	I	≤ 1000A	1
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
Pro přední přívody, jedna řada otvorů, dolní Front connection, single hole, button		I	≤ 1000A	1
	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
	Pro přední přívody, dvě řady otvorů, dolní Front connection, double hole, button	I	≤ 1000A	1
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
Pro vertikální přívody Vertical connection		I	≤ 1000A	1
	1600A		2	
	II	≤ 2500A	1	3WL9111-0AM02-0AA0
		3200A	2	
	III	5000A	1	3WL9111-0AM03-0AA0

1) Počet praporců na jeden přívod
(např. 3pólový jistič = 6 praporců)

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

Praporce pro výsuvný jistič Connecting for withdrawable circuit breaker	Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rated current	Počet ¹⁾ Number ¹⁾	Obj. číslo Order number
Pro přední přívody, jedna řada otvorů 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
	Pro přední přívody, dvě řady otvorů Front connection, double hole	I	≤ 1000A	1
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
Pro vertikální přívody Vertical connection		I	≤ 1000A	1
	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 sada / Set	3WL9111-0AN23-0AA0
Pro přírubové přívody 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
	Pro horizontální přívody Horizontal connection	I	≤ 1000A	1
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) Počet praporců na jeden přívod
(např. 3pólový jistič = 6 praporců)

1) Number of connecting bars per main connection
(e.g. 3-pole circuit-breaker, 6 main connections)

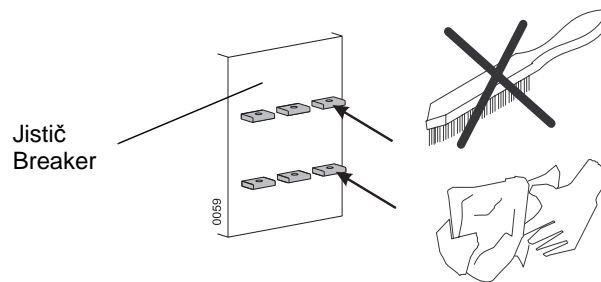
5.3 Připojení hlavních přívodů

5.3 Connecting the main conductors

POZOR	NOTICE
U 4pólových jističů se střední vodič N připojuje vždy vlevo. Jiné zapojení středního vodiče může způsobit vadnou funkci modulu elektronické spouště.	On 4-pole circuit-breakers, the neutral conductor must always be connected all on the left. Otherwise this can cause malfunctions of the electronic over-current release.

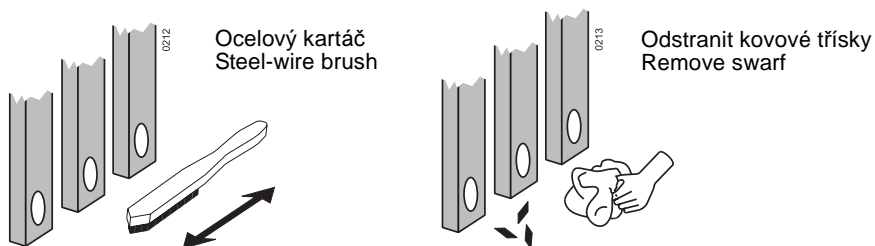
Očistit hlavní přívody jističe

Cleaning the main conductor connection



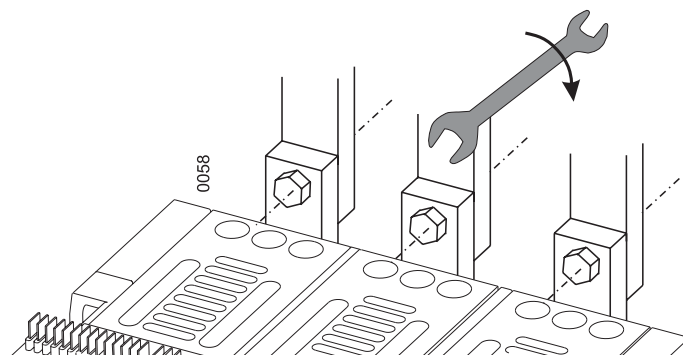
Očistit měděné přípojnice rozvodu

Cleaning the copper bars



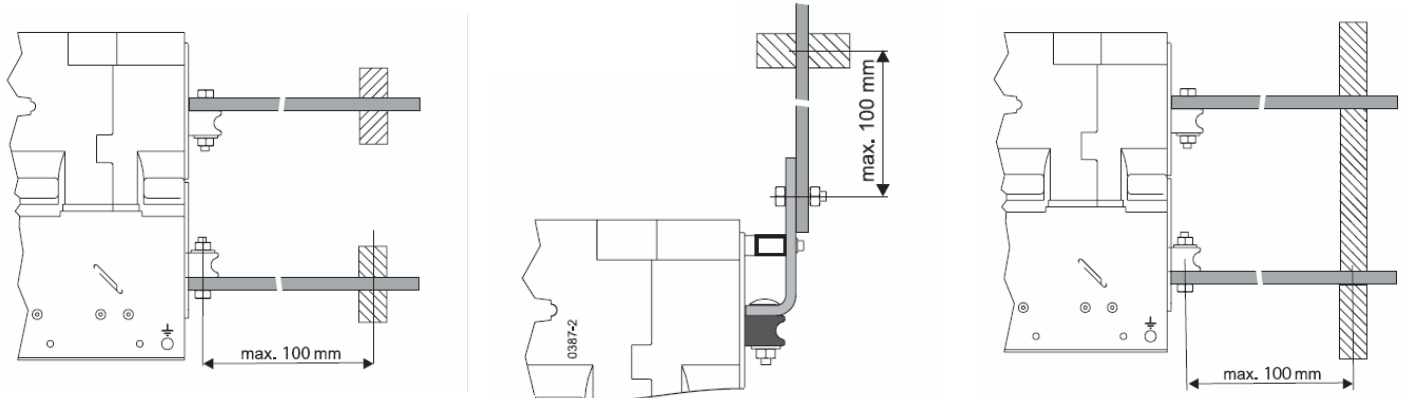
Přišroubovat přípojnice rozvodu

Bolt tight line-side bars



Upevnění přípojnic

Bracing the main conductors



5.4 Přívody pomocných obvodů

5.4 Auxiliary conductors

Přiřazení svorek:



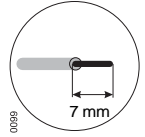
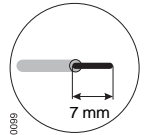
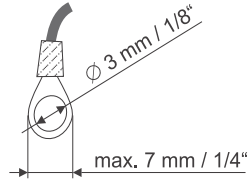
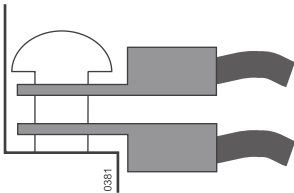
→ Schémata zapojení (strana 8-1)

Terminal assignment:

→ Circuit diagrams (page 8-1)

Průřezy

Cross sections

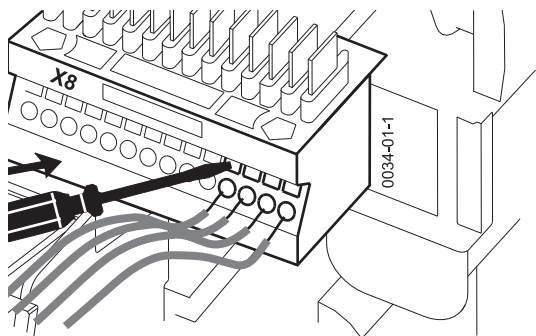
Typ spoje Connection type	Odizolování vodiče Strip conductors	1 x 	2 x 
Šroubové svorky (tzv. SIGUT) Screw-type terminal (SIGUT system)		0,5...2,5 mm ² AWG 20...14 + Dutinky ¹⁾ Wire end ferrule ¹⁾	0,5...1,5 mm ² AWG 20...15 + Dutinky ¹⁾ Wire end ferrule ¹⁾
Bezšroubové svorky (pružinové) Screwless terminal system		0,5...2,5 mm ² AWG 20...14 + Dutinky ²⁾ Wire end ferrule ²⁾	0,5...2,5 mm ² AWG 20...14 + Dutinky ²⁾ Wire end ferrule ²⁾
Prefabrikované vodiče Pre-assembled wires		AWG 14 Délka/length: 1 m / 40"	
Kabelová oka (pro spojení šrouby) Ring lug system		Doporučení: AMP, řada PIDG AWG 16...14 Obj. č. 50881 Recommendation: AMP, PIDG series AWG 16...14 order no. 50881 	

- 1) 1 x až 2,5 mm² trubička **bez** izolace podle DIN 46 228 T1
1 x až 1,5 mm² trubička **s** izolací podle DIN 46 228 T2
2 x až 1,5 mm² trubička **s** izolací, dvojitá dutinka
- 2) 2 x až 2,5 mm² trubička **bez** izolace podle DIN 46 228 T1
2 x až 1,5 mm² trubička **s** izolací podle 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 46 228 T2

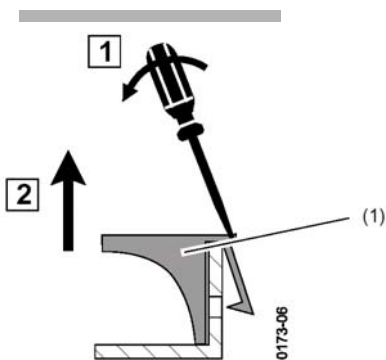
5.4.1 Blok nožových kontaktů

Uspořádání



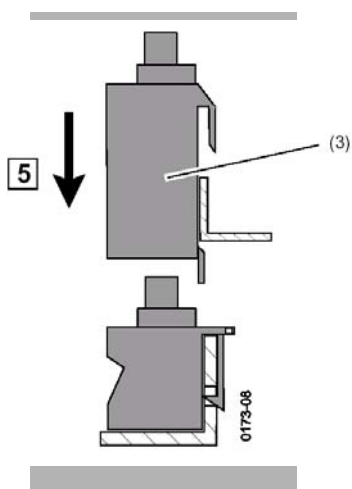
- (1) Zhášecí komory
- (2) Blok nožových kontaktů

Dodatečná montáž



- (1) Záslepny kryt
- (2) Blok nožových kontaktů

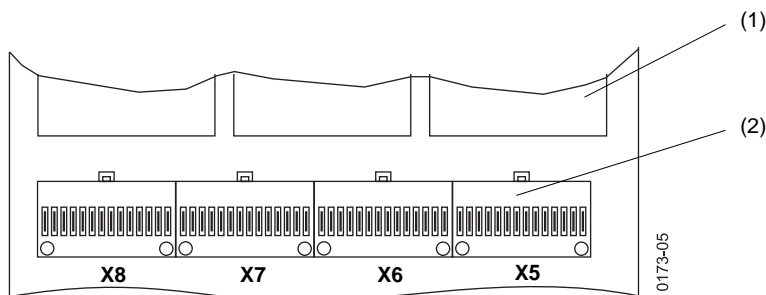
Jen jističe v provedení 1000 V



- (3) Adaptér bloku nožových kontaktů pro vysoké zhášecí komory

5.4.1 Receptacle

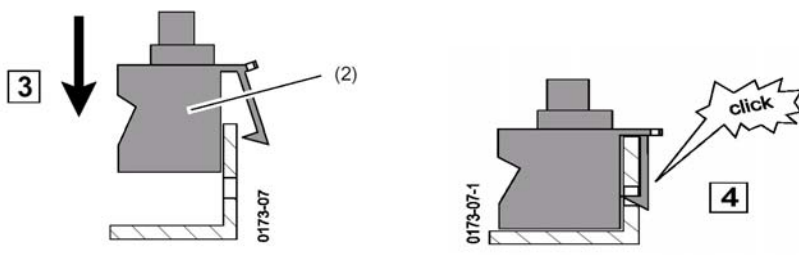
Arrangement



COM15

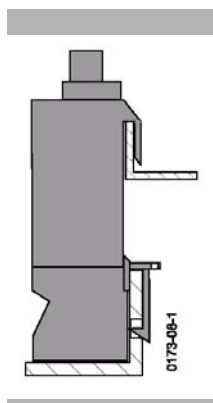
- (1) Arc chute
- (2) Receptacle

Retrofitting

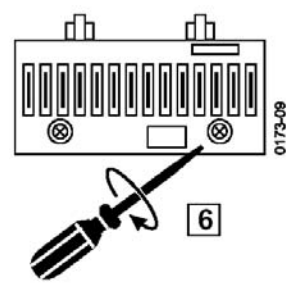


- (1) Blanking cover
- (2) Receptacle

Only for circuit-breaker, 1000 V version



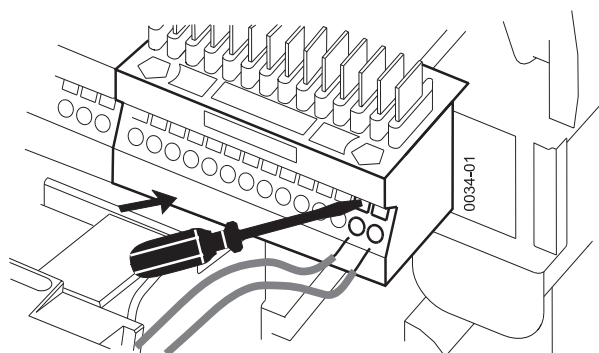
- (3) Receptacle adapter for high arc chute



PH 1
0,7 Nm

Připojení vodičů

Bezšroubové svorky

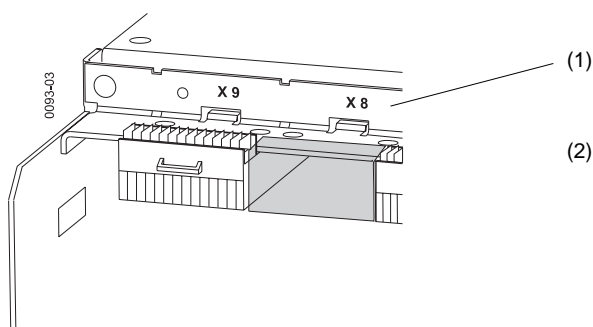


Connecting wires

Screwless terminal system

5.4.2 Modul kluzných kontaktů

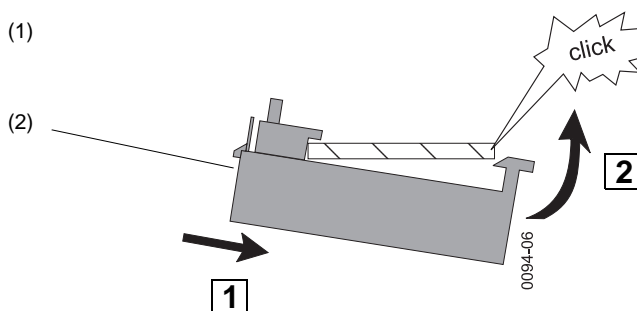
Dodatečná montáž



- (1) Zásuvný rám s moduly kluzných kontaktů
- (2) Modul kluzných kontaktů

5.4.2 Sliding contact module

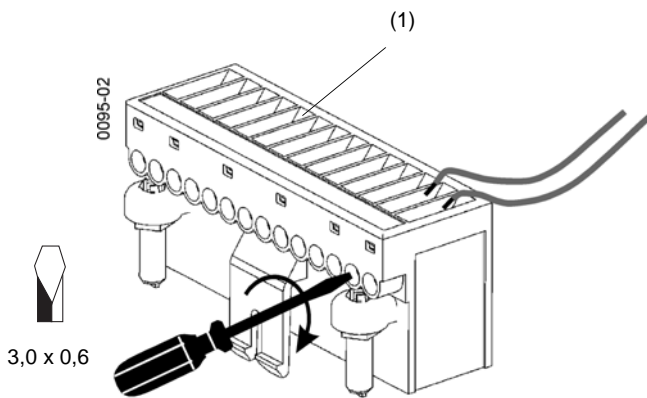
Retrofitting



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

5.4.3 Konektory pomocných obvodů

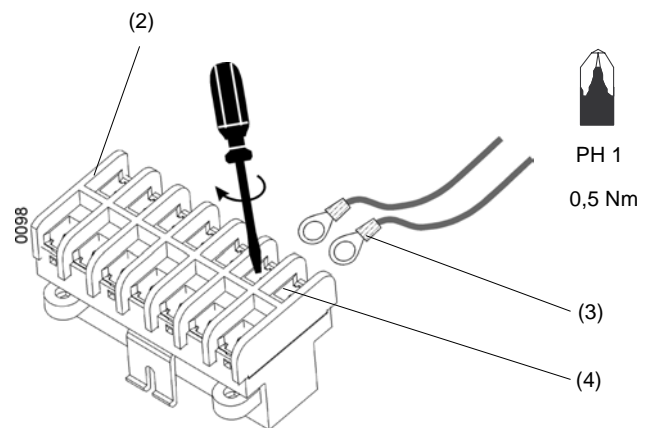
Provedení



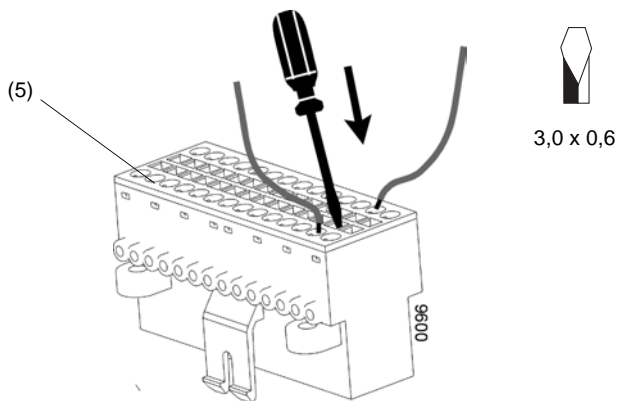
- (1) Svorky SIGUT
- (2) Kabelová oka
- (3) Izolovaná kabelová oka
- (4) Šrouby ANSI B 18.6.3 #4

5.4.3 Auxiliary connectors

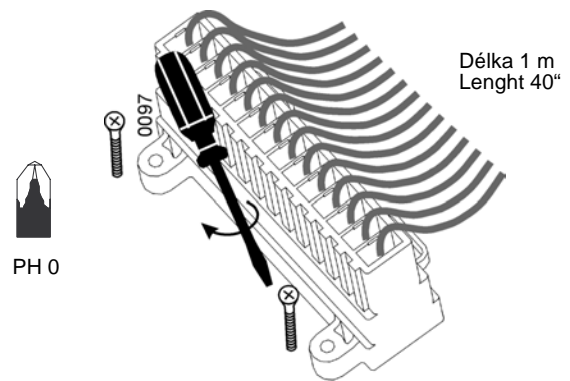
Versions



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

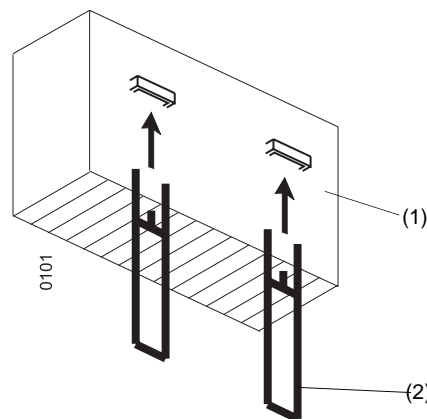


- (5) Bezšroubové svorky, 2 svorky pro jeden spoj
- (6) **Jen pevné jističe:** prefabrikované vodiče



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

Jen pevné jističe: montáž vodicích lišt konektoru



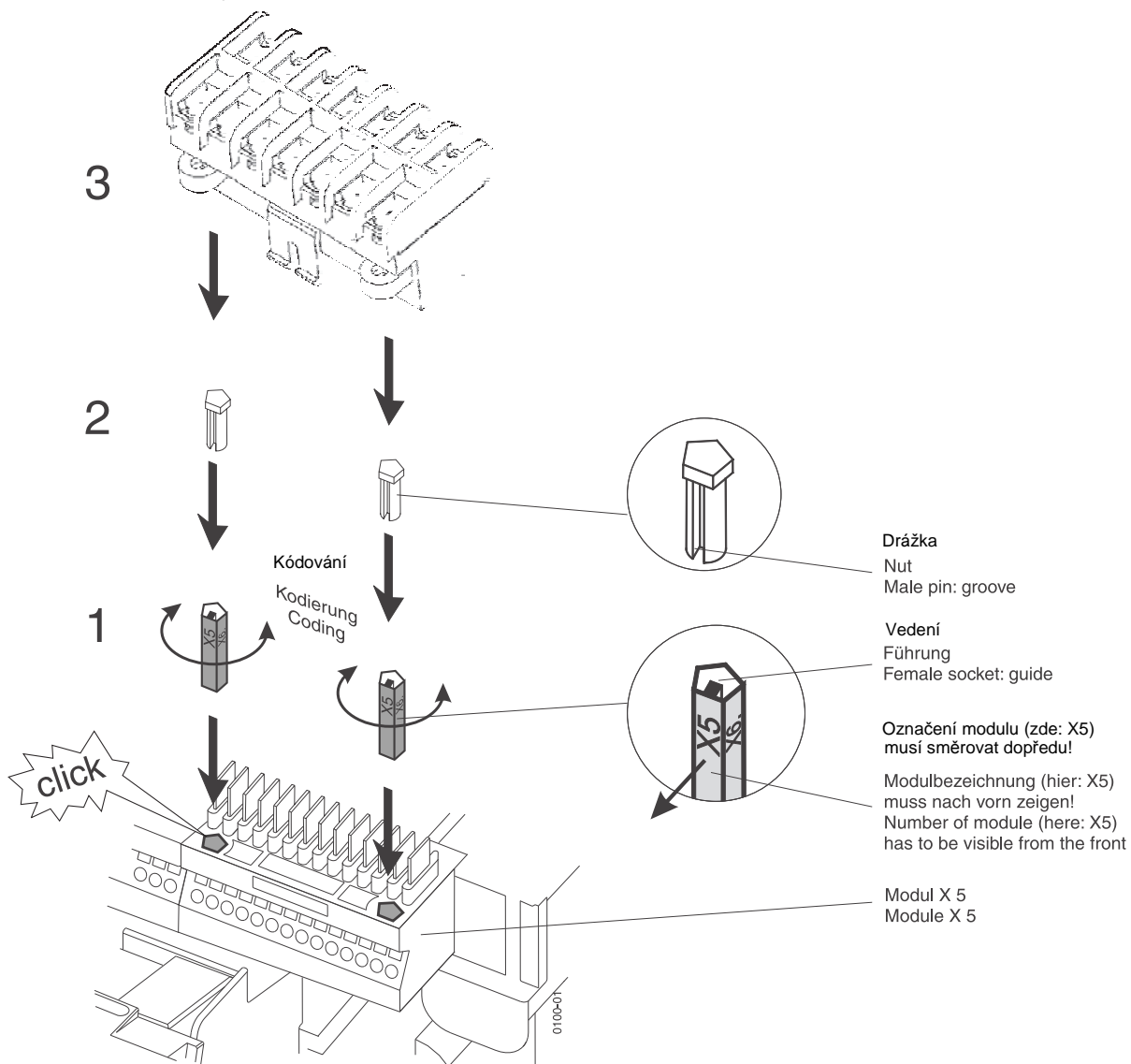
- (1) Zadní strana konektoru pomocných obvodů
- (2) Vodicí lišty

Fixed-mounted breaker only mounting of guide tongues

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

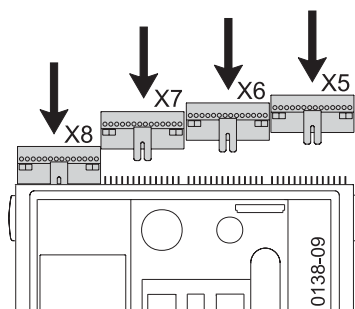
Jen pevné jističe: Kódování konektor pomocných obvodů - blok nožových kontaktů

Fixed-mounted breaker only Coding auxiliary connectors



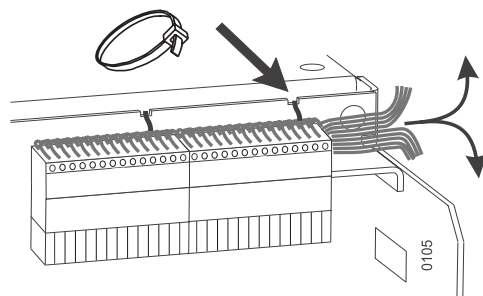
Nasunout konektory pomocných obvodů

Fitting auxiliary connectors



5.4.4 Uložení vodičů v zásuvném rámu

5.4.4 Wiring in guide frame



POZOR	CAUTION
Nedovolené prostory pro uložení vodičů:	Impermissible area for wires:

- (1) Prostor výfuku*)
- (2) Rukojeť
- (3) Vyfukovací otvory
- (4) Blokování (mechaniky)

*) Je-li jistič vybaven krytem zhášecích komor, vodiče se nesmí uložit na kryt.

5.4.5 Vybavení jističe konektory pomocných obvodů

Konektor X6 je standardní součástí jističe. Další konektory jsou potřebné podle vybavení jističe volitelným příslušenstvím.

Podle potřeby se musí dodatečně namontovat bloky nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů a u zásuvných rámu moduly kluzných kontaktů.

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

*) If there are arc chute covers available, the auxiliary wires must not be laid on these covers.

5.4.5 Arrangement of auxiliary terminals

The terminals X6 are standard. In dependence on further assembly of optional accessories to the circuit-breaker additional terminals may be necessary.

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

Svorkovnice	Volitelné příslušenství	
X5	<ul style="list-style-type: none"> - Motorový pohon pružinového střádače s mechanickým a elektrickým ovládním - 2. přídatná spoušť (napětíová spoušť F2, podpětíová spoušť F3, podpětíová spoušť se zpožděním F4) - Pomocné spínače S3 + S4 nebo S7 + S8 nebo S3 + S8 - Vypínač motoru S12 (je-li namontován motorový pohon) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Signalizační spínač "vypnuto spouští" S24 - Signalizace stavu střádače S21 - Tlačítko "elektricky ZAP" S10 - Signalizační spínač na 1. přídatné spoušti S22 - Signalizační spínač na 2. přídatné spoušti S23 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Modul elektronické nadproudové spouště ETU 45B, (vnitřní sběrnice CubicleBus) - Připojení vnějšího měřicího transformátoru proudu pro střední vodič N a ochranu při zemním spojení - Měřicí transformátor proudu zabudovaný na vodiči N - Měřicí transformátor proudu zabudovaný v uzlu transformátoru - Elektromagnet F7 dálkového ovládní resetu - Vnější měřicí transformátory napětí 	<ul style="list-style-type: none"> - Overcurrent release ETU 45B. ETU76B (internal c) - Terminals for external current transformer for overload protection of neutral pole and 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

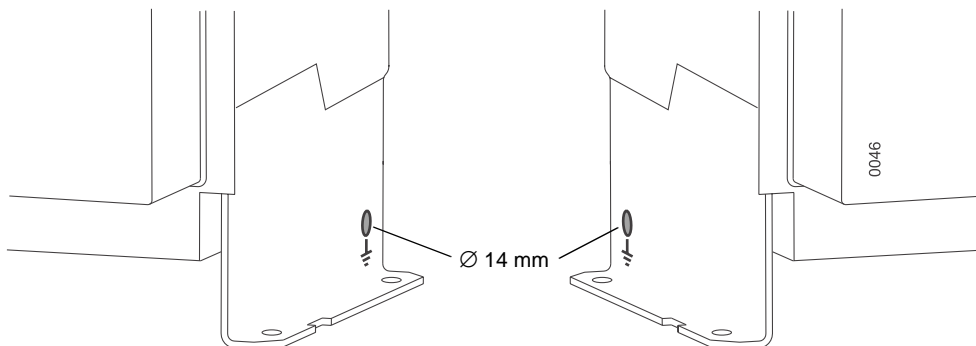
5.4.6 Objednací čísla

5.4.6 Order numbers

	Objednací čísla/ Order numbers
Blok nožových kontaktů Receptacle	3WL9111-0AB01-0AA0
Přídavný blok nožových kontaktů (pro provedení pro napětí 1000 V) Receptacle extension (for 1000 V version)	3WL9111-0AB02-0AA0
Konektor pomocných obvodů, svorky SIGUT Hand plug SIGUT	3WL9111-0AB03-0AA0
Konektor pomocných obvodů, bezšroubové svorky Hand plug screwless terminal system	3WL9111-0AB04-0AA0
Konektor pomocných obvodů s kabelovými oky Hand plug ring lug system	3WL9111-0AB05-0AA0
Konektor pomocných obvodů s prefabrikanými vodiči Hand plug pre-assembled wires	3WL9111-0AB06-0AA0
Sada kódování Coding set	3WL9111-0AB07-0AA0
Modul kluzných kontaktů Auxiliary disconnects	3WL9111-0AB08-0AA0
Záslepný kryt Blanking cover	3WL9111-0AB12-0AA0
Modul kluzných kontaktů Sliding contact module	3WL9111-0AB18-0AA0

5.5 Připojení ochranného vodiče

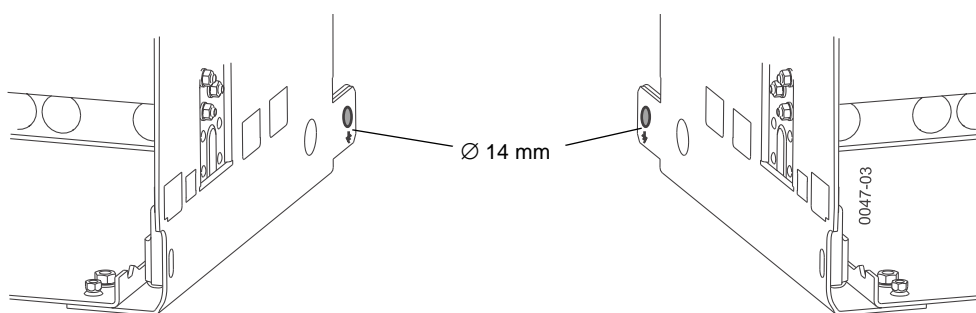
Pevný jistič



5.5 Connecting the protective conductor

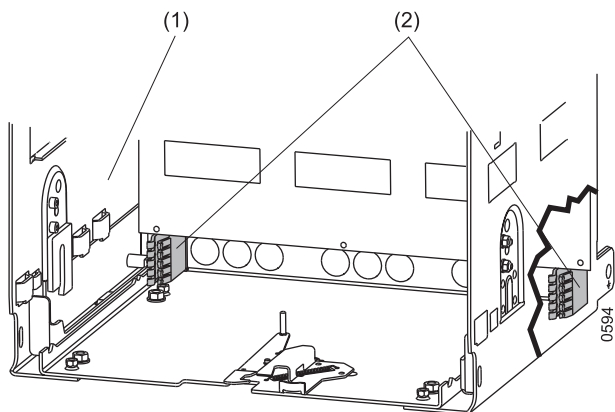
Fixed-mounted breaker

Zásuvný rám



Guide frame

5.6 Ochrana uzemněním mezi zásuvným rámem a výsuvným jističem



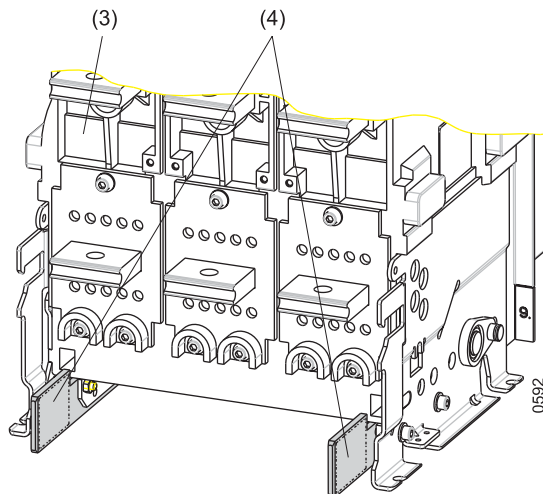
- (1) Zásuvný rám
- (2) Kontaktní modul pro zásuvný rám
- (3) Zadní strana výsuvného jističe
- (4) Kontaktní modul pro výsuvný jistič

Dodatečná montáž

Montáž kontaktního modulu na zásuvný rám

Namontovat ještě před montáží zásuvného rámu do rozváděče.

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

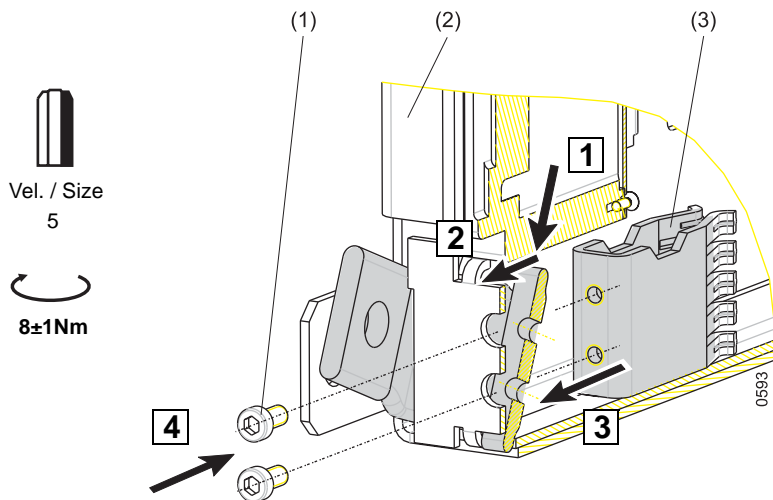


- (1) Guide frame
- (2) Contact module for the guide frame
- (3) Back of the draw-out circuit-breaker
- (4) Contact module for the draw-out circuit-breaker

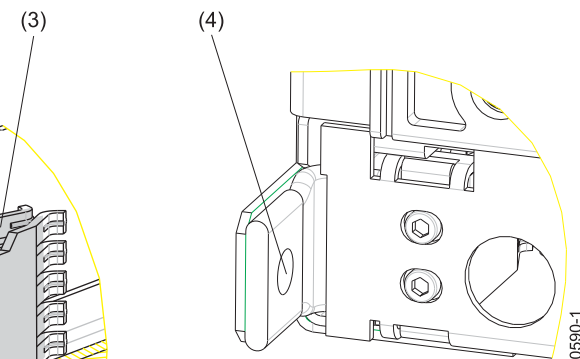
Retrofitting

Fitting contact module on the guide frame

Mount it before fitting the guide frame in the panel.



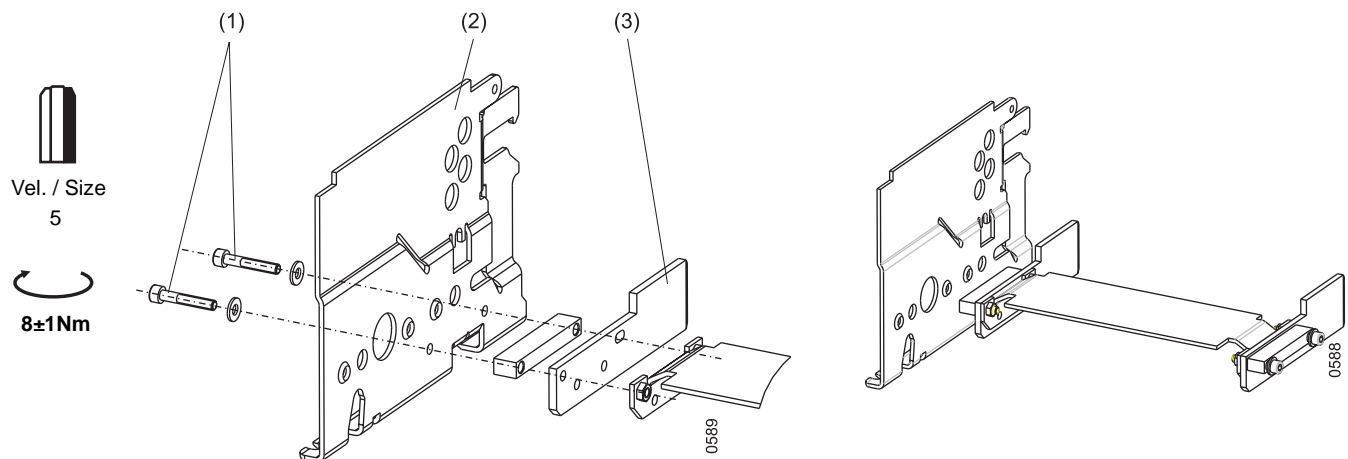
- (1) 2x šroub s válcovou hlavou M6x12 DIN 6912
- (2) Zadní strana výsuvného jističe
- (3) Kontaktní modul
- (4) Připojení ochranného vodiče uzemnění



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

Kontaktný modul upevniť na zásuvný rám

Fitting contact module on the draw-out circuit-breaker



- (1) 2x šroub s válcovou hlavou M6x
- (2) Vnitřní strana paty výsuvného jističe
- (3) Uzemňovací nůž

- (1) 2x cheese-head screw M6
- (2) Inside of draw-out circuit-breaker foot
- (3) Earthing blade

	Objednací číslo Order no.
Kontaktný modul pro zásuvný rám, 30% vypínací schopnosti, velikost I a II Contact module for guide frame for 30% of make-break capacity frame size I a II	3WL9111-0BA01-0AA0
Kontaktný modul pro zásuvný rám, 30% vypínací schopnosti, velikost III Contact module for guide frame for 30% of make-break capacity frame size III	3WL9111-0BA02-0AA0
Kontaktný modul pro výsuvný jistič, velikost I / 3pólový Contact module for draw-out circuit-breaker frame size I / 3-pole	3WL9111-0BA05-0AA0
Kontaktný modul pro výsuvný jistič, velikost II / 3pólový Contact module for draw-out circuit-breaker frame size II / 3-pole	3WL9111-0BA06-0AA0
Kontaktný modul pro výsuvný jistič, velikost III / 3pólový Contact module for draw-out circuit-breaker frame size III / 3-pole	3WL9111-0BA07-0AA0
Kontaktný modul pro výsuvný jistič, velikost I / 4pólový Contact module for draw-out circuit-breaker frame size I / 4-pole	3WL9111-0BA08-0AA0
Kontaktný modul pro výsuvný jistič, velikost II / 4pólový Contact module for draw-out circuit-breaker frame size II / 4-pole	3WL9111-0BA04-0AA0
Kontaktný modul pro výsuvný jistič, velikost III / 4pólový Contact module for draw-out circuit-breaker frame size III / 4-pole	3WL9111-0BA10-0AA0

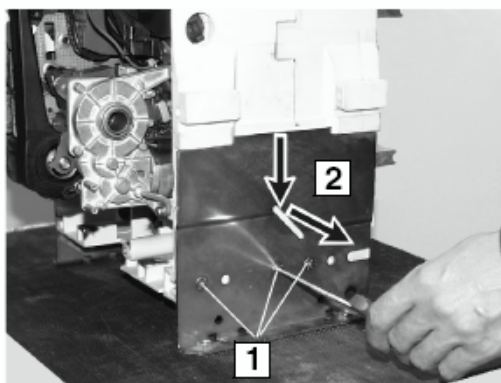
5.7 Změna pevného provedení jističe do výsuvného provedení

Zakázáno v FS III C-třídě!

- Odpojit a vyprázdnit uložený zdroj → (Seite 24-2)
- Oddělat namontovaný jistič → (Seite 5-1)
- Oddělat vývody jiné než horizontální → (Seite 5-4)
- Oddělat přední panel → (Seite 24-8)
- Oddělat nadproudovou spoušť → (Seite 9-82)
- Instalovat jmenovitý proud kódováním v novém jističí stopa a v zásuvném rámu → (Seite 18-7)

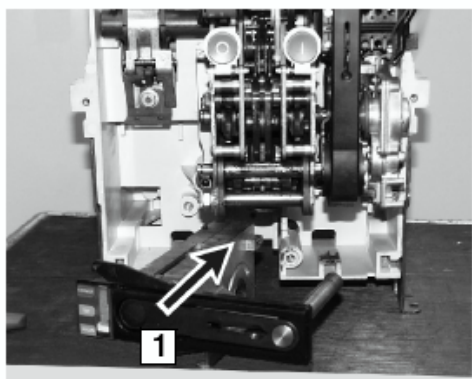
5.7.1 Přemontování

Výměna jističe



- 1 Uvolnit a oddělat závity
Rozměry obrazu bez závitu uprostřed
- 2 Oddělat upevněný jistič
- 3 Vyměnit za stopu pro výsuvný jistič
- 4 Přepážku přišroubujeme 3 zápusnými šrouby M6x20

Nasazování natahovacího mechanismu



- 1 Nasadit natahovací mechanismus
- 2 Jestli je matice k dispozici, napínací mechanismus musí být upevněn šroubem s válcovou hlavou M6x12, napne páčku a podložku 6x18x3 přišroubuje. Jestli matice není k dispozici, tak samořezný šroub namazat a utáhnout.
*) Uťahovací moment: šroub s válcovou hlavou 6Nm
samořezný šroub 5Nm

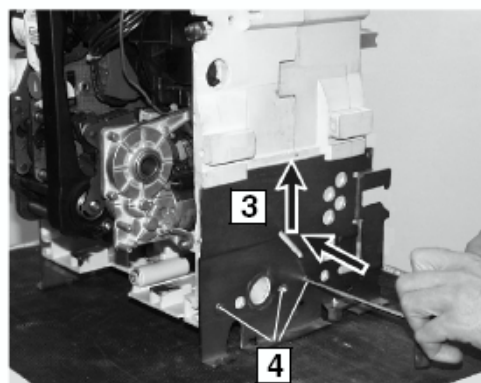
5.7 Converting fixed-mounted circuit-breakers into draw-out circuit-breakers

Not permitted in FS III C-class!

- 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 9-82)
- Install rated current coding at the new circuit-breaker feet and at the guide frame → (page 18-7)

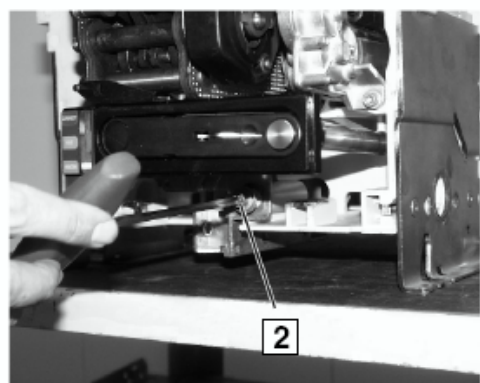
5.7.1 Conversion

Replacing circuit-breaker feet



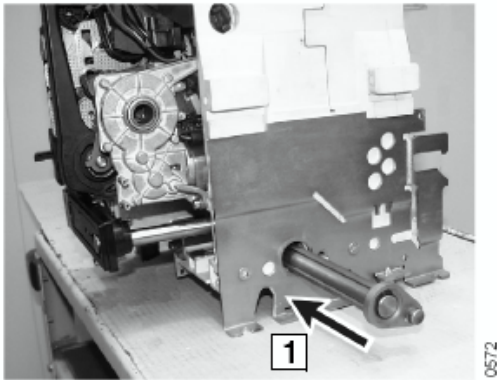
- 1 Loosen and remove screws
Frame size I without the screw in the middle
- 2 Remove circuit-breaker foot of fixed-mounted breaker
- 3 Replace by foot for draw-out breaker
- 4 Fit it finally using 3x M6x20 screws

Installing racking mechanism



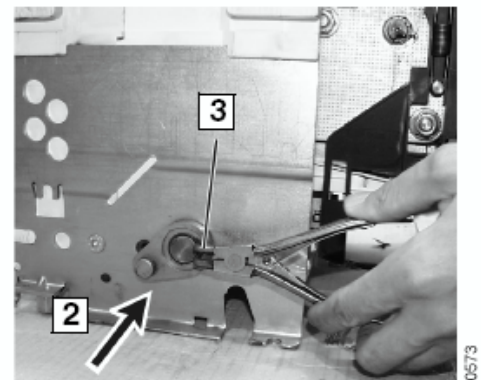
- 1 Install racking mechanism
- 2 If the insert nut is available, the racking mechanism has to be fixed using a socket head cap screw M6x12, strain washer and washer 6x18x3. If the inserted nut is not available, then grease and tighten the self tapping scw.
*) Torque: cheese head screw 6 Nm
self tapping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

Nasazení natahovací hřídele



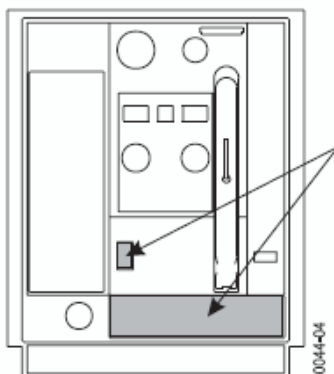
- 1 Vložit natahovací hřídele
- 2 Upravit klikovou hřídel
- 3 Bezpečnostní klika s přídržovacím kroužkem

Installing racking shaft



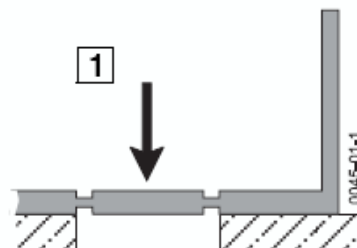
- 1 Insert racking shaft
- 2 Fit crank
- 3 Secure crank with retaining ring

Zajištění vypínače na předním panelu

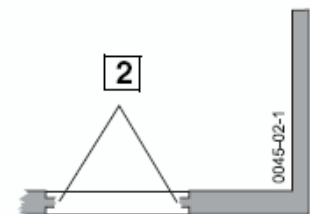


- 1 Vymáčknot prostory na předním panelu použitím vhodného nástroje
- 2 Odstranit ořepky okraje

Nalepit označení na přední panel

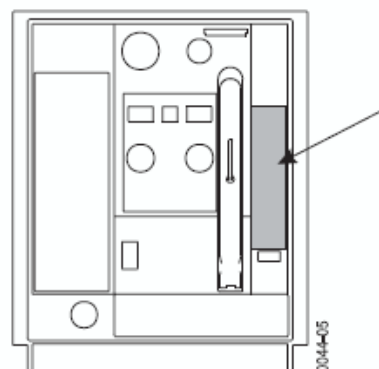


Providing cut-outs in the front panel



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

Fix adhesive label at the front panel



Pak:
 Instalovat kontrolní bránu
 Instalovat nadproudovou spoušť
 Instalovat masku chladiče
 Shromáždit požadované požadované vývody na zásuvném rámu
 (musejí být odděleny)

Then:

- Install control gate → (page 15-3)
- Install overcurrent release → (page 9-82)
- Install front panel → (page 24-19)
- Assemble the required terminals on the guide frame
 (must be ordered separately) → (page 5-4)

- Instalovat v zásuvném rámu
- Vložit jistič v zásuvném rámu a zasunout do pracovní pozice

- Install guide frame → (page 5-1)
- Insert circuit-breaker in guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

5.7.2 Aktualizace štítku

5.7.2 Updating the labels

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s bílým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using white and indelible ink pen!

Štítek údajů o vybavení jističe

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	☐	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

	Objednávky ne Order no.	12. Modifikace 12. pozice Modify 12 th position
Převod výbavy pro upevnění-montáž do výsuvného jističe, rozměry obrazu II, 3-pól Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size I, 3-pole	3WL9111-0BC11-0AA0	5
Převod výbavy pro upevnění-montáž do výsuvného jističe, rozměry obrazu II, 3-pól Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size II, 3-pole	3WL9111-0BC12-0AA0	5
Převod výbavy pro upevnění-montáž do výsuvného jističe, rozměry obrazu III, 3-pól Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size III, 3-pole	3WL9111-0BC13-0AA0	5
Převod výbavy pro upevnění-montáž do výsuvného jističe, rozměry obrazu I, 4-pól Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size I, 4-pole	3WL9111-0BC14-0AA0	5
Převod výbavy pro upevnění-montáž do výsuvného jističe, rozměry obrazu II, 4-pól Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size II, 4-pole	3WL9111-0BC15-0AA0	5
Převod výbavy pro upevnění-montáž do výsuvného jističe, rozměry obrazu III, 4-pól Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker, frame size III, 4-pole	3WL9111-0BC16-0AA0	5

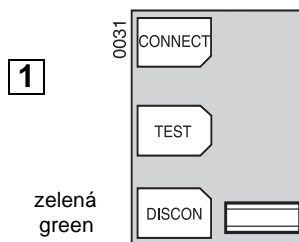
6 Uvedení do provozu

6.1 Příprava výsuvného jističe

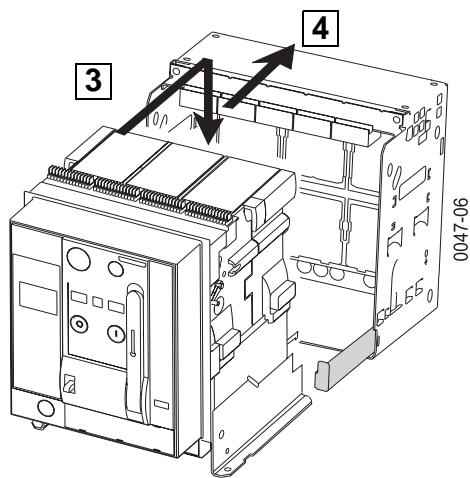
6.1.1 Vsadit jistič do zásuvného rámu

POZOR!

Odstranit visací zámky na izolační přepážce.



- 1 Přezkoušet indikaci polohy odpojen (DISCON)
Je-li indikace v jiné poloze, nelze jistič zasunout.
- 2 Vysunou kolejnice.



- 3 Nasadit jistič
- 4 a zasunout do odpojené polohy
- 5 Zavřít dveře skříně rozváděče.

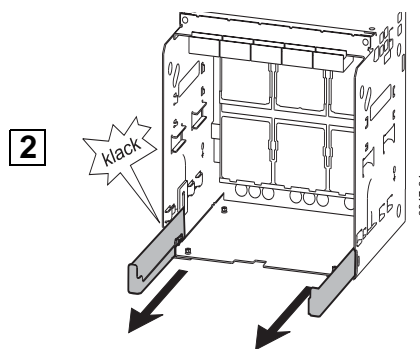
6 Commissioning

6.1 Preparation of draw-out circuit-breaker

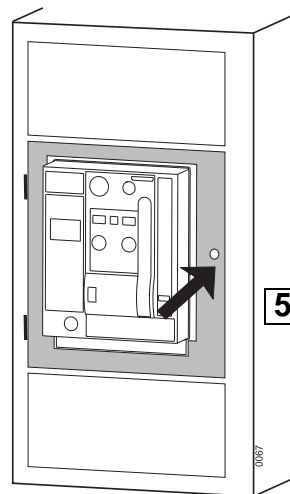
6.1.1 Inserting the circuit-breaker in the guide frame

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 Polohy jističe v zásuvném rámu

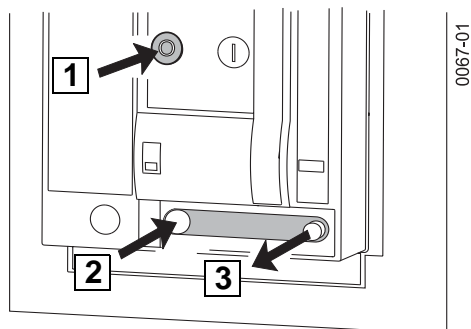
6.1.2 Positions of the breaker in the guide frame

	Zobrazení Diagram	Indikace polohy Position indicator	Hlavní proudový obvod Power circuit	Pomocné obvody Auxiliary circuit	Dveře rozváděče Cubicle door	Izolační přepážka Shutter
Poloha pro údržbu Maintenance position		0031 CONNECT TEST DISCON zelená green	rozpojen disconnected	rozpojeni disconnected	otevřené open	zavřená closed
Odpojená poloha Disconnected position		0031 CONNECT TEST DISCON zelená green	rozpojen disconnected	rozpojeni disconnected	zavřené closed	zavřená closed
Zkušební poloha Test position		0030 CONNECT TEST DISCON modrá blue	rozpojen disconnected	sepnuty connected	zavřeny closed	zavřená closed
Pracovní poloha Connected position		0029 CONNECT TEST DISCON rot red	sepnut connected	sepnuty connected	zavřeny closed	otevřená open

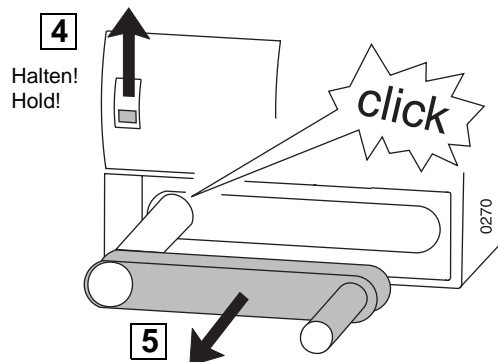
- (1) Pomocné obvody
- (2) Hlavní proudový obvod
- (3) Dveře rozváděče
- (4) Izolační přepážka

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

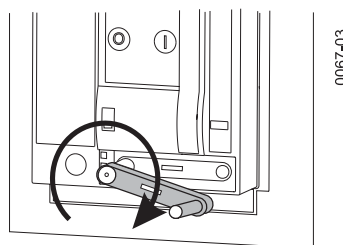
6.1.3 Odblokovat ruční kliku / vysunout ruční kliku



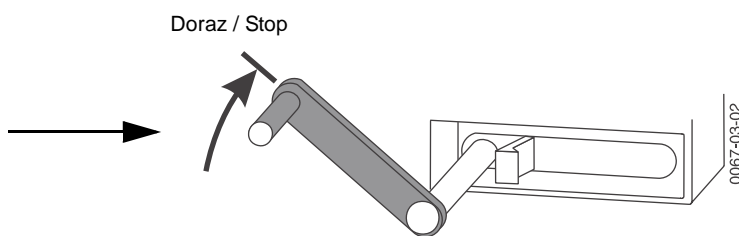
6.1.3 Unblocking racking handle / Withdrawing racking handle



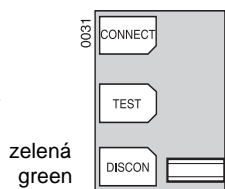
6.1.4 Přesunout jistič do pracovní polohy



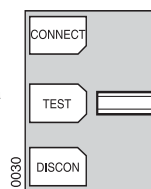
6.1.4 Racking Circuit-breaker into connected position



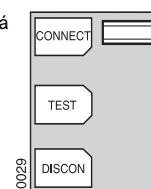
Indikace polohy
Position indicator



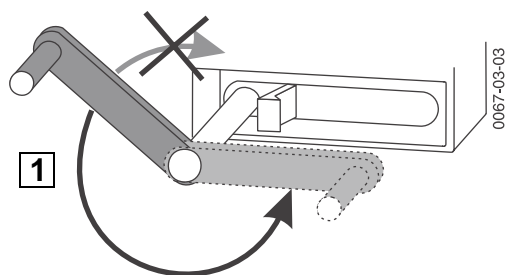
modrá
blue



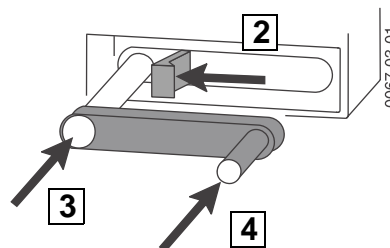
červená
red



6.1.5 Zasunout kliku



6.1.5 Inserting racking handle



UPOZORNĚNÍ

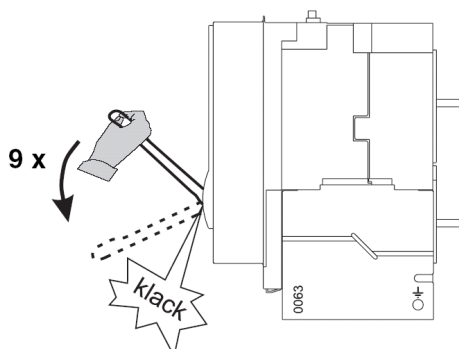
Nepřetáčejte kliku násilím za doraz!
Hrozí poškození výsuvného mechanismu.

CAUTION

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

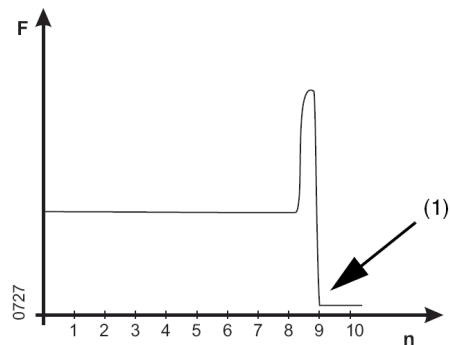
6.2 Napsout pružinový střídač

ručně



6.2 Charging the storage spring

manually



UPOZORNĚNÍ	NOTICE
Pro řádné napsnutí pružinového střídače uchopit pevně páku a stlačit ji dolů až na doraz.	For charging the spring mechanism pull the handle and return the handle completely up to the stop.

Motorovým pohonem

by motor operating mechanism



Motorový pohon se rozběhne automaticky pro připojení napájecího napětí na pohon. Po skončení napínání pružinového střídače motorový pohon automaticky vypne.




→ [Dodatečná montáž motorového pohonu \(strana 13-1\)](#)

Motor operating mechanism starts automatically after applying control voltage. The motor is automatically de-energized at the end of the charging operation.

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




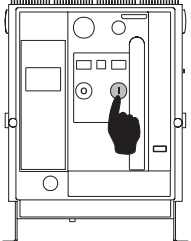
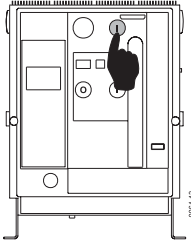
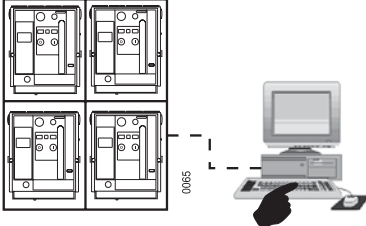






6.3 Seznam kontrol při uvedení do provozu

6.3 Checklist for commissioning

Činnosti, které se musí provést	Action required	✓
Vypnout jistič	Switch OFF circuit-breaker	
Výsuvný jistič zasunout do pracovní polohy	Rack circuit-breaker into connected position	
Zasunout modul jmenovitého proudu → Modul jmenovitého proudu (strana 9-70)	Insert rating plug → Rating plug (page 9-70)	
Stisknout kolíček resetu Mechanické blokování opětovného zapnutí je resetováno	Press red pin to reset Mechanical reclosing lockout	
Nastavit provozní hodnoty na modulu nadproudové spoušti → Nadproudové spouště (strana 9-1)	Set the overcurrent release to appropriate values → Overcurrent releases (page 9-1)	
Připojit/zapnout pomocná a ovládací napětí	Apply auxiliary and control voltages	
Zavřít dveře rozváděče	Close the cubicle door	
Zasunout ruční kliku	Insert racking handle	
Napnout pružinový střídač	Charge storage spring	
Podmínky (podle vybavení)	Please ensure following	
Podpěťová spoušť	vybuzena	Under-voltage release energized
Napěťová spoušť	nevybuzena	Shunt trip not energized
Elektrické blokování zapnutí → (strana 8-3)	nevybuzeno	Electrical closing lockout not energized → (page 8-3)
Elektrické blokování zapínací spouště v ovládacích obvodech rozváděče	odblokováno	Electrical interlocking of closing coil in the switch board control wiring disabled
Vzájemná mechanická blokování jističů	bez blokování	Mutual mechanical interlock not effective
Uzamykací zařízení	odemčena	Locking devices not activated
Indikace stavu jističe	Indications	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE</p>  <p>CONTACTS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT</p>  <p>READY</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER</p>  <p>CHARGED SPRING</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">0024-9B</p>		

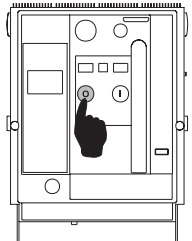
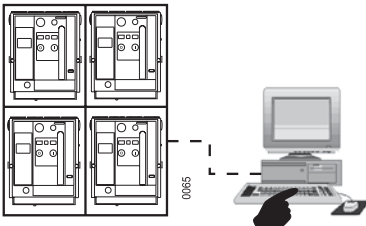






6.4 Zapnutí jističe

6.4 Closing

<p>Indikace stavu Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT OK READY</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER CHARGED SPRING</p>  </div> </div>		
<p>Tlačítko ZAP/ ON button</p>	<p>Elektricky ZAP/ Electrical ON</p>	<p>Dálkové ovládání / Remote activation</p>
	<p>nebo or</p> 	<p>nebo or</p> 
<p>Indikace stavu Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Bez motorového pohonu Without motor operating mechanism</p> <p>S motorovým pohonem po 10 s With motor operating mechanism after 10 s</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>KONTAKTE CLOSED CONTACTS</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>BEREIT READY</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>SPEICHER DISCHARGED SPRING</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <p>KONTAKTE CLOSED CONTACTS</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>BEREIT READY</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>SPEICHER CHARGED SPRING</p>  </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">(Bezprostředně po zapnutí jističe motorový pohon napne pružinový střadač) (The storage spring will be recharged by the motor operating mechanism immediately after the breaker has closed)</p>		

6.5 Vypnutí

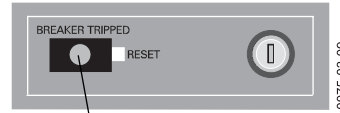
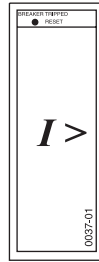
6.5 Switching off

<p>Tlačítko VYP/ OFF button</p>	<p>Dálkové ovládání / Remote activation</p>	
	<p>nebo or</p>	
<p>Indikace stavu Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Bez motorového pohonu Without motor operating mechanism</p> <p>S motorovým pohonem With motor operating mechanism</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>BEREIT READY</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>SPEICHER DISCHARGED SPRING</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>BEREIT OK READY</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>SPEICHER CHARGED SPRING</p>  </div> </div>		

6.6 Vypnutí nadproudovou spouští

6.6 Tripping by overcurrent release

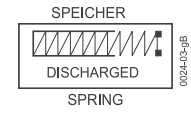
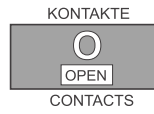
Vypnutí při nadproudu / Overcurrent trip



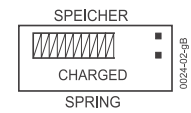
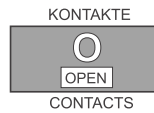
Indikace "vypnutí spouští" / Tripped indicator

Indikace stavu
Indications

Bez motorového pohonu
Without motor operating mechanism

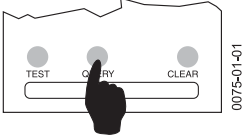
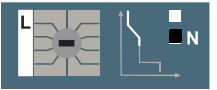
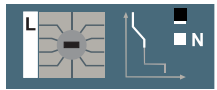


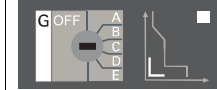
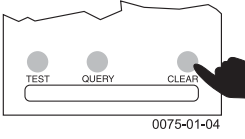


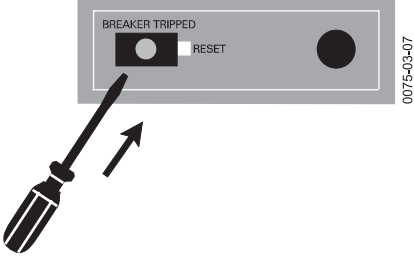
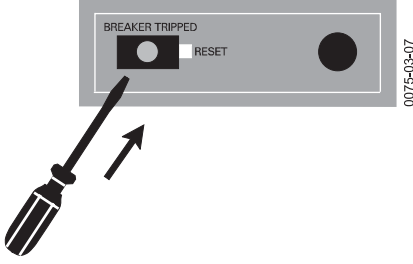

S motorovým pohonem
With motor operating mechanism



6.7 Obnovení stavu “připraven k zapnutí” po vypnutí spouští

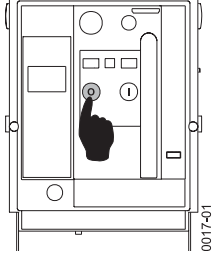
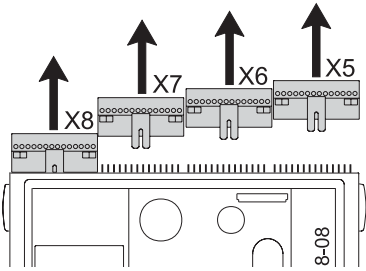
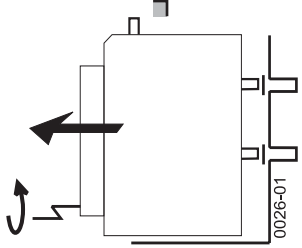
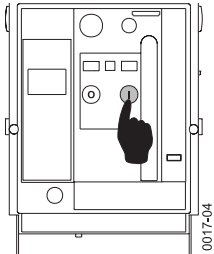
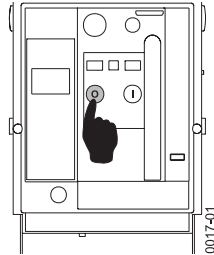
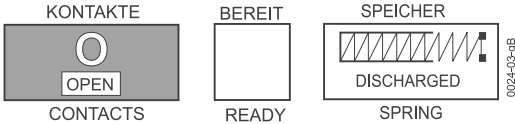
6.7 Re-starting a tripped breaker

<p>1 Zjistit příčinu vypnutí/ Find trip cause</p>					
<p>2 Indikátory Indicator</p>	 <p>Přetížení ve fázovém vodiči Overload in main conductor</p>	 <p>Přetížení ve vodiči N Overload in neutral conductor</p>	 <p>Zkrat: vypnutí krátkodobě zpožděnou spouští Short circuit: short-time-delay trip</p>	 <p>Zkrat: okamžité vypnutí Short circuit: instantaneous trip</p>	 <p>Vypnutí při zemním spojení Earth-fault trip</p>
<p>3 Zjistit příčinu a odstranit/ Find and remedy causes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat připojené spotřebiče - Zkontrolovat nastavení na nadproudové spouští - Check downstream load - Check overcurrent release settings 		<ul style="list-style-type: none"> -Zkontrolovat rozvody - Zkontrolovat spotřebiče - Inspect panel - Check downstream load 		
<p>4 Zkontrolovat jistič/ Inspect circuit-breaker</p>	<p>Zkontrolovat systém hlavních kontaktů na případné poškození → Údržba (strana 24-1)</p> <p>Inspect contact system for possible damage → Maintenance (page 24-1)</p>				
<p>5 Vymazat příčinu vypnutí/ Clear trip cause</p>					

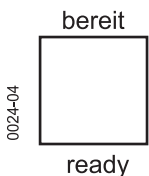
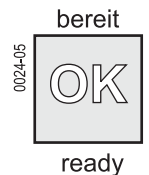
<p>6 Resetovat blokování opětovného zapnutí/ Reset reclosing lock-out</p>	<p>S mechanickým blokováním opětovného zapnutí With mechanical reclosing lockout</p>	<p>Automatický rest blokování opětovného zapnutí → (strana 10-2) Automatic reset reclosing lockout → (page 10-2)</p>
<p>7 Reset signalizace vypnutí spouští/ Reset tripped indicator</p>	 <p>Ruční reset blokování opětovného zapnutí a signalizace vypnutí spouští → (strana 10-1) Manual reset reclosing lockout and reset tripped indicator → (page 10-1)</p>	
<p>8 Indikace stavu jističe/ Indications</p>	<p>Bez motorového pohonu Without motor operating mechanism</p>	
<p>9</p>	<p>→ Napnout pružinový střádač (strana 6-4) → Charge the storage spring (page 6-4) → Zapnutí jističe (strana 6-6) → Close (page 6-6)</p>	

6.8 Vyřazení z provozu

6.8 Putting out of service

	Pevný jistič/ Fixed-mounted circuit-breaker	Výsuvný jistič/ Draw-out circuit-breaker
1 VYP/ OFF		 0017-01
2 Odpojit pomocné obvody Disconnect auxiliary circuits	 8-08	Pomocné obvody Auxiliary circuit  0026-01 Indikace polohy Position indicator 0031 CONNECT TEST DISCON zelená green
3 ZAPNOUT/ ON		 0017-04
4 VYPNOUT/ OFF		 0017-01
5 Indikace stavu jističe Indications	 KONTAKTE OPEN CONTACTS BEREIT READY SPEICHER DISCHARGED SPRING 0024-03-pjB	

6.9 Odstranění poruchy

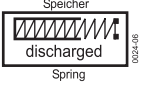
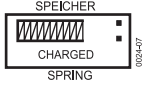
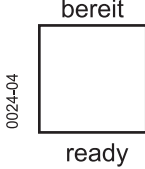
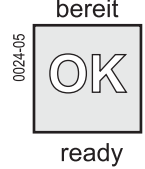
Pevný jistič	Výsuvný jistič	Porucha	Příčina	Odstranění
X	X	<p>Jistič nelze zapnout</p> <p>Jistič není připraven k zapnutí</p> <p>Indikace "připraven k zapnutí":</p> <div style="text-align: center;">  </div>	1. Pružinový střádač není napnut	Napnout pružinový střádač
X	X		2. Podpěťová spoušť není vybuzena	Připojit napětí na podpěťovou spoušť
X	X		3. Mechanické blokování opětovného zapnutí je aktivní	Odstranit příčinu vypnutí nadproudem a stisknout kolík resetu
X	X		4. Aktivní elektrické blokování zapnutí	Vypnout ovládací napětí elektromagnetu blokování zapnutí ¹⁾
X	X		5. "Bezpečné vypnutí" uzamčeno bezpečnostním zámkem (příslušenství)	Odemknout bezpečnostní zámek ¹⁾
X	X		6. "Bezpečné vypnutí" uzamčeno visacími zámkami (příslušenství)	Odstranit visací zámků ¹⁾
X	X		7. Tlačítko "mechanicky VYP" uzamčeno (příslušenství)	Tlačítko "mechanicky VYP" odemknout ¹⁾
X	X		8. Tlačítko "nouzově VYP" blokováno ve vypnutí poloze (příslušenství)	Odblokovat tlačítko "Nouzově VYP" ¹⁾ Pootočit doleva
X	X		9. Aktivní blokování zapnutí při otevřených dveřích rozváděče (příslušenství)	Zavřít dveře rozváděče
X	X		10. Vzájemné mechanické blokování jističů je aktivní (příslušenství)	Blokující jistič vypnout případně vysunout do odpojené polohy ¹⁾
X	X		11. Chybí modul nadproudové spouště nebo je nesprávně instalován	Modul elektronické spouště správně nainstalovat
	X		12. Ruční klika je vysunuta	Jistič přesunout do polohy: odpojená, zkušební nebo pracovní, ruční kliku odjistit a řádně zasunout
X	X	Jistič nelze zapnout	1. Ovládací napětí zapínací spouště není připojeno	Zkontrolovat a připojit správné napětí
	X	Jistič je připraven k zapnutí	2. Jistič je v odpojené poloze v zásuvném rámu	Jistič přesunout do polohy zkušební nebo pracovní
X		Indikace "připraven k zapnutí":	3. Vytažený konektor pomocných obvodů	Zasunout konektor pomocných obvodů
		<div style="text-align: center;">  </div>		

¹⁾ Bezpečnostní opatření!
Odstranit bezpečnostní opatření jen po náležitém prověření připustnosti z hlediska provozu!

Pevný jistič	Výsuvný jistič	Porucha	Příčina	Odstranění
	X	Jistič nelze přesunout z polohy pro údržbu do odpojené polohy	1. Mechanismus posuvu není v odpojené poloze	Mechanismus posuvu vysunout do odpojené polohy (zelená indikace polohy)
	X	Jistič nelze vložit do kolejnic	1. Kódování jistič - zásuvný rám nesouhlasí (fabricky nastaveno)	Použít správný jistič podle údajů na zásuvném rámu
	X	Pře přesouvání z odpojené polohy do zkušební polohy se jistič při prvních 6 otáčkách kliky neposouvá	1. To není chyba, je to dáno funkcí mechanismu	Točit klikou dále
	X	Ruční kliku nelze pro posouvání jističe vysunout	1. Jistič je zapnut	Stisknout tlačítko "mechanicky VYP" a vysunout ruční kliku ²⁾
	X		2. Dveře rozváděče nejsou úplně zavřeny (blokování vysunutí - příslušenství)	Zavřít dveře rozváděče
	X	Ruční kliku nelze zasunout	1. Ruční klika je blokována	Jistič přesunout do polohy: odpojená, zkušební nebo pracovní, ruční kliku odjistit a řádně zasunout
X		Dveře rozváděče nelze otevřít (Blokování dveří - příslušenství)	1. Zapnutý jistič blokuje otevření dveří rozváděče	Jistič vypnout ²⁾
	X		2. Jistič je v pracovní poloze	Jistič vysunou klikou do zkušební nebo odpojené polohy ²⁾

²⁾ Jen v případě, je-li přípustné vypnutí hlavního obvodu!

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: 	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. "Safe OFF" locked off by cylinder lock (accessories)	Unlock ¹⁾
			6. "Safe 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 re-lease missing or incorrectly installed	Fit electronic overcurrent release properly
	X		12. Racking handle withdrawn	Rack circuit-breaker into disconnected, test or connect position, unlatch crank and push crank fully in
X	X		Circuit-breaker cannot be closed and circuit-breaker ready to close.	1. Closing coil not energized or incorrectly energized
	X	Ready-to-close indicator: 	2. Circuit-breaker in disconnected position in guide frame	Rack circuit-breaker into test or connected position
X			3. Have been removed the auxiliary connectors	Plug in the auxiliary connectors

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!

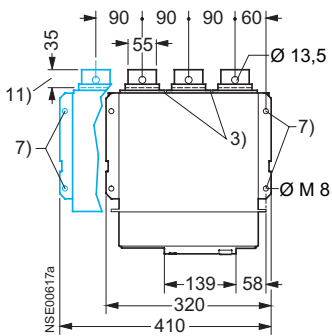
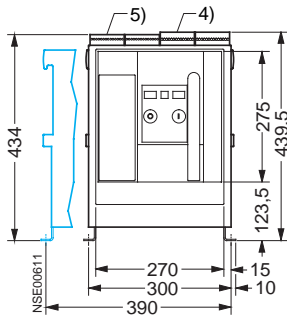
Fixed-mounted	Draw-out breaker	Disturbance	Cause	Remedy
	X	Circuit-breaker cannot be moved from the maintenance position into the disconnected position	1. Racking mechanism of breaker not in disconnected position (note breaker position indicator)	Rack the mechanism into disconnected position (green position 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!

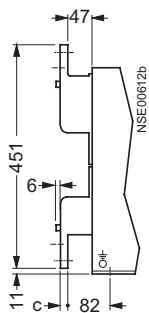
7 Velikosti / rozměrové výkresy

7.1 Velikost I, pevný jistič, 3- a 4pólový

Standardní provedení: horizontální příčiny



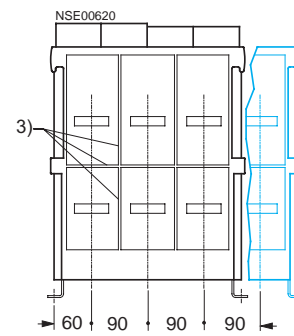
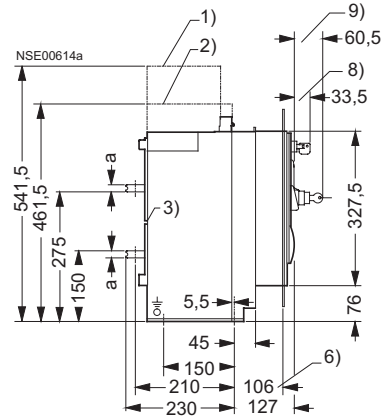
Přední příčiny (jedna řada otvorů)



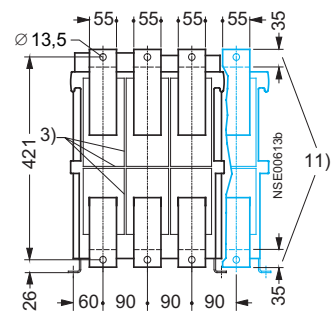
7 Frame sizes / dimension drawings

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

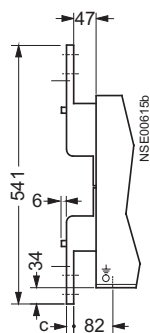
Standard version, horizontal connection



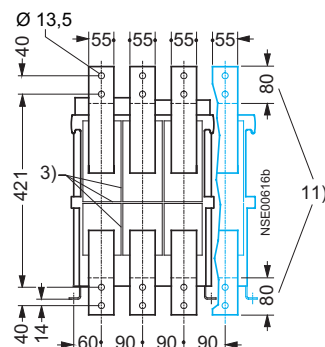
Front connection (single hole)



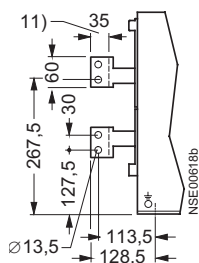
Přední přívody (dvě řady otvorů)



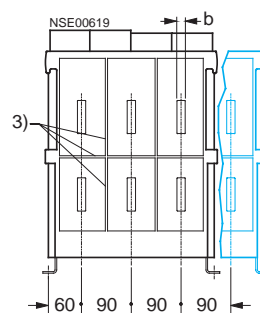
Front connection (double hole)



Vertikální přívody



Vertical connection



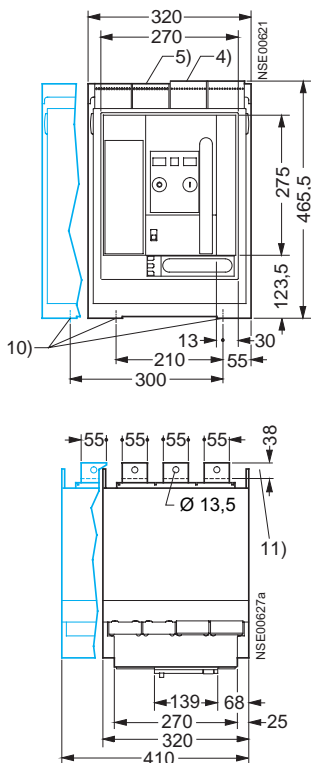
- (1) Montážní prostor pro demontáž a montáž zhášecích komor
- (2) Prostor výfuku oblouku, prostor pro kabeláž pomocných obvodů
- (3) Drážky pro upevnění mezifázových přepážek v rozváděči (šířka 4 mm, hloubka 5 mm)
- (4) Konektor pomocných obvodů se svorkami SIGUT
- (5) Konektor pomocných obvodů s bezšroubovými svorkami
- (6) Vzdálenost k vnitřní straně dveří rozváděče
- (7) Upevňovací body pro montáž jističe do rozváděče
- (8) Uzamykací zařízení "bezpečně vypnuto" (volitelné příslušenství)
- (9) Ovládání klíčem (volitelné příslušenství)
- (11) Styková plocha hlavních přívodů

- (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
- (8) Locking device "Safe OFF" (optional accessories)
- (9) Key operation (optional accessories)
- (11) Connection surface

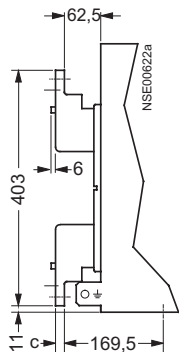
Jmenovitý proud jističe Rated current of circuit-breaker	a	b	c
až do / up to 1000 A	10	10	10
1250–1600 A	15	15	15

7.2 Velikost I, výsuvné provedení, 3- a 4pólové

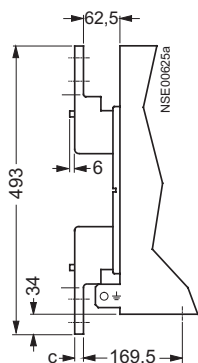
Standardní provedení: horizontální přívody



Přední přívody (jedna řada otvorů)

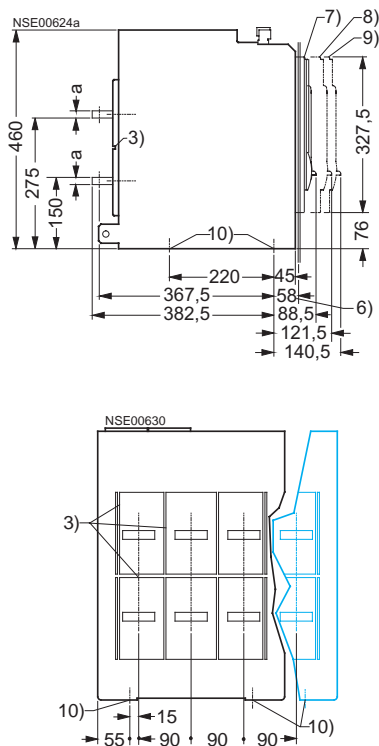


Přední přívody (dvě řady otvorů)

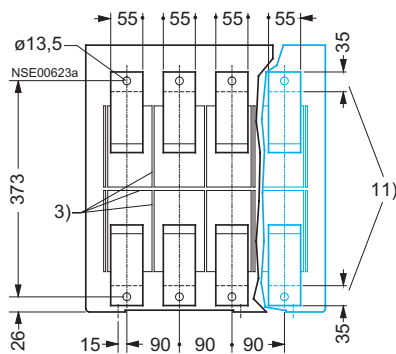


7.2 Frame size I, withdrawable version, 3-pole and 4-pole

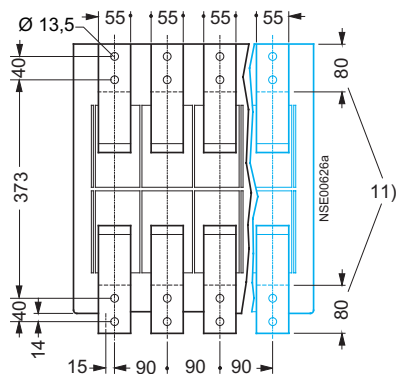
Standard version, horizontal connection



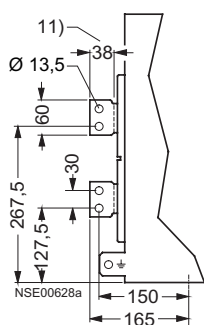
Front connection (single hole)



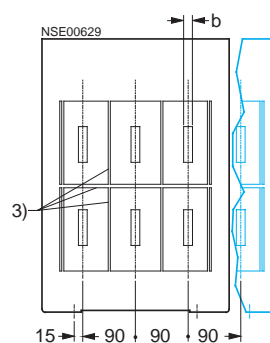
Front connection (double hole)



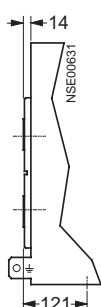
Vertikální přívody



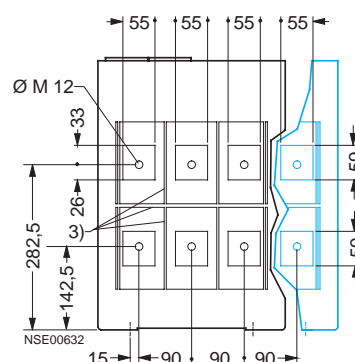
Vertical connection



Přírubové přívody



Flange connection



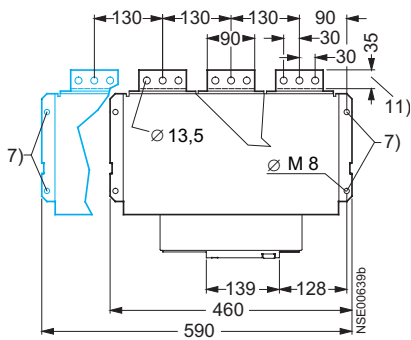
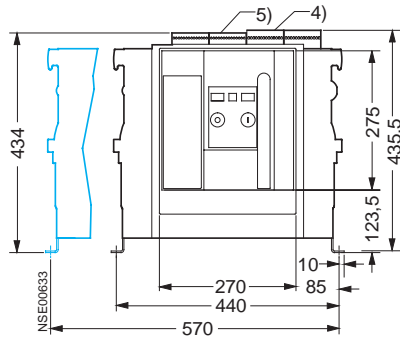
- (3) Drážky pro upevnění mezifázových přepážek v rozváděči (šířka 4 mm, hloubka 5 mm)
- (4) Konektor pomocných obvodů se svorkami SIGUT
- (5) Konektor pomocných obvodů s bezšroubovými svorkami
- (6) Vzdálenost k vnitřní straně dveří rozváděče
- (7) Jistič v pracovní poloze
- (8) Jistič v zkušební poloze
- (9) Jistič v odpojené poloze
- (10) Upevňovací otvory 10 mm
- (11) Styková plocha hlavních přívodů

- (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

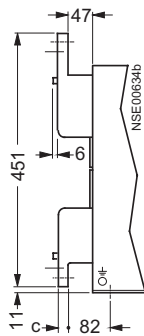
Jmenovitý proud jističe Rated current of circuit-breaker	a	b	c
až do / up to 1000 A	10	10	10
1250–1600 A	15	15	15

**7.3 Velikost II, pevné provedení,
3- a 4pólové**

Standardní provedení: horizontální přívody

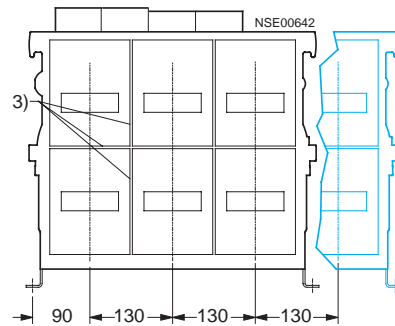
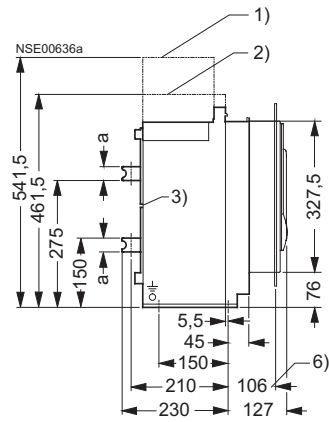


Přední přívody (jedna řada otvorů)

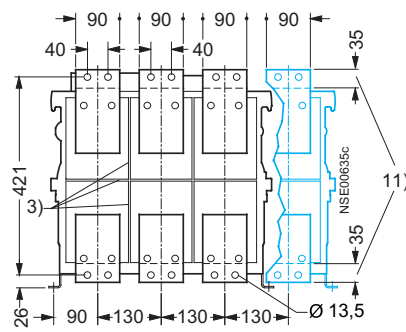


**7.3 Frame size II, fixed-mounted version,
3-pole and 4-pole**

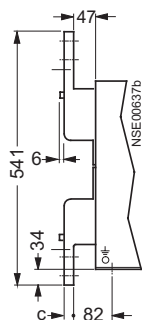
Standard version, horizontal connection



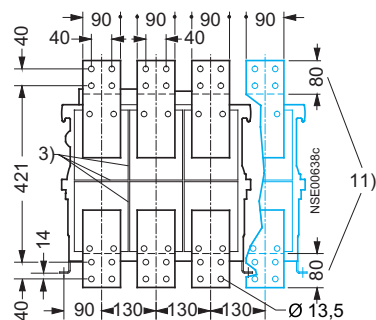
Front connection (single hole)



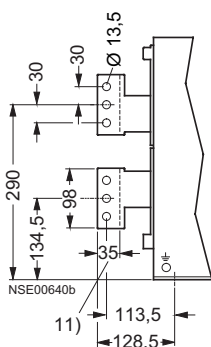
Přední přívody (dvě řady otvorů)



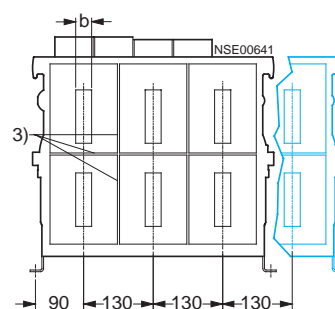
Front connection (double hole)



Vertikální přívody



Vertical connection



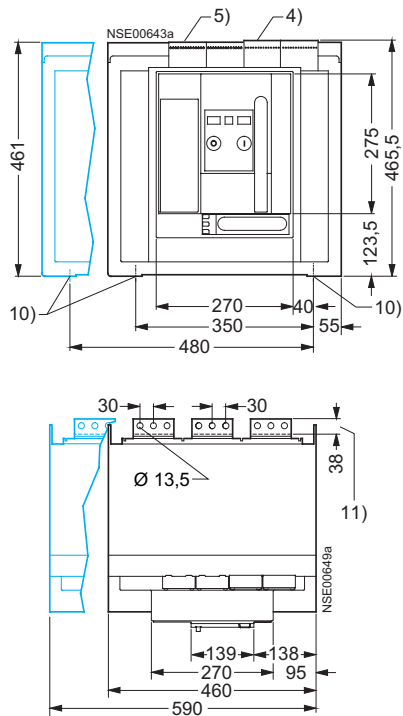
- (1) Montážní prostor pro demontáž a montáž zhášecích komor
- (2) Prostor výfuku oblouku, prostor pro kabeláž pomocných obvodů
- (3) Drážky pro upevnění mezifázových přepážek v rozváděči (šířka 4 mm, hloubka 5 mm)
- (4) Konektor pomocných obvodů se svorkami SIGUT
- (5) Konektor pomocných obvodů s bezšroubovými svorkami
- (6) Vzdálenost k vnitřní straně dveří rozváděče
- (7) Upevňovací body pro montáž jističe do rozváděče
- (11) Styková plocha hlavních přívodů

- (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
- (11) Connection surface

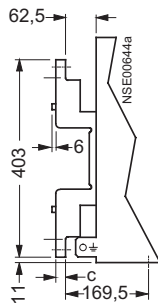
Jmenovitý proud jističe Rated current of circuit-breaker	a	b	c
až do / up to 2000 A	10	15	10
2500 A	15	15	20
3200 A	30	30	20

7.4 Velikost II, výsuvné provedení, 3- a 4pólové

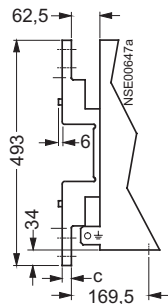
Standardní provedení: horizontální přívody



Přední přívody (jedna řada otvorů)

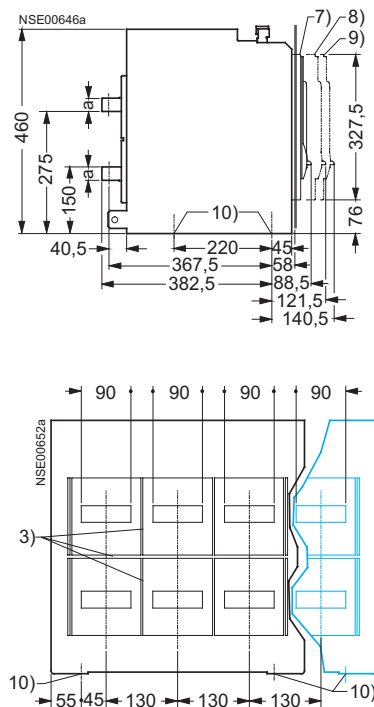


Přední přívody (dvě řady otvorů)

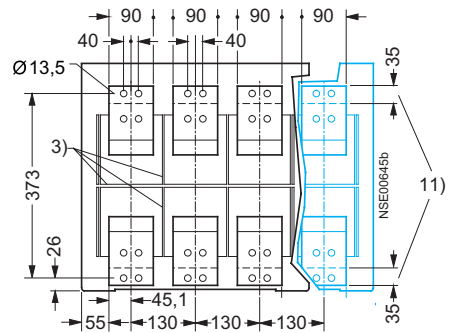


7.4 Frame size II, withdrawable version, 3-pole and 4-pole

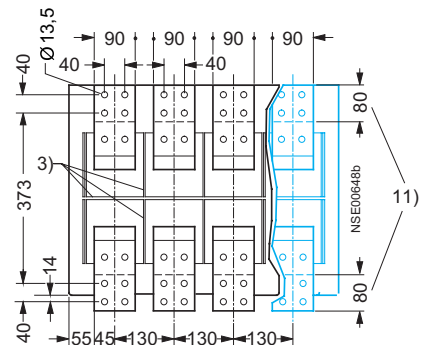
Standard version, horizontal connection



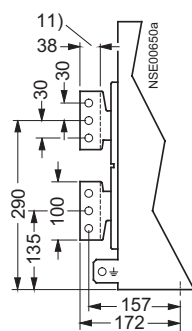
Front connection (single hole)



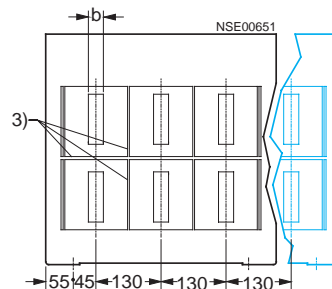
Front connection (double hole)



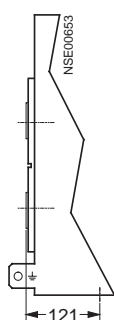
Vertikální příводы



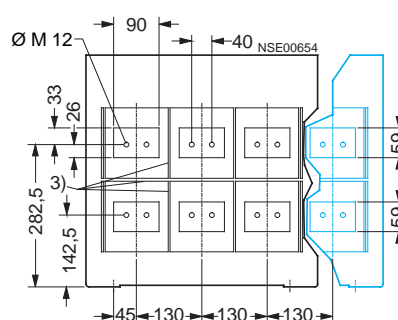
Vertical connection



Přírubové příводы



Flange connection



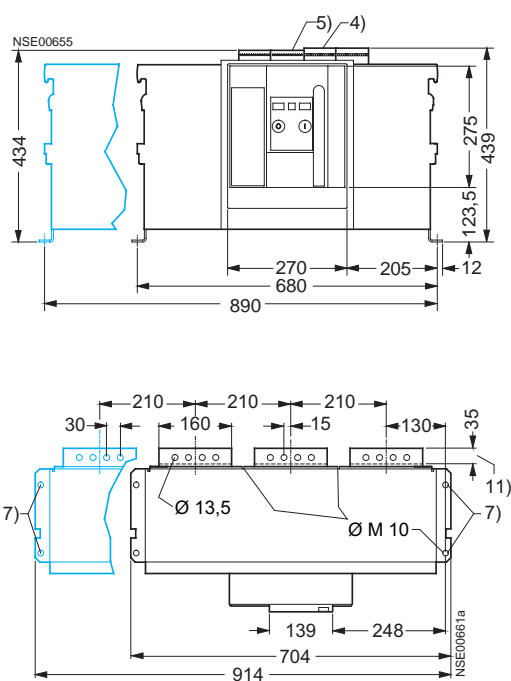
- (3) Drážky pro upevnění mezifázových přepážek v rozváděči (šířka 4 mm, hloubka 5 mm)
- (4) Konektor pomocných obvodů se svorkami SIGUT
- (5) Konektor pomocných obvodů s bezšroubovými svorkami
- (6) Vzdálenost k vnitřní straně dveří rozváděče
- (7) Jistič v pracovní poloze
- (8) Jistič v zkušební poloze
- (9) Jistič v odpojené poloze
- (10) Upevňovací otvory 10 mm
- (11) Styková plocha hlavních přívodů

- (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

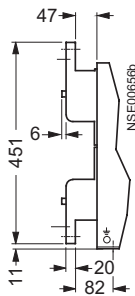
Jmenovitý proud jističe Rated current of circuit-breaker	a	b	c
až do / up to 2000 A	10	10	10
2500 A	15	15	20
3200 A	30	30	20

**7.5 Velikost III, pevné provedení,
3- a 4pólové**

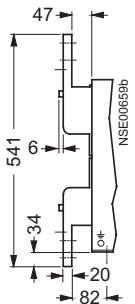
Standardní provedení: horizontální přívody



Přední přívody (jedna řada otvorů)

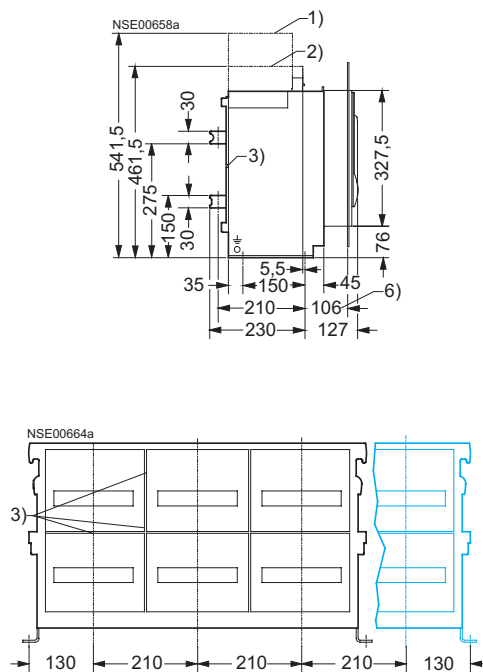


Přední přívody (dvě řady otvorů)

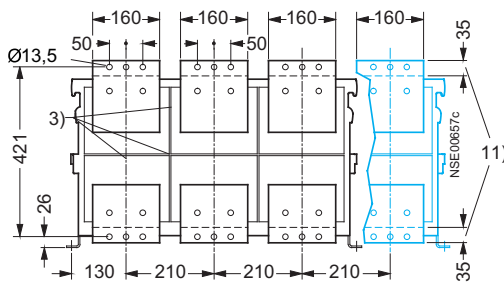


**7.5 Frame size III, fixed-mounted version,
3-pole and 4-pole**

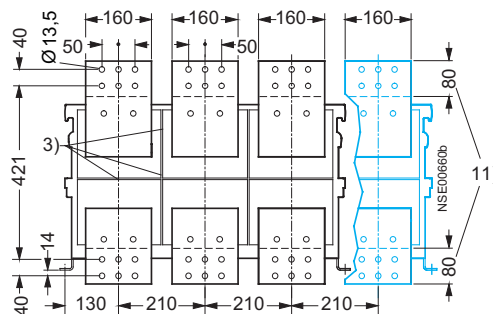
Standard version, horizontal connection



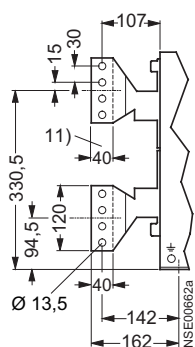
Front connection (single hole)



Front connection (double hole)

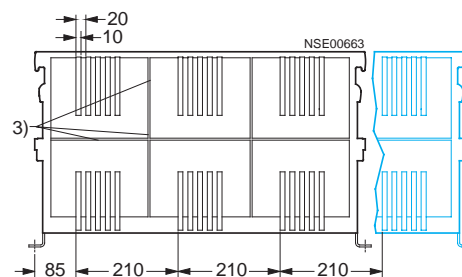


Vertikální přírůdy



- (1) Montážní prostor pro demontáž a montáž zhášecích komor
- (2) Prostor výfuku oblouku, prostor pro kabeláž pomocných obvodů
- (3) Drážky pro upevnění mezifázových přepážek v rozváděči (šířka 4 mm, hloubka 5 mm)
- (4) Konektor pomocných obvodů se svorkami SIGUT
- (5) Konektor pomocných obvodů s bezšroubovými svorkami
- (6) Vzdálenost k vnitřní straně dveří rozváděče
- (7) Upevňovací body pro montáž jističe do rozváděče
- (11) Styková plocha hlavních přírůdů

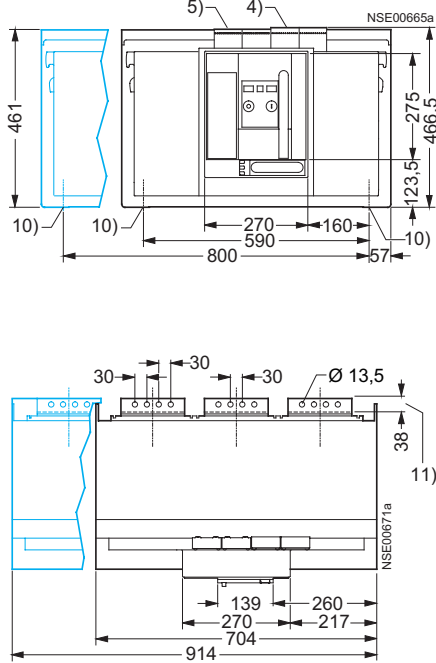
Vertical connection



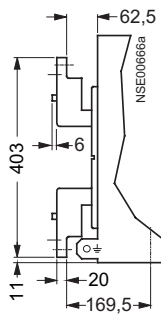
- (1) Mounting area to remove the arc chutes
- (2) Arcing space, space for auxiliary electrical connections
- (3) Slots (4 mm wide, 5 mm deep) to support the phase barriers in the switchgear
- (4) Auxiliary connector with SIGUT screwing system
- (5) Auxiliary connector with screwless terminal system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

7.6 Velikost III, výsuvné provedení, 3- a 4pólové

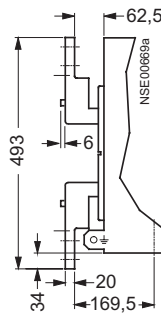
Standardní provedení: horizontální přívody



Přední přívody (jedna řada otvorů)

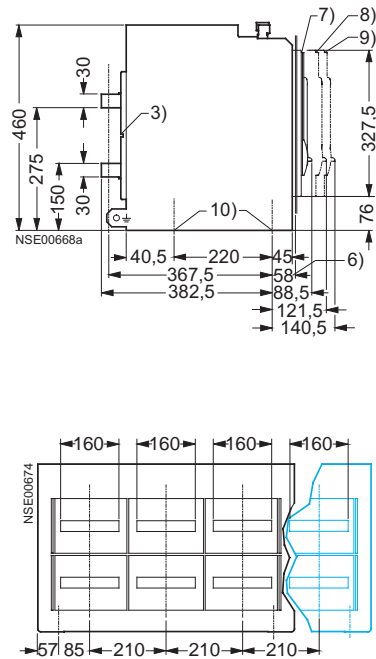


Přední přívody (dvě řady otvorů)

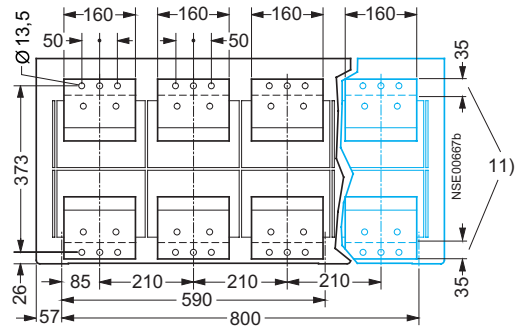


7.6 Frame size III, withdrawable version, 3-pole and 4-pole

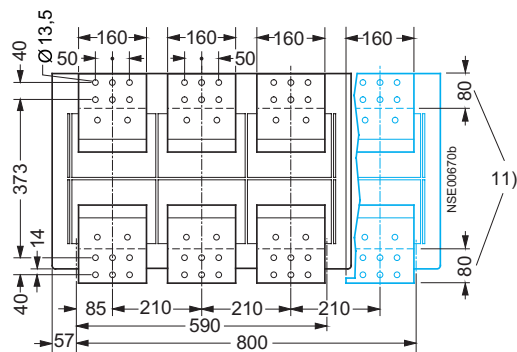
Standard version, horizontal connection



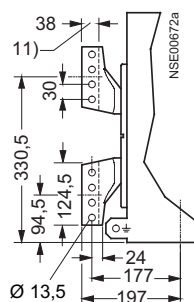
Front connection (single hole)



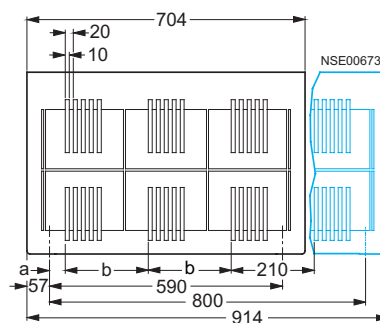
Front connection (double hole)



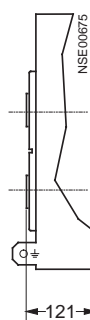
Vertikální přívoody



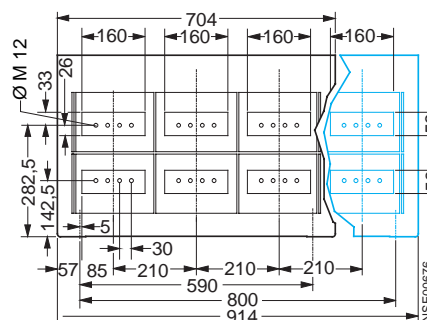
Vertical connection



Přírubové přívoody



Flange connection



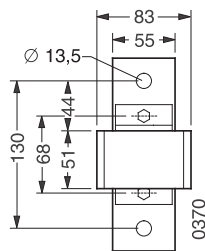
- (3) Drážky pro upevnění mezifázových přepážek v rozváděči (šířka 4 mm, hloubka 5 mm)
- (4) Konektor pomocných obvodů se svorkami SIGUT
- (5) Konektor pomocných obvodů s bezšroubovými svorkami
- (6) Vzdálenost k vnitřní straně dveří rozváděče
- (7) Jistič v pracovní poloze
- (8) Jistič v zkušební poloze
- (9) Jistič v odpojené poloze
- (10) Upevňovací otvory 10 mm
- (11) Styková plocha hlavních přívodů

- (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

Jmenovitý proud jističe Rated current of circuit-breaker	a	b
4000 A	40	210
5000 A	40	210
6300 A	5	245

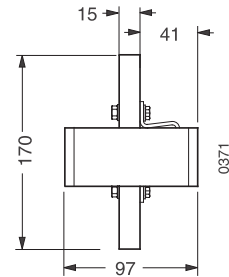
7.7 Vnější měřicí transformátory proudu pro střední vodič N

Velikost I

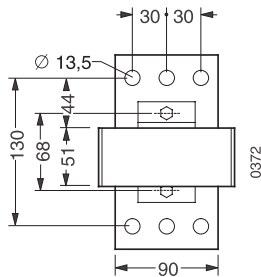


7.7 External transformer for neutral

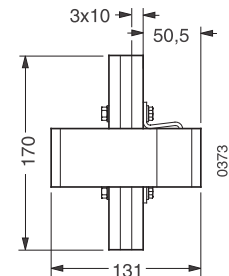
Frame size I



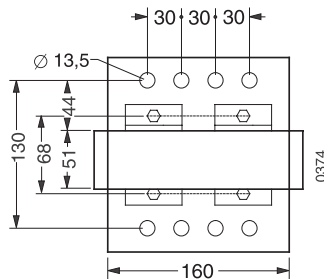
Velikost II



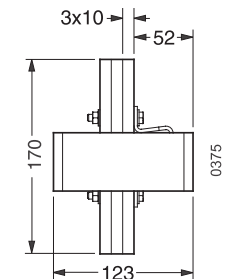
Frame size II



Velikost III

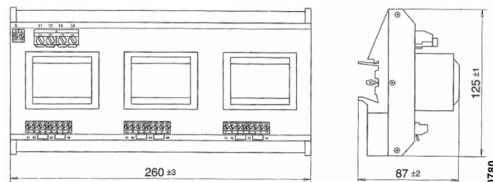


Frame size III



7.8 Vnější měřicí transformátory napětí

7.8 Voltage transformer



7.9 Další rozměrové výkresy

7.9 Further dimension drawings

- Nosný úhelník pro montáž na svislou plochu → (strana 5-2)
- Těsnicí rám dveří IP40 → (strana 22-1)
- Kryt IP55 → (strana 23-1)

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

8 Schémata zapojení

8.1 Přiřazení svorek - příslušenství

(Pomocné spínače S1, S2 = standardní)

Elektromagnet dálkového resetu F7
 Měřicí transformátor proudu G S2
 S1
 Měřicí transformátor proudu N S2
 S1
 Uzel vnějšího měřicího transformátoru napětí
 L3
 L2
 L1
 0 V DC
 24 V DC
CubicleBUS +
CubicleBUS -

Volitelná
 komunikační
 funkce "F02":
 na pozici X7 je
 pak
 modul COM 15

Signalizační spínače:

"vypnuto spouští" S24

"pruž. střadač napnut" S21

tlačítko elektricky ZAP S10

signalizační spínač
 1. přídavné spouště S22

signalizační spínač
 2. přídavné spouště S23

1. přídavná spoušť F1 "ST"

S1 "Z"

S1 "R"

Zapínací spoušť Y1

Signalizační spínač S20
 "připraven k zapnutí"

S2 "Z"

S2 "R"

Jen: okamžitá spoušť F4

2. přídavná spoušť: F2 "ST", F3 "UVR"
 nebo F4 "UVR td"

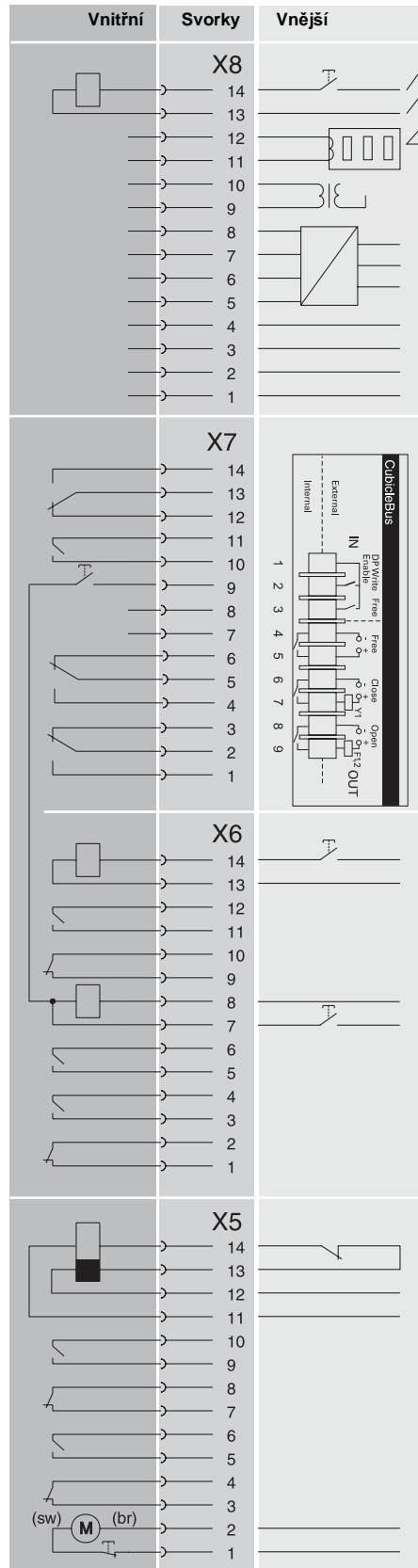
S3 "Z" nebo S7 "Z"

S3 "R" nebo S7 "Z"

S4 "Z" nebo S8 "Z"

S4 "R" nebo S8 "Z"

Motorový pohon
 volitelně: vypínač motorového pohonu



L / L+
 N / L- U_c

Např. měř. transformátor proudu
 v uzlu výkonového transformátoru
 nebo součtový transformátor proudu 1200 A / 1 A

Propojka, není-li připojen měřicí
 transformátor proudu pro vodič N

L1
 L2
 L3

Vstup 24 V DC

Zakončovací odpor
 není-li připojen žádný modul **CubicleBUS**

COM 15
 (volba F02)

L / L+ U_s / U_c

L / L+ U_c
 N / L-

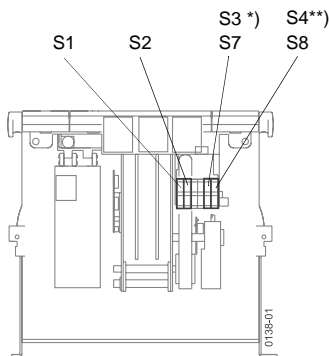
N / L- U_c
 L / L+

Nouzově VYP
 nebo propojka
 L / L+ U_c
 N / L-

L / L+ U_c
 N / L-

8.2 Pomocné spínače

8.2 Auxiliary switches



*) Na stejném místě jako S7
same location as S7

**) Na stejném místě jako S8
same location as S8

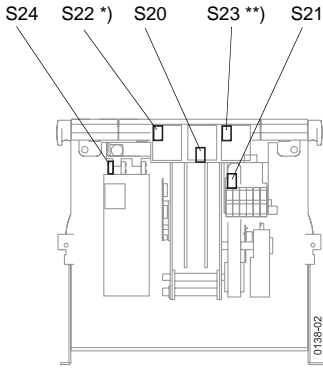
	Standard-Hilfsstromschalter Standard auxiliary switches S1, S2 Standardní pomocné spínače				optionale Zusatz-Hilfsstromschalter optional auxiliary switches S3, S4, S7, S8 Přídavné pomocné spínače							
Svorky Klemmen Terminals	X6.10	X6.12	X6.2	X6.4	X5.8	X5.10	X5.4	X5.6	X5.8	X5.10	X5.4	X5.6
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče	X6-10	X6-12	X6-2	X6-4	X5-8	X5-10	X5-4	X5-6	X5-8	X5-10	X5-4	X5-6
Vnitřní Intern Internal	1 S1 2	3 4	1 S2 2	3 4	1 S3 2	3 4	1 S4 2	3 4	3 S7 4	3 4	3 S8 4	3 4
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče	X6-9	X6-11	X6-1	X6-3	X5-7	X5-9	X5-3	X5-5	X5-7	X5-9	X5-3	X5-5
Svorky Klemmen Terminals	X6.9	X6.11	X6.1	X6.3	X5.7	X5.9	X5.3	X5.5	X5.7	X5.9	X5.3	X5.5

0136-01

Objednací číslo, 16. pozice Order no. circuit breaker, 16 th position	Vybavení pomocnými spínači Equipped with auxiliary switches						
	S1	S2		S3	S4	S7	S8
3WL1____ - ____ - ____	X	X					
2	X	X		X	X		
4	X	X				X	X
7	X	X		X			X
8	X	X					X

8.3 Signalizační spínače

8.3 Signalling switches



* na stejném místě jako S42
same location as S42

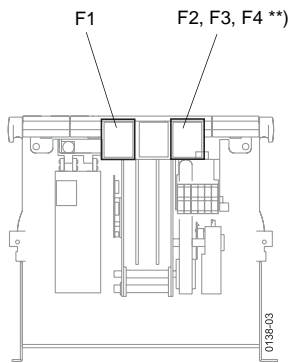
** na stejném místě jako S43
same location as S43

	S20 Signalizace "připraven k zapnutí" "Ready to close" signal	S21 Signalizace "střádač napnut" "Spring charged" signal	S22 Signalizační spínač "1. přídatná spoušť" F1 vybuzena" Signal 1st aux. trip energized	S23 Signalizační spínač "2. přídatná spoušť" vybuzena" (volitelně F2, F3 nebo F4) Signal 2st aux. trip energized	S24 Signal. spínač "vypnuto spouští" Bell switch alarm
Svorky Klemmen Terminals	X6.6	X7.10	X7.6 X7.4	X7.3 X7.1	X7.14 X7.12
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče	X6-6	X7-10	NC NO	NC NO	NC NO
Vnitřní Intern Internal	4 S20 1	4 S21 1	2 4 S22 1 F1	2 4 S23 1 F2 F3 F4	2 4 S24 1
barva color			bn or gr bl / blue sw / blk	bn or gr bl / blue sw / blk	bn or gr bl / blue sw / blk
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče	X6-5	X7-11	COM	COM	COM
Svorky Klemmen Terminals	X6.5	X7.11	X7.5	X7.2	X7.13

0136-02

8.4 Přídatné spouště a el. blokování zapnutí

8.4 Auxiliary releases / Electrical closing lockout



** na stejném místě
same location

	1. napět'ová spoušť F1 F1 erster Spannungsauslöser 1st shunt trip	Volitelně : F2 - 2. napět'ová spoušť nebo F3 - podpět'ová spoušť nebo F4 - podpět'ová spoušť zpožděná Option: 2nd shunt trip or undervoltage release or undervoltage release with delay
Svorky Klemmen Terminals	X6.14	X5.12 X5.12 X5.14 X5.13 X5.12
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče		X5-12 X5-11 X5-11 X5-11
Vnitřní Intern Internal	2 4 S22 1 F1	2 4 S23 1 F2 F3 F4
color		bn bn
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče		
Svorky Klemmen Terminals	X6.13	X5.11 X5.11 X5.11

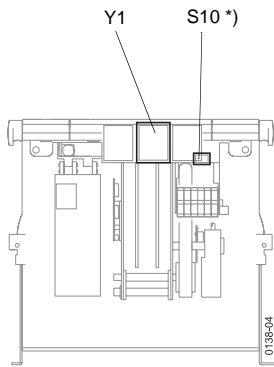
0136-03

*) "houzově VYP" nebo propojka
Pro elektrické blokování zapnutí lze použít napět'ové spouště se 100%
zatěžovatelem.

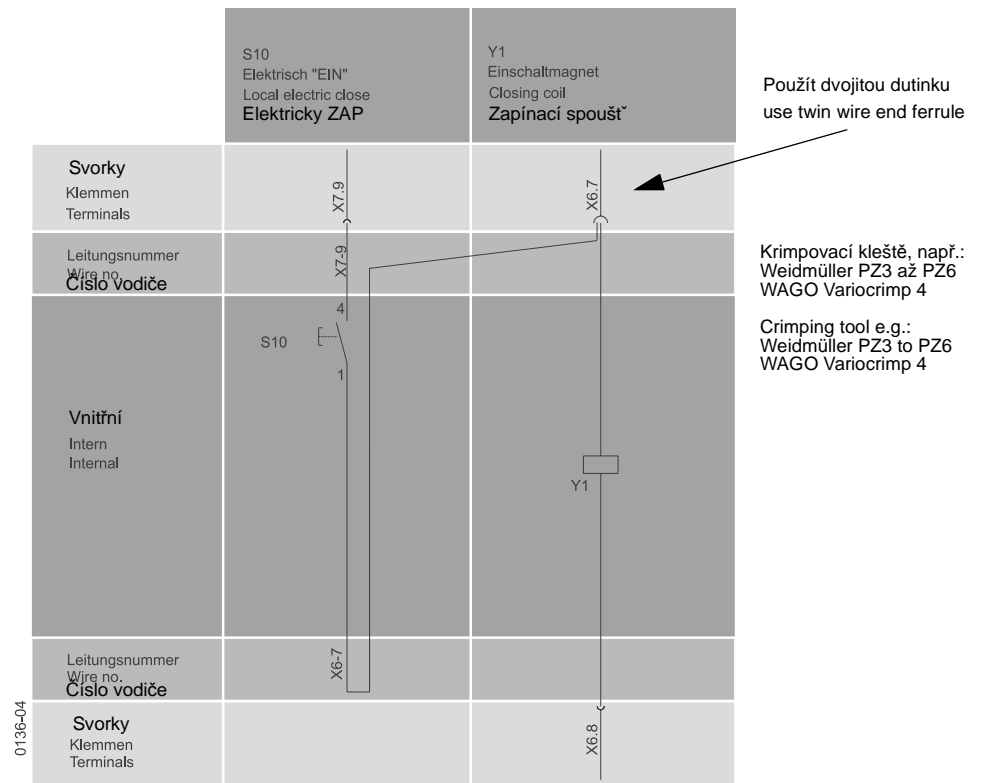
*) EMERGENCY OFF or short terminals
Shunt trips with 100% duty may act as an electrical closing lockout.

8.5 Zapínací spoušť / elektricky ZAP

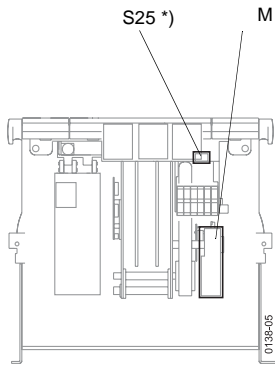
8.5 Closing coil / Electrical ON



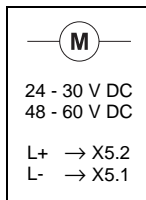
*) na stejném místě jako S12
same location as S12



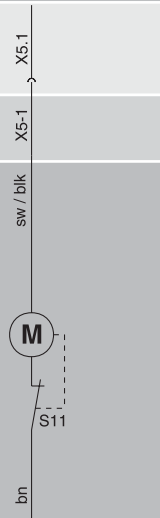
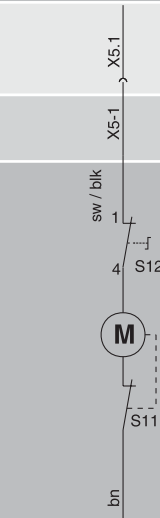
8.6 Motorový pohon



*) na stejném místě jako S10
same location as S10

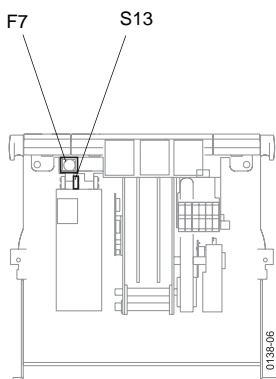


8.6 Motor operating mechanism

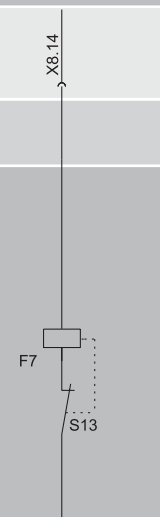
	M Motorantrieb Charging motor Motorový pohon	M Motorantrieb Optional: Motorabstellschalter S25 Motorový pohon Volitelně: vypínač motoru S25
Svorky Klemmen Terminals	X5.1	X5.1
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče	X5-1	X5-1
color	sw / blk	sw / blk
Vnitřní Intern Internal		
color	bn	bn
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče	X5-2	X5-2
Svorky Klemmen Terminals	X5.2	X5.2

0136-05

8.7 Elektromagnet dálkového resetu



8.7 Remote reset coil

	F7 Elektromagnet dálkového resetu S13 Vypínač dálkového resetu F7 remote reset coil S13 cut-off switch for remote reset coil
Svorky Klemmen Terminals	X8.14
Leitungsnummer Wire no. Číslo vodiče	X8.14
Vnitřní Intern Internal	
Číslo vodiče Leitungsnummer Wire no.	X8.13
Svorky Klemmen Terminals	X8.13

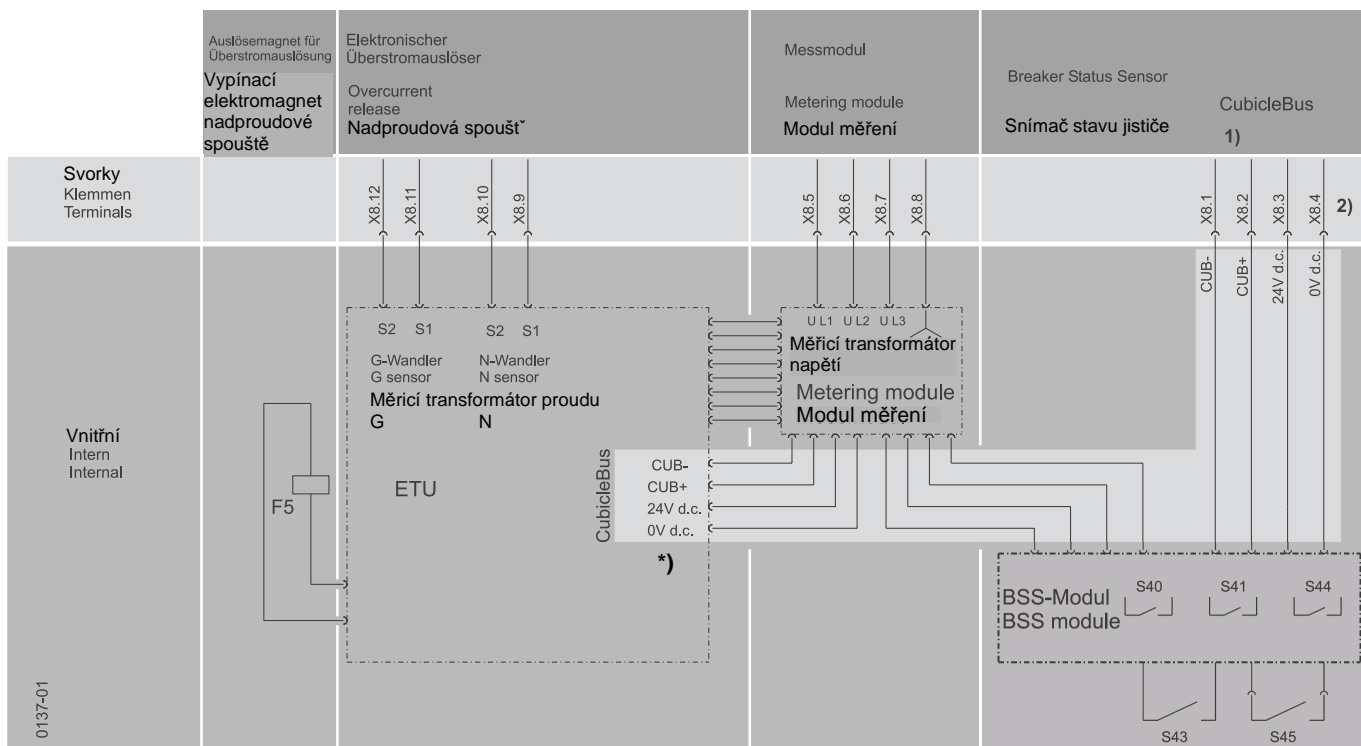
0136-06

8.8 Zapojení obvodů spouští ETU45B - ETU 76B

8.8 Trip unit circuitry for ETU45B - ETU76B

8.8.1 Se snímačem stavu jističe (BSS) a s modulem měření I

8.8.1 With Breaker Status Sensor (BSS) and metering module

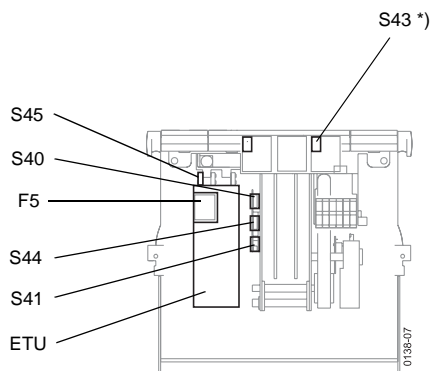


1) Není-li připojen vnější modul CB, na X8-1 / X8-2 se zapojí zakončovací modul.
 2) Není-li připojen modul měření ani modul BSS, propojí se X8 přímo na ETU.

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

- Modul BSS: Snímač stavu jističe
- **CubicleBus**: sběrniceový systém pro spojení součástí jističe s provozní sběrnici (PROFIBUS-DP)
- ETU: Modul elektronické nadproudové spouště
- S40 Signalizační spínač: "připraven k zapnutí"
- S41 Signalizační spínač "střádač napnutí"
- S42 Signalizační spínač 1. přídavné spouště F1
- S43 Signalizační spínač 2. přídavné spouště F2 nebo F3 nebo F4
- S44 Signalizační spínač stavu hlavních kontaktů (ZAP / VYP)
- S45 Signalizační spínač "vypnuto spouští"

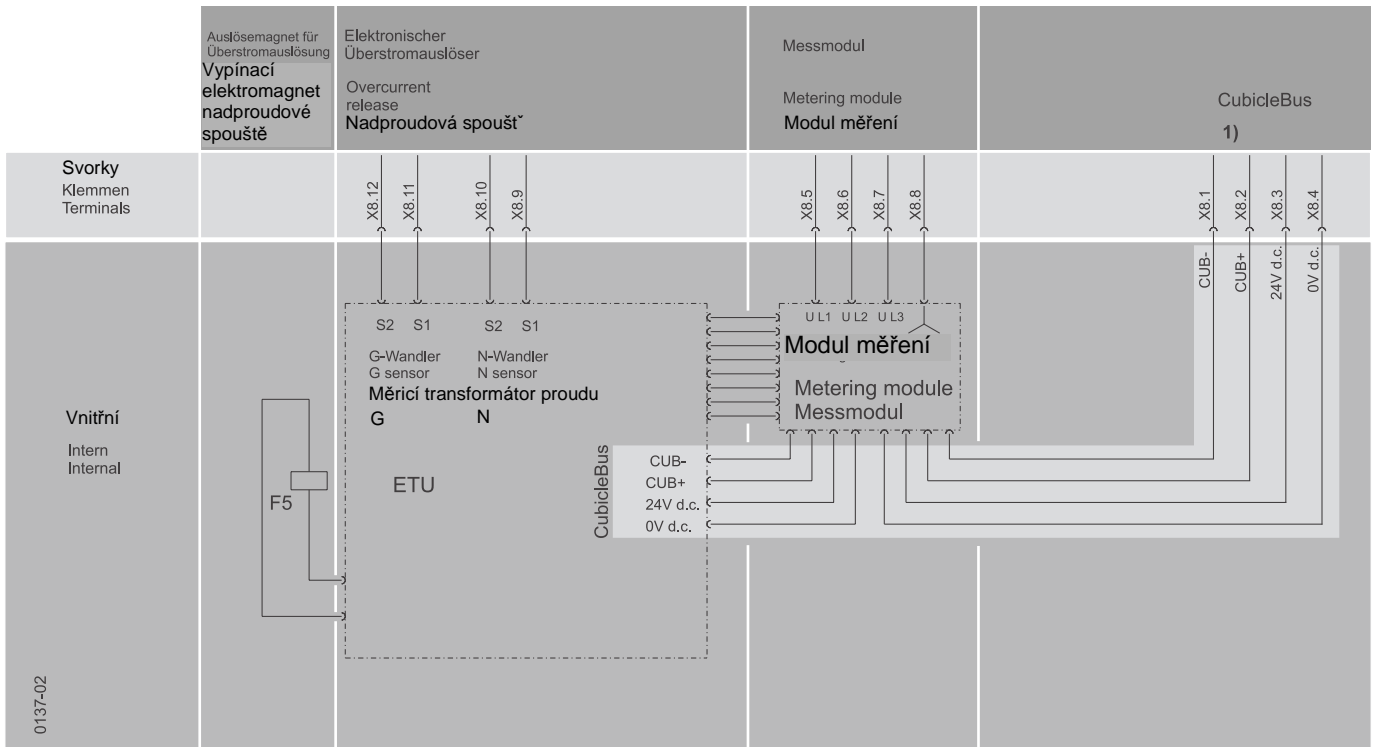
- BSS module: Breaker Status Sensor
- c: Bus system for interconnection of circuit-breaker components and connection to the fieldbus (PROFIBUS-DP)
- ETU: Overcurrent release
- S40 Signalling switch ready-to-close
- S41 Signalling switch spring charged
- S42 Signalling switch 1st auxiliary release F1
- S43 Signalling switch 2nd auxiliary release F2 or F3 or F4
- S44 Signalling switch ON-OFF position
- S45 Trip signalling switch



*) na stejném místě jako S23
 same location as S23

8.8.2 Jen modul měření

8.8.2 Metering module only

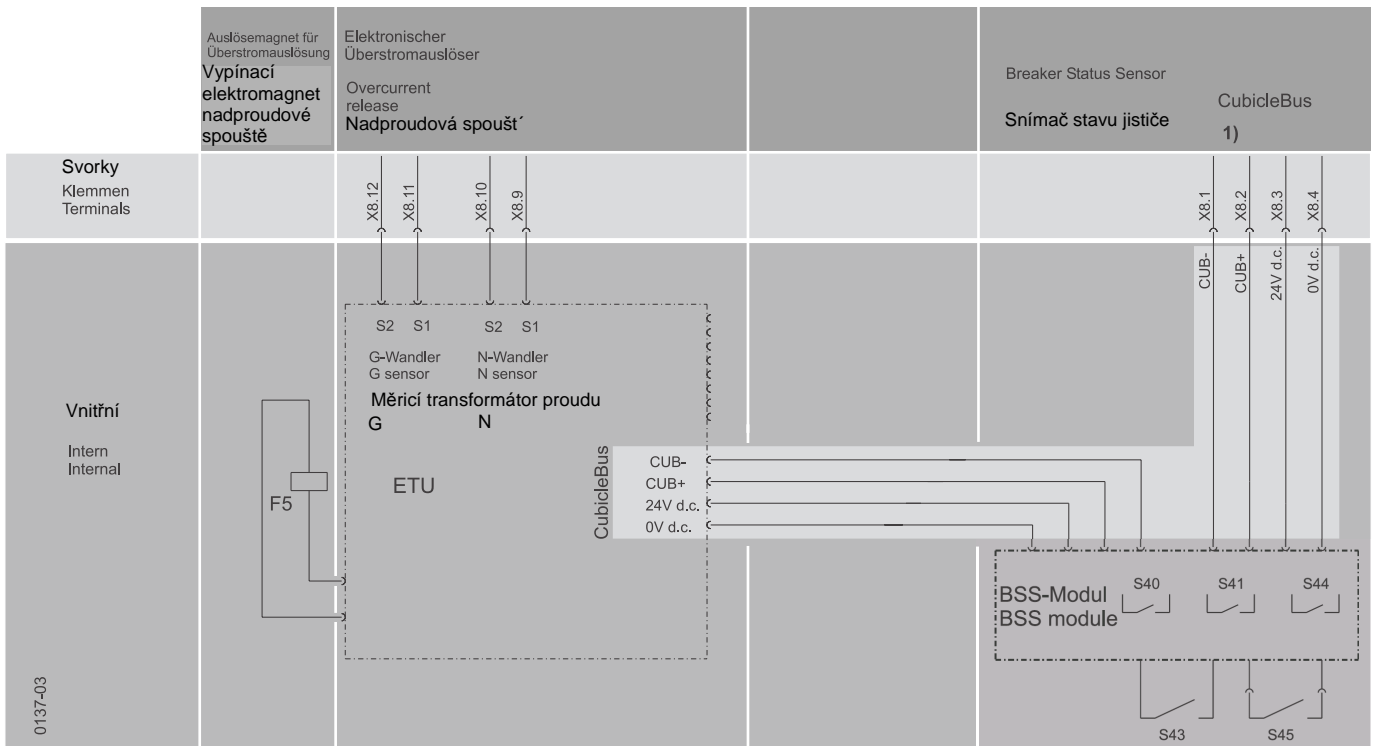


1) Není-li připojen vnější modul CB, na X8-1 / X8-2 se zapojí zakončovací modul.

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

8.8.3 Jen snímač stavu jističe (BSS)

8.8.3 Breaker Status Sensor (BSS) only



1) Není-li připojen vnější modul CB, na X8-1 / X8-2 se zapojí zakončovací modul.

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

9 Elektronická výbava

9.1 Nadproudové spouště

9.1.1 Přehled funkcí

9 Electronic components

9.1 Overcurrent releases

9.1.1 Overview of functions

Funkce Functions	Nadproudové spouště / Overcurrent release				
	ETU15B → (9-3)	ETU25B → (9-5)	ETU27B → (9-7)	ETU45B → (9-10)	ETU76B → (9-14)
Základní ochranné funkce → (strana 9-22) Basic protective functions → (page 9-22)					
Ochrana při přetížení (vypnutí L) Overload protection (L-tripping)	s	s	s	s	s
Krátkodobě zpožděná ochrana při zkratu (vypnutí S) Short-time-delay short-circuit protection (S-tripping)	-	s	s	s	s
Okamžitá ochrana při zkratu (vypnutí I) Instantaneous short-circuit protection (I-tripping)	s	s ¹⁾	s ¹⁾	s	s
Ochrana středního vodiče N (vypnutí N) Neutral conductor protection (N-tripping)	-	-	s	s	s
Vypnutí při zemním spojení Earth-fault tripping	-	-	s	o	o
Přídavné funkce → (strana 9-25) Additional functions → (page 9-25)					
Hlídní zátěže Load monitoring	-	-	-	s	s
Signalizace v předstihu "vypnutí L" Leading signal "L-tripping"	-	-	-	s	s
Tepelná paměť - možnost zapnutí/vypnutí Thermal memory can be switched on/off	-	-	-	s	s
Časově zpožděné řízení selektivity - ZSI Zone selective interlocking	-	-	-	o	o
Ochrana středního vodiče N - možnost zapnutí/vypnutí Neutral conductor protection can be switched on/off	-	-	s	s	s
Krátkodobě zpožděná ochrana při zkratu - možnost zapnutí/vypnutí Short-time-delay short-circuit protection can be switched on/off	-	-	-	s	s
Okamžitá ochrana při zkratu - možnost zapnutí/vypnutí Instantaneous short-circuit protection can be switched on/off	-	-	-	s	s
Krátkodobě zpožděná ochrana při zkratu - přepínatelná na I ² t Short-time-delay short-circuit protection switchable to I ² t	-	-	-	s	s
Ochrana při přetížení - přepínatelná na I ⁴ t Overload protection switchable to I ⁴ t	-	-	-	s	s
Ochrana při přetížení - možnost zapnutí/vypnutí Overload protection can be switched on/off	-	-	-	-	s
Přepínatelná sada parametrů Changeable parameter sets	-	-	-	-	s
Přepínatelná ochrana při zemním spojení - na I ² t Earth fault switchable to I ² t	-	-	-	o	o
Alarm při zemním spojení Earth-fault alarm	-	-	-	o	o
Zobrazení na displeji → (strana 9-29) → (page 9-29)					
Alfanumerické zobrazení Alphanumeric display	-	-	-	o	-
Grafické zobrazení (pevně zabudované) Graphical display (fixed-mounted)	-	-	-	-	o

Funkce Functions	Nadproudové spouště / Overcurrent release				
	ETU15B → (9-3)	ETU25B → (9-5)	ETU27B → (9-7)	ETU45B → (9-10)	ETU76B → (9-14)
Komunikace					
Komunikace přes CubicleBus Communication via CubicleBus	-	-	-	s	s
Komunikace přes PROFIBUS-DP Communication via PROFIBUS-DP	-	-	-	o	o
Komunikace přes Ethernet Communication via Ethernet	-	-	-	o	o
Funkce měření → (strana 9-29) Metering function → (page 9-29)					
Funkce měření <i>PLUS</i> Metering function <i>PLUS</i>	-	-	-	o	o
Parametrizace					
Parameterization					
Parametrizace otočným přepínačem Parameterization by rotary coding switches	s	s	s	s	-
Parametrizace přes komunikaci (absolutní hodnoty) Parameterization by communication (absolute values)	-	-	-	-	s
Parametrizace pomocí menu (absolutní hodnoty) Parameterization by menu (absolute values)	-	-	-	-	s
Dálková parametrizace základních funkcí Remote parameterization of basic protection functions	-	-	-	-	s
Dálková parametrizace přídatných funkcí Remote parameterization of additional functions	-	-	-	s	s
Jiné					
Other					
Možnost napájení vnějším napětím DC 24 V Provision for connecting to an external 24 V DC power supply	-	-	-	s	s

s standardní
o volitelně
- není k dispozici
1) pevně zabudována

s standard
o optional
- not available
1) fixed

9.1.2 Nadproudová spoušť ETU15B

9.1.2 Overcurrent release ETU15B

Pohled zepředu

Design

Mechanický RESET
blokování opětovného zapnutí
Mechanical RESET
for reclosing lockout

Volitelně: Bezpečnostní zámek;
brání náhodnému stisknutí kolíku resetu
po vypnutí spouště

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

Indikátor: modul nadproudové spouště
je aktivní
Indicator overcurrent release activated

Indikátor: porucha modulu spouště
Trip unit error indicator

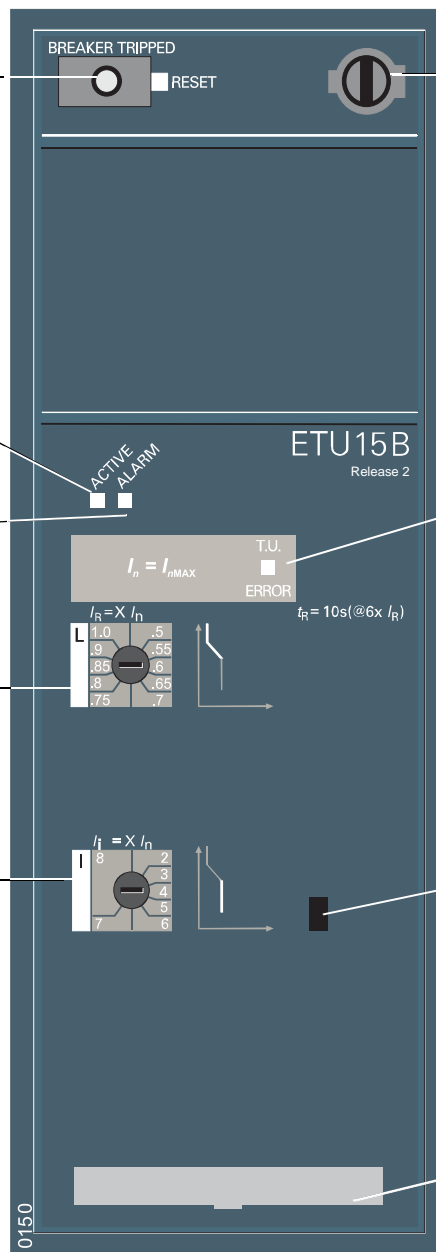
Indikátor: alarm při přetížení
Indicator overload alarm

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí spouště při přetížení
Rotary coding switch long time
delay pickup setting

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí při zkratu - krátkodobě zpožděné
Rotary coding switch
instantaneous pickup setting

Plombovací očko
Sealing eyelet

Testovací konektor
Test connector



POZOR

K ochraně modulů ohrožených elektrostatickým polem se na testovací konektor nasadí přiložená ochranná krytka. Před sejmutím ochranné krytky se musí obsluha a připojované přístroje uvést na stejný potenciál s jističem.

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.

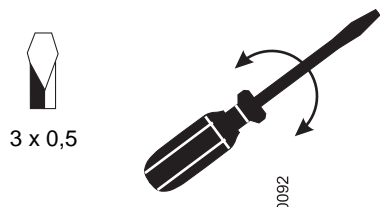
Nastavení nadproudové ochrany

Overcurrent protection settings

POZOR	CAUTION
Nastavení parametrů provádět zásadně jen při vypnutém jističi. Změna parametrů při zapnutém jističi může vést k jeho nežádoucímu vypnutí.	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.

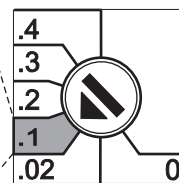
Parametry se nastavují otočným přepínačem.

All parameters are adjusted with rotary coding switches.



Hodnota 0,1 je nastavena, je-li otočný přepínač ve **vyznačené oblasti**

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



Ochranné funkce

- Ochrana při přetížení - vypnutí "L" (strana 9-22)
- Okamžité vypnutí při zkratu - vypnutí "I" (strana 9-23)

Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 9-22)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-23)

Charakteristiky

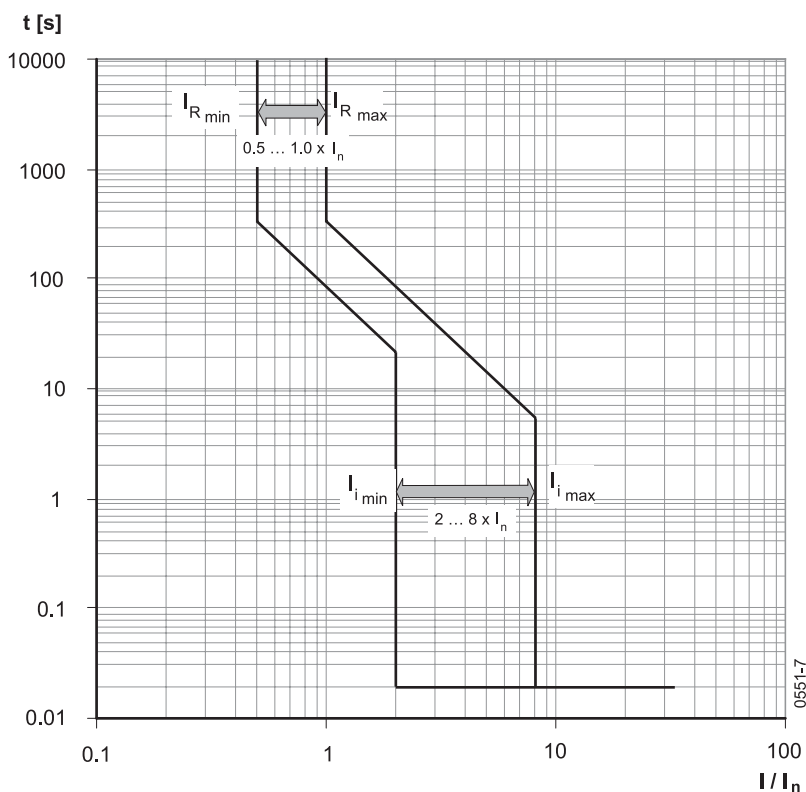
Zobrazené rozsahy jsou čistě jen rozsahy nastavení příslušných parametrů. Možné rozsahy tolerancí přitom nejsou zohledněny.

Characteristics

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

Vypnutí L, I

L-, I-tripping

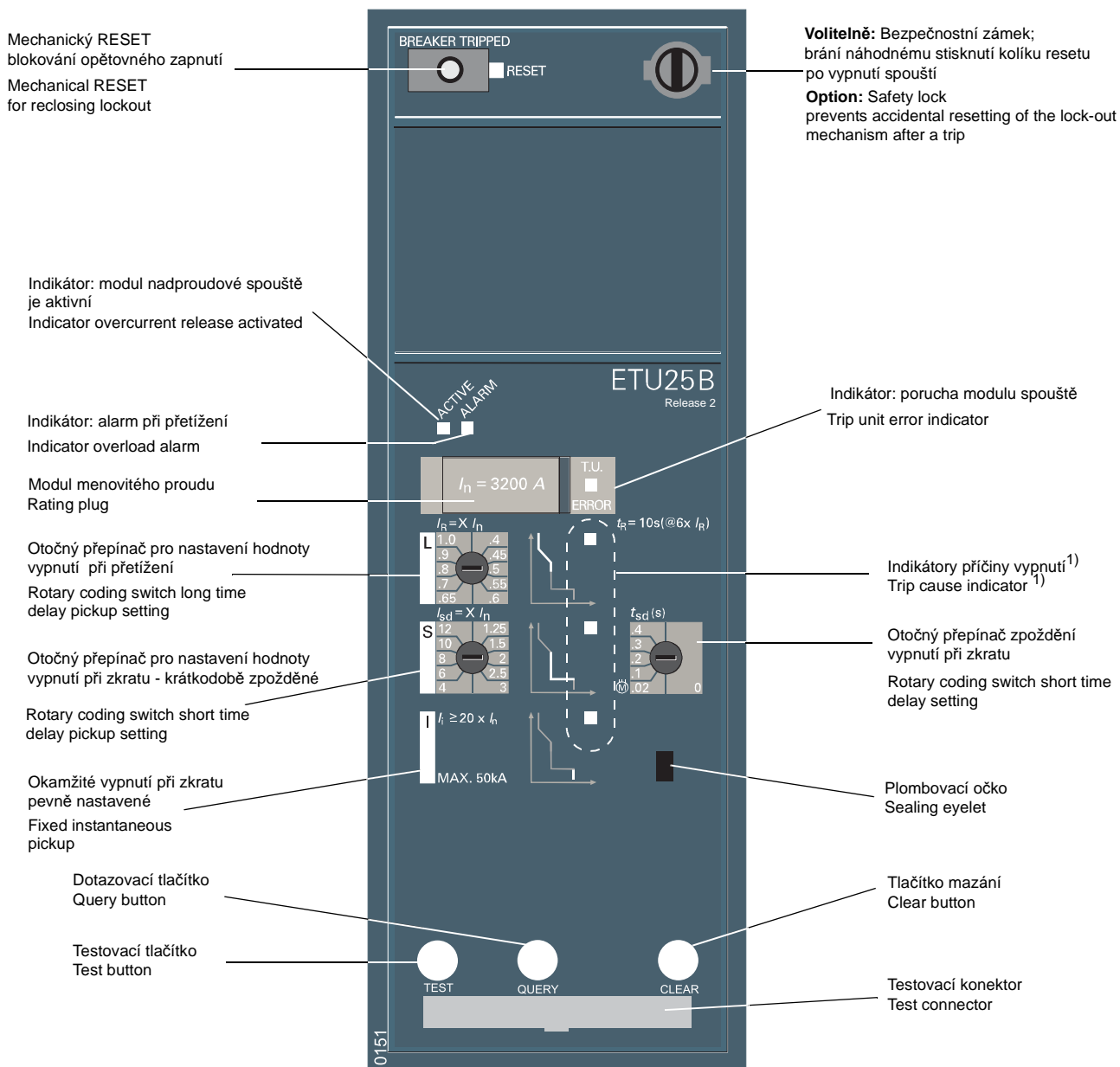


9.1.3 Nadproudová spoušť ETU25B

9.1.3 Overcurrent release ETU25B

Pohled zepředu

Design



1) Příčina vypnutí je uložena v paměti nejméně po dobu dvou dnů (byl-li modul nadproudové spouště před vypnutím aktivní nejméně 10 minut (s pomocným napájením je doba neomezena).

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.

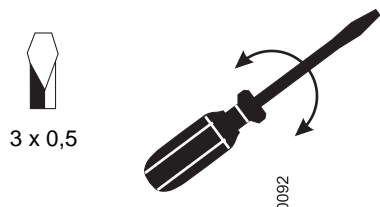
POZOR	CAUTION
<p>K ochraně modulů ohrožených elektrostatickým polem se na testovací konektor nasadí přiložená ochranná krytka. Před sejmutím ochranné krytky se musí obsluha a připojované přístroje uvést na stejný potenciál s jističem.</p>	<p>To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector. Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

Nastavení nadproudové ochrany

Overcurrent protection settings

POZOR	CAUTION
Nastavení parametrů provádět zásadně jen při vypnutém jističi. Změna parametrů při zapnutém jističi může vést k jeho nežádoucímu vypnutí.	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.

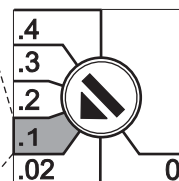
Parametry se nastavují otočným přepínačem.



Hodnota 0,1 je nastavena, je-li otočný přepínač ve **vyznačené oblasti**

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

All parameters are adjusted with rotary coding switches.



Ochranné funkce

- Ochrana při přetížení - vypnutí "L" (strana 9-22)
- Krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu - vypnutí "S" (strana 9-23)
- Okamžité vypnutí při zkratu - vypnutí "I" (strana 9-23)

Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 9-22)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-23)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-23)

Charakteristiky

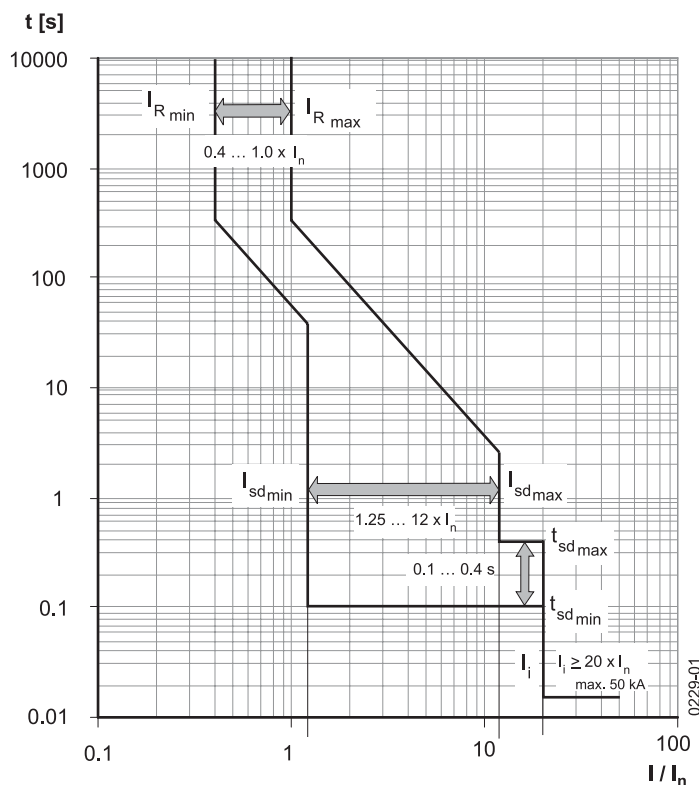
Zobrazené rozsahy jsou čistě jen rozsahy nastavení příslušných parametrů. Možné rozsahy tolerancí přitom nejsou zohledněny.

Characteristics

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

Vypnutí L, S, I

L-, S-, I-tripping



9.1.4 Nadproudová spoušť ETU27B

Pohled zepředu

Mechanický RESET
blokování opětovného zapnutí
Mechanical RESET
for reclosing lockout

Indikátor: modul nadproudové spouště
je aktivní
Indicator overcurrent release activated

Indikátor: alarm při přetížení
Indicator overload alarm

Modul menovitého proudu
Rating plug

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí spouští při přetížení
Rotary coding switch long time
delay pickup setting

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí při zkratu - krátkodobě zpožděné
Rotary coding switch short time
delay pickup setting

Okamžité vypnutí při zkratu
pevně nastavené
Fixed instantaneous
pickup

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí při zemním spojení
Rotary coding switch earth fault
pickup setting

Testovací tlačítko
Test button

Dotazovací tlačítko
Query button

9.1.4 Overcurrent release ETU27B

Design

Volitelně: Bezpečnostní zámek;
brání náhodnému stisknutí kolíku resetu
po vypnutí spouští
Option: Safety lock
prevents accidental resetting of the lock-out
mechanism after a trip

Indikátor: porucha modulu spouště
Trip unit error indicator

N-Leiter-Schutz Ein/Aus
Neutral protection On/Off

Otočný přepínač zpoždění
vypnutí při zkratu
Rotary coding switch short time
delay setting

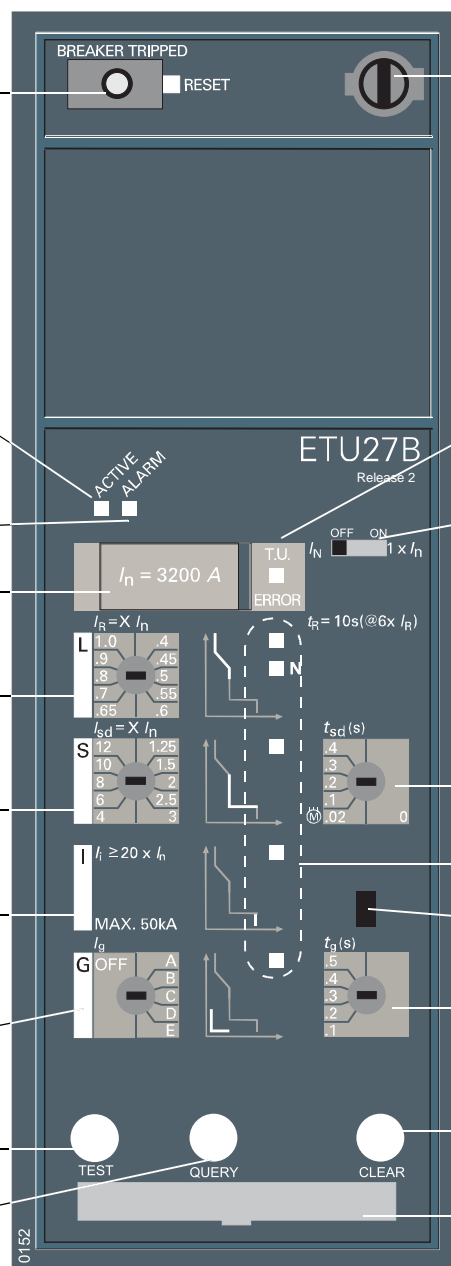
Indikátory příčiny vypnutí¹⁾
Trip cause indicator¹⁾

Plombovací očko
Sealing eyelet

Otočný přepínač zpoždění
vypnutí při zemním spojení
Rotary coding switch earth-fault
time delay setting

Tlačítko mazání
Clear button

Testovací konektor
Test connector



¹⁾ Příčina vypnutí je uložena v paměti nejméně po dobu dvou dnů (byl-li modul nadproudové spouště před vypnutím aktivní nejméně 10 minut (s pomocným napájením je doba neomezena).

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.

POZOR

K ochraně modulů ohrožených elektrostatickým polem se na testovací konektor nasadí přiložená ochranná krytka. Před sejmutím ochranné krytky se musí obsluha a připojované přístroje uvést na stejný potenciál s jističem.

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.

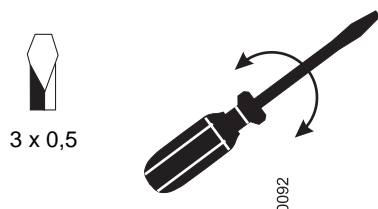
Nastavení nadproudové ochrany

Overcurrent protection settings

POZOR	CAUTION
Nastavení parametrů provádět zásadně jen při vypnutém jističi. Změna parametrů při zapnutém jističi může vést k jeho nežádoucímu vypnutí.	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.

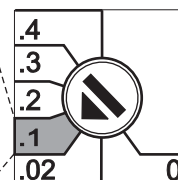
Parametry základních funkcí se nastavují otočným přepínačem.

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



Hodnota 0,1 je nastavena, je-li otočný přepínač ve **vyznačené oblasti**

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



Funkce ochrany středního vodiče N se zapíná a vypíná posuvným přepínačem.

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

Ochranné funkce

- Ochrana při přetížení - vypnutí "L" (strana 9-22)
- Krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu - vypnutí "S" (strana 9-23)
- Okamžité vypnutí při zkratu - vypnutí "I" (strana 9-23)
- Vypnutí při zemním spojení - vypnutí "G" (strana 9-24)
- Ochrana středního vodiče N - vypnutí "N" (strana 9-25)

Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 9-22)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-23)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-23)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-24)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 9-25)

Charakteristiky

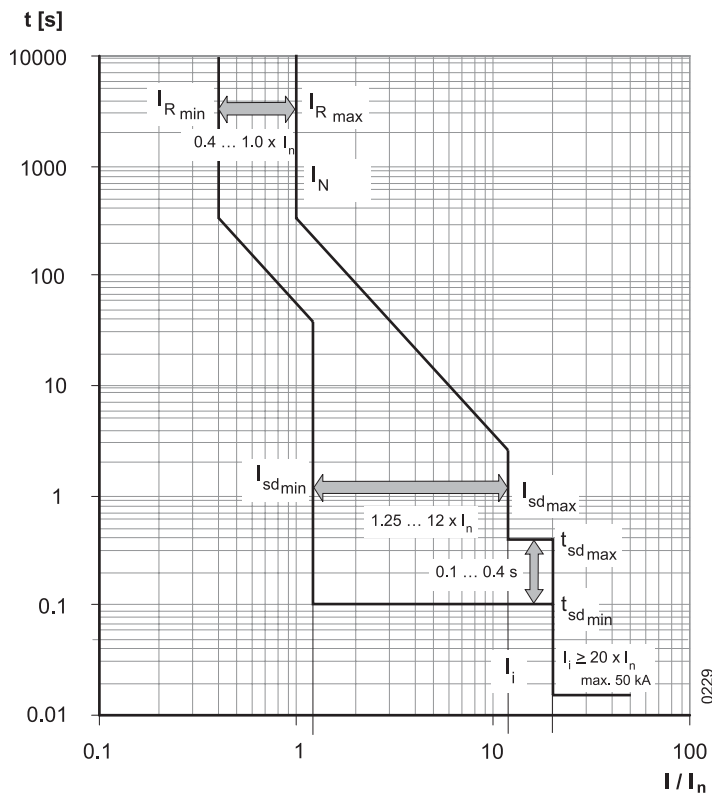
Zobrazené rozsahy jsou čistě jen rozsahy nastavení příslušných parametrů. Možné rozsahy tolerancí přitom nejsou zohledněny.

Characteristics

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

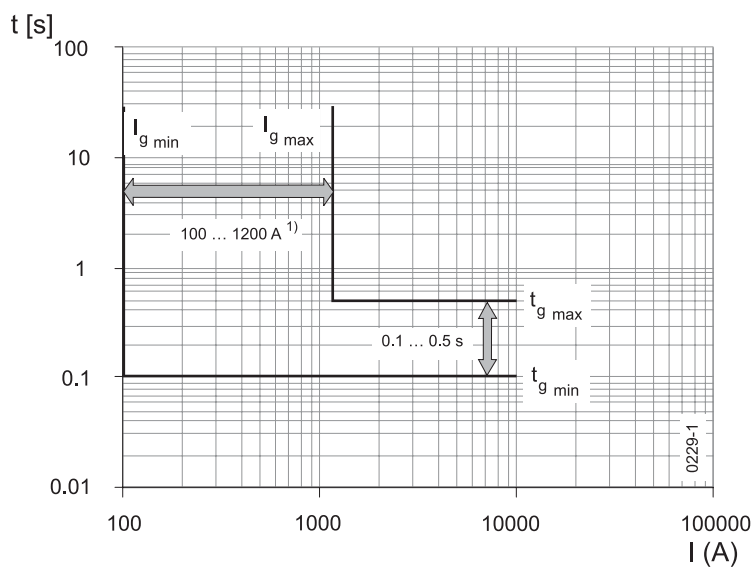
Vypnutí L, S, I, N

L, S-, I-, N-tripping



Vypnutí při zemním spojení

Earth-fault tripping



¹⁾ Velikosti I a II: 100 ... 1200 A
Velikosti III: 400 ... 1200 A

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

9.1.5 Nadproudová spoušť ETU45B

Pohled zepředu

Mechanický RESET
blokování opětovného zapnutí
Mechanical RESET
for reclosing lockout

Stránkování nahoru
Scroll up

Modul nadproudové spouště
je aktivní
Overcurrent release
activated
Indikátory:
Indications

Alarm při přetížení
Overload alarm

KOMUNIKACE
COMMUNICATION

ROZŠÍŘENÍ
EXTENDED

Modul menovitého proudu
Rating plug

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí při přetížení
Rotary coding switch long time
delay pickup setting

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí při zkratu - krátkodobé zpoždění
Rotary coding switch short time
delay pickup setting

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí při zkratu - okamžité
Rotary coding switch
instantaneous pickup setting

Přepínač detekce zemního spojení ²⁾
Changeover switch earth-fault detection mode ²⁾

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
vypnutí při zemním spojení
Rotary coding switch earth fault
pickup setting

Otočný přepínač pro nastavení hodnoty
alarmu při zemním spojení
Rotary coding switch earth fault
alarm setting

Testovací tlačítko
Test button

Dotazovací tlačítko
Query button

9.1.5 Overcurrent release ETU45B

Design

Volitelně: Bezpečnostní zámek;
brání náhodnému stisknutí kolíku resetu
po vypnutí spouště
Option: Safety lock
prevents accidental resetting of the lock-out
mechanism after a trip

Volitelně: Alfanaumerický displej
Option: Alphanumeric display

Stránkování dolů
Scroll down

Indikátor: Porucha modulu spouště
Trip unit error indicator

Tepelná paměť zap/vyp
Thermal memory On/Off

Ochrana středního vodiče N zap/vyp
Neutral protection On/Off

Nastavení hodnoty přetížení vodiče N
Neutral overload setting

Přepínání charakteristiky I^2t / I^4t
Overload trip curve mode I^2t / I^4t

Otočný přepínač dlouhodobého zpoždění
vypnutí při přetížení
Rotary coding switch long time delay
delay setting

Otočný přepínač krátkodobého zpoždění
vypnutí při přetížení
Rotary coding switch short time delay
delay setting

Indikátory příčiny vypnutí ¹⁾
Trip cause indicator ¹⁾

Plombovací očko
Sealing eyelet

Volitelně: Modul zemního spojení
Option: Earth-fault module

Alarm zemního spojení
Earth-fault alarm

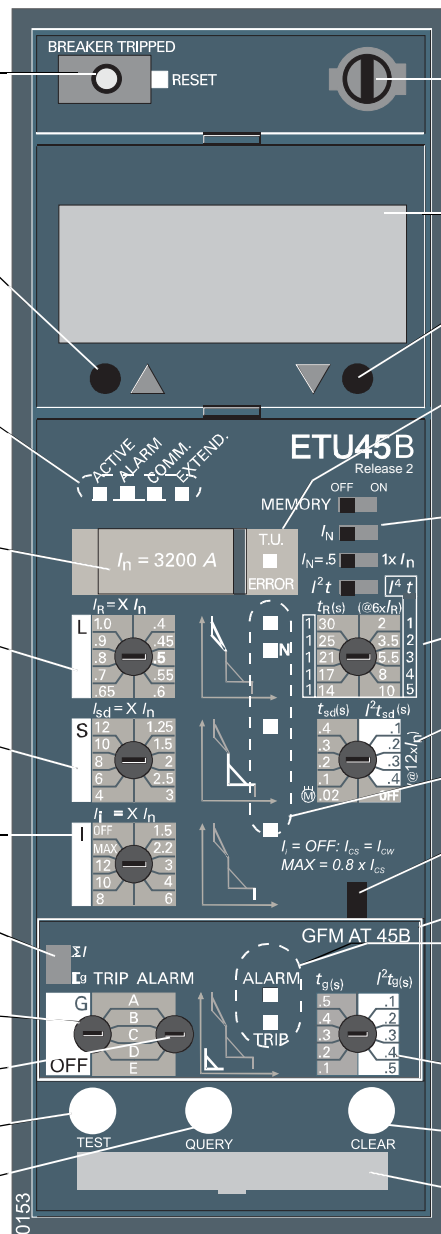
Indikátory:
Indications

Vypnuto při zemním spojení
Earth fault tripped

Otočný přepínač zpoždění
ochrany při zemním spojení $t_g / 2t_g$
Rotary coding switch earth-fault time
delay setting t_g / I^2t_g

Tlačítko mazání
Clear button

Testovací konektor
Test connector



1) Příčina vypnutí je uložena v paměti nejméně po dobu dvou dnů (byl-li modul nadproudové spouště před vypnutím aktivní nejméně 10 minut (s pomocným napájením je doba neomezena).

2) Přepínač je přístupný jen při demontovaném modulu.

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.

POZOR

K ochraně modulů ohrožených elektrostatickým polem se na testovací konektor nasadí přiložená ochranná krytka. Před sejmutím ochranné krytky se musí obsluha a připojované přístroje uvést na stejný potenciál s jističem.

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.

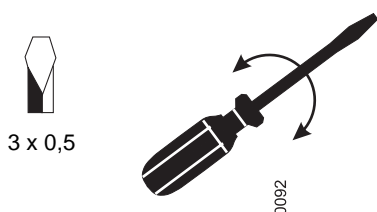
Nastavení nadproudové ochrany

Overcurrent protection settings

POZOR	CAUTION
Nastavení parametrů provádět zásadně jen při vypnutém jističi. Změna parametrů při zapnutém jističi může vést k jeho nežádoucímu vypnutí.	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.

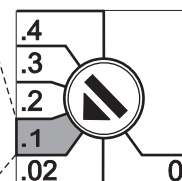
Parametry základních funkcí se nastavují otočným přepínačem.

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



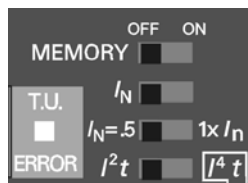
Hodnota 0,1 je nastavena, je-li otočný přepínač ve **vyznačené oblasti**

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



Různé přídatné funkce se nastavují posuvnými přepínači.

Various additional functions are adjusted with slide switches.



Hodnoty pro přídatnou funkci "Hlídní zátěže" se nastavují:

- Alfanumerickým displejem → (strana 9-29)
- Pomocí BDA přes testovací konektor → (strana 9-121)
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP

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

- the alphanumeric display → (page 9-29)
- the test socket with the BDA → (page 9-121)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"

Tato nastavení lze provádět jen při aktivním modulu nadproudové spouště, tj. modul musí být připojen na vnější napájení 24 V DC.

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

Ochranné funkce

- Ochrana při přetížení - vypnutí "L" (strana 9-22)
- Krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu - vypnutí "S" (strana 9-23)
- Okamžité vypnutí při zkratu - vypnutí "I" (strana 9-23)
- Vypnutí při zemním spojení - vypnutí "G" (strana 9-24)
- Ochrana středního vodiče N - vypnutí "N" (strana 9-25)
- Hlídní zátěže ("připojení zátěže" / "zhození zátěže") (strana 9-25)
- Předstíhová signalizace "vypnutí L" (strana 9-25)
- Tepelná paměť s možností zapnutí a vypnutí (strana 9-26)
- Modul ochrany při zemním spojení (strana 9-71)

Protective functions

- Overload protection – L-tripping (page 9-22)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-23)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-23)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-24)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 9-25)
- Load monitoring (load shed/load restore) (page 9-25)
- Leading signal "L-tripping" (page 9-25)
- Switching on/off thermal memory (page 9-26)
- Earth-fault protection modules (page 9-71)

Charakteristiky

Zobrazené rozsahy jsou čistě jen rozsahy nastavení příslušných parametrů. Možné rozsahy tolerancí přitom nejsou zohledněny.

Charakteristiky platí pro jistič v provedení třídy H, 440 V, velikost II, s modulem ochrany při zemním spojení.

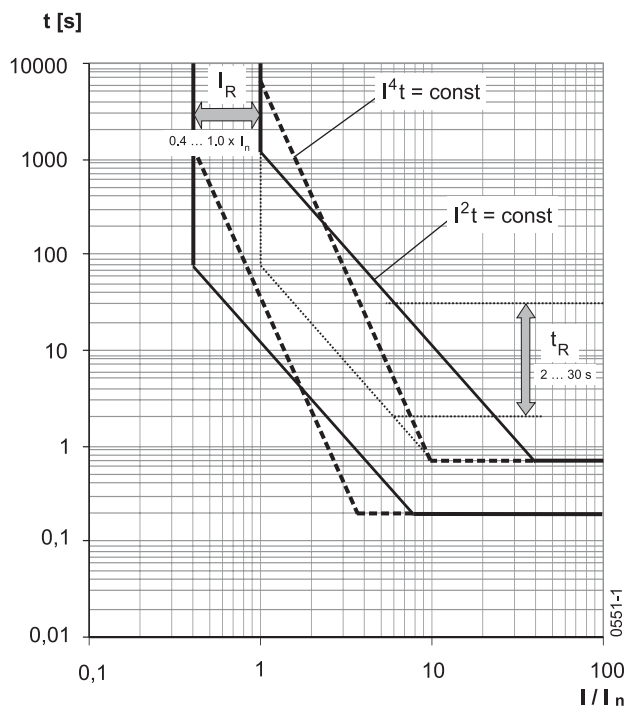
Characteristics

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.

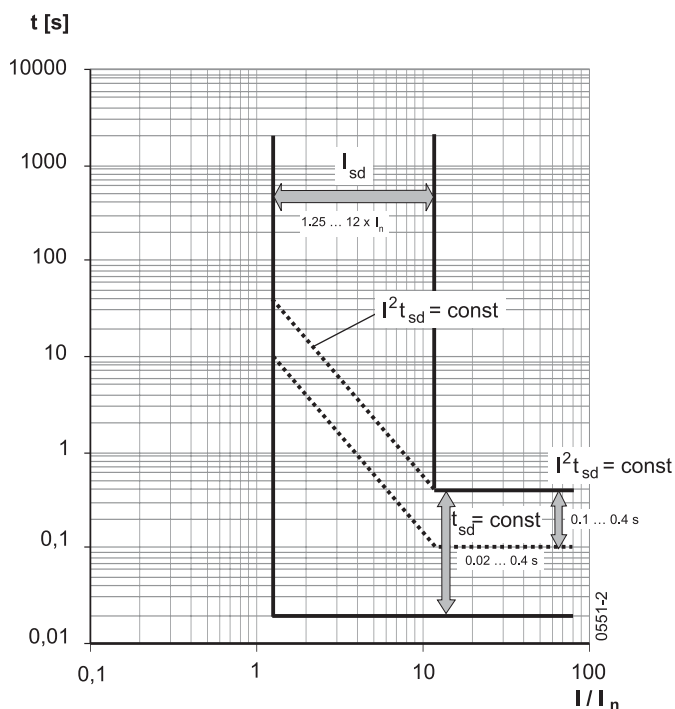
Vypnutí L

L-tripping



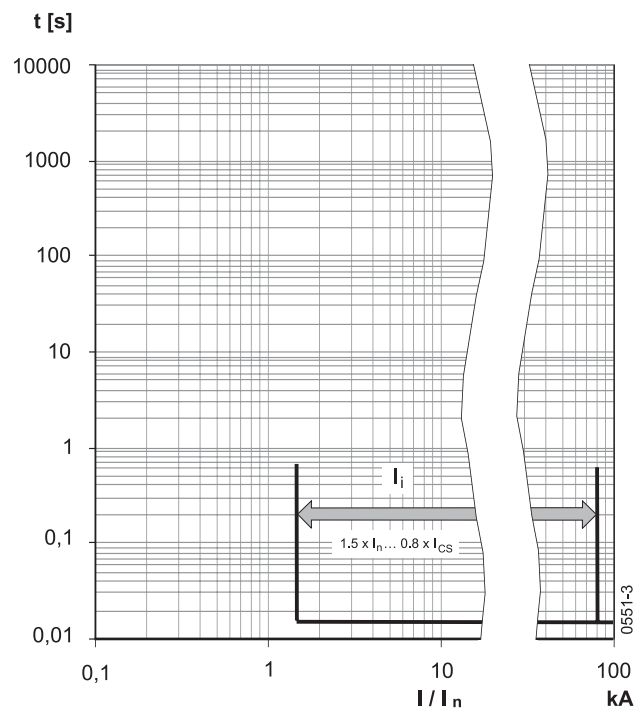
Vypnutí S

S-tripping



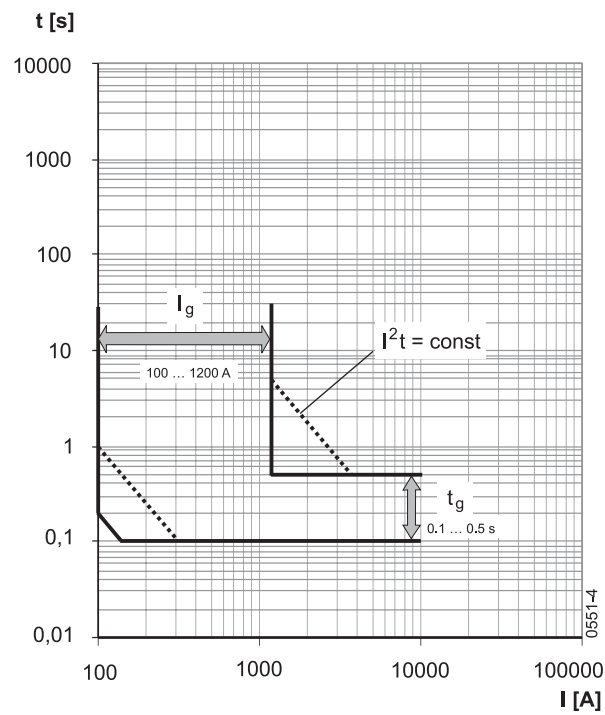
Vypnutí I

I-tripping



Vypnutí při zemním spojení

Earth-fault tripping

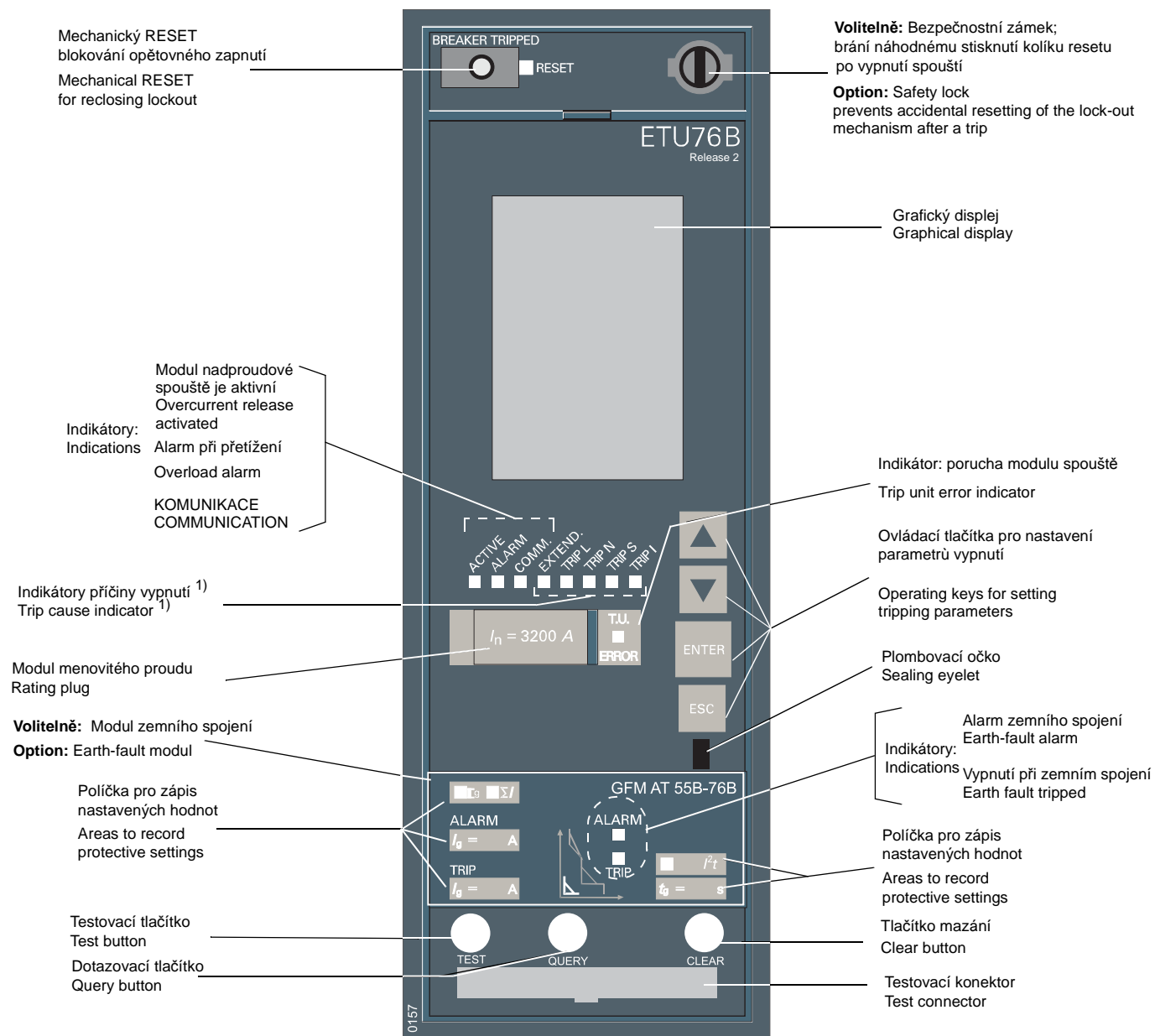


9.1.7 Nadproudová spoušť ETU76B

9.1.7 Overcurrent release ETU76B

Pohled zepředu

Design



1) Příčina vypnutí je uložena v paměti nejméně po dobu dvou dnů (byl-li modul nadproudové spouště před vypnutím aktivní nejméně 10 minut (s pomocným napájením je doba neomezena).

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)

POZOR	CAUTION
K ochraně modulů ohrožených elektrostatickým polem se na testovací konektor nasadí přiložená ochranná krytka. Před sejmutím ochranné krytky se musí obsluha a připojované přístroje uvést na stejný potenciál s jističem.	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.

Nastavení nadproudové ochrany

Overcurrent protection settings

POZOR	CAUTION
Nastavení parametrů provádět zásadně jen při vypnutém jističi. Změna parametrů při zapnutém jističi může vést k jeho nežádoucímu vypnutí.	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.

Parametry základních a přídatných funkcí se nastavují:

- Na grafickém displeji → (strana 9-40)
- Pomocí BDA přes testovací konektor → (strana 9-121)
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP

Tato nastavení lze provádět jen při aktivním modulu nadproudové spouště, tj. modul musí být připojen na vnější napájení 24 V DC.

Ochranné funkce

- Ochrana při přetížení - vypnutí "L" (strana 9-22)
- Krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu - vypnutí "S" (strana 9-23)
- Okamžité vypnutí při zkratu - vypnutí "I" (strana 9-23)
- Vypnutí při zemním spojení - vypnutí "G" (strana 9-24)
- Ochrana středního vodiče N - vypnutí "N" (strana 9-25)
- Hlídaní zátěže ("připojení zátěže" / "zhození zátěže") (strana 9-25)
- Předstihová signalizace "vypnutí L" (strana 9-25)
- Tepelná paměť s možností zapnutí a vypnutí (strana 9-26)
- Modul ochrany při zemním spojení (strana 9-71)

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

- the graphical display → (page 9-40)
- the test socket with the BDA q (page 9-121)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"

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 9-22)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-23)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-23)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-24)
- Neutral conductor protection - N-tripping (page 9-25)
- Load monitoring (load shed/load restore) (page 9-25)
- Leading signal "L-tripping" (page 9-25)
- Switching on/off thermal memory (page 9-26)
- Earth-fault protection modules (page 9-71)

Charakteristiky

Zobrazené rozsahy jsou čistě jen rozsahy nastavení příslušných parametrů. Možné rozsahy tolerancí přitom nejsou zohledněny.

Charakteristiky platí pro jistič v provedení třídy H, 440 V, velikost II, s modulem ochrany při zemním spojení.

Vypnutí L

→ [\(strana 9-12\)](#)

Vypnutí S

Characteristics

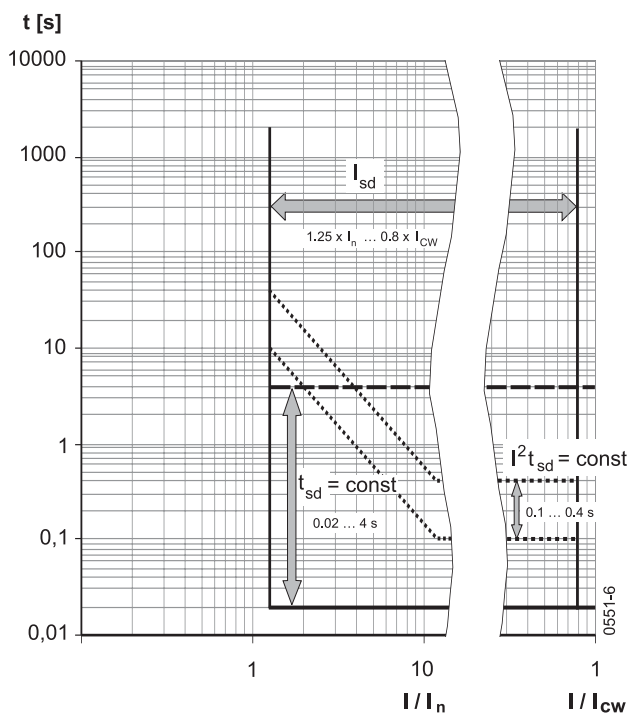
The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

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

L-tripping

→ [\(page 9-12\)](#)

S-tripping



Vypnutí I

→ [\(strana 9-13\)](#)

Vypnutí při zemním spojení

→ [\(strana 9-13\)](#)

I-tripping

→ [\(page 9-13\)](#)

Earth-fault tripping

→ [\(page 9-13\)](#)

9.1.8 Objednací čísla

9.1.8 Order numbers


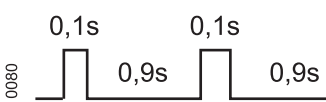
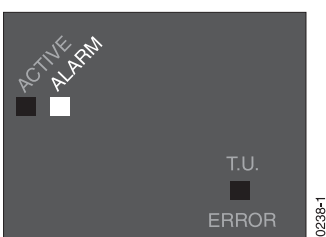
Modul nadproudové spouště overcurrent release	Objednací číslo Order no.
ETU15B	3WL9 311-5AA00-0AA1
ETU25B	3WL9 312-5AA00-0AA1
ETU27B	3WL9 312-7AA00-0AA1
ETU45B	3WL9 314-5AA00-0AA1
ETU45B s funkcí měření PLUS with metering function PLUS	3WL9 314-5AA20-0AA1
ETU76B	3WL9 317-6AA00-0AA1
ETU76B s funkcí měření PLUS with metering function PLUS	3WL9 317-6AA20-0AA1

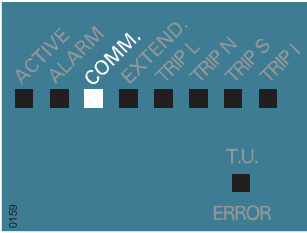
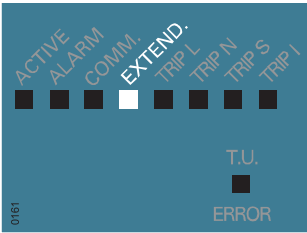
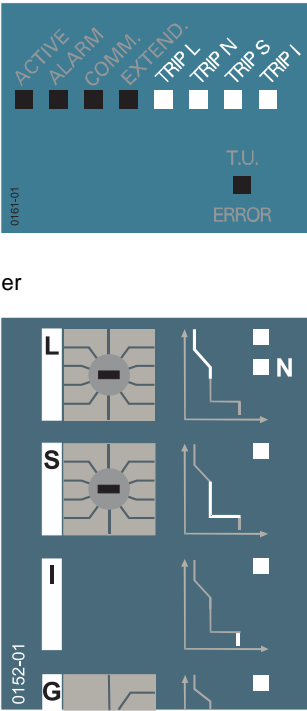
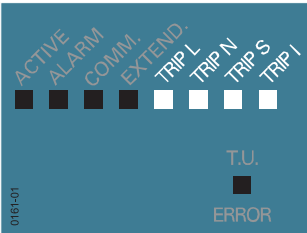
9.1.9 Indikace

9.1.9 Indications

Rozsah indikace závisí na typu nadproudové spouště.

Scope of indications depends on the type of overcurrent release.

<p>Modul nadproudové spouště je aktivní $I > I_{min}$</p> <p>- nebo když je přítomno 24 V</p> <p>I_{min}:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60 A pro velikost II - 150 A pro velikost III <p>Poznámka: teče-li jističem proud menší, než uvedená minimální hodnota, displej spouště ETU45B zobrazí informaci "Čekání na modul spouště".</p>	 <p>Blikající / Flashing LED</p> 	<p>Overcurrent release is activated</p> <p>$I > I_{min}$</p> <p>- or when 24V auxiliary power is applied</p> <p>I_{min}:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60 A for frame size II - 150 A for frame size III
<p>Alarm při nadproudu</p> <p>- Trvale svítí, je-li</p> <p>$I \geq I_R$</p>		<p>Overcurrent alarm</p> <p>- Steady LED, if</p> <p>$I \geq I_R$</p>

<p>Komunikace je aktivní</p> <p>- Byl rozpoznán jiný účastník komunikace a komunikace začala.</p>		<p>Communication active</p> <p>- Another CubicleBUS participant was recognised and communication started.</p>
<p>Vypnutí rozšířenou ochrannou funkcí</p> <p>- způsobené funkcí měření - příčina vypnutí je uložena v paměti událostí - příčinu vypnutí lze zjistit přes: * BDA a zkušební konektor * PC se softwarem "Switch ES Power" a PROFIBUS-DP * grafický displej (ETU76B) * vnější digitální výstupní moduly.</p>		<p>Extended protective function has tripped</p> <p>- due to metering function - trip cause saved in event memory - trip cause readable through: * test socket and BDA * PROFIBUS-DP and PC with software "Switch ES Power" * graphical display (ETU76B) * external digital output modules</p>
<p>Vypnutí ochrannou funkcí (nadproud)</p> <p>- Indikace svítí při stisknutém dotazovacím tlačítku (QEURY) - Indikuje se jen jedna příčina vypnutí - Indikuje se poslední příčina vypnutí.</p> <p>oder</p> 		<p>Protective function has tripped (Overcurrent)</p> <p>- Indicator is illuminated, if Query-button is pressed - Only one trip cause is displayed - Only the last trip cause is displayed</p>



LED T.U. ERROR

1. T.U. Error flashes

Limited protective function, the protective parameters are reset to minimum values.

Causes:

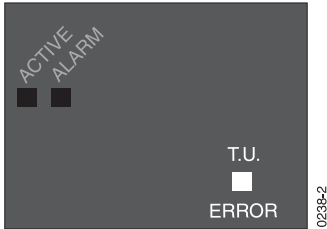
- Rated current of the rating plug is higher than that of the circuit breaker
- Rotary coding switch in undefined intermediate position
- Trip unit defective

2. T.U. Error lights up permanently:

Protective function not guaranteed.

Causes:

- Rating plug not compatible with circuit breaker type
- Trip unit defective

<p>Porucha modulu nadproudové spouště</p> <p>“T.U. ERROR” indikuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modul jmenovitého proudu chybí nebo je vadný - Je zasunut nesprávný modul jmenovitého proudu - Modul jmenovitého proudu a modul nadproudové spouště jsou od různých výrobců - Chyba nastavení otočným přepínačem - Porucha teploty - Chyba funkce měření - Chyba CubicleBUS - Chyba testu paměti - Chyba mikroprocesoru. 		<p>Trip unit error</p> <p>T.U. error is displayed, if:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rating plug missing or defective - Incorrect rating plug inserted - Rating plug and release have different market identifications - Setting error on rotary coding switch - Temperature error - Metering function error - CubicleBUS error - Memory test error - Microprocessor error
--	---	--

9.1.10 Ochranné funkce

9.1.10.1 Základní ochranné funkce

Základní ochranné funkce modulu nadproudové spouště jsou zajištěny i bez vnějšího napájení. Potřebnou energii dodávají vnitřní napájecí transformátory jističe.

Pro potřeby vyhodnocení proudů vypočítává elektronika modulu efektivní hodnotu proudů.

Jednotlivé funkce se parametrizují různě podle typu modulu:

- Otočným přepínačem (ETU15B ... 45B)
- Elektronickým přenosem dat (ETU 76B):
 - pomocí BDA přes testovací konektor
 - pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP
- Pomocí ovládacích tlačítek na panelu (ETU76B).

Ochrana při přetížení - vypnutí "L"

Nastavená hodnota I_R určuje maximální trvalý proud jističem, při kterém ještě jistič nevypne. Doba zpoždění t_R určuje maximální dobu, po kterou může jističem téct nadproud přetížení, aniž by jistič vypnul.

Hodnoty nastavení I_R	
ETU15B	$I_R = (0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0) \times I_n$
ETU25B ...45B	$I_R = (0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0) \times I_n$
ETU 76B	$I_R = (0,4 \dots 1,0) \times I_n$ (údaje v ampérech)

Hodnoty nastavení t_R	
ETU15B ... 27B	$t_R = 10$ s (při $6 \times I_R$)
ETU45B	$t_R = 2 / 3,5 / 5,5 / 8 / 10 / 14 / 17 / 21 / 25 / 30$ s (při $6 \times I_R$)
ETU 76B	$t_R = 2 \dots 30$ s (při $6 \times I_R$)

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 (ETU 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	$I_R = (0.4 / 0.45 / 0.5 / 0.55 / 0.6 / 0.65 / 0.7 / 0.8 / 0.9 / 1.0) \times I_n$
ETU 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 $6 \times I_R$)
ETU 76B	$t_R = 2 \dots 30$ s (at $6 \times I_R$)

Vypínací charakteristika má průběh podle funkce I^2t . Některé moduly nadproudových spouští mají možnost přepnout na charakteristiku podle funkce I^4t . → (strana 9-26)

Krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu - vypnutí "S"

Moduly nadproudových spouští ETU25B ... ETU76B mají možnost zpozdít vypnutí zkratovým proudem $> I_{sd}$ o nastavené zpoždění t_{sd} .

Zpoždění umožňuje selektivní ochranu při zkratech v rozvodech s více úrovněmi jištění.

Hodnoty nastavení I_{sd}	
ETU25B ... 45B	$I_{sd} = (1,25 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12) \times I_n$
ETU 76B	$I_{sd} = 1,25 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CW}$ (údaje v ampérech)

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

- 1) Zpoždění 0,02 s nezajišťuje selektivitu!
Při tomto nastavení přepínače je aktivována funkce ochrany motoru.
- 2) Při nastavených hodnotách $t_{sd} > 0,4 \text{ s}$ se automaticky snižuje maximální nastavitelná hodnota I_{sd} podle velikosti jističe:
Velikost I : 15 kA
Velikost II : 20 kA
Velikost III : 30 kA

Moduly ETU25B ... 27B mohou při nastavené hodnotě $t_{sd} = 0 \text{ s}$ poskytnout okamžitou ochranu při zkratu s nastavitelnou hodnotou pro vypnutí menší než pevně nastavená hodnota I_i .

Nastavení "OFF" na modulech ETU45B ... 76B slouží pro vyřazení funkce ochrany při zkratu s krátkodobým zpožděním.

Při použití časově zkráceného řízení selektivity (ZSI) → (strana 9-26) je nastavená hodnota zpoždění t_{sd} vyřazena. Neobdrží-li jistič při zjištění nadproudu žádný blokovací signál od jističe na nižší úrovni, vypne už po 50 ms bez ohledu na nastavenou hodnotu t_{sd} .

Některé jističe mají možnost přepnutí charakteristiky na I^2t . → (strana 9-27)

Funkce ochrany motoru

V poloze přepínače $t_{sd} = \textcircled{M}$ (0.02 s) je aktivována zvláštní funkce ochrany elektrických pohonů. Tato funkce zabrání vypnutí jističe funkcí "krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu" (S) při zapínacím proudu elektromotoru. Dále se aktivuje funkce ochrany při výpadku fáze → (strana 9-25) a časová konstanta pro vnitřní výpočet procesu oteplení a ochlazování se přepne z ochrany rozvodů na ochranu motoru.

Okamžité vypnutí při zkratu - vypnutí "I"

Překročí-li proud jističem nastavenou hodnotu I_i , způsobí to okamžité vypnutí jističe.

The tripping characteristic is an I^2t -characteristic. Some overcurrent releases can be switched over to an I^4t -characteristic. → (page 9-26)

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	$I_{sd} = (1.25 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12) \times I_n$
ETU 76B	$I_{sd} = 1.25 \times I_n \dots 0.8 \times I_{CW}$ (data in Amps)

Settings for t_{sd}	
ETU25B ... 27B	$t_{sd} = 0 / 0.02(M)^1 / 0.1 / 0.2 / 0.3 / 0.4 \text{ s}$
ETU45B	$t_{sd} = 0.02(M)^1 / 0.1 / 0.2 / 0.3 / 0.4 \text{ s}; \text{OFF}$
ETU 76B	$t_{sd} = 0.02(M)^1 / 0.08 \dots 4 \text{ s}^2); \text{OFF}$

- 1) The time delay 0.02 s isn't a grading time!
In this position, the motor protection function is activated.
- 2) For settings $t_{sd} > 0.4 \text{ s}$, 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 $t_{sd} = 0 \text{ s}$, 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 9-26) 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 9-27)

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 9-25) 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.

Hodnoty nastavení I_i	
ETU15B	$I_i = (2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8) \times I_n$
ETU25B, ETU27B	$I_i \geq 20 \times I_n$ (pevně nastavena) MAX = 50 kA
ETU45B	OFF ¹⁾ $I_i = (1,5 / 2,2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 \times I_n$ MAX = $0,8 \times I_{CS}$
ETU 76B	$I_i = 1,5 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CS}$; OFF ¹⁾ (údaj v ampérech) MAX = 100 kA

1) Při vyřazené funkci vypnutí I se snižuje vypínací schopnost jističe na hodnotu $I_{CS} = I_{CW}$.

U modulů ETU45B ... 76B nelze současně vyřadit krátkodobě zpožděnou ochranu při zkratu, nastavit $t_{sd} = \text{OFF}$ a vyřadit okamžitou ochranu při zkratu, $I_i = \text{OFF}$!

Je-li nastaveno $t_{sd} = \text{OFF}$ a přepne se přepínač do polohy $I_i = \text{OFF}$, provede se automatická korektura pro $I_i = 1,5 \times I_n$.

Vypnutí při zemním spojení - vypnutí "G"

Je-li modul nadproudové spouště vybaven modulem ochrany při zemním spojení, lze chránit spotřebiče při nepřipustně velkém zemním proudu.

Modul nadproudové spouště ETU27B je vybaven standardně modulem ochrany při zemním spojení; moduly nadproudových spouští ETU45B ... 76B mohou být vybaveny moduly ochrany při zemním spojení volitelně. → [Modul ochrany při zemním spojení \(strana 9-71\)](#)

Zemní spojení se zjišťuje dvěma způsoby:

- Při symetrickém zatížení vektorovým součtem proudů.
- Moduly ETU45B až ETU76B mají přímé měření proudu zemního spojení zvláštním měřicím transformátorem proudu 1200A :1A.

Hodnota nastavení I_g spolu s nastaveným zpožděním t_g určují podmínky vypnutí jističe při zemním spojení.

Hodnoty nastavení I_g		
	Velikost	
	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		

Hodnoty nastavení t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5$ s
ETU76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5$ s

Některé moduly nadproudových spouští mají možnost přepnutí na charakteristiku I^2t . → [\(strana 9-28\)](#)

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 = $0.8 \times I_{CS}$
ETU 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 \(page 9-71\)](#)

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
ETU76B	$t_g = 0.1 \dots 0.5$ s

Some overcurrent releases can be switched over to an I^2t -characteristic.. → [\(page 9-28\)](#)

Ochrana středního vodiče N - vypnutí "N"

Moduly nadproudových spouští ETU27B ... 76B nabízí možnost ochrany středního vodiče N při přetížení. Potřebný je k tomu měřicí transformátor proudu, který lze případně i dodatečně namontovat. → (strana 9-115)

Pro vypnutí spouští platí stejné zpoždění t_R , jako pro vypnutí spouští při přetížení (fázi).

Hodnoty nastavení I_N	
ETU27B	$I_N = I_n$; OFF
ETU45B	$I_N = (0,5 / 1,0) \times I_n$; OFF
ETU76B	$I_N = (0,2 \dots 2,0^{1}) \times I_n$; OFF

1) Hodnoty nastavení $> 1,0 \times I_n$ jsou k dispozici jen pro 3pólové jističe.


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 9-115)

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
ETU76B	$I_N = (0.2 \dots 2.0^{1}) \times I_n$; OFF

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

	POZOR	CAUTION
	Hodnoty nastavení $I_N > 1 \times I_n$ se mohou použít jen při dostatečném dimenzování středního vodiče N!	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 Přídavné funkce

Hlídaní zátěže ("připojení zátěže" / "zhození zátěže")

Moduly nadproudových spouští ETU45B ... ETU76B nabízí navíc možnost hlídání proudu zátěže. Nastavit lze dvě hodnoty pro proud: "zhození zátěže" a "připojení zátěže" a hodnotu zpoždění t_x .

Při poklesu proudu pod hodnotu "připojení zátěže" a při překročení hodnoty "zhození zátěže" se po uplynutí zpoždění t_x vyšlou signály přes **CubicleBUS**. Tyto signály lze využít pro připojení resp. pro odpojení různých spotřebičů. Tímto způsobem lze předcházet vypnutí přírodních jističů při přetížení.

Hodnoty nastavení pro hlídání zátěže	
Připojení zátěže a zhození zátěže	40 A ... $1,5 \times I_R$; OFF
Doba zpoždění	$t_x = 1 \dots 15$ s

Standardní nastavení hlídání zátěže je "vypnuto" (OFF).

Hodnoty funkce hlídání zátěže se nastavují:

- Na alfanumerickém displeji (ETU45B)
- Na grafickém displeji (ETU76B)
- Pomocí BDA přes testovací konektor
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP.

Předstihová signalizace "vypnutí L"

Moduly nadproudových spouští ETU45B ... 76B poskytují předstihový signál "vypnutí L". Signál se vyšle na **CubicleBUS** 100 ms před vypnutím spouští při přetížení. To umožňuje např. vypnout včas tyristorové řízení.

Ochrana při výpadku fáze

Moduly nadproudových spouští ETU 76B umožňují aktivovat ochranu při výpadku fáze i když není aktivní ochrana motoru.

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", a signal is generated after the through the time delay t_x . Also, if the actual load exceeds the setting "load shed" a signal is generated after the through the time delay t_x . These signals can be used to connect or disconnecting loads, preventing an overload tripping of incoming circuit-breakers.

Settings for load monitoring	
"Load shed" and "load restore"	40 A ... $1.5 \times I_R$; OFF
Time Delay	$t_x = 1 \dots 15$ s

The load monitoring function is deactivated as standard.

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".

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 ETU 76B, the phase failure protection can also be activated if the motor protection is not activated.

Je-li ochrana při výpadku fáze aktivní a pracovní proud nejméně zatížená fáze je menší než 50% pracovního proudu nejvíce zatížená fáze, snižuje se nastavená hodnota I_R automaticky na 80%. Liší-li se hodnoty tří fázových proudů méně než o 50%, pak platí nastavená hodnota I_R .

Tepelná paměť s možností zapnutí a vypnutí

Moduly nadproudových spouští ETU45B až 76B nabízí možnost pokračování interních výpočtů (simulace) tepelných procesů v připojených zařízeních i po vypnutí jističe, a to i když modul spouště není napájen vnějším zdrojem napětí. To zajišťuje účinnou ochranu spotřebičů před tepelným přetížením i při častém vypínání a zapínání a při proměnlivém zatížení.

chování ve stavu přetížení:

- nad $1,125 \times I_R$ dojde k vyhodnocování nadproudu podle charakteristiky přetížení

chování v rozmezí nominálního proudu:

- pod $1,125 \times I_R$ nedochází k vyhodnocování nadproudu.
- dochází k ochlazení podle exponenciální funkce s časovou konstantou $18 \times t_R$ pro ochranu rozvaděče a $10 \times t_R$ motoru.

Chování s Tepelnou pamětí=zapnuto (ON):

Jestliže je tepelná paměť aktivována a bereme v úvahu historii přetížení pak:

- po vypnutí bude tepelná paměť nastavena na 90% tepelného ekvivalentu nejpřetíženější fáze (umožní opětovné zapnutí)
- dochází k ochlazení podle exponenciální funkce s časovou konstantou $18 \times t_R$ pro ochranu rozvaděče a $10 \times t_R$ motoru

Spouště, které nejsou napájeny z externího zdroje budou počítat ochlazení po opětovném zapnutí jističe po dobu maximálně 60minut. Spouště napájená proudovými transformátory nebo externím zdrojem se tedy bude chovat podobně vzhledem k vypínacím časům.

Chování s _Tepelnou spouští=vypnuto (OFF):

Jestliže tepelná paměť není aktivní, historie přetížení nebude brána v úvahu:

- při vypnutí tepelné paměti je tepelná paměť nastavena na nulu
- po vybavení jističe budou tepelné paměti fází nastaveny na nulu

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.

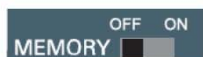
Behaviour with _ParaSwitchTherm = OFF:

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

Tepelná paměť se může aktivovat:

- Posuvným přepínačem (ETU45B)



- Na grafickém displeji (ETU76B)
- Pomocí BDA přes testovací konektor (ETU55B ... 76B)
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP (ETU55B až 76B).

Časově zkrácené řízení selektivity

Kombinace jističe s modulem ZSI → (strana 9-103) umožňuje v rozvodných zařízeních s více úrovněmi jištění přesnou lokalizaci zkratu.

Za tím účelem se všechny jističe propojí prostřednictvím svých modulů ZSI.

Při zkratu v rozvodu se každý jistič, kterým protéká zkratový proud ptá jističe na nižší úrovni, zjistil-li také zkrat. Vypíná jen jistič na úrovni, která je ve směru toku energie nejbližší místu zkratu. Přitom je vyřazeno zpoždění vypnutí při zkratu (je-li nastaveno). Vypnutí nastane až po uplynutí 50 ms, obvykle během 80 až 90 ms.

Ochrana při přetížení s možností přepnutí na I^4t

Moduly nadproudových spouští ETU45B, ETU55B a ETU76B nabízí možnost přepínatelné charakteristiky funkce vypnutí při přetížení. Charakteristiky I^2t a I^4t lze přepínat posuvným přepínačem. Tím se zlepšuje selektivita ochrany při přetížení v kombinaci s pojistkami.

Přepínání charakteristiky je účinné jen v rozsahu nastavení $320 \text{ A} \leq I_R \leq 2500 \text{ A}$.

V tomto případě jsou možná nastavení hodnot zpoždění t_R následující:

Hodnoty nastavení t_R	
ETU45B	$t_R = 1 / 2 / 3 / 4 / 5 \text{ s (při } 6 \times I_R)$
ETU76B	$t_R = 5 \text{ s (při } 6 \times I_R)$

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 9-103), 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.

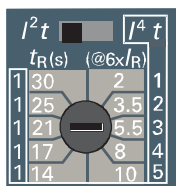
Overload protection switchable to I^4t

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.

The functionality, however, is only effective for adjusted overload currents in the range of $320 \text{ A} \leq I_R \leq 2500 \text{ A}$.

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

Settings for t_R	
ETU45B	$t_R = 1 / 2 / 3 / 4 / 5 \text{ s (at } 6 \times I_R)$
ETU76B	$t_R = 5 \text{ s (at } 6 \times I_R)$



Vypínatelná ochrana při přetížení

Moduly nadproudových spouští ETU55B a ETU76B umožňují vyřazení ochrany při přetížení. To může být potřebné např. při napájení sítě z generátoru.

Vyřazení ochrany lze provést:

- Na grafickém displeji (ETU76B)
- Pomocí BDA přes testovací konektor
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP.

Krátkodobě zpožděná ochrana při zkratu s možností přepnutí na I²t

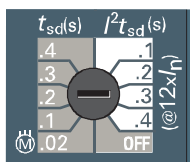
Moduly nadproudových spouští ETU45B až 76B umožňují volbu mezi konstantním zpožděním a proudově nepřímo závislým zpožděním podle charakteristiky I²t. Charakteristika I²t umožňuje dosáhnout lepší selektivity s pojistkami, zařazenými na nižší úrovni.

Při charakteristice I²t lze nastavit tyto hodnoty zpoždění t_{sd}:

Hodnoty nastavení t _{sd}	
ETU45B ... 76B	t _{sd} = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 s (při 12 x I _n)

Na charakteristiku I²t_{sd} lze přepnout:

- Otočným přepínačem t_{sd} (ETU45B); přepínač se nastaví na hodnoty v bílém poli.



- Na grafickém displeji (ETU76B)
- Pomocí BDA přes testovací konektor (ETU 76B)
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP (ETU 76B).

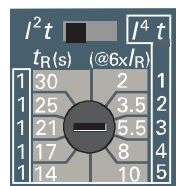
Přepínatelná sada parametrů

Moduly nadproudových spouští ETU55B až 76B umožňují uložit do paměti dvě různé sady parametrů ochranných funkcí.

To umožňuje přizpůsobit funkci ochran při přepnutí napájení sítě na jiný zdroj.

Sady parametrů lze přepnout:

- Na grafickém displeji (ETU76B)
- Pomocí BDA přes testovací konektor
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP



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 I²t

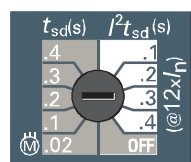
The overcurrent releases ETU 45B ... 76B offer the possibility to switch over from a constant time delay to an I²t-characteristic. In this way, the time delay depends on the short-circuit current, but with a constant I²t_{sd}-value, providing a better selectivity with downstream fuses.

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 x I _n)

Switchover to the I²t_{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 76B)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power" (ETU 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.

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"

anebo automaticky přes:

- Sběrnici PROFIBUS-DP
- Sběrnici **CubicleBUS** vstupním signálem na digitálním vstupním modulu.

Ochrana při zemním spojení s možností přepnutí na I^2t

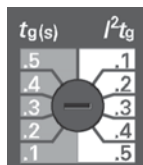
Moduly ochrany při zemním zkratu pro moduly nadproudových spouští ETU45B až 76B umožňují volbu mezi konstantním zpožděním a proudově nepřímo závislým zpožděním podle charakteristiky I^2t .

Ochrana při zemním spojení s charakteristikou podle $I^2t = \text{konst}$ umožňuje dosáhnout lepší selektivity v rozvodech s více úrovněmi jištění.

Rozsahy nastavení zpoždění jsou stejné.

Na charakteristiku I^2t_g lze přepnout:

- Otočným přepínačem t_g (ETU45B); přepínač se nastaví na hodnoty v bílém poli.



- Na grafickém displeji (ETU76B)
- Pomocí BDA přes testovací konektor (ETU 76B)
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP (ETU 76B).

Alarm při zemním spojení

→ [Modul ochrany při zemním spojení \(strana 9-71\)](#)

or automatically through:

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

Earth-fault protection switchable to I^2t

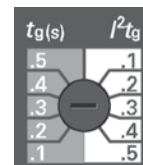
The earth-fault protection modules for the overcurrent releases ETU 45B ... 76B offer the possibility to switch over from a constant time delay to an I^2t -characteristic.

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 76B)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power" (ETU 76B).

Earth-fault alarm

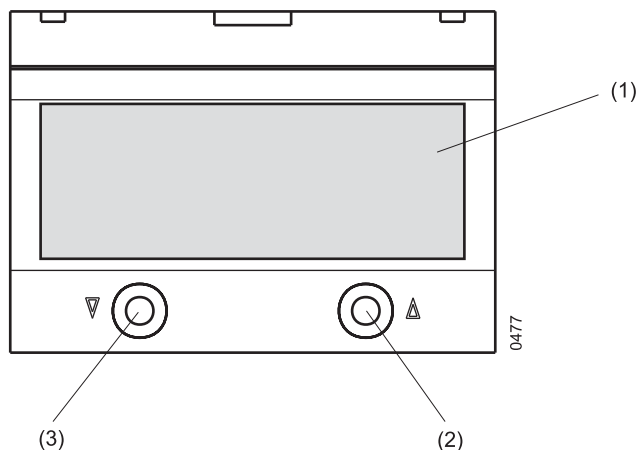
→ [Earth-fault protection modules \(strana -71\)](#)

9.1.11 Displeje

9.1.11.1 Alfanumerický displej

Alfanumerický displej je volitelný doplněk nadproudové modulu nadproudové spouště typu ETU45B.

Pohled zepředu



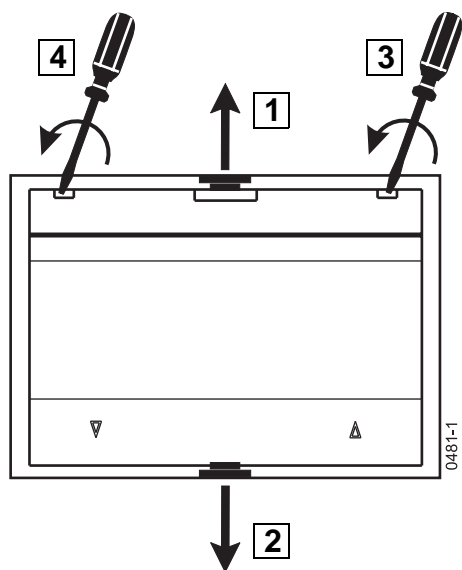
- (1) Displej stránky (4 řádky, 20 znaků v řádku)
- (2) Tlačítko nahoru
- (3) Tlačítko dolů.

Dodatečná montáž

Modul nadproudové spouště ETU45B lze dodatečně vybavit alfanumerickým displejem.

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střídač
→ (strana 24-2)
- Odpojit vnější napájení 24 V DC (je-li připojeno)
- Odejmout plombovatelný kryt nadproudové spouště, (je-li namontován) → (strana 9-81)

Odejmout záslepný kryt



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

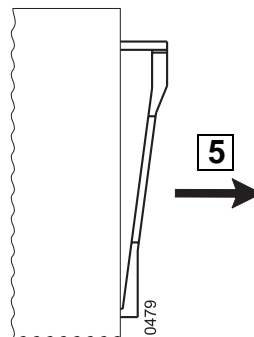
- (1) Screen (4 lines with 20 characters each)
- (2) Up-key
- (3) Down-key

Retrofitting

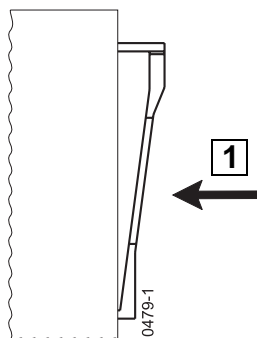
The overcurrent release ETU45B, can be retrofitted with an alphanumeric display.

- 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 9-81)

Removing dummy flange



Vložit a zaklapnout displej



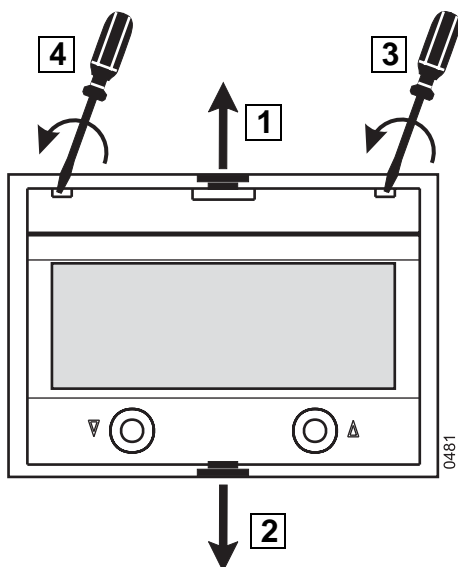
- Případně nasadit a zaplombovat plombovatelný kryt nadproudové spouště → (strana 9-81)
- Případně připojit napájení 24 V DC.

Změna sklonu displeje

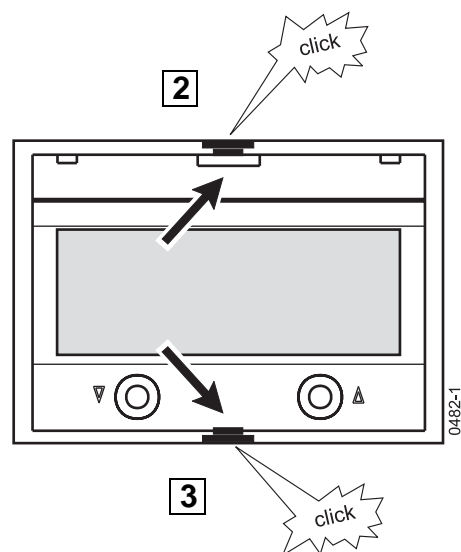
Fabricky je displej zabudován do modulu nadproudové spouště se sklonem dolů. Displej lze otočit o 180°; pak je displej vykloněn nahoru (polohu lze změnit kvůli vhodnějšímu osvětlení a čtení).

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Odpojit vnější napájení 24 V DC (je-li připojeno)
- Odejmout plombovatelný kryt nadproudové spouště, (je-li namontován) → (strana 9-81).

Displej vyjmout



Installing display and latching it tight



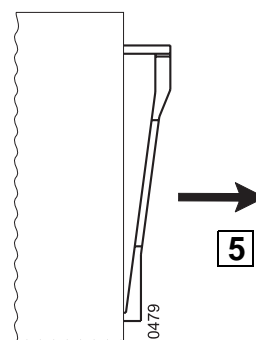
- Fit sealing cap of overcurrent release, if applicable, and seal it → (page 9-81)
- Switch on external 24 V DC voltage supply, if applicable

Modifying the inclination of the display

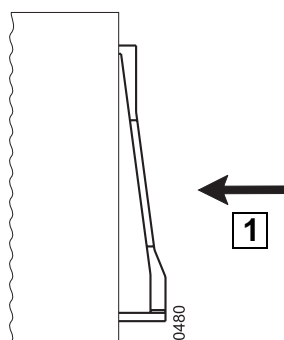
At the factory, the alphanumeric display is installed with a downward inclination. However, it can be turned in vertical direction by 180°; then, the display is inclined upwards.

- 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 9-81)

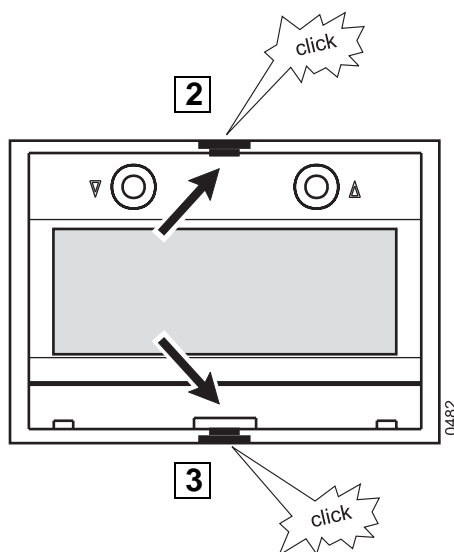
Removing the display



Displej otočit o 180° a vložit a zaklapnout



Installing the display turned by 180° and latching it tight



- Případně nasadit a zaplombovat plombovatelný kryt nadproudové spouště → (strana 9-81)
- Případně připojit napájení 24 V DC.

- Fit sealing cap of overcurrent release, if applicable, and seal it → (page 9-81)
- Switch on external 24 V DC voltage supply, if applicable

Aktualizace štítku

Updating the options label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s bílým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using white and indelible ink pen!

Štítek údajů o vybavení jističe

Options label of the circuit-breaker

	Objednáací číslo Order no.	Změnit 9. pozici Modify 9 th position
Alfanumerický displej pro ETU45B Alphanumeric display for ETU45B	3WL9111-0AT81-0AA0	F

Struktura menu ETU45B

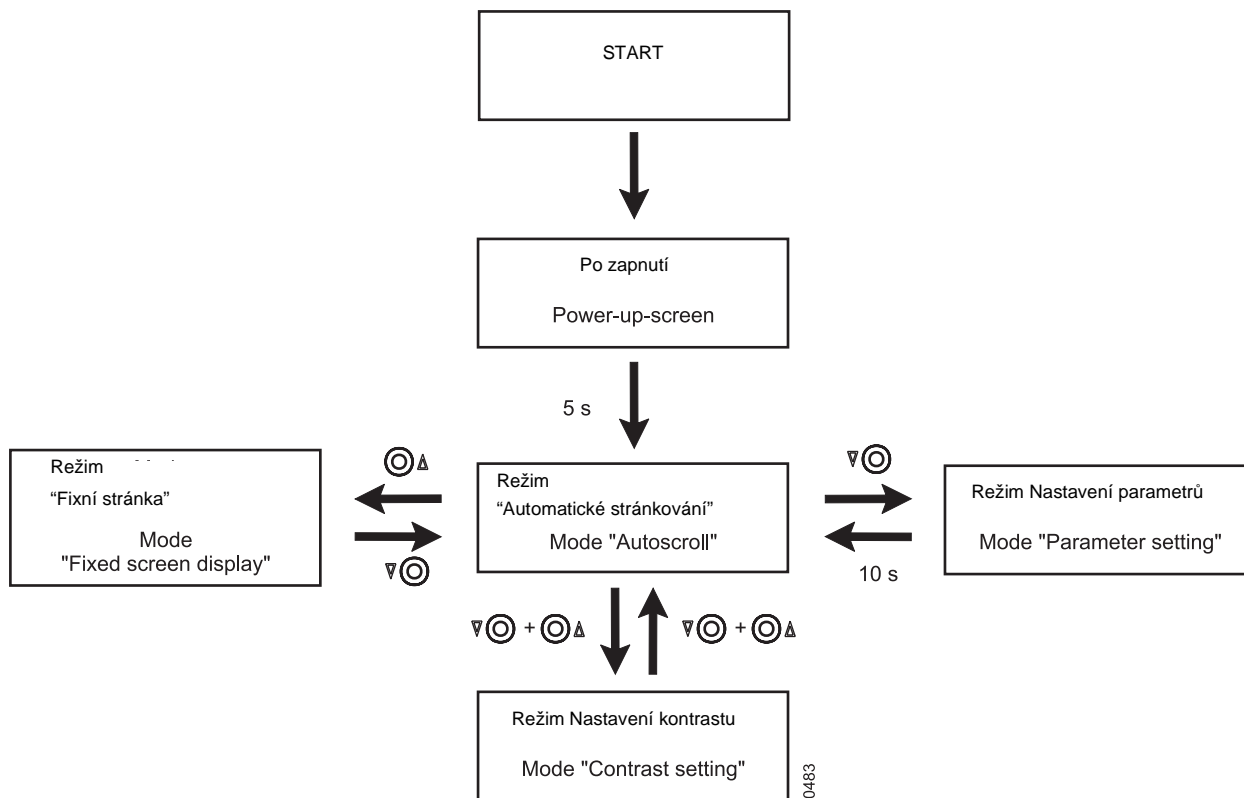
Po připojení napájecího napětí se asi po 5 s změní zobrazení na displeji ze stránky "Po zapnutí" na režim automatického stránkování "Autoscroll-Modus". Další režimy jsou přístupné pomocí dvou ovládacích tlačítek.

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.

Přehled

Overview



Režim automatického stránkování "Autoscroll"

Displej je normálně v tomto režimu (Autoscroll-Modus).

Pro přechod do režimu "Autoscroll" stisknout následující tlačítka:	
V režimu "Fixní stránka"	⏴
V režimu "Nulování počítadla vypnutí"	⏴ oder ⏵
V režimu "Nastavení kontrastu"	⏴ + ⏵
V režimu "Nastavení parametrů"	Po dobu 10 s nestisknout žádné tlačítko
V režimu "Informace o vypnutí spouští"	 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

V režimu automatického stránkování se každých 5 sekund posune následující stránka.

Není-li jistič vybaven modulem měření, zobrazují se střídavě stránky 1 a 2.

Je-li jistič vybaven modulem měření, zobrazuje se celkem 5 stránek.

In this mode, there is a change to the next screen every 5 seconds.



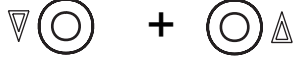
If there is no metering module available, the display changes continuously between the screens 1 and 2.

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


Zobrazené stránky v režimu stránkování "Autoscroll"	
Bez modulu měření	
Stránka 1	
<pre>IL1...=.....00000.A IL2...=.....00000.A IL3...=.....00000.A IN...=.....00000.A</pre>	Proud I_{L1} Proud I_{L2} Proud I_{L3} Proud I_N
Stránka 2	
<pre>Ig...=.....00000.A</pre>	Proud zemního spojení I_g (Hodnota se zobrazí, je-li jistič vybaven modulem ochrany při zemním spojení.)
S modulem měření se zobrazí další stránky	
Stránka 3	
<pre>P...=..±...00000.kW S...=.....00000.kVA Q...=..±...00000.kVAR cos...=..±...0,000.xxxx</pre>	Činný výkon P Zdánlivý výkon S Jalový výkon Q Účinník
Stránka 4	
<pre>U12.=.....0000.V U23.=.....0000.V U31.=.....0000.V</pre>	Napětí U_{12} Napětí U_{23} Napětí U_{31}
Stránka 5	
<pre>W.↑.=...00000,00.MWh W.↓.=...00000,00.MWh AktRichtung.....↑ f...=.....00,0 Hz</pre>	Energie (spotřebovaná) Energie (vratná) Skutečný směr toku energie Kmitočet

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

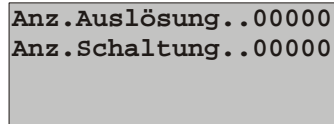
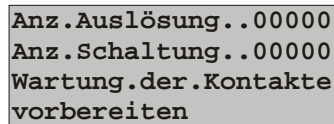
Upozornění	Note
Zobrazované údaje se aktualizují jen při změně stránky. Během zobrazování dané stránky se údaje neaktualizují.	The data to be displayed is updated every time the screen page is set up again. There are no updates while a screen page is being displayed.




Funkce tlačítek v režimu stránkování "Autoscroll"	
	Zobrazení je zmrazeno; Přechod do režimu "Fixní stránka"
	Přechod do režimu "Nastavení parametrů"
	Přechod do režimu "Nastavení kontrastu"




Režim "Fixní stránka"

Pro přechod do režimu "Fixní stránka" stisknout následující tlačítka:	
V režimu "Automatické stránkování"	


V režimu fixní stránky se zobrazují informace pro údržbu jističe: počet vypnutí spouští a počet cyklů zap-vyp jističe a také pokyny pro údržbu. Zobrazené informace jsou závislé na počtu vypnutí spouští jističe.

	Počet vypnutí spouští Počet cyklů zap-vyp
	Počet vypnutí spouští Počet cyklů zap-vyp Připravit údržbu kontaktů

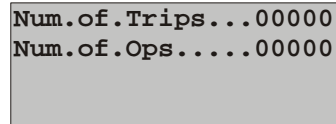
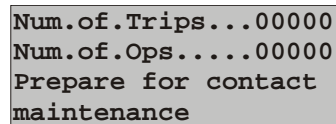
Funkce tlačítek v režimu "Fixní stránka"	
	Zobrazí se následující vyšší stránka
	Přechod do režimu "Automatické stránkování"
Při zobrazení stránky 6 	Přechod do režimu "Vynulování počítadla vypnutí spouští"




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"

Subrežim "Vynulování počítadla vypnutí spouští"





V tomto režimu lze vynulovat počítadlo vypnutím spouští jističe.





UPOZORNĚNÍ
Počítadlo se má vynulovat jen po provedené údržbě kontaktů. Pokud je počítadlo vynulováno bez provedení údržby kontaktů, nesouhlasí již zobrazované informace o údržbě se skutečným stavem kontaktů. To může vést ke zničení kontaktů.

Submode "Tripping counter reset"

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













CAUTION
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.













Pro přechod do režimu "Vynulování počítadla" stisknout následující tlačítka:	
V režimu "Fixní stránka", je-li zobrazena stránka 6	  +  

To get to the mode "Tripping counter reset", press the following button(s)	
In the mode "Fixed screen display", when screen 6 is displayed	  +  

Zobrazené stránky v režimu "Vynulování počítadla"	
Stránka 1	<pre>Zähler.f.Auslösg.und Schaltg.rücksetzen? ja:.↑+↓ nein:..↑.oder.↓</pre> <p>Tato stránka slouží na ujištění úmyslu vynulovat počítadlo. Počítadlo vynulovat jen po provedené údržbě kontaktů!</p>
Stránka 2	<pre>Zähler.f.Auslösg.und Schaltg zurückgesetzt weiter:..↑.oder.↓</pre> <p>Potvrzení o vynulování počítadla vypnutí spouští a počítadla cyklů zap-vyp jističe.</p>

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

Funkce tlačítek v režimu "Vynulování počítadla vypnutí spouští"	
Zobrazena stránka 1:	
  nebo  	Ukončení, počítadla nebudou nulována. Přechod do režimu "Automatické stránkování"
  +  	Vynulování počítadel a přechod na stránku 2.
Zobrazena stránka 2:	
  oder  	Přechod do režimu "Automatické stránkování"

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

Režim "Nastavení parametrů"

Mode "Parameter setting"


<p>POZOR</p> <p>Nastavení parametrů provádět zásadně jen při vypnutém jističi. Změna parametrů při zapnutém jističi může vést k jeho nežádoucímu vypnutí.</p>	<p>CAUTION</p> <p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>
--	---


V režimu lze nastavit následující parametry:

- Shoení zátěže
- Připojení zátěže
- Zpoždění shoení zátěže/připojení zátěže
- Nastavení jazyku displeje.

In this mode, the following parameters can be adjusted:

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





<p>Pro přechod do režimu "Nastavení parametrů" stisknout následující tlačítka:</p>	
<p>V režimu "Automatické stránkování"</p>	





<p>To get to the mode "Parameter setting", press the following button:</p>	
<p>In the "Autoscroll" mode</p>	

Zobrané stránky v režimu "Nastavení parametrů"	
<p>Stránka 1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Parameter Ändern Lastabwurf..=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</p> </div>	<p>Nastavení proudu pro shoení zátěže Stisk obou tlačítek současně: potvrzení hodnoty</p>
<p>Stránka 2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Parameter Ändern Lastaufnahme=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</p> </div>	<p>Nastavení proudu pro připojení zátěže Stisk obou tlačítek současně: potvrzení hodnoty</p>
<p>Stránka 3</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Parameter Ändern tx.....=...00.s ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</p> </div>	<p>Nastavení zpoždění shoení / připojení zátěže Stisk obou tlačítek současně: potvrzení hodnoty</p>
<p>Stránka 4</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Parameter Ändern Sprache/Lang=...XXXX ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Bestätigen</p> </div>	<p>Nastavení jazyku displeje XXXX může být: ENGL, DEUT Stisk obou tlačítek současně: potvrzení hodnoty</p>
<p>Stránka 5</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Parameter werden geändert 10s warten</p> </div>	<p>Provádí se změna parametrů, po 10 sekundách přechod do režimu "Automatické stránkování"</p>

Screens displayed in the mode "Parameter setting"	
<p>Screen 1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Change Parameters Load.Shed..=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Setting Load shed</p>
<p>Screen 2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Change Parameters Load.Restore=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Setting Load restore</p>
<p>Screen 3</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Change Parameters tx.....=...00.s ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Setting Time delay Load shed/load restore</p>
<p>Screen 4</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Change Parameters Sprache/Lang=...XXXX ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Setting Display language XXXX may be ENGL or GERM</p>
<p>Screen 5</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Changed.Parameter being.saved, wait.10s</p> </div>	<p>Parameter settings in process, change to "Autoscroll" mode after 10 seconds</p>



UPOZORNĚNÍ	Note
Není-li při zobrazení stránek 1, 2, 3 nebo 4 stisknuto po dobu 10 s žádné tlačítko, režim "Nastavení parametrů" se přeruší. Zadané hodnoty parametrů nebudou akceptovány. Přejech do režimu "Automatické stránkování".	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.

Funkce tlačítek v režimu "Nastavení parametrů"	
	Zvýšení nastavované hodnoty
	Snížení nastavované hodnoty
 + 	Potvrzení nastavené hodnoty, přechod na následující stránku.

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



Režim "Nastavení kontrastu"

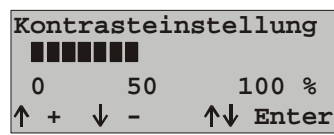
V tomto režimu se nastavuje kontrast displeje.

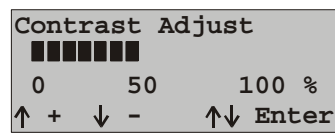
Pro přechod do režimu "Nastavení kontrastu" stisknout následující tlačítka:	
v režimu "Automatické stránkování"	 + 



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	 + 

Zobrazené stránky v režimu "Nastavení kontrastu"	
Stránka 1	
	Nastavení kontrastu: delší proužek - větší kontrast.

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

Funkce tlačítek v režimu "Nastavení kontrastu"	
	Zvyšuje kontrast
	Sníží kontrast
 + 	Převzít nastavený kontrast, přechod do režimu "Automatické stránkování"

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

Zobrazení "Informace o vypnutí spouští"

Přejech do tohoto režimu je automatický při každém vypnutí spouští - za předpokladu, že na modulu je připojeno vnější napájení DC 24 V.

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.

Zobrazené stránky v režimu "Informace o vypnutí spouští"

Auslösung.....XX
Ausgelöst Phase...YY

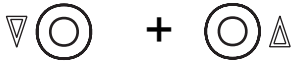
Důvod vypnutí spouští
Fáze, která způsobila vypnutí
XX může být: L, S, I, G, N
YY může být: L1, L2, L3, N

Screens displayed in the mode "Tripping info"

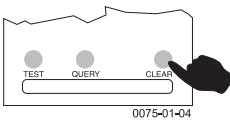
Trip.Cause.....XX
Tripped.Phase.....YY

Tripping type
Phase affected
XX may be:
L, S, I, G, N
YY may be:
L1, L2, L3,

Funkce tlačítek v režimu "Informace o vypnutí spouští"

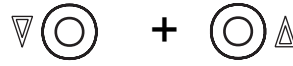


Zobrazení informací pro údržbu;
Opětovné stisknutí:
Návrat do režimu
"Informace o vypnutí spouští"

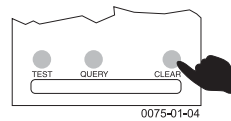


Stisknout tlačítko CLEAR;
přechod do režimu "Automatické
stránkování"

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

Stránka "Zobrazení změny parametrů"

Přechod do tohoto režimu je automatický při změně libovolného parametru otočnými přepínači - za předpokladu, že na modulu je připojeno vnější napájení DC 24 V.

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.

Zobrazené stránky v režimu "Zobrazení změny parametrů"

Einstellung geändert
xxxxxx.=...000000.yy

Nastavení změněno
Zobrazení změněné hodnoty

Screens displayed in the mode "Display parameter changes"

Parameter changed:
xxxxxx.=...000000.yyy

Display of the changed value

Veličiny a jejich hodnoty a měrné jednotky které se zobrazí na stránce 1

Technical data with values and units that can be displayed in screen 1

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

Veličiny a jejich hodnoty a měrné jednotky které se zobrazí na stránce 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 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	Hodnota proudu při vypnutí při přetížení	Current for overload tripping
ISD	Hodnota proudu pro krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu	Current for short-time delay short-circuit tripping
Ii	Hodnota proudu pro okamžité vypnutí při zkratu.	Current for instantaneous short-circuit tripping
Ig	Hodnota proudu pro vypnutí při zemním spojení (hodnota se zobrazí, je-li jistič vybaven modulem ochrany při zemním spojení)	Current for earth-fault protection tripping (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)
Ig alarm	Hodnota proudu pro alarm při zemním spojení (hodnota se zobrazí, je-li jistič vybaven modulem ochrany při zemním spojení)	Current for alarm of earth-fault protection (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)
tg	Zpoždění vypnutí ochranou při zemním spojení (hodnota se zobrazí, je-li jistič vybaven modulem ochrany při zemním spojení)	Time delay for the earth-fault protection (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)
I ² tg	Zpoždění vypnutí ochranou při zemním spojení podle I ² t (hodnota se zobrazí, je-li jistič vybaven modulem ochrany při zemním spojení).	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	Zpoždění vypnutí ochranou při přetížení podle I ² t	Inverse-time delay (I ² t-depending) of overload tripping
I ⁴ tR	Zpoždění vypnutí ochranou při přetížení podle I ⁴ t	Inverse-time delay (I ⁴ t-depending) of overload tripping
tSD	Zpoždění vypnutí ochranou při zkratu	Time delay of short-circuit tripping
I ² tSD	Zpoždění vypnutí ochranou při zkratu podle I ² t	Inverse-time delay (I ² t-depending) of short-circuit tripping
th mem	Tepelná paměť zapnuta - vypnuta	Indicates whether thermal memory is on/off

Funkce tlačítek v režimu "Zobrazení změny parametrů"

Změněná hodnota se zobrazuje po dobu 4 sekund. Poté se displej vrátí do předcházejícího režimu.

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 Grafický displej

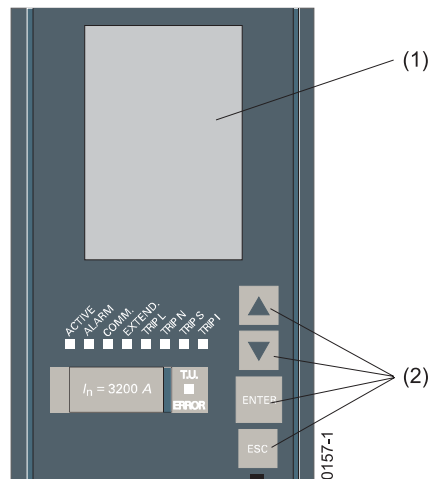
Modul nadproudové spouště ETU76B je standardně vybaven pevně zabudovaným grafickým displejem, který umožňuje zobrazit maximálně 8 řádků textu nebo grafické zobrazení křivek.

Grafický displej slouží pro zobrazení údajů, pro parametrizaci nadproudové spouště a funkce měření. Ovládací tlačítka jsou na ovládacím panelu modulu spouště.

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.

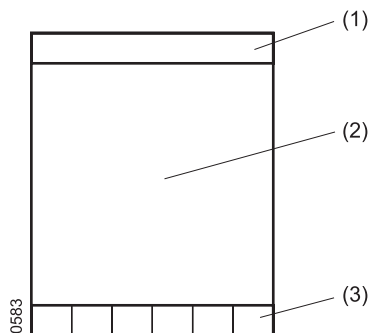


- (1) Grafický displej
- (2) Ovládací tlačítka.

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

Rozvržení displeje

Display design

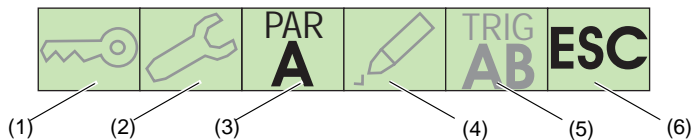


- (1) Nadpis menu
- (2) 8 řádků textu nebo grafické zobrazení křivek
- (3) Stavový řádek.

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

Stavový řádek

Stavový řádek zobrazuje symboly. Tučně zobrazené symboly znázorňují, které operace jsou v daném okamžiku možné a která nastavení jsou právě aktivní.



- (1) Přístup jen po zadání hesla
- (2) Požadavek na údržbu
- (3) Nastavená sada parametrů pro funkci ochran
- (4) Možnost úpravy
- (5) Nastavená spoušť
- (6) Možnosti pro ovládání

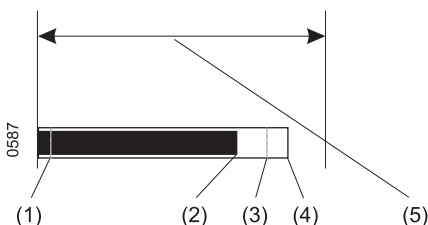
Status line

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

Zobrazení sloupcových diagramů

Měřené hodnoty některých parametrů se zobrazují číselnými hodnotami a také sloupcovým diagramem.



- (1) Naměřené minimum
- (2) Aktuální hodnota
- (3) Naměřené maximum
- (4) 100% měřeného parametru
- (5) Šířka displeje.

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

Značky naměřeného minima a maxima jsou po dobu měření automaticky aktualizovány.

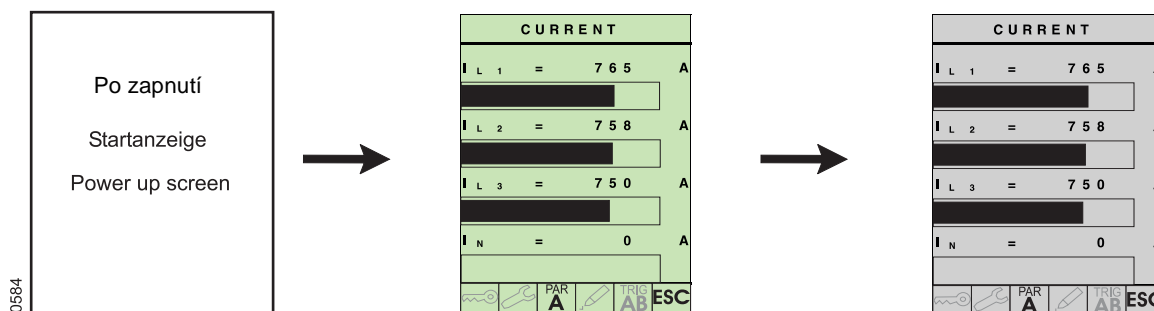
The markings for the lowest and highest measured-value are automatically updated during the measurement.

Zobrazení za provozu

Po připojení napájecího napětí se po asi 5 s změni zobrazení displeje z počátečního "Po zapnutí" na zobrazení za provozu. Zobrazí se číselné hodnoty a sloupcové diagramy proudů ve třech fázích a ve středním vodiči N. Po asi 1 min se vypne osvětlení pozadí displeje. Osvětlení pozadí displeje se zapne po stisku libovolného tlačítka.

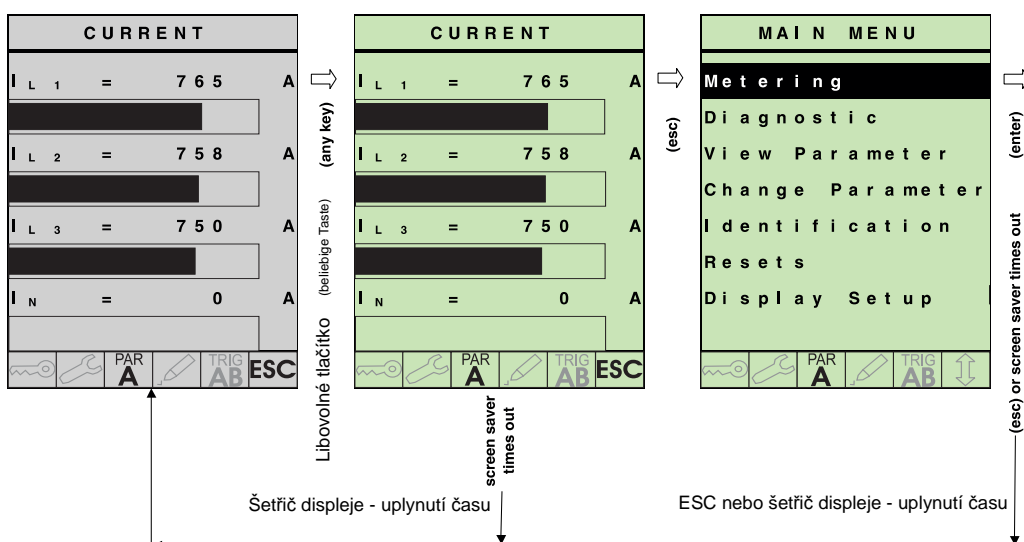
Display during operation

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.



Vyvolání hlavního menu

Calling the main menu









Pohyb po struktuře menu

Po struktuře menu se pohybuje pomocí tlačítek.

Navigating in the menu structure

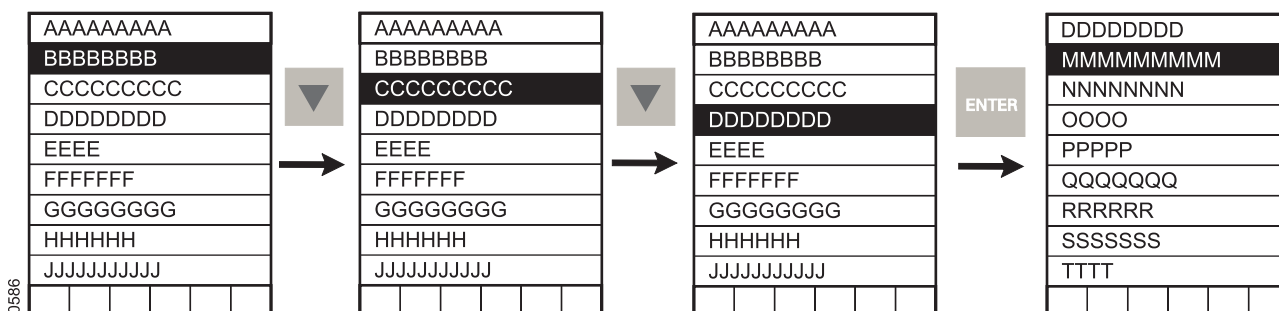
To navigate in the menu structure, use the operating keys.

Funkce tlačítek	
 	Vyznačení se posune na další položku
	Výběr vyznačené položky menu
	Návrat do předchozího menu

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

Výběr položky menu

Selection of a menu item



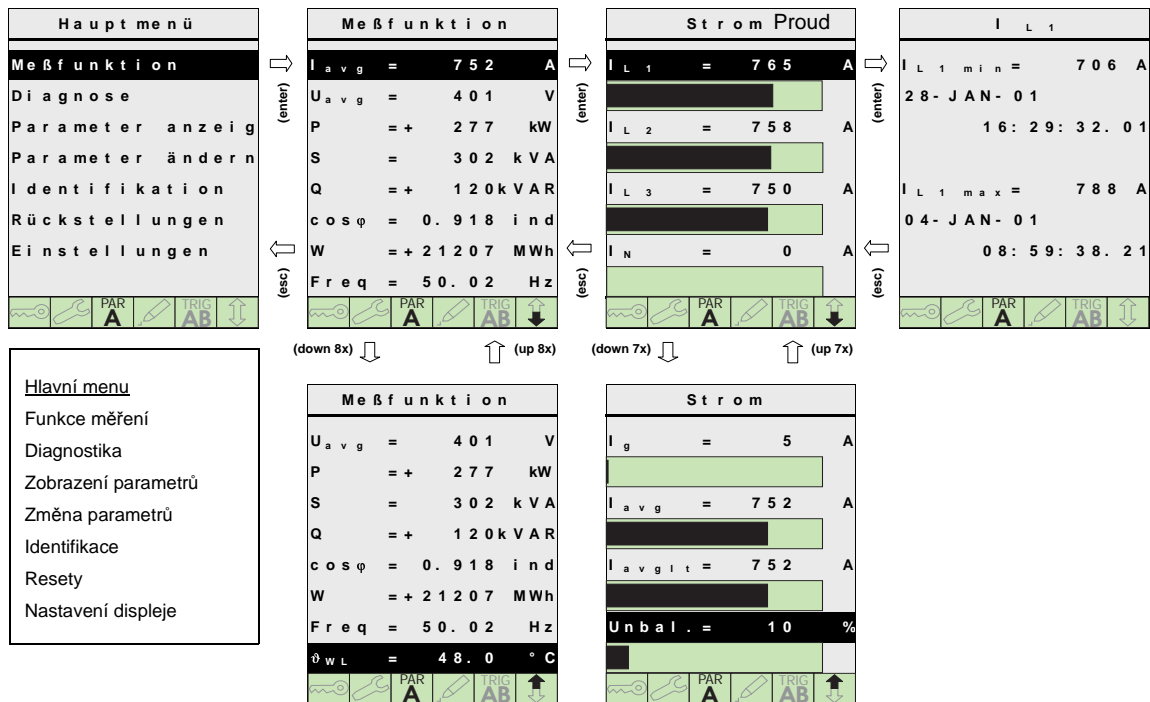
Na následujících stránkách je uveden způsob zobrazení údajů a způsob nastavení parametrů. Kvůli lepšímu přehledu následuje nejprve způsob ovládání menu v němčině a následně pak ovládání menu v angličtině.

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.

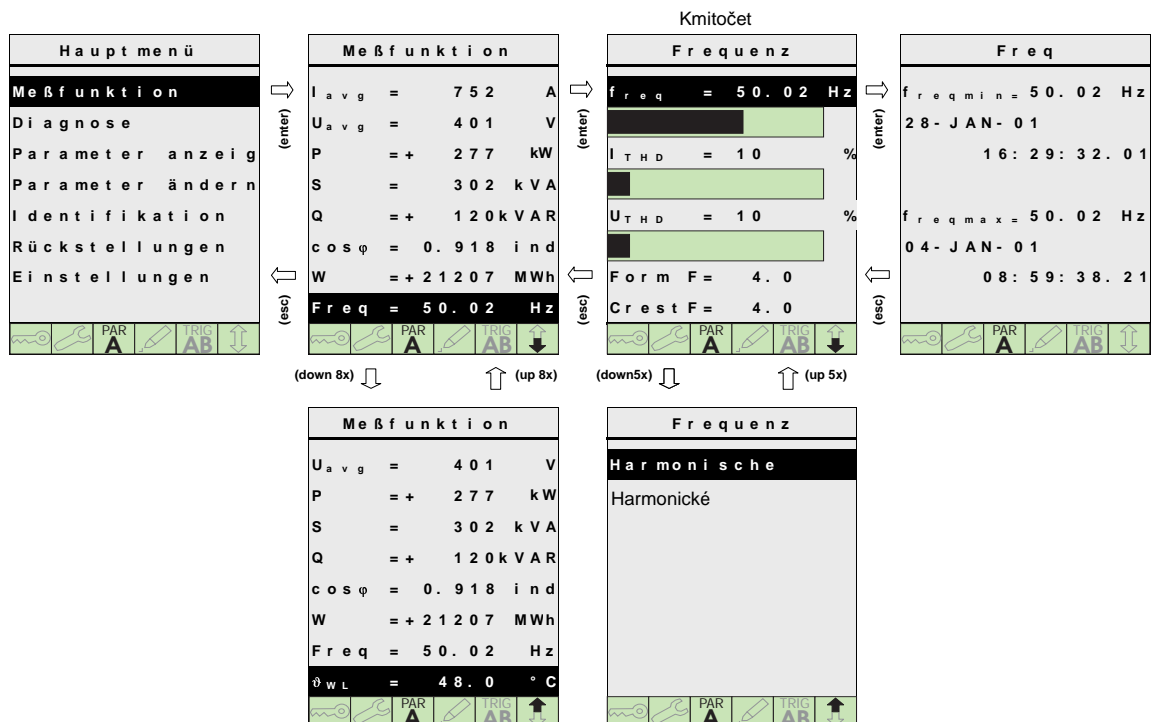
English part continued on page → 9-57 .

Zobrazení měřených hodnot

Příklad 1: Zobrazení proudů



Příklad 2: Zobrazení kmitočtu



Příklad 3: Zobrazení harmonických

Hauptmenü
Meßfunktion
Diagnose
Parameter anzeigen
Parameter ändern
Identifikation
Rückstellungen
Einstellungen

Meßfunktion
I _{avg} = 752 A
U _{avg} = 401 V
P = + 277 kW
S = 302 kVA
Q = + 120 kVAR
cos φ = 0.918 ind
W = + 21207 MWh
Freq = 50.02 Hz

Kmitočet

Frequenz
freq = 50.02 Hz
I _{THD} = 10 %
U _{THD} = 10 %
Form F = 4.0
Crest F = 4.0

Meßfunktion
U _{avg} = 401 V
P = + 277 kW
S = 302 kVA
Q = + 120 kVAR
cos φ = 0.918 ind
W = + 21207 MWh
Freq = 50.02 Hz
φ _{wL} = 48.0 °C

U_{avg} = střední hodnota U

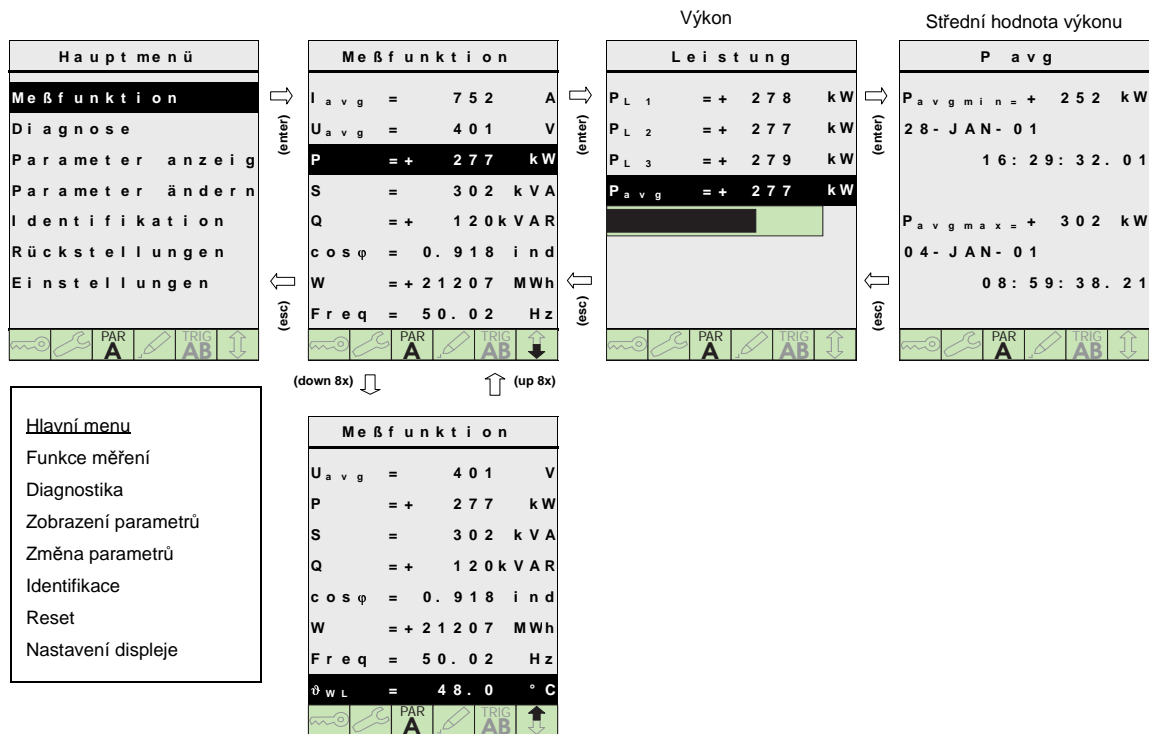
Frequenz
Harmonische

THD: celkové harmonické zkreslení

Harmonische	I _{avg}	U _{avg}
THD	10.0 %	10.0 %
2	0.0 %	0.0 %
3	0.0 %	0.0 %
4	0.0 %	0.0 %
5	9.0 %	9.0 %
6	0.0 %	0.0 %
7	3.0 %	3.0 %

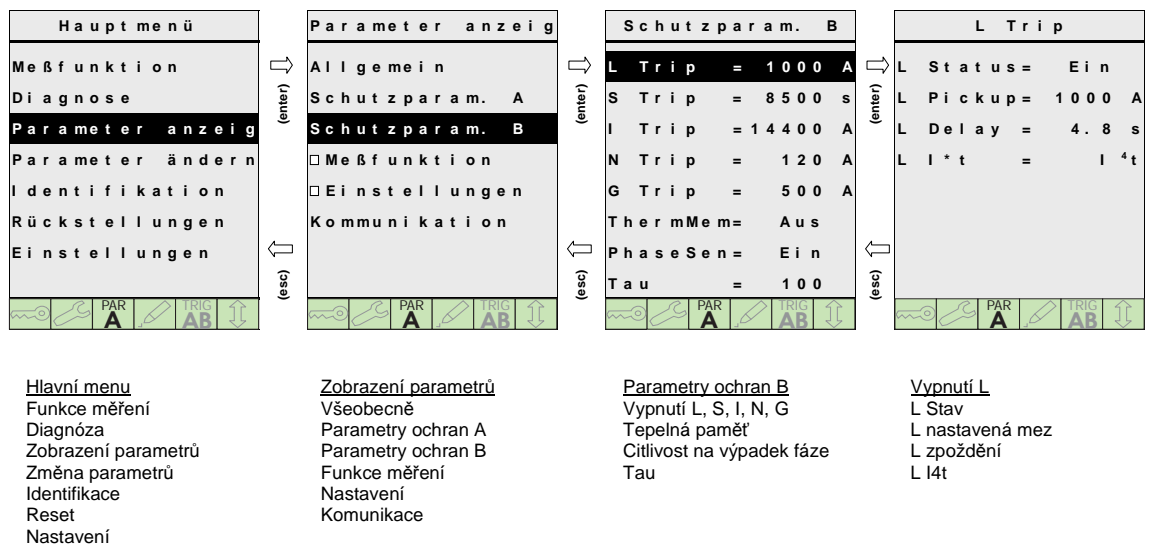
Harmonische	I _{avg}	U _{avg}
2 2	0.0 %	0.0 %
2 3	0.0 %	0.0 %
2 4	0.0 %	0.0 %
2 5	0.0 %	0.0 %
2 6	0.0 %	0.0 %
2 7	0.0 %	0.0 %
2 8	0.0 %	0.0 %
2 9	0.0 %	0.0 %

Příklad 4: Zobrazení činného výkonu



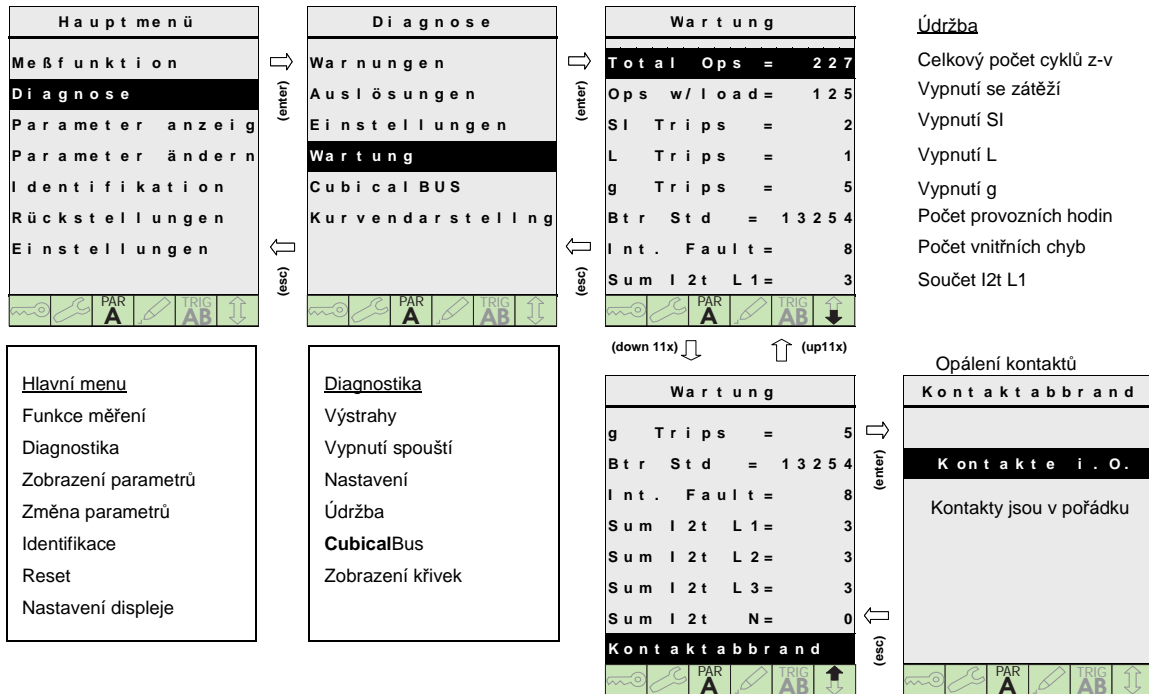
Zobrazení parametrů

Příklad 5: Zobrazení nastavených parametrů



Zobrazení diagnostických informací

Příklad 6: Zobrazení informací pro údržbu



Příklad 7: Nastavení zobrazování křivek

Hlavní menu

Funkce měření
 Diagnostika
 Zobrazení parametrů
 Změna parametrů
 Identifikace
 Reset
 Nastavení displeje

Diagnóza

Výstrahy
 Vypnutí spouští
 Nastavení
 Údržba
CubicalBUS
 Znáznornění křivek

Znáznornění křivek

Nastavení
 Zobrazit křivku

Podnět

Vypnutí spouští
 Událost překročení hodnoty
 Alarm přetížení
 Žádný podnět

Vypnutí spouští

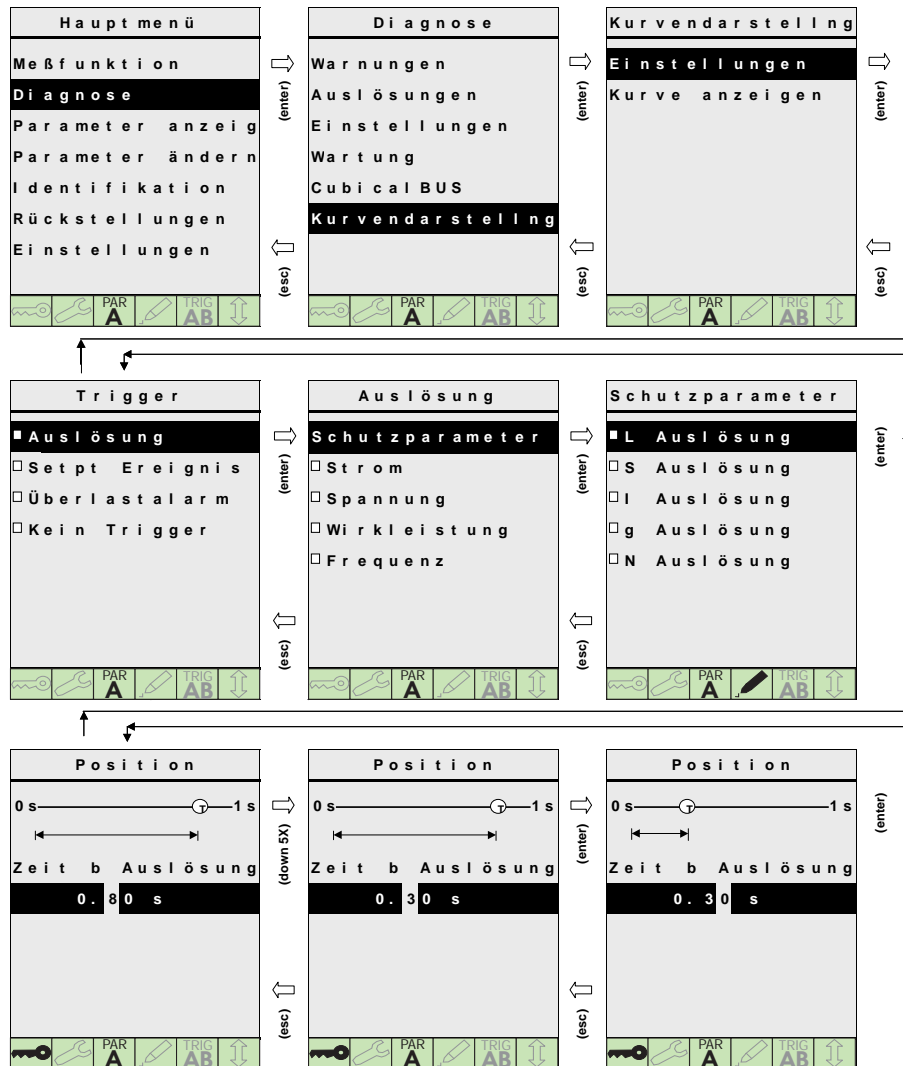
Parametr ochrany
 Proud
 Napětí
 Činný výkon
 Kmitočet

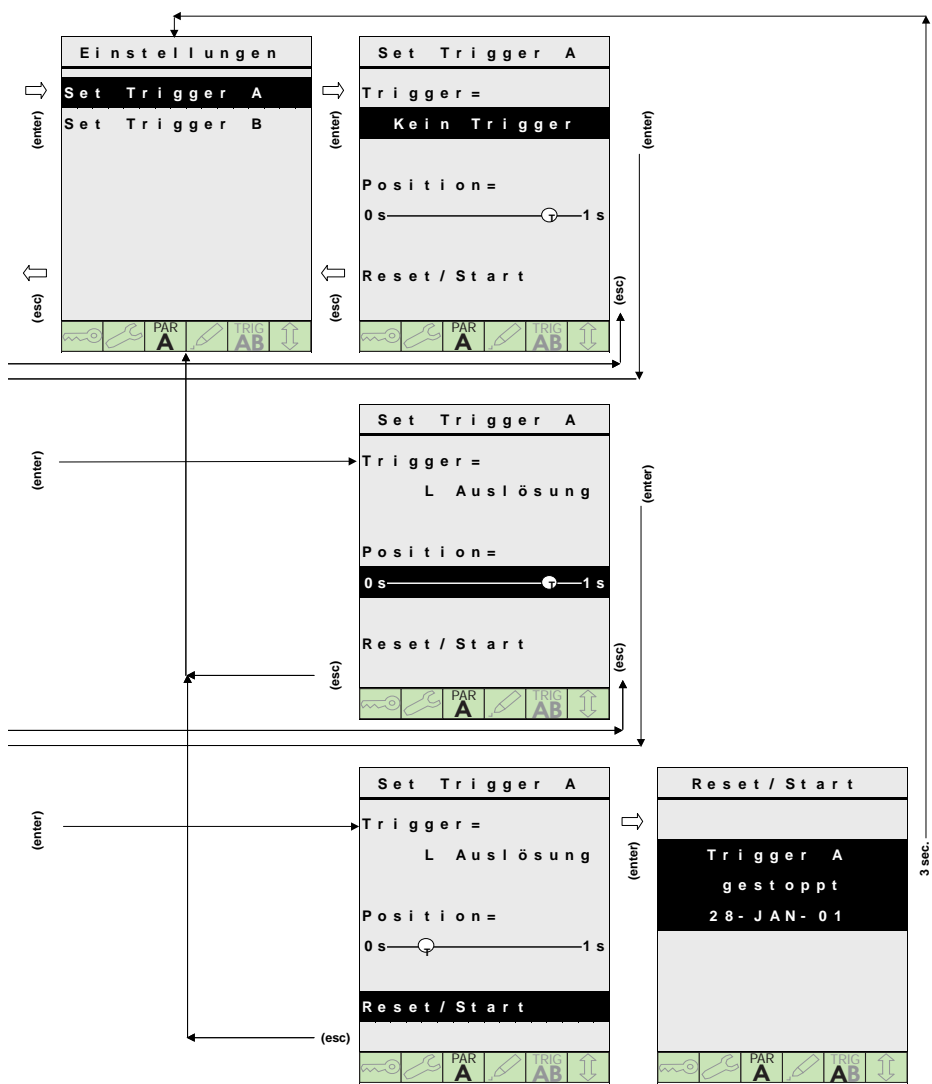
Parametr ochrany

Vypnutí L, S, I, g, N

Pozice

Předstih před vypnutím





Nastavení
 Nastavit podnět A
 Nastavit podnět B

Nastavit podnět A
 Podnět
 žádný podnět
 Pozice
 Reset / start

Nastavit podnět A
 Podnět
 Vypnutí spouští L
 Pozice
 Reset / start

Reset / start
 Podnět A
 zastaveno
 28. leden 01

Příklad 8: Výběr události pro zobrazení křivky

Hlavní menu
 Funkce měření
 Diagnostika
 Zobrazení parametrů
 Změna parametrů
 Identifikace
 Reset
 Nastavení displeje

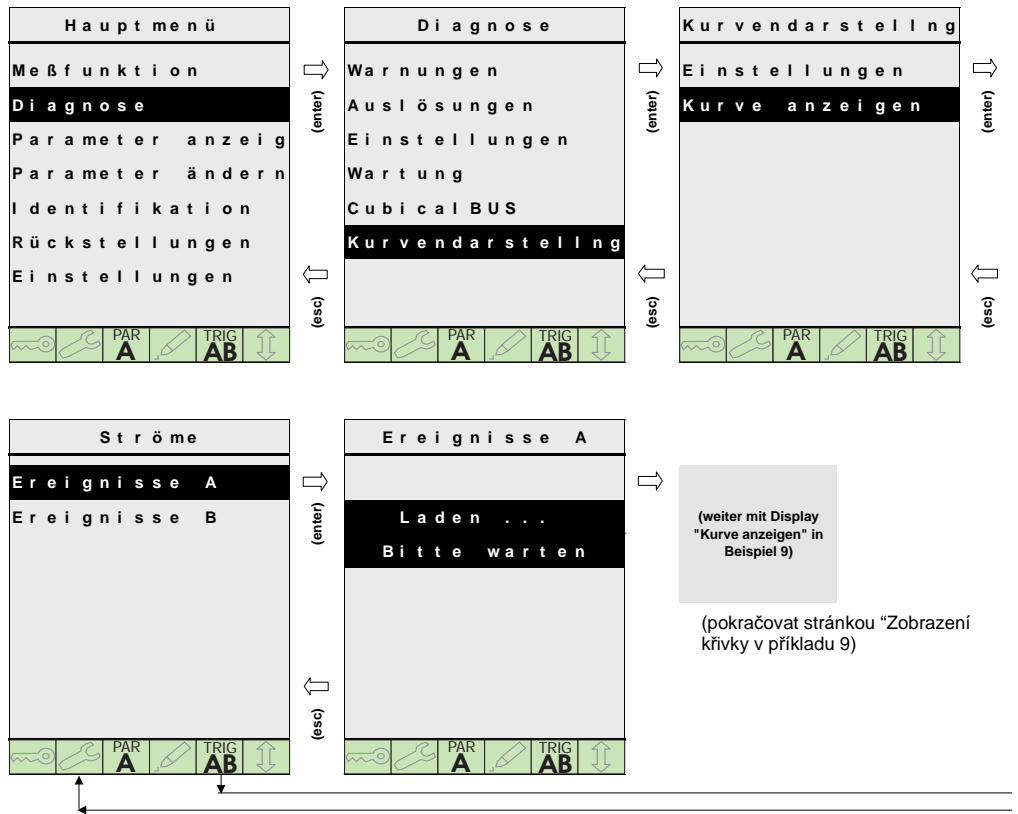
Diagnostika
 Výstrahy
 Vypnutí spouští
 Nastavení
 Údržba
CubicalBUS
 Znázornění křivek

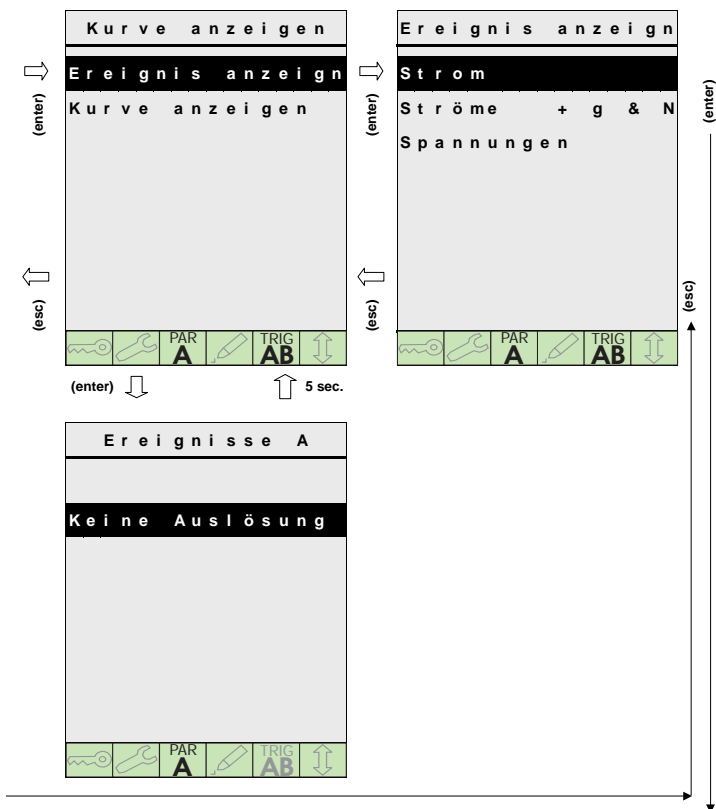
Znázornění křivek
 Nastavení
 Zobrazit křivku

Proudy
 Události A
 Události B

Události A
 zavádění

prosím, čekejte





Zobrazit křivku
 Zobrazit událost
 Zobrazit křivku

Zobrazit událost
 Proud
 Proud + g + N
 Napětí

Události A
 bez vypnutí spouští

Příklad 9: Zobrazit křivky

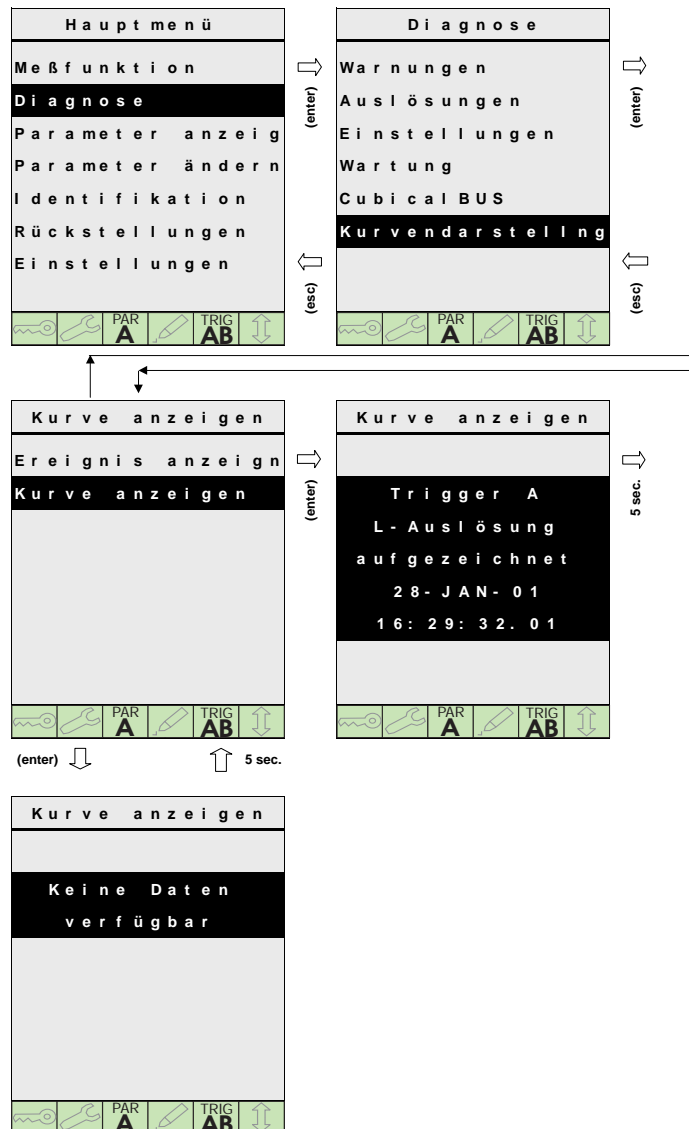
Hlavní menu
 Funkce měření
 Diagnostika
 Zobrazení parametrů
 Změna parametrů
 Identifikace
 Reset
 Nastavení displeje

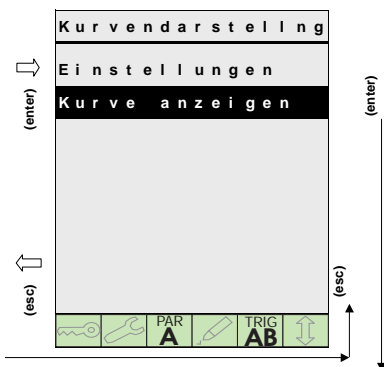
Diagnostika
 Výstrahy
 Vypnutí spouští
 Nastavení
 Údržba
CubicalBUS
 Zházornění křivek

Zobrazení křivky
 Zobrazit událost
 Zobrazit křivku

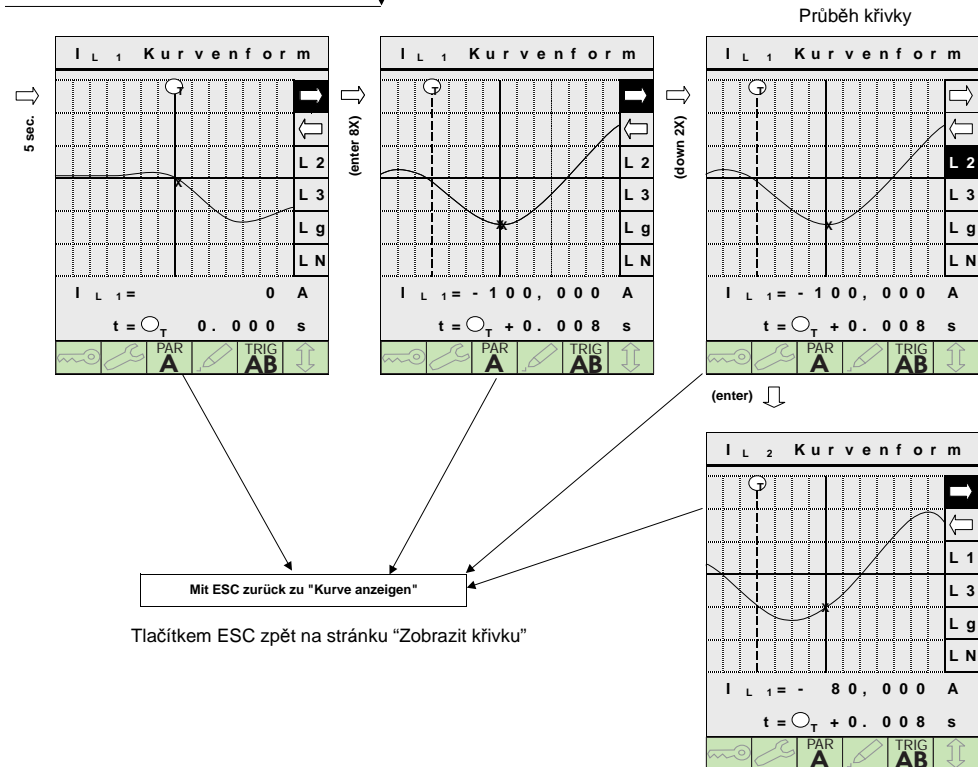
Zobrazení křivky
 Podnět A
 Vypnutí spouští L
 zaznamenané
 28. leden 01

Zobrazení křivky
 Žádné údaje
 nejsou





Znázornění křivky
Nastavení
Zobrazit křivku



Mit ESC zurück zu "Kurve anzeigen"
Tlačítkem ESC zpět na stránku "Zobrazit křivku"

Změna parametrů

Příklad 10: Nastavení parametrů ochran

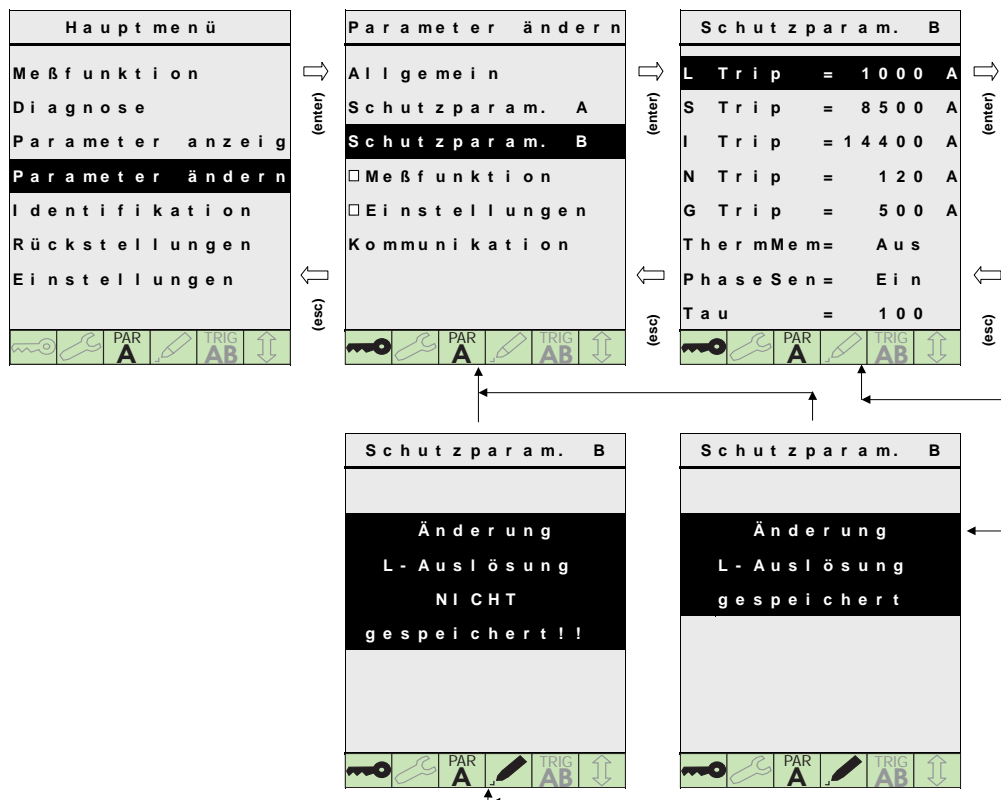
Hlavní menu
 Funkce měření
 Diagnostika
 Zobrazení parametrů
 Změna parametrů
 Identifikace
 Reset
 Nastavení displeje

Změna parametrů
 Všeobecně
 Parametry ochran A
 Parametry ochran B
 Funkce měření
 Nastavení
 Komunikace

Parametry ochran B
 Vypnutí L (I, N, G)
 Tepelná paměť
 Citlivost na výpadek fáze
 Tau

Parametry ochran B
 Změna
 Vypnutí spouští L
 NENÍ
 uloženo v paměti

Parametry ochran B
 Změna
 Vypnutí spouští L
 uloženo v paměti



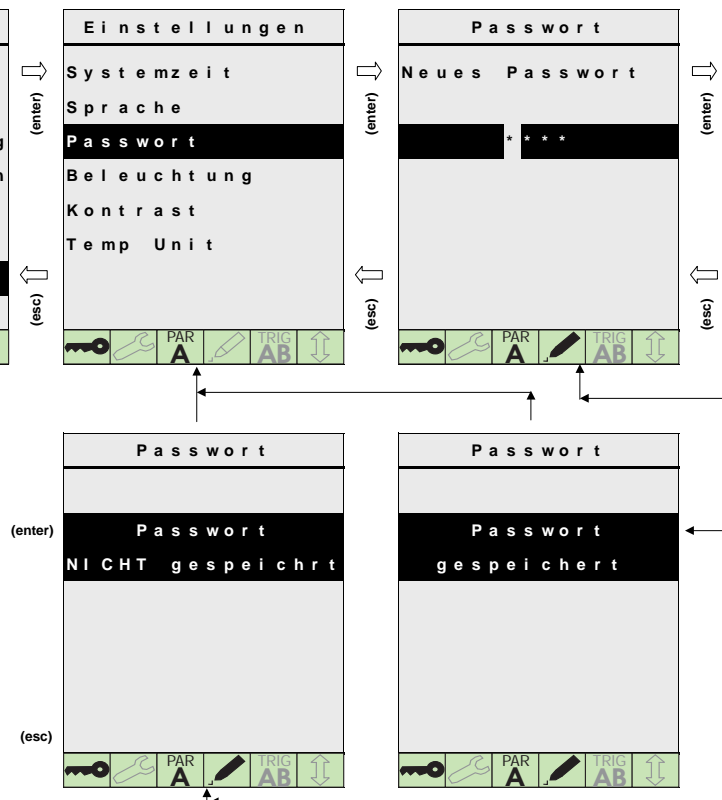
Nastavení

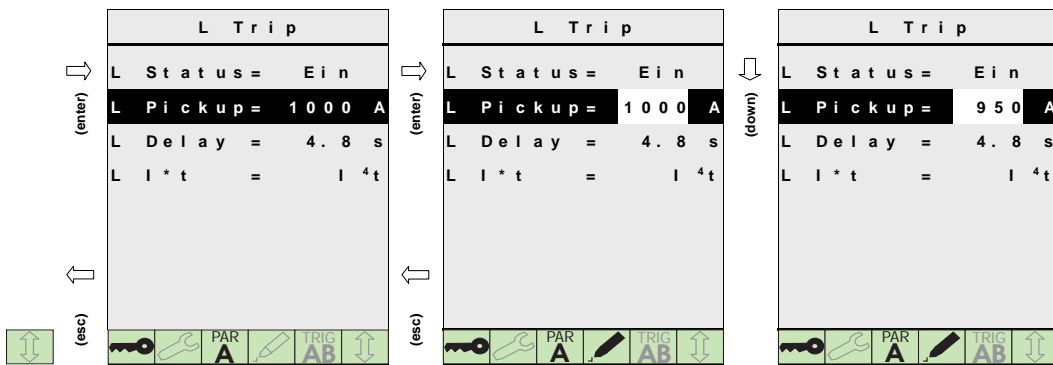
Příklad 11: Zadání hesla

Hlavní menu
 Funkce měření
 Diagnostika
 Zobrazení parametrů
 Změna parametrů
 Identifikace
 Reset
 Nastavení displeje

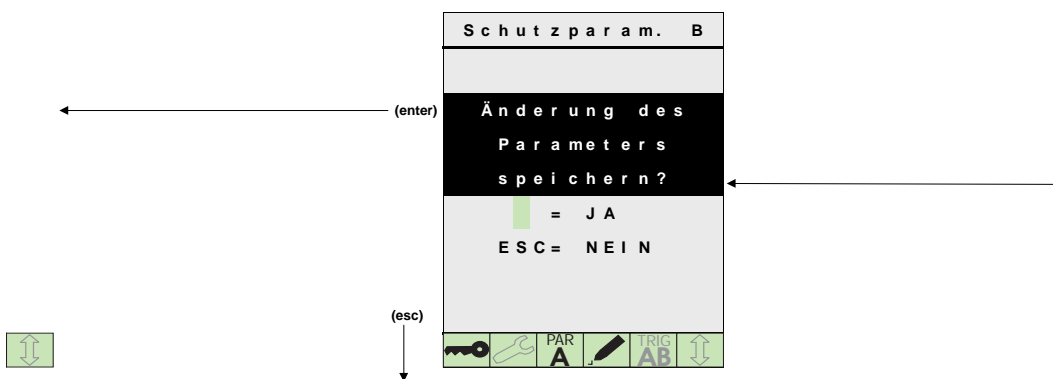
Nastavení displeje
 Systémový čas
 Jazyk
 Heslo
 Podsvícení
 Kontrast
 Měrné jednotky teploty

Heslo
 Heslo není uloženo v paměti
Heslo
 Heslo je uloženo v paměti

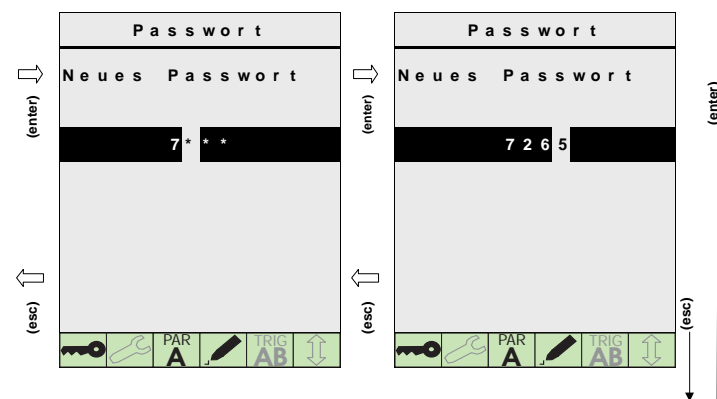




Vypnutí L
 L stav = zap
 L mezní hodnota
 L zpoždění

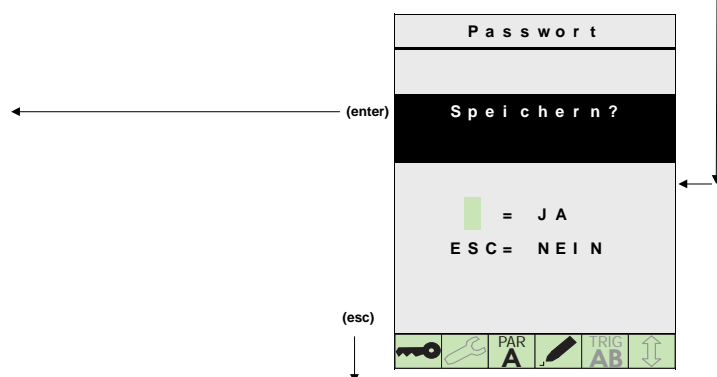


Parametry ochran B
 Uložit změnu parametrů do paměti?
 = ano
 ESC = ne



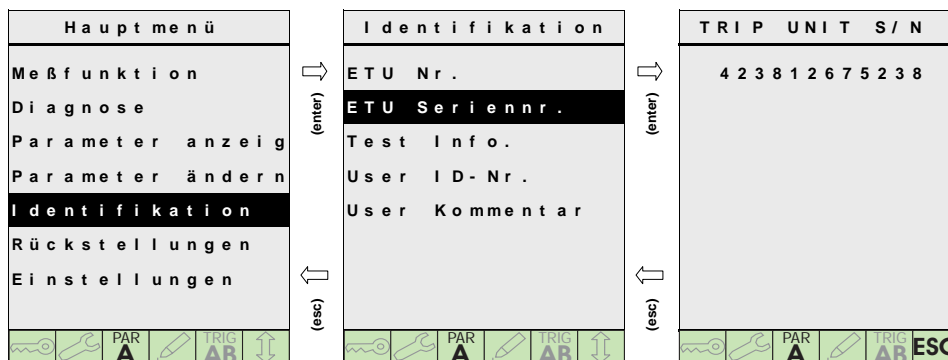
Heslo
 Nové heslo

Heslo
 Uložit do paměti?
 = ano
 ESC = ne



Identifikace

Příklad 12: Identifikation



Hlavní menu
 Funkce měření
 Diagnostika
 Zobrazení parametrů
 Změna parametrů
 Identifikace
 Reset
 Nastavení displeje

Identifikace
 Číslo modulu el. spouště
 Výrobní číslo modulu
 Ident. číslo uživatele
 Komentář uživatele

Resety
 Vypnutí spouští
 Paměť min - max
 Vypnutí spouští
 Info pro údržbu

Paměť min - max
 Paměť min - max
 není resetována!

Paměť min - max
 Paměť min - max
 je resetována!

Paměť min - max
 Skutečně chcete paměť
 resetovat? ano - ne

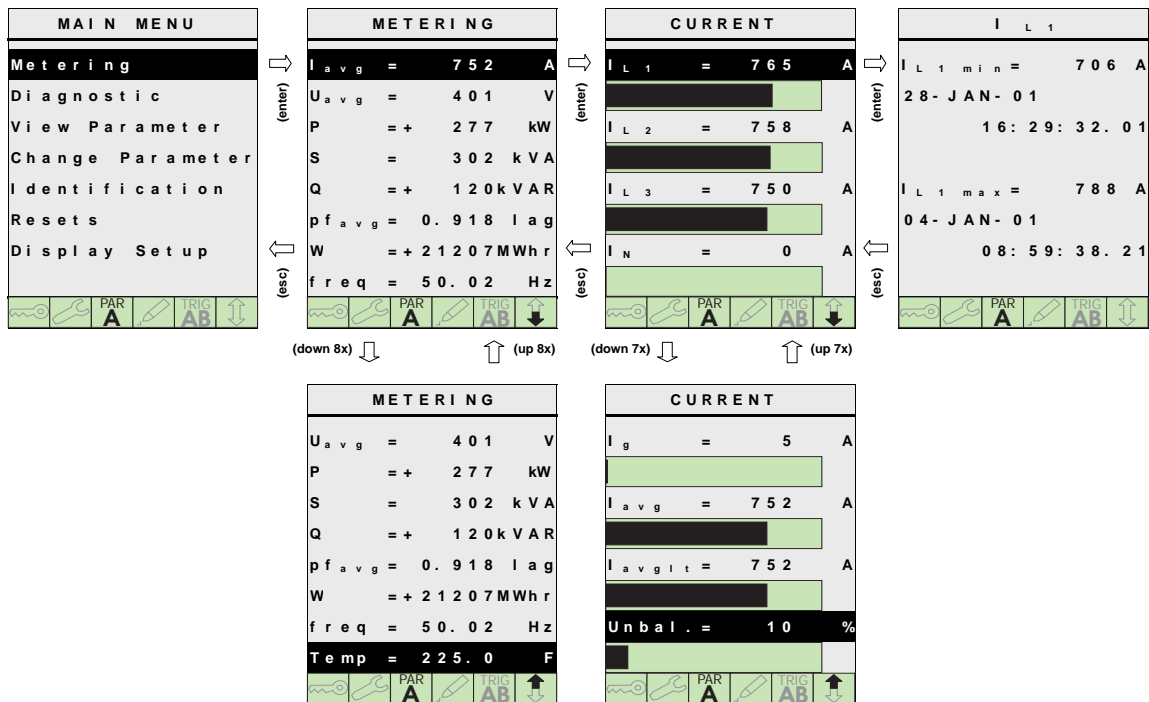
Resety

Příklad 13: Resetovat (paměť) naměřených maxim a minim

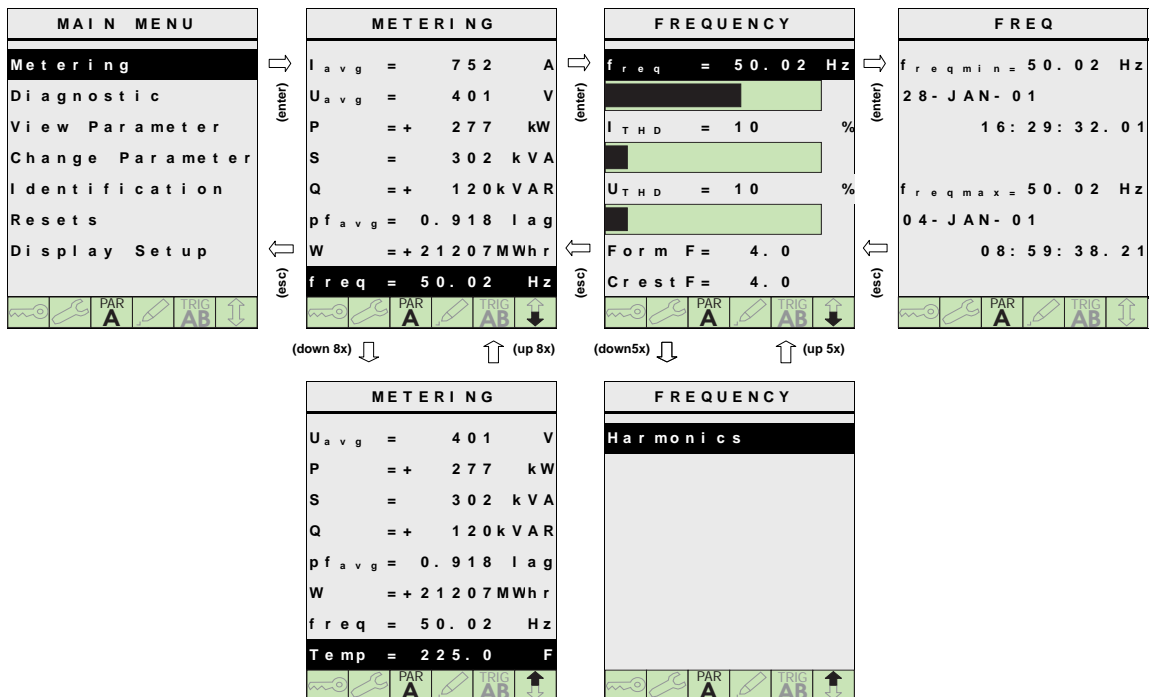


Zobrazení měřených hodnot

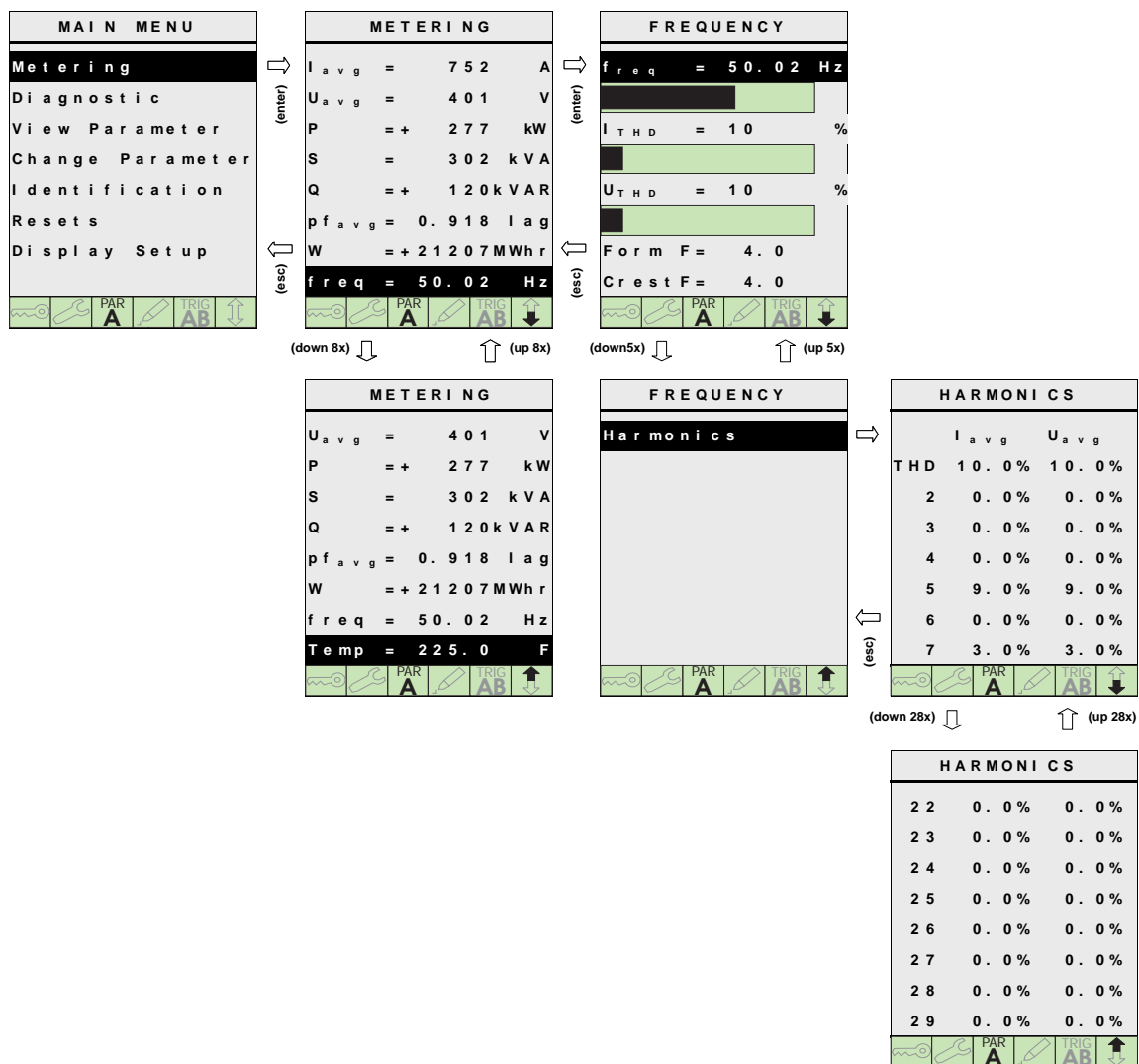
Příklad 1: Zobrazení proudů



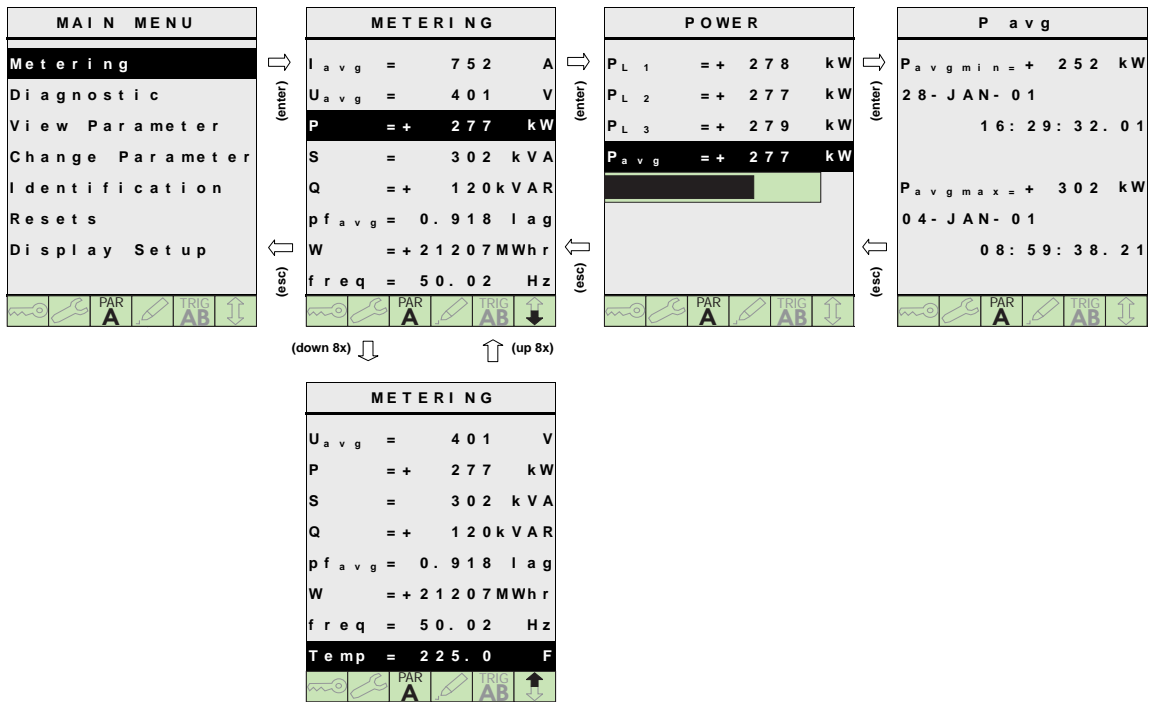
Příklad 2: Zobrazení kmitočtu



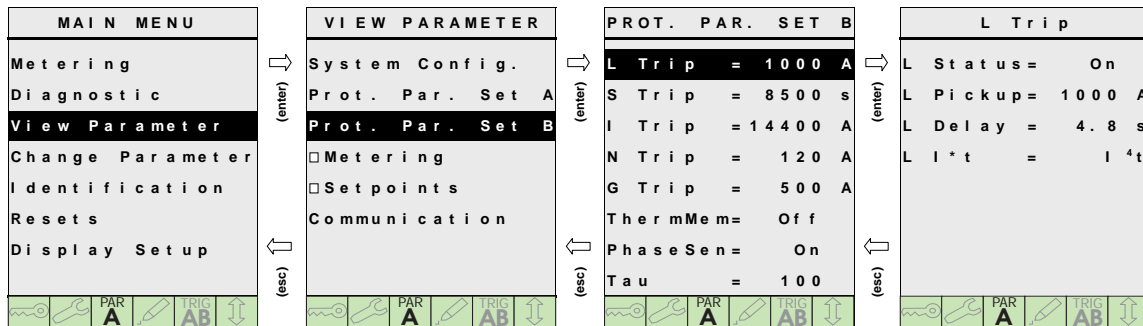
Příklad 3: Zobrazení harmonických



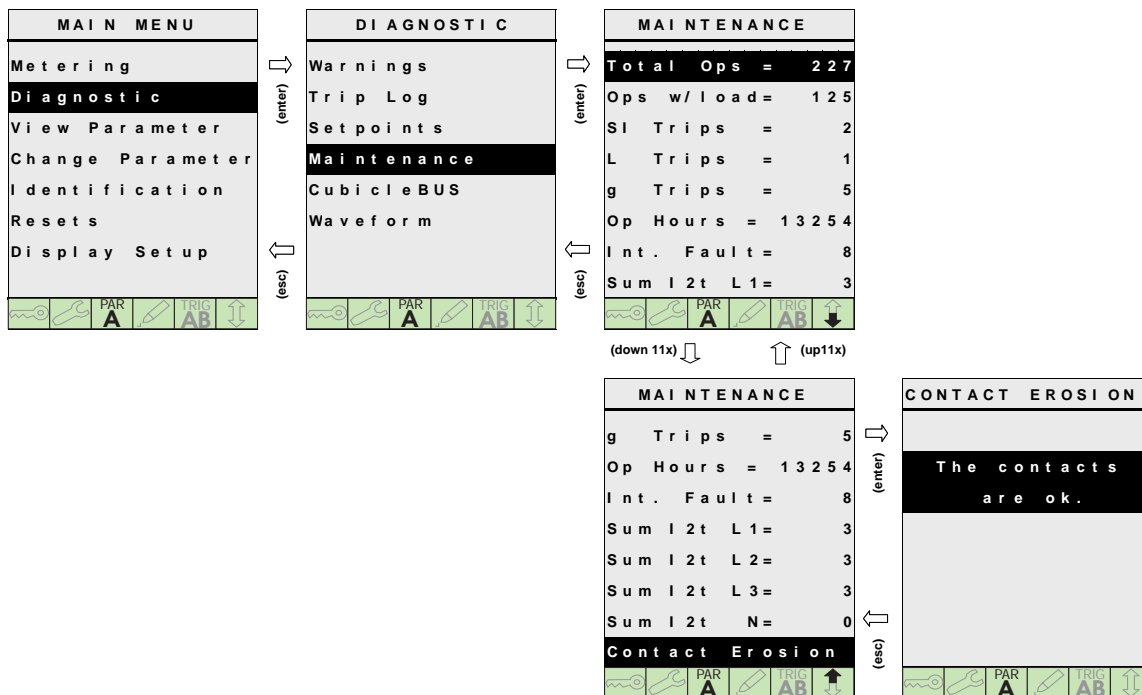
Příklad 4: Zobrazení výkonů



Příklad 5: Zobrazení nastavení parametrů ochran

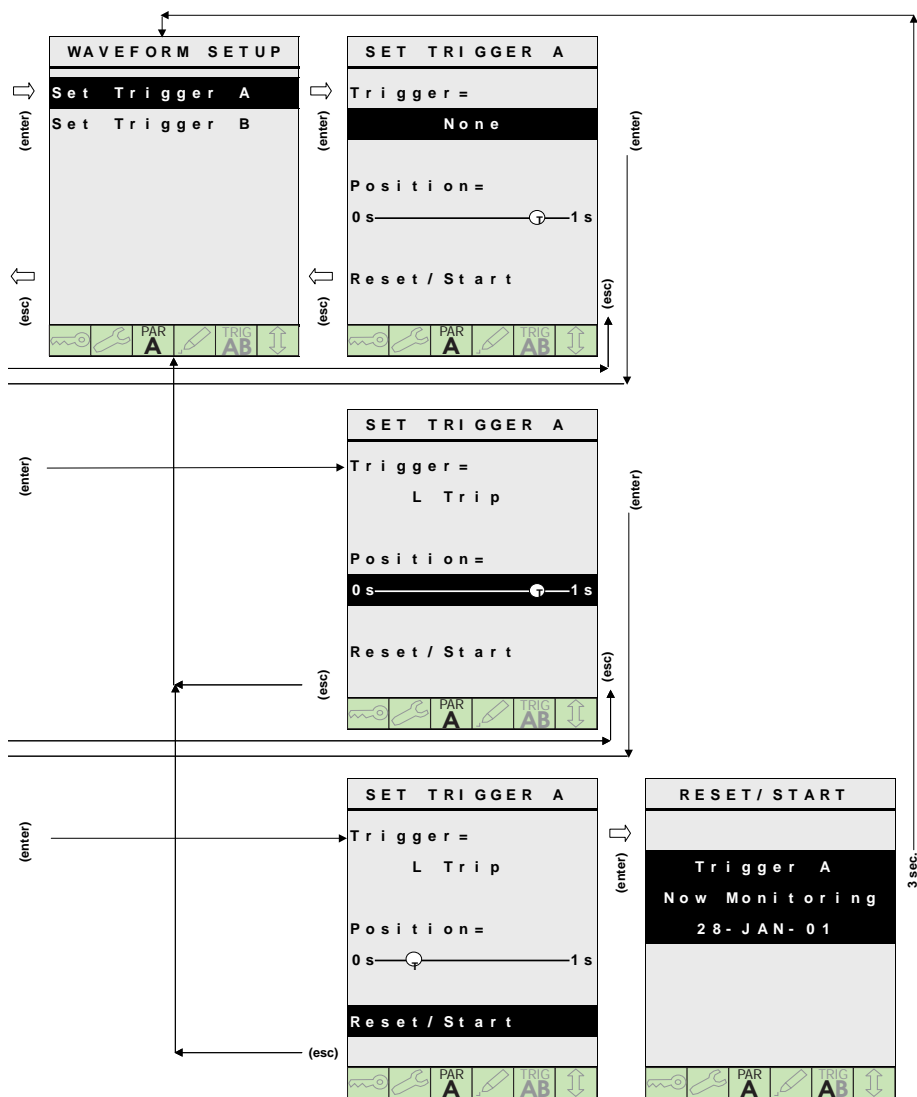


Příklad 6: Dotaz na informace pro údržbu

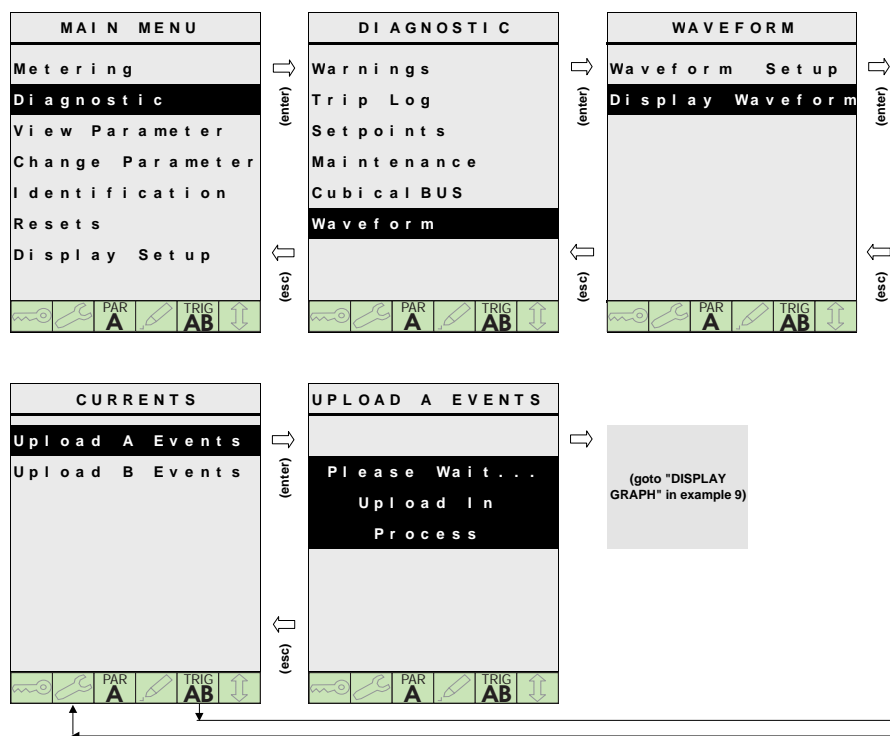


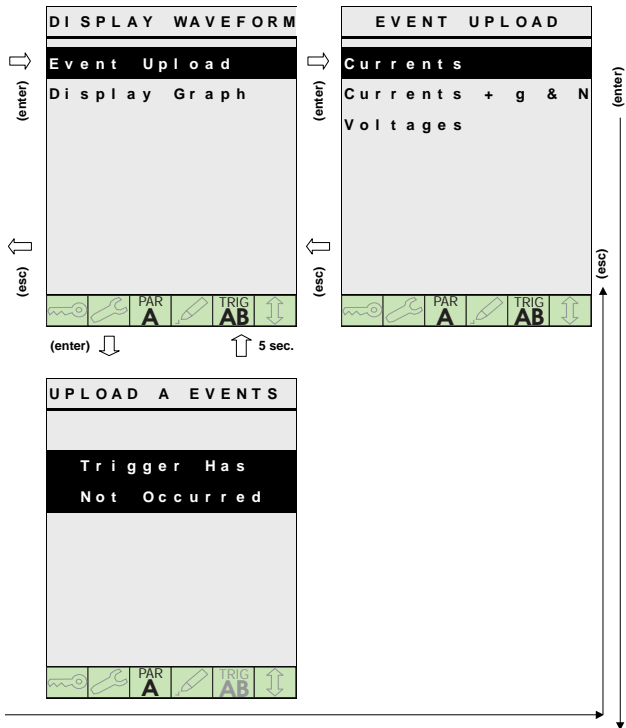
Příklad 7: Nastavení zobrazení křivek



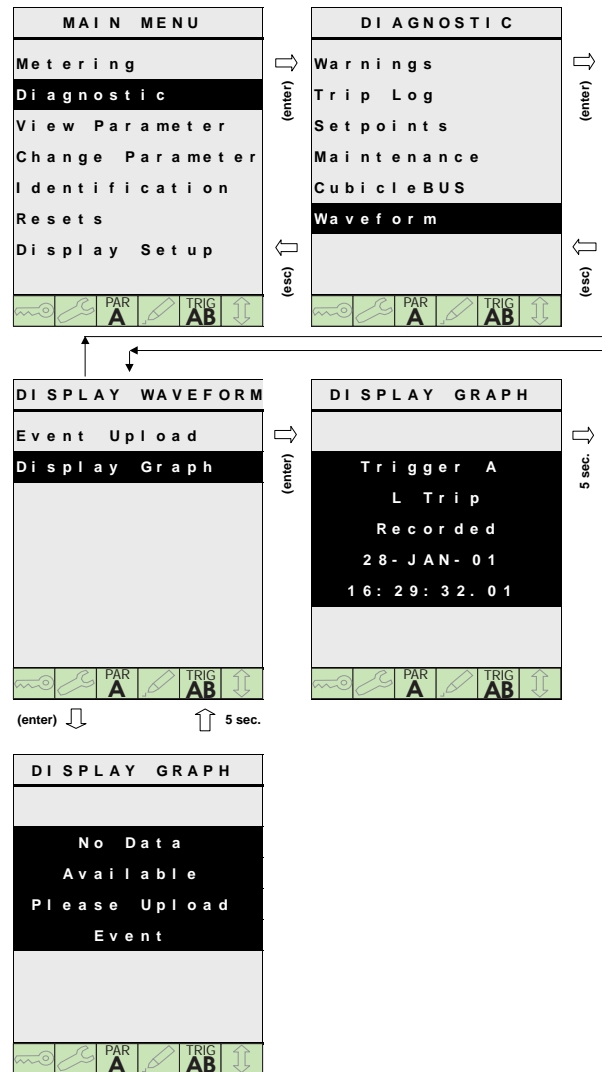


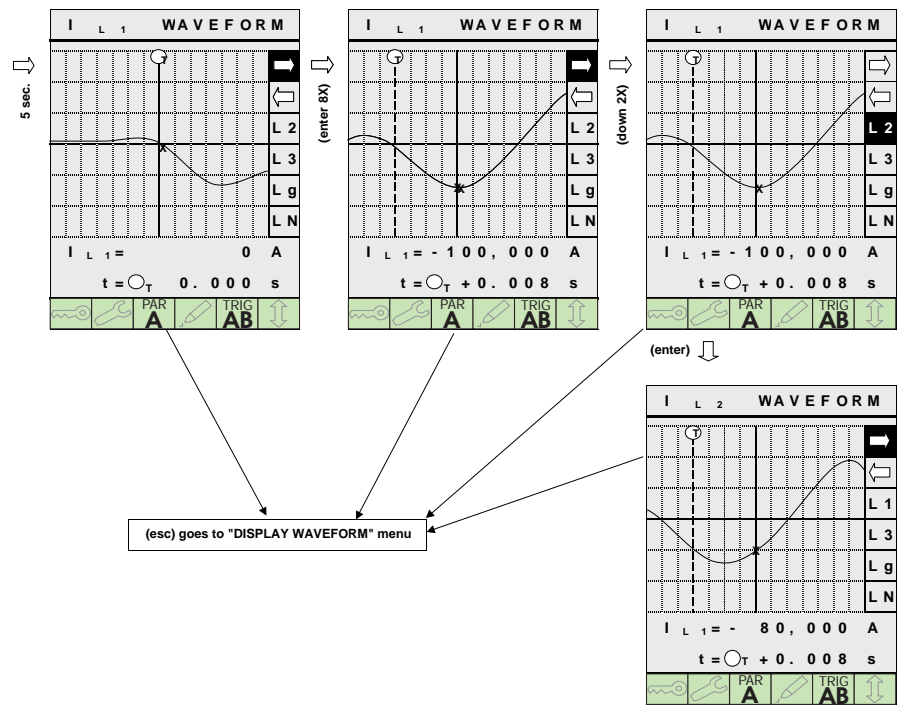
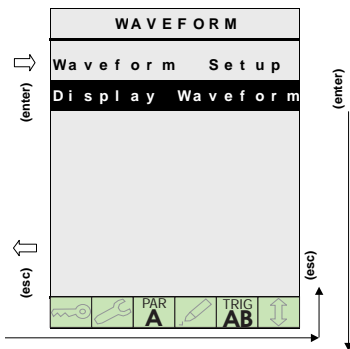
Příklad 8: Výbět události pro zobrazení křivky





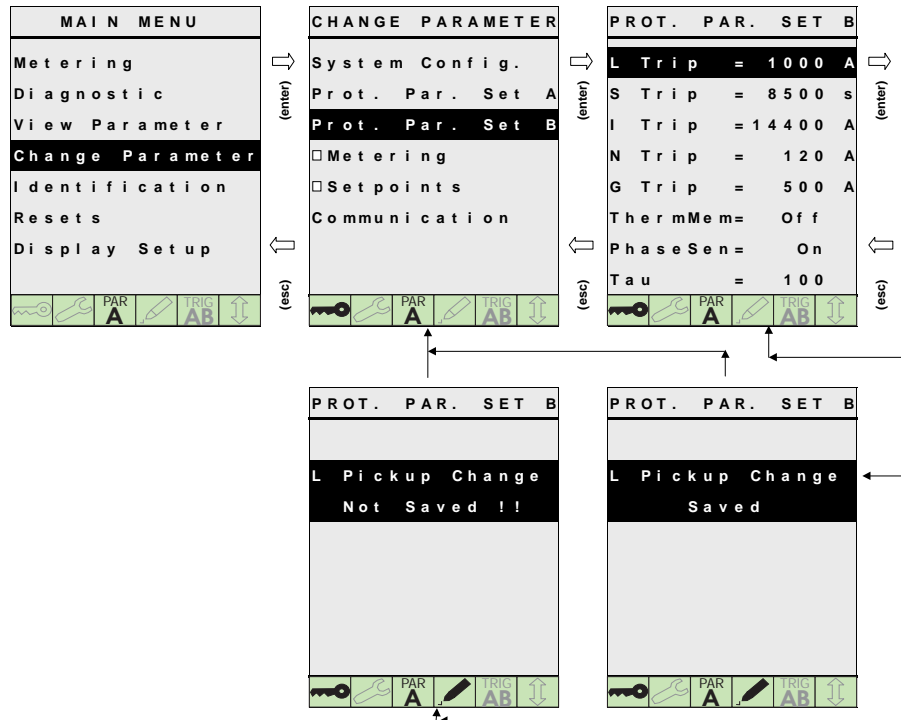
Příklad 9: Zobrazení křivek





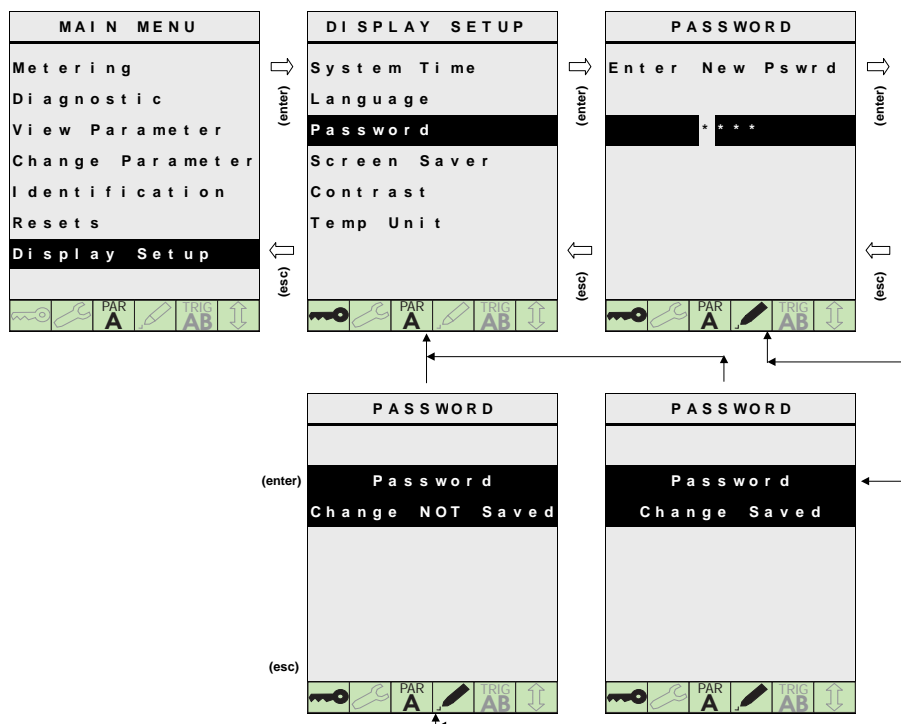
Změna parametrů

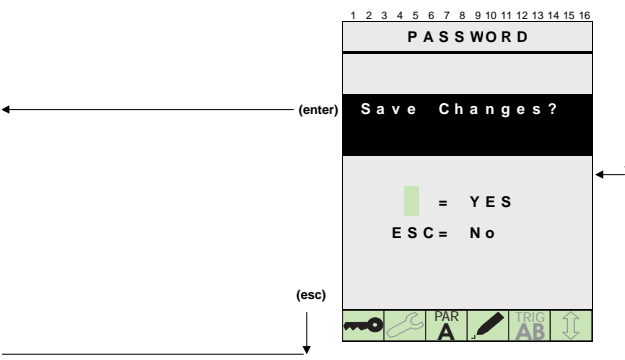
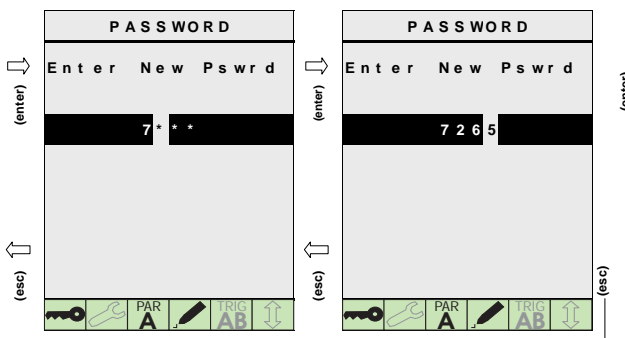
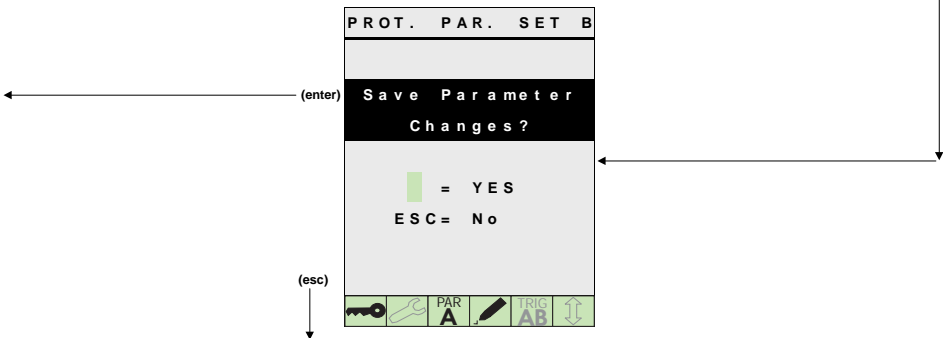
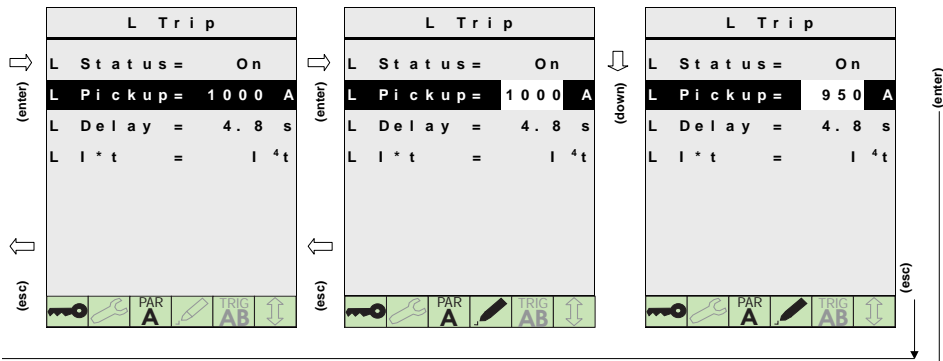
Příklad 10: Nastavení parametrů ochran



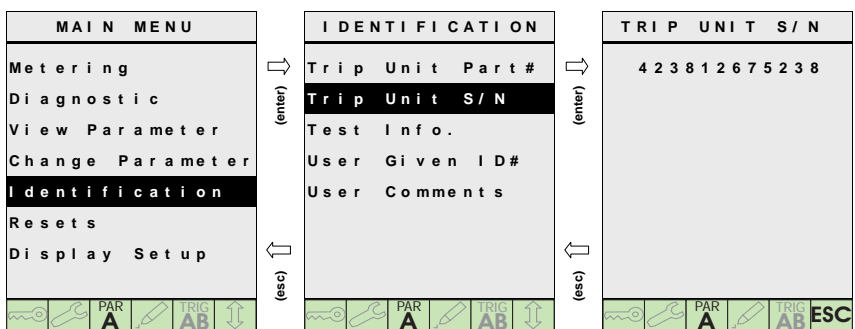
Nastavení displeje

Příklad 11: Zadání hesla





Příklad 12: Zobrazení identifikace



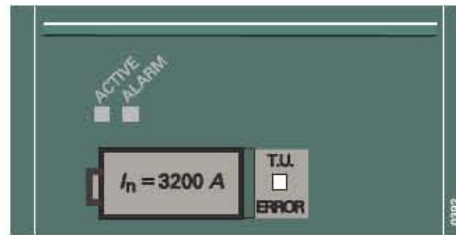
Resetování

Příklad 13: Reset (paměti) hodnot maxim a minim



9.1.12 Modul jmenovitého proudu

9.1.12 Rating plug



Modul jmenovitého proudu určuje jmenovitý proud v daném rozsahu pro danou velikost jističe.

Je-li v jističi zasunut modul jmenovitého proudu pro hodnotu proudu, která je větší než maximální přípustný proud toho jističe, modul elektronické spouště tuto chybu rozpozná a chybu signalizuje blikajícím indikátorem "T.U.ERROR".

Nadproudová spoušť ignoruje hodnotu jmenovitého proudu, kterou zadává nesprávný modul jmenovitého proudu a nastaví hodnotu jmenovitého proudu jističe na hodnotu, která přísluší nejmenšímu modulu jmenovitého proudu pro danou velikost jističe.

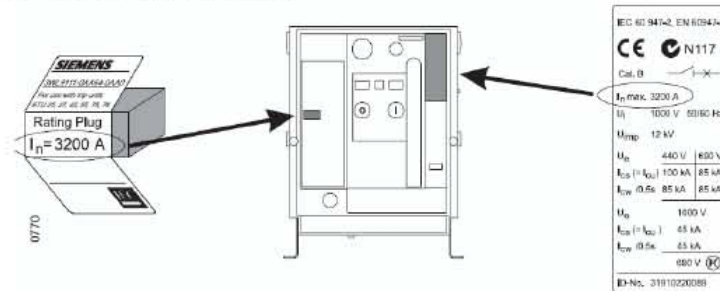
Nadproudová spoušť reaguje stejně i v případech, je-li do jističe velikosti III zasunut modul jmenovitého proudu s hodnotou menší než 1250 A anebo není-li v jističi zasunut žádný modul. Všechny nastavené parametry ochrany jsou přizpůsobeny této hodnotě.

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 or no rating plug is fitted at all. All protection parameters set are adjusted accordingly.



Velikost Frame size			Modul jmenovitého proudu Rating plug	Objednací číslo 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

Vyjmutí modulu

Remove

POZOR!

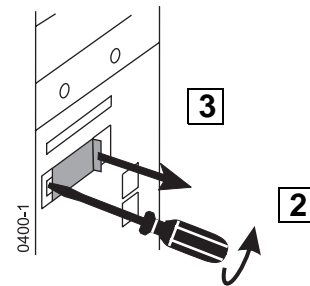
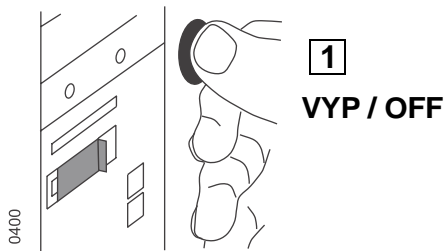
CAUTION

Modul jmenovitého proudu smí být vyjmut jen za podmínek:

- Výsuvný jistič je v odpojené poloze
- Pevný jistič je vypnut a napájecí napětí pro nadproudovou spoušť je odpojeno
- Modul nadproudové spouště je vyjmut.

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 Modul ochrany při zemním spojení

9.1.13 Earth-fault protection modules

Moduly nadproudových spouští ETU45B a ETU76B lze vybavit modulem ochrany při zemním spojení, který chrání připojené spotřebiče před nepřipustně velkými zemními proudy.

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.

Překročí-li zemní proud nastavenou hodnotu, způsobí to - podle provedení spouště - jen vznik alarmu anebo současně i vypnutí spouští.

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.

→ (strana 9-24)

→ (page 9-24)

Možné kombinace uvádí následující tabulka:

The following variations are possible:

Modul nadproudové spouště	Modul ochrany při zemním spojení
ETU45B	GFM AT 45B
ETU76B	GFM AT 76B

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

Detekce zemního spojení je možná dvěma způsoby:

There are two means of earth fault detection:

- Při symetrickém zatížení fázových vodičů - vektorovým součtem proudů
- Přímé měření zemního proudu zvláštním měřicím transformátorem proudu vodiče N, který se případně musí dodatečně namontovat.

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

UPOZORNĚNÍ

NOTICE

Při detekci zemního spojení vektorovým součtem proudů ve 4vodičové trojfázové síti (3 L + N) se musí součtovat také proud středním vodičem N. Tento proud se měří měřicím transformátorem proudu vodiče N, který se případně musí dodatečně namontovat. Jinak může neměřený (a nesoučtovaný) proud tekoucí středním vodičem N způsobit vypnutí jističe modulem ochrany zemního spojení.

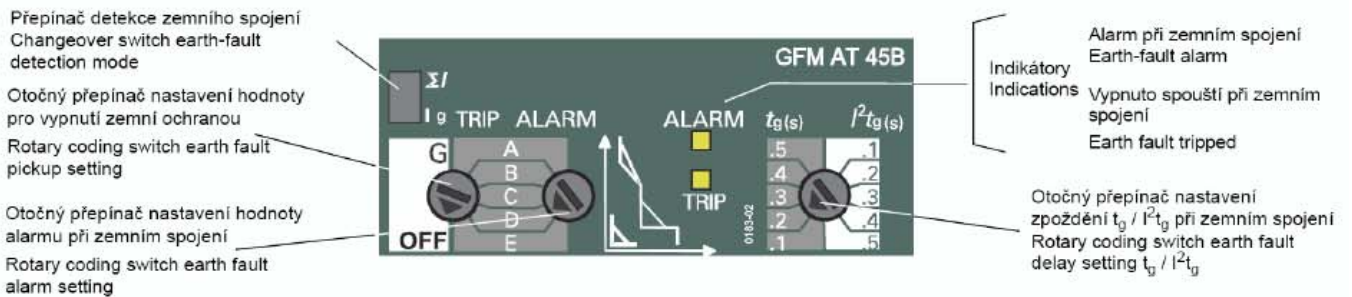
If the earth fault is detected by vectorial summation of the currents in a 4 pole network, it is imperatively recommended to include the current of the neutral conductor, too. This requires a neutral conductor transformer, which may have to be retrofitted. Otherwise, a corresponding current in the neutral conductor will also activate the earth-fault protection.

Signalizace alarmu a vypnutí spouští lze vysílat přes sběrnici CubicleBUS a PROFIBUS-DP.

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

Modul GFM AT 45B

Module GFM AT 45B



- Ochrana při zemním spojení vypnutím jističe a signalizací alarmu
- Vypnutí jističe lze vyřadit, pozice přepínače "OFF"
- Přepínač detekce zemního spojení je přístupný po vyjmutí modulů zemního spojení a modulu nadproudové spouště.

- 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.

Modul GFM AT 76B

Module GFM AT 76B



- Ochrana při zemním spojení vypnutím jističe a signalizací alarmu
- Vypnutí jističe lze vyřadit
- Modul lze parametrizovat:
 - Na grafickém displeji (ETU76B)
 - Pomocí BDA přes testovací konektor (ETU76B)
 - Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP (ETU76B).
- Způsob detekce zemního spojení:
 - Vektorovým součtem proudů $\Sigma I = L1+L2+L3+N$
 - Vnější měřicím transformátorem proudu 1200A : 1A
 - Pro signalizaci alarmu -vektorovým součtem proudů a
 - Pro vypnutí - vnějším měřicím transformátorem proudu 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 (ETU76B)
 - the PROFIBUS-DP with a PC and the software "Switch ES Power"(ETU76B).
- Earth-fault detection mode selectable:
 - vectorial summation $\Sigma = L1+L2+L3+N$
 - external earth-fault transformer 1200A : 1A
 - for alarm signalling via vectorial summation and for tripping via external earth-fault transformer 1200 A : 1A

Hodnoty nastavení I_g		
	Velikost	
	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		

Hodnoty nastavení t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 \text{ s}$
ETU76B	$t_g = 0,1 \dots 0,5 \text{ s}$

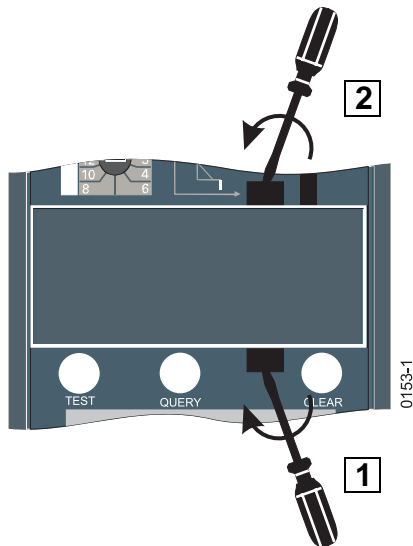
Current Settings for I_g		
	Frame size	
	I / II	III
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

Settings for t_g	
ETU27B ... 45B	$t_g = 0.1 / 0.2 / 0.3 / 0.4 / 0.5 \text{ s}$
ETU76B	$t_g = 0.1 \dots 0.5 \text{ s}$

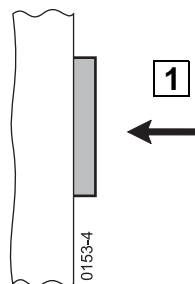
Dodatečná montáž

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač
→ (strana 24-2)
- Odpojit vnější napájecí napětí 24 V DC, je-li připojeno
- Odejmout plombovatelný kryt modulu nadproudové spouště, je-li použit
→ (strana 9-81)

Demontovat záslepný kryt



Nasadit modul ochrany při zemním spojení a zaklapnout

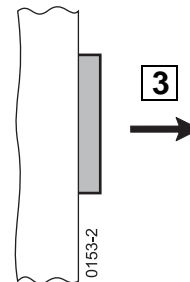


- Připojit vnější napájení 24 V DC, je-li použito
- Nastavit parametry pro ochranu při zemním spojení
- Přezkoušet funkci vypnutí spouští pomocí ručního testeru
→ (strana 9-125)
- Nasadit plombovatelný kryt modulu nadproudové spouště, je-li použit → (strana 9-81).

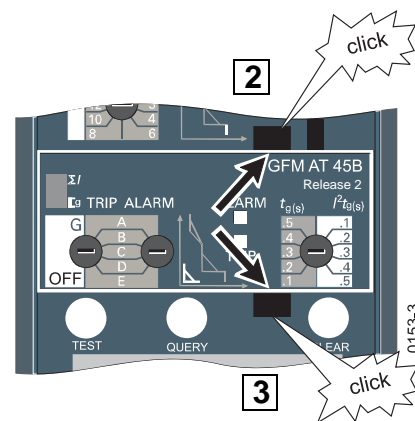
Retrofitting

- 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 9-81)

Removing dummy module



Installing and latching earth-fault protection module tight



- Switch on external voltage supply 24 VDC, if applicable
- Adjust settings for earth-fault protection
- Test the tripping function with the test unit
→ (page 9-125)
- Install and seal sealing cap of overcurrent release, if applicable → (page 9-81)

Aktualizace štítku

Updating the options label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using black and indelible ink pen!

Štítek s údaji o vybavení jističe

Options label of the circuit-breaker

ARION WL1225-4CG45-4GG2

ČSN EN 60947-2

Option	Terminal	a.c. Voltage	d.c. Voltage
ST/F1	X6-13, X6-14	230 V	220 V
ST/F2	X5-11, X5-12	230 V	220 V
Reset/F7	X8-13, X8-14	----- V	----- V
CC/Y1	X6-7, X6-8	230 V	220 V
M	X5-1, X5-2	230 V	220 V
	2 2	500 V	220 V

Modul ochrany při zemním spojení Earth-fault protection module	Objednací číslo Order no.	10. pozici změnit Modify 10 th position
GFM AT pro ETU76B GFM AT for ETU76B	3WL9111-0AT56-0AA0	G
GFM AT pro ETU45B GFM AT for ETU45B	3WL9111-0AT53-0AA0	G

9.1.15 Vnitřní automatický test vypnutí při nadproudu

9.1.15 Internal self-test of the overcurrent tripping function

Pro uvedení do provozu a funkční přezkoušení.

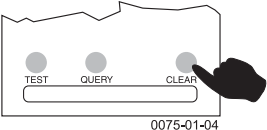
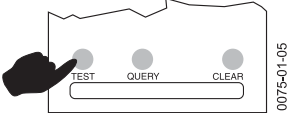
For commissioning and function testing.

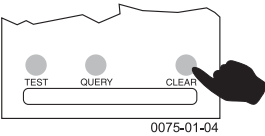
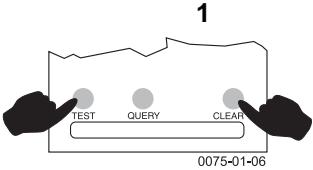
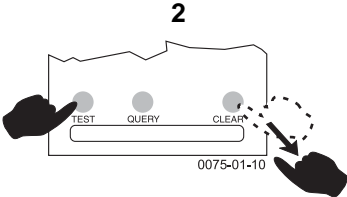
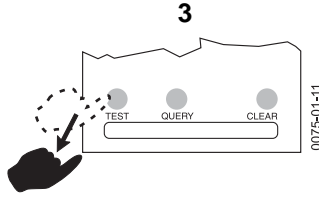
Podmínky

- Modul nadproudové spouště je aktivní:
 - je napájen protékajícím proudem jističe
 - je napájen vnějším zdrojem napětí
 - Proud je menší než nastavena mez přetížení
- Indikace (strana 9-20)

Conditions

- Release is activated by:
 - normal current
 - external voltage supply
 - Current not in overload range
- Indications (page 9-20)

Vnitřní automatický test jističe <i>bez vypnutí spouští</i> Internal self test of the breaker <i>without tripping</i>	
Normální provoz jističe není ovlivněn Normal operation of the circuit-breaker is not impaired	
Test lze kdykoliv přerušit stiskem tlačítka CLEAR	 <p style="text-align: center;">0075-01-04</p>
The test can be interrupted at any time by pressing CLEAR	
1	 <p style="text-align: center;">0075-01-05</p>
Postupné rozsvícení/ Running light (Všechny LED indikátory se postupně rozsvítí / All indicators will light up one after other)	
3	<p>Doba svícení indikátoru odpovídá nastavenému zpoždění t_R</p> <p>The flash time corresponds to the time-lag class t_R</p>
	<p>Odchylka doby svícení indikátoru od nastaveného zpoždění t_R je větší než 10%</p> <p>The flash time deviates from the set time-lag class t_R more than 10%</p>
4	<p>Indikátor vypnutí L svítí LED L-tripping lights up</p> <p style="text-align: center;">Test OK:</p>
	<p>Indikátor T.U. ERROR svítí LED T.U. ERROR lights up</p> <p style="text-align: center;">Test není OK / Test not OK:</p>
5	<p style="text-align: center;">Test není OK / Test not OK</p> <p>Modul nadproudové spouště je vadný, i kdyby indikátor vypnutí L svítí. Overcurrent release is defective, even if LED L-tripping is lights up</p>
	<p>- Indikátory zhasnou po 30 s</p> <p>- Konec automatického testu</p> <p>- Předčasně ukončit: CLEAR</p> <p>- LEDs go out after 30 s</p> <p>- End of internal self test</p> <p>- Premature ending of test by CLEAR</p>
6	<p>Modul nadproudové spouště je OK Overload release OK</p> <p style="text-align: center;">Modul nadproudové spouště přezkoušet ručním testerem! Please carry out a comprehensive test with test unit</p>

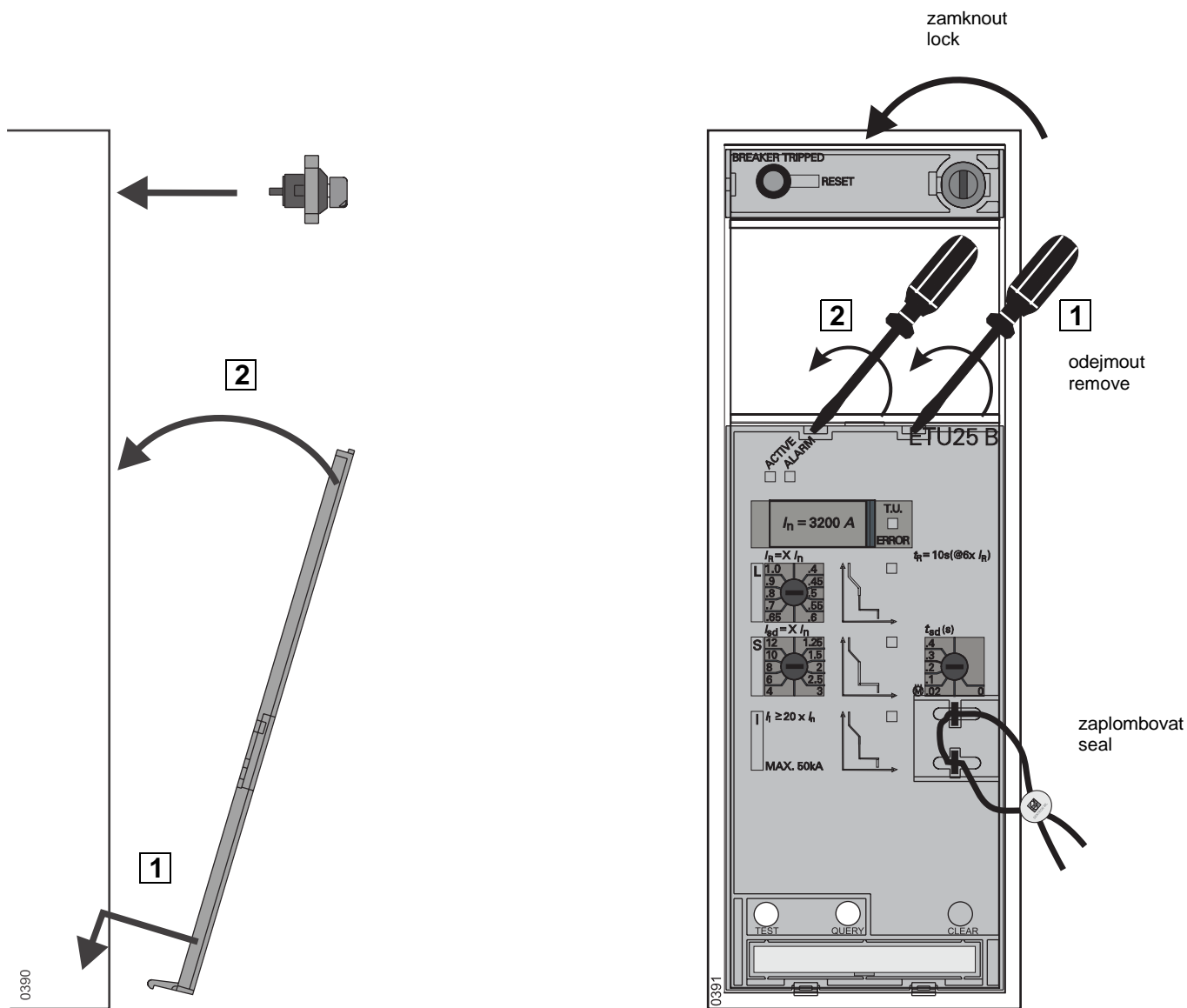
Vnitřní automatický test jističe s vypnutím spouští Internal self test of the breaker with tripping			
<p>Vnitřní automatický test s vypnutím spouští provádět jen tehdy, lze-li napojené proudové okruhy vypnout! Internal self test with tripping should only be performed if downstream circuits are allowed to be safety disconnected!</p>			
<p>Test lze kdykoliv přerušit stiskem tlačítka CLEAR</p>  <p>The test can be interrupted at any time by pressing CLEAR</p>			
1	<p>1</p>  <p>0075-01-06</p> <p>2</p>  <p>0075-01-10</p> <p>3</p>  <p>0075-01-11</p>		
2	<p>Postupné rozsvícení /Running light</p> <p>(Všechny LED indikátory se postupně rozsvítí / All indicators will light up one after other)</p>		
3	<p>Doba svícení indikátoru odpovídá nastavenému zpoždění t_R</p> <p>The flash time corresponds to the time-lag class t_R</p>	<p>Odchylka doby svícení indikátoru od nastaveného zpoždění t_R je větší než 10%</p> <p>The flash time deviates from the set time-lag class t_R more than 10%</p>	
4	<p>jistič vypne Breaker tripped</p> <p>Test OK</p>	<p>Jistič nevypne Breaker not tripped</p> <p>Test není OK / Test not OK</p>	<p>Test není OK / Test not OK</p> <p>Modul nadproudové spouště je vadný, i kdyby jistič vypnul. Overcurrent release is defective, even if the circuit-breaker trips</p>
5	<p>→ Obnovení stavu "připraven k zapnutí" po vypnutí spouští (strana 6-8)</p> <p>→ Re-starting a tripped breaker (page 6-8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Přezkoušet ručním testerem - Zkontrolovat propojení modul nadproudové spouště - vypínací elektromagnet - Přezkoušet vypínací elektromagnet - Please carry out a comprehensive test with test unit - Check wiring between trip and tripping solenoid - Test tripping solenoid 	

9.1.16 Plombovací kryt a uzamykací zařízení

Montáž uzamykacího zařízení → (strana 15-13)

9.1.16 Sealing and locking device

Assembly of the locking device q see (page 15-13)

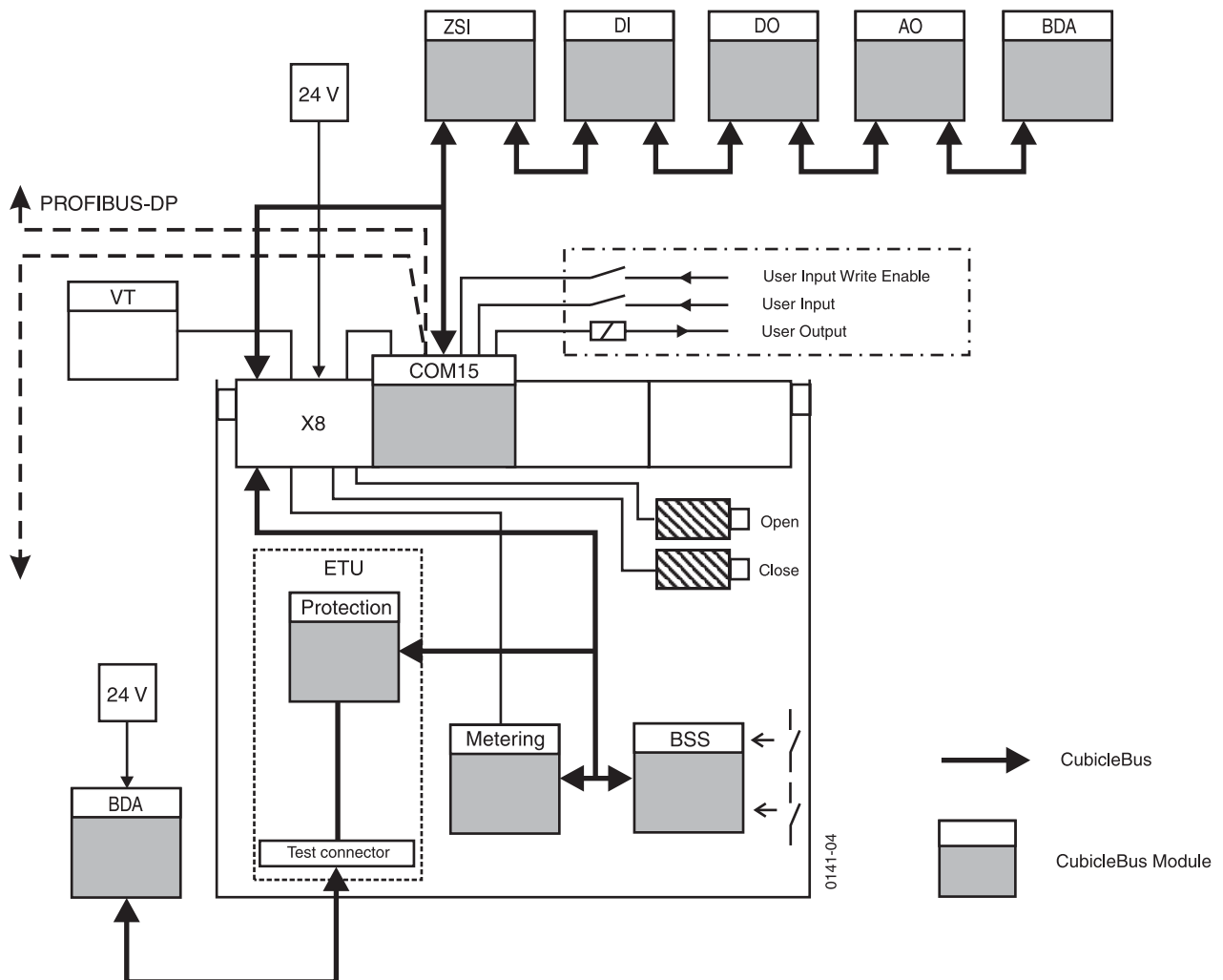


Upozornění	Note
Drát plomby co možná nejkratší!	Keep sealing wire as short as possible!

Plombovatelný kryt	Objednáací číslo Order no.
ETU15B ... ETU45B	3WL9111-0AT45-0AA0
ETU76B	3WL9111-0AT46-0AA0

9.2 Moduly CubicleBUS

9.2.1 Architektura systému



- **CubicleBUS:** Vnitřní systém sběrnice modulů pro propojení součástí jističe a pro připojení vnějších modulů **CubicleBUS**.
- **PROFIBUS-DP:** Provozní sběrnice pro propojení automatizačních zařízení.
- **COM15:** Komunikační modul pro propojení **CubicleBUS** a PROFIBUS-DP (vždy společně se snímačem stavu jističe / BSS).
- **Protection:** Modul ochrany.
- **BSS:** Snímač stavu jističe pro signalizaci na další zařízení.
- **ETU:** Modul elektronické nadproudové spouště.
- **ZSI:** Modul časově zkráceného řízení selektivity (Zone Selective Interlocking), musí být zapojen vždy jako první modul na sběrnici.
- **DI:** Moduly digitálních vstupů signálů "0 a 1"; připojit lze maximálně 2 moduly s různou konfigurací.
- **DO:** Moduly digitálních výstupů, každý má 6 výstupů; připojit lze maximálně 3 moduly s různou konfigurací nebo různých provedení.

9.2 CubicleBUS-modules

9.2.1 System architecture

- **CubicleBUS:** Internal bus system for interconnection of circuit-breaker components and for connection of external **CubicleBUS**-modules
- **PROFIBUS-DP:** Field bus for connection of automation components
- **COM15:** Communications module for interconnection of c and PROFIBUS-DP (always combined with Breaker Status Sensor / BSS)
- **Protection:** Protection module
- **BSS:** Breaker Status Sensor for acquisition of signals about the circuit-breaker status
- **ETU:** Electronic overcurrent release
- **ZSI:** Module for zone selective interlocking, must always be connected as the first module
- **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

- **BDA:** Datový adaptér jističe; pro parametrizaci, ovládání a sledování jističe pomocí libovolného vstupně/výstupního zařízení s možností funkce browse (prohlížení); Připojení přes testovací konektor na modulu nadproudové spouště nebo přes konektor Western (RJ45) posledního vnějšího modulu na sběrnici **CubicleBUS**.
- **AO:** Modul analogových výstupů
- **VT:** Měřicí transformátor napětí
- **Metering:** Funkce měření nebo funkce měření *PLUS*.

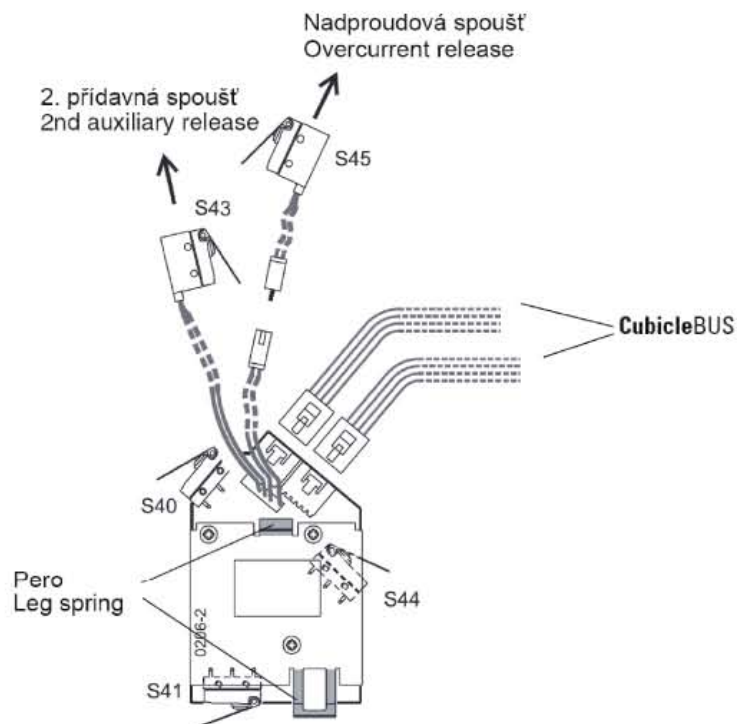
- **BDA:** Breaker Data Adapter; adapter for parameterising, operating and monitoring the circuit-breaker via any input/output unit with browser features; connection through test socket of overcurrent release or western socket (RJ45) of the last external **CubicleBUS**-module
- **AO:** Analogue output module
- **VT:** Voltage transformer
- **Metering:** Metering function or metering function *PLUS*

Upozornění	Note
<p>Základní funkce ochrany modulů elektronických spouští jsou nezávislé na vnějším napájení. Pro aktivaci rozšířených funkcí elektronické spouště, které vyžadují výměnu dat po sběrnici CubicleBUS se musí modul elektronické nadproudové spouště připojit na vnější napájení s napětím 24 V DC. → (strana 9-120)</p>	<p>The basic functions of the electronic overcurrent releases do not require auxiliary power supply. To use extended functions of the overcurrent releases requiring data exchange through the CubicleBUS, an external 24 V DC voltage supply must be connected. → (page 9-120)</p>

9.2.2 Vnitřní moduly

9.2.2.1 Snímač stavu jističe (BSS)

Snímač snímá signály o stavu jističe ze signalizačních spínačů a vysílá je na sběrnici **CubicleBUS**.



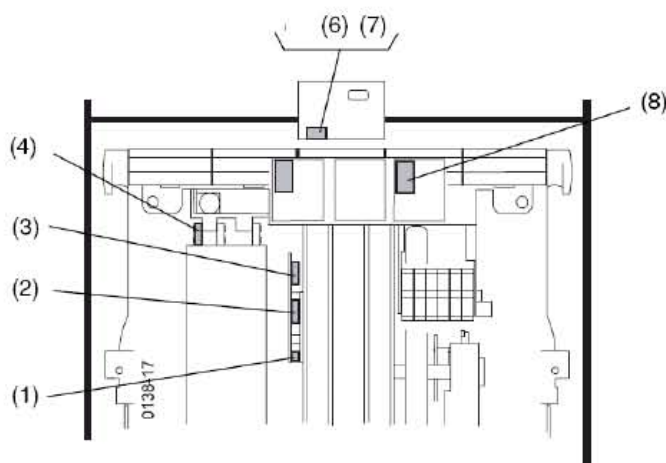
9.2.2 Internal modules

9.2.2.1 Breaker Status Sensor (BSS)

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

Signalizační spínače pro BSS

Signalling switches for BSS

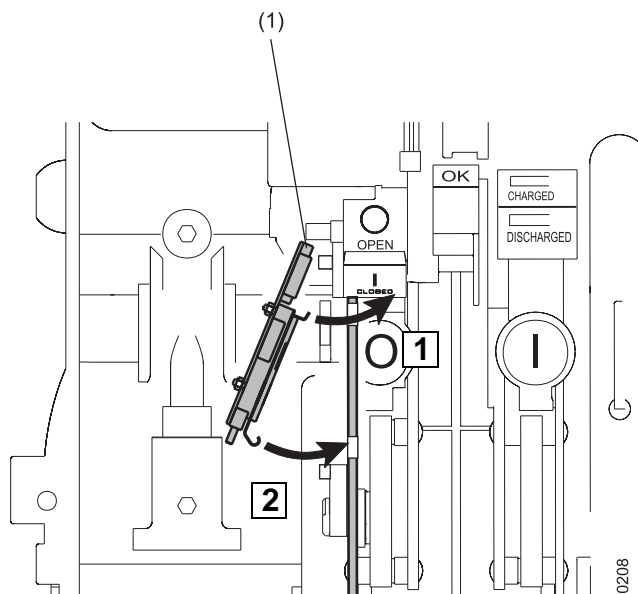


- (1) Signalizační spínač "pružinový střadač napnut" S41
- (2) Signalizační spínač stavu hlavních kontaktů S44
- (3) Signalizační spínač "připraven k zapnutí" S40
- (4) Signalizační spínač "vypnuto spouští" S45
- (6) Signalizační spínač "pracovní poloha" S46
- (7) Signalizační spínač "zkušební poloha" S47
- (8) Signalizační spínač "odpojená poloha" S48
- (9) Signalizační spínač 2. přídavné spouště S43

- (1) Signalling switch spring charged S41
- (2) Signalling switch ON-OFF position S44
- (3) Signalling switch ready-to-close S40
- (4) Trip signalling switch S45
- (6) Signalling switch connected position S46
- (7) Signalling switch test position S47
- (8) Signalling switch disconnected position S48
- (9) Signalling switch S43 2nd auxiliary release

Montáž modulu BSS

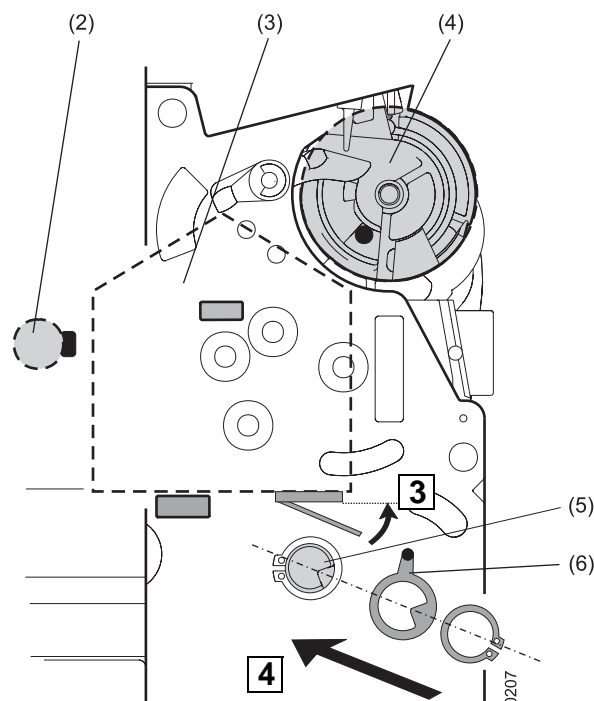
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střídač
→ (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)
- Demontovat modul nadproudové spouště → (strana 9-76)



- (1) BSS
- (2) Spínací hřídel
- (3) BSS
- (4) Indikace "připraven k zapnutí"
- (5) Hřídel ovládání
- (6) Unášec

Installing the BSS module

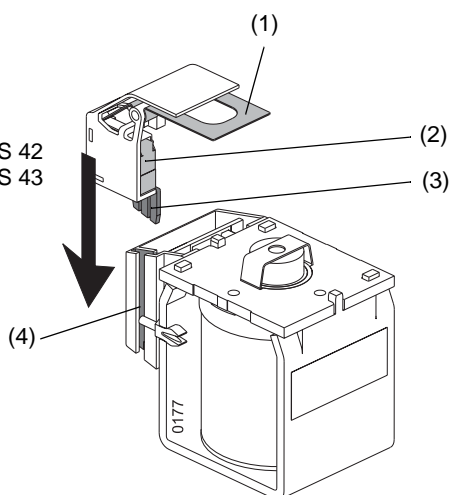
- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)
- Remove the overcurrent release → (page 9-76)



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

Montáž signalizačního spínače na přídatnou spoušť

- 1. přídatná spoušť: signalizační spínač S 42
- 2. přídatná spoušť: signalizační spínač S 43



- (1) Vahadlo
- (2) Signalizační spínač
- (3) Vedení
- (4) Drážka

Fitting signalling switch on the auxiliary release

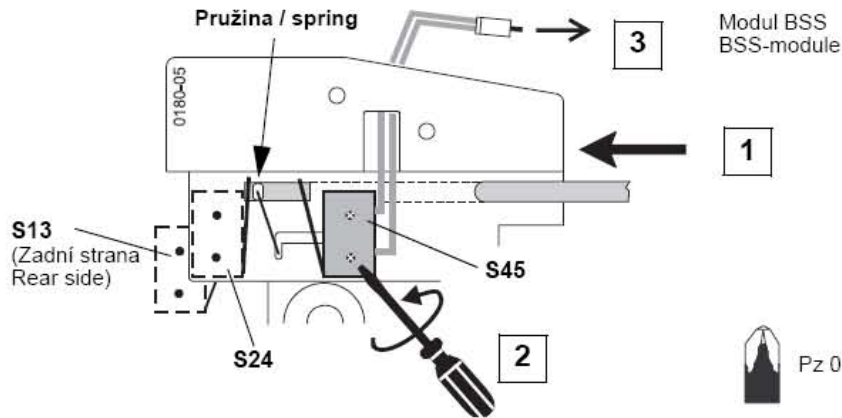
- 1. Auxillary release : signalling switch S 42
- 2. Auxillary release : signalling switch S 43

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

Montáž signalizačního spínače na modul ochran

Fitting signalling switch on the protection module

POZOR	CAUTION
Samořezné šrouby opatrně utáhnout. Signalizační spínač se nesmí při montáži deformovat.	Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.



Zapojení modulu BSS

První přívody sběrnice **CubicleBUS** se připojí na blok nožových kontaktů X8. Druhé přívody sběrnice **CubicleBUS** se připojí podle vybavení jističe.

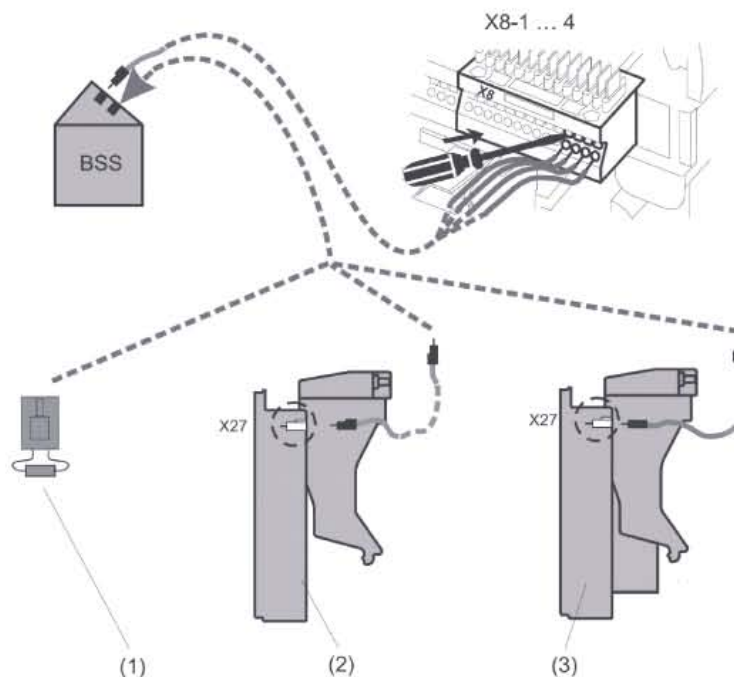
→ Schémata zapojení (strana 8-1)

Connecting BSS-module

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

→ Circuit diagrams (page 8-1)

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)



- (1) Zakončovací odpor pro ETU15B ... 27B
- (2) ETU45B ... 76B bez funkce měření
- (3) ETU45B ... 76B s funkcí měření

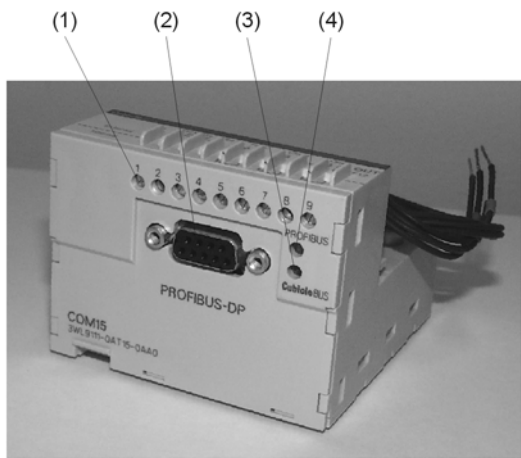
- (1) Termination resistor for ETU15B ... 27B
- (2) ETU45B ... 76B without metering function
- (3) ETU45B ... 76B with metering function

9.2.2.2 Modul COM 15

Adaptér rozhraní pro:

- Převod signálů **CubicleBUS** na signály PROFIBUS-DP a opačně.
- U výsuvných jističů:
Snímání polohy jističe v zásuvném rámu se signalizačními spínači S 46, S 47 a S 48 a s výstupem odpovídajících signálů na sběrnici **CubicleBUS** a na PROFIBUS-DP.
- Poskytnutí speciálních funkcí pro přídavné vstupy a výstupy (např. pro ovládání jističe a pro parametrizaci).

Pohled zepředu a zezadu



0575

- (1) Připojovací svorky pro vstupy/výstupy pro poskytnutí speciálních funkcí
- (2) Konektor Sub-D, 9pólový, pro sběrnice PROFIBUS-DP
- (3) Ledka **CubicleBUS**
- (4) Ledka PROFIBUS-DP

Indikátory

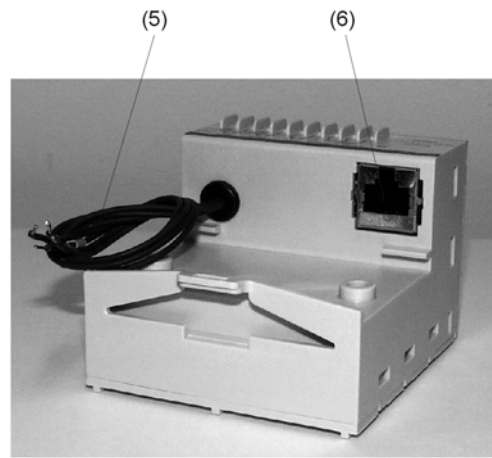
LED	Indikace	Význam
PROFIBUS-DP	nesvítí	Modul COM15 je bez napětí
	zelená	Komunikace PROFIBUS-DP funguje
	červená	Porucha na sběrnici nebo sběrnice neodpovídá
CubicleBUS	nesvítí	Nebyl nalezen žádný modul CubicleBUS
	zelená	Komunikace CubicleBUS funguje
	zelená blikající	Byl nalezen účastník CubicleBUS , ale spojení CubicleBUS uvnitř jističe je rušeno
	červená	Závada 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 through additional inputs and outputs (e.g. to control the circuit-breaker and for parameterisation)

Design



0576

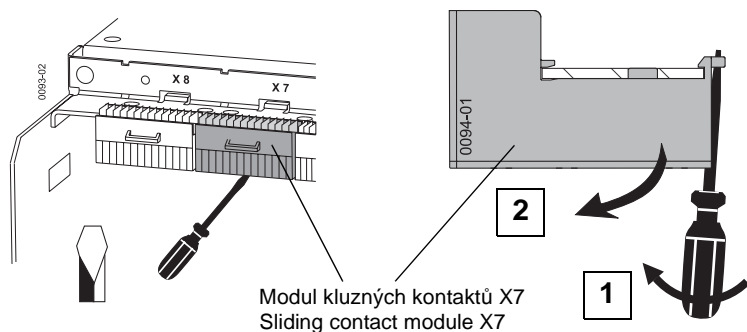
- (1) Connection terminals for additional inputs and outputs to provide special functions
- (2) SUB-D plug, 9-pole, for PROFIBUS-DP connection
- (3) **CubicleBUS** LED
- (4) PROFIBUS-DP-LED
- (5) Connecting cables to hand plug X8
- (6) **CubicleBUS** connection for external **CubicleBUS**-modules or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

Anzeigen

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

Montáž modulu COM15-do zásuvného rámu

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač → (strana 24-2)
- Jistič vysunout do polohy pro údržbu → (strana 24-3)

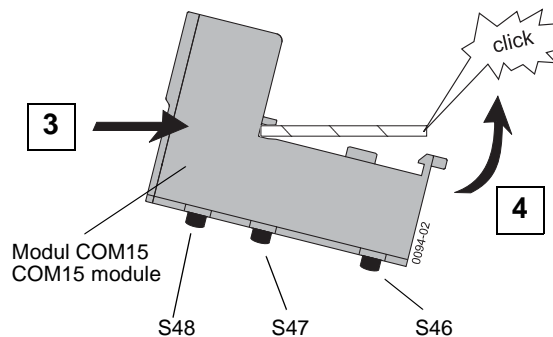


S46, S47 a S48:

Signalizační spínače polohy výsuvného jističe v zásuvném rámu pro přenos na sběrnici PROFIBUS-DP a 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)

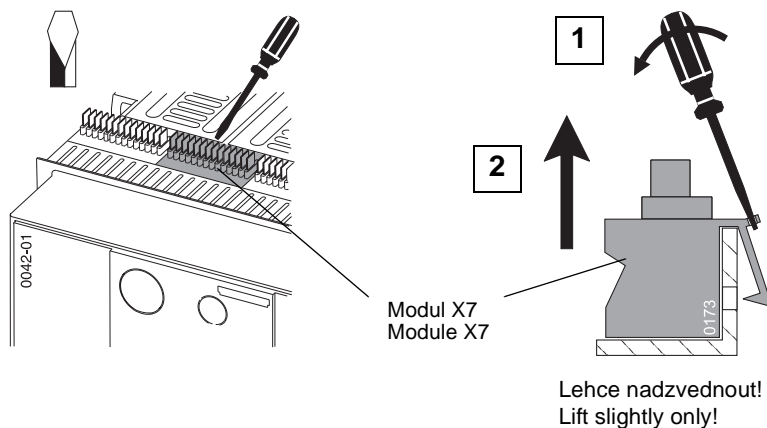


S46, S47 and S48:

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

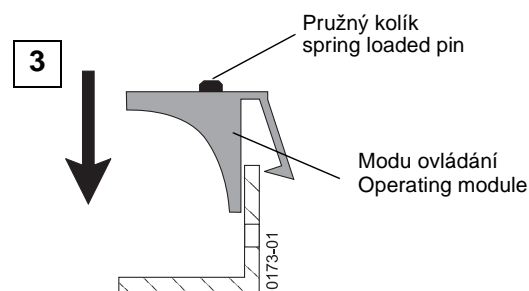
Montáž modulu ovládání s kolíkem na jistič

Pro ovládání signalizačních spínačů S46, S47 a S48.

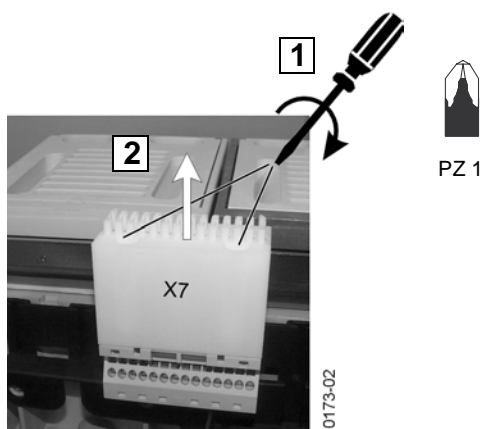


Fitting operating module with pin on the breaker

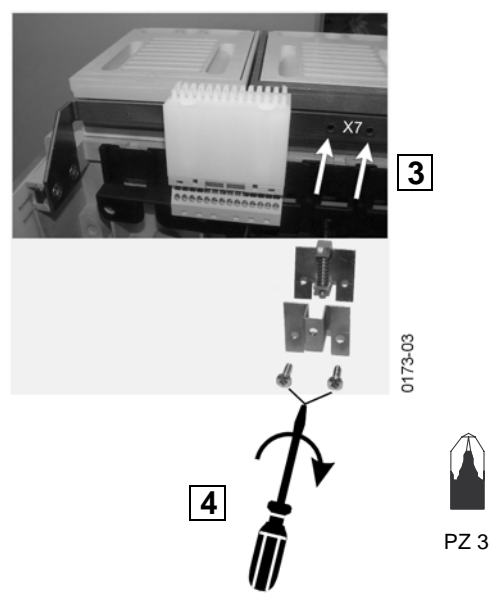
For actuating signalling switches S46, S47 and S48.



Pro jističe s jmenovitým napětím 1000 V:

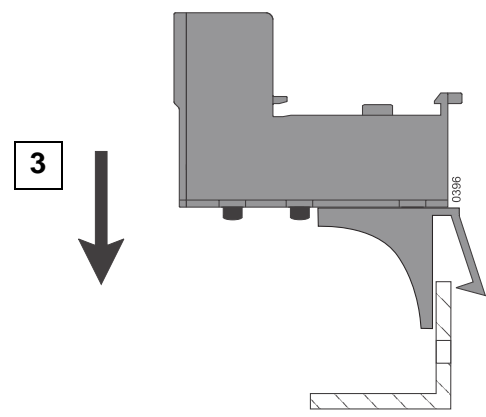
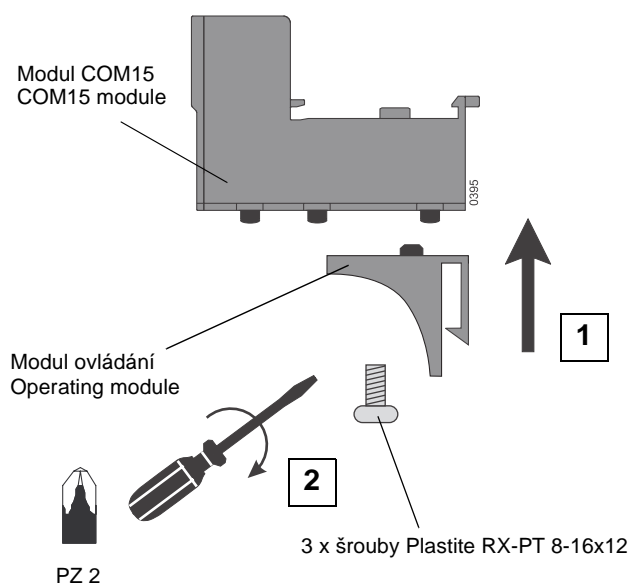


For circuit-breakers with 1000 V rated voltage:



Montáž modulu COM15 na pevný jistič

Fitting COM15 module on the fixed-mounted breaker



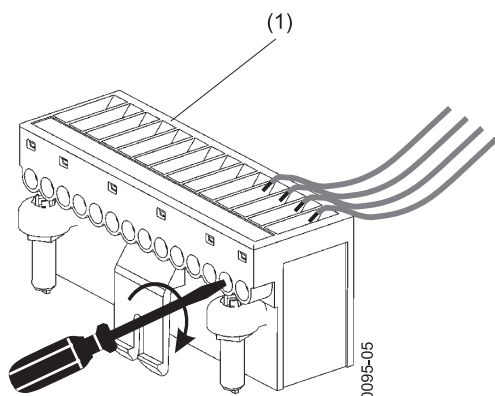
Připojení vodičů

→ Schémata zapojení (strana 8-1)

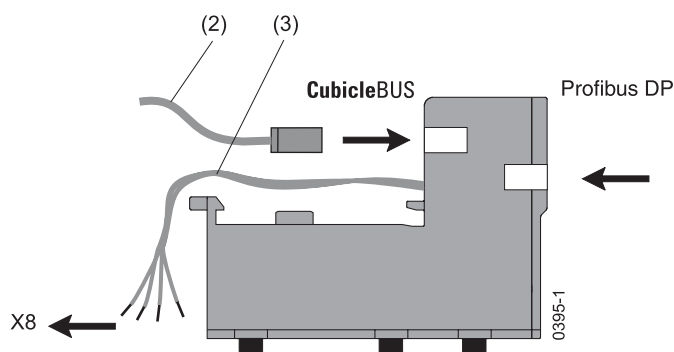
Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 8-1)

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)



- (1) Konektor pomocných obvodů X8.
- (2) Propojovací kablík na první vnější modul **CubicleBUS** nebo zakončovací odpor.
- (3) Vodiče ke konektoru pomocných obvodů X:.



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

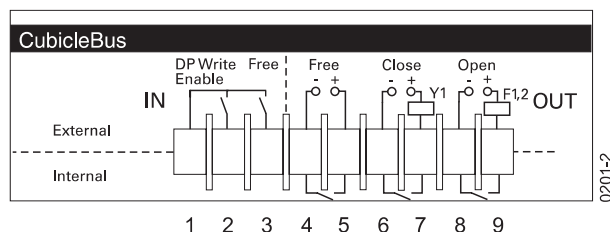
Popis	Přřazení	Svorka
X8-1	CubicleBUS -	X8.1
X8-2	CubicleBUS +	X8.2
X8-3	24 V DC +	X8.3
X8-4	24 V DC kostra	X8.4

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

Upozornění	Notice
Nebudou-li na modul COM15 připojeny žádné vnější moduly CubicleBUS , zasune se do konektoru CubicleBUS zakončovací odpor. Bez zakončovacího odporu by elektronika mohla fungovat nespolehlivě.	If no external CubicleBUS -modules are connected to the COM15-module, the termination resistor has to be plugged in the CubicleBUS -terminal. Otherwise there may be malfunctions in the electronic system.

Svorkovnice pro přídavné vstupy/výstupy

Connections for additional inputs and outputs



9.2.2.3 Funkce měření PLUS

Moduly nadproudových spouští ETU45B ... ETU76B mohou být vybaveny funkcí měření. Pro funkci měření jsou ale potřebné vnější měřicí transformátory napětí pro měření napětí na třech fázích.

→ (strana 9-116)

Funkce měření poskytuje kromě hodnot proudů také údaje o napětích, výkonech, údaje o toku energií, o účinnících a o kmitočtu.

Údaje jsou k dispozici na sběrnici **CubicleBUS** pro další zpracování.

Tyto údaje mohou být například zobrazeny na displeji nadproudové spouště, pomocí modulů COM15 přeneseny na sběrnici PROFIBUS-DP a předány na výstupy vnějších modulů **CubicleBUS**. Na základě těchto údajů lze pak vyvodit poznatky o stavu energetické sítě.

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 9-116)

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

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 **CubicleBUS**-modules. Based on this data, conclusions can be drawn about the condition of the power system.

Měřená veličina	Measured parameter	Přesnost ¹⁾ Accuracy ¹⁾
Proudy $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_N$	Currents $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_N$	± 1 %
Proud zemního spojení I_g (měřeno vnějším měřicím transformátorem proudu)	Earth-fault current I_g (Measurement with external earth-fault transformer)	± 5 %
Sdružená napětí $U_{L12}, U_{L23}, U_{L31}$	Line voltages $U_{L12}, U_{L23}, U_{L31}$	± 1 %
Fázová napětí $U_{L1N}, U_{L2N}, U_{L3N}$	Phase voltages $U_{L1N}, U_{L2N}, U_{L3N}$	± 1 %
Okamžitá střední hodnota sdružených napětí U_{avgD}	Present average of line voltages U_{avgD}	± 1 %
Okamžitá střední hodnota fázových napětí U_{avgY}	Present average of phase voltages U_{avgY}	± 1 %
Zdánlivé výkony S_{L1}, S_{L2}, S_{L3}	Apparent power S_{L1}, S_{L2}, S_{L3}	± 2 %
Celkový zdánlivý výkon	Total apparent power	± 2 %
Činné výkony P_{L1}, P_{L2}, P_{L3}	Active power P_{L1}, P_{L2}, P_{L3}	± 3 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Celkový činný výkon	Total active power	± 3 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Jalové výkony Q_{L1}, Q_{L2}, Q_{L3}	Reactive power Q_{L1}, Q_{L2}, Q_{L3}	± 4 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Celkový jalový výkon	Total reactive power	± 4 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Účinníky $\cos\varphi_{L1}, \cos\varphi_{L2}, \cos\varphi_{L3}$	Power factor $\cos\varphi_{L1}, \cos\varphi_{L2}, \cos\varphi_{L3}$	± 0.04
Celkový účinník $\cos\varphi_{avg}$	Power factor total	± 0.04
Dlouhodobé střední hodnoty proudů ve fázích L_1, L_2, L_3	Long term average of currents I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}	± 1 %
Dlouhodobá střední hodnota proudu tří fází	Long term average of 3-phase current	± 1 %
Dlouhodobé střední hodnoty činných výkonů ve fázích L_1, L_2, L_3	Long term average of active power in L_1, L_2, L_3	± 3 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Dlouhodobá střední hodnota činného výkonu tří fází	Long term average of active power 3-phase	± 3 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Dlouhodobé střední hodnoty zdánlivých výkonů ve fázích L_1, L_2, L_3	Long term average of apparent power in L_1, L_2, L_3	± 2 %
Dlouhodobá střední hodnota zdánlivého výkonu tří fází	Long term average of apparent power 3-phase	± 2 %
Dlouhodobá střední hodnota jalového výkonu tří fází	Long term average of reactive power 3-phase	± 4 % @ $\cos\varphi > 0.6$
Činná energie spotřebovaná	Energy consumed	± 3 %
Činná energie vrácená	Energy delivered	± 3 %
Jalová energie spotřebovaná	Reactive energy consumed	± 4 %
Jalová energie vrácená	Reactive energy delivered	± 4 %
Kmitočet	Frequency	± 0.1 Hz

Měřená veličina	Measured parameter	Přesnost ¹⁾ Accuracy ¹⁾
Činitele zkreslení proudu a napětí ²⁾	Distortion factor of current and voltage ²⁾	± 3 % až do 29. harmonické upto 29 th harmonic
Nesymetrie fází proudu a napětí ²⁾	Phase unbalance of current and voltage ²⁾	± 1 %

¹⁾ **Definice přesnosti:**
± (x % z horní meze rozsahu měření + 2 LSD (nejméně významná číslice) za každý rok po kalibraci.

Referenční podmínky:

Vstupní proud I : $I_{n \max} \pm 1 \%$
Vstupní napětí: $U_n \pm 1 \%$
Kmitočet f: 50 Hz
Účinník: $\cos\phi = 1$
Křivky: sinusový průběh, zkreslení harmonickými < 5 %
symetrické zatížení
Teplota okolí: $35^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Pomocné napětí: DC 24 V podle DIN 19240 / EN 61131

Doba zahřátí na provozní teplotu: 2 hodiny
Relativní vlhkost vzduchu: až 90 %
Vnější pole: žádná

Rozsah měření:

Proud 0.2 ... 1.2 $I_{n \max}$
Napětí 0.8 ... 1.2 U_n

²⁾ **Definice IEC:**
Poměr největšího rozdílu mezi fázemi a nejvíc zatíženou fází.

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 : $\cos\phi = 1$
Waveform : sine, harmonic distortion < 5 % symmetric load
Ambient temperature : $35^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Auxiliary voltage : DC 24 V according DIN 19240 / EN 61131

Warm-up time : 2 hours
Relative humidity : up to 90 %
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.

Rozšířené ochranné funkce

Pomocí funkce měření lze realizovat rozšířené ochranné funkce, nad rámec funkcí nadproudových spouští.

Extended metering functions

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

Parametr		Rozsah nastavení Range	Zpoždění Delay
Podpětí	Under voltage pickup	100 ... 1100 V	1 ... 15 s
Přepětí	Over voltage pickup	200 ... 1200 V	1 ... 15 s
Účinník odebraného výkonu	Active power in normal direction	13 ... 4000 kW	2 ... 15 s
Účinník vráceného výkonu	Active power in reverse direction	13 ... 4000 kW	2 ... 15 s
Překročení horní meze kmitočtu	Over frequency pickup	40 ... 70 Hz	1 ... 15 s
Překročení dolní meze kmitočtu	Under frequency pickup	40 ... 70 Hz	1 ... 15 s
Nesymetrie fázových proudů ¹⁾	Phase current unbalance pickup ¹⁾	5 ... 50 %	1 ... 15 s
Nesymetrie fázových napětí ¹⁾	Phase voltage unbalance pickup ¹⁾	5 ... 50 %	1 ... 15 s
Sled fází	Phase rotation		
Činitel zkreslení proudu	Pickup THD Current	5 ... 50 %	5 ... 15 s
Činitel zkreslení napětí	Pickup THD Voltage	5 ... 50 %	5 ... 15 s

¹⁾ **Definice ANSI:**
Poměr největšího rozdílu mezi fázemi ke střední hodnotě fází.

Definice IEC:

Poměr největšího rozdílu mezi fázemi k nejvíce zatížené fázi.

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.

Překročí-li některý z uvedených parametrů nastavenou horní nebo dolní mez, vyšle se přes sběrnici **CubicleBUS** signál pro vypnutí nadproudovou spouští a spoušť vypne po nastaveném zpoždění.

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 lze nastavit:

- Pomocí BDA přes testovací konektor

The parameters can be adjusted through:

- the test socket with the BDA

- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP
- Na grafickém displeji (ETU76B).

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

Funkce překročení mezí

Tyto funkce umožňují signalizaci a následné vyhodnocení zvláštních událostí v rozvodné síti.

Setpoints

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

Parametr		Rozsah Range	Zpoždění Delay
Nadproud ve fázi	phase overcurrent	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Nadproud zemního spojení	ground overcurrent	30 ... 1200 A	0 ... 255 s
Nadproud ve středním vodiči N	neutral overcurrent	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Nesymetrie fázových proudů ¹⁾	phase current unbalance ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 255 s
Dlouhodobá střední hodnota proudu	current demand	30 ... 10000 A	0 ... 255 s
Podpětí	under voltage	100 ... 1100 V	0 ... 255 s
Nesymetrie fázových napětí ¹⁾	phase voltage unbalance ¹⁾	5 ... 50 %	0 ... 255 s
Přepětí	over voltage	100 ... 1100 V	0 ... 255 s
Překročení odebíraného činného výkonu	over power in normal direction	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
Překročení vráceného činného výkonu	KW reverse	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
Překročení dlouhodobé střední hodnoty činného výkonu	KW demand	1 ... 12000 kW	0 ... 255 s
Překročení dlouhodobé střední hodnoty zdánlivého výkonu	KVA demand	1 ... 12000 kVA	0 ... 255 s
Překročení dlouhodobé střední hodnoty jalového výkonu	KVAR demand	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
Překročení odebíraného jalového výkonu	KVAR consumed	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
Překročení vráceného jalového výkonu	KVAR delivered	1 ... 12000 kVar	0 ... 255 s
Překročení zdánlivého výkonu	KVA	1 ... 12000 kVA	0 ... 255 s
Překročení horní meze kmitočtu	over frequency	40 ... 70 Hz	0 ... 255 s
Překročení dolní meze kmitočtu	under frequency	40 ... 70 Hz	0 ... 255 s
Překročení dolní meze účinníku	under power factor (PF)	-0,001 ... 0,001	0 ... 255 s
Překročení horní meze účinníku	over power factor (PF)	-0,001 ... -0,001	0 ... 255 s
Překročení činitele zkreslení proudu	current THD	3 ... 50 %	0 ... 255 s
Překročení zkreslení napětí	voltage THD	3 ... 50 %	0 ... 255 s
Překročení vrcholového činitele	crest factor	1 ... 2.55	0 ... 255 s
Překročení činitele tvaru	form factor	1 ... 2.55	0 ... 255 s

¹⁾ **Definice ANSI:**
Poměr největšího rozdílu mezi fázemi ke střední hodnotě fází.

Definice IEC:
Poměr největšího rozdílu mezi fázemi k nejvíce zatížené fázi.

Překročí-li některý z uvedených parametrů nastavenou horní nebo dolní mez, vyšle se přes sběrnici **CubicleBUS** signál - hlášení.

Parametry lze nastavit:

- Pomocí BDA přes testovací konektor
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP
- Na grafickém displeji (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)

Funkce měření PLUS

Ve srovnání se standardní funkcí měření nabízí tato funkce dvě další funkce:

- Dvě nezávislé paměti křivek
- Harmonickou analýzu.

Dvě nezávislé paměti křivek lze využít pro analýzu hodnot napětí a proudů k času nějaké události v síti.

Jsou-li paměti křivek parametrizovány pro záznam (standardní nastavení), probíhá nepřetržitý záznam křivek až do výskytu předem definované události. Pak se záznam zastaví a pomocí zobrazení (na grafickém displeji, laptopu nebo PC) lze průběh křivky proudu nebo napětí vyhodnotit. Časové okénko je jedna sekunda. Rozlišení je 1649 hodnot/s.

Hodnoty, které lze vybrat pro záznam do paměti křivek:

Nastavení paměti křivek pro veličiny	
Proudy	$I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_{LN}, I_g$
Napětí	U_{L1}, U_{L2}, U_{L3}

Paměti křivek lze individuálně spouštět nebo zastavit i přes komunikační kanály (PROFIBUS-DP, CubicleBUS).

Parametry paměti křivek lze nastavit:

- Pomocí BDA přes testovací konektor
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP
- Na grafickém displeji (ETU76B).

Dodatečná montáž

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač → (strana 24-2)
- Výsuvný jistič vysunout do polohy pro údržbu → (strana 24-3)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)
- Demontovat modul nadproudové spouště → (strana 9-76)

Metering function PLUS

The metering function Plus offers two additional functions as against the standard metering function:

- 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, c).

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

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Move draw-out circuit-breaker to maintenance position → (page 24-3)
- Remove front panel → (page 24-7)
- Remove overcurrent release → (page 9-76)

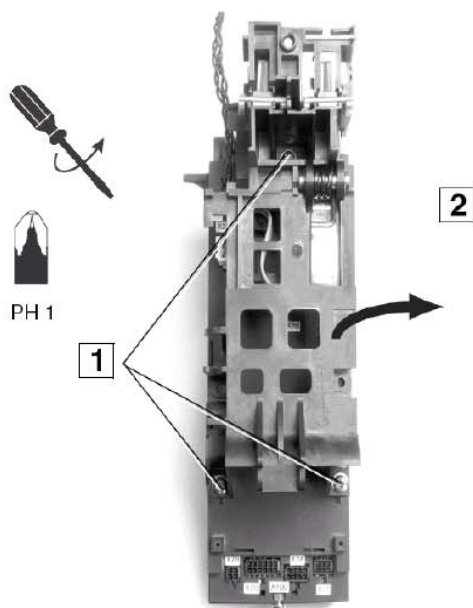
Upozornění	Note
Po dodatečné montáži funkce měření nebo funkce měření PLUS je přesnost měření 3%. Požaduje-li se přesnost měření 1%, musí se nadproudová spoušť spolu s modulem funkce měření nebo funkce měření PLUS zaslat výrobci za účelem kalibrace.	If the metering function / metering function PLUS is retrofitted, the accuracy is 3%. If an accuracy of 1% is required, the overcurrent release must be submitted to the manufacturer for calibration together with the metering function / metering function PLUS.

Demontovat mechaniku vypnutí z modulu nadproudové spouště

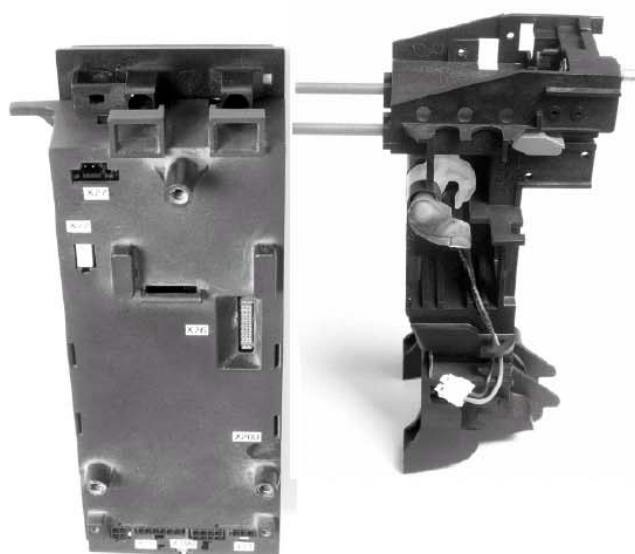
Případné uchycení vodičů uvolnit a vytáhnout konektor vypínacího elektromagnetu.

Removing tripping mechanism from electronic over current release

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



Nasadit modul funkce měření a přišroubovat.



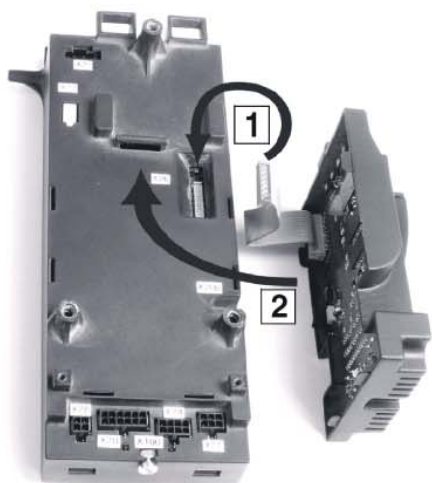
Installing metering function and screwing tight

POZOR

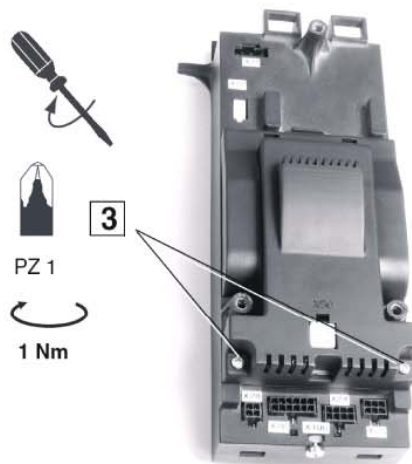
Samošroubné šrouby opatrně utahovat!

CAUTION

Tighten self-tapping screw carefully!



Namontovat mechaniku vypnutí a zasunout konektor vypínacího elektromagnetu.



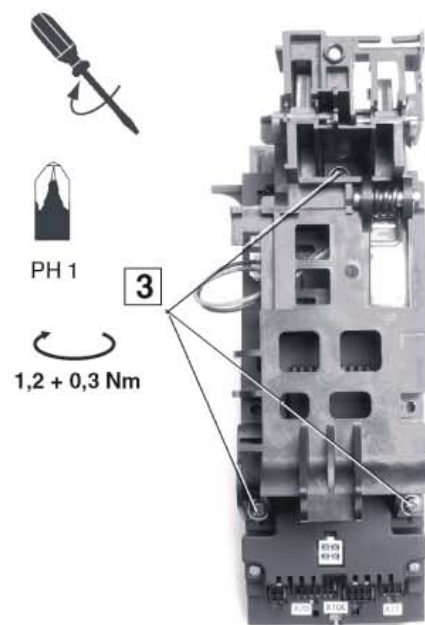
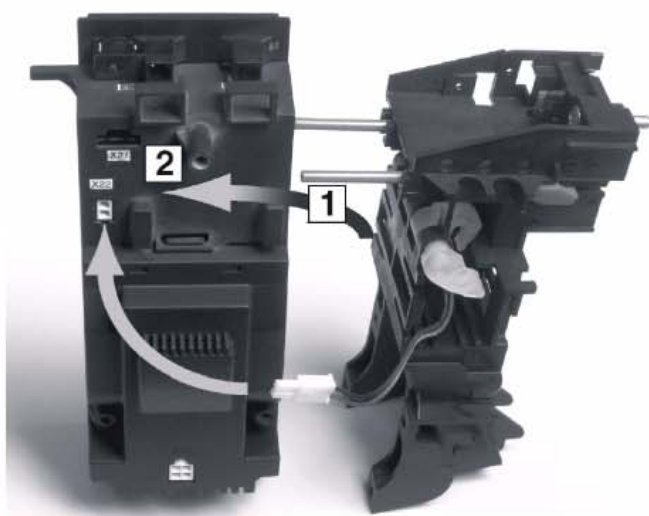
Installing mechanism and plugging connector for tripping solenoid

POZOR

Šrouby dotáhnout s citem, aby se tlumicí bločky příliš nezdeformovaly! (max. půl závitu).

CAUTION

When tightening the three screws, the rubber-metal anti-vibration mountings must not be deformed too much! (max. half a turn)



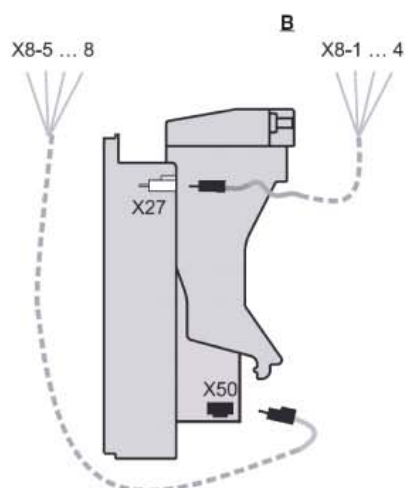
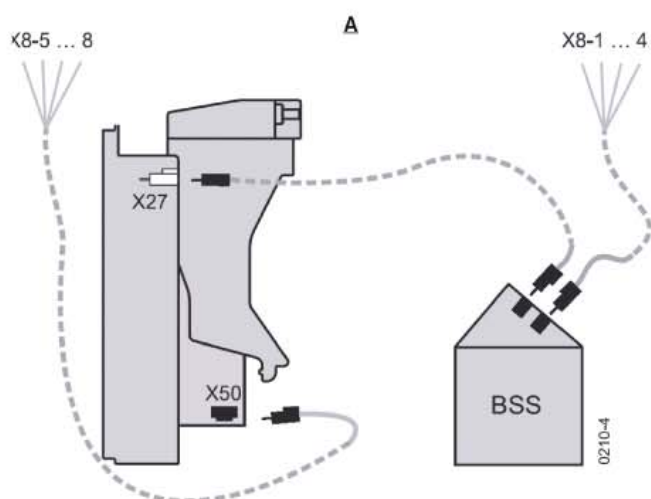
Připojit prefabrikované vodiče

Connecting pre-assembled cables

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)

Varianta připojení A: s BSS
Varianta připojení B: bez BSS

Variant A: with BSS
Variant B: without BSS



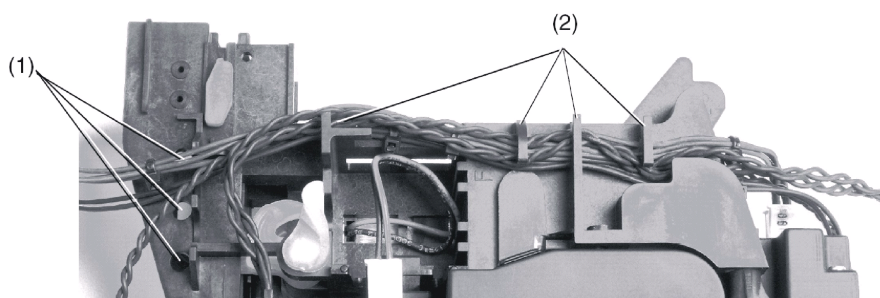
Přiřazení konektorů	
X50	Vnější měřicí transformátor napětí
X51 X52 X27	CubicleBUS

Terminal assignment	
X50	External voltage transformer
X51 X52 X27	CubicleBUS

Upozornění	Note
Nejsou-li na svorky X8-1 a X8-2 připojeny žádné vnější moduly CubicleBUS , musí na svorky připojit zakončovací odpor. Bez zakončovacího odporu by elektronika mohla fungovat nespolehlivě.	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.

Uložení vodičů a jejich upevnění

Laying and fixing the cables



- (1) 3 otvory jako u upevňovací body.
(2) Upevňovací trn.

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

Všechny vodiče pečlivě uložit dle výše uvedeného obrázku a upevnit na upevňovacích bodech kabelovými páskami. Vodiče vést kolem upevňovacího trnu a bezprostředně vlevo a vpravo od něho upevnit kabelovými sponami.

Lay all cables carefully as shown above and fix them with cable straps at the fixing points. Lead the cables around the fixing mandrel and fix them directly on the left and to the right of it with cable straps

Následně:

- Namontovat modul nadproudové spouště → (strana 9-76).
- Připojit vodiče na X8.
- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16).

Then:

- Install overcurrent release → (page 9-76)
- Connect cables to X8
- Install front panel → (page 24-16)

9.2.2.4 Dodatečné vybavení komunikací po sběrnici PROFIBUS

Jistič lze dodatečně uzpůsobit pro výměnu dat po sběrnici PROFIBUS-DP pomocí "sady dodatečného vybavení PROFIBUS".

- Montáž snímače stavu jističe (BSS) → (strana 9-85).
- Montáž modulu COM15 → (strana 9-88).
- Výměna modulu nadproudové spouště ETU15B, ETU25B nebo ETU27B za ETU45B, ETU55B nebo ETU76B → (strana 9-76).

9.2.2.4 Retrofitting of the PROFIBUS - communication

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

- Mounting breaker status sensor (BSS) → (page 9-85).
- Mounting COM15-module → (page 9-88)
- Changing overcurrent release ETU15B, ETU25B or ETU27B with ETU45B, ETU55B or ETU76B → (page 9-76)

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)

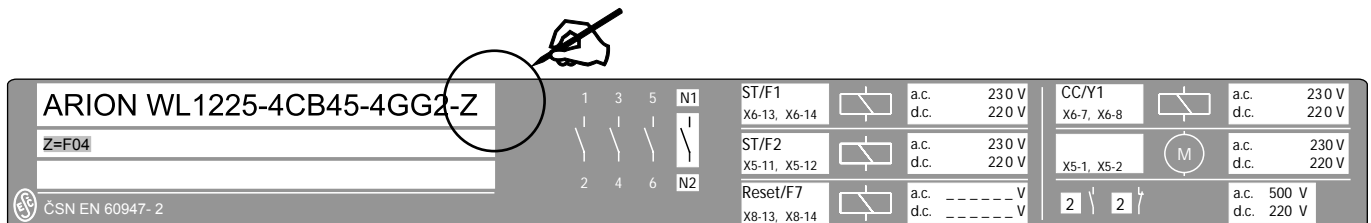
9.2.2.5 Aktualizace štítku

9.2.2.5 Updating the options label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using black and indelible ink pen!

Štítek s údaji o vybavení jističe

Options label of the circuit-breaker



	Objednací číslo Order no.	Doplnit "Z" add Z
Funkce měření PLUS (bez měřicího transformátoru napětí) Metering function PLUS (without voltage transformer)	3WL9111-0AT03-0AA0	F05
Snímač stavu jističe (BSS)	3WL9111-0AT16-0AA0	F01
Sada dodatečného vybavení PROFIBUS	3WL9111-0AT12-0AA0	F02
Modul COM15	3WL9111-0AT15-0AA0	

9.2.3 Vnější moduly CubicleBUS

9.2.3 External CubicleBUS-modules

9.2.3.1 Všeobecně

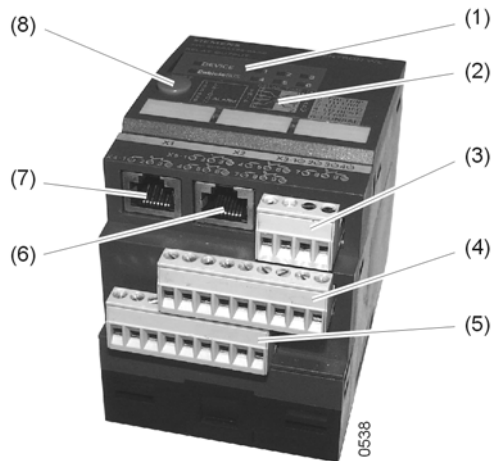
9.2.3.1 General

Použití

Vnější moduly **CubicleBUS** slouží pro komunikaci jističe ARION WL s přístroji rozváděče. Moduly umožňují řízení analogových přístrojů, přenos stavu a příčiny vypnutí spouští a příjem přídatných signálů ovládaní. Dále lze pomocí vnějšího modulu **CubicleBUS** realizovat časově zkrácené řízení selektivity při zkratu v rozvodech.

Application

External **CubicleBUS**-modules are used for communication between the circuit-breaker ARION 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) Indikační LED.
- (2) Otočný přepínač.
- (3) Svorkovnice X3: **CubicleBUS**
- (4) Svorkovnice X5: vstupy nebo výstupy
- (5) Svorkovnice X4: vstupy nebo výstupy
- (6) Konektor X2: **CubicleBUS**
- (7) Konektor X1: **CubicleBUS**
- (8) Tlačítko "TEST"

- (1) Indication LED
- (2) Rotary coding switch
- (3) Connection X3: c
- (4) Connection X5: Inputs or outputs
- (5) Connection X4: Inputs or outputs
- (6) Connection X2: **CubicleBUS**
- (7) Connection X1: **CubicleBUS**
- (8) "TEST" button

Montáž

Vnější moduly **CubicleBUS** se montují zaklapnutím na standardní montážní lištu 35 mm. Přitom se musí dodržet maximální délka přívodů mezi jističem a prvním modulem (2 m).

Montáž propojení

Pro vzájemné propojení modulů **CubicleBUS** a pro propojení s jističem ARION WL se musí použít prefabrikované kabely, které jsou součástí dodávky modulů. Tyto kabely slouží také pro napájení modulů **CubicleBUS** napětím 24 V DC. Jsou-li připojeny více než 2 moduly **CubicleBUS**, musí se napájení 24 V DC vést zvláštním kabelem od modulu k modulu.

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 ARION WL, the supplied pre-assembled cables must be used. These cables are also used for the 24 V DC voltage supply of the 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.

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)

Na jističi lze přímo připojit jen jeden modul **CubicleBUS**. Další moduly se propojují v řadě, od modulu k modulu. Hvězdicová konfigurace není přípustná!

Je-li v konfiguraci modulů **CubicleBUS** modul časově zkráceného řízení selektivity ZSI, připojuje se tento jako první přímo na jistič.

Na posledním modulu v řadě se do konektoru X2 zapojí zakončovací odpor 120 Ω, který zakončuje vedení sběrnice **CubicleBUS**. Odpor je zabudovaný do konektoru Western a je součástí dodávky každého modulu.

Celková délka vedení sběrnice **CubicleBUS**, měřena od konektoru pomocných obvodů jističe X8 až po poslední modul v řadě nesmí být větší než 9 m.

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!

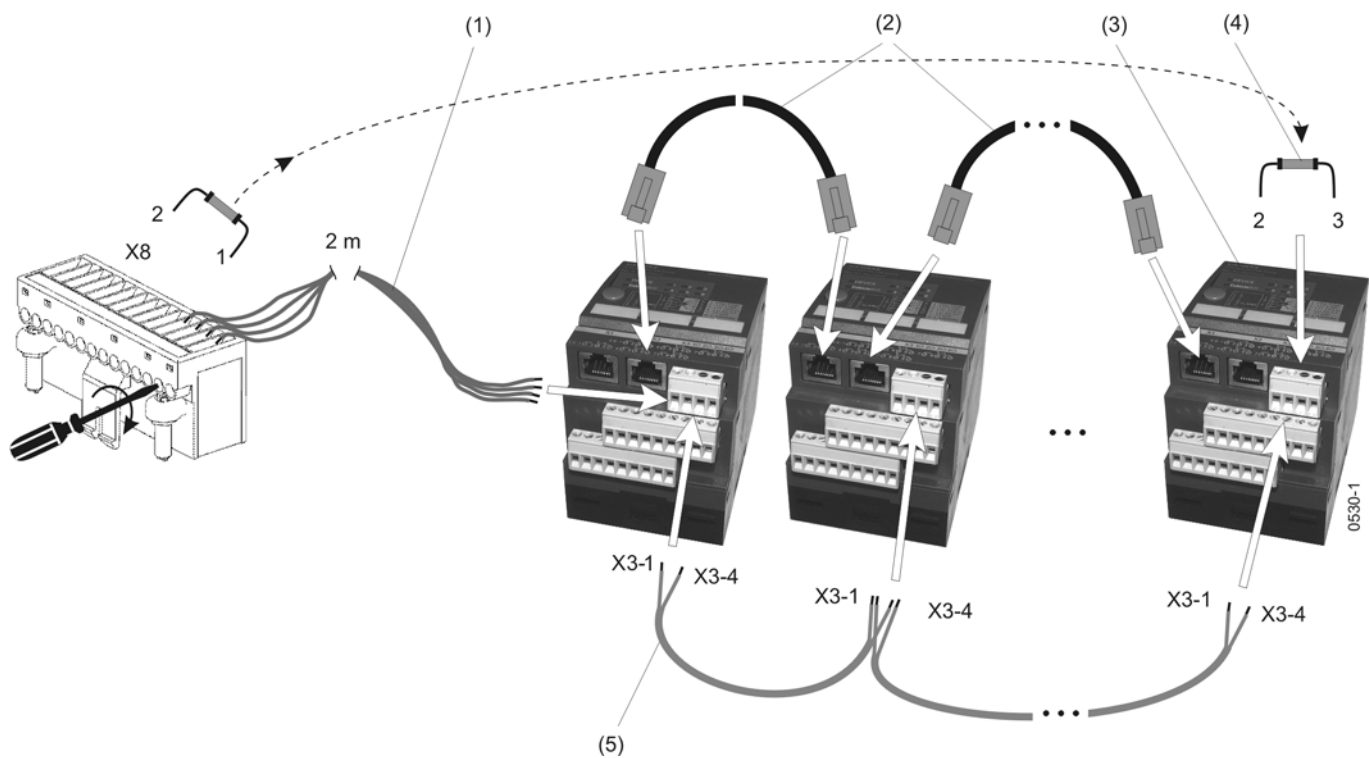
If provided, the ZSI-module is always the first module, and it must be connected directly to the circuit-breaker.

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.

Jističe bez modulu COM15

Circuit-breaker without COM15-module

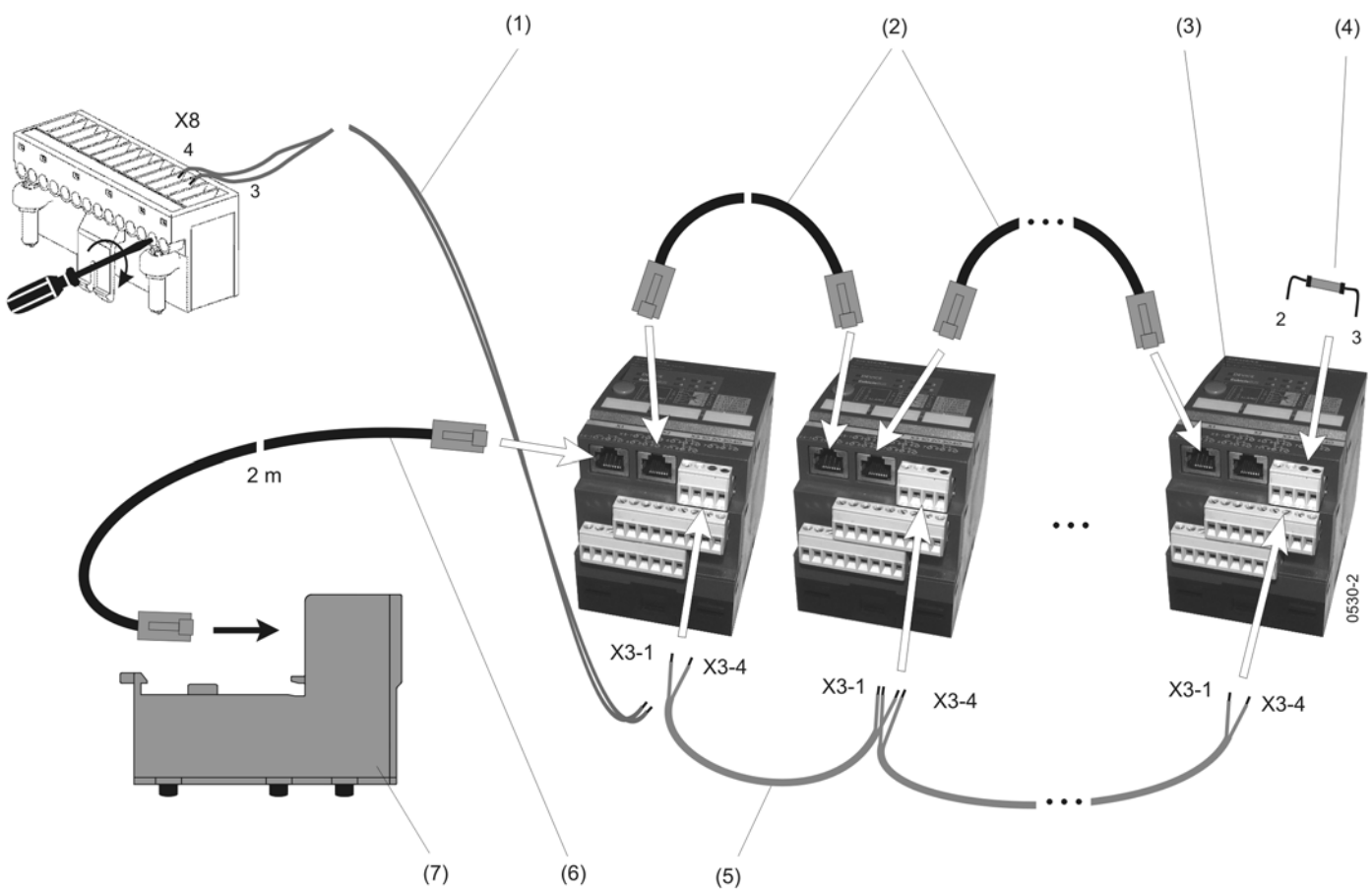


- (1) Připojovací kabel k 1. modulu (4žilový, stočené páry žil X8-4/X3-1 s X8-3/X3-4 a X8-1/X3-2 s X8-2/X3-3).
- (2) Propojovací kabely mezi moduly.
- (3) Moduly **CubicleBUS**.
- (4) Zakončovací odpor 120 Ω 0,5 W na posledním modulu.
- (5) Propojovací kabely napájení 24 V DC.

- (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

Jistič s modulem COM15

Circuit-breaker with COM15-module

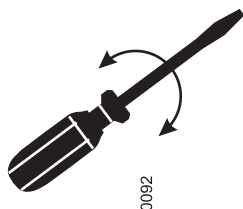


- (1) **Jen v případě, jsou-li připojeny více než 2 moduly CubicleBUS:**
Propojovací vodiče mezi X8 a prvním modulem **CubicleBUS** pro napájení napětím 24 V DC.
- (2) Propojovací kabely mezi moduly **CubicleBUS**.
- (3) Moduly **CubicleBUS**.
- (4) Zakoňovací odpor 120 Ω 0,5 W na posledním module.
- (5) Propojovací kabely mezi **CubicleBUS** - napájení 24 V DC.
- (6) Propojovací kabel mezi modulem COM15 a prvním modulem **CubicleBUS** (se dvěma konektory Western).
- (7) Modul COM15.

Způsob nastavení



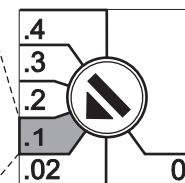
3 x 0,5



0092

Hodnota 0,1 je nastavena, je-li otočný přepínač ve **vyznačené oblasti**

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



- (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

Setting principle

Indikátory

LED	Indikace	Význam
DEVICE (modul)	zelená	Modul je činný
	žlutá	Modul je v režimu testování
	červená	Modul je vadný
CubicleBUS	zelená	Spojení s CubicleBUS je aktivní
	nesvítí	Žádné spojení s CubicleBUS
Ostatní LED	žlutá	Volba je nastavena, resp. signál je aktivní
	nesvítí	Volba není nastavena, resp. signál není aktivní

Test modulu

UPOZORNĚNÍ	CAUTION
Aby se zabránilo selhání jističe nebo některé jeho součásti, smí se tento test provádět jen před uvedením jističe do provozu.	To avoid malfunctions of the circuit-breaker or one of its components, perform the test before commissioning only.

Správnou činnost modulů **CubicleBUS** lze otestovat v testovacím režimu.

Jedním stisknutím tlačítka "TEST" se spustí režim testování.

Všechny výstupy a příslušné LED se vypnou. Barva LED "DEVICE" se změní ze zelené na žlutou.

Testování vstupů a výstupů

Stisknutí tlačítka "TEST"	Účinek
2x krátce za sebou	- LED 1 zap - Vstup/výstup 1 zap
Po přestávce, 2x krátce za sebou	- LED 1 a vstup/výstup 1 vyp, LED 2 zap - Vstup/výstup 2 zap
Po přestávce, 2x krátce za sebou	- LED 2 a vstup/výst 2 vyp, LED 3 zap - Vstup/výstup 3 zap
...	...
Po přestávce, 2x krátce za sebou	- LED 5 a vstup/výst 5 vyp, LED 6 zap - Vstup/výstup 6 zap
Po přestávce, 1x	Vstup/výstup 6 vyp, všechny ledky zap
1x	Režim testování začíná od začátku, všechny vstupy/výstupy a příslušné LED jsou vypnuty.

Vícenásobné stisknutí tlačítka "TEST" krátce po sobě při svítící LED způsobí střídavé zapnutí a vypnutí příslušných vstupů/výstupů.

Testování jen indikačních LED

Při vícenásobném stisknutí tlačítka "TEST" s přestávkou mezi stisknutími se postupně rozsvítí indikační LED jedna za druhou. Po rozsvícení poslední LED se rozsvítí všechny indikační LED.

Opětovné stisknutí tlačítka "TEST" spustí režim testování znovu a všechny indikační LED jakož i vstupy/výstupy se vypnou.

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 **CubicleBUS**-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/ouputs 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.

Ukončení režimu testování

Režim testování se ukončí, není-li po dobu ca. 30 s, stisknuto žádné tlačítko.

Svítili-li všechny LED, je režim testování ukončen po ca. 1 s.

9.2.3.2 Modul ZSI

Funkce

Kombinace jističe s modulem ZSI (časově zkrácené řízení selektivity) umožňuje v rozvodných zařízeních s více úrovněmi jištění lokalizovat místo zkratu.

Za tímto účelem se všechny jističe vzájemně propojí prostřednictvím svých modulů ZSI.

Při zkratu v rozvodu se každý jistič, kterým protéká zkratový proud ptá jističe na nižší úrovni, zjistil-li také zkrat. Vypíná jen jistič na úrovni, která je ve směru toku energie nejbližší místu zkratu. Přitom je vyřazeno zpoždění vypnutí při zkratu (je-li nastaveno). Vypnutí nastane až po uplynutí 50 ms, obvykle během 80 až 90 ms.

Modul ZSI jističů SENTRON WL jsou funkčně kompatibilní s moduly ZSI jističů 3WN, 3WS a SENTRON VL.

Montáž

→ [\(strana 9-99\)](#)

Propojení

→ [Montáž propojení \(strana 9-99\)](#)

Na jistič lze připojit jen jeden modul ZSI.

Je-li modul ZSI v konfiguraci s dalšími moduly **CubicleBUS**, musí se modul ZSI připojit jako první přímo na modul COM15 resp. na konektor pomocných obvodů 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

→ [\(page 9-99\)](#)

Connection

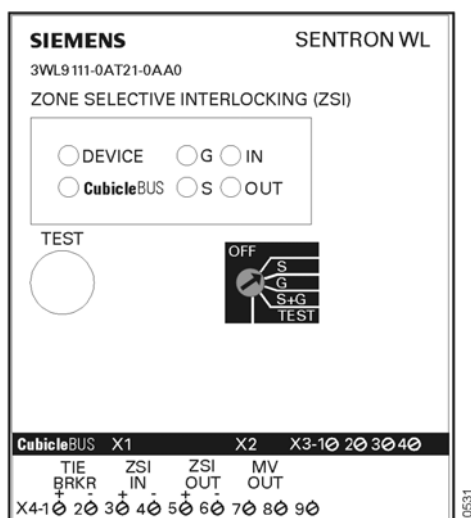
→ [Connection setup \(page 9-99\)](#)

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

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

Přřazení svorek

Terminal assignment



Svorka	Přívod
TIE BRKR	Jen pro zvláštní případy použití; Umožňuje plnou funkčnost ZSI v spínacích zařízeních s propojovacími spínači přípojnic bez přidavných komponentů.
ZSI IN	Moduly ZSI jističů nižší úrovně jistění.
ZSI OUT	Moduly ZSI jističů vyšší úrovně jistění.
MV OUT	Signalizace na úroveň středního (vyššího) napětí.

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

Při připojování vodičů se musí dodržet polarita: plus se spojí s plus a minus s minus!
Maximální délka vodiče ZSI vedení je 400m při průměru vodičů AWG 18 (2-žilový vodič).

Pro ZSI propojení pouze mezi jističi WL, je dovolen délky vodiče až do 1000m, průměr vodičů musí být AWG 24.

Propojení ZSI musí být provedeno krouceným párem vodičů nebo stíněným kabelem.

Modul ZSI umožňuje připojení:

- 8 jističů na vstup ZSI IN a
- 20 jističů na výstup ZSI OUT.

Nastavení

→ Způsob nastavení (strana 9-101)

Nastavení modulu ZSI	
OFF	Funkce ZSI není aktivní.
S	Modul ZSI je účinný jen pro krátkodobě zpožděnou ochranu při zkratu.
G	Modul ZSI je účinný jen pro ochranu při zemním spojení.
S+G	Modul ZSI je účinný jen pro krátkodobě zpožděnou ochranu při zkratu a pro ochranu při zemním spojení.
TEST	Poloha testování funkčnosti ZSI.

Indikace

→ (strana 9-102)

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 9-101)

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

Indications

→ (page 9-102)

Testování

→ (strana 9-102)

9.2.3.3 Modul digitálních vstupů

Funkce

Modul digitálních vstupů umožňuje do systému připojit až 6 přídavných binárních signálů (DC 24 V).

Tyto vstupní signály jsou přenášeny přes sběrnici **CubicleBUS** na sběrnici PROFIBUS-DP a mohou být pak příslušně využity.

Pro moduly nadproudových spouští ETU55B a ETU76B lze alternativně využít binární signál na vstupu 1 pro přepínání mezi dvěma sadami parametrů ochran (jsou-li v spouštích přítomny).

Montáž

→ (strana 9-99)

Propojení

→ Montáž propojení (strana 9-99)

Na sběrnici **CubicleBUS** lze současně provozovat maximálně dva moduly digitálních vstupů:

- 1 Modul v nastavení "vstup pro PROFIBUS-DP"
- 1 Modul v nastavení "přepínač parametrů".

Přiřazení svorek

Testing

→ (page 9-102)

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 9-99)

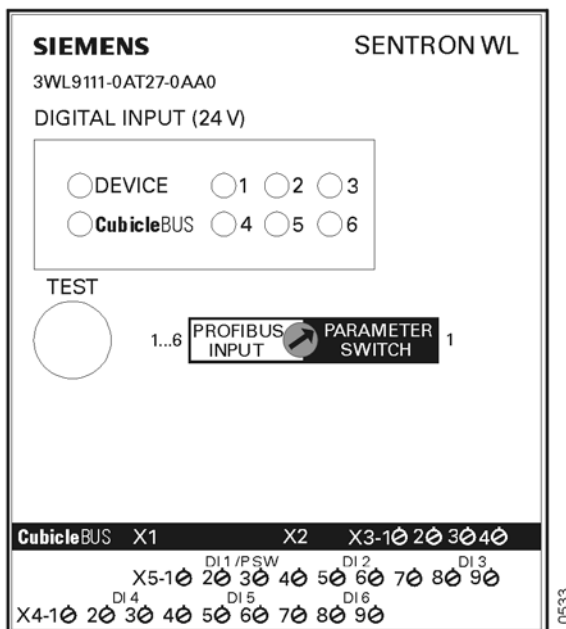
Connection

→ Connection setup (page 9-99)

A maximum of two digital input modules can be operated on the **CubicleBUS** at the same time

- 1 module with the setting "PROFIBUS-DP INPUT"
- 1 module with the setting "PARAMETER SWITCH"

Terminal assignment



Přiřazení svorek - modul digitálních vstupů

X4	Vstupy 4-6
X5	Vstupy 1-3

Terminal assignment of digital input module

X4	Inputs 4-6
X5	Inputs 1-3

Nastavení

→ Způsob nastavení (strana 9-101)

Nastavení modulů digitálních vstupů	
PROFIBUS-DP INPUT	Aktivní vstupy 1-6. Po aktivaci vstupního signálu se přes modul COM15 vyše příslušná zpráva na sběrnici PROFIBUS-DP.
PARAMETER SWITCH	Vstup 1 se používá pro přepínání sady parametrů, všechny ostatní jsou vyřazeny. Žádný vstupní signál (LED 1 nesvíí): Aktivace požadavku na sadu parametrů A Vstupní signál je aktivní (LED 1 svítí): Aktivace požadavku na sadu parametrů B.

Upozornění

Požadavek na přepnutí sady parametrů může být potlačen požadavkem přes komunikaci po sběrnici, požadavkem přes BDA požadavkem na grafickém displeji. Další podrobnosti viz "Příručka komunikace SENTRON"

Settings

→ Setting principle (page 9-101)

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

Note

The parameter switchover query can be overruled by a query via the BUS communication, the BDA or the graphical display. For further details please refer to the "SENTRON communication handbook".

Indikace

→ (strana 9-102)

Testování

→ (strana 9-102)

9.2.3.4 Moduly digitálních výstupů

Funkce

Modul digitálních výstupů umožňuje výstup až 6 signálů.

Signalizuje-li nadproudová spoušť událost, rozsvítí se po uplynutí nastaveného zpoždění příslušná LED a modul nastaví signál na příslušném výstupu.

Moduly digitálních výstupů se dodávají v provedení:

- S otočným přepínačem a s reléovými kontakty na výstupu.
- S otočným přepínačem a s elektronickými kontakty na výstupu oddělenými oprony.
- Konfigurovatelné a s reléovými kontakty na výstupu.
- Konfigurovatelné a s elektronickými kontakty na výstupu oddělenými oprony.

Montáž

→ (strana 9-99)

Propojení

→ Montáž propojení (strana 9-99)

Mají-li se na jeden jistič připojit moduly s digitálními výstupy kombinovaně - s otočnými přepínači a konfigurovatelné, lze na jeden jistič připojit:

- 1 modul s digitálními výstupy s otočným přepínačem a s přiřazením výstupů 1.
- 1 modul s digitálními výstupy s otočným přepínačem a s přiřazením výstupů 2.
- 1 konfigurovatelný modul s digitálními výstupy.

Indications

→ (page 9-102)

Testing

→ (page 9-102)

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
- with rotary coding switch and optocoupler outputs
- configurable and with relay outputs
- configurable and with optocoupler outputs.

Installation

→ (page 9-99)

Connection

→ Connection setup (page 9-99)

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

Lze použít smíšeně: moduly s reléovými výstupy a moduly s výstupy přes optrony.

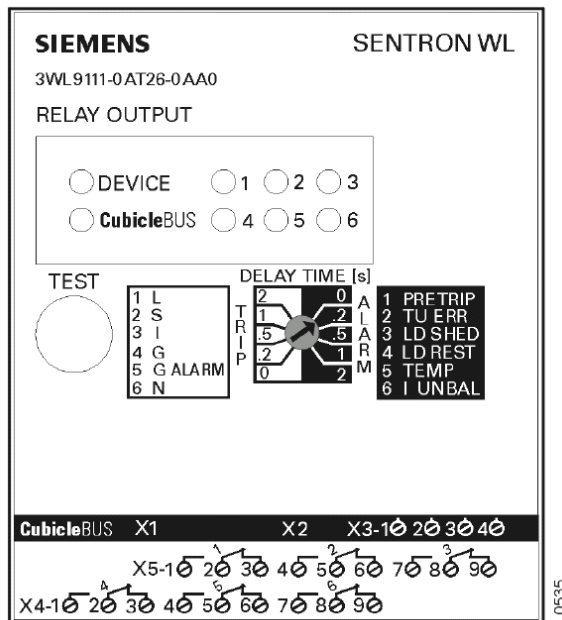
A mixed application of digital output modules with relay outputs and optocoupler outputs is possible.

Přiřazení výstupů

Terminal assignment

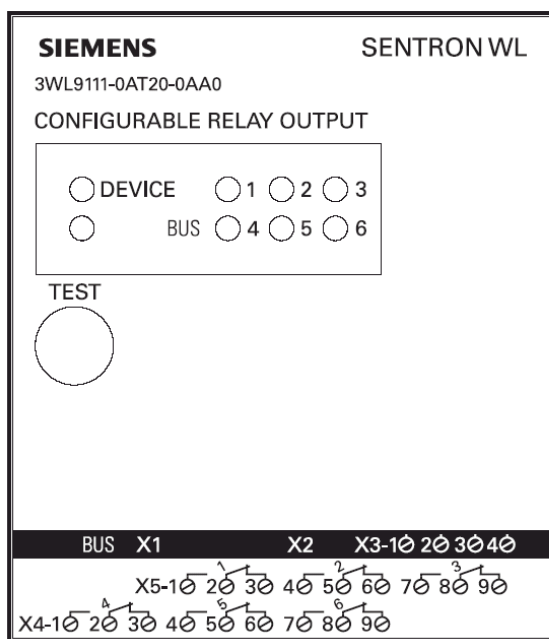
Moduly digitálních výstupů s otočným přepínačem

Digital output modules with rotary coding switch



- (1) Přiřazení výstupů 1.
- (2) Nastavení zpoždění.
- (3) Přiřazení výstupů 2.

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



Přiřazení výstupů modulů digitálních výstupů	
X4	Výstupy 4-6
X5	Výstupy 1-3

Terminal assignment of digital output module	
X4	Outputs 4-6
X5	Outputs 1-3

Moduly digitálních výstupů s reléovými výstupy mají na výstupu reléový přepínací kontakt, moduly digitálních výstupů s oprtony na výstupu mají na výstupu elektronický zapínací kontakt.

Digital output modules with relay output provide changeover contacts at their outputs, and digital output modules with optocoupler output provide electronic NO contacts at their outputs.

Zatížitelnost výstupů	
Reléové výstupy	AC15: 250 V AC, 6 A DC13: 24 V DC, 2 A DC13: 250 V DC, 0,2A

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

Nastavení

Settings

Moduly digitálních výstupů s otočným přepínačem

Digital output modules with rotary coding switch

→ Způsob nastavení (strana 9-101)

→ Setting principle (page 9-101)

Přiřazení výstupů 1 (spoušť)	
L	Signalizační kontakt vypnutí při přetížení
S	Signalizační kontakt krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu
I	Signalizační kontakt okamžité vypnutí při zkratu
G	Signalizační kontakt vypnutí při zemním spojení
G ALARM	Signalizační kontakt alarmu při zemním spojení
N	Signalizační kontakt vypnutí při přetížení vodiče N

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

Nastavení zpoždění	
Vypnutí spouští	0 ... 2 s
Alarm	0 ... 2 s

Nastavené zpoždění určuje dobu trvání signálu ze spouště, než je tento signál akceptován modulem - tj. než se rozsvítí příslušná LED a příslušný výstup se aktivuje (zapne).

Přiřazení výstupů 2 (ALARM)	
PRE TRIP	Předstihový signalizační kontakt vypnutí spouští při přetížení (zpoždění 0 s)
TU ERR	Signalizační kontakt závada modulu ETU
LD SHED	Signalizační kontakt zhození zátěže (zpoždění 0 s)
LD REST	Signalizační kontakt připojení zátěže (zpoždění 0 s)
TEMP	Signalizační kontakt alarm teploty
I UNBAL	Signalizační kontakt nesymetrie fází proudu

Konfigurovatelné digitální výstupy

Konfigurovatelné digitální výstupy se nastavují:

- Pomocí BDA přes testovací konektor
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP.

Indikace

→ [\(strana 9-101\)](#)

Testování

→ [\(strana 9-102\)](#)

9.2.3.5 Modul analogových výstupů

Funkce

Modul analogových výstupů umožňuje výstup analogových hodnot měření, které lze zobrazit např. pomocí měřicích přístrojů s otočnou cívkou na čelním panelu rozváděče. K dispozici jsou celkem 4 výstupy.

Lze zvolit jeden ze dvou formátů analogového signálu:

- 4 ... 20 mA, výstup přes svorkovnici X5,
- 0 ... 10 V, výstup přes svorkovnici X4.

Montáž

→ [\(strana 9-99\)](#)

Propojení

→ [Montáž propojení \(strana 9-99\)](#)

Lze připojit maximálně 2 moduly analogových výstupů, avšak s rozdílně nastavenými otočnými přepínači.

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

→ [\(page 9-102\)](#)

Testing

→ [\(page 9-102\)](#)

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

→ [\(page 9-99\)](#)

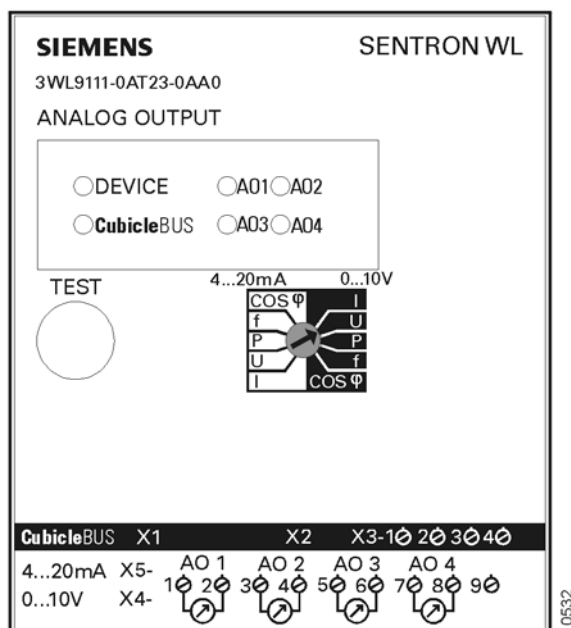
Connection

→ [Connection setup \(page 9-99\)](#)

A maximum of 2 analogue output modules can be connected, whose rotary coding switches, however, must have a different setting.

Přiřazení výstupů

Terminal assignment



Nastavení

→ Způsob nastavení (strana 9-101)

Otočným přepínačem se nastaví skupina měřených veličin. Analogové signály jsou na obou svorkovnicích v příslušném formátu.

Na výstupech jsou následující veličiny:

Přiřazení výstupů				
Pozice	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}	$\cos \varphi_{avg}$
$\cos \varphi$	$\cos \varphi_{L1}$	$\cos \varphi_{L2}$	$\cos \varphi_{L3}$	Nesymetrie fází proudů v%

Indikace

→ (strana 9-101)

Testování

→ (strana 9-102)

9.2.3.6 Objednávací čísla

Každý typ modulu **CubicleBUS** je dodáván se zakončovacím odporem 120Ω , zabudovaným do konektoru Western a s propojovacím kabelem délky 0,2 m pro připojení sběrnice **CubicleBUS**.

Settings

→ Setting principle (page 9-101)

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:

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 9-102)

Testing

→ (page 9-102)

9.2.3.6 Order numbers

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

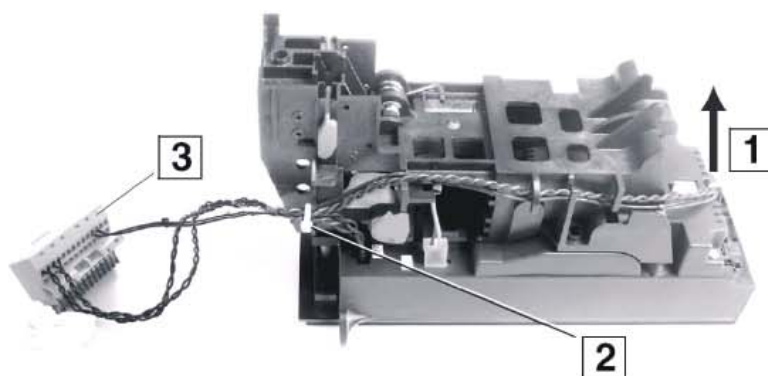
Modul CubicleBUS CubicleBUS-Module	Objednáací číslo Order no.
Modul ZSI ZSI-module	3WL9111-0AT21-0AA0
Modul analogových výstupů Analogue output module	3WL9111-0AT23-0AA0
Modul digitálních výstupů přes optrony Digital output module with optocouplers	3WL9111-0AT25-0AA0
Modul digitálních výstupů s reléovými kontakty Digital output module with relay output	3WL9111-0AT26-0AA0
Modul digitálních výstupů přes optrony, parametrizovatelný Digital output module with optocouplers, programmable	3WL9111-0AT30-0AA0
Modul digitálních výstupů s reléovými kontakty, parametrizovatelný Digital output module with relay output, programmable	3WL9111-0AT20-0AA0
Modul digitálních vstupů Digital input module	3WL9111-0AT27-0AA0
Prefabrikovaný kabel 1 m Pre-assembled cable 1 m	3WL9111-0BC02-0AA0
Prefabrikovaný kabel 2 m Pre-assembled cable 2 m	3WL9111-0BC03-0AA0
Prefabrikovaný kabel 0,2 m Pre-assembled cable 0.2 m	3WL9111-0BC04-0AA0

9.3 Měřicí transformátory proudu

9.3.1 Dodatečná montáž vnitřních měřicích transformátorů proudu

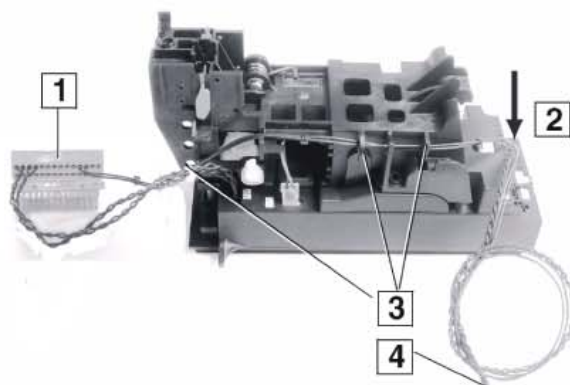
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač → (strana 24-2).
- Demontovat pevný jistič → (strana 5-1) resp. vysunout jistič ze zásuvného rámu → (strana 24-3).
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7).
- Demontovat modul nadproudové spouště → (strana 9-76).

Demontovat kabelový svazek z modulu nadproudové spouště



- 1 Vytáhnout konektor X24.
- 2 Uvolnit kabelové spony
- 3 Odpojit kabel od svorek 9 až 12 bloku nožových kontaktů X8.

Namontovat nový kabelový svazek na modul nadproudové spouště



- 1 Vodiče X8-11 a X8-12 připojit na svorky 11 a 12 bloku nožových kontaktů X8.
- 2 Zasunout konektor X24.
- 3 Upevnit kabel kabelovými sponami.

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 24-7)
- Remove the ETU → (page 9-76)

Disconnecting the cable harness from ETU

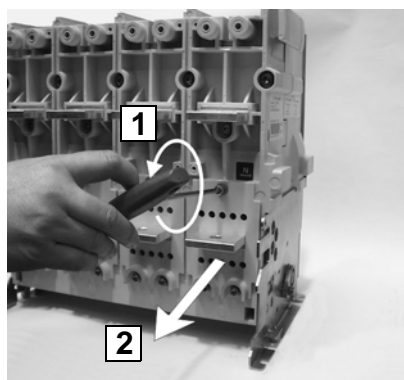
- 1 Unplug connector from X24
- 2 Remove cable binders
- 3 Disconnect cables from terminals 9 to 12 on the connector X8

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 Fix the cables in place using the cable binders

Demontáž krytu transformátoru proudu na vodiči N

Removing rear cover of neutral CT compartment

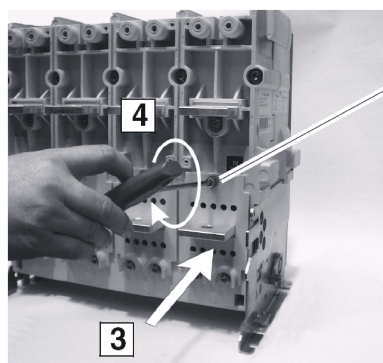
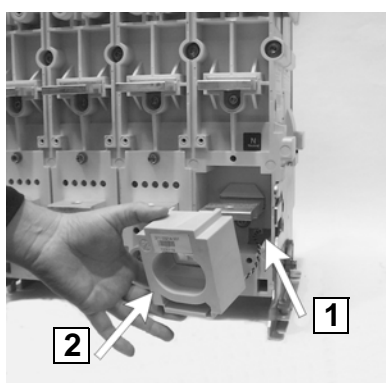


- 1 Uvolnit šrouby.
- 2 Odejmout kryt transformátoru.

- 1 Remove screws
- 2 Take off the rear cover

Vložit měřicí transformátor proudu pro vodič N

Inserting neutral CT



- 1 Konektor vývodů transformátoru proudu zavést do kabelového prostoru.
 - 2 Vsadit měřicí transformátor proudu.
 - 3 Nasadit kryt transformátoru.
 - 4 Upevnit kryt šrouby.
- *) samořezný šroub 5 Nm

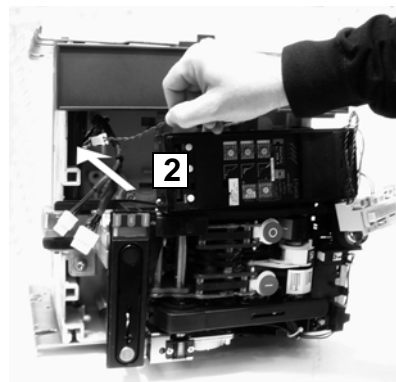
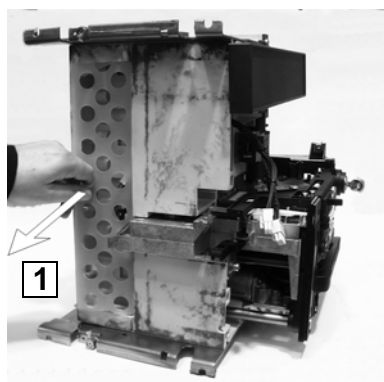
- 1 Push the CT terminal plug into the cable duct
 - 2 Insert CT
 - 3 Replace rear cover of CT compartment
 - 4 Fasten the screws
- *) self tapping screw 5 Nm only

Připojení transformátoru proudu vodiče N

Connecting the neutral CT

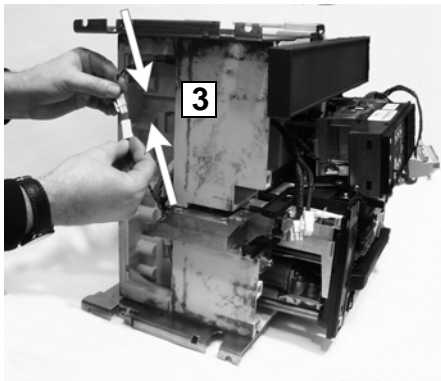
Jistič položit na pravou stranu.

Lay the breaker on its r.h.s.



- 1 Odejmout kryt kabelového kanálu.
- 2 Modul nadproudové spouště vhodným způsobem opatrně uložit na bok a volný konektor nového kabelového svazku vložit do kabelového kanálu.

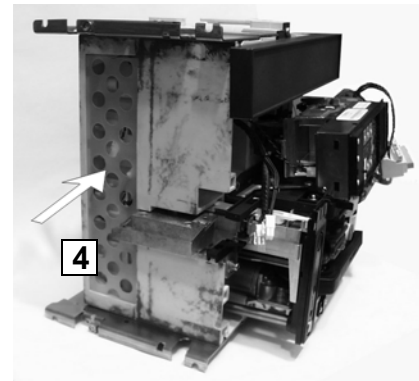
- 1 Take off the cable duct cover
- 2 Place the ETU suitably and push the free connector of the cable harness into the cable duct



- 3 Spojit konektory kabelového svazku a transformátoru proudu.
- 4 Konektorový spoj uložit do kabelového kanálu a nasadit kryt kabelového kanálu.

Připojení vývodů na modul nadproudové spouště

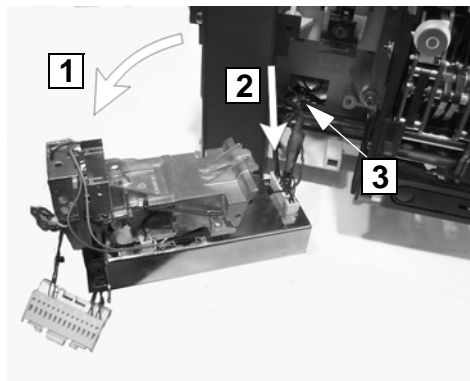
Fixovat modul nadproudové spouště a jistič postavit na paty.



- 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 Modul nadproudové spouště uložit před jističem.
- 2 Zasadit konektory X20 a X21.
- 3 Kabley upevnit kabelovými sponami.

- 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

Následně:

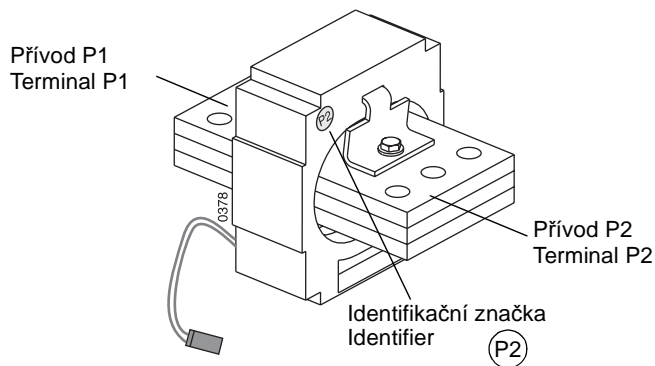
- Montáž modulu nadproudové spouště → [\(strana 9-76\)](#)
- Montáž ovládacího panelu → [\(strana 24-16\)](#)
- Namontovat pevný jistič → [\(strana 5-1\)](#) resp. výsuvný jistič vložit do zásuvného rámu a zasunout do pracovní polohy → [\(strana 6-1\)](#).

Then:

- Remount the ETU → [\(page 9-76\)](#)
- Remount the front panel → [\(page 24-16\)](#)
- 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 Vnější měřicí transformátor proudu pro vodič N

Provedení s měděnými praporce / Version with copper connectors

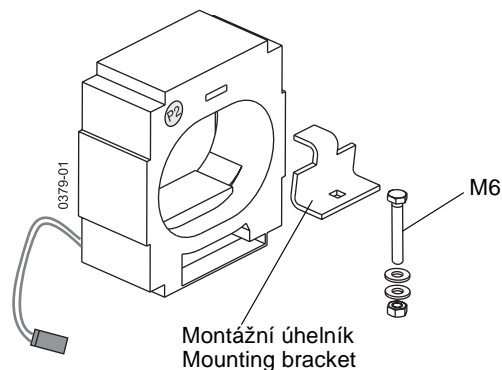


→ Rozměrové výkresy → (strana 7-13)

Přiřazení přívodů

9.3.2 External transformer for neutral conductor

Provedení pro nasunutí na přípojnice rozváděče / Version for copper bar on switchgear side



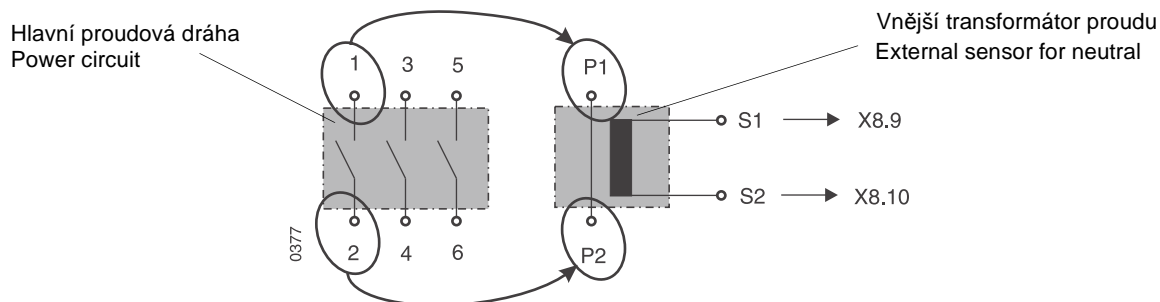
→ Dimension drawings → (page 7-13)

Terminal assignment

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 2-17)

Odstranit propojku X8.9 - X8.10!

Remove the bridge X8.9 - X8.10!



Uvedený způsob zapojení zaručuje stejný směr proud v jističi a v transformátoru proudu vodiče N..

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

9.3.3 Měřicí transformátory napětí

Měřicí transformátory napětí jsou nutné pro měření napětí funkcí měření.

Měřicí transformátory napětí se upevní na standardní montážní lištu 35 mm.

Sekundární strana transformátoru je jištěna vnitřní pojistkou, jištění primární strany musí být provedeno na straně rozváděče.

9.3.3 Voltage transformers

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

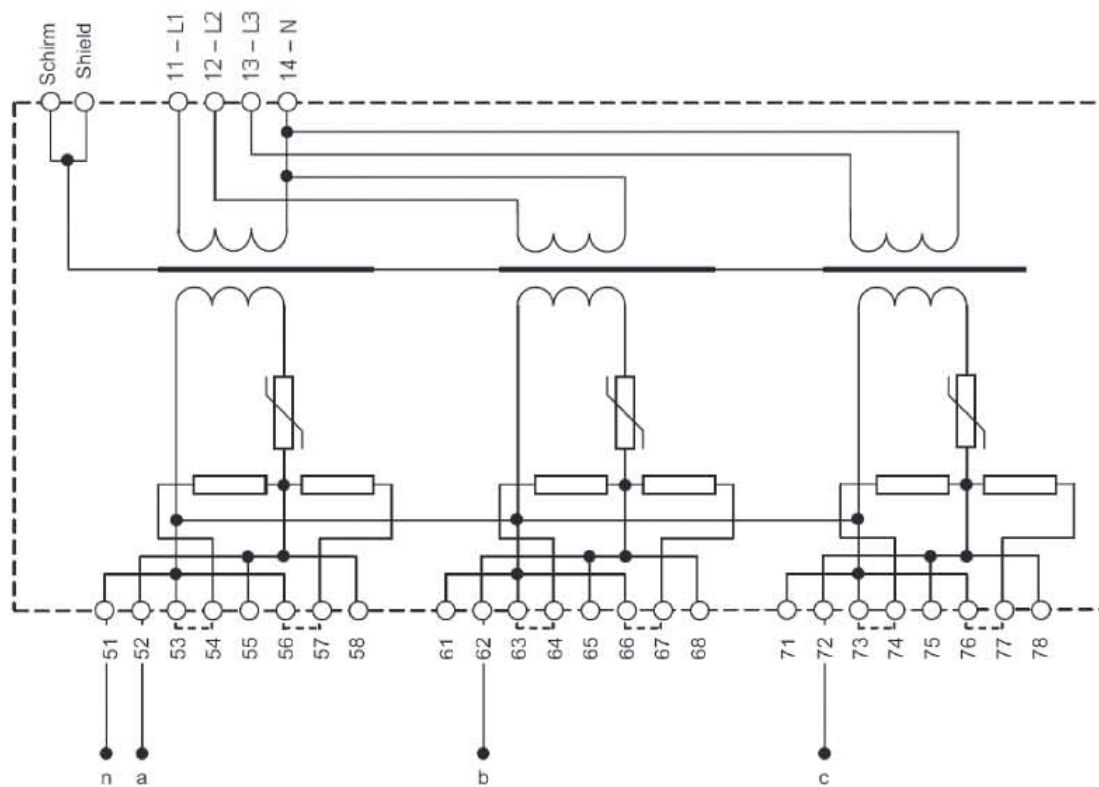
Voltage transformers from serial numbers 980102XXXXXX on upwards are connected internally in star on both primary and secondary side. They are equipped with a secondary current protection.

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.

Provedení

Versions



Přesnost měření napětí je závislá na počtu připojených modulů funkcí měření:

- Třída 0,5 pro 1 - 3 moduly funkcí měření
- Třída 3 pro 4 - 6 modulů funkcí měření

To platí pro teplotu okolí 30 - 50 °C a napětí na primární straně v rozsahu 80 - 120 % U_n po dobu jednoho roku.

The accuracy of the voltage measurement depends on the number of metering functions connected per voltage transformer:

- Class 0.5 for 1 - 3 metering functions
- Class 3 for 4 - 6 metering functions

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

Upozornění	CAUTION
Před prováděním zkoušek izolace v rozvodném zařízení se musí napěťové transformátory na primární straně odpojit od sítě!	Before performing insulation tests in the panel, the voltage transformers must be disconnected from the power supply system on the primary side.

Objednávka napětového transformátoru
3WL9111-0BB68-0AA0 380...690 V a.c.

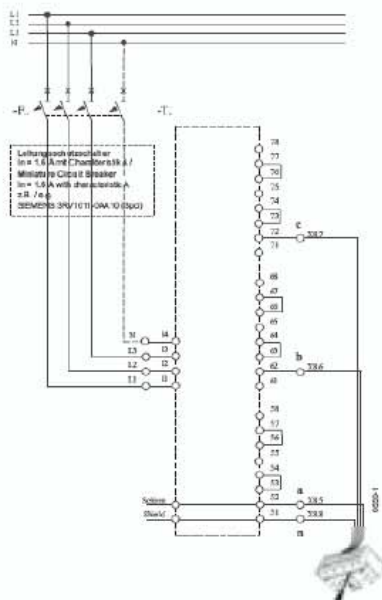
Voltage Transformer order no.:
3WL9111-0BB68-0AA0 380...690 V a.c.

Označení / designation Napětí (fáze) / Voltage (Phase-Phase) 380 ... 690 V a.c.	Primární / primary Svorka / terminal	Sekundární / secondary Svorka / terminal
Phase L1 / a	11	52
Phase L2 / b	12	62
Phase L3 / c	13	72
N / n	14	51, 61, 71
Ochrana/ shield	S	

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 mm².

Množství měřicích funkcí number of metering functions	Phase L1 / a Spojení / connections	Phase L2 / b Spojení / connections	Phase L3 / c Spojení / connections
1	53-54 56-57	63-64 66-67	73-74 76-77
2	56-57	66-67	76-77
3-6	-	-	-

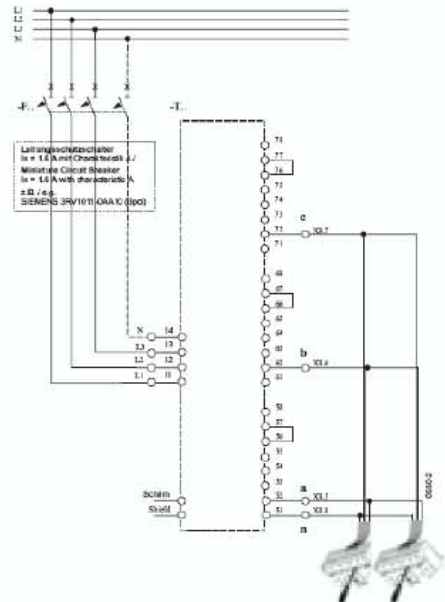
Příklad zapojení



Varianta 1: Primární (L-L) 380 V ... 690 V AC
Jedno měřící funkce spojena na sekundární straně

Variant 1: primary (L-L) 380 ... 690 V a.c.
one metering function connected on secondary side

Connection examples

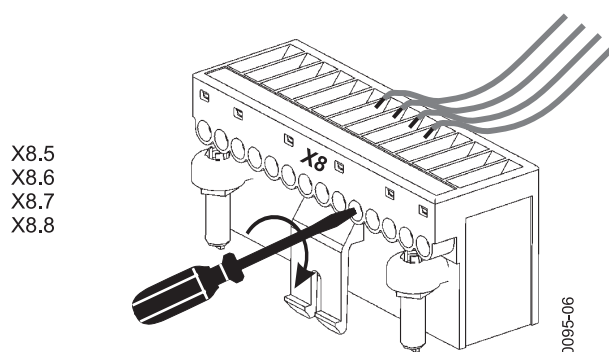


Varianta 2: Primární (L-L) 380 V ... 690 V AC
Dvě měřící funkce spojeny na sekundární straně

Variant 2: primary (L-L) 380 V ... 690 V a.c.
two metering functions connected on secondary side

Připojení

Connection



Parametrizace funkce měření

Funkce měření se následně parametrizuje na příslušný měřicí transformátor napětí. Parametrizace se provádí přes modul nadproudové spouště:

- Na grafickém displeji (ETU76B)
- Pomocí BDA přes testovací konektor
- Pomocí PC se softwarem "Switch ES Power" přes PROFIBUS-DP.

Vyvoláním stránky menu ZMĚNA PARAMETRŮ / PARAMETRY / VŠEOBECNĚ / MĚŘICÍ TRANSFORMÁTOR NAPĚTÍ se přistoupí ke změně parametrů. Musí se zadat následující údaje o měřicím transformátoru napětí:

- Primární napětí
- Sekundární napětí
- Zapojení primární strany.

Objednání měřicích transformátorů napětí zákazníkem u jiných výrobců

Měřicí transformátory napětí lze objednat i u jiných výrobců za předpokladu dodržení následujících hodnot:

- Jmenovité sekundární napětí 100 V ... 120 V
- Zatížení sekundární strany 27 k Ω na každý modul funkce měření
- Přesnost měření 1% jsou potřebné měřicí transformátory s přesností třídy 0,5.

Měřicí transformátory napětí se zapojí podle uvedených příkladů zapojení a jistí se na primární i sekundární straně.

Parameterizing the metering function

The metering function must be parameterised subsequently through the overcurrent release to match the voltage transformer.

Parameterising can be performed through:

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

The setting possibilities are called through CHANGE PARAMETERS / GENERAL / VOLTAGE TRANSFORMERS. The following voltage transformer data must be entered:

- Primary voltage
- Secondary voltage
- Primary circuit

Customer orders for voltage transformers

Customer orders for voltage transformers have to include the following data:

- Rated output voltage 100 V ... 120 V
- Output load with 27 k Ω per metering function connected
- To achieve an accuracy of 1%, class 0.5 voltage transformers are required.

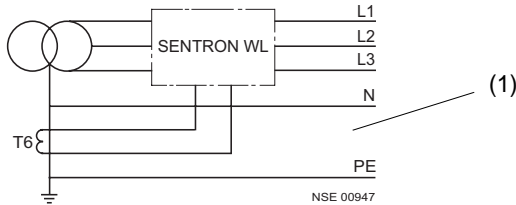
The voltage transformers have to be wired according to following circuit examples and fuse-protected both on the primary and the secondary side.

9.3.4 Vnější měřicí transformátor proudu zemního spojení - G

Pro ochranu při zemních spojení s nepřipustně velkými proudy lze použít běžně dodávané měřicí transformátory proudu s technickými parametry:

- Jmenovitý proud primární strany: 1200A
- Jmenovitý proud sekundární strany: 1A
- Třída přesnosti 1
- Břemeno jističe (vnitřní zátěž): 0,11 Ohm

Příklady



- (1) 3pólový jistič s měřicím transformátorem proudu v uzemnění uzlu transformátoru
- (2) 4pólový jistič se součtovým transformátorem proudu.

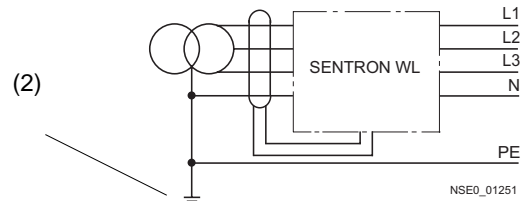
Připojení

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

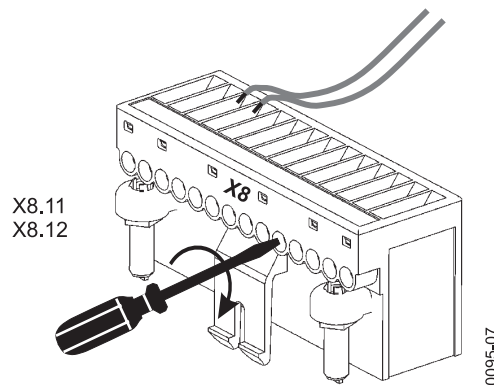
Examples



- (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

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)



9.4 Vnější napájení

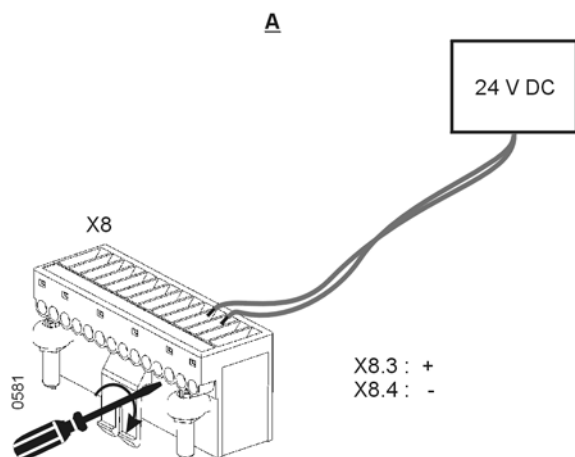
Základní funkce ochrany elektronické nadproudové spouště nepotřebují žádnou pomocnou energii.

Pro využití přídatných funkcí modulů nadproudových spouští ETU45B ... 76B, které vyžadují komunikaci po sběrnici **CubicleBUS** se musí připojit vnější napájecí napětí 24 V DC.

Připojení

Varianta A: Připojení na konektor pomocných obvodů X8 (upřednostňovaná varianta)

Varianta B: Připojení na libovolný modul **CubicleBUS**.



Požadavky

Vnější napájení napětím 24 V DC musí splňovat minimálně požadavky norem DIN 19240 / EN 61131.

Pro napájení jističe s maximálním počtem vnějších modulů **CubicleBUS** lze použít níže uvedený zdroj napájení Siemens. Pro napájení dalšího jističe se musí použít další zdroj napájení.

Při použití zdrojů napájení od jiných výrobců musí tyto zdroje splňovat následující podmínky:

- Síťový zdroj napájení taktovaný na primární straně
- 24 V DC, $\pm 3\%$
- Jmenovitý proud zdroje: 5 A pro jistič s maximálním počtem modulů **CubicleBUS**.

Objednací číslo

	Objednací číslo Order no.
Zdroj napájení, vstup: AC 120/230 V, výstup 24 V DC / 5 A Power supply: Input: AC 120/230 V, output 24 V DC / 5A	6EP1 333-2AA00

POZOR

Vnější zdroj napájení pro elektronické komponenty jističe se nesmí použít pro napájení motoru pohonu střádače!

9.4 External voltage supply

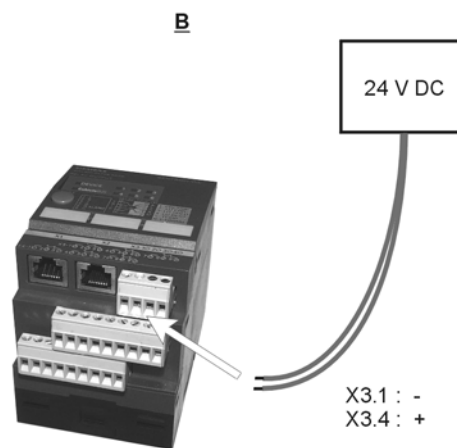
The basic functions of the electronic overcurrent releases do not require auxiliary power supply.

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 **CubicleBUS**-modules possible, the Siemens power supply unit mentioned below can be used. If a second circuit-breaker must be fed, a second power supply unit will be necessary, too.

When using voltage supply units from other manufacturers, the following conditions must be fulfilled:

- Primary-switched-mode power supply unit
- 24 V DC, $\pm 3\%$
- Current rating: 5 A per circuit-breaker with the maximum number of external **CubicleBUS**-modules possible

Order number

POZOR	CAUTION
Vnější zdroj napájení pro elektronické komponenty jističe se nesmí použít pro napájení motoru pohonu střádače!	The external power supply, used for electronic components, shall not be used to supply the motor operating mechanism!

9.5 Datový adaptér jističe

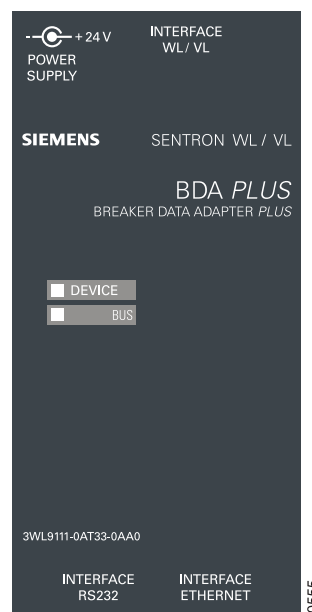
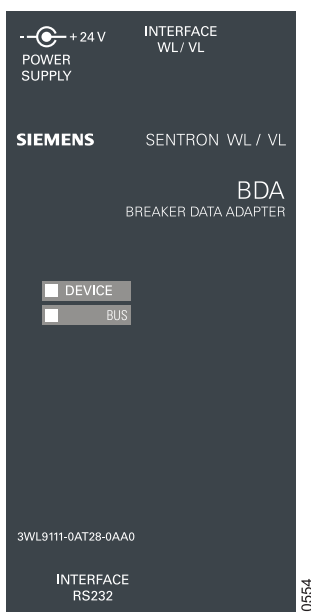
9.5.1 Použití

Datový adaptér jističe (BDA) umožňuje - bez přídavného software - parametrizovat, ovládat a sledovat jistič. Je k tomu zapotřebí vstupně/výstupní jednotka (např. notebook) s prohlížečem (browser). Tato možnost je integrována v modulech elektronických spouštěčů typu ETU45B ... 76B. Avšak u modulu ETU45B nelze parametrizovat základní funkce. Základní funkce se u tohoto modulu nastavují výlučně otočnými přepínači.

Komunikace BDA s modulem nadproudové spouště probíhá po sběrnici **CubicleBUS**. Adaptér BDA se připojí buď na testovací konektor modulu nadproudové spouště anebo - pro trvalé používání - na poslední modul **CubicleBUS**. Adaptér BDA lze upevnit na standardní montážní lištu 35 mm. Potřebné propojovací kabely jsou součástí dodávky adaptéru.

Adaptér BDA se dodává ve dvou provedeních. Adaptér BDA *PLUS* má - na rozdíl od standardní verze také možnost připojení na síť Ethernet.

9.5.2 Pohled zepředu



9.5.3 Indikátory

LED	Indikace	Význam
DEVICE	zelená	BDA je v provozu
	žlutá	BDA v režimu testování
	červená	BDA je vadný
CubicleBUS	zelená	Spojení s CubicleBUS funguje
	červená	Těžká porucha na CubicleBUS ; zkontrolovat propojení modulů CubicleBUS
	nesvítí	Žádné spojení s CubicleBUS

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 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 CubicleBUS

9.5.4 Varianty připojení

Adaptér BDA se připojuje na jistič různým způsobem podle způsobu použití.

9.5.4 Connection versions

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

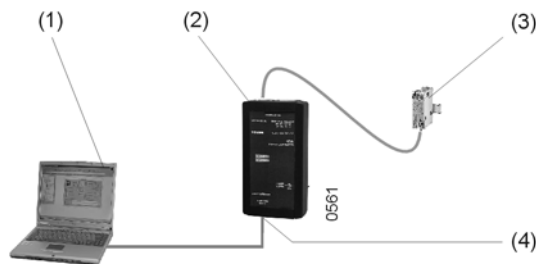
Upozornění	Note
Aby se zabránilo chybné funkci, zdroj napájení se připojí nakonec.	To avoid malfunctions, connect the voltage supply at last.

Režim off-line

Všechny parametry jističe lze zadat a uložit do paměti např. v notebooku - bez přímého spojení s jističem. Po vytvoření spojení s jističem se data automaticky přenesou do jističe a jistič je tímto způsobem automaticky parametrizován.

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.

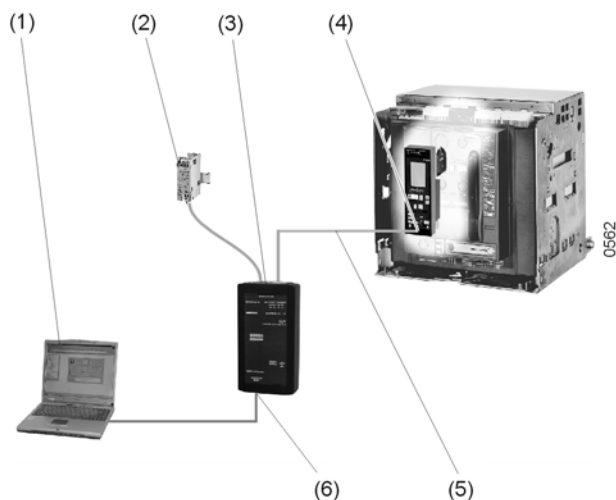


- (1) Vstupní/výstupní počítač (např. notebook)
- (2) Adaptér BDA nebo BDA PLUS
- (3) Zdroj napájení s napětím 24 V DC
- (4) Rozhraní RS232.

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

Místní ovládání jističe

Jistič se parametrizuje přímo v místním zapojení. Nastavení parametrů lze uložit v notebooku a lze také načíst diagnostická data jističe.



- (1) Vstupní/výstupní počítač (např. notebook) s možností prohlížení (browser)
- (2) Zdroj napájení s napětím 24 V DC - není-li k dispozici napájení přes sběrnici **CubicleBUS**
- (3) Adaptér BDA nebo BDA *PLUS*
- (4) Testovací konektor modulu nadproudové spouště (40pólový).
- (5) Propojovací kabel SUB-D 15pólový (BDA) na SUB-D 40pólový (testovací konektor modulu nadproudové spouště)
- (6) Rozhraní RS232, 9pólový konektor SUB D.

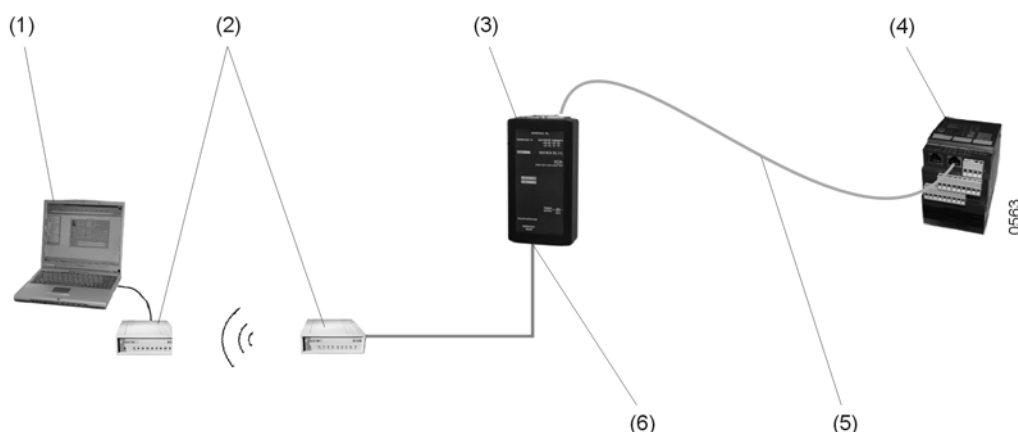
Local operation

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) Input/output unit with browser feature (e.g. 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 SUB-D, 40-pole (test socket of overcurrent release)
- (6) RS232 interface SUB-D, 9-pole

Dálkový přístup přes modem

Přístup k datům jističe a také jeho parametrizace je možná z libovolně vzdáleného místa.



- (1) Vstupní/výstupní počítač (např. notebook) s možností prohlížení (browser)
- (2) Modem
- (3) Adaptér BDA nebo BDA *PLUS*
- (4) Vnější modul **CubicleBUS**
- (5) Propojovací kabel SUB-D 15pólový (BDA) na konektor Western RJ45 (připojení na sběrnici **CubicleBUS**)
- (6) Rozhraní RS232, 9pólový konektor SUB D.

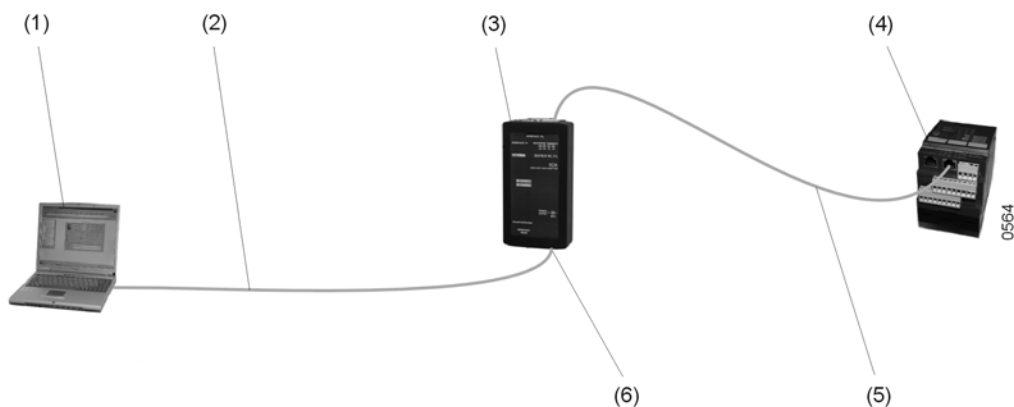
Remote access via modem

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

- (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

Dálkový přístup přes Ethernet

přístup k datům jističe včetně parametrů probíhá přes síť Ethernet na straně zákazníka. Tato varianta je k dispozici jen pro BDA *PLUS*



- (1) Vstupní/výstupní počítač (např. notebook) s možností prohlížení (browser)
- (2) Kabel Ethernet
- (3) Adaptér BDA *PLUS*
- (4) Vnější modul **CubicleBUS**
- (5) Propojovací kabel SUB-D 15pólový (BDA) na konektor Western RJ45 (připojení na sběrnici **CubicleBUS**)
- (6) Připojení na Ethernet.

9.5.5 Napájecí zdroj napětí

Adaptér BDA potřebuje napájení napětím 24 V DC. Napájení lze realizovat:

- Běžně dostupným síťovým zdrojem napájení
- Přes sběrnici **CubicleBUS** s vnějším napájením elektroniky jističe.

9.5.6 Objednací čísla

	Objednací číslo Order no.
Adaptér BDA	3WL9111-0AT28-0AA0
Adaptér BDA <i>PLUS</i>	3WL9111-0AT33-0AA0

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) 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 Voltage supply

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

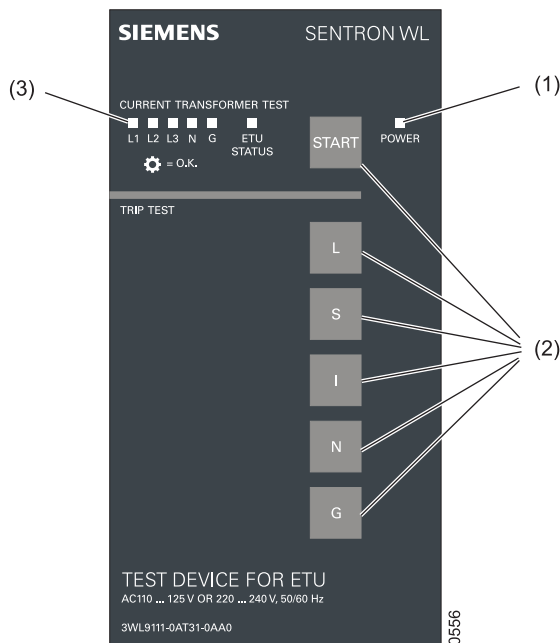
- a separate customary plug-type power supply unit or
- the **CubicleBUS** with the external voltage supply of the circuit-breaker electronics.

9.5.6 Order numbers

9.6 Ruční tester

Ruční tester slouží pro přezkoušení řádné funkce nadproudové spouště, transformátorů napájení, měřících proudových transformátorů a vypínacího elektromagnetu F5.

9.6.1 Pohled zepředu



9.6 Test device

The test device is used to verify the proper operation of the overcurrent release, the energy transformers and current transformers and the tripping solenoid F5.

9.6.1 View

- (1) LED pro indikaci provozního napětí
- (2) Ovládací tlačítka
- (3) 6 LED pro indikaci výsledků přezkoušení.

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

9.6.2 Přípravné práce

- Zdokumentovat nastavení nadproudové spouště
- Vypnout ochranu při zemním spojení, je-li použita ($I_g = \text{OFF}$)
- Nastavit $I_R = 1.0 I_n$
- Vypnout a odpojit jistič
- Odpojit vnější napájení nadproudové spouště, je-li použito.

9.6.2 Preparations

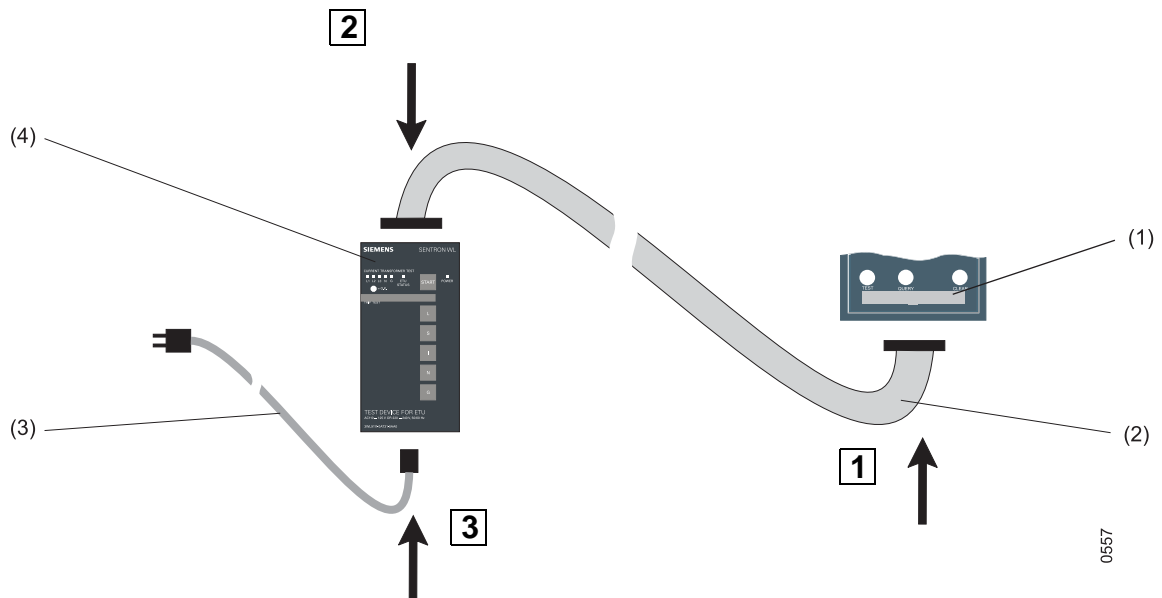
- Note the setting values of the overload release
- Switch off the earth-fault protection at the overcurrent release, if available ($I_g = \text{OFF}$)
- Setting value $I_R = 1.0 I_n$
- Switch off and isolate the circuit-breaker
- Interrupt external voltage supply for the electronic system, if available

	POPZOR	CAUTION
	Použití ručního testeru na zapnutém jističe může způsobit nechtěné vypnutí jističe a zničení testeru.	Using the manual test unit with circuit-breaker closed can cause false tripping and destroy the manual test unit.

9.6.3 Připojení

9.6.3 Connection

UPOZORNĚNÍ	NOTICE
<p>Dodržet znázorněný postup připojení! Jinak může dojít k chybnému vypnutí a výsledky přezkoušení mohou být nesprávné.</p>	<p>Please observe the connecting sequence! Otherwise there may be false tripping and false results.</p>



0557

- (1) Testovací konektor na modulu nadproudové spouště
- (2) 40pólový plochý kabel s konektory
- (3) Přívod napájecího napětí 220 ... 240 V, 50/60 Hz
- (4) Ruční tester.

- (1) Test socket at the overcurrent release
- (2) 40-pole ribbon cable with plugs
- (3) Voltage supply 220 ... 240 V, 50/60 Hz
- (4) Test device

9.6.4 Napájení

9.6.4 Voltage supply

Ruční tester může být napájen ze střídavé sítě 220 ... 240 V nebo 110 ... 125 V, 50/60 Hz. Výrobcem je tester nastaven na 220 ... 240 V.

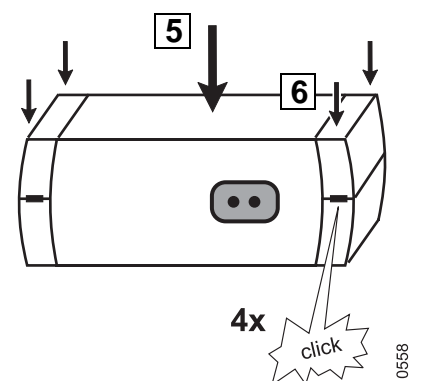
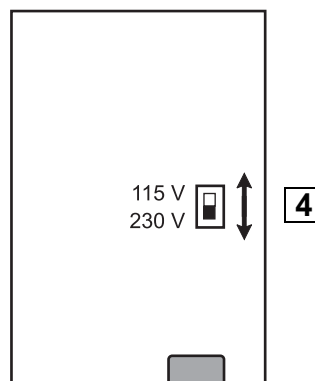
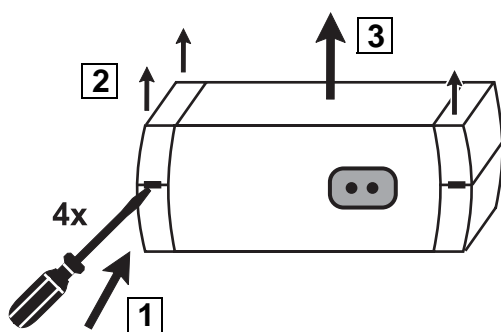
The test device can be supplied by an AC power system 220 ... 240 V or 110 ... 125 V, 50/60 Hz. The factory setting is 220 ... 240 V.

Přepínač napájecího napětí je na desce uvnitř testeru.

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

Přepnout přepínač síťového napájení

Mains voltage reconnection



0558

9.6.5 Ovládání

Po připojení na síť se automaticky začne test stavu jističe. Zjišťují se přitom různé součásti a parametry nadproudové spouště. Výsledkem zjišťování stavu je rozsvícení LED "ETU STATUS". Nerozsvítí-li se LED, je nadproudová spoušť nebo některá z její součástí (např. modul jmenovitého proudu) vadná nebo chybí.

9.6.5 Operation

The status test starts immediately after connecting the voltage supply, inquiring various components and parameters of the overcurrent release. As a result, the LED "ETU STATUS" should light up. Otherwise the overcurrent release or one of its components (e.g. the rating plug) is defective or not available.

Označení	Význam	Indication	Meaning
1 x krátce, pauza	Vadné testovací zařízení	1 x briefly, pause	Test device defective
2 x krátce, pauza	Vadná jednotková spoušť	2 x briefly, pause	Trip unit defective
4 x krátce, pauza	- Špatně nastavený parametr - Špatně spojený senzor - Špatný dimenzační kuliček - Chybí dimenzační kuliček	4 x briefly, pause	- Parameters not set correctly - Current sensor not properly connected - wrong rating plug - Missing rating plug
5 x krátce, pauza	- Solenoid F5 je vysmeknutý a špatně spojený - Solenoid je vadný	5 x briefly, pause	- Tripping solenoid F5 not properly connected - Solenoid defective

Test může být po min. 3 s kdykoli zopakován stlačením tlačítka „START“. Otestovat lze pouze aktivní spoušť. Musí být napájena z externího zdroje nebo z vnitřních proudových transformátorů. LED „ETU STATUS“ může dvakrát krátce bliknout při zobrazování výsledku testu i přesto, že nedošlo k žádné chybě během testu. V tomto případě zkuste test provést bez externího napájení.

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.

Nadproudové spouště typu ETU25B / ETU27B / ETU15B s identifikačním číslem menším než 253030xxxxxx / 273030xxxxxx / 150704xxxxxx nepodporují test stav. Lze ho přeskočit stisknutím tlačítka "L" po dobu 3 sekund a zároveň zapnutím zdroje na testovacím zařízení. V tomto případě se musíme ujistit o přesné funkci nadproudové spouště před dalšími testy prováděnými testovacím přístrojem, např. funkcí „Aktivace nadproudové spouště“ a zkontrolováním LED na nadproudové spoušti.

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.

Testování proudových transformátorů

Testing the current transformers

Upozornění	Note
Moduly nadproudových spouští typu ETU25B resp. ETU27B s výrobním číslem menším než 250205 xxxxxx resp. 270206xxxxxx reagují jen na vypnutí L.	Overcurrent releases type ETU25B resp. ETU27B with an identification number smaller than 250205 xxxxxx resp. 270206xxxxxx do only react to L-tripping.

- Ručně napnout pružinový střadač
- Zapnout jistič

- Charge the storage spring by hand
- Close

Pro testování aktuálních senzorů a energetických transformátorů, stisknout „START“ tlačítko

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



Svítilný LED potvrzuje správnou činnost transformátoru. Jestliže LED bliká, odpovídající transformátor/snímač není k dispozici, není správně připojen, nebo je vadný.

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.

Výsledek kontroly neutrálního proudového transformátoru (pro ETU spoušť 2)

Result of neutral CT check (for ETU release 2)

Blikající světlo (1 s zapnuto, 1 s vypnuto) signalizuje chybu v oblasti snímače neutrálního vodiče. Důvodem bude buď chybějící snímač (např. nepřipojený externí neutrální CT), chybějící připojení k snímači nebo vadný snímač.

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.

Rychle blikající světlo (0,5 sekundový interval) signalizuje chybu v oblasti transformátoru energie neutrálního vodiče. Důvodem je buď chybějící transformátor energie (např. jestliže externí neutrální CT je připojen), chybějící připojení k transformátoru energie, nebo vadný transformátor energie. Testování vybavovací funkce.

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.

Testování spouštěcí funkce

- natáhnou střadač ručně
- zavřít

- Charge the storage spring by hand
- Close

Pro test spouštěcí funkce, stisknout jedno z tlačítek "L", "S", "I", "N" nebo "G".

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



Vypnutí jističe nastane po 2 sekundách. Důvod vypnutí je možné zjistit stisknutím tlačítka „QUERY“ na spoušti. Funkce uložení důvodu vypnutí je dostupná pouze, pokud el. byla spoušť aktivní minimálně 10 min. Jinak nemá spoušť odpovídající ochrannou funkci, nebo je vadná.

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.

Testování zobrazování měřených hodnot

Když byl proveden test vybavení spouště a ETU není aktivována, paměť vybavovacího důvodu musí být zkontrolována použitím Query tlačítka.

Je dostupný v testovacích zařízeních se sériovým číslem E10403xxxxxx a E30403xxxxxx nebo vyšším.

Pro zkontrolování správnosti měřených hodnot na displeji nebo skrz dálkový přenos stlač zároveň klávesy „I“ a „N“.



Proud je postupně simulován přes měřicí transformátory v L1, L2, L3, N a G po 30sec.. LED odpovídajícího transformátoru bude blikat. Test je možné pokládat za úspěšný, jestliže proud je signalizován v odpovídající pozici.

Aktivace spouště

Pro aktivaci spouště stlač zároveň klávesy „N“ a „G“.



Spoušť je aktivována až po stlačení další klávesy.

S touto funkcí „T.U.-Error“ LED může být zkontrolována, jestli test stavu skončil s chybou „Trip unit defective“.

9.6.6. Dokončení

- Obnovit nastavení
- Montovat kryt na x25

9.6.7 Objednací čísla

	Objednací číslo Order no.
Ruční tester Test device	3WL9111-0AT32-0AA0

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


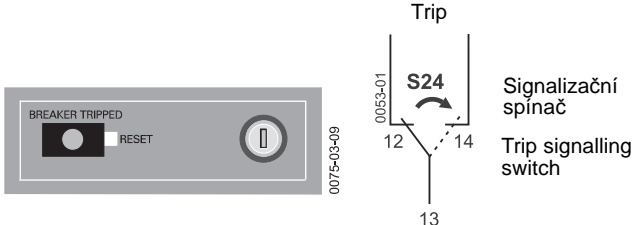
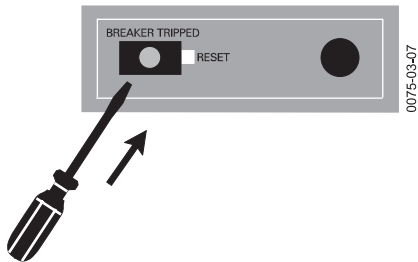

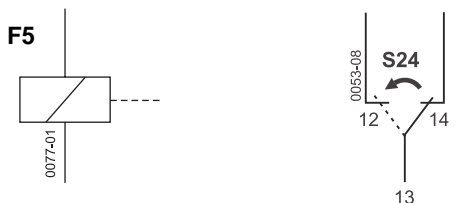
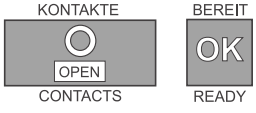
9.6.7 Order numbers

10 Reset blokování opětovného zapnutí

10 Reset reclosing lockout

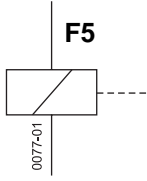
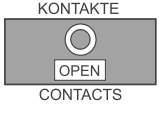

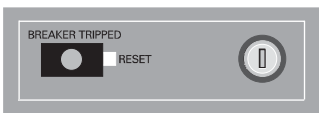
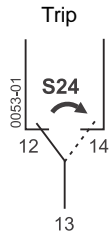
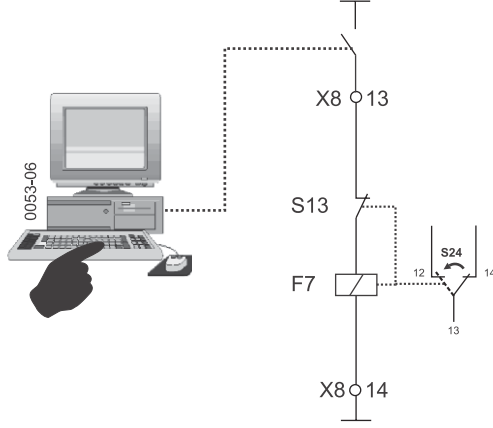
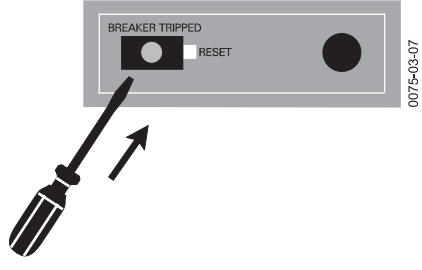
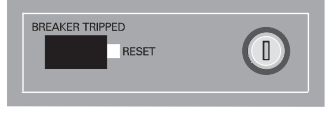

10.1 Ruční reset

10.1 Manual reset reclosing lockout

1	<p>Jistič je vypnut nadproudovou spouští Circuit-breaker is tripped by overcurrent</p>	
2	<p>Indikátory stavu / Indications</p> 	<p>Signalizace / Signals</p> 
3	<p style="text-align: center;">Ruční reset / Manual reset</p>  <p>Stisknout indikátor vypnutí spouští (červený kolík), až se zajistí Press tripped indicator (red pin), till it latches</p>	
4	 <p style="text-align: center;">Indikátor vypnutí spouští je resetován Tripped indicator reseted</p>	<p style="text-align: center;">Reset</p>  <p>Vypínací elektromagnet Tripping solenoid</p> <p>Signalizační spínač Trip signalling switch</p> <p>Vypínací elektromagnet a signalizace vypnutí spouští jsou resetovány. Tripping solenoid and tripped signal are reset.</p>
5	<p>Indikátory stavu jističe / Indications</p>  <p style="text-align: center;">Jistič je opět připraven k zapnutí, je-li pružinový střadač natažen a není-li aktivní žádné blokování Circuit-breaker is ready to close again, if spring is charged and no interlock is active</p>	

10.2 Automatický reset

10.2 Automatic reset

1	<p>Jistič je vypnut nadproudovou spouští Circuit-breaker is tripped by overcurrent</p>	
2	<p>Automatický reset / Automatic reset</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Vypínací elektromagnet Trip solenoid</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Automatické mechanické resetování Automatic mechanical reset</p> </div> </div>	
3	<p>Indikátory stavu / Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT OK READY</p>  </div> </div> <p>Jistič je okamžitě připraven k zapnutí, je-li pružinový střadač napnut Circuit-breaker is immediately ready to close again, if storage spring is charged</p>	<p>Signalizace / Signals</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>BREAKER TRIPPED RESET</p>  <p>0075-03-09</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Trip</p>  <p>0053-01</p> <p>Signalizační spínač Trip signalling switch</p> </div> </div>
4	<p>Resetování indikace a signalizace vypnutí spouští Reset tripped indicator and tripped signal</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1; padding-right: 10px;"> <p>Dálkový reset / Remote reset</p> <p>Volitelné příslušenství: Dálkový reset indikace a signalizace vypnutí spouští → (strana 10-5)</p> <p>Option: Remote reset of the tripped indicator and the tripped signal by means of a remote reset magnet → (page 10-5)</p>  </div> <div style="flex: 1;"> <p>Ruční reset / Manual reset</p>  <p>0075-03-07</p> <p>Stisknout indikátor vypnutí spouští (červený kolík), až se zajistí Press tripped indicator (red pin), till it latches</p> </div> </div>	
5	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>BREAKER TRIPPED RESET</p>  <p>0075-03-08</p> <p>Indikátor vypnutí spouští je resetován Tripped indicator reseted</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Reset</p>  <p>0053-08</p> <p>Signalizační spínač vypnutí spouští Trip signalling switch</p> <p>Signalizace vypnutí spouští je resetována Tripped signal reseted</p> </div> </div>	

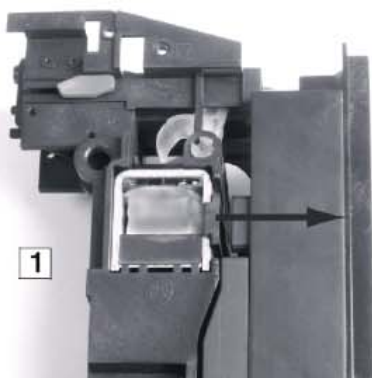
10.3 Dodatečná montáž automatického resetování

Při automatickém resetování je vypínací spoušť ihned po vypnutí (nadproudivou) spouští automaticky resetována. Jistič je ihned připraven k zapnutí. Indikátor vypnutí spouští a signalizace vypnutí spouští musí být ale odděleně resetovány buďto ručně nebo pomocí dálkového resetu elektromagnetem pro dálkový reset.

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)
- Demontovat modul nadproudivé spouště → (strana 9-76)

10.3.1 Montáž mechaniky resetu

Demontovat vypínací elektromagnet F5



- 1 Vymout zpetným stlačením
- 2 Vymout vypínací elektromagnet

Vypnout jednotkovou soustavu, zhotovený z plastu (černá barva):

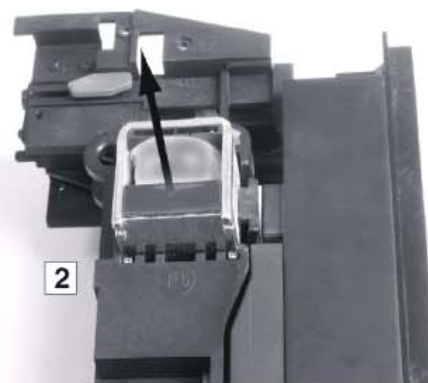
10.3 Retrofitting automatic reset

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.

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)
- Remove overcurrent release → (page 9-76)

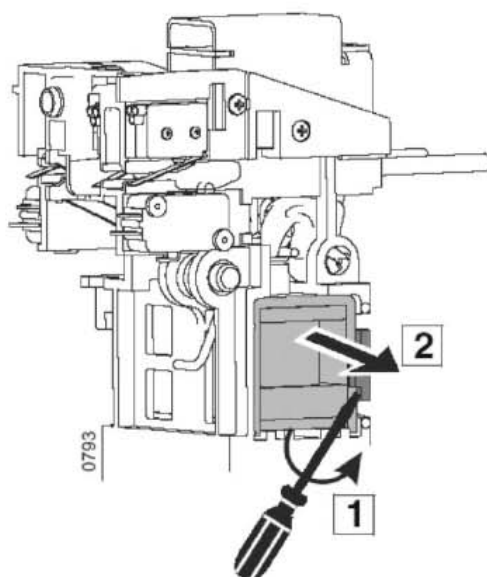
10.3.1 Installing reset mechanism

Removing tripping solenoid F5

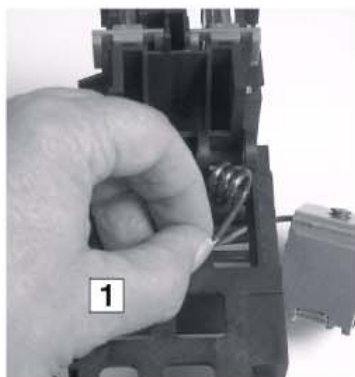


- 1 Push snap-action hook back
- 2 Remove tripping solenoid

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

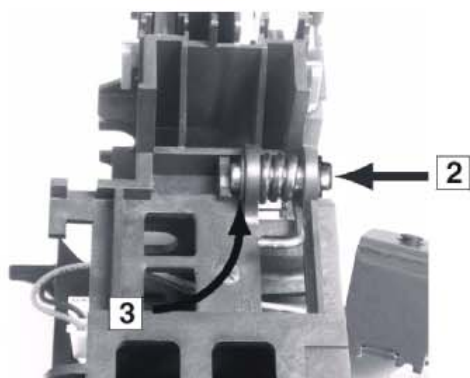


Namontovat resetovací pružinu s čepem



- 1 Nasadit resetovací pružinu
- 2 Nasadit čep
- 3 Čep zajistit pojistným kroužkem, vlevo

Installing reset spring and bolt

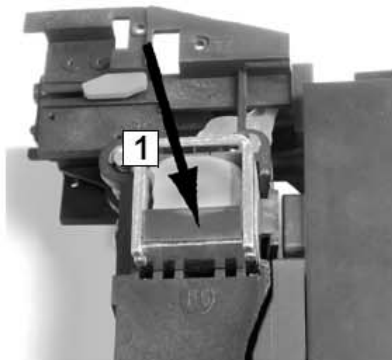


- 1 Fit reset spring
- 2 Fit bolt with lock washer
- 3 Secure bolt with lock washer on the left

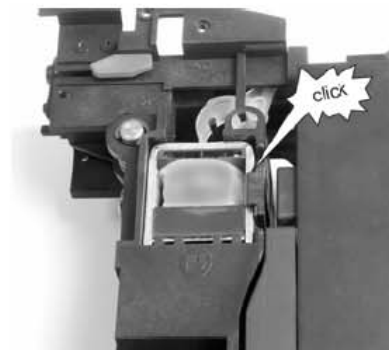
Montáž vypinacího elektromagnetu F5

Installing tripping solenoid F5

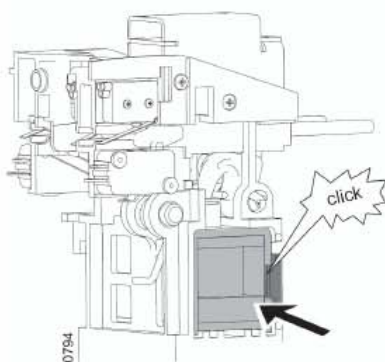
UPOZORNĚNÍ	CAUTION
Nepřiskřípnout vodiče spouště při montáži!	Do not squeeze the connecting cables of the tripping solenoid during installation!



1 Nasadit vypinací elektromagnet



1 Fit tripping solenoid



Následně

- Namontovat modul nadproudové spouště → (strana 9-76)
- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16).

10.3.2 Aktualizace štítku

Then

- Install overcurrent release → (page 9-76)
- Install front panel → (page 24-16)

10.3.2 Updating the options label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných elektrických součástí aktualizovat následující údaje štítky na přiloženém archu. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using a black and indelible ink pen and the appropriate label from the set of labels supplied!

Štítek s údaji o vybavení jističe

Options label of the circuit-breaker

ARION WL1225-4CB45-4GG2-Z

Z=K01

ČSN EN 60947- 2

ST/F1 X6-13, X6-14		a.c. 230 V d.c. 220 V	CC/Y1 X6-7, X6-8		a.c. 230 V d.c. 220 V
ST/F2 X5-11, X5-12		a.c. 230 V d.c. 220 V	X5-1, X5-2		a.c. 220 - 240 V d.c. 220 - 250 V
Reset/F7 X8-13, X8-14		a.c. ----- V d.c. ----- V	2 2		a.c. 500 V d.c. 220 V

	Objednací číslo Order no.	Doplnění Z Add Z
Automatický reset blokování opětovného zapnutí Automatic reset of the reclosing lock-out	3WL9111-0AK01-0AA0	K01

10.4 Dodatečná montáž dálkového resetu

Jen pro dálkový reset signálu a signalizace vypnutí spouští.

10.4 Installing the remote reset option

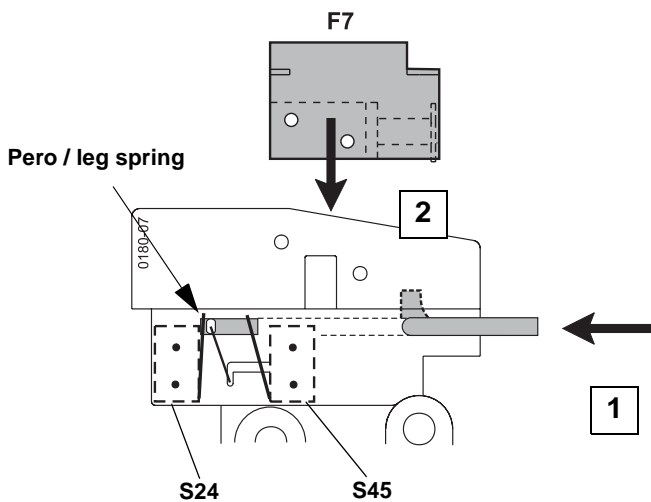
Only for remote resetting of tripped indicator / trip signalling switch.

UPOZORNĚNÍ	CAUTION
Lze použít jen při automatickém resetu blokování opětovného zapnutí! Jinak bude elektromagnet pro dálkový reset přetížen a zničen.	Useable only with automatic reset reclosing lockout! Otherwise remote reset coil will be overloaded and destroyed.

10.4.1 Montáž elektromagnetu pro dálkový reset a jeho vypínače

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač
→ (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)
- Demontovat modul nadproudivé spouště
→ (strana 9-76)

Montáž elektromagnetu pro dálkový reset

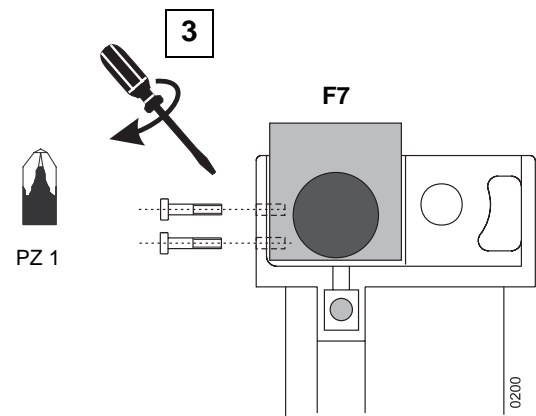


Namontovat vypínač elektromagnetu pro dálkový reset

10.4.1 Mounting remote reset coil and cut-off switch

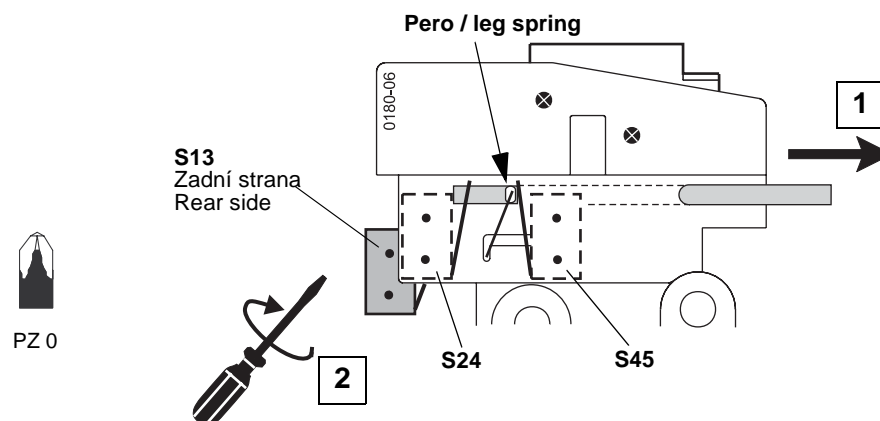
- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)
- Remove overcurrent release
→ (page 9-76)

Mounting remote reset coil



Mounting the cut-off switch for remote reset coil

UPOZORNĚNÍ	CAUTION
Samořezné šrouby opatrně dotahovat. Signalizační spínače se nesmí při montáži deformovat.	Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.



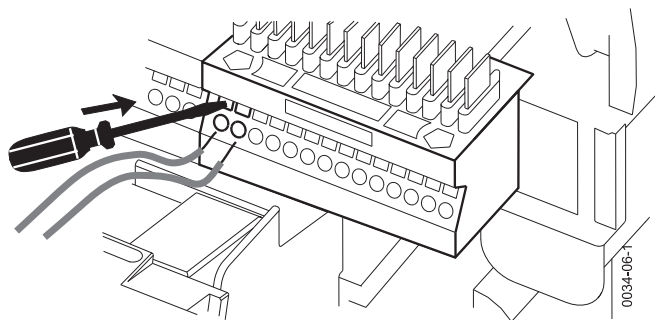
10.4.2 Připojení vodičů

→ Schémata zapojení (strana 8-1)

10.4.2 Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 8-1)

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)



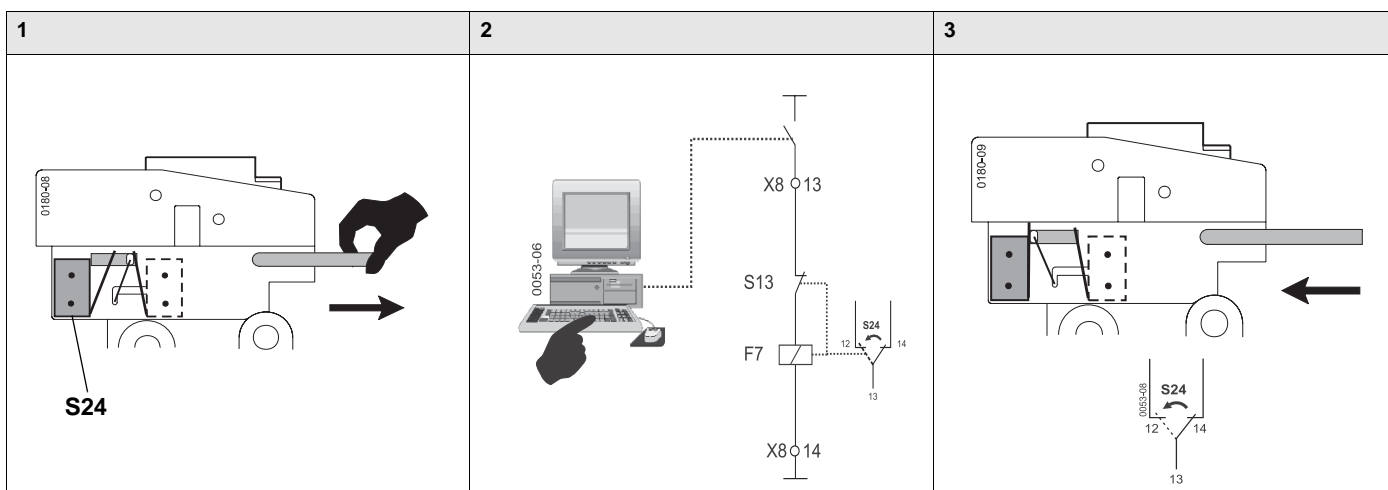
Svorky / Terminals:

X8.13

X8.14

10.4.3 Přezkoušení funkce

10.4.3 Function test



Následně

- Namontovat modul nadproudové spouště
→ (strana 9-76)
- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16).

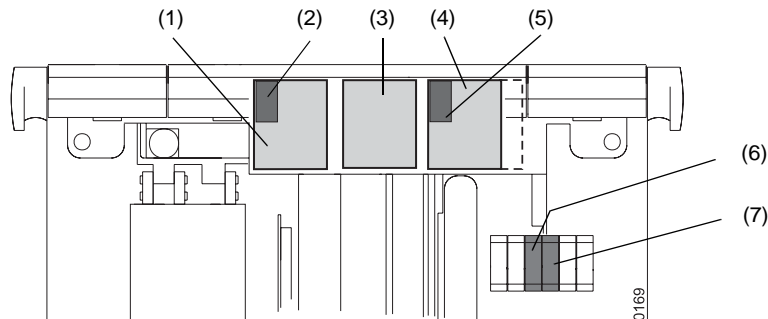
Then

- Install overcurrent release
→ (page 9-76)
- Install front panel → (page 24-16)

11 Přídavné spouště

11.1 Přehled

Umístění



- (1) 1. přídavní spoušť - napěťová spoušť F1
- (2) Signalizační spínač S22 **nebo** S42
- (3) Zapínací spoušť Y1
- (4) 2. přídavní spoušť - napěťová spoušť F2 **nebo** podpěťová spoušť (okamžitá) F3 **nebo** podpěťová spoušť (zpožděná) F4
- (5) Signalizační spínač S23 **nebo** S43
- (6) Vypínač S14 pro napěťovou spoušť se zatěžovatelem 5% (přebuzena)
- (7) Vypínač S15 pro zapínací spoušť Y1 se zatěžovatelem 5% (přebuzena)

Napěťové spouště se zatěžovatelem 100% lze použít jako elektrické blokování zapnutí.

11 Auxiliary releases

11.1 Overview

Mounting locations

- (1) 1st shunt trip F1
- (2) Signalling switch S22 **or** S42
- (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 S14 for closing coil Y1 5% ED (overexcited)

Shunt trips with 100% ED may be used as an electrical closing lockout.

POZOR

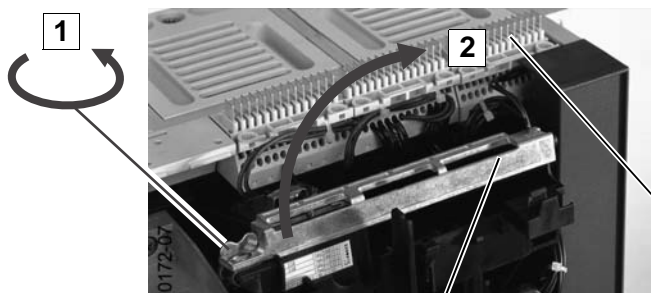
Musí se zajistit, aby zapínací spoušť se zatěžovatelem 5 % byla vybuzena jen když je jistič ve stavu "připraven k zapnutí". Jinak se zapínací spoušť zničí.

CAUTION

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 Dodatečná montáž přídavných spouští

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač
→ (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7).

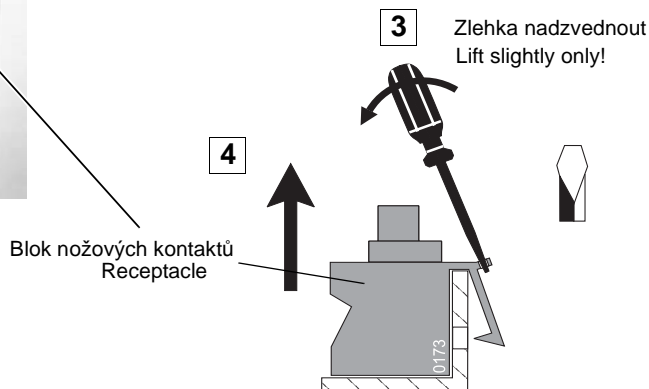


Přídržný třmen
Retaining bracket

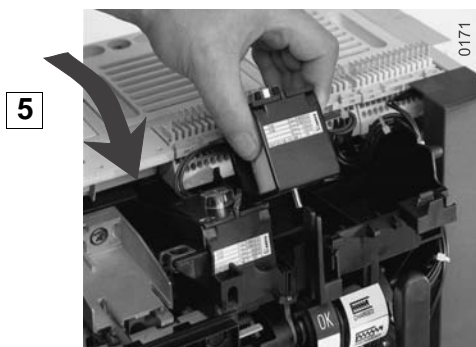
11.2 Installing auxiliary releases

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)

Pro snadnější montáž odejmout blok nožových kontaktů.
For better mounting remove receptacle.



Blok nožových kontaktů
Receptacle



5

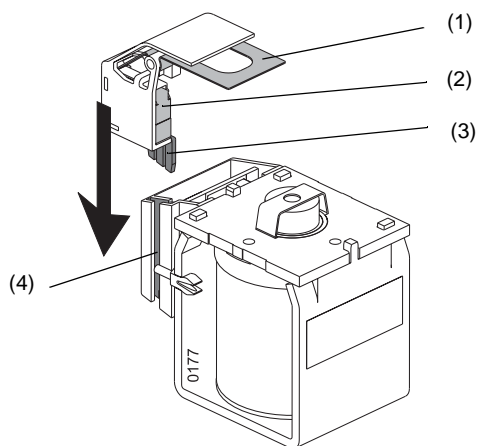
6 Přídržný třmen nasadit zpět a zajistit.
Replace retaining bracket and fix.

11.3 Nasazení volitelných signalizačních spínačů na přídatné spouště

Signalizují stav přídatných spouští na modul BSS.

11.3 Installing optional signalling switches on auxiliary releases

Signals the switch position of the auxiliary release to the BSS.



- (1) Vahadélko
- (2) Signalizační spínač
- (3) Vedení
- (4) Drážka

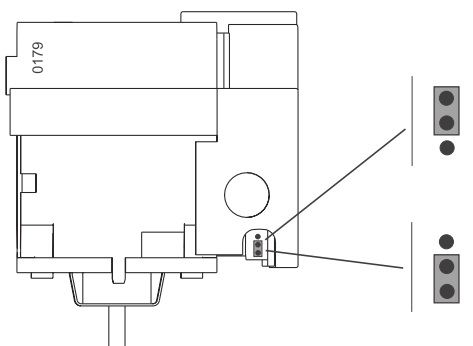
- (1) See-saw
- (2) Signalling switch
- (3) Guide
- (4) Groove

11.4 Nastavení zpoždění na podpět'ové spoušti

Okamžitá spoušť

11.4 Setting delay times at under-voltage release

Instantaneous release

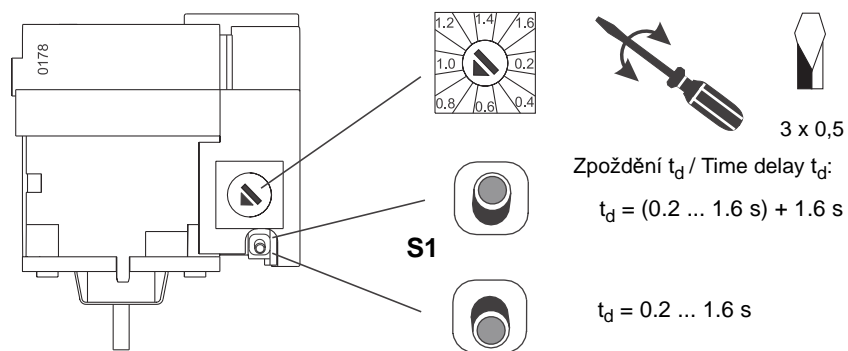


krátkodobě zpožděná
short time delayed: $t_d < 200$ ms

okamžitá:
instantaneous: $t_d < 80$ ms

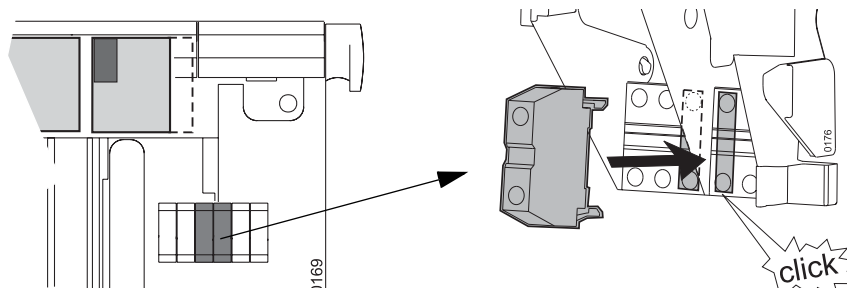
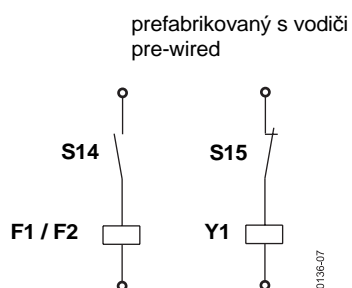
Spoušť se zpožděním

Time-delayed release



11.5 Montáž vypínače pro přebuzené spouště a pro zapínací spoušť

11.5 Installing cut-off switch for overexcited shunt trip and closing coil

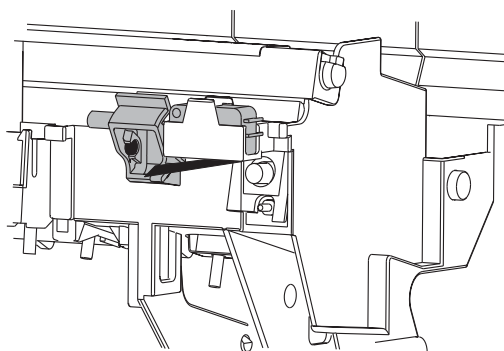
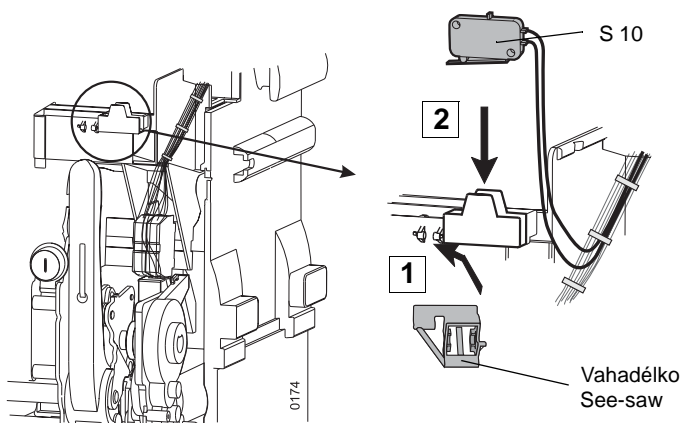


11.6 Dodatečná montáž elektricky ZAP

11.6 Installing electrical ON

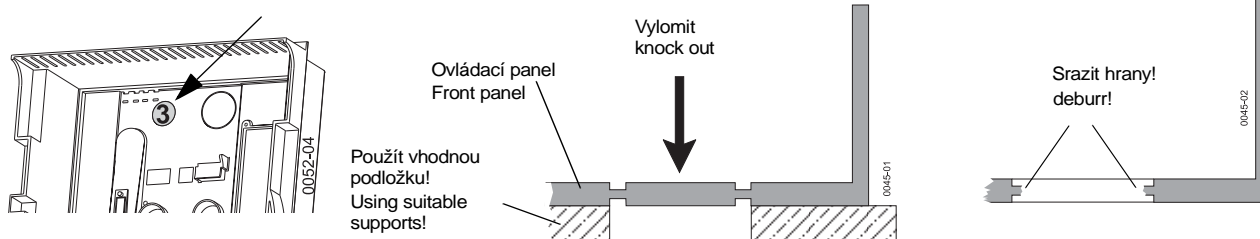
Nasadit mikrospínač

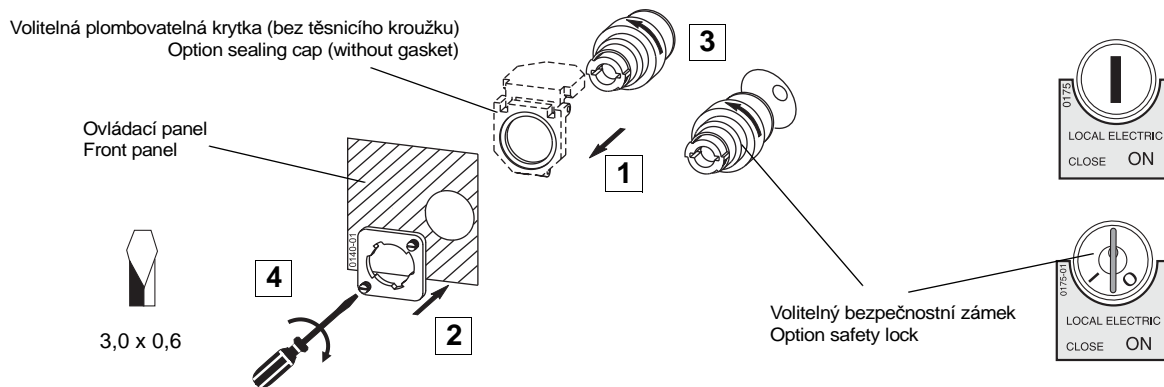
Installing micro-switch



Nasadit tlačítko

Inserting push-button





11.7 Mechanická kontrola funkce

11.7 Mechanical function test

	UPOZORNĚNÍ	CAUTION
	Nebezpečí - napnutý pružinový střádač!	Danger if storage spring is charged!

	Napět'ová spoušť Shunt trip	Zapínací spoušť Closing coil
1	→ Ručně napnout pružinový střádač (strana 6-4) → Charge the storage spring manually (page 6-4)	
2	→ Zapnutí jističe (strana 6-6) → Close circuit breaker (page 6-6)	
3		
4	<p>Jistič vypne Circuit-breaker opens</p>	<p>Jistič zapne Circuit-breaker closes</p>
5		→ Vypnutí (strana 6-6) → Switch off (page 6-6)

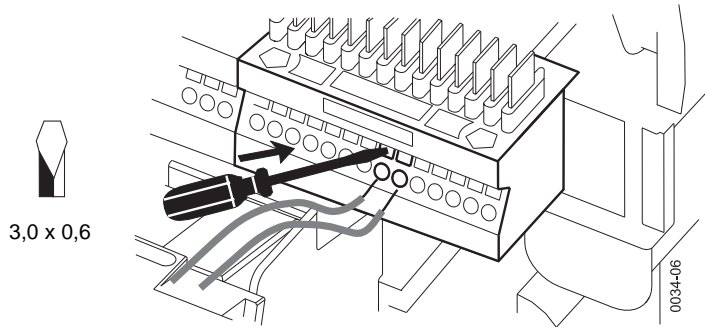
11.8 Připojení vodičů

→ Schémata zapojení (strana 8-3)

11.8 Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 8-3)

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)



Svorky / 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 / X6.8

11.9 Ukončovací práce

- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16)
- Nasadit konektor pomocných obvodů → (strana 5-16)
- Připojení vodičů na konektor pomocných obvodů → (strana 5-15)
- Výsuvný jistič přesunout do zkušební polohy → (strana 6-2)

11.9 Finally

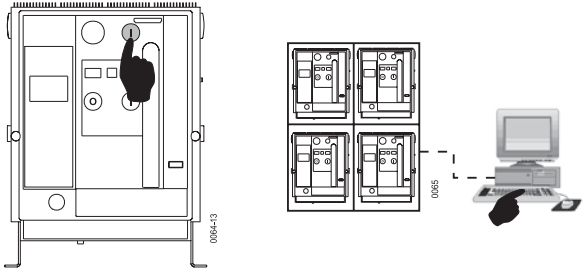


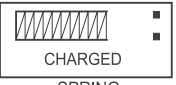
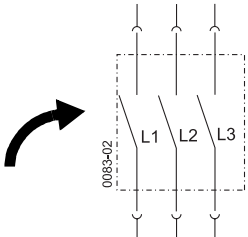



- Install front panel q (page 24-16)
- Fit auxiliary connectors → (page 5-16)
- Connect wires to auxiliary connector → (page 5-15)
- Move the draw-out circuit-breaker into test position → (page 6-2)

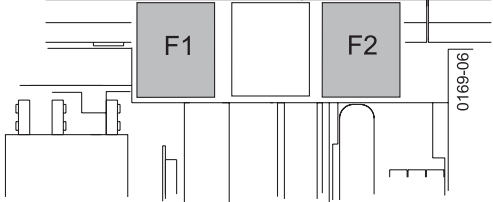
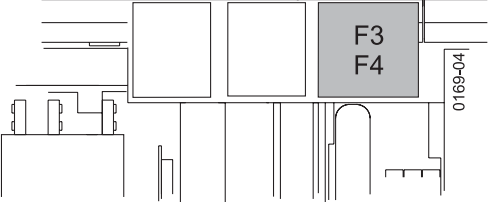
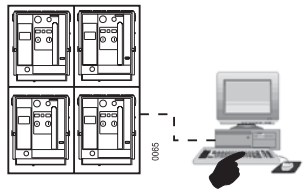
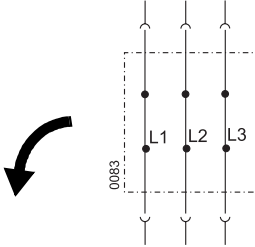
11.10 Elektrická zkouška funkce

11.10 Electrical function test

	POZOR	CAUTION
	Tato zkouška se smí provádět jen při nasazeném ovládacím panelu. Jistič nesmí být v pracovní poloze.	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.

	Zapínací spoušť Closing coil	Podpět'ová spoušť Undervoltage release
1	→ Napnout pružinový střádač (strana 6-4) → Charge the storage spring (page 6-4)	
2		

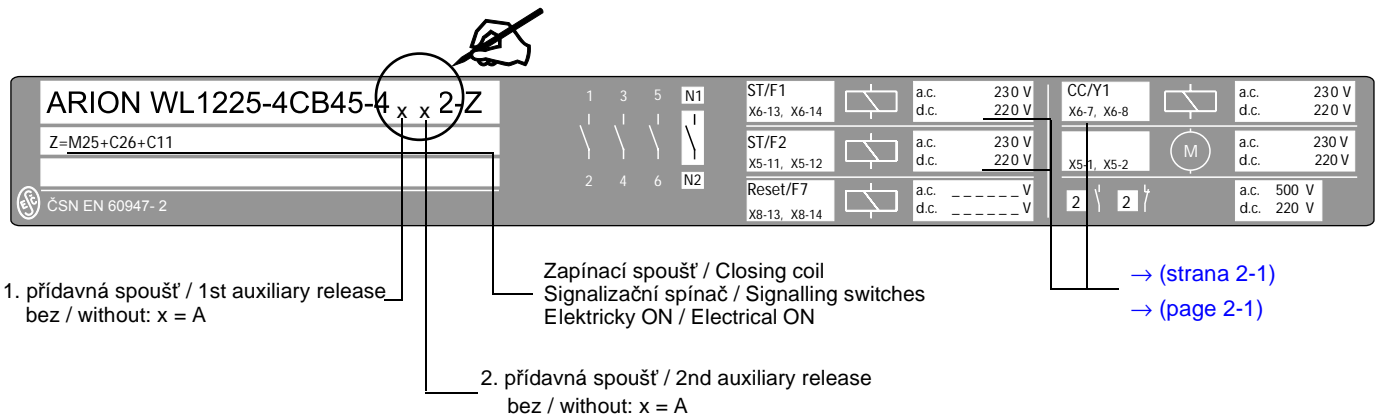
3	<p>Wybudit zapinací spoušť / Closing coil operation</p> <p>Elektricky ZAP / Electrical ONDálkové ovládání / Remote activation</p> 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE</p>  <p>CONTACTS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT</p>  <p>READY</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER</p>  <p>CHARGED SPRING</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">0024-gB</p> <p style="text-align: center;">Odpojit pomocné napětí! Interrupt auxiliary voltage!</p>
4	<p>Jistič zapne Circuit-breaker closes</p> 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>KONTAKTE</p>  <p>CONTACTS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>BEREIT</p>  <p>READY</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SPEICHER</p>  <p>CHARGED SPRING</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">0024-g2-gB</p>

	Napět'ová spoušť Shunt trip	Podpět'ová spoušť Undervoltage release
1	<p>→ Napnout pružinový střádač (strana 6-4) / → Charge the storage spring (page 6-4)</p> <p>→ Zapnutí jističe (strana 6-6) / → Close circuit-breaker (page 6-6)</p>	
2		
3	<p>Wybudit napět'ovou spoušť / Actuate shunt trip</p> <p>Dálkové ovládání / Remote activation</p> 	<p style="text-align: center;">Odpojit pomocné napětí! Interrupt auxiliary voltage!</p>
4	<p>Jstič vypne Circuit-breaker opens</p> 	

11.11 Aktualizace štítku s údaji o vybavení jističe

11.11 Updating the options label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných elektrických součástí aktualizovat následující údaje štítky na přiloženém archu. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using a black and indelible ink pen and the appropriate label from the set of labels supplied!



Zapínací spoušť / Closing coil	AC V 50/60 Hz	DC V	Obj. č. / Order no.	Doplnění Z / add Z
Zapínací spoušť Y1 (zatěžovatel 100%, vhodná pro trvalý provoz) 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
Přebuzená zapínací spoušť Y1 (zatěžovatel 5%, nevhodná pro trvalý provoz) 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

Signalizační spínač / Signalling switches	Obj. č. / Order no.	Doplnění Z / add Z
Signalizační spínač na 1. přídatné spoušti / Signalling switch for 1st auxiliary release	3WL9111-0AH02-0AA0	C 26
Signalizační spínač na 2. přídatné spoušti / Signalling switch for 2nd auxiliary release	3WL9111-0AH02-0AA0	C 27

Elektricky ZAP / Electrical ON	Obj. č. / Order no.	Doplnění Z / add Z
Tlačítko / Button	3WL9111-0AJ01-0AA0	C 10
Tlačítko s plombovací krytkou / Button with sealing cap	3WL9111-0AJ02-0AA0	C 11
Tlačítko se zámkem CES / Key-operated button CES	3WL9111-0AJ03-0AA0	C 12
Tlačítko se zámkem IKON / Key-operated button IKON	3WL9111-0AJ05-0AA0	C 14
Tlačítko s krytkou s otvorem Ø 6,35 mm / Button, with cover having Ø 6.35 mm access hole		C 15

1. přídavná spoušť / 1st auxiliary release	AC V 50/60 Hz	DC V	Obj. č. / Order no.	14. pozici změnit na / Modify 14 th position
Napěťová spoušť F1 (zatěžovatel 100%, vhodná pro trvalý provoz) 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
Přebuzená napěťová spoušť F1 (zatěžovatel 5%, nevhodná pro trvalý provoz) 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. přídavná spoušť / 2nd auxiliary release	AC V 50/60 Hz	DC V	Obj. č.. / Order no.	15. pozici změnit na / Modify 15 th position
Napěťová spoušť 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
Podpěťová spoušť F3 (okamžitá) Undervoltage release F3 (instantaneous)	-	24	3WL9111-0AE01-0AA0	J
	-	30	3WL9111-0AE02-0AA0	K
	-	48	3WL9111-0AE03-0AA0	L
	110-127	110-125	3WL9111-0AE04-0AA0	M
	208-240	220-250	3WL9111-0AE05-0AA0	N
	380-415	-	3WL9111-0AE06-0AA0	P
Podpěťová spoušť F4 (se zpožděním) 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 Kondenzátor akumulace energie pro vypínací spoušť

11.12 Capacitor Energy Storage Unit for shunt release



Kondenzátor akumulace energie 3WL9111-0BA... je připojen sériově s vypínací spouští. Pro vypínací spoušť nepřetržitý OFF-příkaz je povolen. Jestliže pracovní napětí selže během času střádání, je možné prostřednictvím akumulace energie vyvolat jednu vybavovací operaci jističe přes vypínací spoušť.

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.

Technická data

Pracovní napětí (+10/-15 %):

Čas střádání: při jmenovitém napětí = 5min
(Maximálně povolený čas prodlevy mezi selháním napětí a vybavením jističe s vypínací spouští)

Čas obnovené energie: při jmenovitém napětí = 15s
(Nabíjecí doba střádače po vybavení)

Spotřeba energie: max. 3VA, 3W
(bez připojené vypínací spouště)

Rozsah pracovní teploty: -20 do +70°C
Hmotnost: přibližně 0,5kg

Instalace

Přídavný zdroj energie musí být namontován samostatně od jističe:
- na liště DIN EN 50022-35
- nebo na rovném povrchu pomocí dodaných svorek a třech šroubů o průměru 4 mm (viz obr. 3)

Technical data

Operating voltage (+10/-15 %):

Storage time: at rated voltage = 5 min.
(Maximum permissible waiting time between voltage failure and tripping of circuit-breaker with the shunt release)

Restored energy time: at rated voltage = 15 s
(Charging time of energy store after tripping)

Power consumption: max. 3 VA, 3 W
(without connected shunt release)

Working temperature range: -20 to +70 °C

Weight: approx. 0.5 kg

Installation

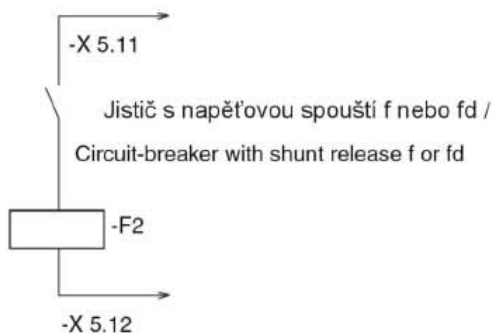
The capacitor energy storage unit must be mounted separately from the circuit-breaker:

- on a DIN EN 50022-35 rail
- or on a level surface by means of the clips supplied and three 4 mm diameter bolts (see Fig. 3)

Povolená pracovní pozice:
-jakákoli

Připojení:

- dle u připojení obr. 2
- příšroubuj svorku pro maximálně 2 kabely 2,5 mm² (ohobný kabel s nalisovanými dutinkami)



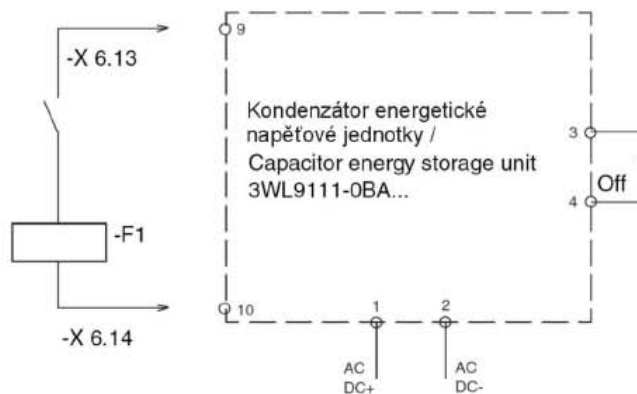
Permissible operating position:

- any

Connections:

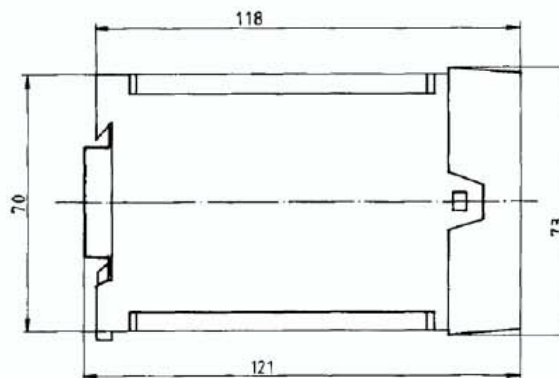
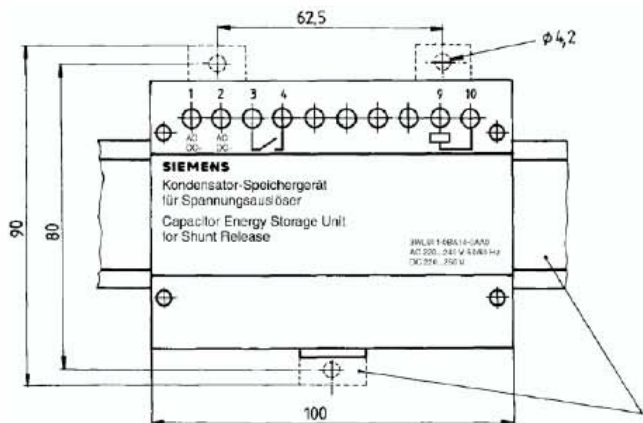
- according to connection diagram Fig. 2
- screw terminal for maximum 2 cables 2.5 mm² (flexible with core and sleeves)

první vypínací spoušť / first shunt release



Stupeň a typ pracovního napětí pro vypínací spoušť se musí rovnat pracovnímu napětí kondenzátoru střádače.

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.



Montáž zaklapnutím na lištu DIN EN 50022-35, nebo upevnění šrouby

Schnappbefestigung auf Hutschiene DIN EN 50022-35 oder Schraubbefestigung

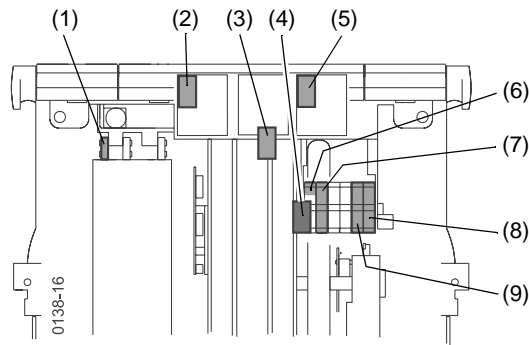
Snap-on mounting on DIN EN 50022-35 rail or screw fixing

Order numbers

Kondenzátor energetické paměťové jednotky / Capacitor Energy Storage Unit	Obj.č./ 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 Pomocné, signalizační a ovládací spínače

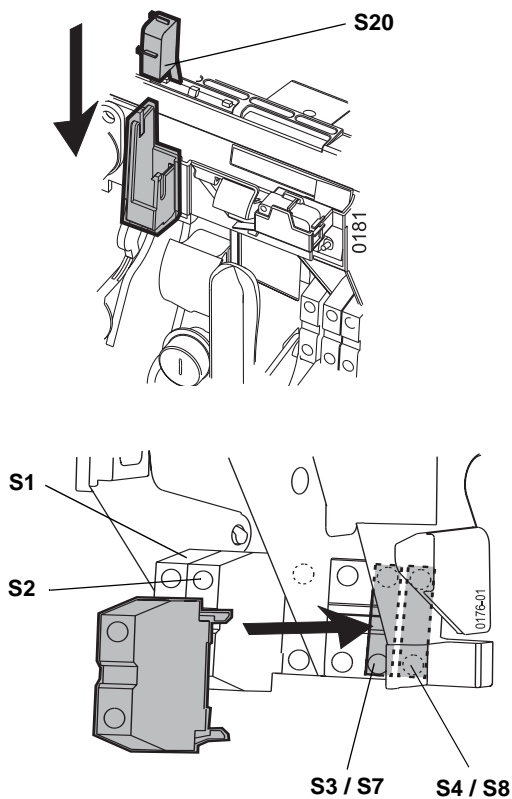
12.1 Pomocné a signalizační spínače



- (1) Signalizační spínač "vypnuto spouští" S24
- (2) Signalizační spínač na 1. přídavné spoušti S22 → (strana 11-2)
- (3) Signalizační spínač "připraven k zapnutí" S20
- (4) Signalizační spínač stavu pružinového střádače S21
- (5) Signalizační spínač na 2. přídavné spoušti nebo na podpěťové spoušti S23 → (strana 11-2)
- (6) Pomocný spínač stavu jističe S1 (standardně)
- (7) Pomocný spínač stavu jističe S2 (standardně)
- (8) Pomocný spínač stavu jističe S4 nebo S8
- (9) Pomocný spínač stavu jističe S3 nebo S7

12.1.1 Dodatečná montáž signalizačních spínačů

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)



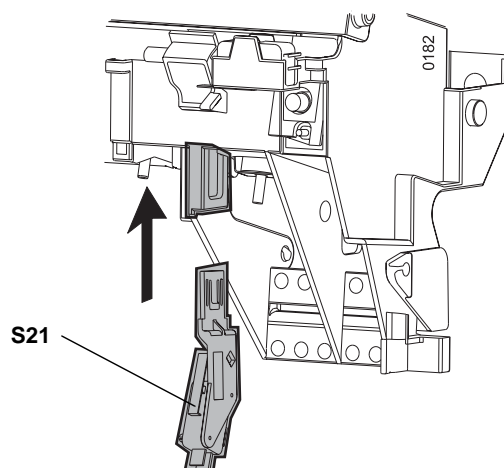
12 Auxiliary and control switches

12.1 Signalling switches

- (1) Trip signalling switch S24
- (2) Signalling switch S22 for 1st shunt trip → (page 11-2)
- (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 11-2)
- (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

- Switch off breaker and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)



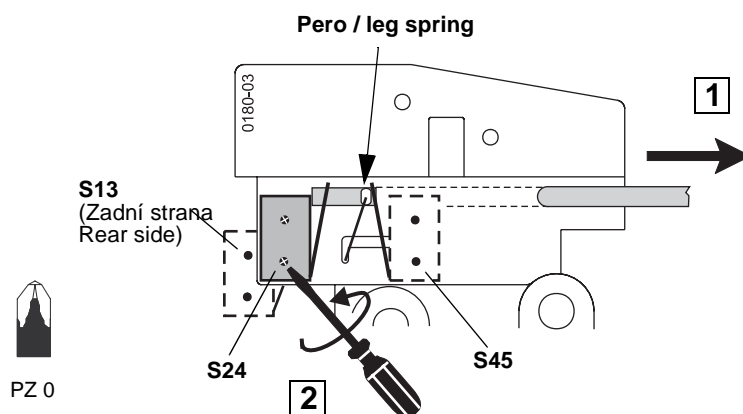
12.1.2 Montáž signalizačního spínače na modul nadproudové spouště

- Demontáž modulu nadproudové spouště → (strana 9-76)

12.1.2 Mounting signalling switches at trip unit

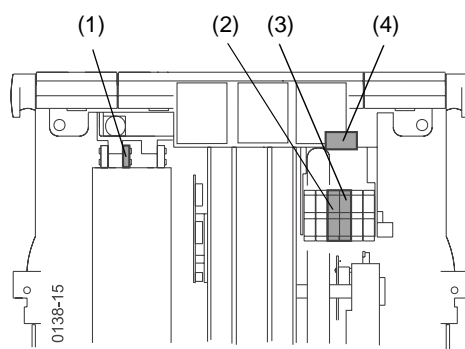
- Remove overcurrent release → (page 9-76)

POZOR	CAUTION
Samofezné šrouby opatrně utahovat. Signalizační spínač se nesmí deformovat.	Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.



12.2 Ovládací spínače

12.2 Control switches



- (1) Vypínač dálkového resetu S13 → (strana 10-5)
- (2) Vypínač napěťové spouště F1 (přebuzené) S14 → (strana 11-3)
- (3) Vypínač zapínací spouště Y1 (přebuzené) S15 → (strana 11-3)
- (4) Spínač "elektricky ZAP" S10 → (strana 11-3)
nebo vypínač motorového pohonu S12 → (strana 13-2)

- (1) Cut-off switch S13 for remote-reset → (page 10-5)
- (2) Cut-off switch S14 for overexcited shunt trip F1 (overexcited) → (page 11-3)
- (3) Cut-off switch S15 for overexcited closing coil Y1 (overexcited) → (page 11-3)
- (4) Switch S10 "Electrical ON" → (page 11-3)
or motor disconnecting switch S12 → (page 13-2)

12.3 Komunikační spínače

→ Signalizační spínače pro BSS (strana 9-84)

12.3 Communication switches

→ Signalling switches for BSS (page 9-84)

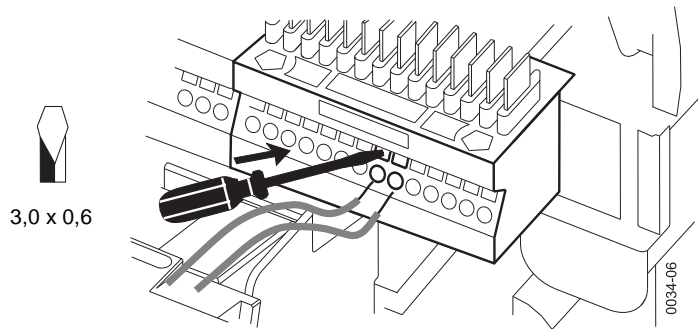
12.4 Připojení vodičů

→ Schémata zapojení (strana 8-3)

12.4 Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 8-3)

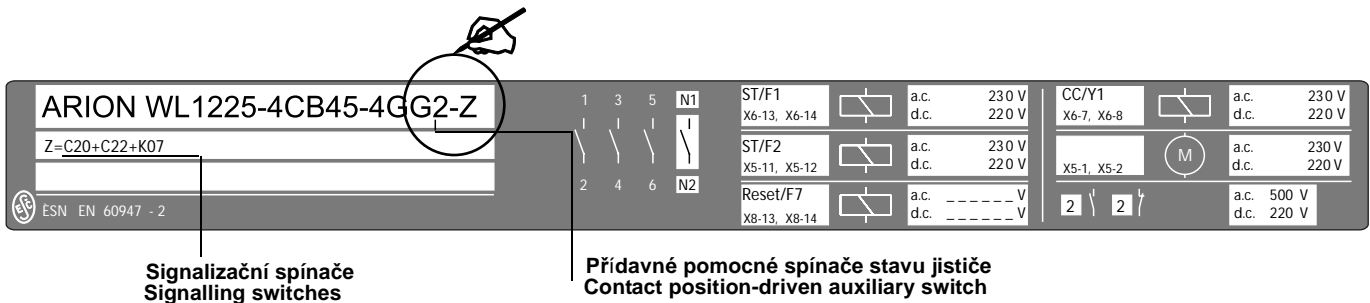
Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)



Aktualizace štítku s údaji o vybavení jističe

Updating the options label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmyvatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using black and indelible ink pen!



Signalizační spínače / Signalling switches	Objednávací č. / Order no.	Doplnění Z / add Z
Signalizační spínač stavu pružinového střádače S21 Signalling switch for spring charged S21	3WL9111-0AH08-0AA0	C 20
Signalizační spínač "připraven k zapnutí" S20 Signalling switch for ready-to-close S20	3WL9111-0AH01-0AA0	C 22
Signalizační spínač "vypnuto spouští" S24 (1 přepínací kontakt) Trip signalling switch S24 (1 changeover contact)	3WL9111-0AH14-0AA0	K 07

Přídavné pomocné spínače stavu jističe / Additional contact position-driven auxiliary switches	Objednávací č. / Order no.	Změnit 2 na 4 / Replace 2 by
2 Z + 2 R 2 NO + 2 NC (S3, S4)	3WL9111-0AG01-0AA0	4

13 Motorový pohon

Pro automatické napínání pružinového střádače.
Motorový pohon se zapne, je-li připojeno pomocné napětí a není-li pružinový střádač natažen.
Po napnutí střádače se pohon automaticky vypne.

13.1 Dodatečná montáž motorového pohonu

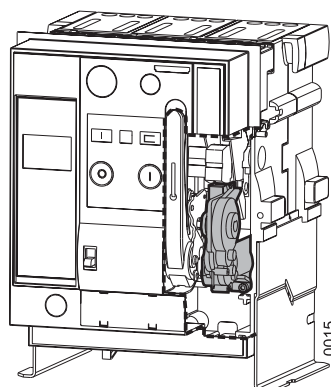
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač
→ (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

13 Motor operating mechanism

For charging the storage spring automatically.
Will be switched on if storage spring is discharged and control voltage is applied.
Is automatically de-energized after charging.

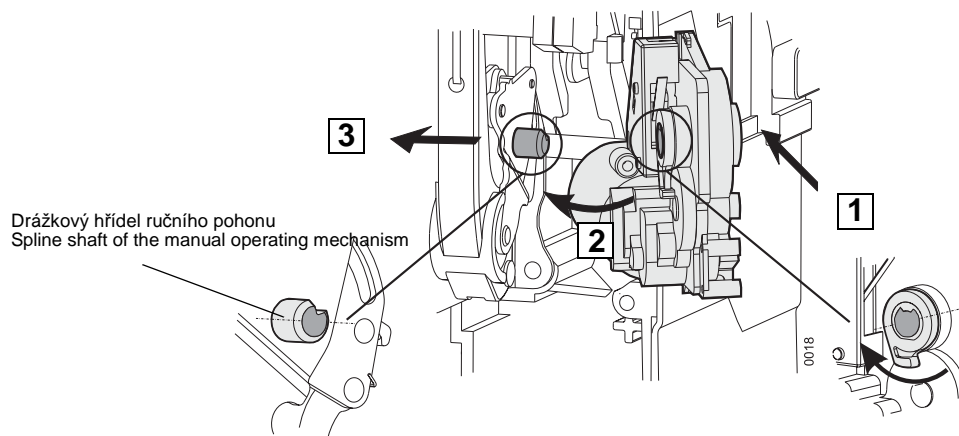
13.1 Installing the motor operating mechanism

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)



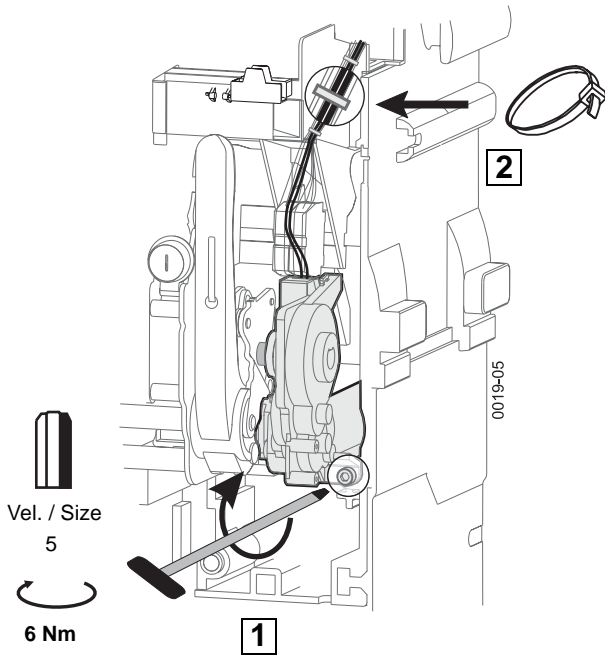
Nasadit motor na drážkový hřídel

Mounting the motor on the spline shaft

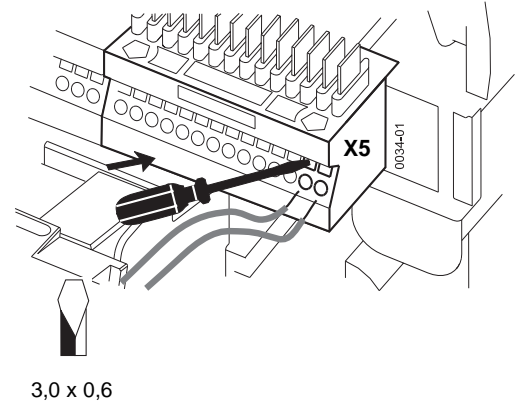


Upevnit motorový pohon a připojit vodiče

**Upevnění motorového operačního mechanismus /
zapojení vedení**



**Fixing the motor operating mechanism /
connecting wires**



Svorky / Terminals:

X5.1 (L-)
X5.2 (L+)

→ Schémata zapojení (strana 8-5)

→ Circuit diagrams (page 8-5)

Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)

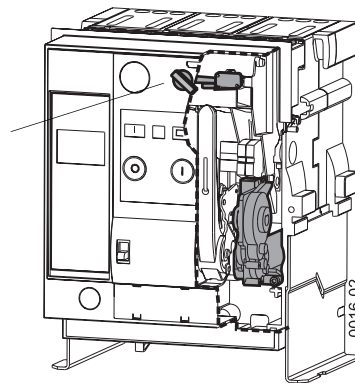
13.2 Vypínač motoru na ovládacím panelu

13.2 Motor disconnect switch at front panel

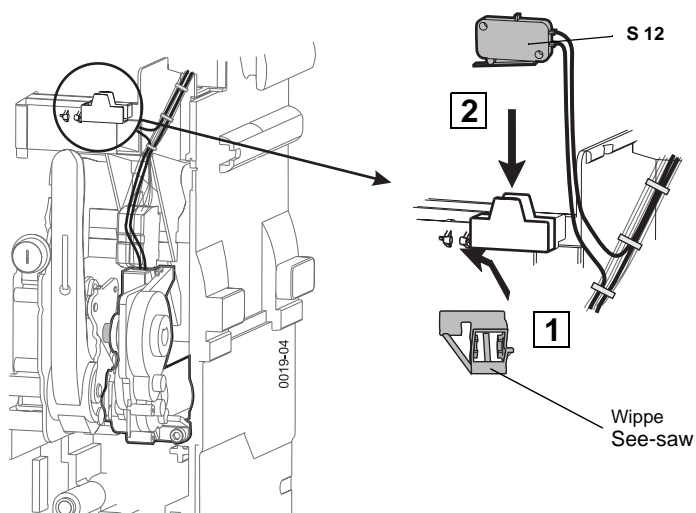
Volitelně.
Vypíná ovládací napětí motorového pohonu.
Prefabrikovaný s připájenými vodiči.

Option.
For de-energizing the motor operating mechanism.
Supplied pre-assembled with one soldered wire.

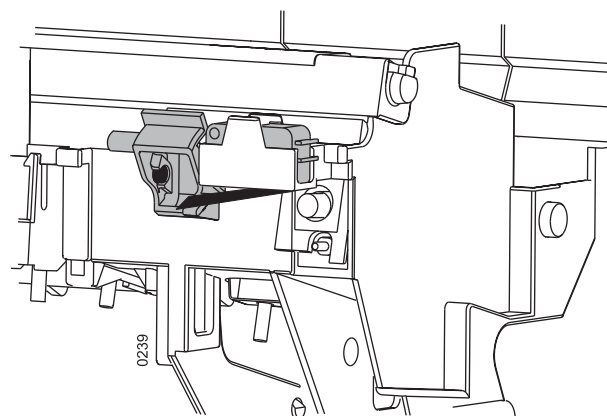
Vypínač nelze namontovat, je-li namontován spínač "elektricky ZAP"
Not possible if "electrical ON" available



Nasadit vypínač motoru



Installing motor disconnect switch



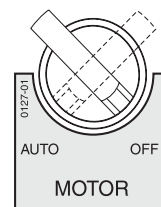
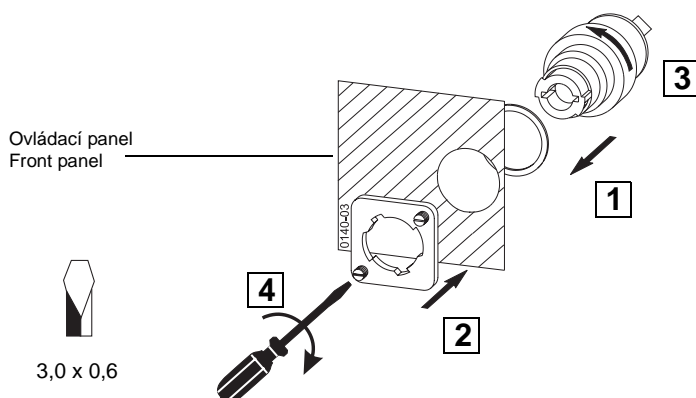
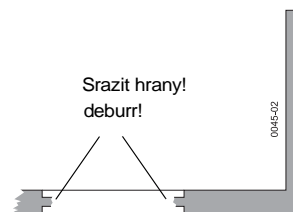
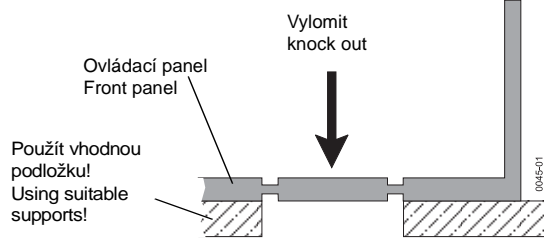
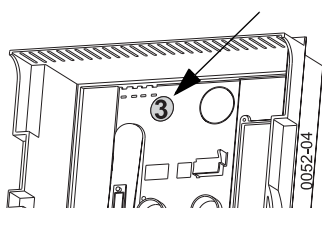
Připojit vypínač motoru

- Svorku X5.1 uvolnit a vytáhnout vodič X5-1 (je vyveden z motoru)
- Vodič X5-1 z vypínače S12 zapojit do svorky X5.1
- Vodič X5-1 z motoru připájet na kolík 4 vypínače.

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.

Nasadit vypínač s otočnou páčkou

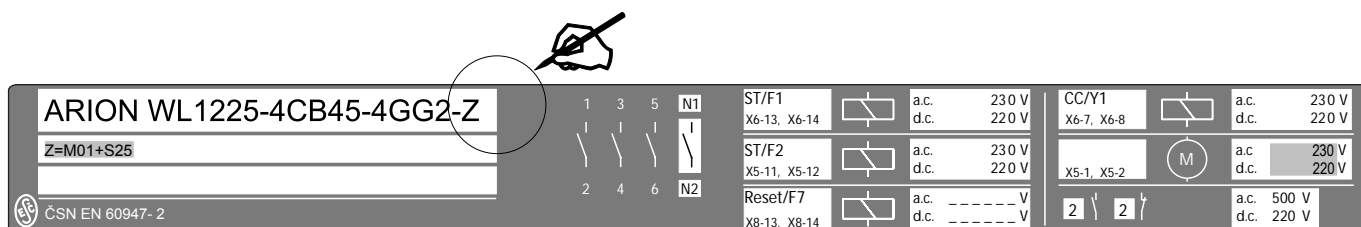


Upozornění	Note
Podle potřeby dodatečně namontovat chybějící propojení pomocných obvodů (blok nožových kontaktů, konektory pomocných obvodů, modul kluzných kontaktů pro zásuvný rám). → (strana 5-17).	If necessary missing auxiliary terminals may be retrofitted (receptacle, auxiliary connectors and sliding contact modul for guide frames). → (page 5-17)

13.3 Aktualizace štítku s údaji o vybavení

13.3 Updating the options label

Upozornění	Note
Po montáži přídavných elektrických součástí aktualizovat následující údaje štítky na přiloženém archu. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using a black and indelible ink pen and the appropriate label from the set of labels supplied!



	Napětí / Voltage	Příkon / Power consumption	Obj. č. / Order no.	Doplnění Z / add Z
Motorový pohon / 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
Vypínač motoru / Motor disconnect switch			3WL9111-0AJ06-0AA0	S 25

14 Indikační a ovládací prvky

Přídavné indikační a ovládací prvky lze namontovat i dodatečně.

Při dodatečné montáži:

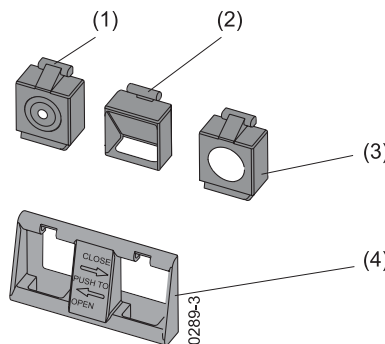
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

14.1 Ochranné krytky pro mechanická tlačítka

Ochranné krytky jsou potřebné pro přizpůsobení zvláštním požadavkům provozu rozvodného zařízení, zejména při vybavení jističe různými příslušenstvím (např. hříbové tlačítko "nouzově VYP", bezpečnostní zámky, krytky pro ovládání tlačítek nástrojem, plombování).

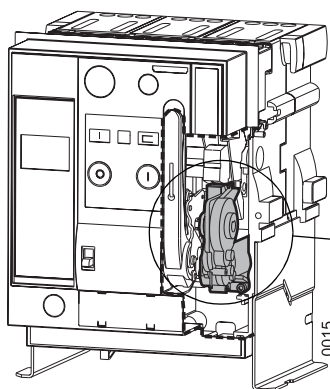
Sada krytek obsahuje:

- (1) 2 ks krytky pro zabránění ovládání → (strana 17-14)
- (2) 2 ks plombovací krytky pro plombu nebo pro zavěšení jednoho visacího zámku → (strana 15-29)
- (3) 2 ks držáky zámků pro bezpečnostní zámky - při ovládání klíčem → (strana 15-6)
- (4) Základní deska.



14.2 Mechanické počítadlo cyklů sepnutí

Mechanické počítadlo cyklů sepnutí lze namontovat i dodatečně, je-li jistič vybaven motorovým pohonem pružinového střadače.



14 Indicators and operating elements

There are additional indicators and operating elements available for retrofitting.

For retrofitting:

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)

14.1 Locking set

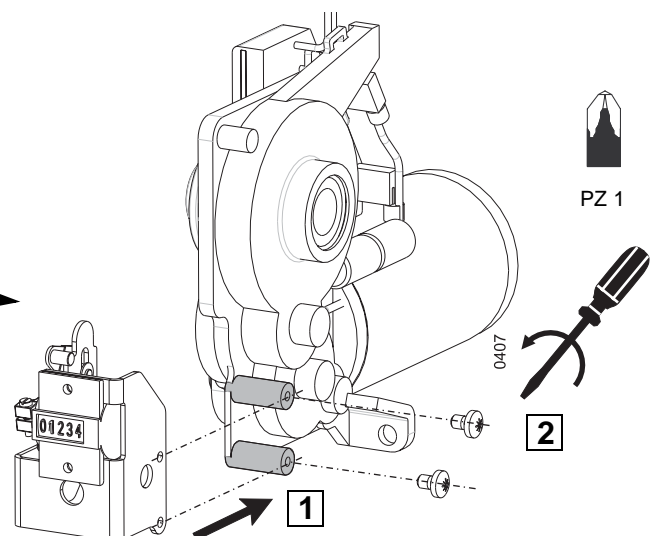
The locking set is required, if the operation of the mechanical ON and OFF buttons has to be adapted to special operational requirements of the switchgear by retrofitting several accessories. (e.g. mushroom button for EMERGENCY OFF, safety locks, access blocks for tool operation, seals)

Scope of supply:

- (1) 2 nos. access blocks → (page 17-14)
- (2) 2 nos. sealing caps for sealing or fitting a padlock → (page 15-29)
- (3) 2 nos. safety lock holders for key operation → (page 15-6) and
- (4) base plate

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 Vypínač motoru

→ (strana 13-2)

14.4 Tlačítko “elektricky ZAP”

→ (strana 11-3)

14.5 Hřibové tlačítko “nouzově VYP”

14.3 Motor cut-off switch

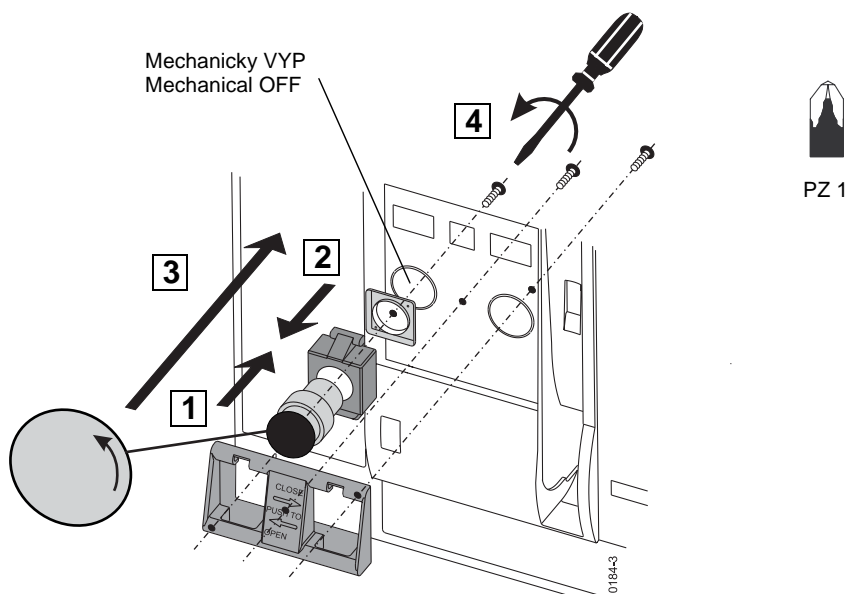
→ (page 13-2)

14.4 Electrical ON push-button

→ (page 11-3)

14.5 EMERGENCY OFF push-button

POZOR	CAUTION
Samofezné šrouby opatrně dotahovat!	Tighten self-tapping screws carefully!

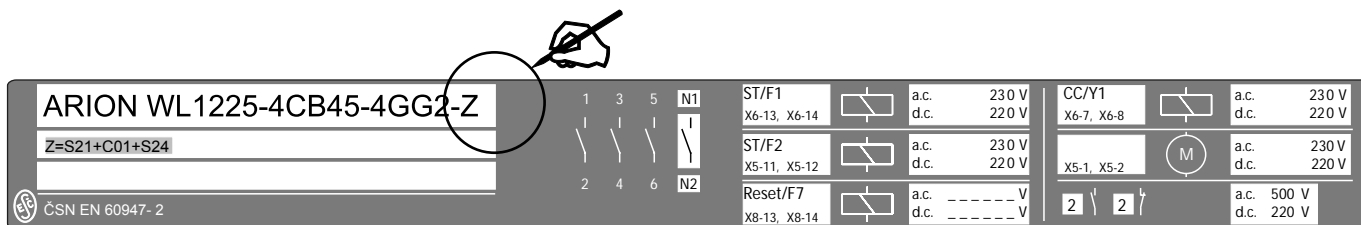


UPOZORNĚNÍ	NOTICE
Hřibové tlačítko “nouzově VYP” namontovat se šipkou v poloze podle obrázku.	Assemble the EMERGENCY OFF push-button as show (arrow on the right side)

14.6 Aktualizace štítku s údaji o vybavení jističe

14.6 Updating the options label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmyvatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using black and indelible ink pen!



	Objednáací č. / Order no.	Doplnění Z / add Z
Sada ochranných krytek / Locking set	3WL911-0BA21-0AA0	S 21
Mechanické počítadlo cyklů sepnutí / Make-break operations counter	3WL9111-0AH07-0AA0	C 01
Tlačítko "nouzově VYP" / EMERGENCY OFF	3WL9111-0BA72-0AA0	S 24

15 Uzamykací zařízení

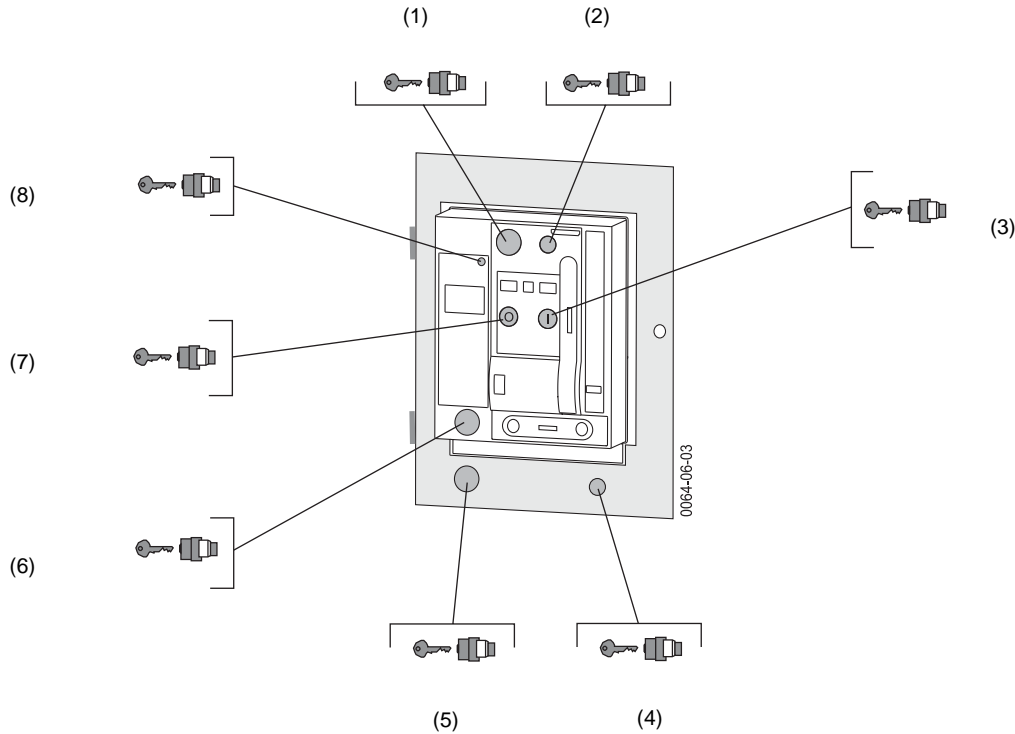
15 Locking devices

15.1 Bezpečnostní zámky

→ Zařízení pro visací zámky (strana 15-18)

15.1 Safety locks

→ Padlocking facilities (page 15-18)



	Bezpečnostní zámek Safety lock	Výrobek Makes	Působení Effects
1	Uzamykací zařízení ve stavu VYP (na ovládacím panelu) Locking device in OFF position (front panel)	PROFALUX RONIS CES IKON CASTELL KIRK FORTRESS	<p>Tato funkce zabraňuje zapnutí jističe a splňuje ustanovení normy IEC 60 947-2 o podmínce bezpečného odpojení ve stavu VYP. Uzamčení působí jen na daný jistič. Po zasunutí jiného jističe není tato podmínka normy již splněna, pokud i tento jistič není uzamčen proti neoprávněnému zapnutí.</p> <p>Pro aktivaci uzamčení musí být jistič vypnut. Při zapnutém jističi je uzamykací zařízení blokováno. Uzamčení je účinné jen po vytažení klíče. Bezpečnostní klíč lze vytáhnout jen v poloze VYP.</p> <p>→ (strana 15-3)</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>→ (page 15-3)</p>
2	Uzamykací zařízení pro elektrický ZAP Locking device for Electrical ON	CES IKON	<p>Zabraňuje neoprávněnému zapnutí jističe elektrickým ZAP. Mechanický ZAP a dálkové zapnutí jsou možné. Uzamčení je účinné jen při vytaženém klíči.</p> <p>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.</p>

	Bezpečnostní zámek Safety lock	Výrobek Makes	Působení Effects
3	Ovládání klíčem pro mechanicky ZAP Key protected operation for Mechanical ON	CES IKON	Zabraňuje neoprávněnému mechanickému zapnutí. Tlačítko mechanicky ZAP lze ovládat jen při zasunutém klíči (ovládání klíčem). Elektrické ZAP a dálkové zapnutí jsou možné. Uzamčení je účinné jen při vytaženém klíči. → (strana 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	Uzamykací zařízení proti posuvu z odpojené polohy Locking device against moving from the disconnected position	PROFALUX RONIS CES IKON	Zabraňuje vytažení kliky výsuvných jističů v odpojené poloze. Přenos signálu uzamčení ze zámku do uzamykacího zařízení pomocí bowdenu. Výměna jističe je možná. Uzamčení je účinné jen při vytaženém klíči. → (strana 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	Uzamykací zařízení ve stavu VYP (dveře rozváděče) Locking device in OFF position (cubicle door)	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	Tato zvláštní funkce pro výsuvné jističe zabraňuje zapnutí jističe nezávisle na vloženém jističi v zásuvném rámu a splňuje ustanovení normy IEC 60 947-2 o podmínce bezpečného odpojení ve stavu VYP. Ani po výměně jističe nelze tento neoprávněně zapnout. Pro aktivaci uzamčení musí být jistič vypnut. Při zapnutém jističi je uzamykací zařízení blokováno. Uzamčení je účinné jen po vytažení klíče. Bezpečnostní klíč lze vytáhnout jen v poloze VYP. → (strana 15-11) 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 15-11)
6	Uzamykací zařízení pro ruční kliku Locking device for racking handle	PROFALUX RONIS CES IKON KIRK	Zabraňuje vysunutí kliky. Tím je jistič zajištěn proti posouvání. Uzamčení je účinné jen po vytažení klíče. → (strana 15-13) 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 15-13)
7	Ovládání klíčem pro mechanicky VYP Key protected operation for Mechanical OFF	CES IKON	Zabraňuje neoprávněnému vypnutí jističe na ovládacím panelu. Tlačítko mechanicky VYP lze ovládat jen při zasunutém klíči (ovládání klíčem). Dálkové ovládání vypnutí je možné. Uzamčení je účinné jen po vytažení klíče. → (strana 15-14) 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 15-14)
8	Uzamykací zařízení ovládání resetu po vypnutí spouští Locking device against reset trip indicator		Uzamykatelná krytka zabraňuje ručnímu resetu indikace vypnutí spouští. → (strana 15-15) A lockable cover prevents pressing the reset button after overcurrent tripping. → (page 15-15)

15.1.1 Uzamykací zařízení ve vypnutém stavu "bezpečně vypnuto"

Při vytaženém klíči je jistič uzamčen proti zapnutí.

Uzamknutí

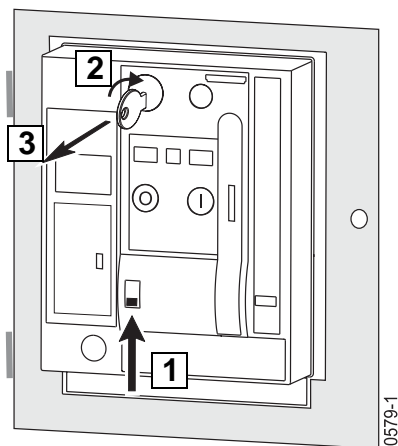
Pro aktivaci uzamčení musí být jistič vypnut.

15.1.1 Locking device in OFF position "Safe OFF"

If the key is ground of, closing is not possible.

Locking

To activate the lock, the circuit-breaker must be open.



Dodatečná montáž

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střídač
→ (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

Montáž ovládacího pravitka

(výsuvný jistič je již pravitkem vybaven)

- Demontovat modul nadproudové spouště
→ (strana 9-76)

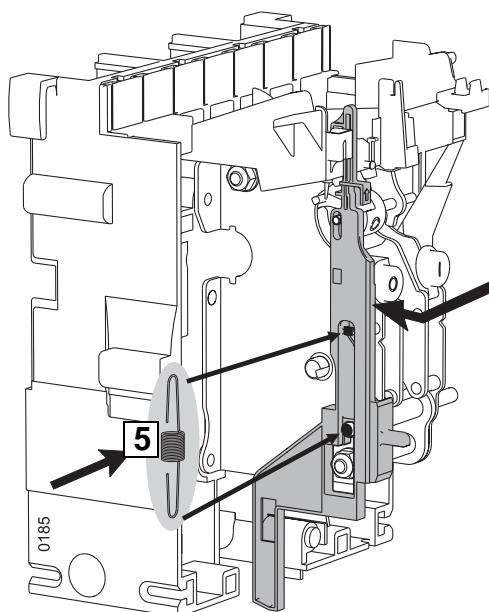
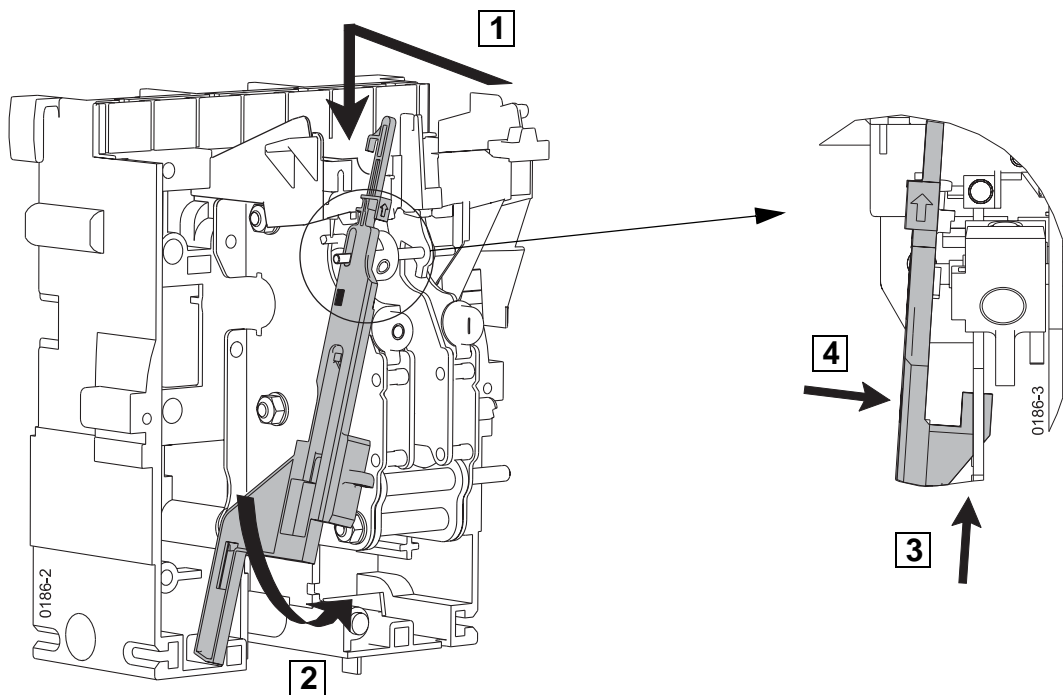
Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)

Fitting control gate

(always available on draw-out circuit-breakers)

- Remove overcurrent release
→ (page 9-76)



6 Fetten
Grease

Montáž bezpečnostního zámku

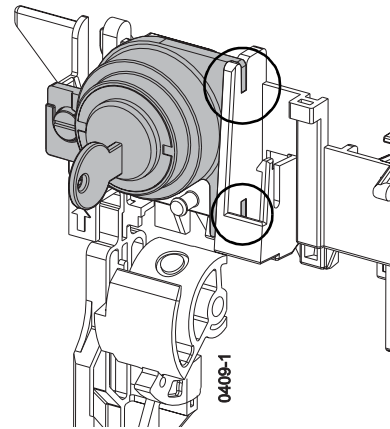
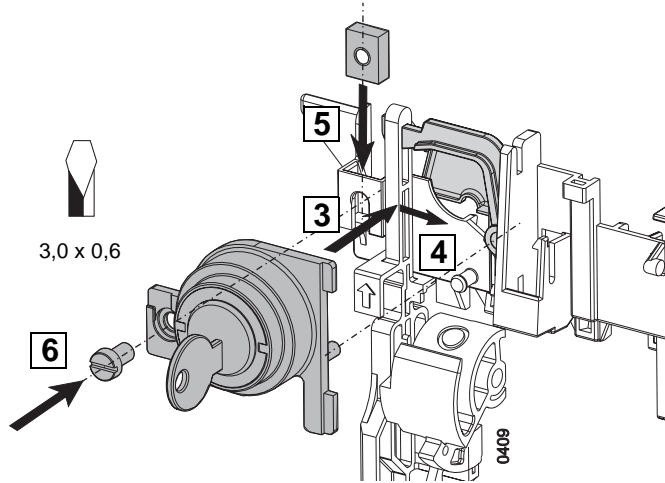
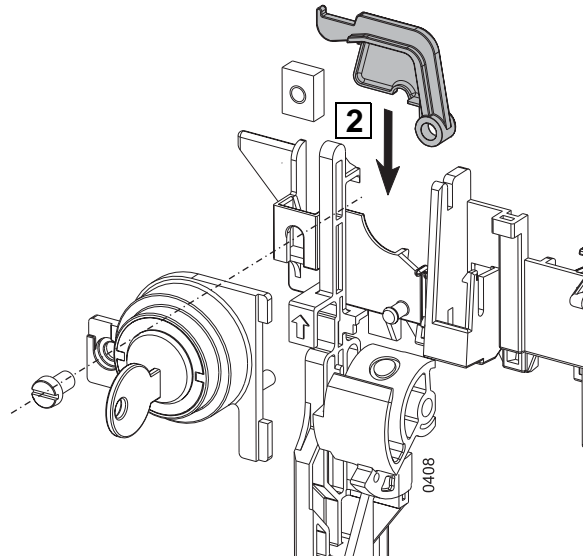
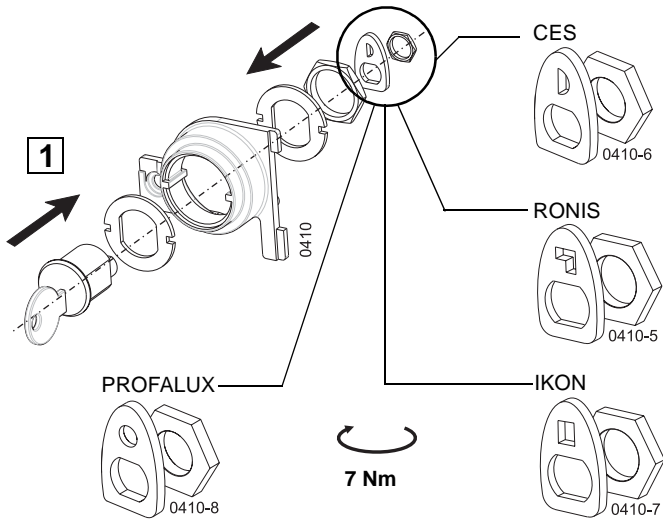
Pro bezpečnostní zámky typů:

PROFALUX, RONIS, CES, IKON, KIRK

Installing safety lock

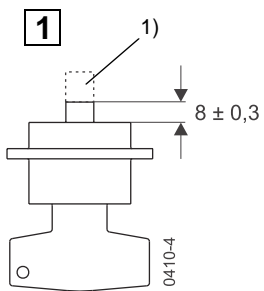
For safety lock types:

PROFALUX, RONIS, CES, IKON, KIRK

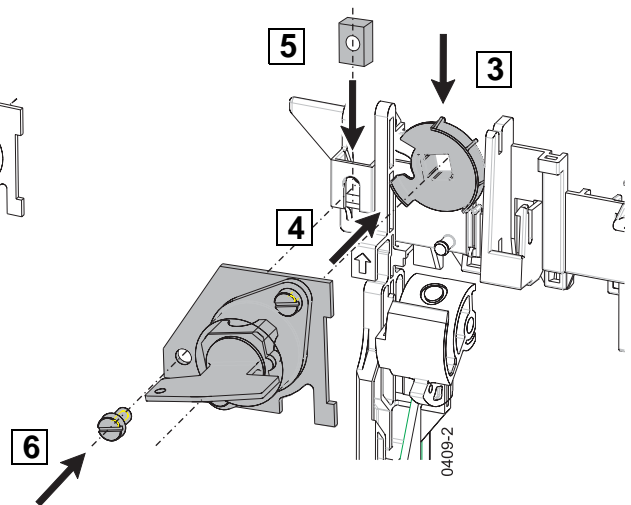
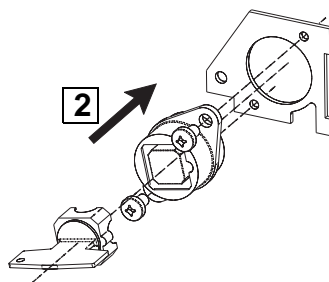


Pro bezpečnostní zámky typů:
CASTELL, FORTRESS

For safety lock types:
CASTELL, FORTRESS

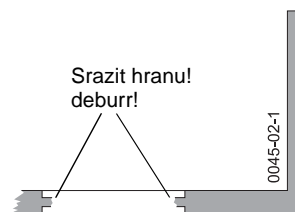
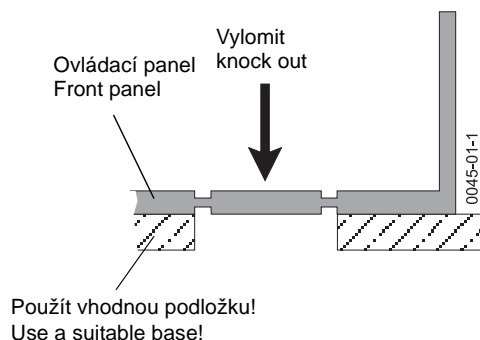
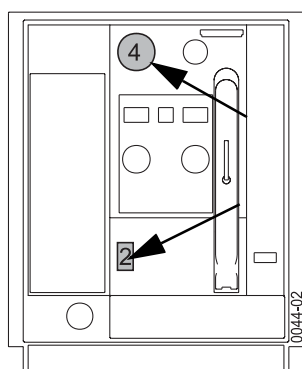


1) Zkrátit na 8 ± 0,3 mm
Shorten to 8 ± 0.3 mm



Vylomit okénka na ovládacím panelu

Knock out fields on the front panel



Použít vhodnou podložku!
Use a suitable base!

Následně:

- Namontovat modul nadproudové spouště
→ (strana 9-76)
- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16)

Then

- Install overcurrent release
→ (page 9-76)
- Install front panel → (page 24-16)

15.1.2 Dodatečná montáž bezpečnostního zámku elektricky ZAP

→ Dodatečná montáž elektricky ZAP (strana 11-3)

15.1.2 Retrofitting safety lock for electrical ON

→ Installing electrical ON (page 11-3)

15.1.3 Dodatečná montáž ovládání klíčem pro mechanicky ZAP

Montáž bezpečnostního zámku s použitím sady krytek.
→ (strana 14-1)

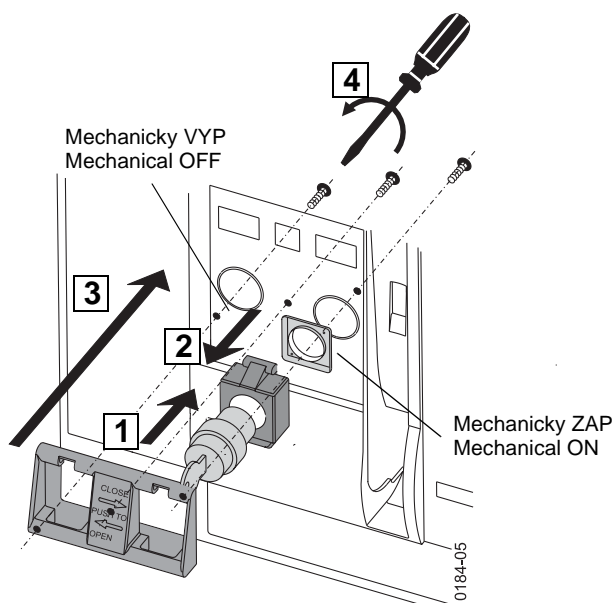
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

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 24-7)

POZOR	CAUTION
Samořezné šrouby opatrně utahovat!	Tighten self-tapping screws carefully!



Následně:

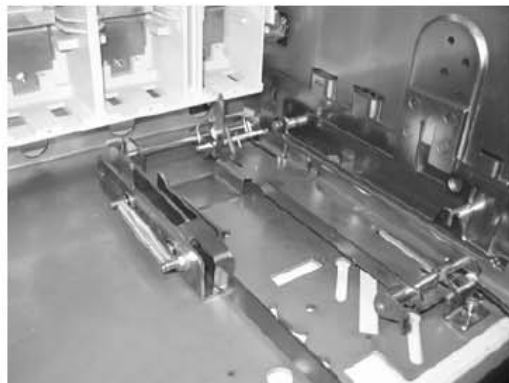
- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16)

Then:

- Install front panel → (page 24-16)

15.1.4 Dodatečná montáž uzamykacího zařízení proti posuvu z odpojené polohy

15.1.4 Retrofitting locking device against moving from the disconnected position



0771

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Vyjmout jistič ze zásuvného rámu → (strana 24-3)

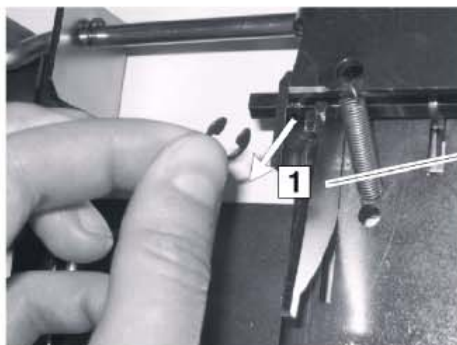
- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 24-3)

Jen velikost III: Přestavba základní desky s bowdenem

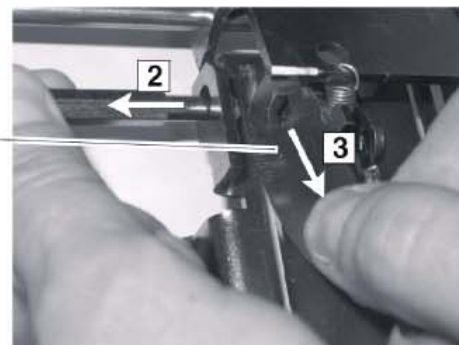
Only for frame size III: Retrofitting the basic plate with bowden wire

Demontovat plech snímače

Query plate



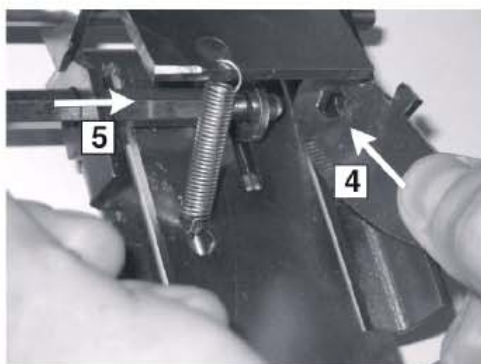
0772



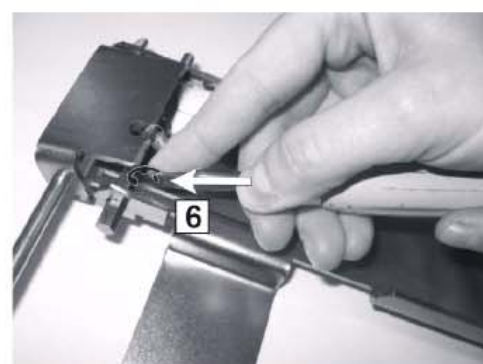
0773

- (1) Raménko snímače
- 1 Odstranit pojistný kroužek
 - 2 Vytáhnout hřídelík
 - 3 Raménko snímače nasadit na opačnou stranu.

- (1) Query plate
- 1 Remove the lock washer
 - 2 pull out the shaft
 - 3 Move the query plate on the other side



0774



0775

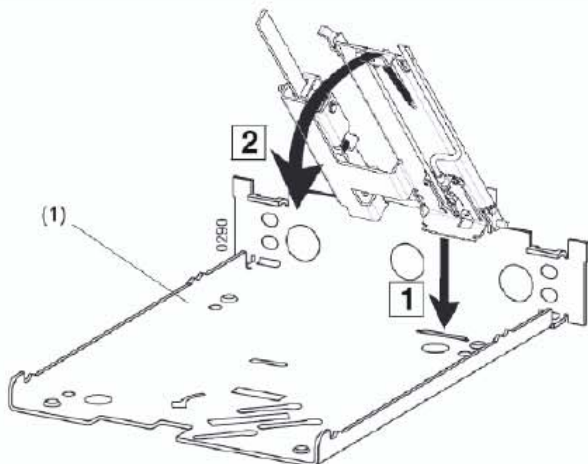
- 4 Raménko snímače posunout na opačnou stranu
- 5 Osu zasunout
- 6 Nasadit pomocný kroužek

- 4 Insert the query plate on the other side
- 5 Pull in the shaft
- 6 Assembly the lock washer

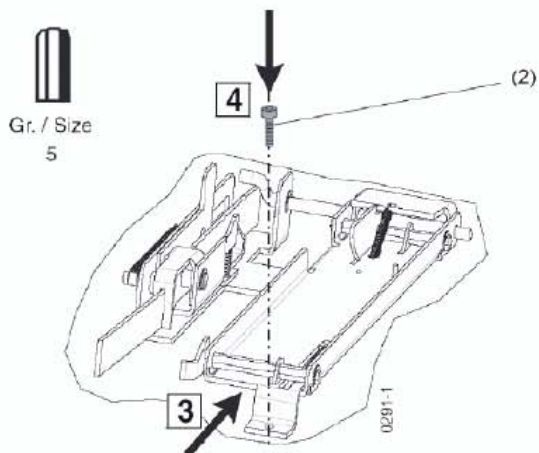
Montáž modulu v zásuvném rámu

Assamble unit into guide frame

POZOR	CAUTION
Samořezný šroub opatrně utáhnout!	Tighten self-tapping screw carefully!



- (1) Základní deska zásuvného rámu
- (2) Samořezný šroub M6



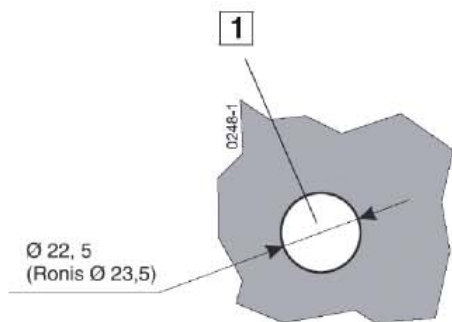
- (1) Base of guide frame
- (2) Self-tapping screw M6x

Montáž bezpečnostního zámku

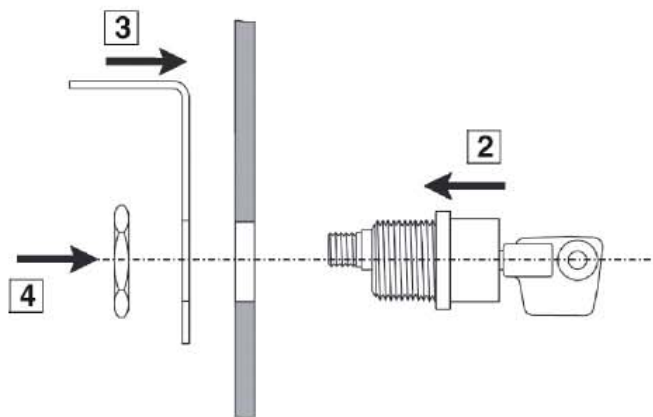
Installing safety lock

Podle délky bowdenu a s přihlédnutím na rozměry držáku najít na rozváděči vhodné místo pro montáž bezpečnostního zámku.

Select a suitable place for installing the safety lock taking the length of the bowden wire at the switchgear cubicle into account.

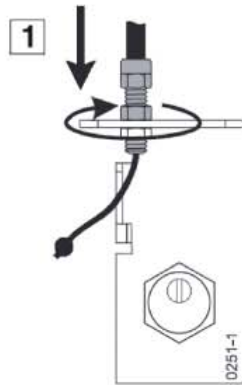


- (1) Vyvrtat otvor
- (2)



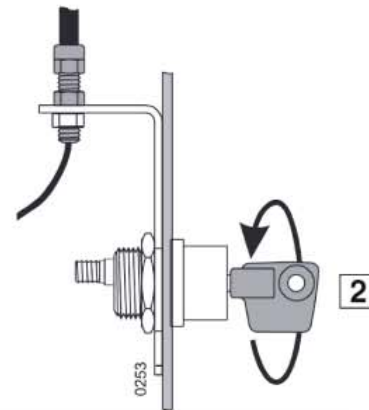
- (1) Drill hole
- (2) 4 Mount lock unit

Upevnit bowden na bezpečnostní zámek

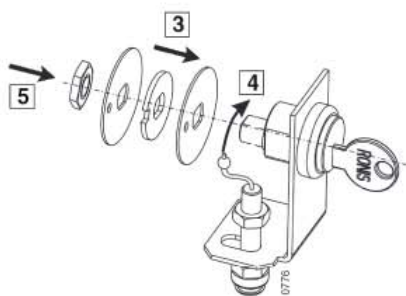


- 1 Upevnit bowden na plech
- 2 Otočit klíčem vlevo do zastávkové pozice

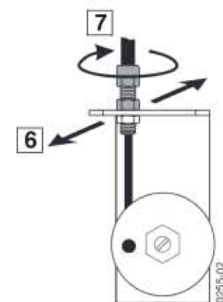
Mounting bowden wire at safety lock



- 1 Mount bowden wire at plate
- 2 Turn key to the left to the stop position

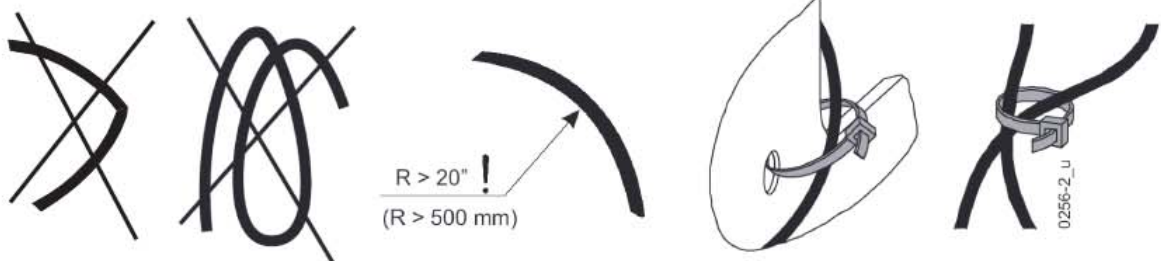


- 3 Vložit podložku na zámek
- 4 Umístit kuličku z bowdenu mezi podložky, používaným u vypínačů
- 5 Upevnit podložky maticí
- 6 Srovnat bowden se střední podložkou
- 7 Upevnit maticí na bowdenu



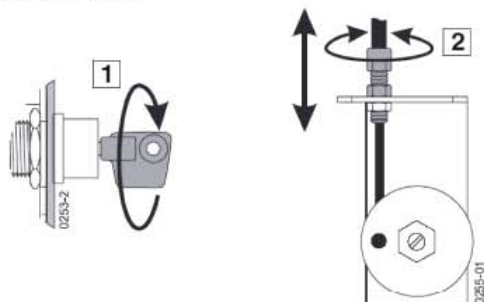
- 3 Insert washer on the lock
- 4 Place the ball of the bowden wire in between the washers, using the cut-outs
- 5 Fix washers by nut
- 6 Align bowden wire with middle washer
- 7 Fix nuts of bowden wire

Uložit bowden

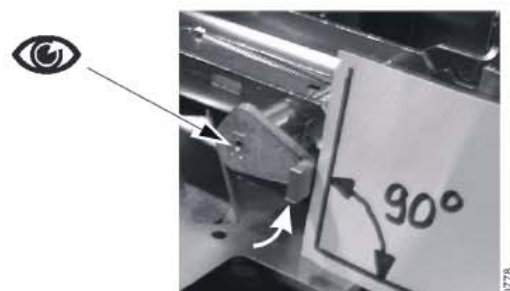


Fix the bowden wire

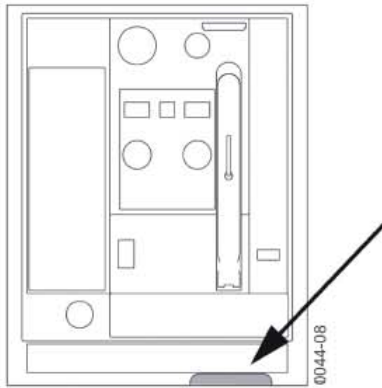
Seřídít bowden



Adjusting the bowden wire

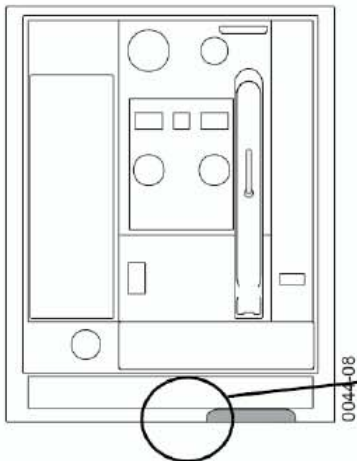


Vylomit štítek na elním panelu



Finální kontrola

- Uvolnit uzamykací zařízení
- Vložit jistič, dát jistič do odpojené pozice q
- Zkontrolovat zda páka A je volná pro pohyb u středu ovládacího panelu. Jestliže ne, vyndat vypínač a nastavit páku



- Zavřít dveře rozvaděče
- Pohyb jističe do zapojené pozice

Pokyny pro obsluhu

Uzamykací blok proti posuvu jističe z odpojené polohy lze aktivovat **jen** v odpojené poloze nebo když zásuvný rám je prázdný.

Uzamčení se aktivuje klíčem ve směru hodinových ručiček a odstranění klíče.

Klíč se nemůže otočit a odstraněný v testu nebo spojené pozici.

Když je uzamykací zařízení zamčené, vypínač nemůže být posunut uvnitř ani nemůže být vyjmut ze zásuvného rámu. Tedy je nemožné vložit vypínač do zamčeného zásuvného rámu.

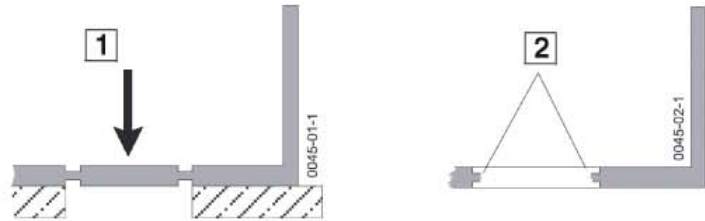
Pro otevření uzamykacího zařízení, první otočení klíče trochu doprava, tak, že zablokuje zámek a je vše uvolněné samo sebou.

Knock out field on the front panel

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

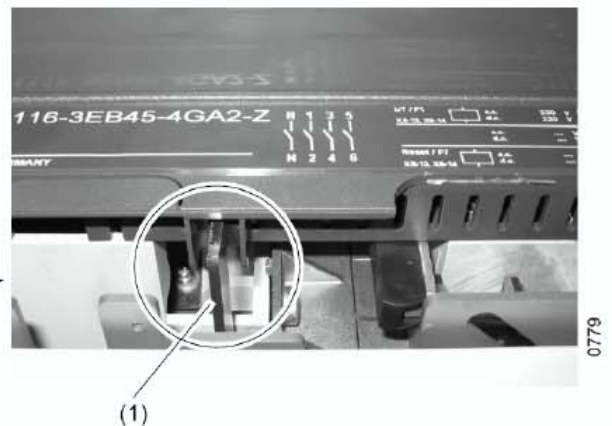
Then:

- Install front panel → (page 24-19)



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
Páka A

- Close the cubicle door
- Move the circuit breaker into the connect position

Notes

The locking device against moving from the disconnected position can **only** be activated in disconnected position, or when the guide frame is empty

Activation is effected by turning the key clockwise and removing the key.

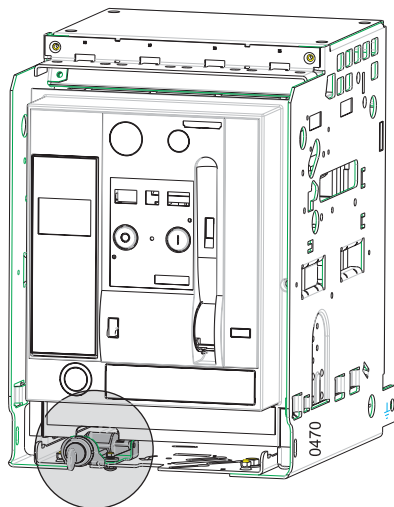
The key cannot be turned and removed in test or connected position.

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 Dodatečná montáž uzamykacího zařízení ve stavu VYP (dveře rozváděče)

15.1.5 Retrofitting locking device in OFF position (cubicle door)

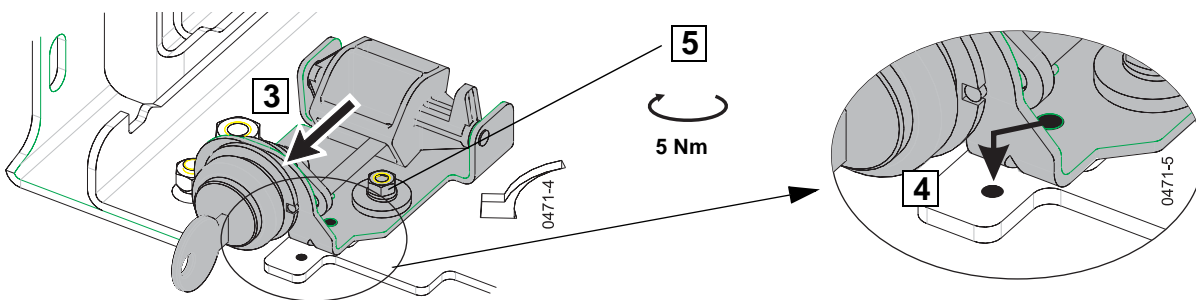
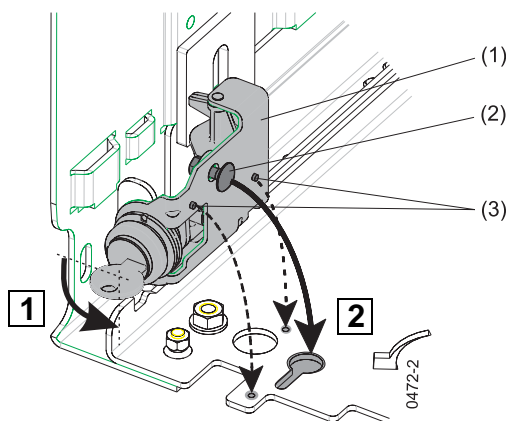


- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)

Namontovat montážní skupinu uzamykání

Fitting locking unit



- (1) Montážní skupina uzamykání
- (2) Šroub s půlkulatou hlavou M5 s podložkou a maticí
- (3) 2 seřizovací výstupky

Následně:

- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16)

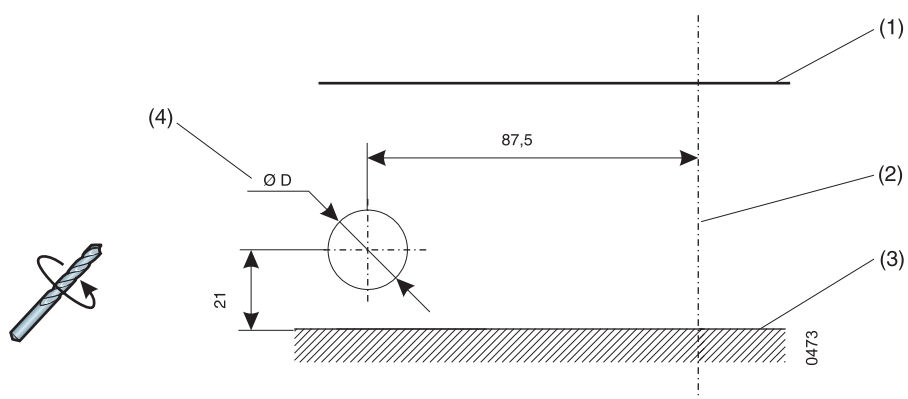
- (1) Locking unit
- (2) Coach screw M5 with washer and nut
- (3) 2 alignment protrusions

Then:

- Install front panel → (page 24-16)

Vyvrtnat otvor ve dveřích rozváděče

Drill hole into cubicle door



- (1) Dolní hrana výřezu dveří
- (2) Střed ovládacího panelu
- (3) Montážní plocha jističe nebo zásuvného rámu
- (4) Průměr otvoru D podle typu zámku +1 mm.

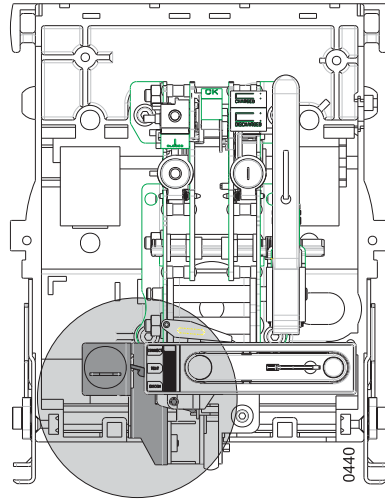
- (1) Lower edge of door cutout
- (2) Centre of front panel
- (3) Breaker or guide frame mounting surface
- (4) Hole diameter D according safety lock type + 1 mm

15.1.6 Dodatečná montáž bezpečnostního zámku ruční kliky

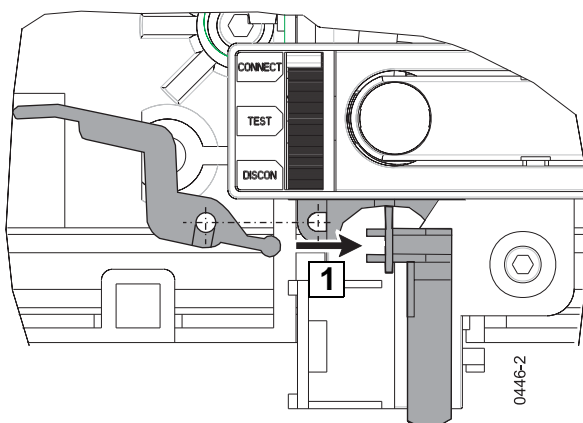
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

15.1.6 Retrofitting safety lock for racking handle

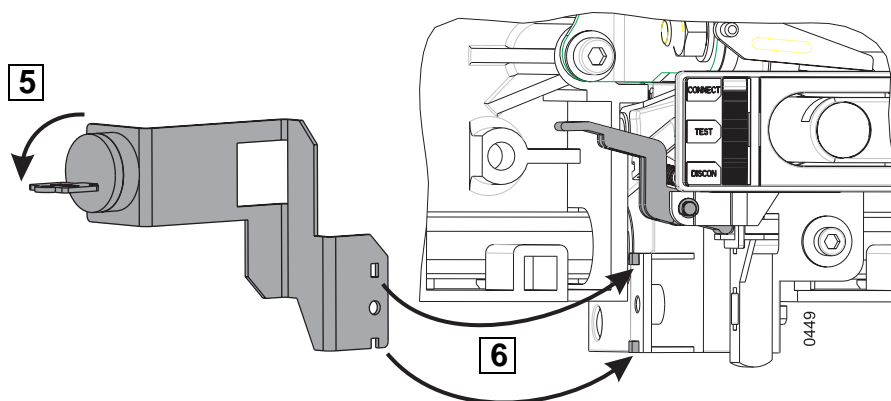
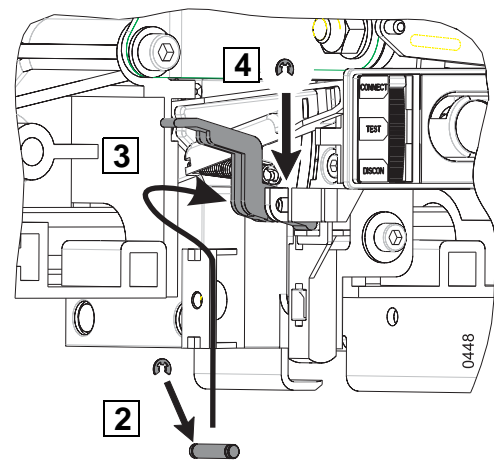
- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)



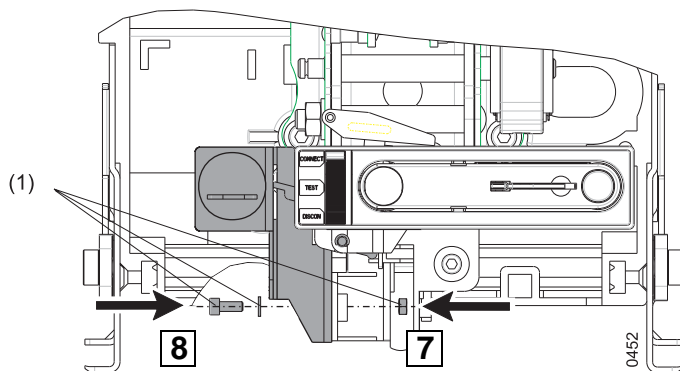
Montáž



Installing



Vel. / Size
5

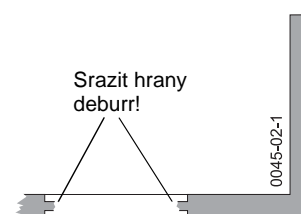
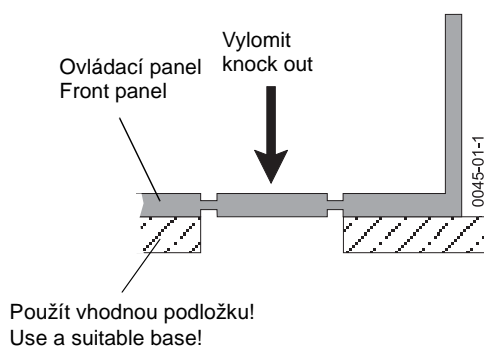
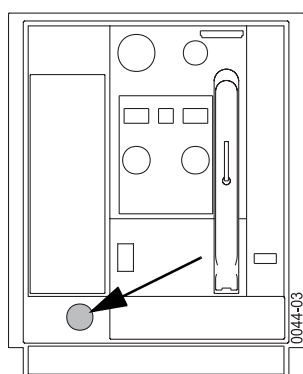


(1) Šroub s vnitřním šestihranem M6 s podložkou a maticí

(1) Hexagon socket screw M6 with washer and nut

Vylomit políčko na ovládacím panelu

Knock out field on the front panel



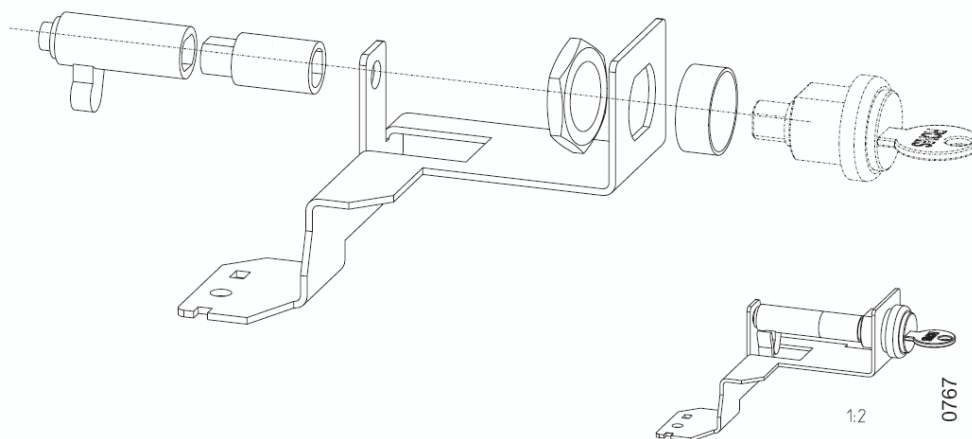
Následně:

- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16)

Then:

- Install front panel → (page 24-16)

Arranging lock assembly



15.1.7 Dodatečná montáž bezpečnostního zámku mechanicky VYP

→ Dodatečná montáž ovládní klíčem pro mechanicky
ZAP (strana 15-6)

15.1.7 Retrofitting safety lock for mechanical OFF

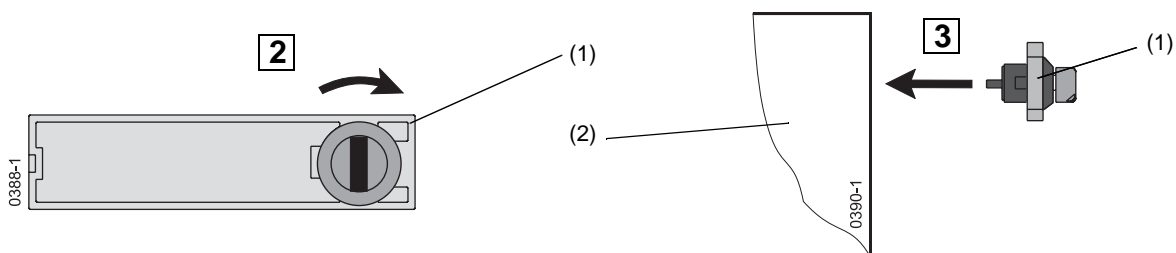
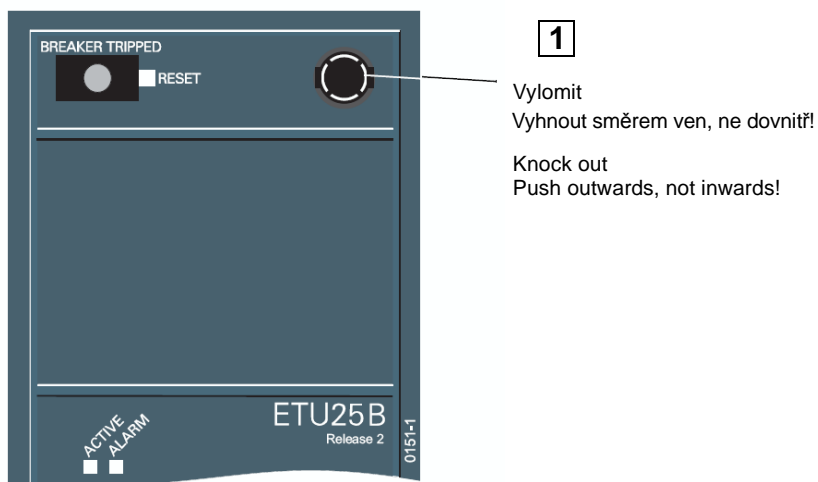
→ Retrofitting key protected operation for mechanical
ON (page 15-6)

15.1.8 Dodatečná montáž bezpečnostního zámku kolíku resetu

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač
→ (strana 24-2)

15.1.8 Retrofitting safety lock for reset button

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)

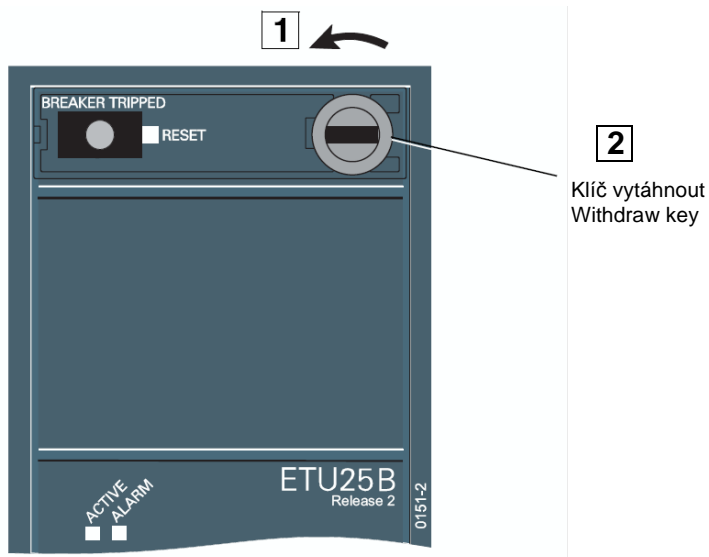


- (1) Kryt s bezpečnostním zámkem
- (2) Modul nadproudové spouště

- (1) Cover with safety lock
- (2) Overcurrent release

Zamknout

Locking



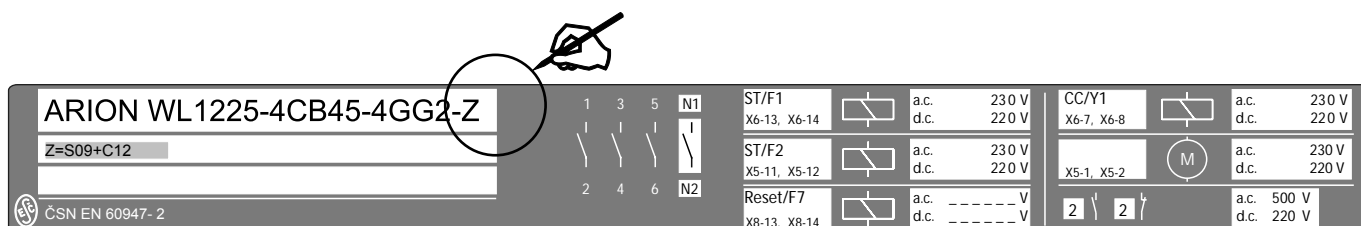
15.1.9 Aktualizace štítků

15.1.9 Updating the labels

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using black and indelible ink pen!

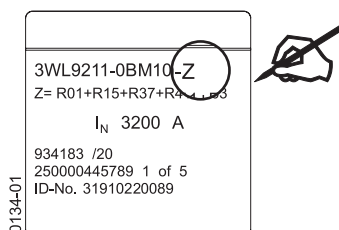
Štítek s údaji o vybavení jističe

Circuit breaker options label



Typový štítek zásuvného rámu

Type label guide frame



	Bezpečnostní zámek Safety lock	Výrobek Makes	Objednávací č.. Order no.	Doplnění Z / Add Z	
				Jistič / Breaker	Zásuvný rám / Guide frame
1	Uzamykací zařízení ve stavu VYP (ovládací panel)	PROFALUX RONIS CES IKON	3WL9111-0BA35-0AA0 3WL9111-0BA33-0AA0 3WL9111-0BA36-0AA0 3WL9111-0BA38-0AA0	S 09 S 08 S 01 S 03	
	Locking device in OFF position (front panel)	KIRK FORTRESS/ CASTELL ¹⁾	3WL9111-0BA34-0AA0 3WL9111-0BA31-0AA0	S 06 S 05	
2	Uzamykací zařízení pro elektrický ZAP Locking device for Electrical ON	CES IKON	3WL9111-0AJ03-0AA0 3WL9111-0AJ05-0AA0	C 12 C 14	
3	Ovládání klíčem pro mechanický ZAP (zámek se sadou krytek) Key protected operation for Mechanical ON (lock with locking set)	CES IKON	3WL9111-0BA22-0AA0 3WL9111-0BA24-0AA0	- -	- -
4	Uzamykací zařízení proti posuvu z odpojené polohy	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
	Locking device against moving from the disconnected position				
5	Uzamykací zařízení ve stavu VYP (dveře rozváděče)	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
	Locking device in OFF position (cubicle door)				

	Bezpečnostní zámek Safety lock	Výrobek Makes	Bestell-Nr. Order no.	Doplnění Z / Add Z	
				Jistič / Breaker	Zásuvný rám / Guide frame
6	Uzamykací zařízení pro ruční kliku 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	Ovládání klíčem pro mechanicky ZAP (Zámek se sadou krytek) Key protected operation for Mechanical OFF (lock with locking set)	CES IKON	3WL9111-0BA22-0AA0 3WL9111-0BA24-0AA0	- -	- -
8	Uzamykací zařízení proti resetu indikátor "vypnuto spouští" a plombovatelný kryt modulu nadproudové spouště ETU: Locking device against reset trip indicator and sealable cover of the ETU: ETU15B ... ETU55B ETU 76B		3WL9111-0AT45-0AA0 3WL9111-0AT46-0AA0	-	-

¹⁾ Montážní sada bez zámku; zámek se objednává zvlášť u výrobce.

FORTRESS: nevhodný pro použití s velkým klíčem T (708)!

¹⁾ Assembly kit without lock; the lock must be ordered separately at the manufacturer's.

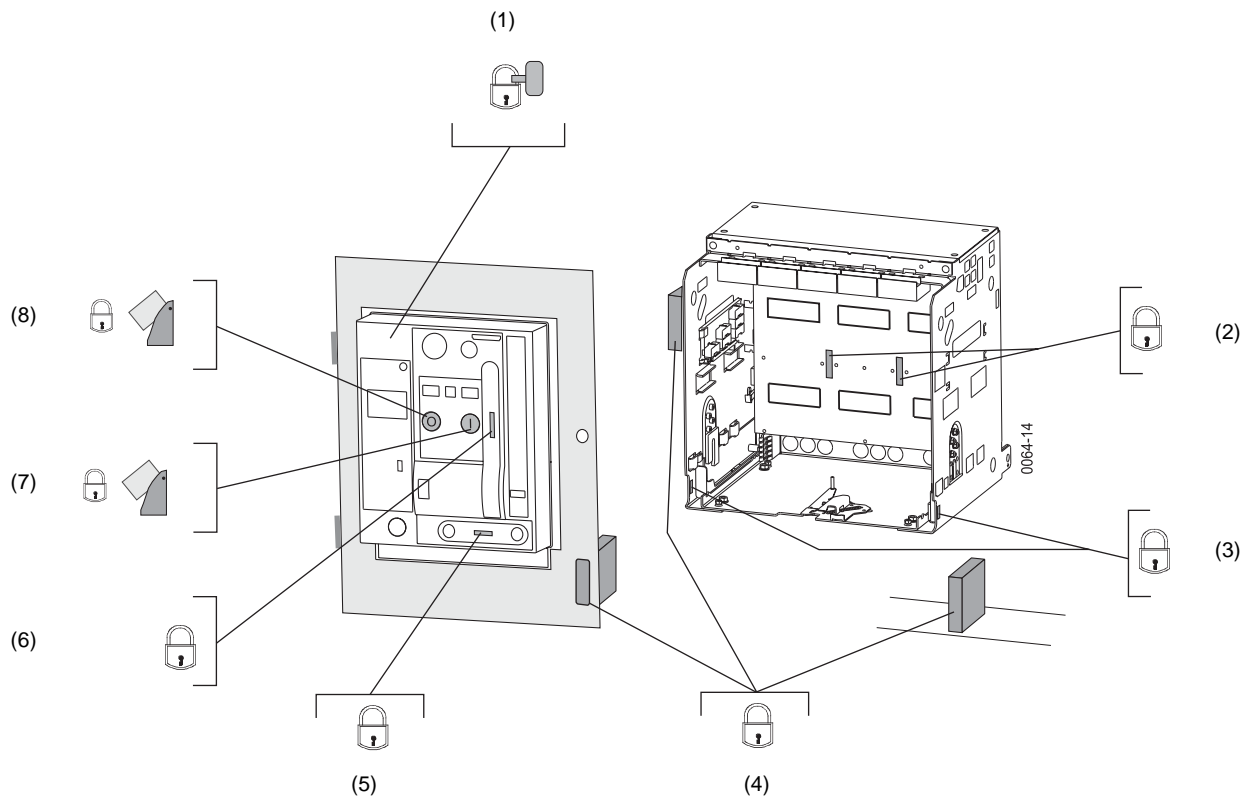
FORTRESS: Not to use with large T key (708)!

15.2 Zařízení pro visací zámky

→ Bezpečnostní zámky (strana 15-1)

15.2 Padlocking facilities

→ Safety locks (page 15-1)



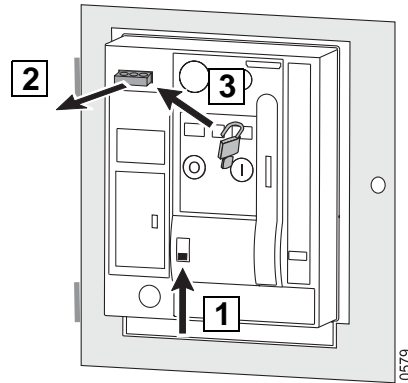
	Uzamykací zařízení Locking device	Působení Effects
1	Uzamykací třmen pro "bezpečné vypnutí" Locking bracket for "Safe OFF"	Uzamykací třmen pro "bezpečné vypnutí" lze uzamknout až 4 visacími zámky Ø 6 mm. Jistič nelze zapnout a podmínka bezpečného odpojení ve stavu VYP je splněna. The locking bracket for "Safe OFF" can be locked with up to 4 padlocks \varnothing 6 mm. The circuit-breaker cannot be closed and the disconnecting condition in OFF position is fulfilled.
2	Izolační přepážka	Izolační přepážku lze při jističi v poloze pro údržbu uzamknout visacími zámky v různých polohách. → (strana 15-22) If the circuit-breaker has been taken out, the shutter can be padlocked in various positions. → (page 15-22)
3	Výsuvné kolejnice Guide rails	Výsuvné kolejnice lze uzamknout 2 visacími zámky a nelze je pak vysunout; vložení jističe do zásuvného rámu není možné. → (strana 15-23) 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 15-23)

	Uzamykací zařízení Locking device	Působení Effects
4	<p>Uzamykací zařízení proti posuvu z odpojené polohy Montáž volitelně: - do dveří rozváděče - na zásuvný rám - v rozváděči</p> <p>Locking device against moving from the disconnected position Optional installation: - in the cubicle door - on the guide frame - in the panel</p>	<p>Visacím zámkem lze v odpojené poloze zabránit vytažení kliky. Jistič je zajištěn proti posuvu. Přenos uzamčení od uzamykacího bloku na mechanismus posuvu bowdenem. Uzamykací blok lze uzamknout až 4 visacími zámkem. Výměna jističe není možná. → (strana 15-23)</p> <p>Drawing out of the racking handle in the disconnected position can be prevented using a padlock. The circuit-breaker is locked against moving. Transmission of the blocking signal from the lock to the circuit-breaker through bowden wire. The locking unit can be locked with up to 4 padlocks. Circuit-breaker replacement is possible. → (page 15-23)</p>
5	<p>Ruční klika Racking handle</p>	<p>Vytažení ruční kliky je zabráněno až 3 visacími zámkem. Jistič je zajištěn proti posuvu. → (strana 15-28)</p> <p>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 15-28)</p>
6	<p>Ruční páka pohonu Spring charging lever</p>	<p>Ruční páku pohonu pružinového střádače lze uzamknout jedním visacím zámkem. Pružinový střádač nelze napnout ručně. → (strana 15-28)</p> <p>The spring charging lever can be padlocked. The storage spring then cannot be charged manually. q (page 15-28)</p>
7	<p>Mechanický ZAP Mechanical ON</p>	<p>Stisknutí tlačítka mechanický ZAP lze zabránit uzamčením plombovací krytky až 3 visacími zámkem. Jistič lze nadále zapnout tlačítkem elektrický ZAP nebo dálkově. → (strana 15-29)</p> <p>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 15-29)</p>
8	<p>Mechanický VYP Mechanical OFF</p>	<p>Stisknutí tlačítka mechanický VYP lze zabránit uzamčením plombovací krytky až 3 visacími zámkem. Jistič lze nadále vypnout dálkově.</p> <p>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.</p>

15.2.1 Uzamykací třmen pro "bezpečně vypnuto"

Při vytaženém třmenu a zavěšeném visacím zámku je jistič zajištěn proti zapnutí.

Uzamčení



15.2.1 Locking bracket for "Safe OFF"

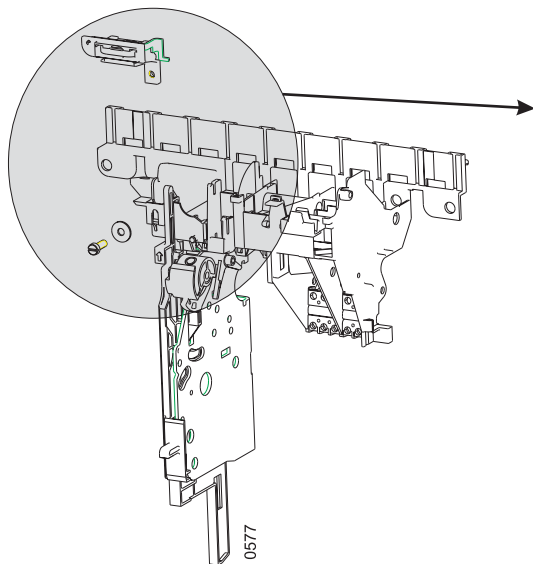
If the locking bracket is pulled out and the padlock is fitted, the circuit-breaker is secured against closing.

Locking

Dodatečná montáž

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)
- Namontovat ovládací šoupátko, pokud už není namontováno → (strana 15-3)

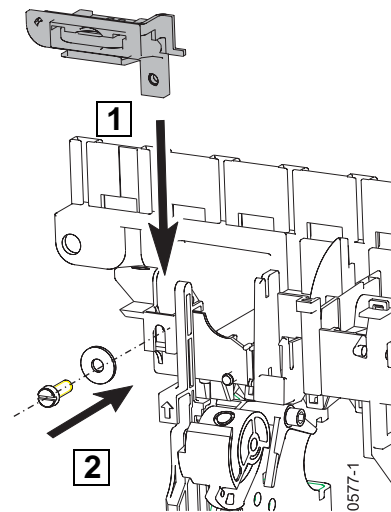
Namontovat uzamykací třmen



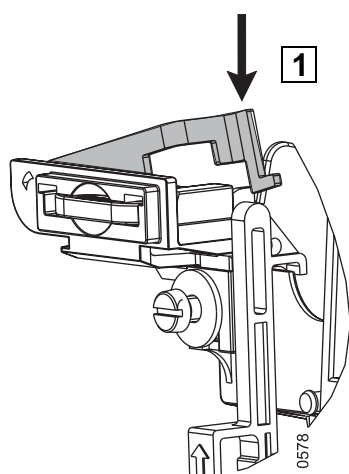
Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)
- Install control gate if not available → (page 15-3)

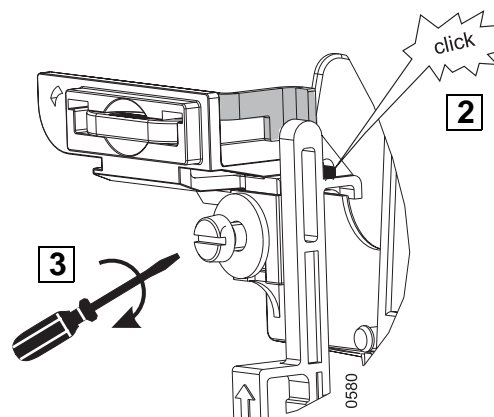
Fitting locking bracket



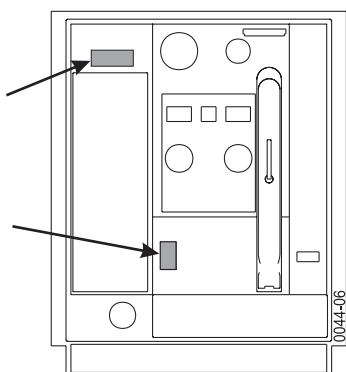
Blokovací raménko zasunout do ovládacího šoupátka



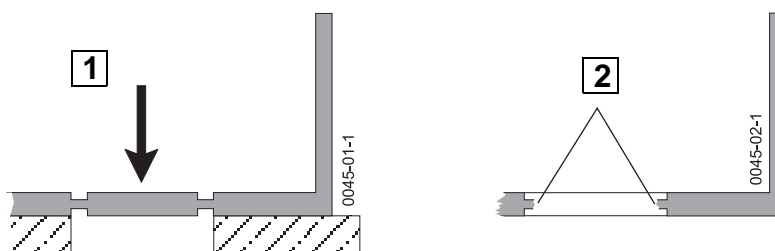
Latching plate in control gate



Vylomit otvory v ovládacím panelu



Providing cut-outs in the front panel



- 1 Vylomit otvory v ovládacím panelu, použít vhodnou podložku
- 2 Srazit hrany.

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

Následně:

- Namontovat ovládací panel → ([strana 24-16](#)).

Then:

- Install front panel → ([page 24-16](#))

15.2.2 Uzamykací zařízení izolační přepážky

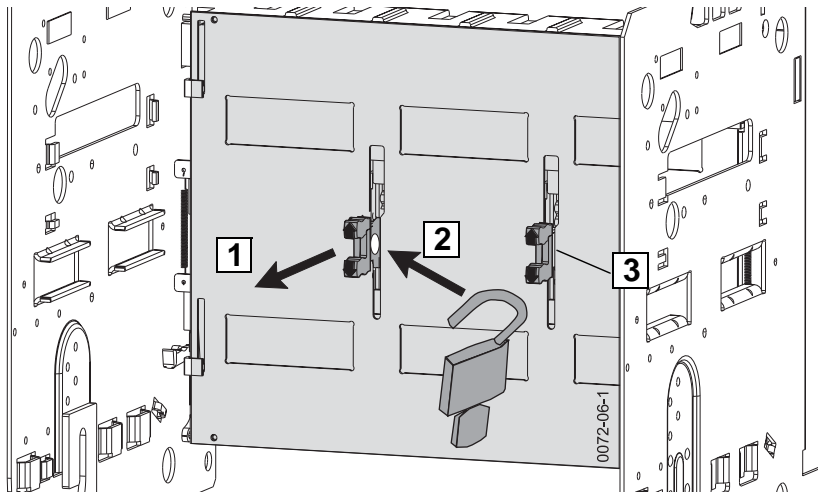
Visací zámky lze izolační přepážku uzamknout v různých polohách, jako např.:

Úplné uzamčení izolační přepážky

15.2.2 Locking device for shutter

The shutter can be padlocked in various positions, such as e.g.:

Shutter totally closed

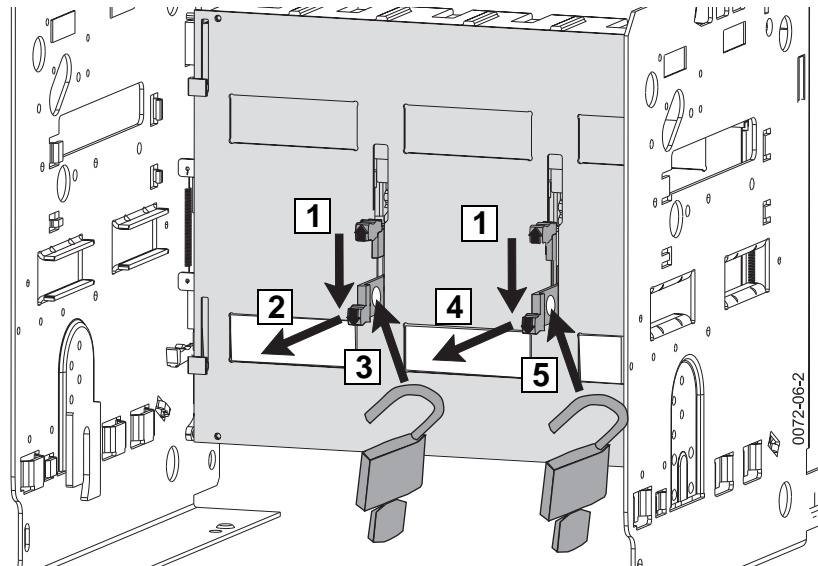


- 1 Oba zvedáky desek vytáhnout, až je vidět oválné otvory
- 2 Zavěsit visací zámek a uzamknout
- 3 Stejně uzamknout druhou dvojici zvedáků.

- 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

Dolní část izolační přepážky otevřena

Shutter below opened



POZOR

Před zasunutím jističe do pracovní polohy odstranit visací zámky z izolační přepážky!

CAUTION

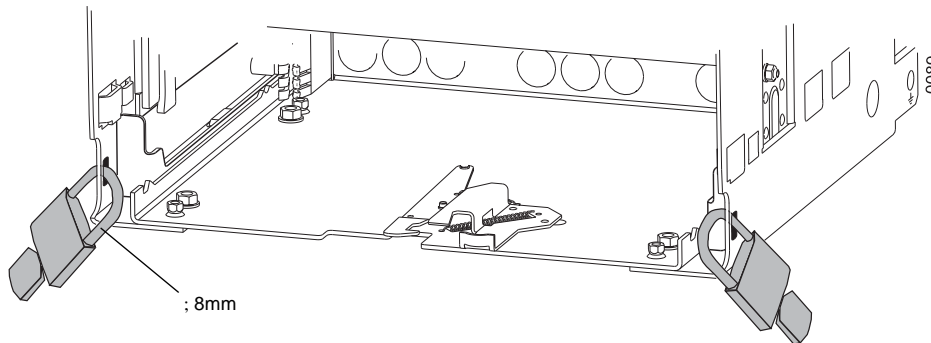
Remove the padlocks at the shutter before moving the circuit-breaker to the connected position!

[Dodatečná montáž izolační přepážky → \(strana 18-1\)](#)

[→ Retrofitting shutter \(page 18-1\)](#)

15.2.3 Uzamykací zařízení pro výsuvné kolejnice

Je standardní součástí kolejnic.



15.2.3 Locking device for guide rails

Available as standard.

15.2.4 Uzamykací blok proti posuvu z odpojené polohy

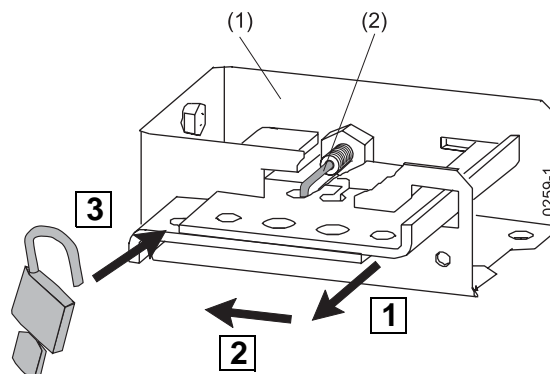
Pro zajištění jističe proti posuvu v odpojené poloze lze místo bezpečnostního zámku použít uzamykací blok pro až 4 visací zámky. → (strana 15-7)

15.2.4 Locking device against moving from the disconnected position

To lock the circuit-breaker against moving from the disconnected position, you can use a locking unit consisting of up to 4 padlocks instead of a safety lock. → (strana 15-7)

Uzamknout

Locking



- (1) Uzamykací blok
(2) Bowden

- (1) Locking unit
(2) Bowden wire

Montáž uzamykacího bloku

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střídač → (strana 24-2)
- Vyjmout jistič ze zásuvného rámu → (strana 24-3)
- Namontovat základní desku s bowdenem → (strana 15-8)

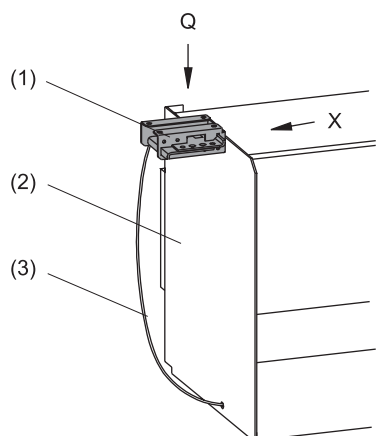
Fitting the locking unit

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 24-3)
- Fit base plate with bowden wire → (page 15-8)

Uzamykací blok lze namontovat volitelně na zásuvný rám, na vhodné místo v rozváděči nebo na dveře rozváděče.

The locking unit can optionally be fitted at the guide frame, at another place inside the cubicle or at the cubicle door.

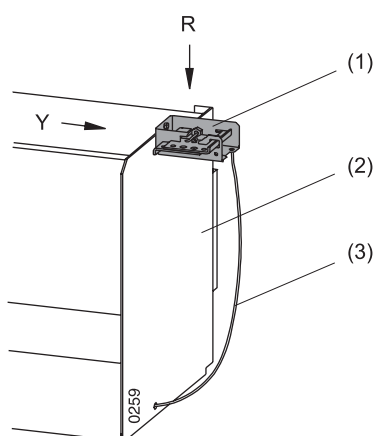
Montáž na zásuvný rám



- (1) Uzamykací blok
- (2) Zásuvný rám
- (3) Bowden

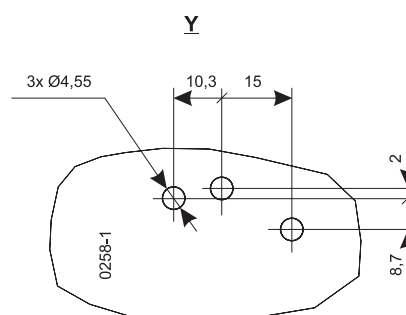
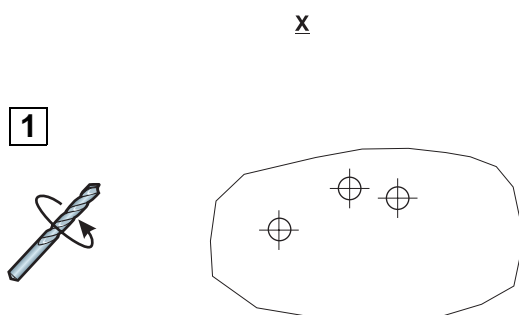
Vyvrtnat montážní otvory

Mounting on the guide frame



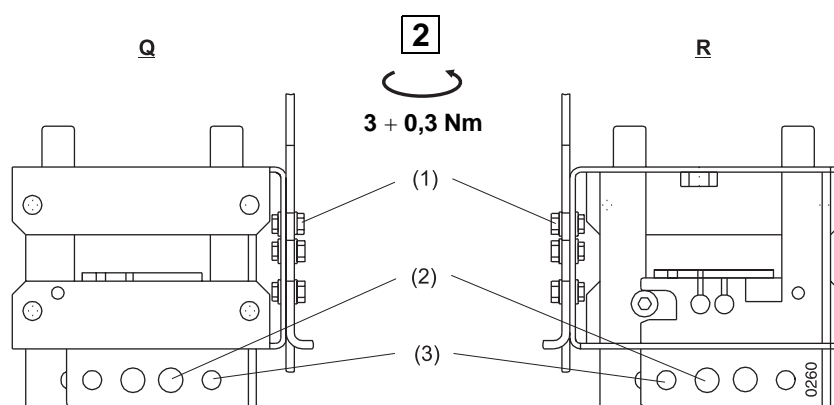
- (1) Locking unit
- (2) Guide frame
- (3) Bowden wire

Drill mounting holes



Namontovat uzamykací blok

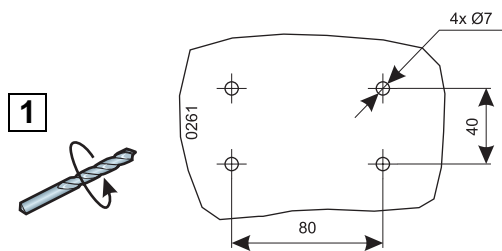
Mounting locking unit



- (1) 3x šrouby s vnitřním šestihranem M4 s pružnou podložkou, podložkou a maticí
- (2) 2 otvory pro visací zámek Ø 9 mm
- (3) 2 otvory pro visací zámek Ø 7 mm

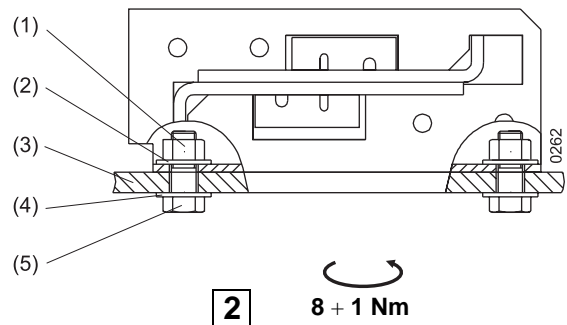
- (1) 3x Hexagon screw M4 with strain washer, washer and nut
- (2) 2 holes for padlock Ø 9 mm
- (3) 2 holes for padlock Ø 7 mm

Montáž na jiném místě v rozváděči



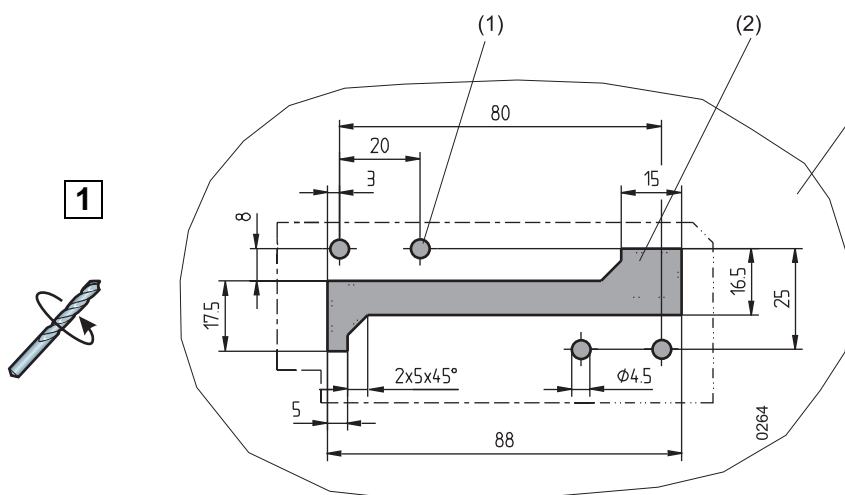
- (1) Matice M6
- (2) Podložka
- (3) Montážní plocha
- (4) Pružná podložka
- (5) Šroub s vnitřním šestihranem M6

Installation at another place inside the cubicle



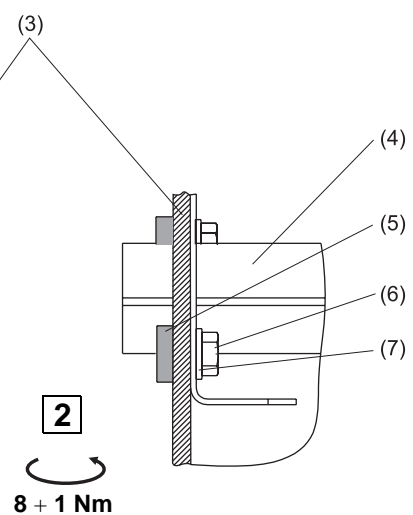
- (1) Nut M6
- (2) Washer
- (3) Mounting surface
- (4) Strain washer
- (5) Hexagon screw M6

Montáž uzamykacího bloku do dveří rozváděče



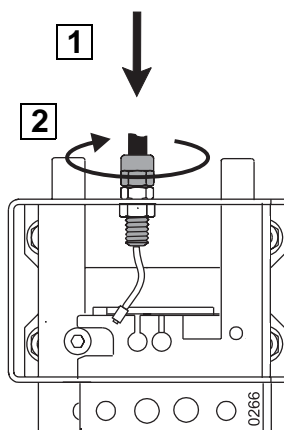
- (1) 4 montážní otvory
- (2) Výřez ve dveřích rozváděče (dle možnosti v blízkosti závěsů)
- (3) Dveře rozváděče
- (4) Uzamykací blok
- (5) Deska se závity
- (6) Šroub s vnitřním šestihranem M4
- (7) Pružná podložka

Installing the locking unit in the cubicle door

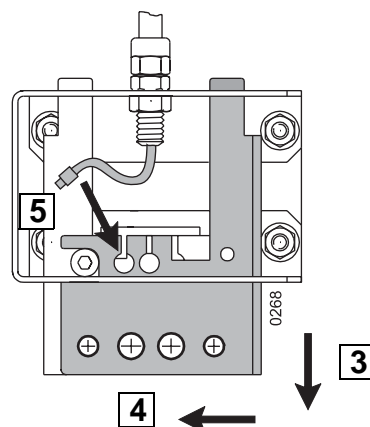


- (1) 4 mounting holes
- (2) Opening in the cubicle door (preferably close to the hinge)
- (3) Cubicle door
- (4) Locking unit
- (5) Threaded plate
- (6) Hexagon-head screw M4
- (7) Strain washer

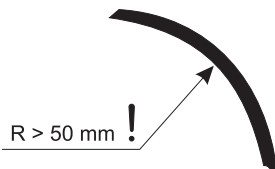
Bovden úplně zašroubovat a lanko zaháčknout do uzamykacího bloku



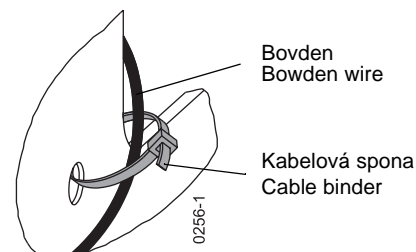
Screwing-in bowden wire completely and engaging in the locking unit



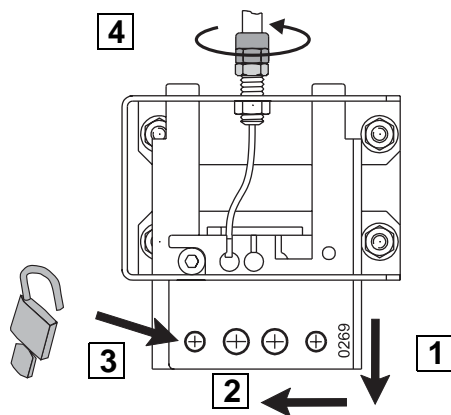
Uložit bovden



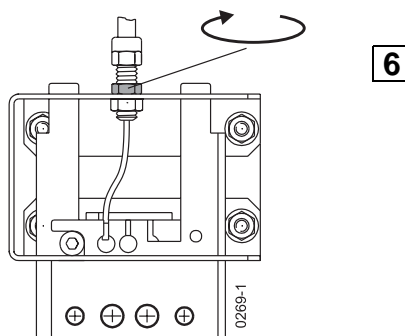
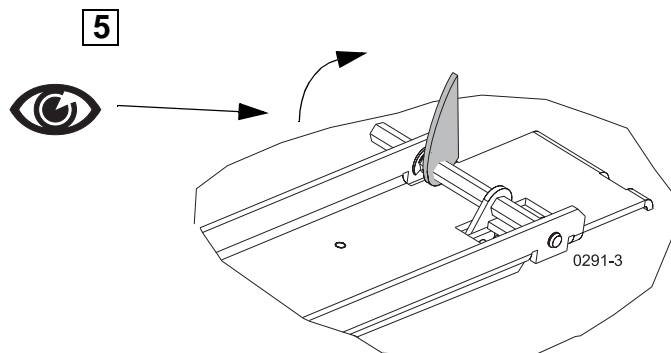
Fixing bowden wire



Seřídít bovden a zajistit pojistnou maticí



Adjusting bowden wire and tightening lock-nut

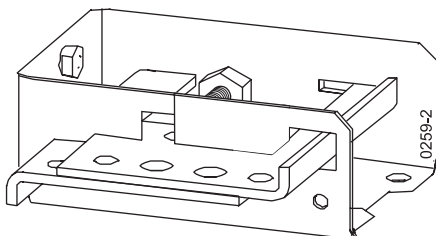


Přezkoušení funkce

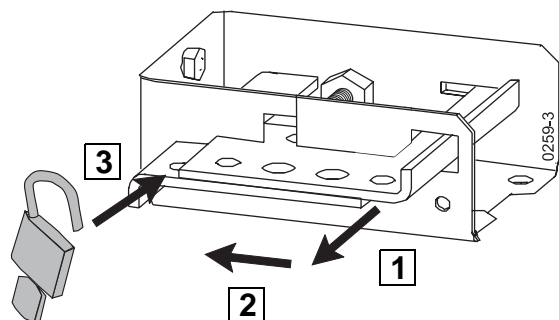
Je-li uzamykací blok namontován na dveřích rozváděče, dveře před přezkoušením zavřít!

Uzamykací blok není aktivní:

1



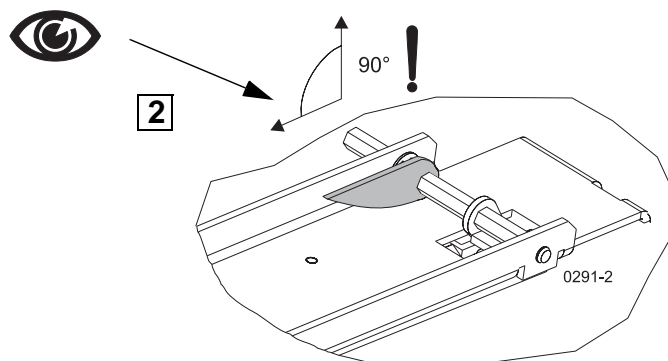
Uzamykací blok aktivovat:



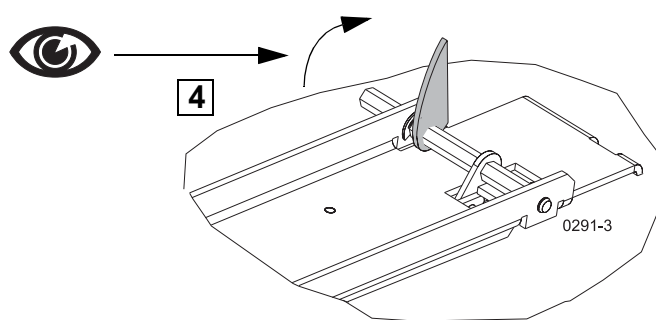
Function check

If locking unit is mounted on the cubicle door close cubicle door before checking function!

Locking device deactivated:



Activating locking device:



Pokyny pro obsluhu	Notes
Uzamykací blok proti posuvu jističe z odpojené polohy lze aktivovat jen v odpojené poloze.	The locking device against moving from the disconnected position can only be activated in disconnected position.
Uzamčení se aktivuje vytažením kulisy a jejím posunutím vlevo a uzamčením jedním až 4 visacími zámky.	Activation is effected by withdrawing and moving the slide and securing it by one to four padlocks.
V zkušební nebo v pracovní poloze jističe nelze kulisu z uzamykacího bloku vytáhnout.	The slide cannot be pulled out of the locking unit in test or connected position.
Při uzamčeném uzamykacím bloku nelze vytáhnout kliku a jistič tudíž nelze posunout do jiné polohy.	When the locking device against moving from disconnected position is activated, it isn't possible to draw out the racking handle, and thus not possible to move the circuit-breaker to test or connected position.
Výměna jističe je možná.	Replacement of the circuit-breaker is possible.

Místo uzamykacího bloku lze použít bezpečnostní zámek.
→ (strana 15-8)

Instead of the locking unit, a safety lock can be used.
→ (page 15-8)

Následně:

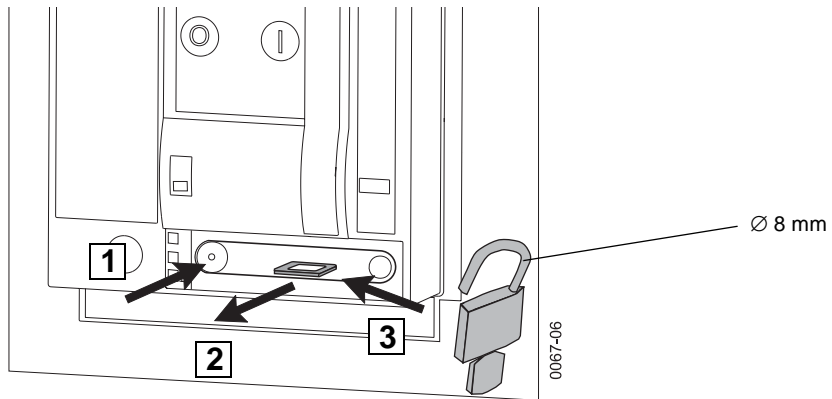
- Jistič vložit do zásuvného rámu → (strana 6-1)

Then:

- Insert the circuit-breaker in the guide frame → (page 6-1)

15.2.5 Uzamykací zařízení ruční kliky

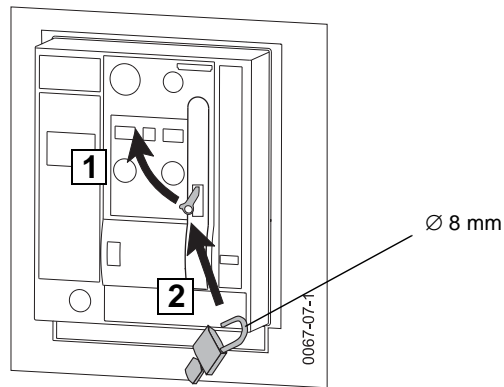
Je standardní součástí dodávky.
Lze uzamknout až 3 visacími zámky.



15.2.5 Locking device for racking handle

Available as standard.
Up to 3 padlocks possible.

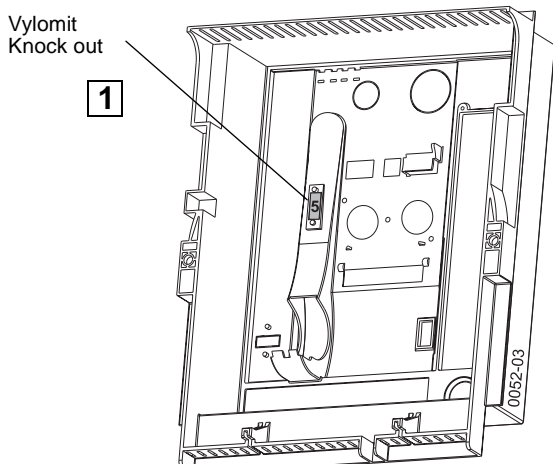
15.2.6 Uzamykací zařízení ruční páky pohonu střadače



15.2.6 Locking device for spring charging lever

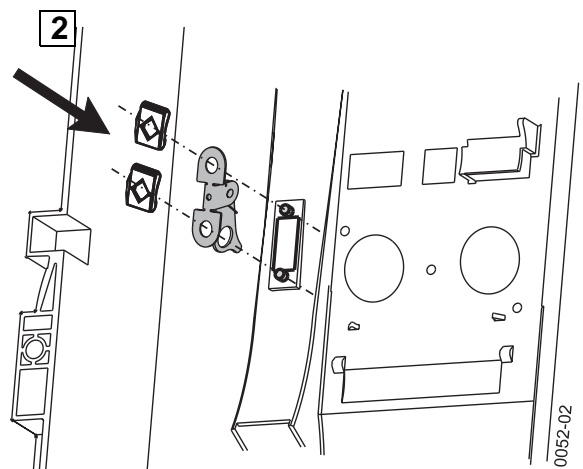
Dodatečná montáž

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)



Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)



Následně:

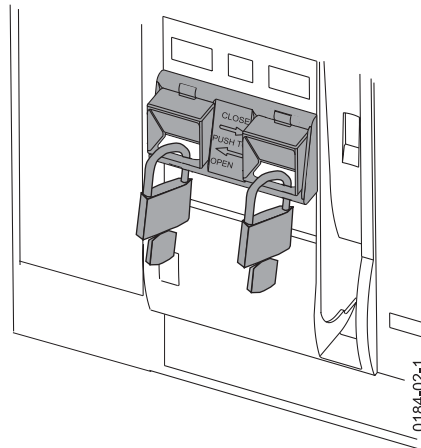
- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16)

Then:

- Install front panel → (page 24-16)

15.2.7 Uzamykací zařízení pro tlačítko mechanicky VYP

15.2.7 Locking device for Mechanical OFF button



Dodatečná montáž plombovací krytky

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

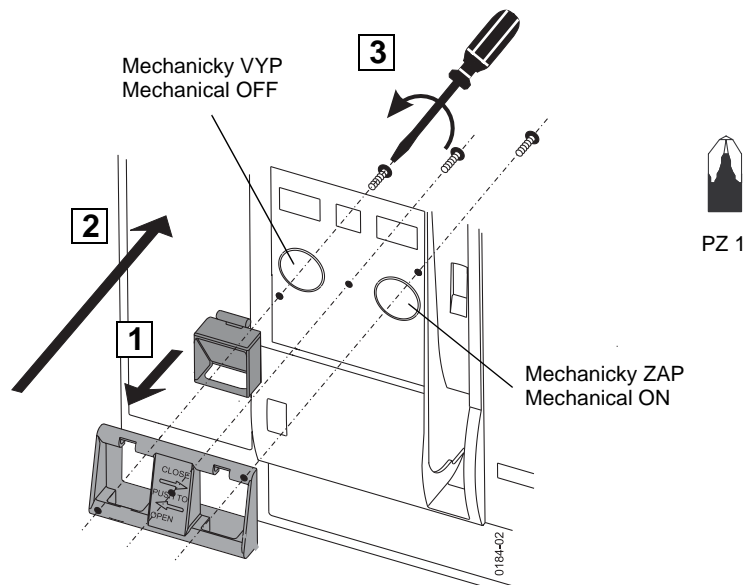
Retrofitting sealing cover

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)

Viz také → Ochranné krytky pro mechanická tlačítka (strana 14-1)

See also → Locking set (page 14-1)

POZOR	CAUTION
Samofezné šrouby opatrně utahovat!	Tighten self-tapping screws carefully!



Následně:

- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16)

Then:

- Install front panel → (page 24-16)

15.2.8 Uzamykací zařízení pro tlačítko mechanicky ZAP

15.2.8 Locking device for Mechanical ON button

→ Uzamykací zařízení pro tlačítko mechanicky VYP (strana 15-29)

→ Locking device for Mechanical OFF button (page 15-29)

15.2.9 Aktualizace štítků

15.2.9 Updating the labels

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using black and indelible ink pen!

Štítek údajů o vybavení jističe

Circuit breaker options label

3WL1 232-4CB35-4GG2-Z

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

MADE IN GERMANY

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

a.c. 220-240 V
X5-1, X5-2 d.c. 220-250 V

a.c. 500 V
2 2 7 d.c. 220 V

Typový štítek zásuvného rámu

Type label guide frame

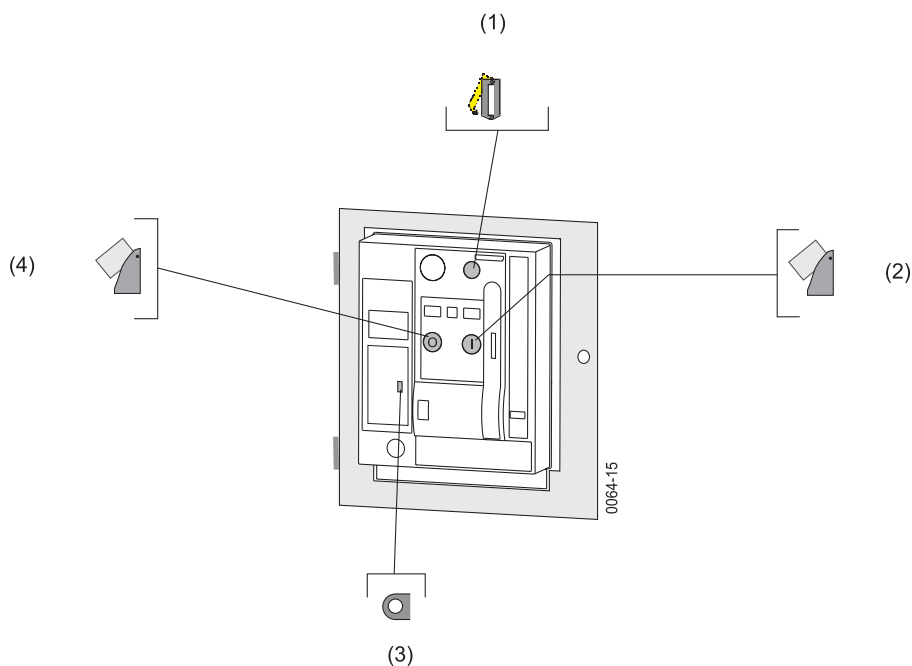
3WL9211-0BM10-Z

Z= R01+R15+R37+R41+R43

I_N 3200 A

934183 /20
250000445789 1 of 5
ID-No. 31910220089

	Uzamykací zařízení Locking device	Objednáací č. Order no.	Doplnit Z / Add Z	
			Jistič / Breaker	Zásuvný rám / Guide frame
1	Uzamykací třmen "bezpečně vypnuto" (uzamykatelný až 4 visacími zámky) Locking bracket for "Safe OFF" (lockable with up to 4 padlocks) Uzamykací zařízení pro ruční páku pohonu střídače	3WL9111-0BA41-0AA0	S 07	-
6	Locking device for spring charging lever	3WL9111-0BA71-0AA0	S 33	-



- (1) Plombovatelná ochranná krytka tlačítka elektricky ZAP
 (2) Plombovatelná ochranná krytka tlačítka mechanicky ZAP
 (3) Plombovací zařízení modulu nadproudové spouště
 (4) Plombovatelná ochranná krytka tlačítka mechanicky VYP

Plombovatelná ochranná krytka pro elektricky ZAP

→ [Dodatečná montáž elektricky ZAP \(strana 11-3\)](#)

Plombovatelné ochranné krytky pro mechanicky ZAP a VYP

→ [Dodatečná montáž plombovací krytky \(strana 15-29\)](#)

Plombovací zařízení modulu nadproudové spouště

→ [Plombovací kryt a uzamykací zařízení \(strana 9-81\)](#)

- (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

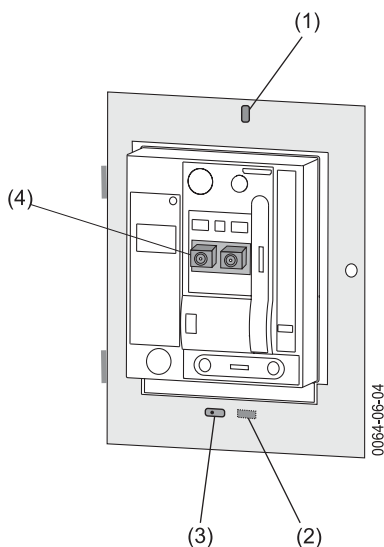
→ [Installing electrical ON \(page 11-3\)](#)

Sealing cover for Mechanical ON and OFF

→ [Retrofitting sealing cover \(page 15-29\)](#)

Sealing facility for overcurrent release

→ [Sealing and locking device \(page 9-81\)](#)



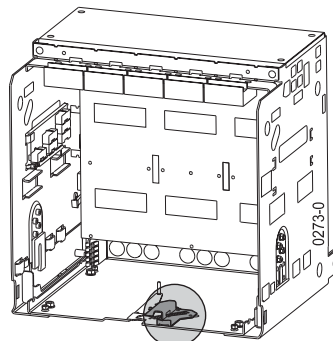
	Blokovací zařízení Interlock	Působení Effects
1	<p>Blokování proti posuvu jističe při otevřených dveřích rozváděče</p> <p>Locking device to prevent racking with cubicle door open</p>	<p>Při otevřených dveřích rozváděče je ruční klika blokována a nelze jí vysunout. Posuv jističe není možný. Blokování je aktivní jen při zasunuté klíče. → (strana 17-9)</p> <p>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 17-9)</p>
2	<p>Blokování dveří rozváděče</p> <p>Cubicle door locking mechanism</p>	<p>Dveře rozváděče nelze otevřít je-li:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pevný jistič zapnut (blokovací signál je přenášen bowdenem) nebo - Výsuvný jistič je v pracovní poloze. <p>→ (strana 17-10)</p> <p>The cubicle door cannot be opened if</p> <ul style="list-style-type: none"> - the fixed-mounted circuit-breaker is closed (signal transmission through bowden wire) or - if the draw-out circuit-breaker is in service position. <p>→ (page 17-10)</p>
3	<p>Blokování ovládání tlačítka mechanicky ZAP a VYP (sada ochranných krytek)</p> <p>Access block over mechanical ON and OFF button (locking set)</p>	<p>Tlačítka mechanicky ZAP a VYP mají ochranné krytky, které umožňují ovládání tlačítek jen nástrojem. → (strana 17-14)</p> <p>The mechanical ON and OFF buttons are each covered in such a way that operation is only possible with a tool. → (page 17-14)</p>

17.2 Blokovací zařízení proti posuvu jističe při otevřených dveřích rozváděče

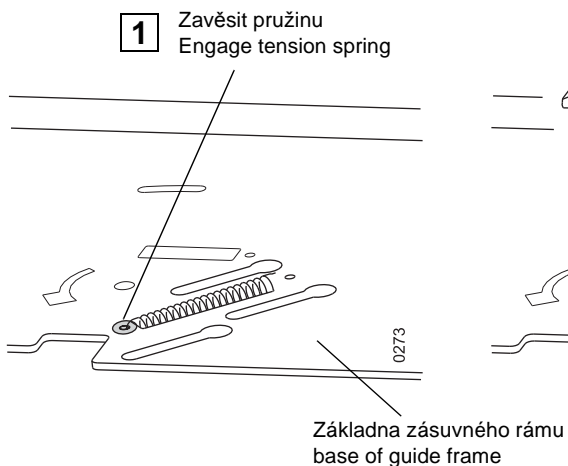
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Vymout jistič ze zásuvného rámu → (strana 24-3)

17.2 Interlock to prevent racking with cubicle door open

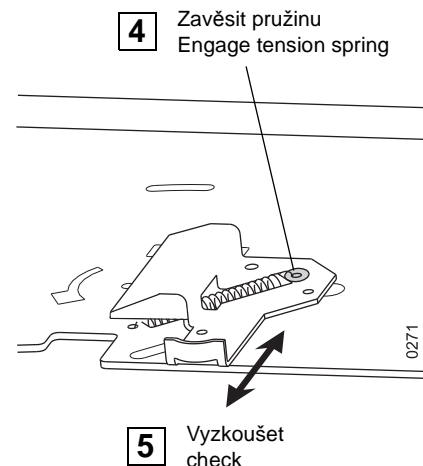
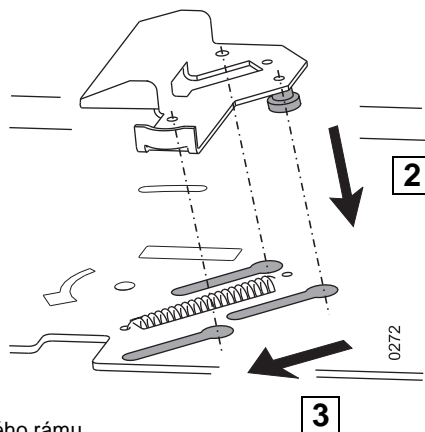
- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 24-3)



Montáž blokovacího zařízení



Fitting interlocking



Přezkoušení funkce

- Jistič vsadit do zásuvného rámu a zasunout do odpojené polohy → (strana 6-1)
- Ruční klika musí být blokována proti vysunutí.

Function check

- Insert the circuit-breaker in the guide frame and push into disconnected position → (page 6-1)
- It must not be possible to draw out the racking handle

17.3 Blokování dveří rozváděče

17.3 Cubicle door interlock

17.3.1 Montáž závory

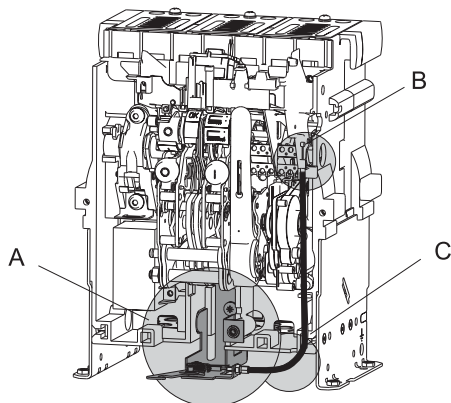
17.3.1 Fit bolt

Pevný jistič

Fixed-mounted breaker

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)

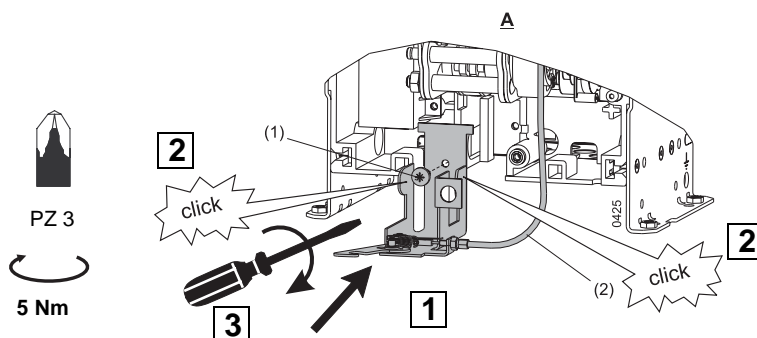


UPOZORNĚNÍ

Samofezný šroub opatrně dotahovat!

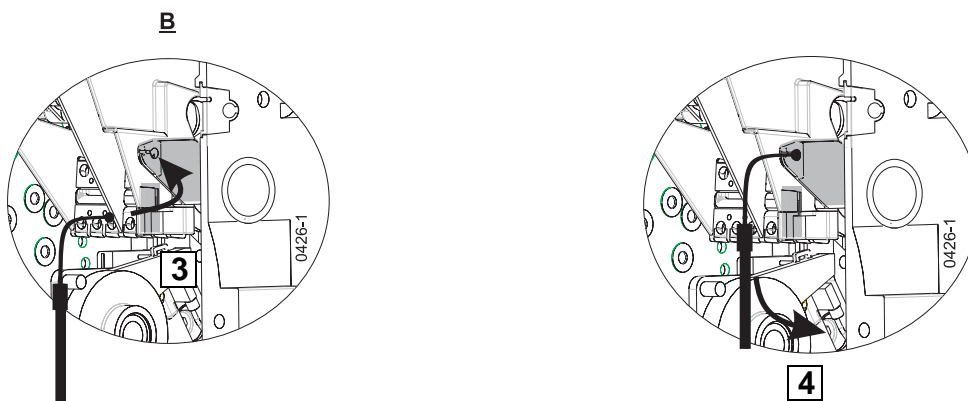
CAUTION

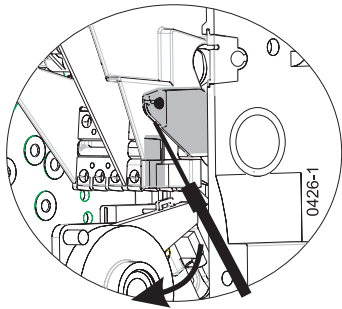
Tighten self-tapping screws carefully!



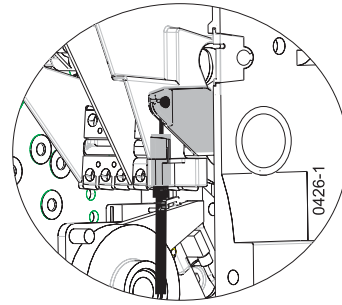
- (1) Samofezný šroub
- (2) Bowden

- (1) Self-tapping screw
- (2) Bowden wire

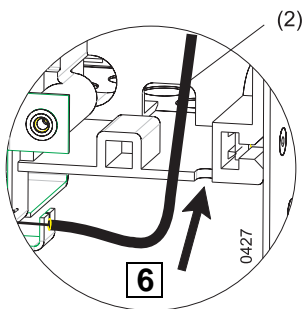




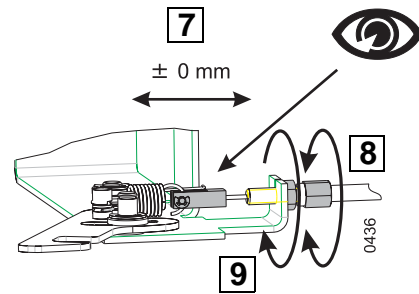
5



6



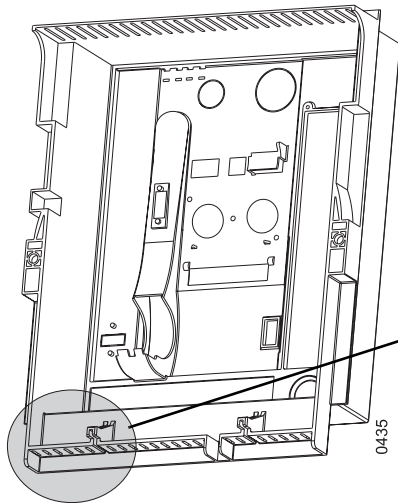
7



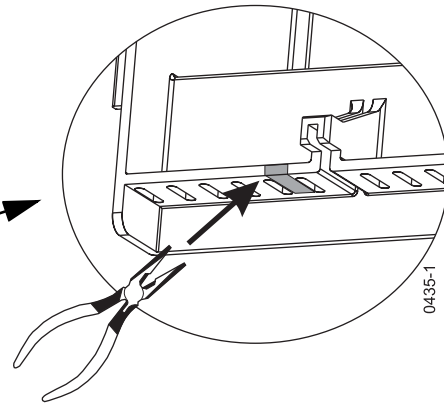
8

Vylomit otvor v ovládacím panelu

Knock out front panel



0435



0435-1

Následně:

- Namontovat ovládací panel → [\(strana 24-7\)](#)

Then:

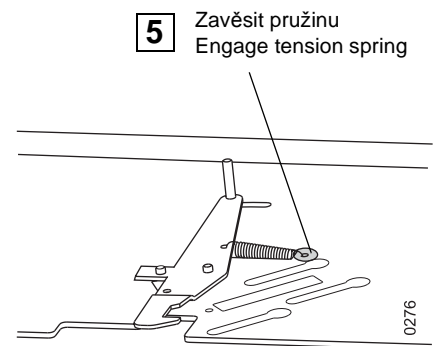
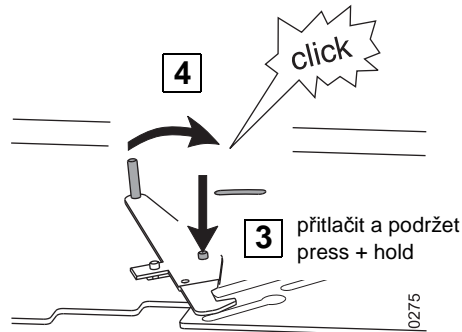
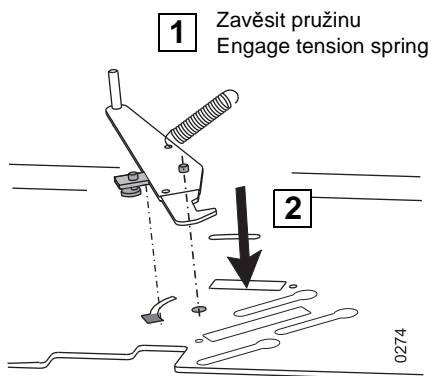
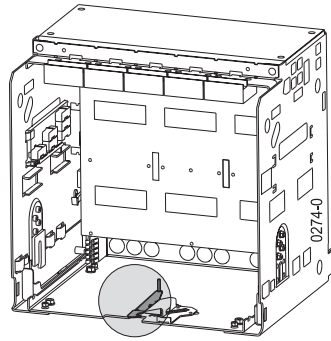
- Fit front panel → [\(page 24-7\)](#)

Zásuvný rám

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač
→ (strana 24-2)
- Vymout jistič ze zásuvného rámu → (strana 24-3)

Guide frame

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame → (page 24-3)



Následně:

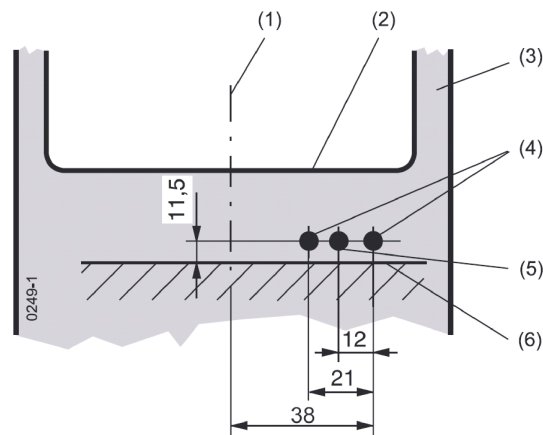
- Jistič vsadit do zásuvného rámu a zasunout do odpojené polohy → (strana 6-1)

Then:

- Insert the draw-out circuit-breaker into the guide frame, push into disconnected position → (page 6-1)

17.3.2 Vytváření otvorů ve dveřích rozváděče

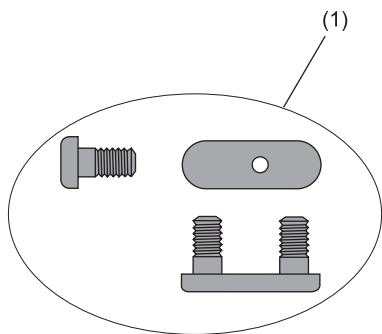
17.3.2 Cubicle door interlock drill pattern



- (1) Střed ovládacího panelu
- (2) Výřez ve dveřích pro ovládací panel
- (3) Vnitřní strana dveří rozváděče
- (4) 2 upeňovací otvory \varnothing 5,5 mm
- (5) Otvor pro přelstění \varnothing 5,5 mm
- (6) Montážní plocha

- (1) Centre of front panel
- (2) Door cutout for front panel
- (3) Inside of cubicle door
- (4) 2 mounting holes \varnothing 5.5 mm
- (5) Hole to defeat \varnothing 5.5 mm
- (6) Mounting surface

17.3.3 Montáž západky na dveře rozváděče



- (1) Svorka s otvorem pro přelstění
- (2) Vnitřní strana dveří rozváděče
- (3) Západka
- (4) 2 podložky 5,3 (DIN 125)
- (5) 2 šestihranné matice M5 (DIN 934)

17.3.4 Přezkoušení funkce

Pevný jistič:

- Zavřít dveře rozváděče
- Napnout pružinový střádač
- Zapnout jistič

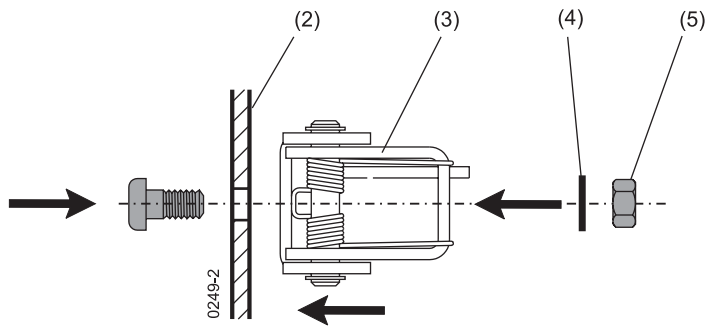
Výsuvný jistič:

- Jistič zasunout do pracovní polohy
- Zavřít dveře rozváděče

Dveře musí být nyní blokovány.

Přezkoušení "možnosti přelstění":

17.3.3 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)

17.3.4 Function check

Fixed-mounted breaker

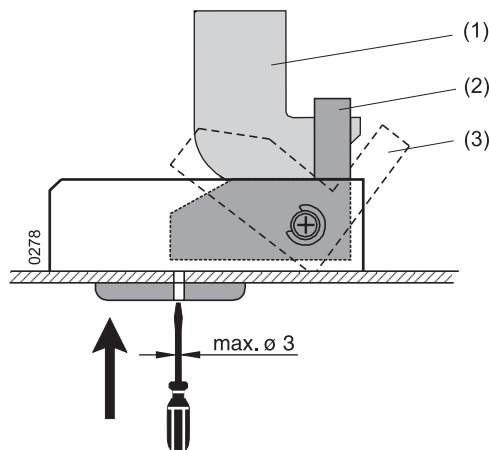
- Close cubicle door
- Charge the storage spring
- Close

Draw-out breaker:

- Rack the breaker into connected position
- Close the cubicle door

The door must be locked now.

Check for 'defeat' possibility:



- (1) Poloha západky při zapnutém jističi
- (2) Západka v normální poloze
- (3) Západka v poloze "přelstění".

Následně:

- Pevný jistič:
Pružinový střádač uvolnit → (strana 24-2)

- (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)

17.4 Dodatečná montáž blokování ovládání tlačítka mechanicky ZAP a VYP

(Ovládání nástrojem)

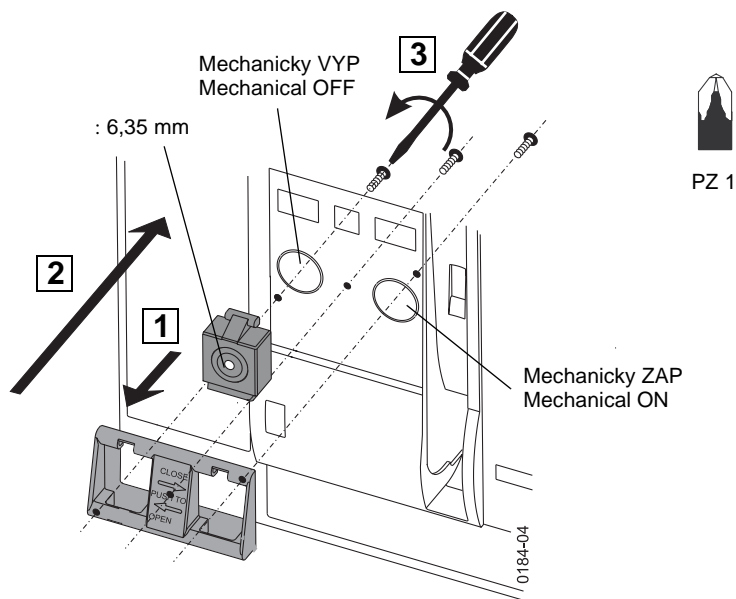
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač → (strana 24-2)
- Odejmout ovládací panel → (strana 24-7)

17.4 Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button

(tool operation)

- Switch off and discharge the storage spring → (page 24-2)
- Remove front panel → (page 24-7)

POZOR	CAUTION
Samofezné šrouby opatrně dotáhnout!	Tighten self-tapping screws carefully!



Následně:

- Namontovat ovládací panel → (strana 24-16)

Then:

- Fit front panel → (page 24-16)

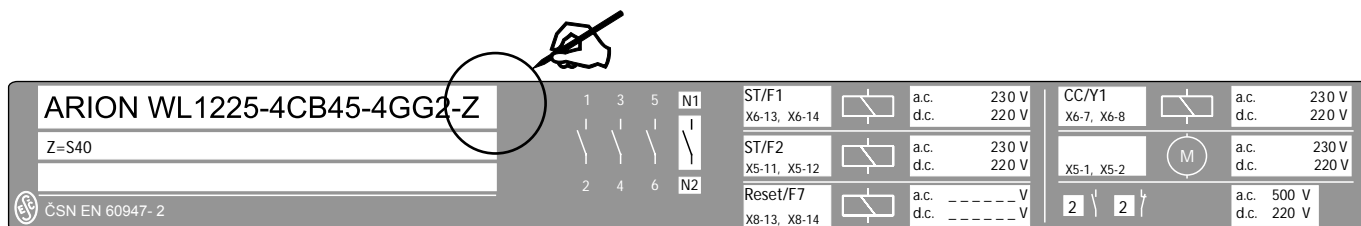
17.5 Aktualizace štítků

17.5 Updating the labels

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmyvatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using black and indelible ink pen!

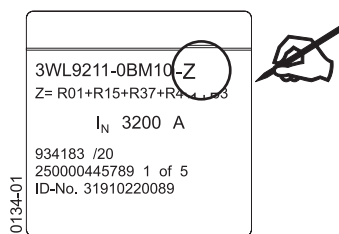
Štítek s údaji o vybavení jističe

Circuit breaker options label

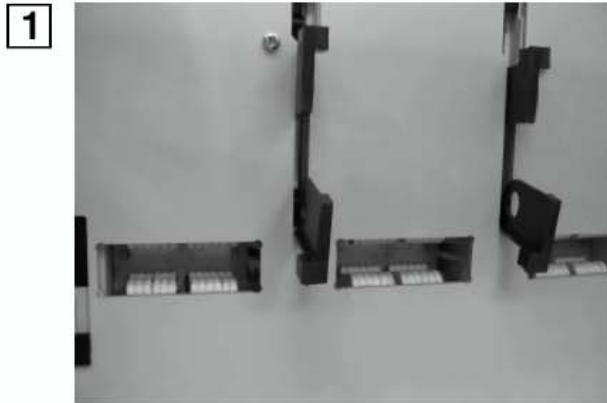


Typový štítek zásuvného rámu

Type label guide frame



	Blokovací zařízení / Interlock	Objednáací č. / Order no.	Doplnění Z / Add Z	
			Jistič / Breaker	Zásuvný rám / Guide frame
1	Blokování při otevřených dveřích rozváděče pro pevné jističe Closing lockout with cubicle door open for fixed-mounted breaker	3WL9111-0BB11-0AA0	S 40	-
2	Blokování při otevřených dveřích rozváděče pro výsuvné jističe Closing lockout with cubicle door open for draw-out breaker	3WL9111-0BB14-0AA0	-	R 40
3	Blokování proti posuvu jističe při otevřených dveřích rozváděče pro výsuvné jističe Locking device to prevent racking with cubicle door open	3WL9111-0BB15-0AA0	-	R 50
4	Blokování dveří rozváděče pro pevné jističe Door locking mechanism for fixed-mounted breaker	3WL9111-0BB12-0AA0	S 30	-
5	Blokování dveří rozváděče pro výsuvné jističe Door locking mechanism for guide frame	3WL9111-0BB13-0AA0	-	R 30
6	Blokování ovládání tlačítka mechanicky ZAP a VYP (sada ochranných krytek) Access block over mechanical ON and OFF button (locking set)	3WL9111-0BA21-0AA0	-	-



- 1 Izolační kryty mohou být otevřeny a fixovány černým zvedákem desek.
- 2 Izolační desky jsou ovládány na základě pozice jističe a mohou být také ovládány přes černý plastový zvedák zatlačením, tak jak je na obrázku.

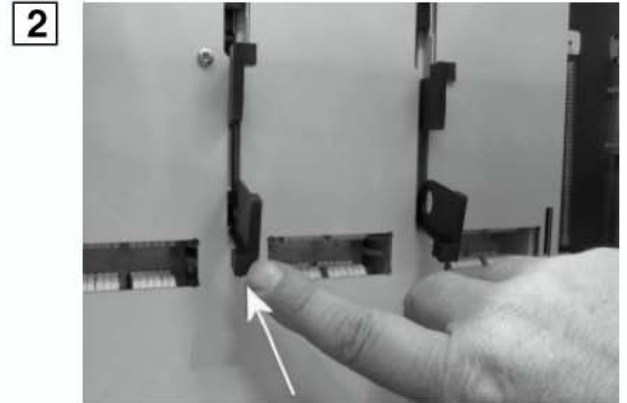
18.1 Izolační přepážka

Izolační desky izolační přepážky uzavírají lamelové kontakty zásuvného rámu při vysunutí jističe do zkušební polohy. Tím je splněna podmínka bezpečného odpojení již ve zkušební poloze.

Pomocí zvedáku desek lze izolační desky ručně otevřít.

Zvedáky desek lze fixovat v různých polohách pomocí visacích zámků, a tím zabránit v neoprávněné manipulaci.

→ (strana 15-22)



- 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.

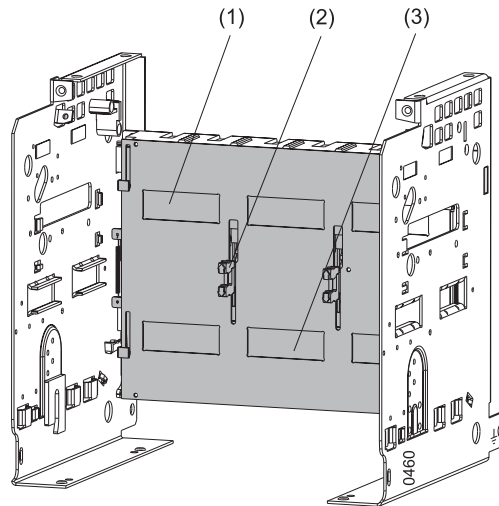
18.1 Shutter

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 15-22)



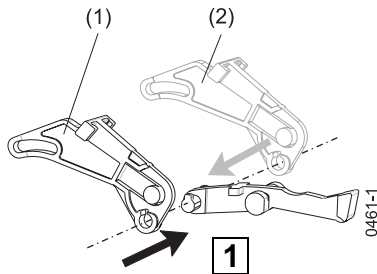
- (1) Horní izolační desky
- (2) 4 zvedáky desek
- (3) Dolní izolační desky.

- (1) Upper locking strap
- (2) 4 strap lifters
- (3) Lower locking strap

18.1.1 Dodatečná montáž

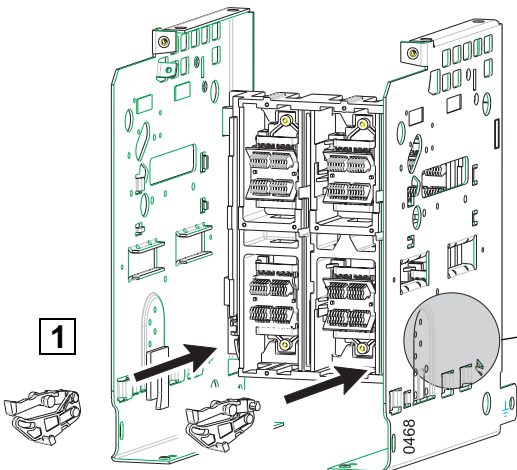
- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střídač
→ (strana 24-2)
- Vymout výsuvný jistič ze zásuvného rámu
→ (strana 24-3)

Smontování ovládačů a uchycení pružiny



- (1) Montáž pro pravou stranu
- (2) Montáž pro levou stranu

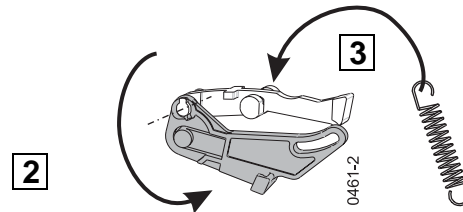
Nasazení ovládačů



18.1.1 Retrofitting

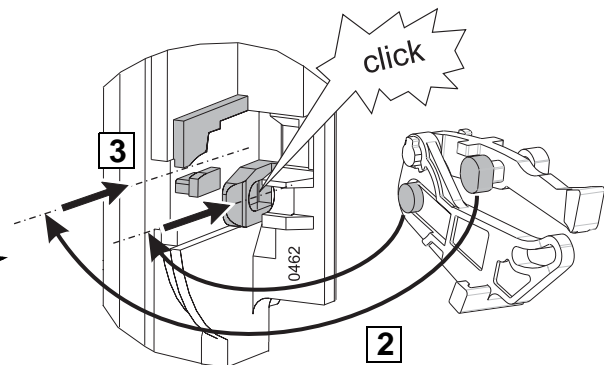
- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 24-3)

Assembling actuator and completing with spring



- (1) Assembly for right side
- (2) Assembly for left side

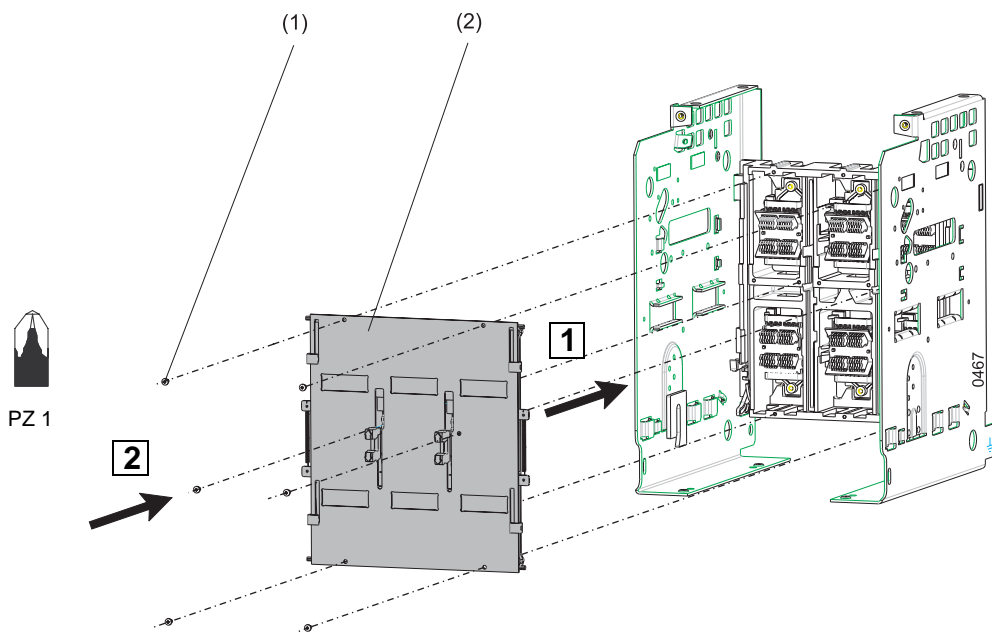
Inserting actuator



Montáž izolační přepážky

Fitting shutter

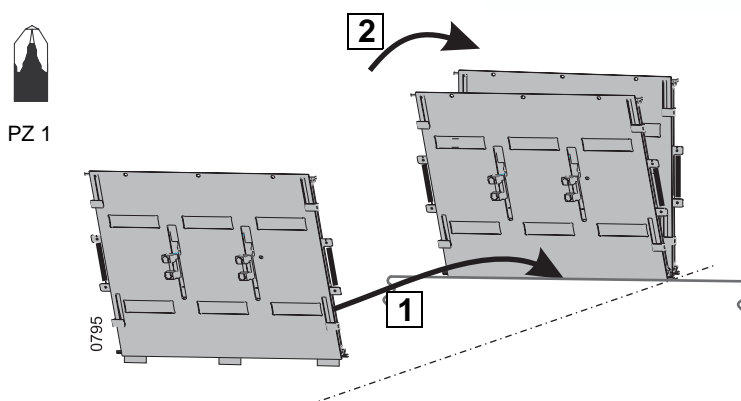
POZOR	CAUTION
Samořezné šrouby opatrně utahovat!	Tighten self-tapping screws carefully!



- (1) Samořezné šrouby (počet podle provedení jističe)
 (2) Izolační přepážka se zvedáky a s izolačními deskami

- (1) Tighten self-tapping screws (number according to circuit-breaker version)
 (2) Shutter with strap lifters and locking straps

Frame size III only:



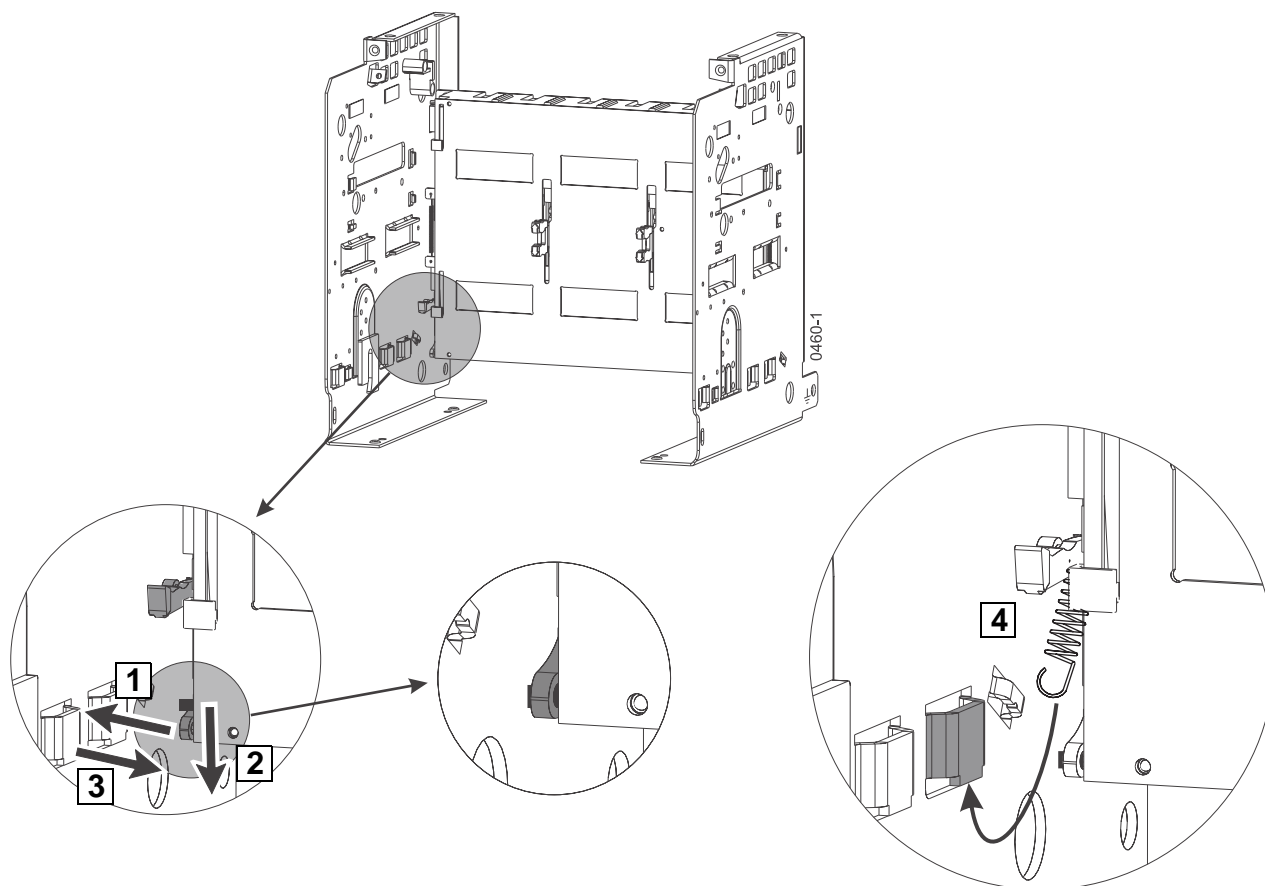
- 1 Vložit izolační přepážku do nižší štěrbině z příčného plechu
 2 Převrátit izolační přepážky proti zadní stěně a připevnit třemi patenty

- 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

UPOZORNĚNÍ	Note
Dolní šrouby je vhodné utáhnout až po dalším kroku - nasazení izolační přepážky.	For the next step - latching the shutter in the actuator - it may be advantageous to fit the lower screws after latching.

Nasazení izolační přepážky a montáž pružiny

Latching shutter in actuator and fitting spring



UPOZORNĚNÍ	Note
Po montáži přezkoušet volný pohyb horních a dolních izolačních desek jejich otevřením.	Assure proper operation by moving each locking strap independently.

Následně:

- Jistič vložit do zásuvného rámu a zasunout do pracovní polohy → (strana 6-1)

Then:

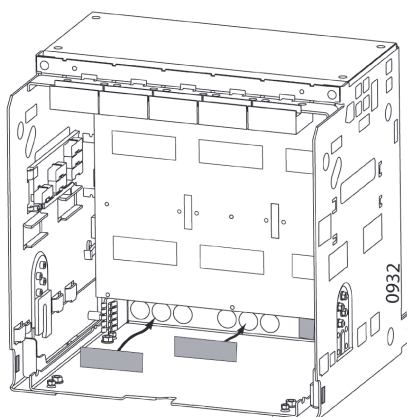
- Insert the circuit-breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

Uzavření přístupových otvorů

Přístupové otvory mohou být zavřeny po sešroubování postranní strany bary použitím přiložených lepicích pásek

Closing the access holes

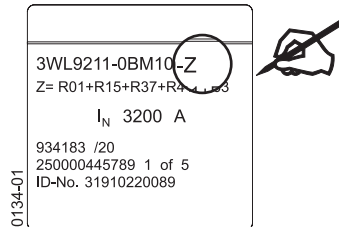
Access holes can be closed after bolting the line side bars by using the enclosed adhesive tapes.



18.1.2 Aktualizace typového štítku

18.1.2 Updating the type label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s bílým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using white and indelible ink pen!



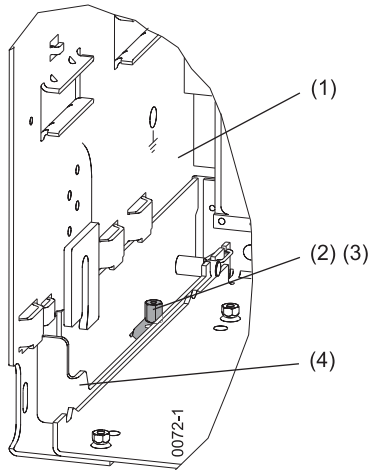
	Počet pólů Pole number	Velikost Frame size	Objednací číslo Order number	Doplnění Z add Z
Izolační přepážka	3	I	3WL9111-0AP04-0AA0	R 20
		II	3WL9111-0AP06-0AA0	
		III	3WL9111-0AP07-0AA0	
	4	I	3WL9111-0AP08-0AA0	
		II	3WL9111-0AP11-0AA0	
		III	3WL9111-0AP12-0AA0	

18.2 Kódování jistič - zásuvný rám

18.2.1 Kódování na jmenovitý proud

Výsuvný jistič a zásuvný rám jsou standardně vybaveny kódováním na jmenovitý proud.

Kódování zajišťuje, že do zásuvného rámu lze zasunout jen jističe, kterých kontaktní nože jsou shodné s lamelovými kontakty zásuvného rámu.



- (1) Zásuvný rám, levá strana; pravá strana obdobně
- (2) Kódovací kolíky na zásuvné kolejnici zásuvného rámu
- (3) Samořezný šroub M5x12
- (4) Zásuvná kolejnice
- (5) Výsuvný jistič, levá strana; pravá strana obdobně
- (6) Kódovací kolíky na výsuvném jističi
- (7) Samořezný šroub M4x16

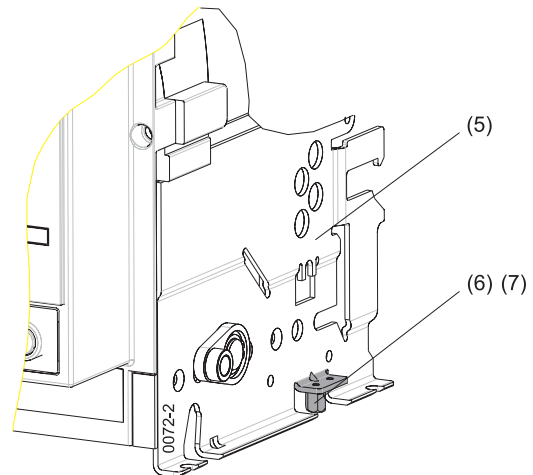
Při objednání výsuvného jističe společně se zásuvným rámem je již kódování na jmenovitý proud osazeno u výrobce. Při přestavbě pevného jističe na výsuvný se musí kódování dodatečně namontovat.

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.

Dodatečná montáž kódování na jmenovitý proud

Retrofitting the rated current coding

Kódovací kolíky se umístí na patu jističe a na zásuvné kolejnice podle následujícího schématu:

Mount the coding bolts at the circuit-breaker feet and at the guide rails according to the following scheme:

Velikost Frame size	Jmenovitý proud Rating current	Kódování / Coding			
		Jistič Breaker		Zásuvný rám Frame guide	
		vlevo left	vpravo right	vlevo left	vpravo right
I	1000A				
	1600 A				
II	2000 A				
	2500 A				
	3200 A				
	4000 A				
III	4000 A				
	5000 A				
	6300 A				

18.2.2 Kódování podle vybavení jističe

Výsuvný jistič a zásuvný rám lze dodatečně vybavit kódováním podle vybavení jističe.

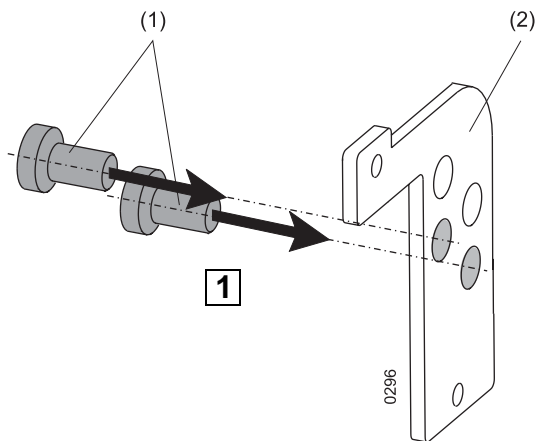
To umožňuje nezaměnitelné přiřazení jističe a zásuvného rámu při zohlednění různého vybavení. Neshoduje-li se kódování jističe a rámu, nelze jistič do rámu zasunout.

Volitelných kombinací je 36.

Před montáží:

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač
→ (strana 24-2)
- Vyjmout výsuvný jistič ze zásuvného rámu
→ (strana 24-3)

Montáž kódování na jistič



- (1) Kódovací kolík
- (2) Kódovací deska
- (3) Šroub s vnitřním šestihranem M5 s pružnou podložkou a s maticí
- (4) Šroub se zapuštěnou hlavou M5 se čtyřhrannou maticí.

Pro velikost III:

- Kódovací deska se namontuje vodorovně zrcadlově
- Pro upevnění jsou potřebné jen dva šrouby bez matice a podložky.

18.2.2 Option-related coding

Draw-out circuit-breakers and guide frames can be retrofitted with a version-related coding.

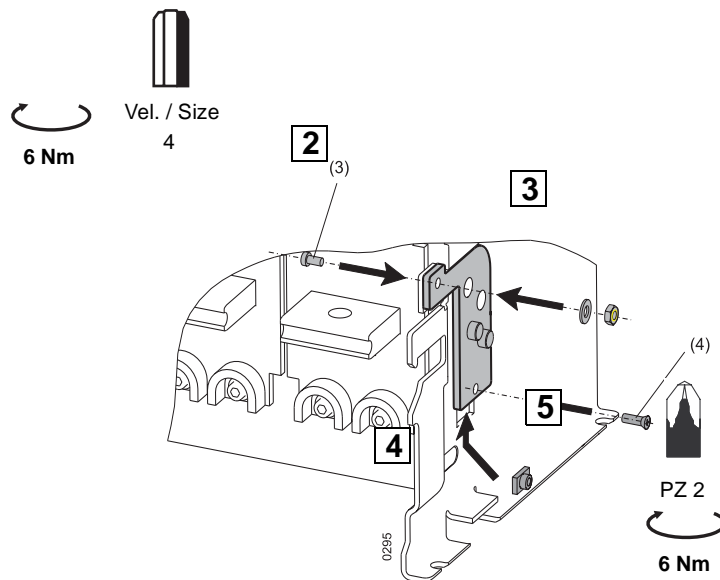
In this way, the circuit-breaker and the guide frame can be assigned to each other unmistakably considering different equipment. If the circuit-breaker and the guide frame have a different coding, it will not be possible to rack in the circuit-breaker.

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



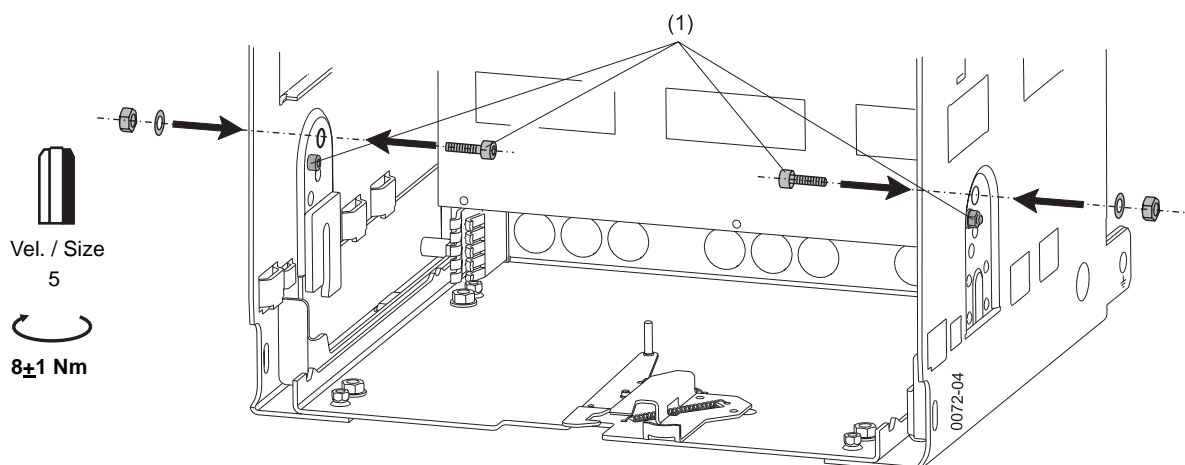
- (1) Coding pin
- (2) Coding plate
- (3) Hexagon socket bolt M5 with strain washer und nut
- (4) Countersunk-head bolt M5 with square nut

For frame size III:

- Mount coding plate in horizontally mirrored position
- For fixing, only the two bolts are required without nuts and washer

Montáž kódování na zásuvném rámu

Fitting coding on guide frame



(1) Max. 4 kódovací prvky - šrouby s vnitřním šestihranem M6 s pružnou podložkou a s maticí.

(1) Max. 4 hexagon socket bolt M6 with strain washer and nut as coding element

Následně:

- Jistič vložit do zásuvného rámu a zasunout do pracovní polohy → (strana 6-1)

Then:

- Insert the circuit-breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

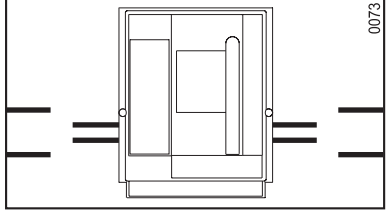
Objednací číslo

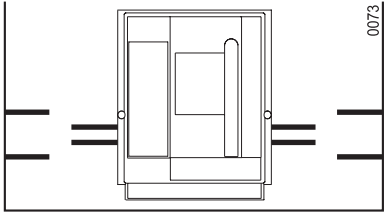
Order number

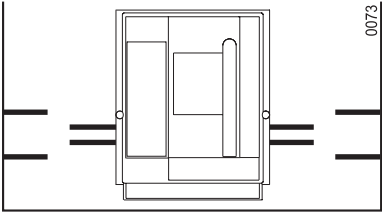
	Objednací číslo Order number
Kódování podle vybavení jističe Option-related coding	3WL9111-0AR12-0AA0

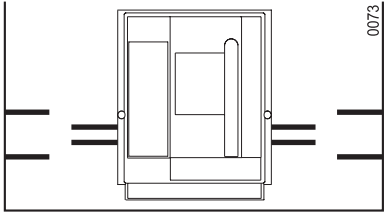
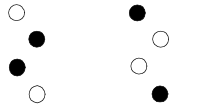
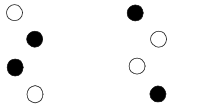
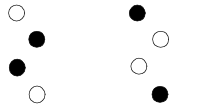
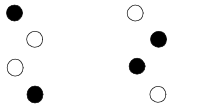
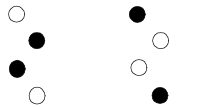
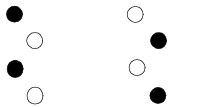
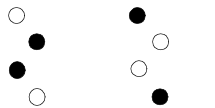
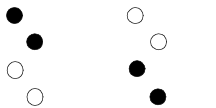
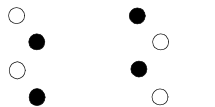
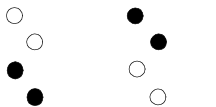
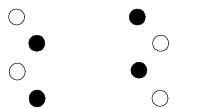
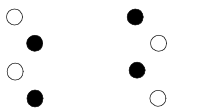
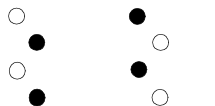
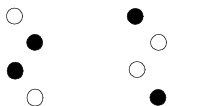
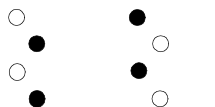
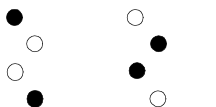
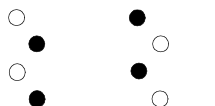
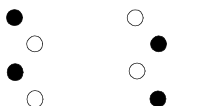
Varianty kódování

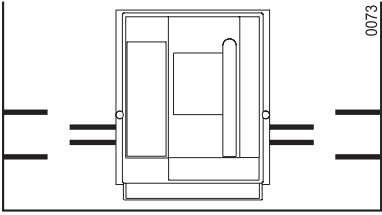
Coding variants

Č. / No.		Použito pro: Used for:																
1	<table border="0"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
●	○	○	●															
●	○	○	●															
○	○	○	○															
○	○	○	○															
2	<table border="0"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
●	○	○	●															
●	○	○	●															
○	○	○	○															
○	○	○	○															

Č. / No.	 <p>● = kódovací prvek osazen ● = with coding element ○ = bez kódovacího prvku ○ = without coding element</p>	Použito pro: Used for:								
3	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	●	○	○	●	○	●	
●	○									
●	○									
○	●									
○	●									
4	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	●	○	○	●	○	●	
●	○									
●	○									
○	●									
○	●									
5	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	●	○	○	●	○	●	
●	○									
●	○									
○	●									
○	●									
6	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	●	○	○	●	○	●	
●	○									
●	○									
○	●									
○	●									
7	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	○	●	●	○	○	●	
●	○									
○	●									
●	○									
○	●									
8	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	○	●	●	○	○	●	
●	○									
○	●									
●	○									
○	●									
9	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	○	●	●	○	○	●	
●	○									
○	●									
●	○									
○	●									
10	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	○	●	●	○	○	●	
●	○									
○	●									
●	○									
○	●									
11	<table border="0"> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>●</td> </tr> </table>	●	○	○	●	●	○	○	●	
●	○									
○	●									
●	○									
○	●									

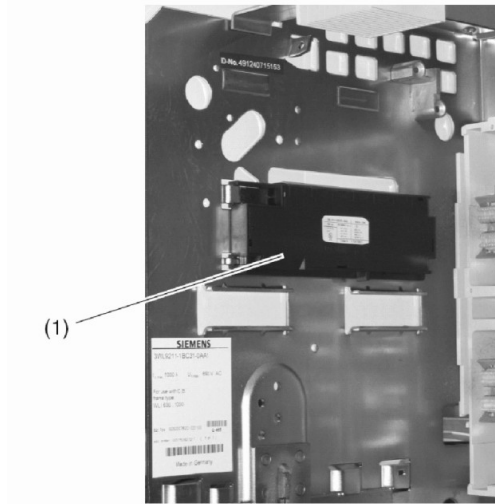
Č. / No.	 ● = kódovací prvek osazen ● = with coding element ○ = bez kódovacího prvku ○ = without coding element		Použito pro: Used for:
12	● ○ ○ ● ● ○ ○ ●	● ○ ● ○ ○ ● ○ ●	
13	● ○ ○ ● ○ ● ● ○	○ ● ○ ● ● ○ ● ○	
14	● ○ ○ ● ○ ● ● ○	○ ● ● ○ ○ ● ● ○	
15	● ○ ○ ● ○ ● ● ○	○ ● ● ○ ● ○ ○ ●	
16	● ○ ○ ● ○ ● ● ○	● ○ ○ ● ○ ● ● ○	
17	● ○ ○ ● ○ ● ● ○	● ○ ○ ● ● ○ ○ ●	
18	● ○ ○ ● ○ ● ● ○	● ○ ● ○ ○ ● ○ ●	
19	○ ● ● ○ ● ○ ○ ●	○ ● ○ ● ● ○ ● ○	
20	○ ● ● ○ ● ○ ○ ●	○ ● ● ○ ○ ● ● ○	

Č. / No.	 <p>● = kódovací prvek osazen ● = with coding element ○ = bez kódovacího prvku ○ = without coding element</p>		Použito pro: Used for:
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			

Č. / No.	 <p>● = kódovací prvek osazen ● = with coding element ○ = bez kódovacího prvku ○ = without coding element</p>	Použito pro: Used for:																
30	<table border="0"> <tr> <td>○</td><td>●</td><td>●</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>○</td><td>●</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	
○	●	●	○															
●	○	○	○															
○	●	○	○															
●	○	○	○															
31	<table border="0"> <tr> <td>○</td><td>●</td><td>○</td><td>●</td></tr> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>●</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	
○	●	○	●															
○	○	○	●															
●	○	○	○															
●	○	○	○															
32	<table border="0"> <tr> <td>○</td><td>●</td><td>○</td><td>●</td></tr> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	
○	●	○	●															
○	○	○	○															
●	○	○	○															
●	○	○	○															
33	<table border="0"> <tr> <td>○</td><td>●</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	
○	●	○	○															
○	○	○	○															
●	○	○	○															
●	○	○	○															
34	<table border="0"> <tr> <td>○</td><td>●</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	
○	●	○	○															
○	○	○	○															
●	○	○	○															
●	○	○	○															
35	<table border="0"> <tr> <td>○</td><td>●</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	
○	●	○	○															
○	○	○	○															
●	○	○	○															
●	○	○	○															
36	<table border="0"> <tr> <td>○</td><td>●</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	
○	●	○	○															
○	○	○	○															
●	○	○	○															
●	○	○	○															

18.3 Signalizační spínače polohy jističe v zásuvném rámu

Signalizační spínače polohy jističe v zásuvném rámu lze namontovat dodatečně. Umožňují vyhodnotit polohu jističe obvody zákazníka.



(1)

070

(1) Pozice signalizování přepínacího modulu

Dostupné jsou tři verze.

Verze 1:

- S30 signalizační vypínač pro odpojenou polohu
- S31 signalizační vypínač pro zkušební polohu
- S34 signalizační vypínač pro spojenou pozici

Verze 2:

- S30 signalizační vypínač pro odpojenou polohu
- S31 / S32 signalizační vypínač pro zkušební polohu
- S33 / S34 / S35 signalizační vypínač pro spojenou pozici

Verze 3:

- S30 / S31 / S32 / S33 / S34 / S35 signalizační vypínač pro spojenou pozici

Vývody

Jedna řada tažné pružiny pro průřez vodiče 1xAWG20 ... 1xAWG14

18.3 Position signalling switches for guide frame

Position signalling switches can be retrofitted at the guide frame. With their help, the circuit-breaker position in the guide frame can be evaluated on the customer's side.

(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.

Poloha jističe a kontakty

Breaker position and contacts

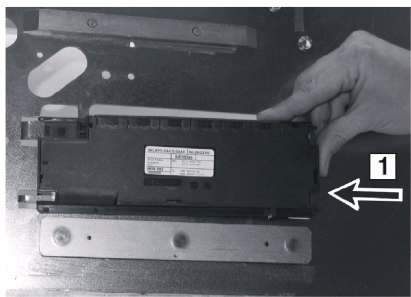
Signalizační spínač Signalling switch	Kontakty Contacts	Poloha jističe / Breaker position		
		Odpojená poloha Disconnected position	Zkušební poloha Test position	Pracovní poloha Connected position
S30				
S31 / S32				
S33 / S34 / S35				
Version 3 S30 / S31 / S32 / S33 / S34 / S35				

- Kontakt rozepnut
- Kontakt zapnut

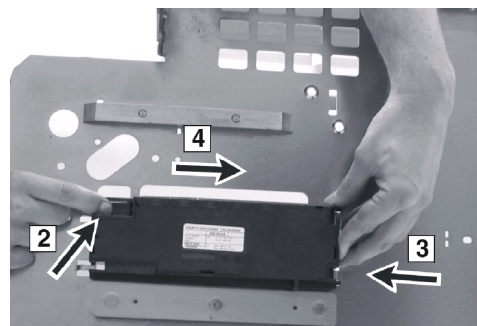
- Contact opened
- Contact closed

Montáž

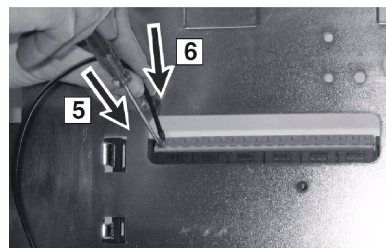
Installation



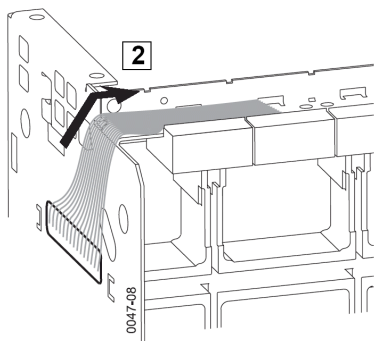
0703



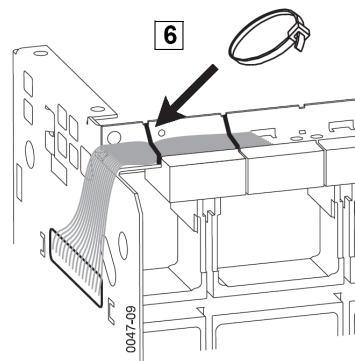
2020



0704



0047-08



0047-09

Následně:

- Jistič vložit do zásuvného rámu a zasunout do pracovní polohy → (strana 6-1)

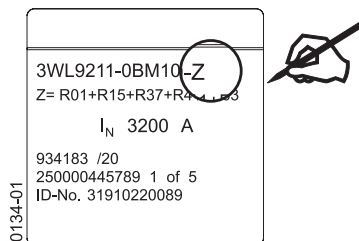
Then:

- Insert the circuit-breaker in the guide frame and rack into connected position → (page 6-1)

Aktualizace typového štítku

Updating the type label

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s bílým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using white and indelible ink pen!

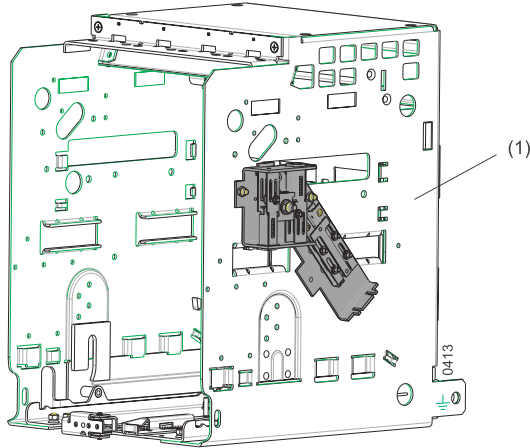


	Objednací č. / Order no.	Doplnění Z / add Z
1	3WL9111-0AH11-0AA0	R 15
2	3WL9111-0AH12-0AA0	R 16
3	3WL9111-0AH13-0AA0	R 17

19 Vzájemné mechanické blokování jističů

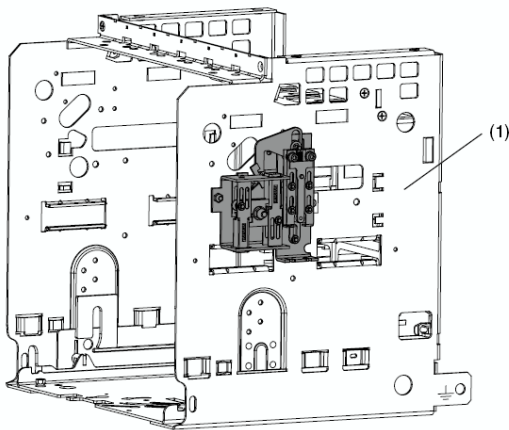
Standardní provedení vzájemného blokování umožňuje různé varianty blokování pro maximálně tři jističe. Další rozšíření je možné.

Vzájemné mechanické blokování modulová verze 1



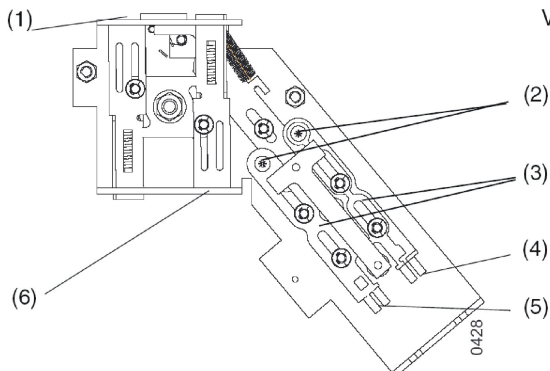
- (1) Zásuvný rám
- (2) Pevný jistič

Vzájemné mechanické blokování modulová verze 2



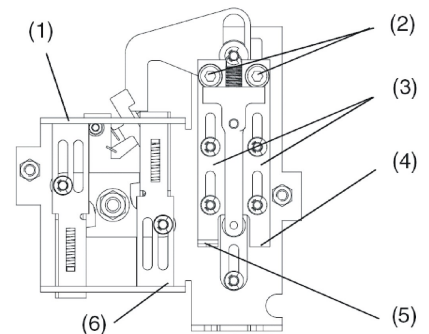
19.1 Konfigurace

19.1.1 Všeobecné pokyny



Version 1

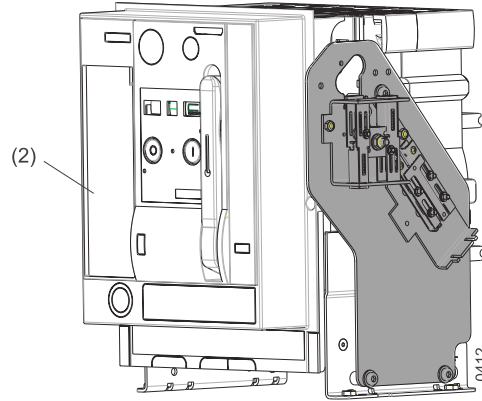
Version 2



19 Mutual mechanical circuit-breaker interlocking

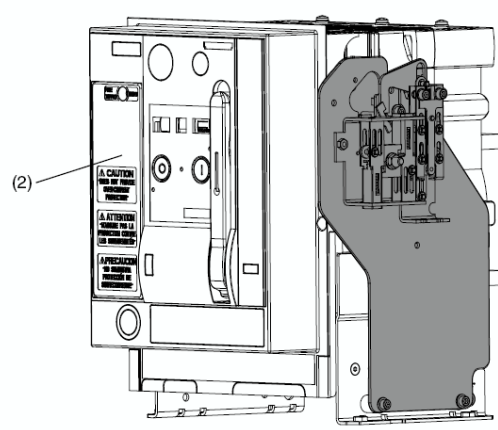
In the standard design there are various versions for the mutual interlocking system available, comprising a maximum of three circuit-breakers. Extensions are possible.

Mutual mechanical interlocking module version 1



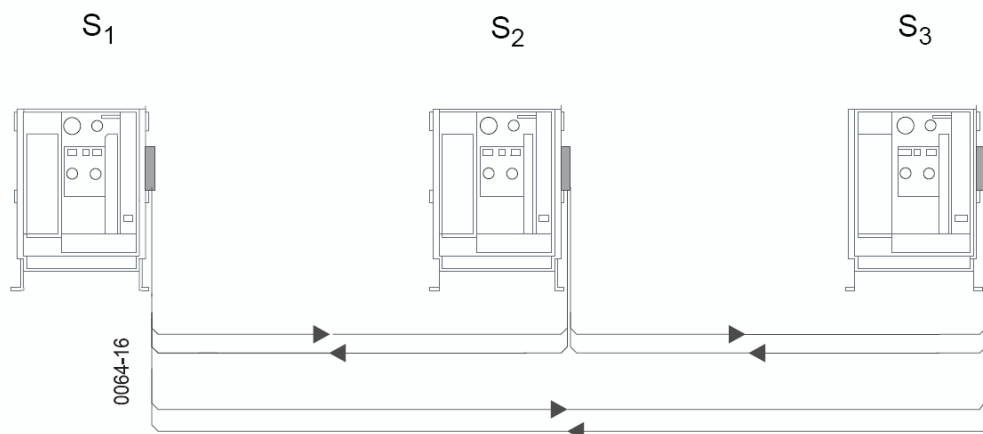
- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker

Mutual mechanical interlocking module version 2



19.1 Configurations

19.1.1 General notes



- (1) Výstup 1
- (2) Otvory pro konfigurování vzájemného blokování
Kovový indexovací třmen: šroub s válcovou hlavou M6 s pružnou podložkou
Plastový indexovací třmen: samořezný šroub Plastite 8-16x12 s ozubenou podložkou
- (3) Indexovací třmen
- (4) Vstup 1
- (5) Vstup 2
- (6) Výstup 2

- (1) Output 1
- (2) Holes for Configuration of mutual mechanical circuit-breaker interlocking
Metal index clip: screw cheese-head bolts M6 with strain washers
Plastic index clip: self-tapping Plastic-screws with lock washer 8-16x12
- (3) Non-interchangeable brackets
- (4) Input 1
- (5) Input 2
- (6) Output 2

V následujících pokynech pro konfigurování platí tato označení:

- A_1 : Výstupní informace 1
- E_1 : Vstupní informace 1
- S_1 : Jistič 1

Pro vazbu výstupní informace 1 jističe 1 s vstupní informací 2 jističe 2 platí zkratka $S_1 A_1 - S_2 E_2$.

Stavy jističe jsou znázorněny na ovládacím panelu následovně:

In the following configuration instructions, the following designations apply:

- A_1 : Output information 1
- E_1 : Input information 1
- S_1 : 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 $S_1 A_1 - S_2 E_2$ is used.

The states of the circuit-breaker are shown at the front panel:

	Jistič zapnut	Circuit-breaker closed
	Jistič vypnut a není připraven k zapnutí (blokován)	Circuit-breaker open and not ready to close (interlocked)
	Jistič vypnut a je připraven k zapnutí (není blokován)	Circuit-breaker open and ready to close (not interlocked)

19.1.3 Tři jističe - vzájemné blokování dva ze tří

19.1.3 Three circuit-breakers among each other

Příklad Example	Možné stavy jističů 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	

Popis:

Dva jističe mohou být zapnuty, třetí musí být vypnut.

Description:

Any two circuit-breakers can be closed, with the third being interlocked.

Potřebný materiál:

Každý jistič má jeden modul blokování a jeden bowden. Tři další bowdeny se musí objednat zvlášť.

Objednáací č. → [\(strana 19-14\)](#)

Propojení bowdenů:

1. bowden: S₁ A₁ - S₂ E₁
2. bowden: S₁ A₂ - S₃ E₁
3. bowden: S₂ A₁ - S₁ E₁
4. bowden: S₂ A₂ - S₃ E₂
5. bowden: S₃ A₁ - S₁ E₂
6. bowden: 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.

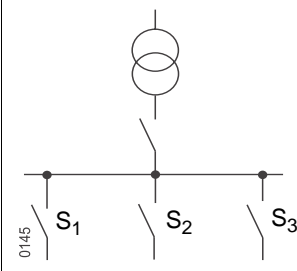












Order no. → [\(page 19-14\)](#)

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 Tři jističe - vzájemné blokování jeden ze tří

19.1.4 Three circuit-breakers among each other (1 out of 3)

Příklad Example	Možné stavy jističů Possible circuit-breaker states		
	S ₁	S ₂	S ₃
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188
KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0189	

Popis:

Jistič lze zapnout za podmínky, že druhé dva jističe jsou vypnuty.

Potřebný materiál:

Každý jistič má jeden modul blokování a jeden bovden. Tři další bovdeny se musí objednat zvlášť.

Objednáací č. → (strana 19-14)

Propojení bovdenů:

1. bovden:	S ₁ A ₁ -	<table border="1"><tr><td>S₂ E₁</td></tr></table>	S ₂ E ₁
S ₂ E ₁			
2. bovden:	S ₁ A ₂ -	<table border="1"><tr><td>S₃ E₁</td></tr></table>	S ₃ E ₁
S ₃ E ₁			
3. bovden:	S ₂ A ₁ -	<table border="1"><tr><td>S₁ E₁</td></tr></table>	S ₁ E ₁
S ₁ E ₁			
4. bovden:	S ₂ A ₂ -	<table border="1"><tr><td>S₃ E₂</td></tr></table>	S ₃ E ₂
S ₃ E ₂			
5. bovden:	S ₃ A ₁ -	<table border="1"><tr><td>S₁ E₂</td></tr></table>	S ₁ E ₂
S ₁ E ₂			
6. bovden:	S ₃ A ₂ -	<table border="1"><tr><td>S₂ E₂</td></tr></table>	S ₂ E ₂
S ₂ E ₂			

Poznámka:

S_x E_x

Na tyto vstupy se do indexového třmenu zašroubují válcové šrouby s pružnými podložkami.

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 19-14)

Connections of bowden wires:

1st bowden wire:	S ₁ A ₁ -	<table border="1"><tr><td>S₂ E₁</td></tr></table>	S ₂ E ₁
S ₂ E ₁			
2nd bowden wire:	S ₁ A ₂ -	<table border="1"><tr><td>S₃ E₁</td></tr></table>	S ₃ E ₁
S ₃ E ₁			
3rd bowden wire:	S ₂ A ₁ -	<table border="1"><tr><td>S₁ E₁</td></tr></table>	S ₁ E ₁
S ₁ E ₁			
4th bowden wire:	S ₂ A ₂ -	<table border="1"><tr><td>S₃ E₂</td></tr></table>	S ₃ E ₂
S ₃ E ₂			
5th bowden wire:	S ₃ A ₁ -	<table border="1"><tr><td>S₁ E₂</td></tr></table>	S ₁ E ₂
S ₁ E ₂			
6th bowden wire:	S ₃ A ₂ -	<table border="1"><tr><td>S₂ E₂</td></tr></table>	S ₂ E ₂
S ₂ E ₂			

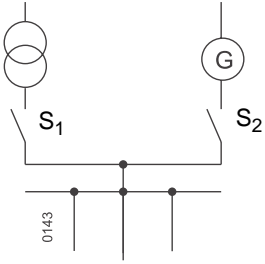





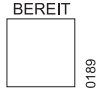

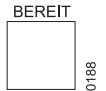

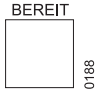

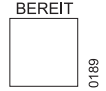
Note:

S_x E_x

At these connections, the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with strain washers.

19.1.2 Dva jističe - vzájemné blokování

19.1.2 Two circuit-breakers against each other

Příklad Example	Možné stavy jističů Possible circuit-breaker states	
	S₁	S₂
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY
KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT  READY	

Popis:

Jistič lze zapnout za podmínky, že druhý jistič je vypnut.

Potřebný materiál:

Každý jistič má jeden modul blokování a jeden bovden.

Objednávací č. → [\(strana 19-14\)](#)

Propojení bowdenů:

1. bowden :	S ₁ A ₁ -	
2. bowden :	S ₂ A ₁ -	

Poznámka:



Na tyto vstupy se do indexového třmenu zašroubují válcové šrouby s pružnými podložkami.

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. → [\(page 19-14\)](#)

Connections of bowden wires:

1st bowden wire:	S ₁ A ₁ -	
2nd bowden wire:	S ₂ A ₁ -	

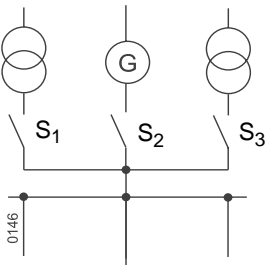















Note:



At these connections the cheese-head screws with tensioning washers must be screwed into the non-interchangeable bracket.

19.1.5 Tři jističe - vzájemné blokování dva vůči jednomu

19.1.5 Three circuit-breakers against each other

Příklad Example	Možné stavy jističů Possible circuit-breaker states		
	S ₁	S ₂	S ₃
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK 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	

Popis:

Dva jističe (S₁, S₃) lze spínat bez vzájemného omezení. Třetí jistič (S₂) je připraven k zapnutí za podmínky, že druhé dva jističe jsou vypnuty. Je-li třetí jistič zapnut, nelze ostatní dva zapnout.

Potřebný materiál:

Každý jistič má jeden modul blokování a jeden bowden. Jeden další bowden se musí objednat zvlášť.

Objednací č. → [\(strana 19-14\)](#)

Propojení bowdenů

1. bowden:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2. bowden:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
3. bowden:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
4. bowden:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

Poznámka:

S_x E_x

Na tyto vstupy se do indexového třmenu zašroubují válcové šrouby s pružnými podložkami.

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. → [\(page 19-14\)](#)

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

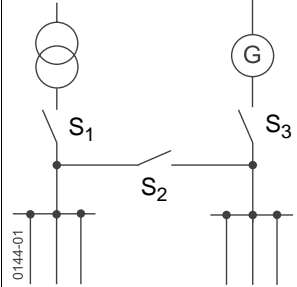


















Note:

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 Tři jističe - z toho dva vzájemně blokované

19.1.6 Three circuit-breakers, two of them against each other

Příklad Example	Možné stavy jističů Possible circuit-breaker states		
	S ₁	S ₂	S ₃
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0188	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0189
	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT READY 0189	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187	KONTAKTE  CONTACTS BEREIT OK READY 0187
	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	

Popis:

Jeden jistič (S₁) lze spínat nezávisle na ostatních. Další dva jističe (S₂, S₃) se vzájemně blokují - má-li se jeden zapnout, musí být druhý vypnut.

Potřebný materiál:

Každý z dvou jističů (S₂, S₃) má jeden modul blokování a jeden bowden.

Objednací č. → [\(strana 19-14\)](#)

Propojení bowdenů:

1. bowden: S₂ A₁ - S₃ E₁
 2. bowden: S₃ A₁ - S₂ E₁

Poznámka:

S_x E_x

Na tyto vstupy se do indexového třmenu zašroubují válcové šrouby s pružnými podložkami.

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. → [\(page 19-14\)](#)

Connections of bowden wires:

- 1st bowden wire: S₂ A₁ - S₃ E₁
 2nd bowden wire: S₃ A₁ - S₂ E₁

Note:

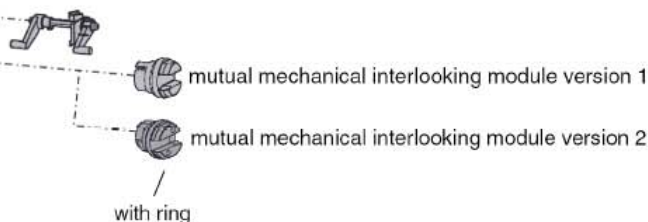
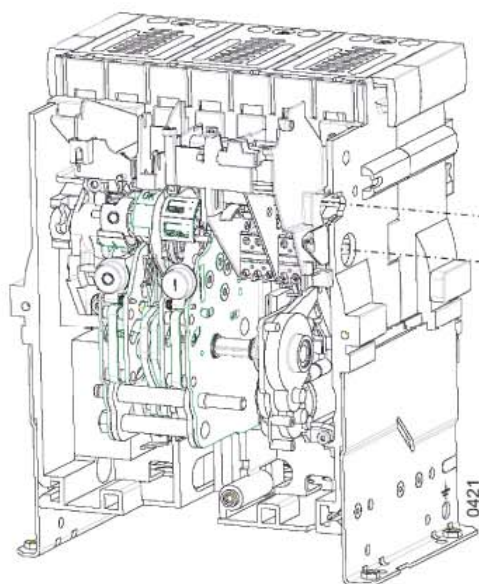
S_x E_x

At these connections the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with strain washers.

19.2 Dodatečná montáž vzájemného blokování

- Vypnout jistič a uvolnit pružinový střádač
→ (strana 24-2)
- Vyjmout výsuvný jistič ze zásuvného rámu
→ (strana 24-3)
případně demontovat pevný jistič
→ (strana 5-1)
- Odejmout ovládací panel a případně i pravý boční kryt
→ (strana 24-7)

19.2.1 Montáž spojovacího hřídele a spojky



Montáž

Fitting



Rozměry Frame size	Délka L (mm) Length L (mm)
I	48
II	118
III	232

Pro velikost III, výsuvné provedení:

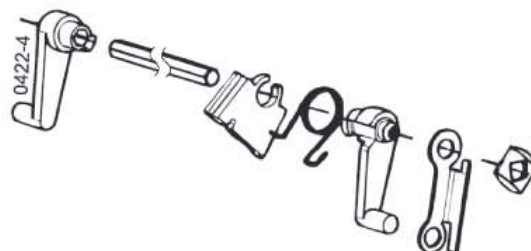
mutual mechanical interlocking module version 1

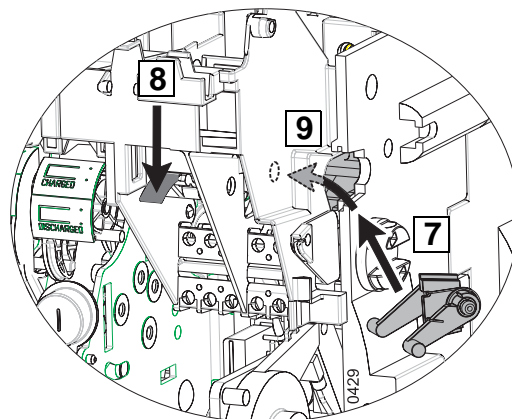
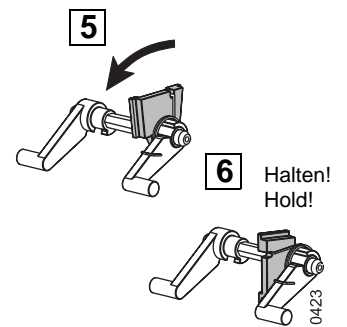
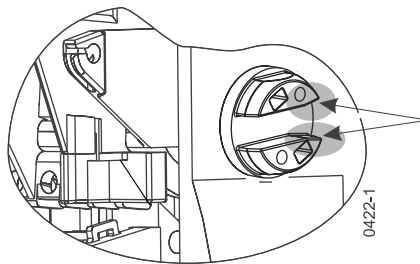
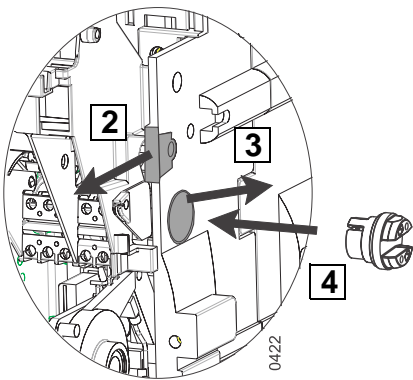


mutual mechanical interlocking module version 2



For frame size III, draw out version:



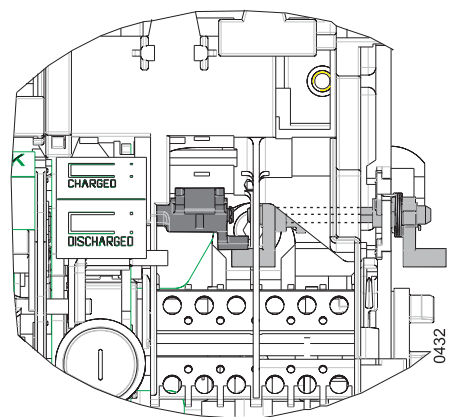
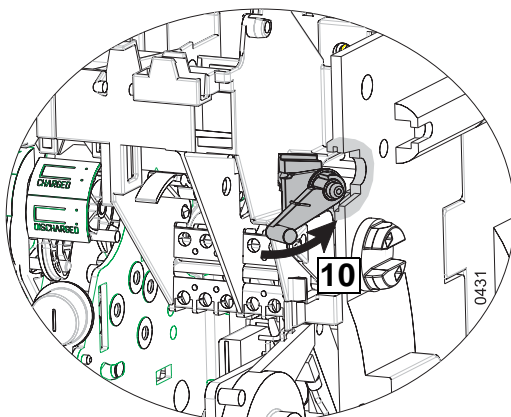


UPOZORNĚNÍ

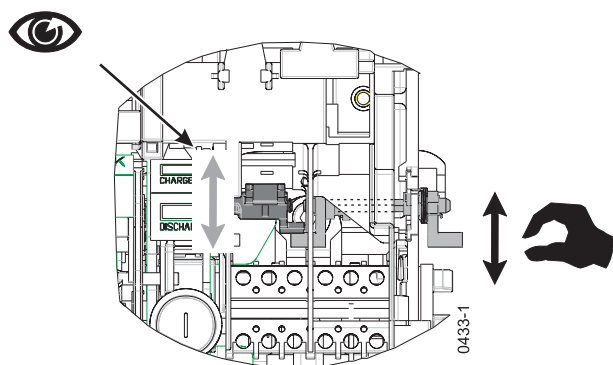
V montážním kroku 9 se musí spojovací hřídel zasunout do otvoru uvnitř jističe.
Teprve poté se může v kroku 10 držák spojovacího hřídele zasunout do vedení v boční stěně.

NOTE

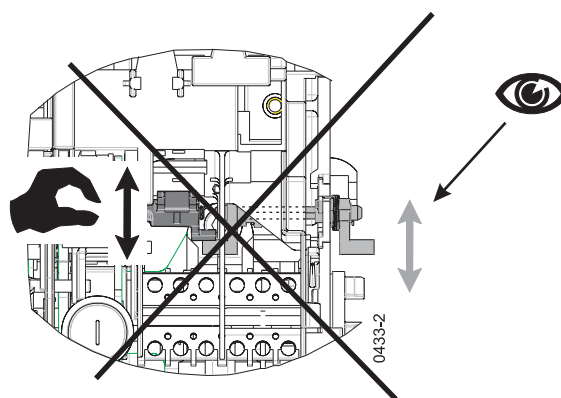
In working step 9, the intermediate shaft must engage in a hole inside the circuit-breaker.
Only then it will be possible - in working step 10 - to fit the support for the intermediate shaft in the guide of the side wall.



Přezkoušení funkce



Function check



Následně:

- Namontovat ovládací panel a případně i boční kryt.
→ [\(strana 24-7\)](#)

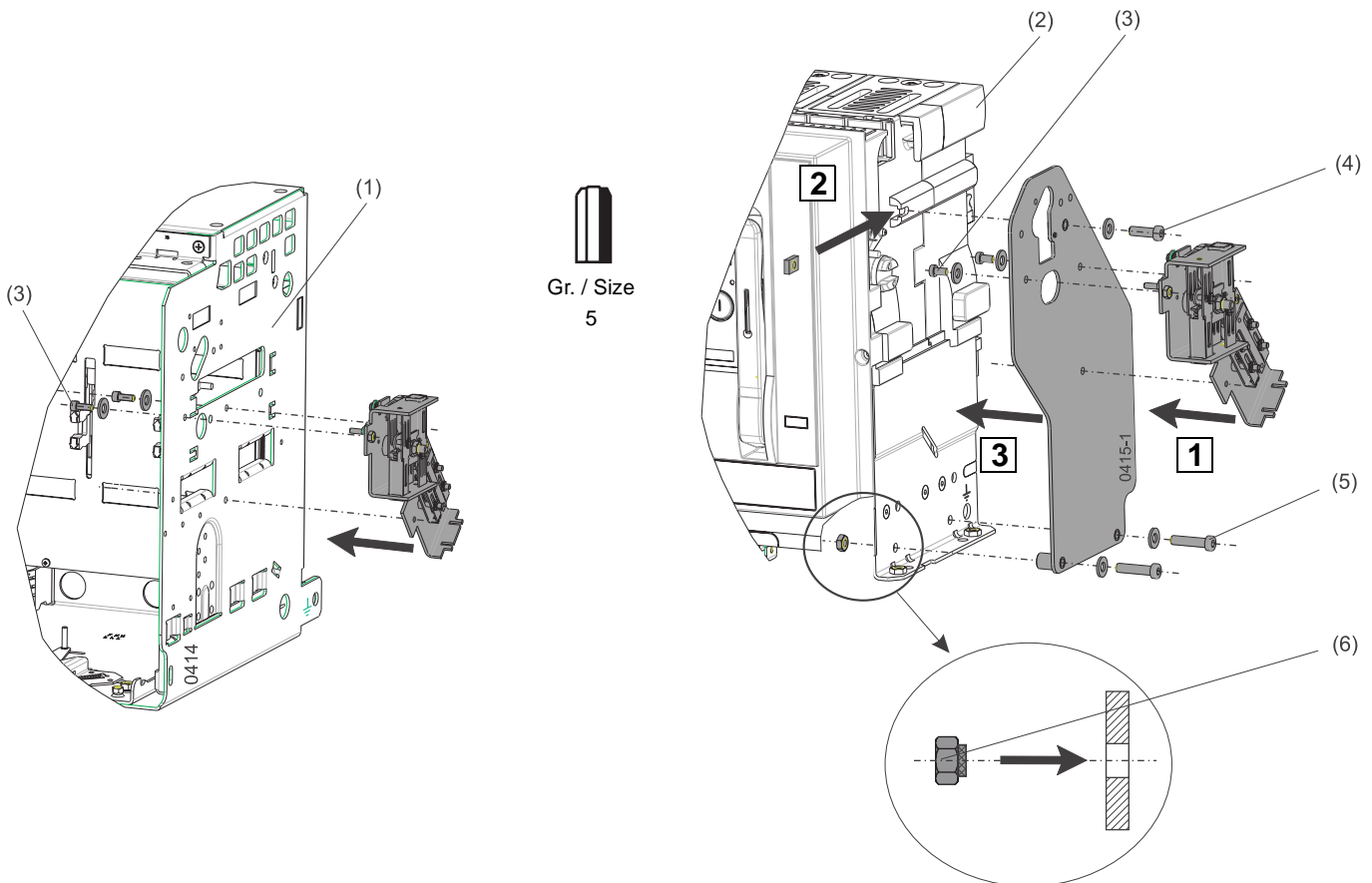
Then:

- Fit back front panel and side cover on the right, if it was removed → [\(page 24-7\)](#)

19.2.2 Montáž blokovacího modulu

19.2.2 Fitting interlocking module

UPOZORNĚNÍ	Note
<p>Pokud není v rozváděči po pravé straně jističe dostatek místa pro montáž, může být výhodné namontovat bovdeny na výstupy ještě před montáží blokovacího modulu. → (strana 19-12)</p>	<p>If there isn't enough free space for installation on the right side of the circuit-breaker inside the cubicle, it may be advantageous to pre-assemble the bowden wires on the outgoing side before fitting the interlocking module. → (page 19-12)</p>



- (1) Zásuvný rám
- (2) Pevný jistič
- (3) 2x šroub s vnitřním šestihranem M6x12 s pružnou podložkou
- (4) 1x šroub s vnitřním šestihranem M6x20 s pružnou podložkou a se čtyřhrannou maticí
- (5) 2x šroub s vnitřním šestihranem M6x30 s pružnou podložkou
- (6) 2x zalisovaná matice; zalisuje se při zašroubování do paty jističe; matici případně přidržet.

Následně:

- Pevný jistič opět namontovat → (strana 5-1)

- (1) Guide frame
- (2) Fixed-mounted breaker
- (3) 2x Hexagon socket bolt M6x12 with strain washer
- (4) 1x Hexagon socket bolt M6x20 with strain washer and square nut
- (5) 2x Hexagon socket bolt M6x30 with strain washer
- (6) 2x press nut; penetrates into mounting foot by tightening; if necessary, prevent press nut from rotating

Then:

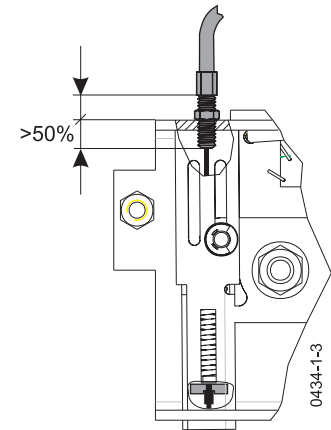
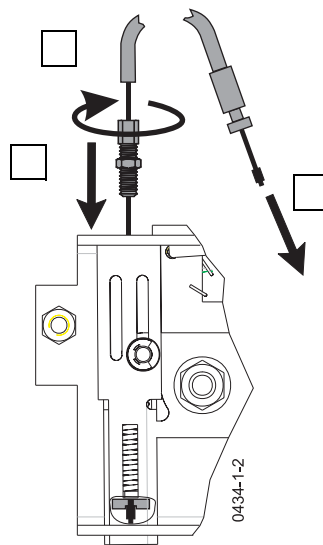
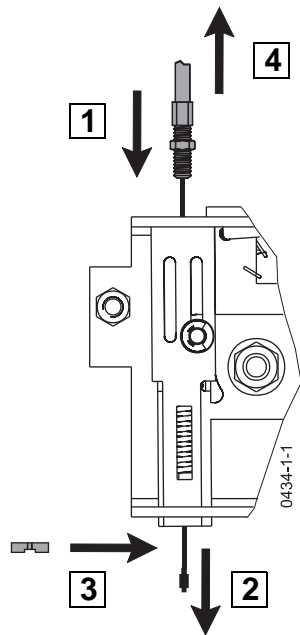
- Install back the breaker → (page 5-1)

19.2.3 Montáž bowdenů

19.2.3 Mounting the bowden wires

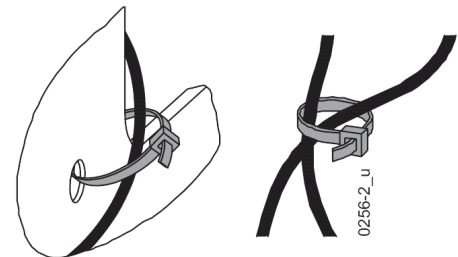
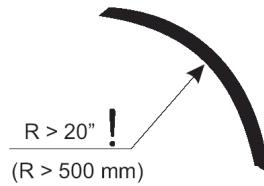
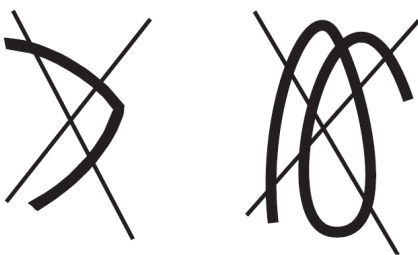
Montáž bowdenu na výstup

Fitting bowden wire on output site



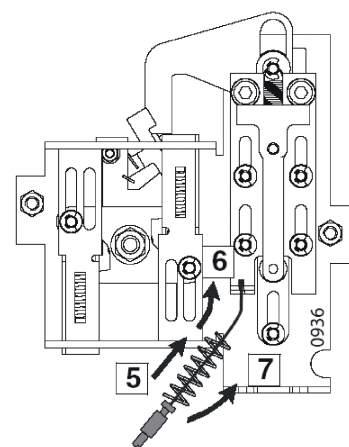
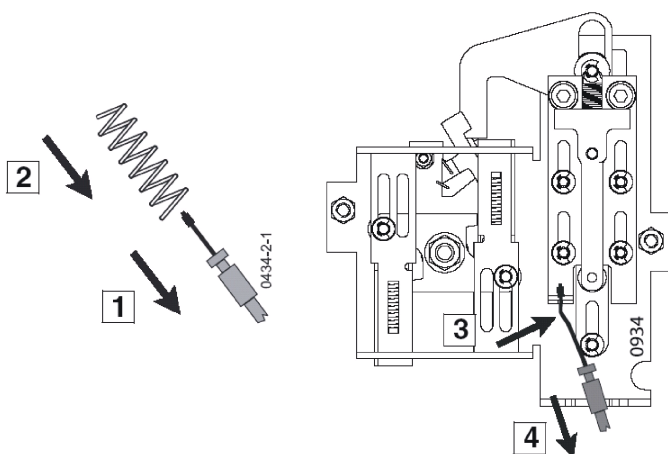
Bowden uložit

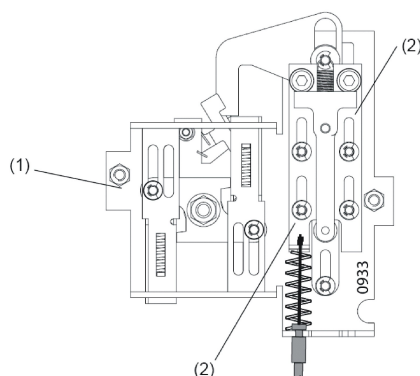
Fixing the bowden wire



Bowden namontovat na vstup jističe, který má být blokován

Installing the bowden wire at the entrance of the circuit-breaker to be interlocked



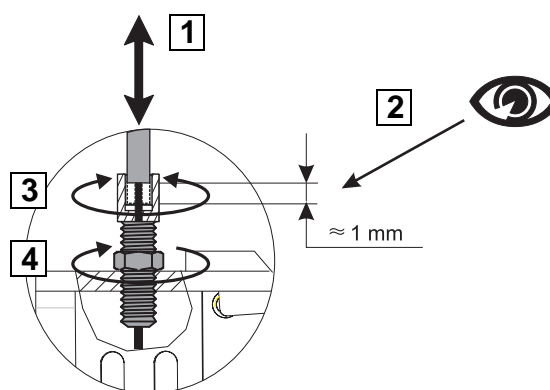
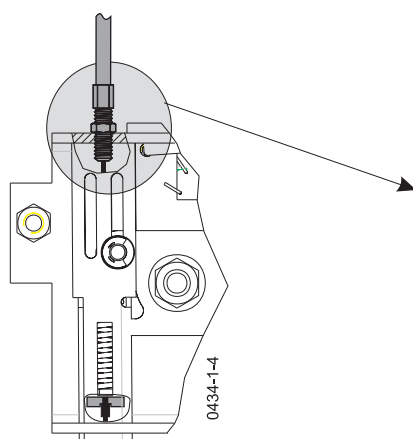


- (1) Provedení s ocelovým indexovým třmenem
- (2) Indexovým třmenem

- (1) Version with steel index clip
- (2) Index clip

Seřízení bowdenu

Adjusting the bowden wire



Následně:

- Podle navrhované konfigurace vzájemného blokování zašroubovat šrouby s válcovou hlavou a s pružnou podložkou, resp. plastové šrouby s ozubenou podložkou - do odpovídajícího indexového třmenu.
→ Konfigurace (strana 19-1)
- Jistič vložit do zásuvného rámu, zasunout do odpojené polohy, případně zavřít dveře rozváděče a jistič zasunout do pracovní polohy. → (strana 6-1)

Then:

- According to the planned configuration of the mutual circuit-breaker interlocking, screw cheese-head bolts with strain washers, respectively plastite-screws with lock washers into the associated index clips if applicable
→ Configurations (page 19-1)
- 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 Přezkoušení funkce

- Zavřít dveře rozváděče
- Napnout pružinové střádače jističů, které mají být blokovány → (strana 6-4)
- Postupně přezkoušet různé možnosti navrhované konfigurace blokování
- Případně seřídit bowdeny.

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

Následně:

- Uvolnit pružinové střádače jističů, které mají být blokovány → (strana 24-2)

Then:

- Discharge the storage spring of the circuit-breakers to be interlocked → (page 24-2)

UPOZORNĚNÍ	Note
Po 5000 cyklech přezkoušet správnou funkci vzájemného mechanického blokování jističů a případně seřídit bowdeny .	Verify the perfect operation of the mutual mechanical circuit-breaker interlocking after approx. 5000 operations and re-adjust bowden wires if required.

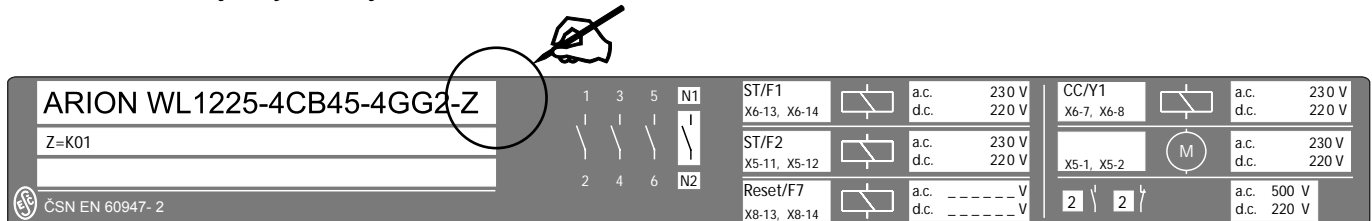
19.2.5 Aktualizace štítků

19.2.5 Updating labels

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s černým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using black and indelible ink pen!

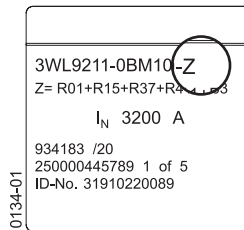
Štítek s údaji o vybavení jističe

Circuit breaker options label



Typový štítek zásuvného rámu

Type label guide frame



Vzájemné mechanické blokování jističů Mutual mechanical interlocking	Objednací č. Order no.	Doplnění Z / add Z	
		Jistič / Breaker	Zásuvný rám Guide frame
Sada pro výsuvný jistič s rámem ¹⁾ for draw-out package ¹⁾	3WL9111-0BB24-0AA0	R 55	-
Pro zásuvný rám ¹⁾ for guide frame ¹⁾	3WL9111-0BB22-0AA0	-	R 56
Pro výsuvný jistič for draw-out circuit-breaker	3WL9111-0BB23-0AA0	R 57	-
Pro pevný jistič ¹⁾ for fixed-mounted circuit-breaker ¹⁾	3WL9111-0BB21-0AA0	S 55	-
1 bovden 2000 mm 1 Bowden wire 2000 mm	3WL9111-0BB25-0AA0	-	-
1 bovden 3000 mm 1 Bowden wire 3000 mm	3WL9111-0BB26-0AA0	-	-
1 bovden 4500 mm 1 Bowden wire 4500 mm	3WL9111-0BB27-0AA0	-	-
1 Bovden 2000mm (M8x1) 1 Bowden wire 2000 mm (M8x1)	3WL9111-0BB45-0AA0	-	-
1 Bovden 3000mm (M8x1) 1 Bowden wire 3000 mm (M8x1)	3WL9111-0BB46-0AA0	-	-
1 Bovden 4500mm (M8x1) 1 Bowden wire 4500 mm (M8x1)	3WL9111-0BB47-0AA0	-	-
1 spojka (s kroužkem) 1 clutch (with ring)	3WL9112-8AH47-0AA0	-	-

¹⁾ S bovdenem 2000 mm.

¹⁾ With bowden wire 2000 mm.

20 Mezifázové izolační přepážky

Výrobce rozváděče může dodat mezifázové přepážky, které zabraňují vzniku oblouku mezi přípojnými. Na zadní straně pevného jističe a na zadní straně zásuvného rámu jsou pro tento účel drážky a otvory pro upevnění těchto mezifázových přepážek.

Pro přepážky lze použít např. plast:

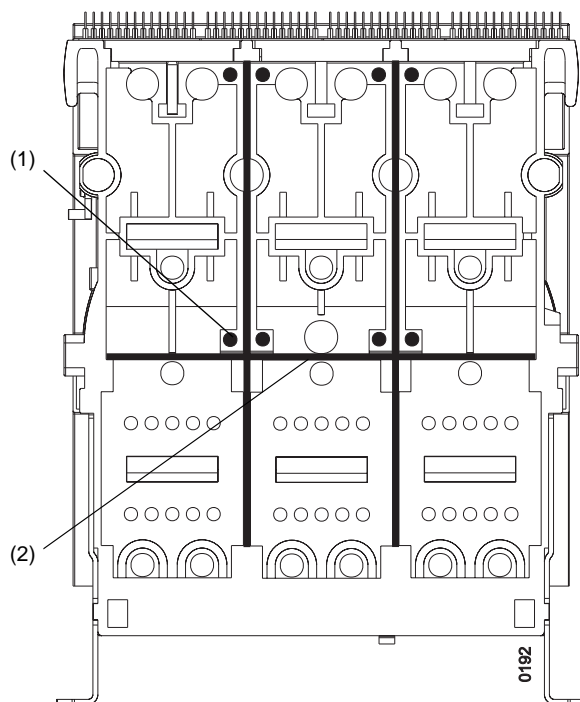
Durapol FR-HA2 firmy Isola AG

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.

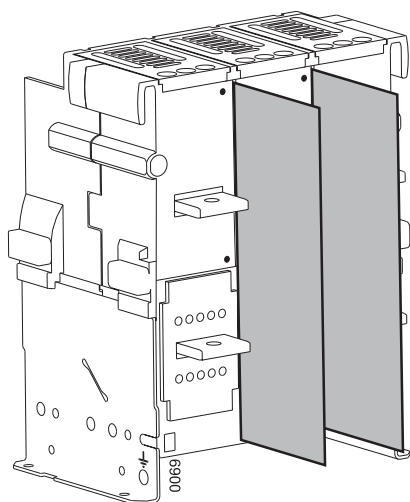
Usable material, e.g.:

Durapol FR-HA2 make Isola AG



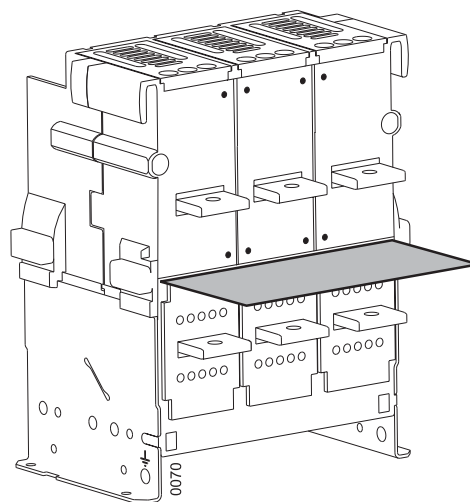
- (1) 8 upevňovacích otvorů pro samořezné šrouby \varnothing 4,2 mm, hloubka zašroubování max. 16 mm
(2) Vodicí drážka šířky 4 mm.

Vertikální / 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

Horizontální / Horizontal



21 Kryty zhášecích komor

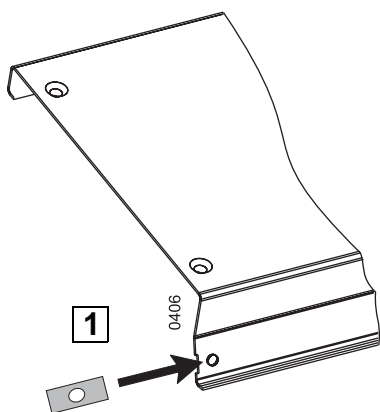
Kryt zhášecích komor je volitelné příslušenství zásuvného rámu.

Slouží pro ochranu částí rozváděče, které se nacházejí bezprostředně nad jističem.

21.1 Dodatečná montáž

- Jistič vypnout a uvolnit pružinový střádač
→ (strana 24-2)
- Vyjmout jistič ze zásuvného rámu
→ (strana 24-3)

Velikost I a II



- 1 Zásunout upevňovací plíšky nad pravý a levý upevňovací otvor krytu
- 2 Vložit plechovou přepážku
- 3 Nasadit zadní kryt
- 4 Zásunout "horní kryt" za upevňovací patky bočních stěn a
- 5 uložit na zásuvný rám.

21 Arc chute covers

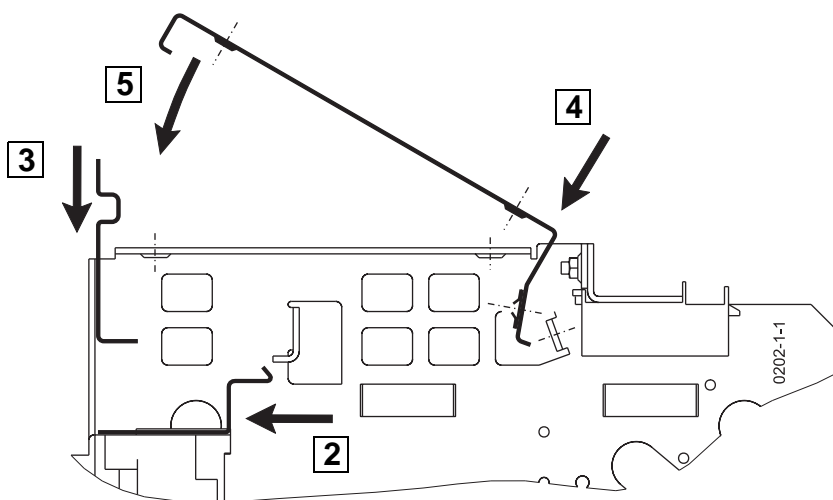
The arc chute cover is an accessory for guide frames.

It is provided to protect panel parts located directly over the circuit-breaker.

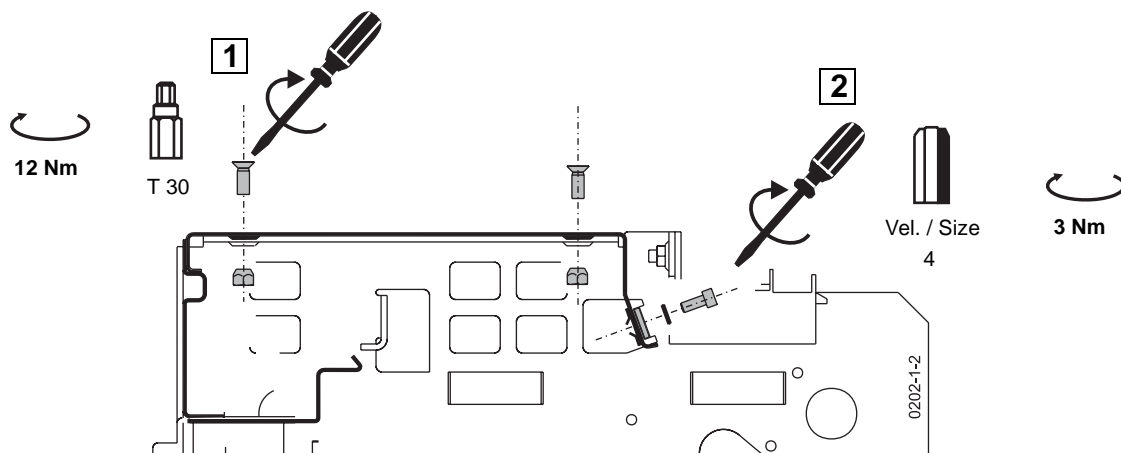
21.1 Retrofitting

- Switch off and discharge the spring
→ (page 24-2)
- Remove the breaker from the guide frame
→ (page 24-3)

Frame size I and II

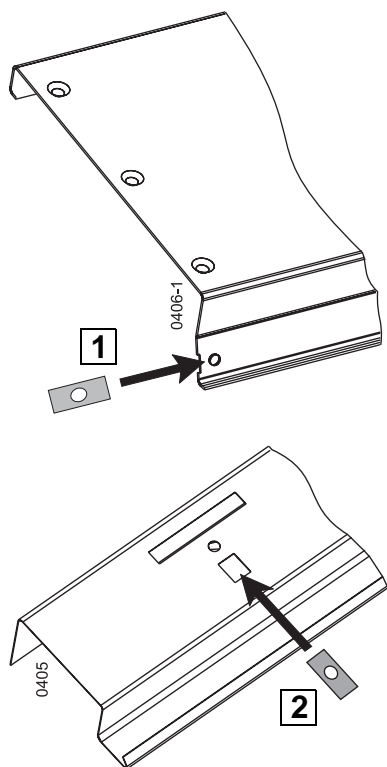


- 1 Slip one quick nut each over the right-side and left-side fixing holes of the cover
- 2 Insert partition
- 3 Insert "rear cover"
- 4 Insert "upper cover" behind fixing strap of side walls and
- 5 lay on guide frame

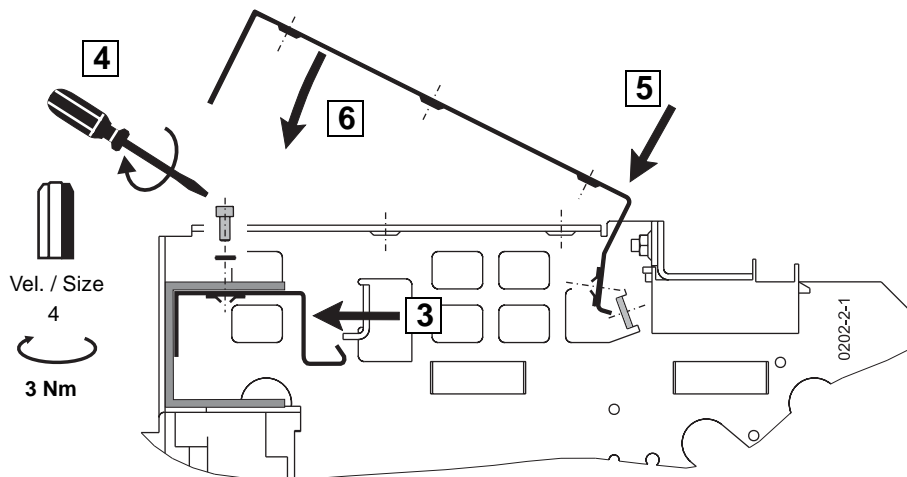


- | | | | |
|--|---|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Upevnit "horní kryt": 2 | <p>4x M6x16 s kuželovou maticí
2x M5x12 s pružnou podložkou</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 "Fixing "upper cover": 2 | <p>4x M6x16 with cone nut
2x M5x12 with strain washer</p> |
|--|---|---|---|

Velikost III

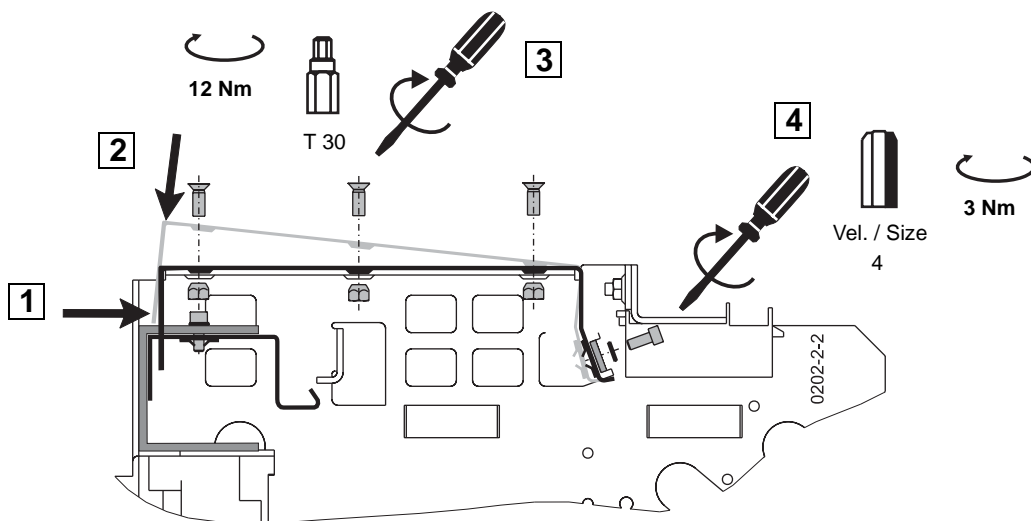


Frame size III



- 1 Zasunout upevňovací plíšky nad pravý a levý upevňovací otvor krytu
- 2 Vsadit upevňovací plíšky do plechové přepážky
- 3 Vsadit plechovou přepážku do příčného držáku
- 4 a upevnit: 2x M5x12 s pružnou podložkou
- 5 Zasunout kryt za upevňovací patky bočních stěn a
- 6 sklopit dolů.

- 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



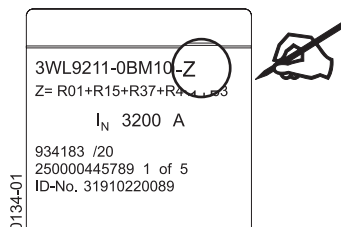
- 1 Zatlačit zadní aretační výstupky krytu do drážek příčného držáku
- 2 Zatlačit kryt dolů
- 3 Upevnit kryt: 6x M6x16 s kuželovou maticí
- 4 2x M5x12 s pružnou podložkou

- 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 Aktualizace typového štítku

21.2 Updating the type label guide frame

Upozornění	Note
Po montáži přídatných součástí aktualizovat následující údaje. Použít pero s bílým nesmazatelným a nesmývatelným inkoustem!	After installing additional components, add the following data using white and indelible ink pen!



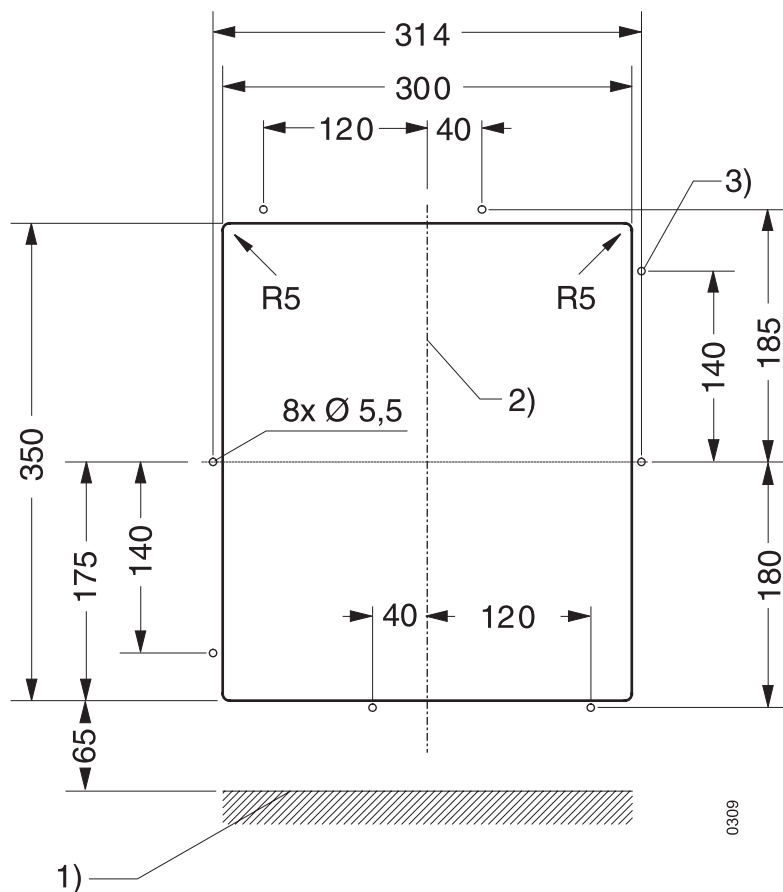
	Počet pólů No. of poles	Velikost Frame size	Objednací číslo Order number	Doplnění Z add Z
Kryt zhášecích komor pro zásuvný rám	3	I	3WL9111-0AS32-0AA0	R 10
		II	3WL9111-0AS36-0AA0	
		III	3WL9111-0AS38-0AA0	
Arc chute cover for guide frame	4	I	3WL9111-0AS42-0AA0	
		II	3WL9111-0AS44-0AA0	
		III	3WL9111-0AS46-0AA0	

Rozměrový výkres výřezu dveří

Dimension drawing of door cutout

Pohled zepředu na dveře rozváděče

Frontview of the panel door

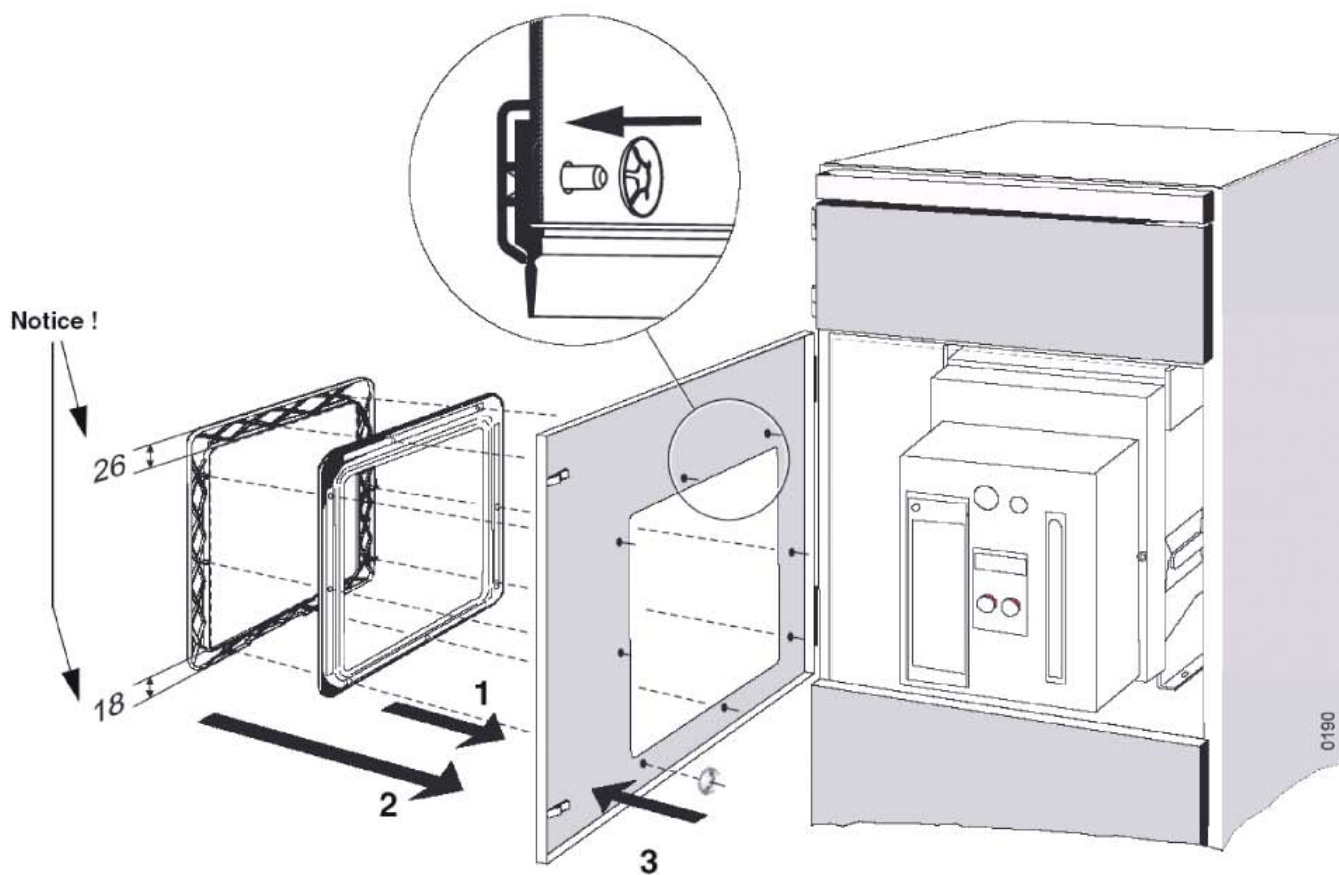


- (1) Montážní plocha jističe nebo zásuvného rámu
 (2) Střed ovládacího panelu
 (3) 8 montážních otvorů pro těsnicí rám dveří

- (1) Breaker or guide frame mounting surface
 (2) Centre of front panel
 (3) 8 drill holes for mounting door sealing frame

Montáž těsnícího rámu dveří

Inserting the sealing frame



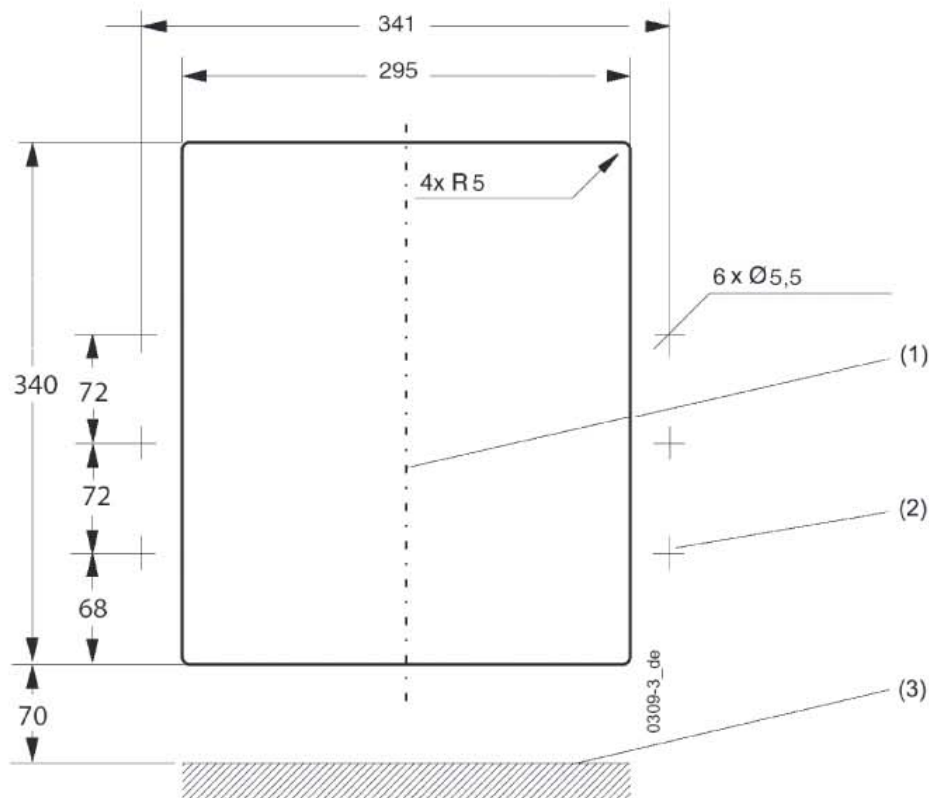
	Objednací číslo Order number
Těsnící rám dveří Door sealing frame	3WL9111-0AP01-0AA0

23 Kryt IP55

23 Shrouding cover IP55

Rozměrový výkres výřezu ve dveřích a upevňovacích otvorů

Dimension drawing for door cutout and mounting holes

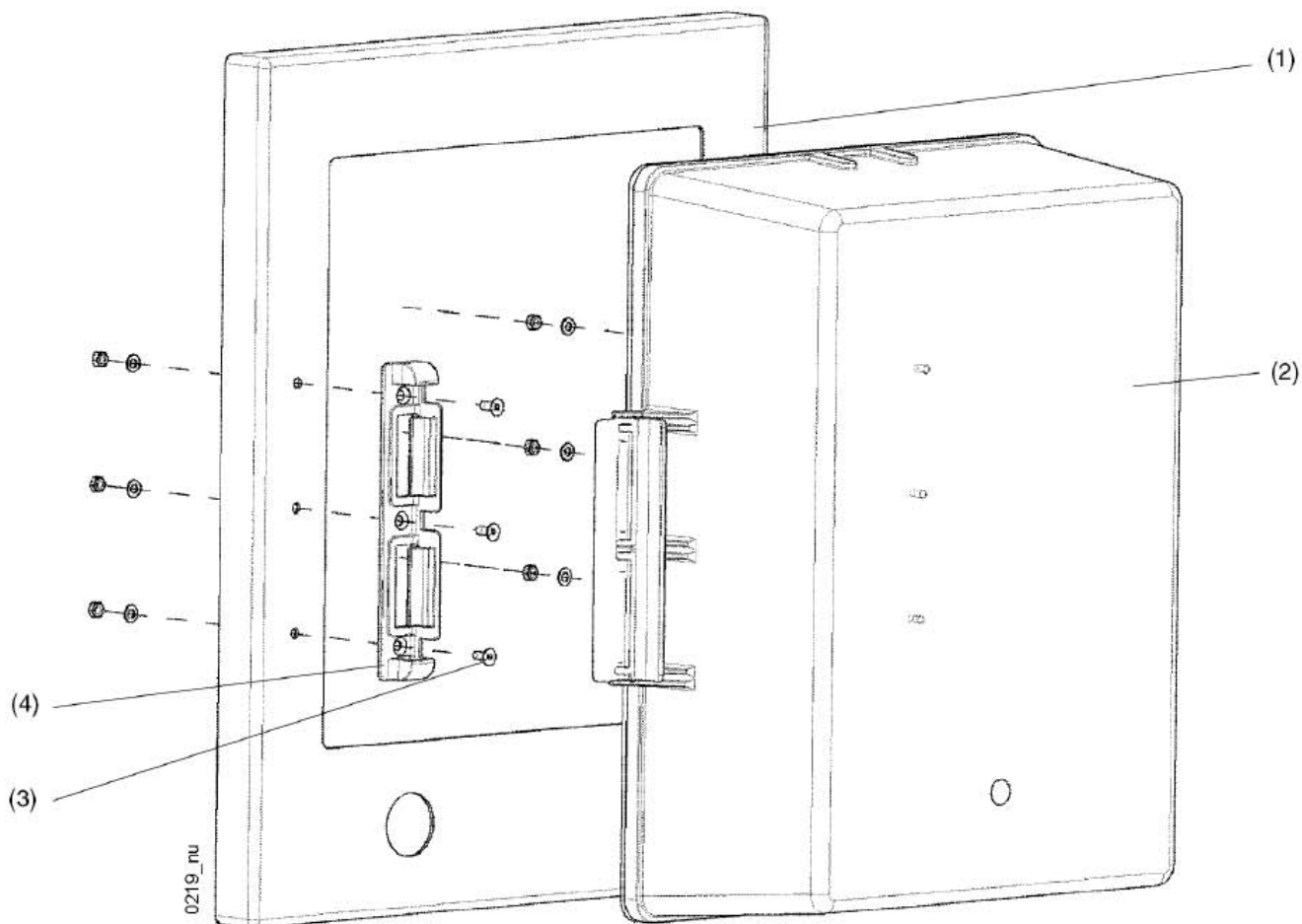


- (1) Střed ovládacího panelu
- (2) 4 montážní otvory pro závěsy
- (3) Montážní plocha jističe nebo zásuvného rámu

- (1) Centre of front panel
- (2) 4 drill holes for mounting hinges
- (3) Breaker or guide frame mounting surface

Montáž krytu

Mounting shrouding cover



- (1) Dveře rozváděče s výřezem
- (2) Kryt
- (4) Závěsy s funkcí otvírání (vpravo nebo vlevo)
- (3) 6x šroub s vnitřním šestihranem M5 s podložkou a pojistnou maticí

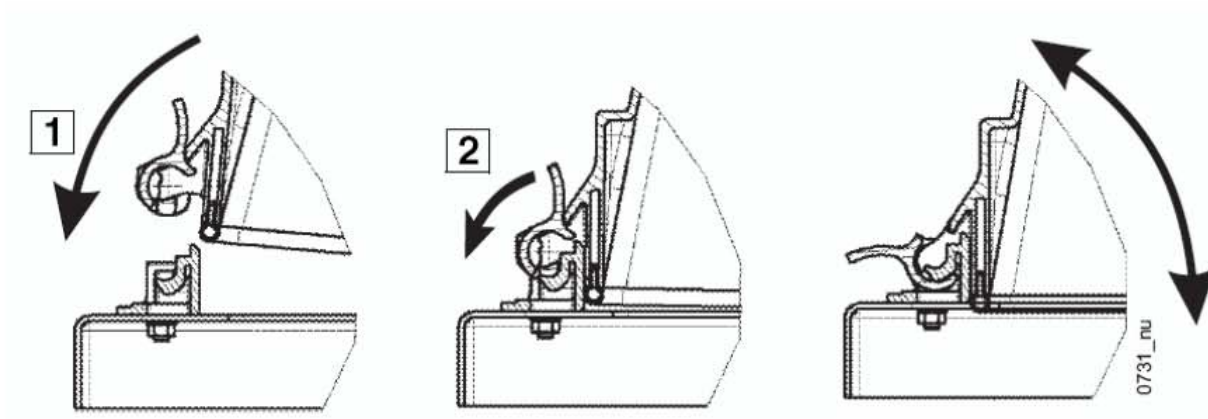
Montáž závěsu na pravé straně obdobně.

- (1) Cubicle door with door cut out
- (2) Shrouding cover
- (4) Hinges with (right and left) with opening function
- (3) 6x Hexagon socket crew M5 with washer and safety nuts

Installation of the right side hinge in the same fashion.

Manipulace:



Handling:



Katalogové číslo

Catalog number

	Objednací číslo Order number
Kryt Shrouding cover	3WL9111-0AP02-0AA0

	VÝSTRAHA	WARNING
 	<p>Na jistých částech elektrických přístrojů a zařízení je při jejich provozu nebezpečné napětí.</p> <p>Neodborné zacházení s těmito přístroji a zařízeními může způsobit smrt anebo těžké zranění anebo velké věcné škody.</p> <p>Dodržujte proto při práci na těchto přístrojích a zařízeních všechny pokyny uvedené v této části návodu jakož i pokyny uvedené na samotném přístroji.</p> <p>Práce na přístrojích a zařízeních smí provádět jen pracovníci s odbornou elektrotechnickou kvalifikací.</p> <p>Před zahájením prací se musí zařízení bezpečně vypnout do beznapěťového stavu. Při práci na zařízení musí být zajištěn jeho vypnutý stav - bezpečně odpojen. (podle norem EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 a směrnice BGV A2).</p> <p>Bezpodmínečně dodržet 5 pravidel bezpečnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zařízení bezpečně odpojit - zajistit proti opětovnému zapnutí - zkontrolovat beznapěťový stav zařízení - uzemnit a zkratovat - blízké části pod napětím zakrytovat nebo zahradit. <p>Zařízení musí být odpojeno od elektrické sítě.</p> <p>Používat jen výrobcem schválené náhradní díly.</p> <p>Bezpodmínečně dodržet předepsané intervaly pro údržbu jakož i pokyny pro opravu a výměnu dílů.</p>	<p>Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation.</p> <p>Failure to properly maintain the equipment can result in death, severe personal injury or substantial property damage.</p> <p>The instructions contained in this chapter and on product labels have to be followed.</p> <p>Maintenance shall be performed only by qualified personnel.</p> <p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts <p>Disconnect the equipment from the supply.</p> <p>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.</p>

ÚDRŽBA

Sestavené kontakty musí být vyměněny podle jejich stavu, ale minimálně po

- 10 000 operacích v FSI a FSII;
- 5 000 operacích v FSIII;
- 1 000 operacích v FSII a FSIII pokud jsou

použity v 1000 V zařízeních

Obsluha rozváděče musí určit intervaly kontrol podle podmínek užití jističe:

- minimálně 1x ročně
- po vypnutí zkratu
- po vybavení nadproudovou spouští
- neautomatické jističe, které jsou připojeny po proudu, musí být též kontrolovány

Během kontroly a/nebo po 1000 spínacích operacích, musí být zkontrolovány následující body:

- (max. operací viz katalog)
- zhášecí komory a kontaktní systémy
- elektrická a mechanická funkčnost jističe
- mechanická funkčnost
- hlavní a pomocné obvody, funkčnost a připojení
- věrohodnost nastavení spouště a oprava, pokud je nutná

Jestliže je jistič na konci životnosti potom jistič a staré díly musí být zlikvidovány podle platných předpisů.

Výsuvné zařízení s kryty zhášecích komor mohou být nahrazeny po 3 zkratech.

Zhášecí komory a spínací systém musí být nahrazeny v závislosti jejich stavu max. po 10000 sepnutí.

V závislosti na namáhání jističe může být také nezbytná výměna spínacího systému před 10000 sepnutí.

MAINTENANCE

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 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

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.

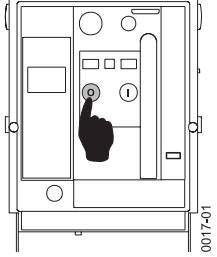
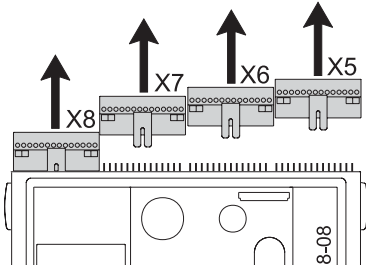
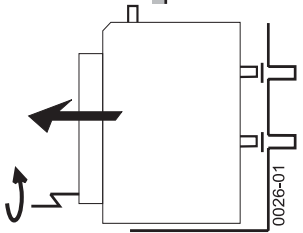
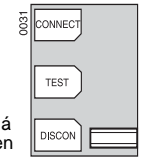
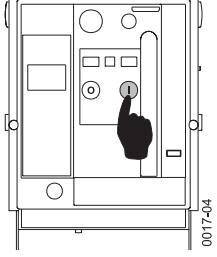
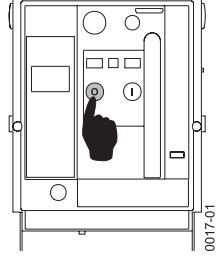
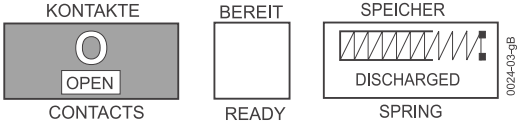
Depending on the circuit-breaker stress it may also be necessary to replace the operating system after 10,000 switching operations.

24.1 Příprava k provedení údržby

24.1 Preparation for maintenance

24.1.1 Jistič vypnout a uvolnit pružinový střadač

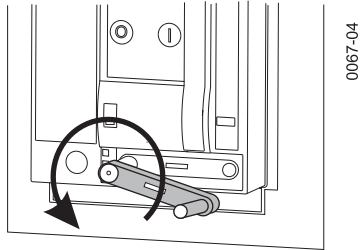
24.1.1 Switching off and discharging the storage spring

	Pevný jistič / Fixed-mounted breaker	Zásuvný jistič / Draw-out breaker
1 VYPNOUT/ OFF		
2 Odpojit pomocné obvody Disconnect auxiliary circuits		<p>Pomocné obvody Auxiliary circuit</p>  <p>Indikace polohy Position indicator</p>  <p>zelená green</p>
3 ZAPNOUT/ ON		
4 VYPNOUT/ OFF		
5 Indikace stavu jističe Indications	 <p>KONTAKTE OPEN CONTACTS</p> <p>BEREIT READY</p> <p>SPEICHER DISCHARGED SPRING</p> <p>0024-03-a/B</p>	

24.1.2 Vymout jistič ze zásuvného rámu

Jistič vysunout do odpojené polohy

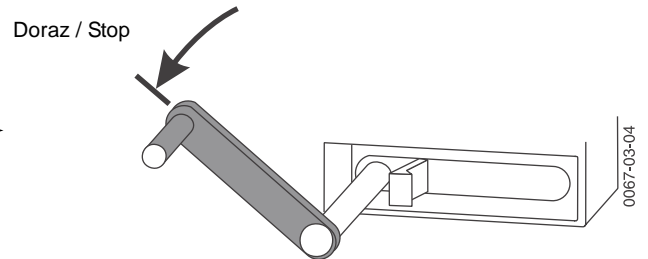
- Vypnout → (strana 6-6)
- Uvolnit pojistku ruční kliky a ruční kliku vysunout → (strana 6-3)



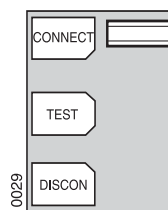
24.1.2 Removing the breaker from the guide frame

Cranking the breaker into disconnected position

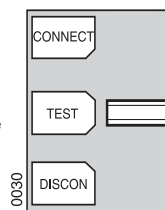
- Switch off → (page 6-6)
- Unblock racking handle / withdraw racking handle → (page 6-3)



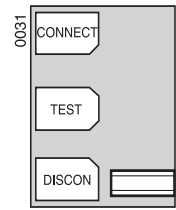
červená
red
Indikace polohy
Position indicator



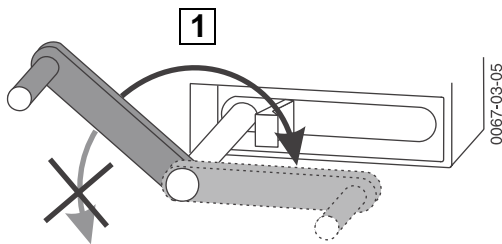
modrá
blue



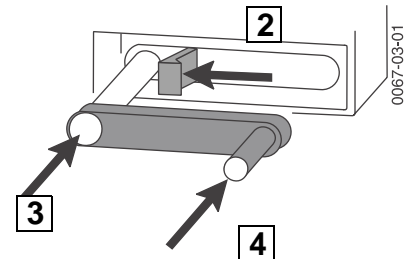
zelená
green



Zasunout ruční kliku



Inserting racking handle



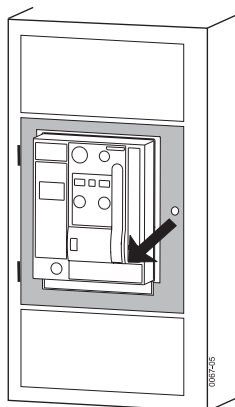
POZOR

Nepřetočit ruční kliku za doraz!
Mohlo by dojít k poškození mechaniky posuvu.

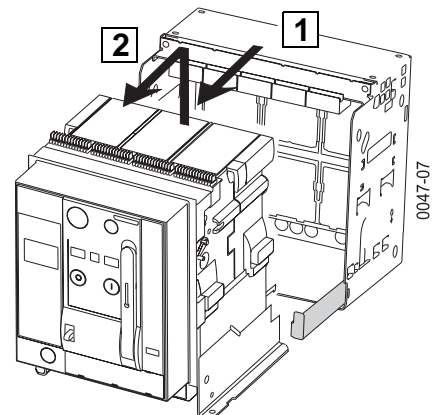
CAUTION

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

Otevřít dveře rozváděče / Opening cubicle door




Jistič vysunout do polohy pro údržbu a vymout / Pulling circuit-breaker to maintenance position and removing



24.2 Zkontrolovat zhášecí komory

24.2 Checking arc chutes

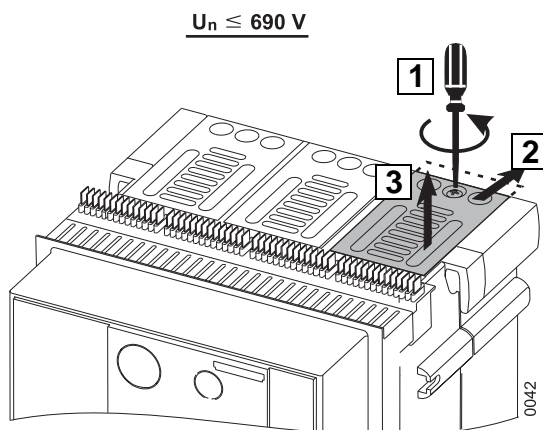
	VÝSTRAHA	WARNING
	<p>Před zahájením prací se musí rozvodné zařízení bezpečně vypnout do beznapětového stavu. Při práci na zařízení musí být zajištěn jeho vypnutý stav - bezpečně odpojen. (podle norem EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 a směrnice BGV A2).</p> <p>Bezpodmínečně dodržet 5 pravidel bezpečnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zařízení bezpečně odpojit - zajistit proti opětovnému zapnutí - zkontrolovat beznapětový stav zařízení - uzemnit a zkratovat - blízké části pod napětím zakrytovat nebo zahradit. <p>Zařízení musí být odpojeno od elektrické sítě.</p>	<p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts <p>Disconnect the equipment from the supply.</p>

24.2.1 Demontáž zhášecích komor

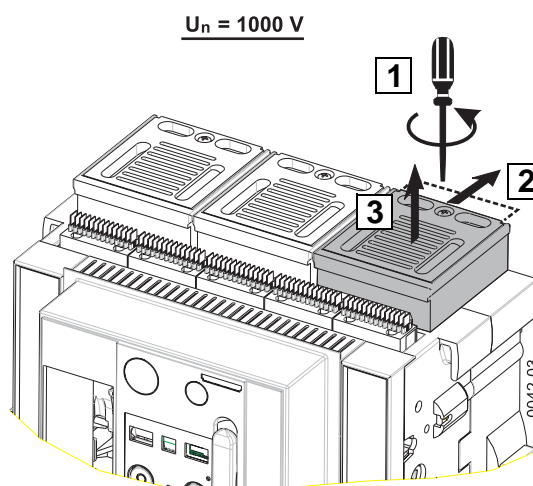
- Jistič vypnout a uvolnit pružinový střadač
→ (strana 24-2)
- Výsuvný jistič vysunout do polohy pro údržbu
→ (strana 24-3)

24.2.1 Removing arc chutes

- Switch off and discharge the storage spring
→ (page 24-2)
- Pull draw-out circuit-breaker to maintenance position
→ (page 24-3)

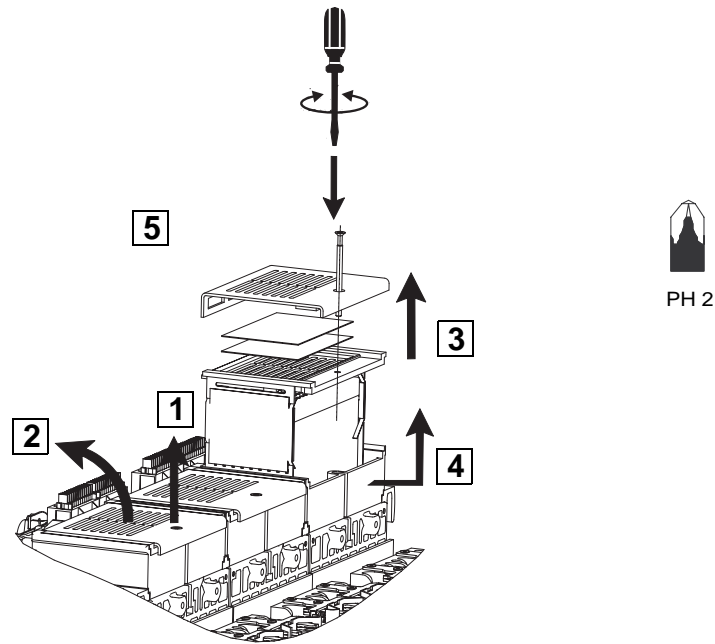


- 1 Šroub vyšroubovat asi 15 mm, ale nevyjmout
- 2 Víko zasunout dozadu
- 3 Vyjmout zhášecí komoru, při provedení pro 1000 V také s mezikusem.



- 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

BG III, $U_n = 1000V$; BG III C-Klasse



- 1 Vyšroubovat šroub
- 2 Oddělat plechový kryt
- 3 Vyndat zhášecí komoru
- 4 Jednotku posuneme směrem dozadu a vyndáme ji

- 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 Vizuální kontrola

Při silném opotřebení (vypálené díry na zhášecích plechách) nahradit zhášecí komory novými.

24.2.2 Visual inspection

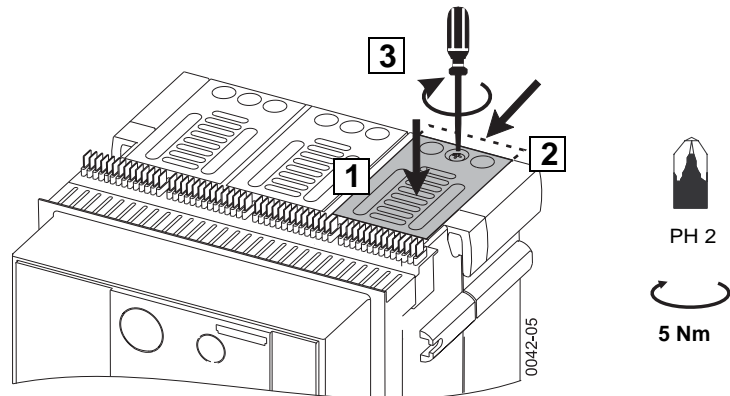
In the case of heavy wear (burnout on arc splitter plates), replace the arc chutes.

24.2.3 Montáž zhášecích komor

Jističe s provozním napětím do 690 V

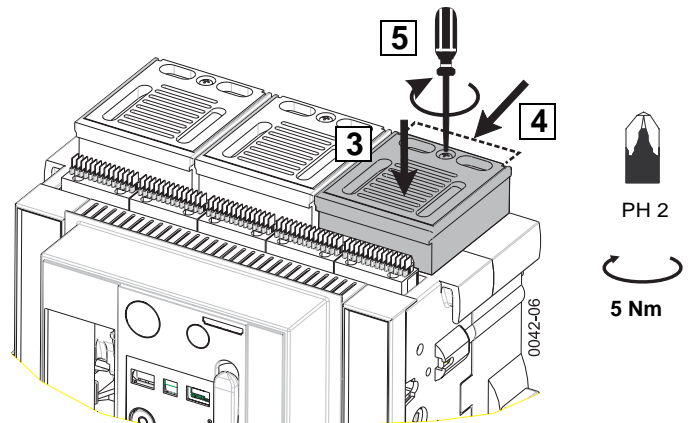
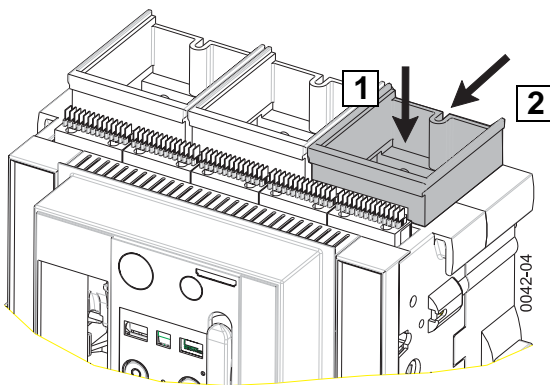
24.2.3 Installing arc chutes

Circuit-breakers with rated voltage up to 690 V



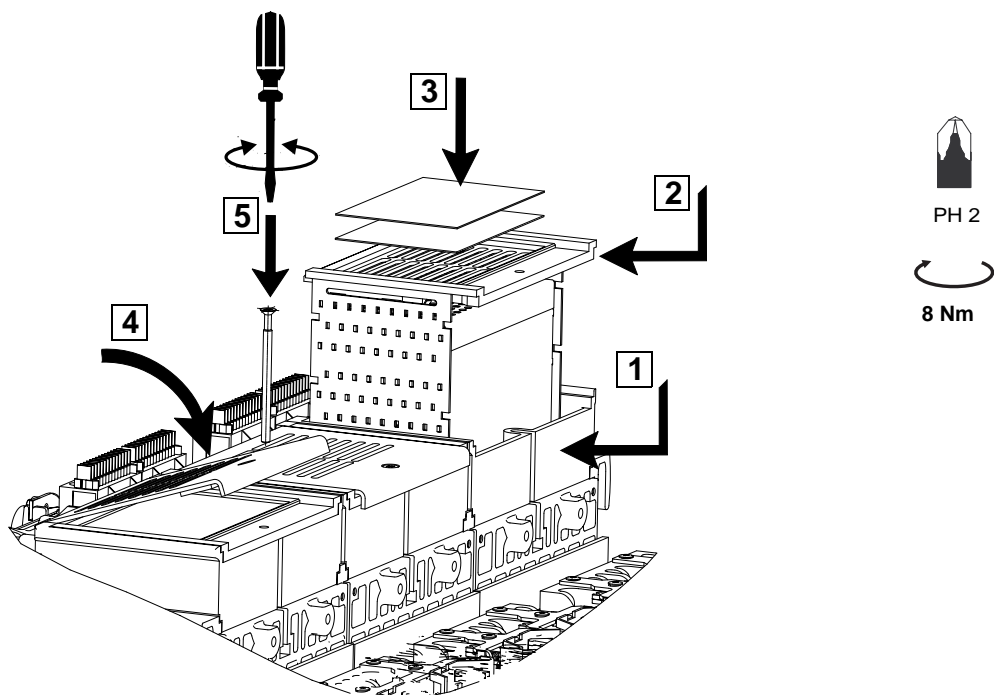
Jističe s provozním napětím do 1000 V

Circuit-breakers for 1000 V rated voltage



- 1 Nasadit mezikus
- 2 Zasunout mezikus
- 3 Nasadit zhášecí komoru, předtím nasunout víko
- 4 Víko zasunout
- 5 Utáhnout šroub.

- 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



- 1 vložit prostřední jednotku a zasunout
- 2 vložit zhášecí komoru a zatlačit jeho kryt k přední straně
- 3 vložit filtry (2x) na kryt zhášecích komory
- 4 položit plech na horní kryt
- 5 vložit a přitáhnout šrouby

- 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 Objednací čísla

24.2.4 Order numbers

Napětí Voltage	Velikost Frame size	Objednací číslo 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

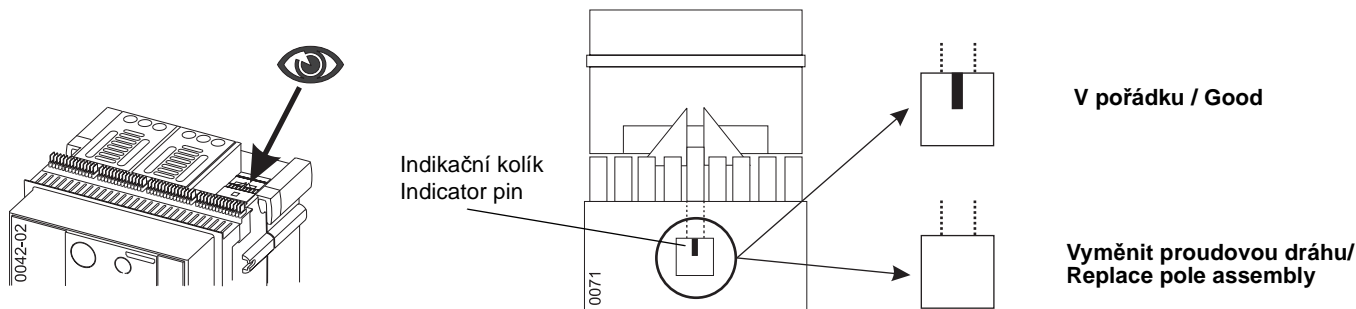
24.3 Zkontrolovat opálení kontaktů

24.3 Checking contact erosion

	VÝSTRAHA	WARNING
	<p>Před zahájením prací se musí rozvodné zařízení bezpečně vypnout do beznapěťového stavu. Při práci na zařízení musí být zajištěn jeho vypnutý stav - bezpečně odpojen. (podle norem EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 a směrnice BGV A2).</p> <p>Bezpodmínečně dodržet 5 pravidel bezpečnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zařízení bezpečně odpojit - zajistit proti opětovnému zapnutí - zkontrolovat beznapěťový stav zařízení - uzemnit a zkratovat - blízké části pod napětím zakrytovat nebo zahradit. <p>Zařízení musí být odpojeno od elektrické sítě.</p>	<p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50 110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disconnecting - Securing against reclosing - Checking safe insulation from supply - Earthing and short-circuiting - Covering or providing barriers to adjacent live parts <p>Disconnect the equipment from the supply.</p>

- Jistič vypnout a uvolnit pružinový střadač → (strana 24-2)
- Vymout jistič ze zásuvného rámu (strana 24-3)
- Ručně napnout pružinový střadač → (strana 6-4)
- Zapnout → (strana 6-6)
- Demontáž zhášecích komor (strana 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)



Při zrakové kontrole pevných jističů podle potřeby použít zrcátko.

For the visual inspection of fixed-mounted circuit breakers, use a mirror if required.

25 Zkratky

A	Nastavená hodnota proudu ochrany při zemním zkratu
A_{1/2}	Výstupní informace 1/2 (vzájemné mechanické blokování jističů)
AC	Střídavý proud
AMP	AMP, a. s., Harrisburg
ANSI	Americký národní ústav pro normalizaci
AWG	Průřez vodičů (americká míra)
B	Nastavená hodnota proudu ochrany při zemním zkratu
BDA	Datový adaptér jističe
BSS	Snímač stavu jističe
C	Nastavená hodnota proudu ochrany při zemním zkratu
CC	Zapínací spoušť
COM15	Komunikační modul
COMM.	Komunikace
CONNECT	Pracovní poloha jističe (výsuvné provedení)
CUB -	Pól (-) sběrnice CubicleBUS
CUB +	Pól (+) sběrnice CubicleBUS
D	Nastavená hodnota zemní ochrany
DC	Stejnoseměrný (proud)
DIN	Německý ústav pro normalizaci, Německá norma
DISCON	Rozpojená poloha jističe (výsuvné provedení)
E	Nastavená hodnota proudu ochrany při zemním spojení
E_{1/2}	Vstupní signál 1/2 (vzájemné mechanické blokování jističů)
ED	Zatěžovatel (doba zapnutí k celkové době)
EN	Evropská norma
ESD	Elektrostaticky citlivá součástka
ETU	Modul elektronické nadproudové spouště
EXTEND.	Rozšířená ochranná funkce
F1	1. napěťová spoušť
F2	2. napěťová spoušť
F3	Podpěťová spoušť
F4	Podpěťová spoušť se zpožděním
F5	Vypínací elektromagnet (nadproudové spouště)
F7	Elektromagnet pro dálkový reset
G alarm	Alarm při zemním spojení
G tripping	Vypnutí spouští při zemním spojení
I / O	Modul vstupů a výstupů
I²t	Proudově nepřímo závislé zpoždění; součinu času a druhé mocniny proudu je konstantní

25 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
EN	European Standards
ESD	Electrostatic sensitive device
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

I^2t_g	Nastavená hodnota proudově nepřímo závislého zpoždění spouště při zemním spojení, $I^2tg = \text{konst.}$	I^2t_g	Delay time for earth fault based on formula $I^2t_g = \text{constant}$
I^2t_{sd}	Nastavená hodnota proudově nepřímo závislého zpoždění spouště při zkratu, $I^2tsd = \text{konst.}$	I^2t_{sd}	Delay time for S tripping based on formula $I^2t_{sd} = \text{constant}$
I^4t	Proudově nepřímo závislé zpoždění; součinu času a čtvrté mocniny proudu je konstantní	I^4t	Delay time-current relationship based on formula $I^4t = \text{constant}$
I tripping	Okamžité vypnutí spouští při zkratu	I tripping	Instantaneous tripping (short-circuit)
I_{ab}	Aktivační hodnota - odlehčení zátěže	I_{ab}	Operate value load shed
I_{an}	Aktivační hodnota - připojení zátěže	I_{an}	Operate value load restore
I_{cs}	Jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost	I_{cs}	Rated service short-circuit breaking capacity
I_{cu}	Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost	I_{cu}	Rated ultimate short-circuit breaking capacity
I_{cw}	Jmenovitý krátkodobý výdržný proud	I_{cw}	Rated short-time withstand current
ID	Identifikační číslo	ID	Identification number
IEC	Mezinárodní elektrotechnická komise	IEC	International Electrotechnical Commission
I_g	Nastavená hodnota proudu vypnutí při zemním zkratu	I_g	Set current for G tripping
I_i	Nastavená hodnota proudu okamžitého vypnutí při zkratu	I_i	Set current for I tripping
I_{IT}	Zkušební zkratový proud jednoho pólu (sít' IT)	I_{IT}	Individual pole short-circuit test current (IT systems)
I_N	Nastavená hodnota proudu pro ochranu středního vodiče (N)	I_N	Set current for N tripping
I_n	Jmenovitý proud jističe	I_n	Rated current
$I_{n \max}$	Maximální možný jmenovitý proud jističe	$I_{n \max}$	Max. possible rated current
I_R	Nastavená hodnota proudu proudově nepřímo závislého zpožděného vypnutí při přetížení	I_R	Set current for L tripping
I_{sd}	Nastavená hodnota proudu krátkodobě zpožděného vypnutí při zkratu	I_{sd}	Set current for S tripping
L1	Fáze 1	L1	Phase 1
L2	Fáze 2	L2	Phase 2
L3	Fáze 3	L3	Phase 3
L tripping	Proudově nepřímo závislé zpožděné vypnutí při přetížení	L tripping	Long time delay tripping (overload)
LED	Elektroluminiscenční dioda, LED, ledka	LED	Light emitting diode
M	Motor	M	Motor
N	Střední vodič (N, neutrální)	N	Neutral pole
N 117	Štítek schválení pro Austrálii	N 117	Approval label code for Australia
NC (Ö)	Rozpínací kontakt (R, b)	NC	Normal closed contact
NO (S)	Zapínací kontakt (Z, a)	NO	Normal open contact
N tripping	Vypnutí spouští při nadproudu ve středním vodiči (N)	N tripping	Neutral (overload) tripping
PIDG	Krimpovací očko (obchodní značka AMP)	PIDG	Ring lug style (Trademark of AMP)
PZ 3...6	Krimpovací kleště (Weidmüller)	PZ 3...6	Crimping tool (Weidmüller GmbH)
S $_{1/2/3}$	Výkonový jistič 1/2/3 (vzájemné mechanické blokování jističů)	S $_{1/2/3}$	Circuit-breaker $_{1/2/3}$ (Mutual mechanical interlocking)
S1	Pomocný spínač (stavu hlavních kontaktů jističe)	S1	Contact position-driven auxiliary switch
S10	Spínač elektricky ZAP	S10	Switch Electrical ON
S11	Koncový spínač motoru	S11	Motor cut-off switch
S12	Vypínač motoru	S12	Motor disconnect switch

S13	Vypínač elektromagnetu pro dálkový reset	S13	Cut-off switch for remote-reset
S14	Vypínač pro 1. napěťovou spoušť F1 (přebuzenou)	S14	Cut-off switch for overexcited shunt trip F1 (fast operation)
S15	Vypínač pro zapínací spoušť Y1 spoušť (přebuzenou)	S15	Cut-off switch for overexcited closing coil Y1 (fast operation)
S2	Pomocný spínač (stavu hlavních kontaktů jističe)	S2	Contact position-driven auxiliary switch
S20	Signalizační spínač "připraven k zapnutí"	S20	Signalling switch for "ready-to-close"
S21	Signalizační spínač stavu pružinového střádače (napnut)	S21	Signalling switch for "storage spring charged"
S22	Signalizační spínač na 1. přídavné spoušti	S22	Signalling switch for 1st shunt trip
S23	Signalizační spínač na 2. přídavné spoušti	S23	Signalling switch for 2nd shunt trip
S24	Signalizační spínač "vypnutí spouští"	S24	Trip signalling switch
S3	Pomocný spínač (stavu hlavních kontaktů jističe)	S3	Contact position-driven auxiliary switch
S30	Signalizační spínač pro odpojenou polohu	S30	Signalling switch for disconnected position
S31	Signalizační spínač pro zkušební polohu	S31	Signalling switch for test position
S32	Signalizační spínač pro zkušební polohu	S32	Signalling switch for test position
S33	Signalizační spínač pro pracovní polohu	S33	Signalling switch for connected position
S34	Signalizační spínač pro pracovní polohu	S34	Signalling switch for connected position
S35	Signalizační spínač pro pracovní polohu	S35	Signalling switch for connected position
S4	Pomocný spínač (stavu hlavních kontaktů jističe)	S4	Contact position-driven auxiliary switch
S40	Signalizační spínač CubicleBUS "připraven k zapnutí"	S40	CubicleBUS signalling switch for "ready-to-close"
S41	Signalizační spínač CubicleBUS "pružinový střádač napnut"	S41	CubicleBUS signalling switch for "storage spring charged"
S42	Signalizační spínač CubicleBUS na 1. přídavné spoušti (F1)	S42	CubicleBUS signalling switch for 1st shunt trip
S43	Signalizační spínač CubicleBUS na 2. přídavné spoušti F2 /F3 / F4	S43	CubicleBUS signalling switch for 2nd shunt trip
S44	Signalizační spínač CubicleBUS stav jističe (hlavních kontaktů)	S44	CubicleBUS signalling switch for "main contacts ON/OFF"
S45	Signalizační spínač CubicleBUS "vypnutí spouští"	S45	CubicleBUS trip signalling switch
S46	Signalizační spínač CubicleBUS pro pracovní polohu	S46	CubicleBUS signalling switch for connected position
S47	Signalizační spínač CubicleBUS pro zkušební polohu	S47	CubicleBUS signalling switch for test position
S48	Signalizační spínač CubicleBUS pro odpojenou polohu	S48	CubicleBUS signalling switch for disconnected position
S7	Pomocný spínač (stavu hlavních kontaktů jističe)	S7	Contact position-driven auxiliary switch
S8	Pomocný spínač (stavu hlavních kontaktů jističe)	S8	Contact position-driven auxiliary switch
S tripping	Krátkodobě zpožděné vypnutí při zkratu	S tripping	Short time delay tripping
SIGUT	Obchodní značka pro třmenové šroubové svorky	SIGUT	Trademark for termination technique
ST	Napěťová spoušť	ST	Shunt trip
T.U. ERROR	Porucha modulu nadproudové spouště	T.U. ERROR	Trip unit error
TEST	Zkušební poloha	TEST	Test position
t_G	Doba zpoždění vypnutí při zemním spojení (G)	t_G	Set time delay for G tripping
t_R	Doba zpoždění vypnutí při přetížení (při 6 x I _R)	t_R	Set time delay for L tripping
TRIP G	Důvodem posledního vypnutí spouští bylo zemní spojení	TRIP G	Trip cause was earth fault

TRIP I	Důvodem posledního vypnutí spouští byl zkrat (okamžité vypnutí)	TRIP I	Trip cause was short-circuit (instantaneous)
TRIP L	Důvodem posledního vypnutí spouští bylo přetížení	TRIP L	Trip cause was overload
TRIP N	Důvodem posledního vypnutí spouští bylo přetížení ve středním vodiči (N)	TRIP N	Trip cause was neutral pole overload
TRIP S	Důvodem posledního vypnutí spouští byl zkrat (krátkodobě zpožděné vypnutí)	TRIP S	Trip cause was short-circuit (short-time delayed)
t_{sd}	Doba zpoždění vypnutí při zkratu S	t_{sd}	Set time delay for S tripping
t_x	Doba zpoždění hlídání zátěže	t_x	Set time delay load monitoring
U_c	Jmenovité ovládací napětí	U_c	Rated control voltage
U_e	Jmenovité provozní napětí	U_e	Rated operational voltage
U_i	Jmenovité izolační napětí	U_i	Rated insulation voltage
U_{imp}	Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	Rated impulse withstand voltage
UVR	Podpět'ová spoušť (okamžitá)	UVR	Under-voltage release
UVR td	Podpět'ová spoušť (zpožděná)	UVR td	Under-voltage release delayed
VDE	Svaz německých elektrotechniků	VDE	German standards organisation
VT	Měřicí transformátor napětí	VT	Voltage transformer
WAGO	Firma WAGO Kontakttechnik, Mnichov	WAGO	WAGO Kontakttechnik, München
X	Označení svorkovnic podle normy	X	Terminal block reference per DIN
Y1	Zapínací spoušť	Y1	Closing coil
Z =...	Doplněk objednačního čísla volitelného vybavení	Z =...	Order number supplement "further options"
ZSI	Časově zkrácené řízení selektivity	ZSI	Zone Selective Interlocking
I_{avg}	Aktuální střední hodnota proudu	I_{avg}	Present average of current
I_{avgl}	Dlouhodobá střední hodnota proudu	I_{avgl}	Long term average of current
I_{THD}	Činitel zkreslení proudu	I_{THD}	Distortion factor of current
U_{THD}	Činitel zkreslení napětí	U_{THD}	Distortion factor of voltage

26 Slovníček pojmů

Automatický reset

Volitelný modul pro okamžité obnovení stavu "připraven k zapnutí" po vypnutí jističe nadproudovou spouští.

Dálkový reset

Pomocí elektromagnetu pro dálkový reset (volitelné příslušenství) se resetují signalizační spínač "vypnuto spouští" a červený kolík indikace vypnutí spouští.

Bezpečně VYPNUT

Přídavná funkce zabrání zapnutí jističe - pro splnění podmínek bezpečného odpojení ve stavu VYPNUT podle IEC 60947-2:

- bylo stisknuto tlačítko "mechanicky VYP"
- hlavní kontakty jsou rozepnuty
- u výsuvného provedení je ruční klika zasunuta
- jsou splněny různé podmínky blokování.

COM 15

Komunikační modul, adaptér rozhraní; umožňuje:

- převod signálů z **CubicleBUS** na sběrnici PROFIBUS-DP a obráceně
- tři bezpotenciálové výstupy pro ovládací funkce (ZAP, VYP, 1x volné přiřazení)
- jeden vstup, volně použitelný pro informace z rozváděče.

Další funkce pro výsuvné provedení:

- zjišťování polohy výsuvného jističe v zásuvném rámu pomocí signalizačních spínačů S46, S47 a S48.

CubicleBUS

Vnitřní systémová sběrnice s propojením na provozní sběrnici PROFIBUS-DP.

Dálkový reset

Pomocí elektromagnetu pro dálkový reset (volitelné příslušenství) se resetují signalizační spínač "vypnuto spouští" a červený kolík indikace vypnutí spouští.

Elektrické blokování zapnutí

K vzájemnému elektrickému blokování dvou nebo více jističů (blokování zapnutí). Elektrické blokování zapnutí blokuje zapnutí jističe trvalým signálem.

Elektricky ZAP

Aktivace energie v pružinovém střadači zapínací spouští.

Indikace polohy

Indikuje polohu výsuvného jističe v zásuvném rámu.

Izolační přepážka

Izolační přepážka pomocí pohyblivých desek z izolačního materiálu zakryje proudové dráhy v zásuvném rámu, které jsou pod napětím (ochrana před dotykem při vysunutí jističe z rámu).

Kódování konektorů pomocných obvodů

Konektory jsou mechanicky kódovány, aby se zabránilo jejich záměně.

26 Glossary

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.

c

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.

Guide rail

Kódování na jmenovitý proud

Kódování (zabudované ve výrobě) zajišťuje, že jistič se dá zasunout pouze do výsuvného rámu se stejným jmenovitým proudem.

Kódování podle vybavení jističe

Jistič a zásuvný rám lze volitelně vybavit kódovacím zařízením, aby se zabránilo zasunutí jiného jističe stejného jmenovitého proudu ale s jiným vybavením (např. v rozvodně s více jističi).

Lamelové kontakty

Propojují hlavní kontakty výsuvného jističe s hlavními přívody zásuvného rámu.

Mechanické blokování opětovného zapnutí

Po vypnutí nadproudovou spouští je jistič zablokován proti opětovnému zapnutí dokud se mechanická západka ručně neodblokuje (kolík resetu).

Modul BSS

Breaker Status Sensor - snímač stavu jističe; pro sběr informací o stavu jističe pomocí signalizačních spínačů a pro přenos těchto informací na CubicleBUS.

Modul jmenovitého proudu

Určuje rozsah nastavení ochrany při přetížení.

Motorový pohon

Pomocí tohoto motoru s převodovkou se pružinový střádač napne ihned po přivedení ovládacího napětí. Po zapnutí jističe se pružinový střádač opět automaticky napne pro další zapnutí.

Napěťová vypínací spoušť

Pro dálkové vypnutí jističe a pro blokování proti zapnutí.

Napájecí transformátory

Slouží pro napájení modulu nadproudové spouště.

Ovládání pomocí nástroje

Tlačítko lze stisknout pouze speciálním trnem přes otvor v krytu (Ø 6,35 mm).

Podpěťová spoušť

K dálkovému vypnutí a zablokování jističe v obvodech NOUZOVÉHO VYPNUTÍ (podle EN 60204 část 1 / DIN VDE 0113 část 1) se zvláštním zařízením pro nouzové vypnutí. Krátkodobé poklesy napětí (sítě) nesmí vést k vypnutí výkonového jističe (např. při rozběhu velkého motoru).

Podpěťová spoušť (se zpovědním)

K dálkovému vypnutí a zablokování výkonového jističe. Poklesy napětí v síti (při přechodových jevech) nesmí způsobit vypnutí výkonového jističe.

Pomocné spínače

Pomocné spínače sledují stav hlavních kontaktů jističe.

Pružinový střádač

Blok s pružinovým střádačem energie. Pružinový střádač se napne buď pomocí ruční páky nebo motorem a západkou se udržuje v napnutém stavu. Uvolněním západky se nastřádaná energie spínacím hřídelem přivede na spínací póly, jistič zapne.

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.

Supply transformers

Power supply for the overcurrent release.

Přídavné spouště

Podpěťové a napěťové spouště.

Ruční páka střádače

Několika opakovanými pohyby nahoru a dolů se napne pružinový střádač.

Signalizační spínač polohy

Pro dálkovou signalizaci polohy jističe ve výsuvném rámu.

Signalizační spínač "vypnutí spouští"

Mikrospínač skupinové signalizace vypnutí spouští při přetížení, zkratu nebo při zemním spojení.

Vzájemné mechanické blokování

Realizovat lze různé varianty vzájemného blokování (zapnutí) maximálně tří jističů.

Zapínací spoušť

Elektricky aktivována spoušť pro zapnutí jističe pomocí pružinového střádače energie.

Zásuvné kolejnice

Slouží k posouvání zásuvného jističe ve výsuvném rámu.

Tool operation

Pushbuttons can only be pressed with a mandrel due to a cover with a hole (Ř 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).