



Kompaktní jističe 3VA

Kompaktní jističe 3VA

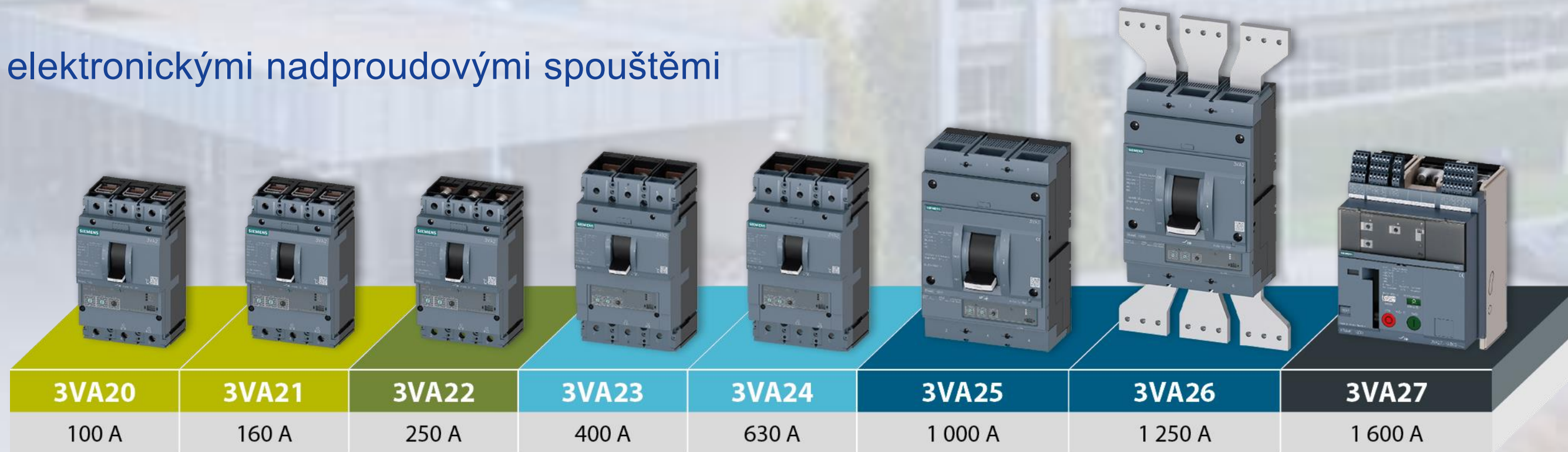
3VA1

- S termomagnetickými nadproudovými spouštěmi



3VA2

- S elektronickými nadproudovými spouštěmi



Kompaktní jističe 3VA

Přehled provedení jističů 3VA



Kompaktní jističe 3VA1

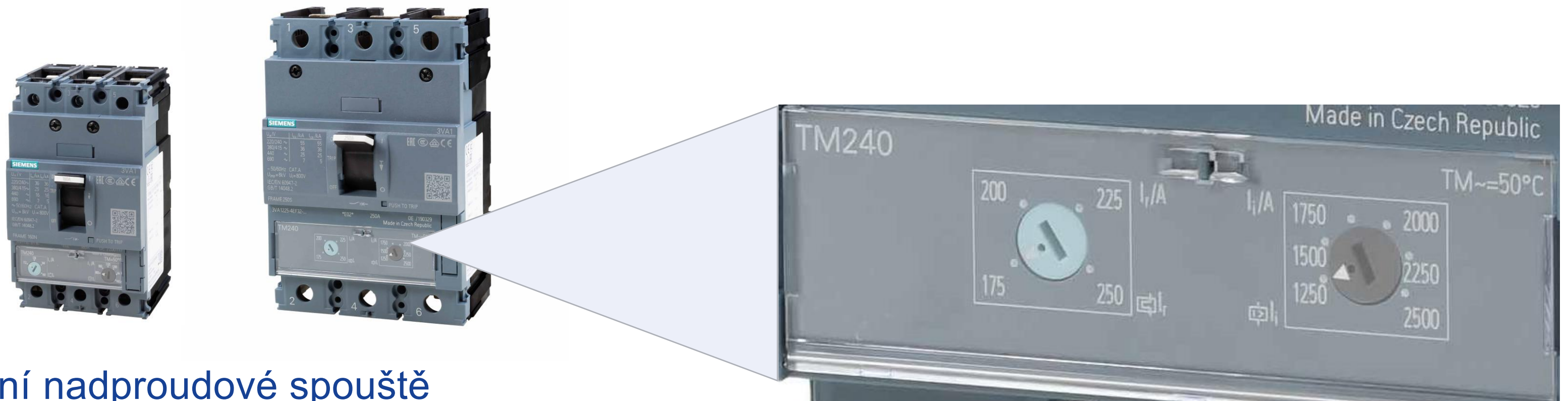
- Moderní generace jističů s termomagnetickými nadproudovými spouštěmi
- Selektivita v tabulkách
- Univerzální vnitřní příslušenství
- Nízké ztráty
- DC až 1 000 A / 1 000 V
- $I_{cs} = 100 \% I_{cu}$

Nabídka	Základní	Kompletní
I_n	16 ÷ 630 A	16 ÷ 1 000 A
I_{cu} při AC 415 V	25 kA (do 160 A) 36 kA (250 ÷ 630 A)	16 ÷ 110 kA



Nadproudové spouště jističů 3VA1

- Nadproudová spoušť TM240
 - Nastavení tepelné i zkratové spouště
 - Tepelná spoušť
 - Rozsah regulace – 30 %
 - 4 cejchované hodnoty nastavení I_r
 - 6 cejchovaných hodnot nastavení I_i



- Ostatní nadproudové spouště
 - S pevně nastavenými spouštěmi TM210
 - Jištění motorů – pouze zkratová spoušť TM110 a TM120

Kompaktní jističe 3VA2

- Elektronické nadproudové spouště
- Výborná selektivita
- Univerzální vnitřní příslušenství
- Nízké ztráty
 - Nižší než 3VA1
- $I_{cs} = 100 \% I_{cu}$
- Možnost datové komunikace a funkce měření
- Možnost připojení testerů

Nabídka	Základní	Kompletní
I_n	25 ÷ 1 000 A	25 ÷ 1 250 A
I_{cu} při AC 415 V	55 kA	55 ÷ 200 kA



Nadproudové spouště jističů 3VA2

Nadproudová spoušť ETU320

- Jištění vedení
 - Nastavení I_r a zpoždění t_r
 - Vhodné pro obvody s vyššími záběrovými proudy



Nadproudová spoušť ETU350

- Jištění vedení s časovou selektivitou
 - Nastavení I_{sd} a zpoždění t_{sd} selektivní spouště



Nadproudová spoušť ETU350M

- Jištění a přímé spínání motorů
 - I pro motory s vyšší účinností IE3



Nadproudové spouště jističů 3VA2

Spouště s displejem

- Nastavování pomocí tlačítek
- Jištění vedení, generátorů a motorů

Nadproudové spouště ETU5xx

- Možnost datové komunikace

Nadproudové spouště ETU8xx

- Možnost datové komunikace a měření



Kompaktní jističe 3VA27

- Elektronické nadproudové spouště
 - Selektivita v tabulkách
 - Široká nabídka příslušenství
-
- $I_{cs} = 100 \% I_{cu}$
 - Možnost datové komunikace a funkce měření
 - Jističe se dodávají kompletně sestavené z výrobního závodu
 - Příslušenství lze také dokoupit a domontovat dodatečně

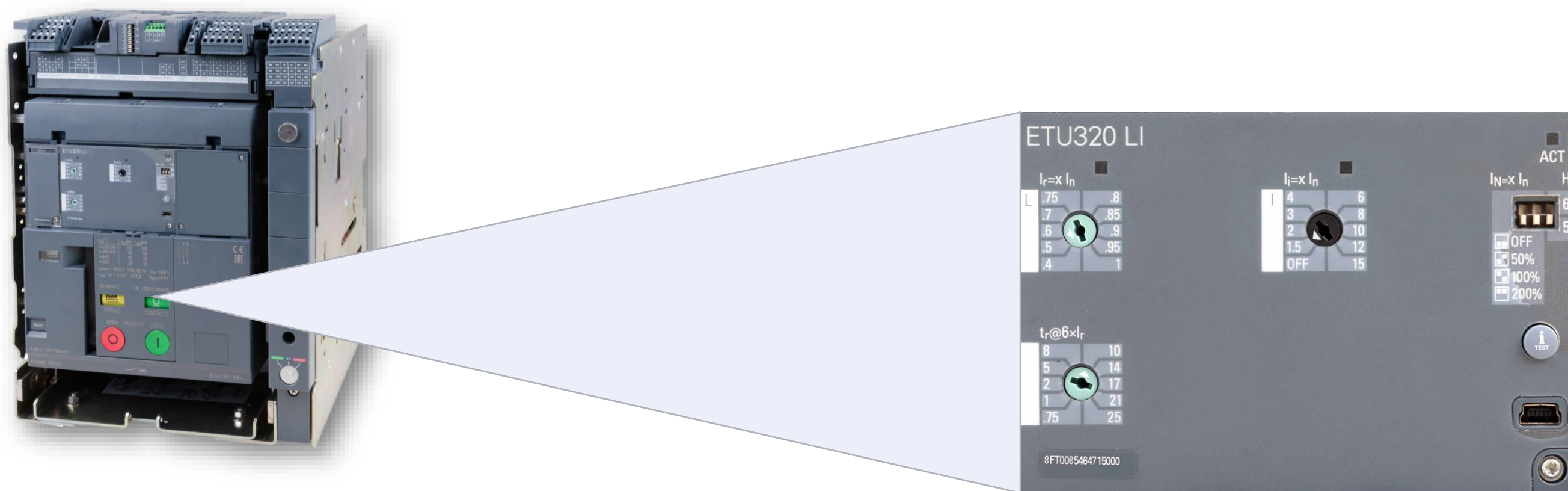
Nabídka	Základní	Kompletní
I_n	800 ÷ 1 600 A	800 ÷ 1 600 A
I_{cu} při AC 415 V	55 kA	55 ÷ 110 kA



Nadproudové spouště jističů 3VA27

Nadproudové spouště ETU320

- Jištění vedení
 - Nastavení I_r zpoždění t_r
 - Pro obvody s vyššími záběrovými proudy



Nadproudové spouště ETU350

- Jištění vedení s časovou selektivitou
 - Nastavení I_{sd} a zpoždění t_{sd} selektivní spouště

Nadproudové spouště jističů 3VA27

Spouště s displejem ETU6xx

- Nastavování pomocí tlačítek
- Jištění vedení a motorů
- Možnost doplnit modul datové komunikace a funkce měření



Jističe 3VA pro energetiku

- Jističe se spouští ETU345 mají speciální tvar vypínací charakteristiky.
- Tyto jističe jsou určeny k jištění distribučních transformátorů v energetice tak, aby byla zajištěna co největší míra selektivity jak s předřazenými vn pojistkami, tak s přiřazenými nn pojistkami.
- Spoušť ETU345 je vybavena pouze jedním regulačním prvkem, na kterém jsou vyneseny přímo výkony transformátorů v kVA.

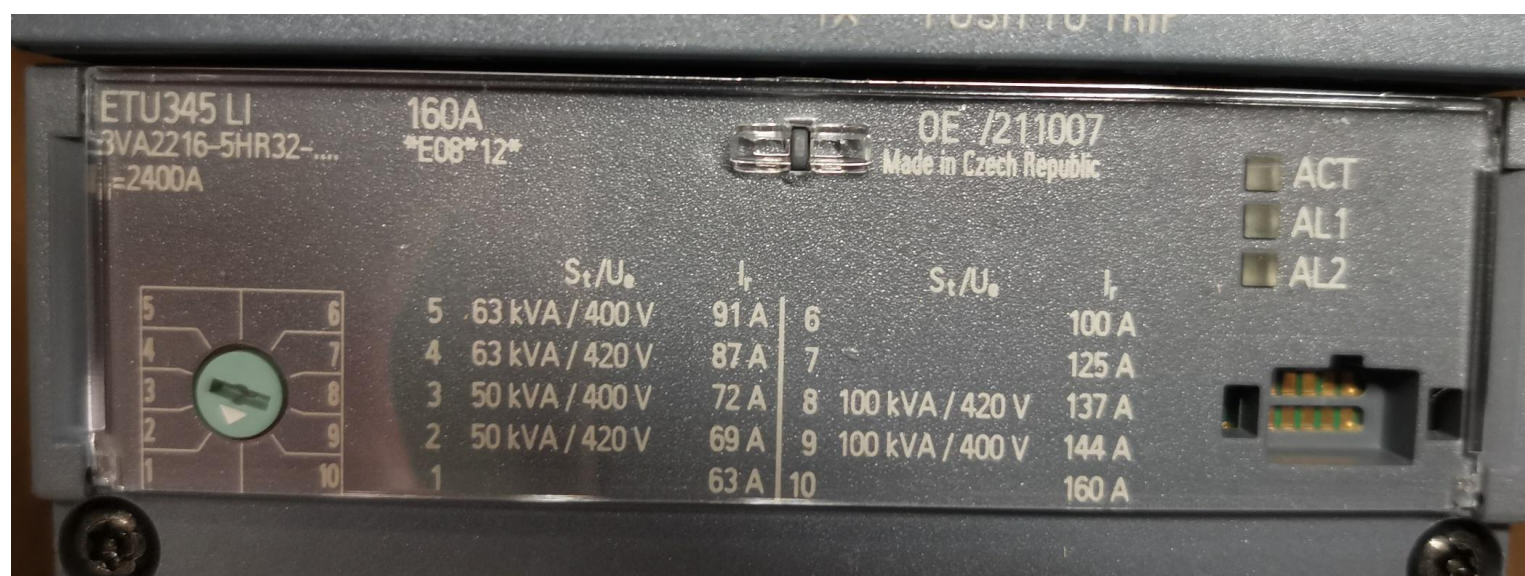


Nastavení na spoušti	Typ	Pozice	S_t (kVA/V)	I_r (A)
	3VA2563-5HR32-0AA0	1		250
		2		315
		3	250/420	344
		4	250/400	361
		5		400
		6		455
		7		500
		8	400/420	550
		9	400/400	577
		10		630

Typ	Pozice	S_t (kVA/V)	I_r (A)
3VA2510-5HR32-0AA0	1		400
	2		500
	3	400/420	550
	4	400/400	577
	5		630
	6		760
	7		800
	8	630/420	866
	9	630/400	909
	10		1 000

Jističe 3VA pro energetiku

- Provedení:
 - 3VA2216-5HR32-0AA0 – pro výkon transformátorů 50 KVA, 63 KVA, 100 kVA
 - 3VA2325-5HR32-0AA0 – pro výkon transformátorů 100 kVA, 160 kVA
 - 3VA2440-5HR32-0AA0 – pro výkon transformátorů 160 kVA, 250 kVA
 - 3VA2463-5HR32-0AA0 – pro výkon transformátorů 250 kVA, 400 kVA
 - 3VA2563-5HR32-0AA0 – pro výkon transformátorů 250 kVA, 400 kVA
 - 3VA2510-5HR32-0AA0 – pro výkon transformátorů 400 kVA, 630 kVA



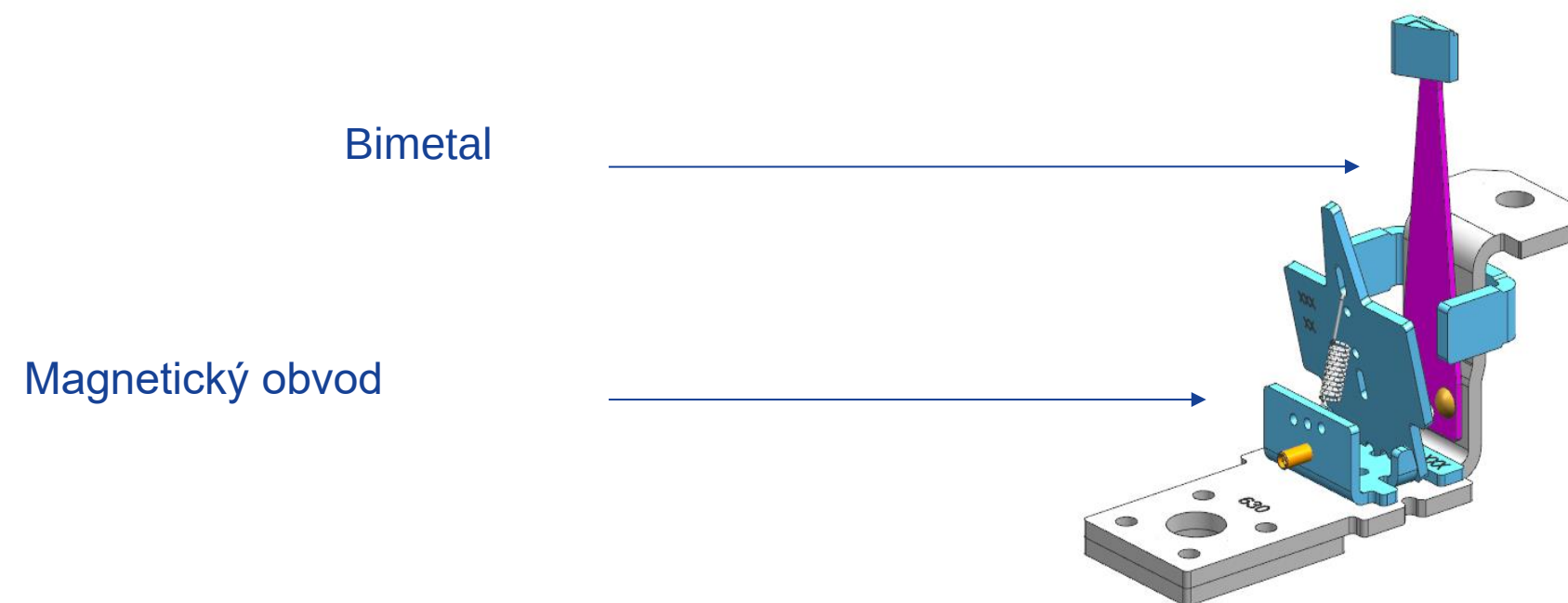
Kompaktní jističe 3VA

Možnosti připojení



Pravidla připojování

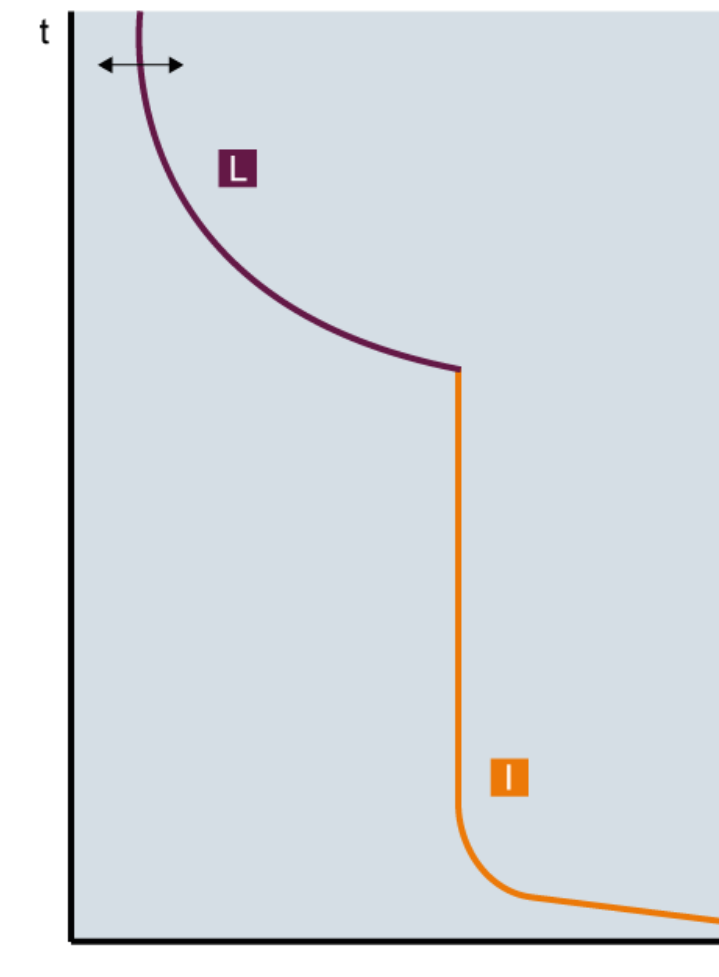
- Průřez vodičů
 - Nelze počítat pouze podle zatěžovacího proudu vodiče
 - Minimální průřezy vodičů odpovídají normě IEC 60947 (IEC 61439)
 - Z jističe je nutné odvést teplo vznikající na hlavních kontaktech
 - U termomagnetických jističů 3VA1 odvést i vznikající teplo v nadproudové spoušti



Pravidla připojování

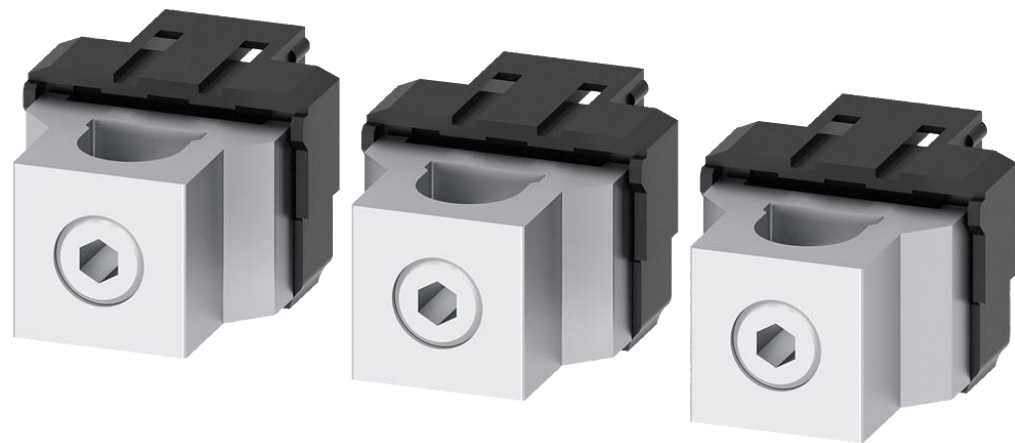
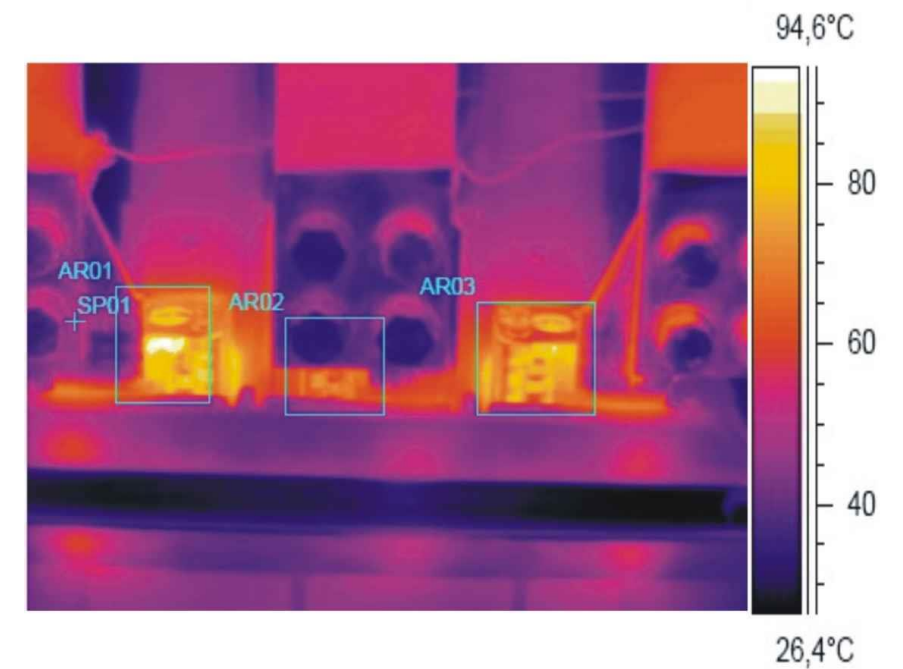
- Průřez vodičů
 - Minimální délka připojení průřezem udávaná normou je 1 m (IEC 60947)
- Nedodržení průřezu a délky připojení
 - Ovlivní oteplení na svorkách jističe a může způsobit „vyhřátí“ spoje
 - Ovlivní vypínací charakteristiku
 - Jistič bude vypínat dříve (při nižším než jmenovitém proudu)
- Je nutné zvolit odpovídající průřez s ohledem na materiál připojení
- Příklad minimálních doporučených průřezů dle ČSN EN 60947 pro 3VA24

Jmenovitý proud I_n [A]	Minimální průřez Cu vodiče [mm ²]
200	95
250	120
320	185
400	240
500	300
630	400



Pravidla připojování

- Materiál vodičů
 - Jističe 3VA umožňují připojení mědi i hliníkem
 - Pro Cu jsou vhodné všechny připojovací sady
 - Pro Al je nutné použít správnou připojovací sadu
 - Nutná pravidelná kontrola spoje a dotažení min. 1 x ročně
 - Ideální je měření přechodového odporu (úbytku napětí) nebo teploty spoje



Přehled norem zabývající se připojením hliníkových kabelů

- Do teď si výrobci stanovovali použití Al vodičů dle vlastní metodiky. Nově IEC zavádí pravidla pro jejich použití. Jsou to normy:
- ČSN EN 60947
 - ČSN EN IEC 60947-2, ed. 4+A1:2020 – Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 2: Jističe – srpen 2020
 - ČSN EN 60947-3 ed. 4 - Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace – únor 2024

zavádí normativní přílohy s

Doplňujícími požadavky na nízkonapětové spínací přístroje určené pro připojení hliníkových vodičů

- Příloha D (60947-2), a Příloha E (60947-3) jsou v souladu

Doporučené průřezy hliníkových kabelů / přípojníc

Rozsah zkušebního proudu [A]	Velikost kabelu [mm²]
0 ÷ 12	není doporučeno používat
13 ÷ 20	4
21 ÷ 25	6
26 ÷ 32	10
33 ÷ 50	16
51 ÷ 65	25
66 ÷ 85	35
86 ÷ 115	50
116 ÷ 130	70
131 ÷ 150	95
151 ÷ 175	120
176 ÷ 225	150
226 ÷ 250	185
251 ÷ 275	240
276 ÷ 350	2x 120
351 ÷ 400	2x 150
401÷ 500	2x 240
501 ÷ 630	2x 300
631 ÷ 800	3x 240

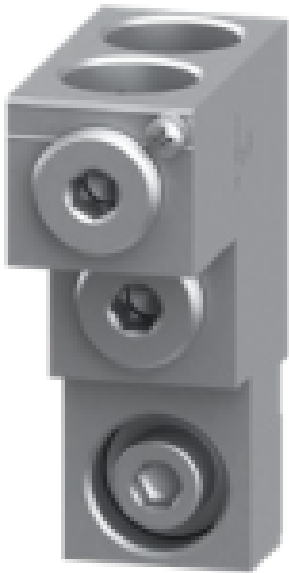
Rozsah zkušebního proudu [A]	Rozměry přípojníc [mm]
400 ÷ 500	2x 25×10
501 ÷ 630	2x 30×12
631 ÷ 800	2x 40×10
801 ÷ 1 000	2x 50×10
1 001 ÷ 1250	2x 80×10
1 251 ÷ 1 600	2x 100×10
1 601 ÷ 2 000	3x 100×10
2 001 ÷ 2 500	4x 100×10
2 501 ÷ 3150	4x 150×10

Pravidla připojování

- Typ kabelů
- Jističe 3VA umožňují připojení většiny typů kabelů



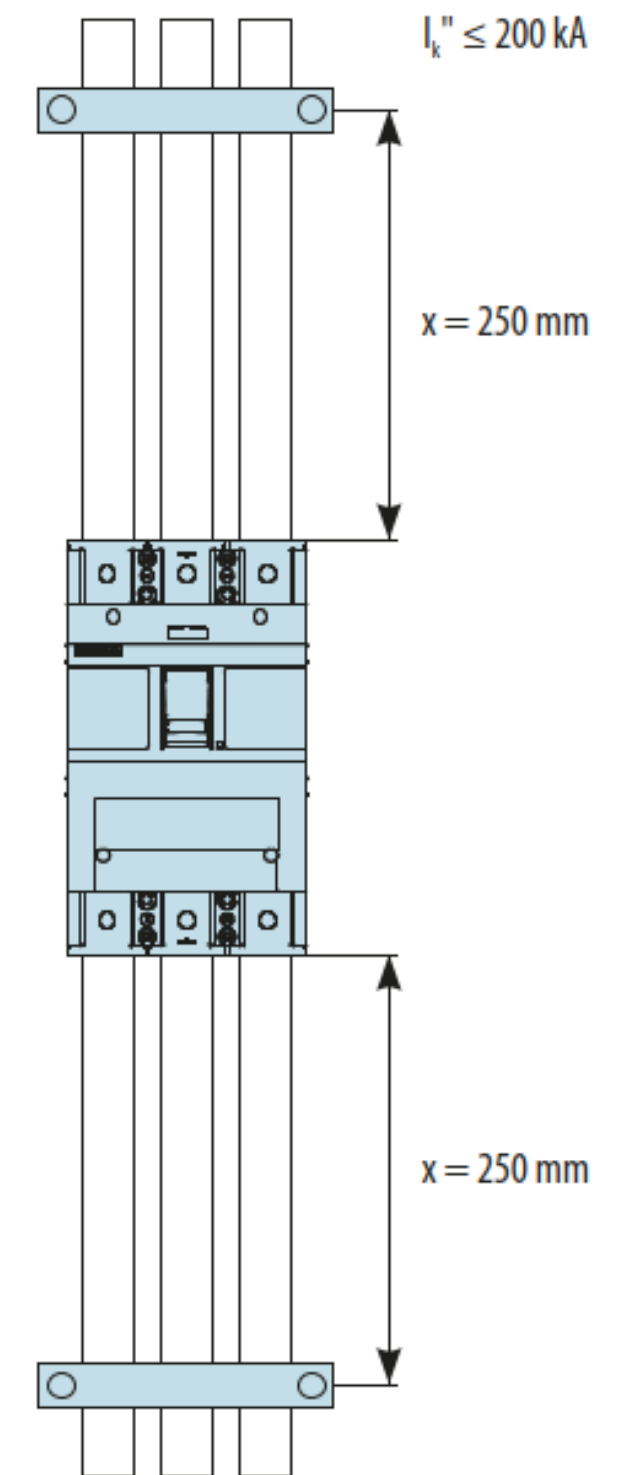
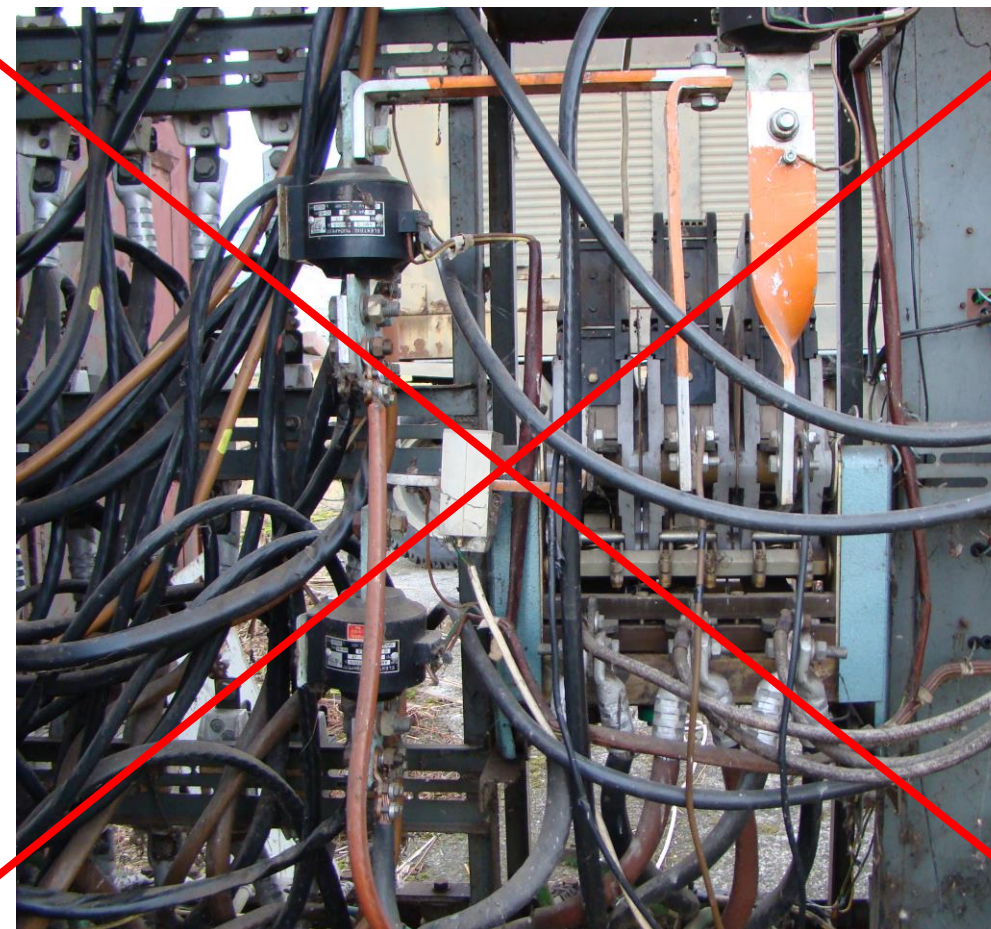
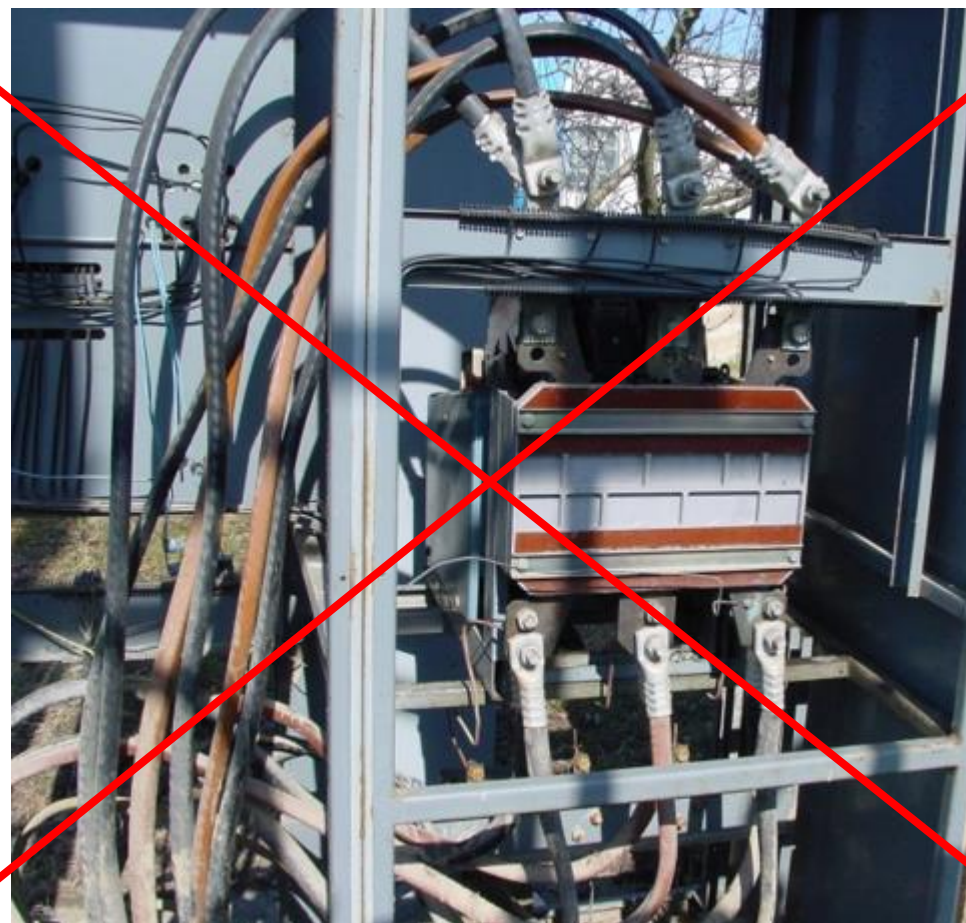
- U daných připojovacích sad je nutné zohlednit třídu kabelů s ohledem na použitelný průřez pro danou připojovací sadu



Typ	bez potenciálové svorky	3VA940.-0JJ23
	s potenciálovou svorkou	3VA94..-0JC23
Připojení kabelů		
Cu kabel - jemně slaněný (třída 5/6)	2x (70 ÷ 240) mm ²	
Cu kabel - jemně slaněný s dutinkou (třída 5/6)	2x (70 ÷ 185) mm ²	
Cu kabel - slaněný (třída 2)	2x (70 ÷ 300) mm ²	
Cu kabel - plný (třída 1)	—	
Al kabel - slaněný (třída 2)	2x (70 ÷ 300) mm ²	
Al kabel - plný (třída 1)	—	
Délka odizolování kabelu	31/59 mm	
Dotahovací moment	42 Nm	

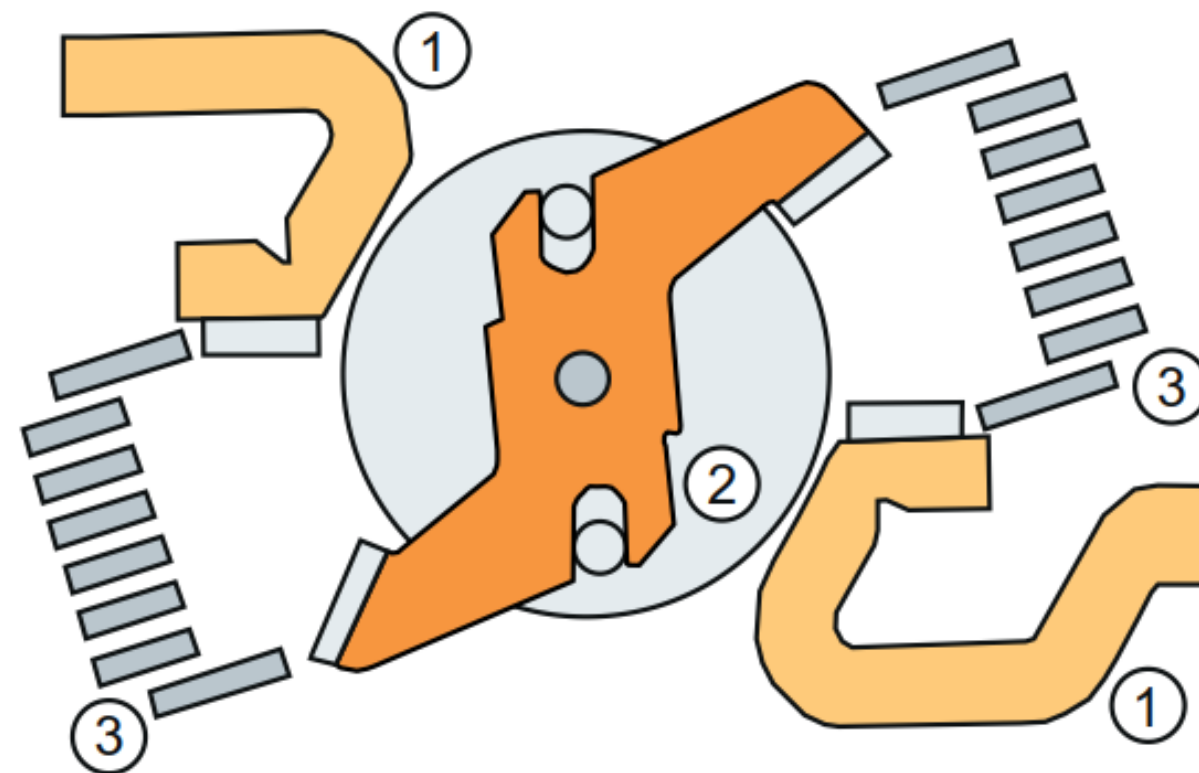
Pravidla připojování

- Upevnění připojení
 - Přívodní i vývodní vodiče je nutné zpevnit mezi sebou a připevnit do rozváděče
 - Je nutné zabránit přenesení dynamických sil vznikajících při zkratu na jistič
 - Vzdálenost zpevnění od jističe podle zkratového proudu I_k

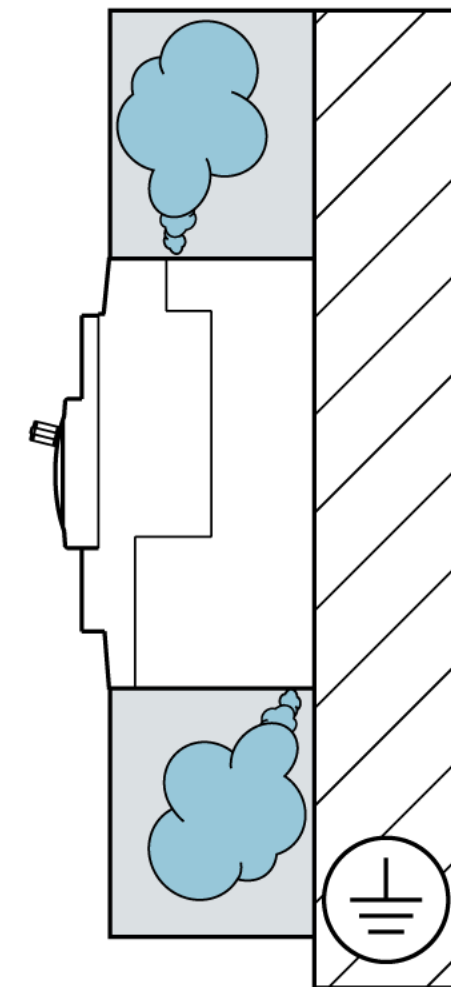


Pravidla připojení

- Deionizační prostory
 - Rotační kontaktní systém s dvojitým přerušením oblouku
 - Vysoká vypínací schopnost
 - Krátký vypínací čas (při vypnutí zkratovým proudem)
 - Rychlost vypínání je zárukou omezení velikosti propuštěného zkratového proudu a propuštěné energie I^2t

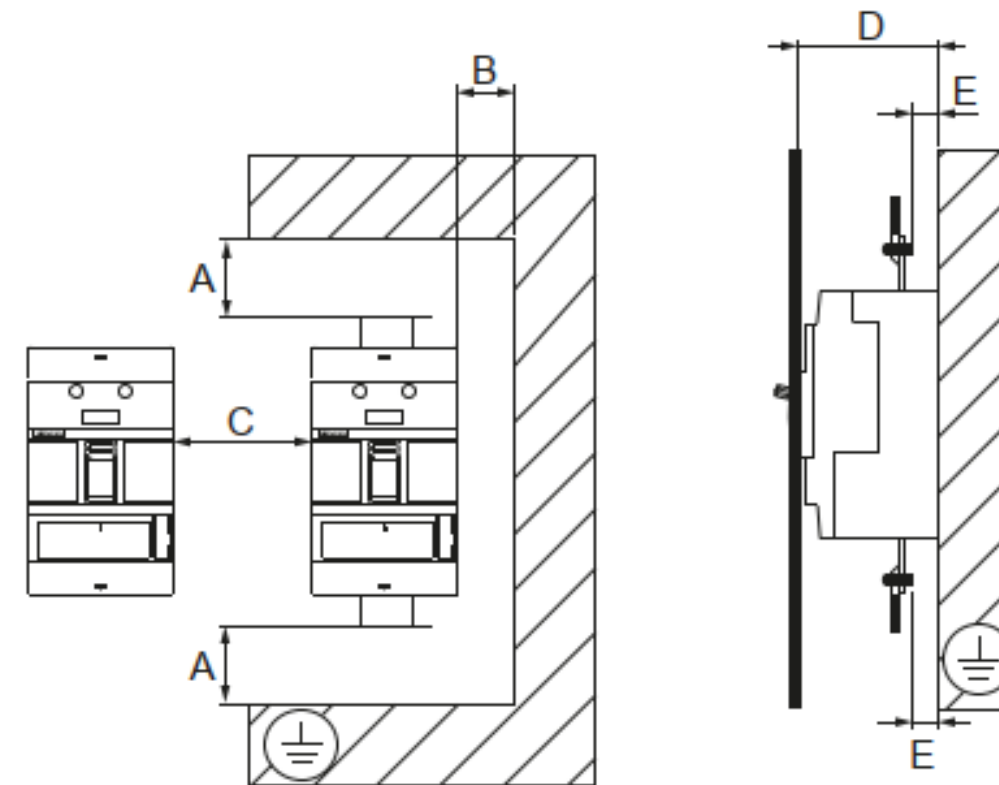


- Deionizační prostor nahoře i dole

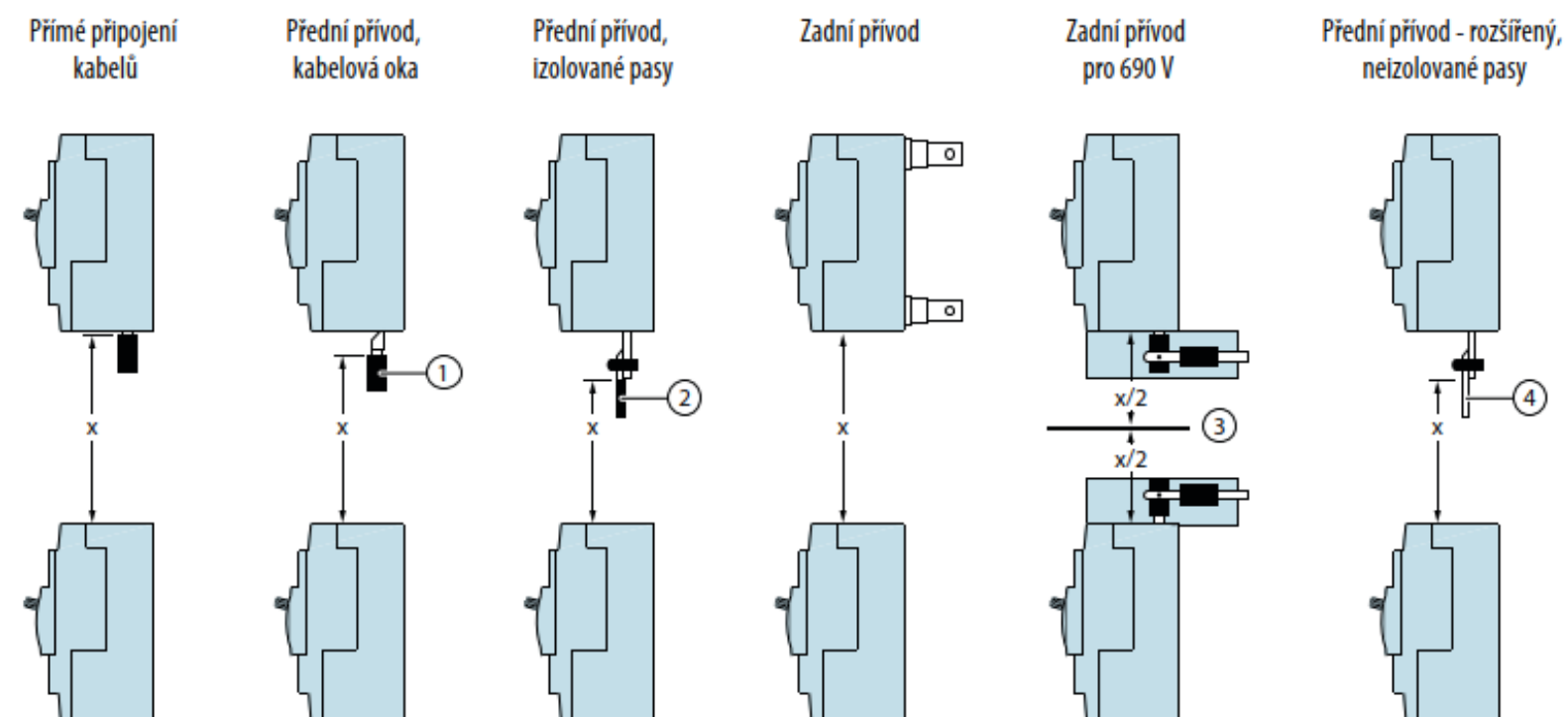


Pravidla připojování

- Minimální bezpečné vzdálenosti
- Bezpečné vzdálenosti mezi kovovými částmi



- Bezpečné vzdálenosti mezi jističi



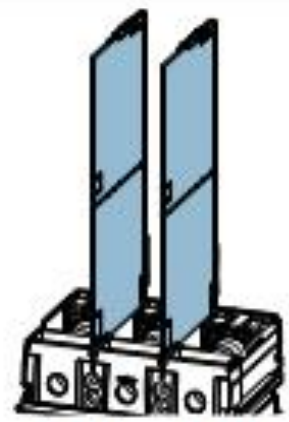
Pravidla připojování

- Podmínky připojení a izolace
 - Individuální pro každou velikost jističů dle způsobu připojení
- Připojení 3VA24 kabelem

Připojení	Připojovací sada	≤ AC 500 V	> AC 500 V ≤ AC 690 V	≤ DC 600 V
			 3VA9481-0WF30	 3VA9481-0WF30
Připojení	Připojovací sady	≤ AC 500 V	> AC 500 V ≤ AC 690 V	≤ DC 600 V
		 3VA9481-0WF30 (součástí balení připojovací sady)	 3VA9481-0WF30 (součástí balení připojovací sady)	 3VA9481-0WF30 (součástí balení připojovací sady)
		 3VA9481-0WF30 (součástí balení připojovací sady)	 3VA9481-0WF30 (součástí balení připojovací sady)	 3VA9481-0WF30 (součástí balení připojovací sady)

Pravidla připojování

- Podmínky připojení a izolace
 - Připojení 3VA24 kabelovým okem

Připojení	Připojovací sady	$\leq$ AC 500 V	$>$ AC 500 V $\leq$ AC 690 V	$\leq$ DC 600 V
			 3VA9481-0WF30	 3VA9481-0WF30
		 3VA9482-0WA00	 3VA9481-0WF30	 3VA9481-0WF30

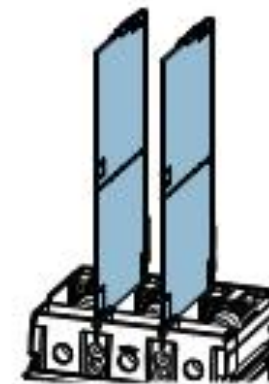
Pravidla připojování

- Podmínky připojení a izolace
 - Připojení 3VA24 pasy
 - Podmínky použití bez izolace a s izolací
 - $\leq \text{AC } 415 \text{ V } (I_k \leq 25 \text{ kA})$

Připojení



Připojovací sada

 $\leq \text{AC } 415 \text{ V } (I_k \leq 25 \text{ kA})$ 

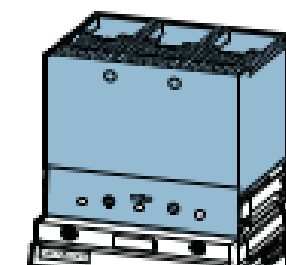
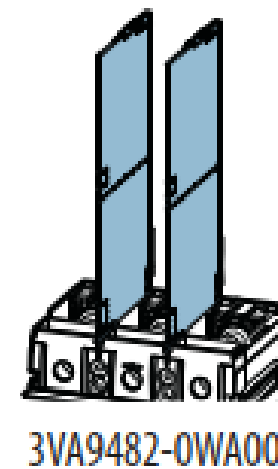
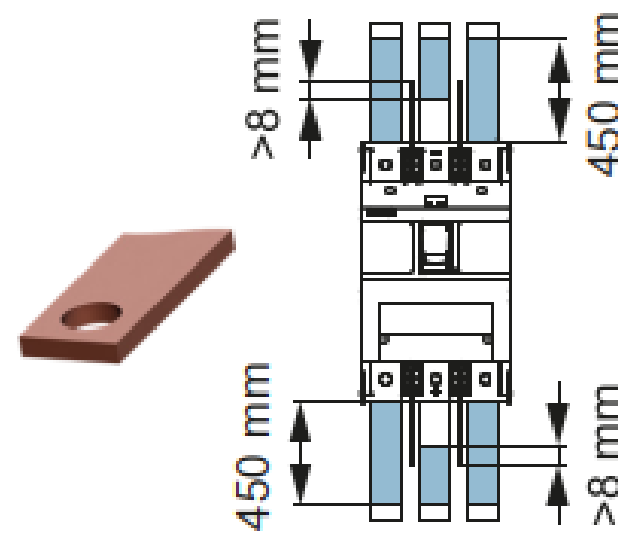
napájení zhora
3VA9482-0WA00
(nelze zkrátit, na obě strany)



napájení zespodu
3VA9482-0WA00
(nelze zkrátit, na obě strany)
3VA9481-0WJ30
(na spodní stranu)

Pravidla připojování

- Podmínky připojení a izolace
 - Připojení 3VA24 pasy
 - Podmínky použití bez izolace a s izolací



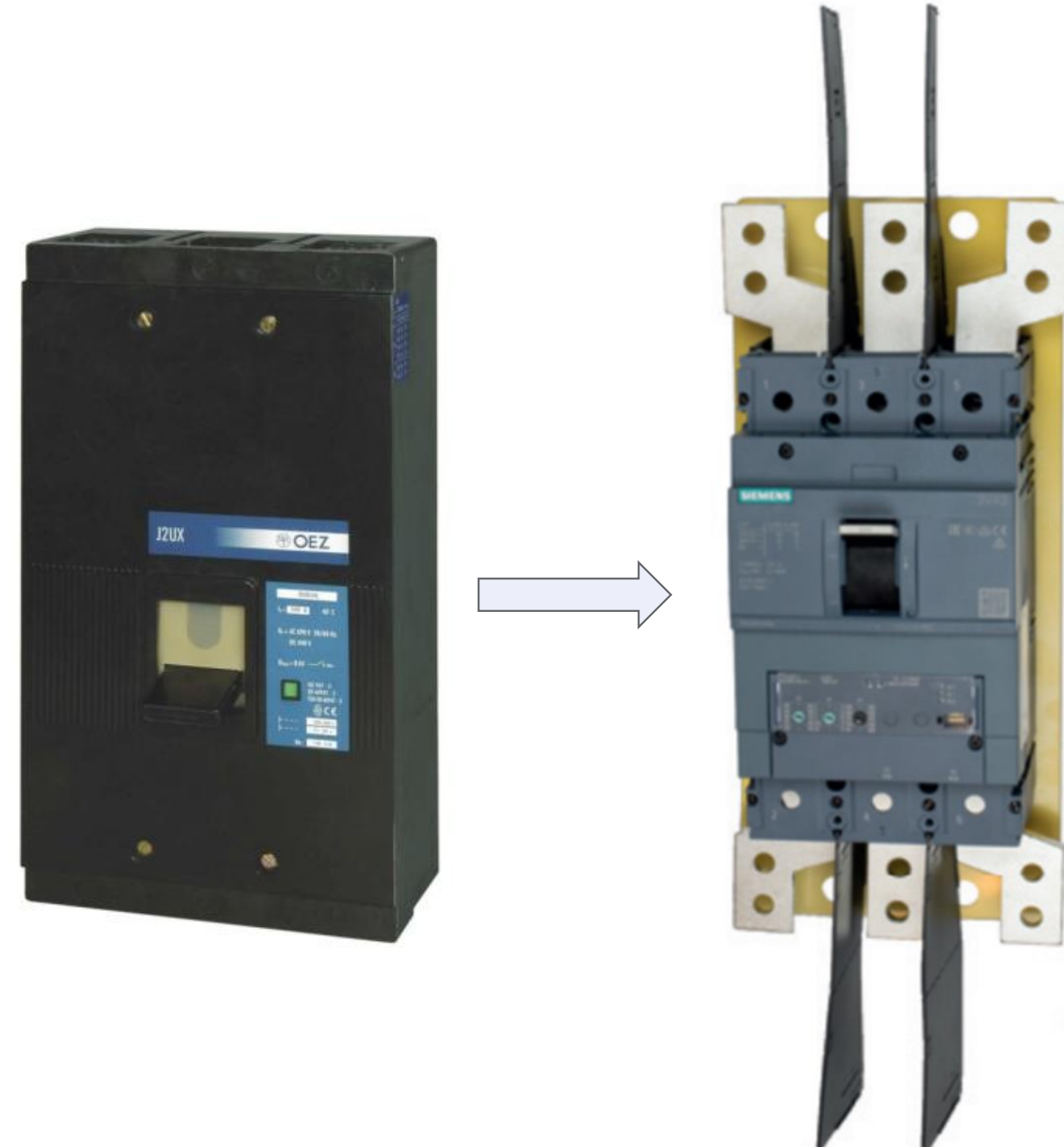
≤ AC 500 V

> AC 500 V
≤ AC 690 V

≤ DC 600 V

Sady pro náhrady

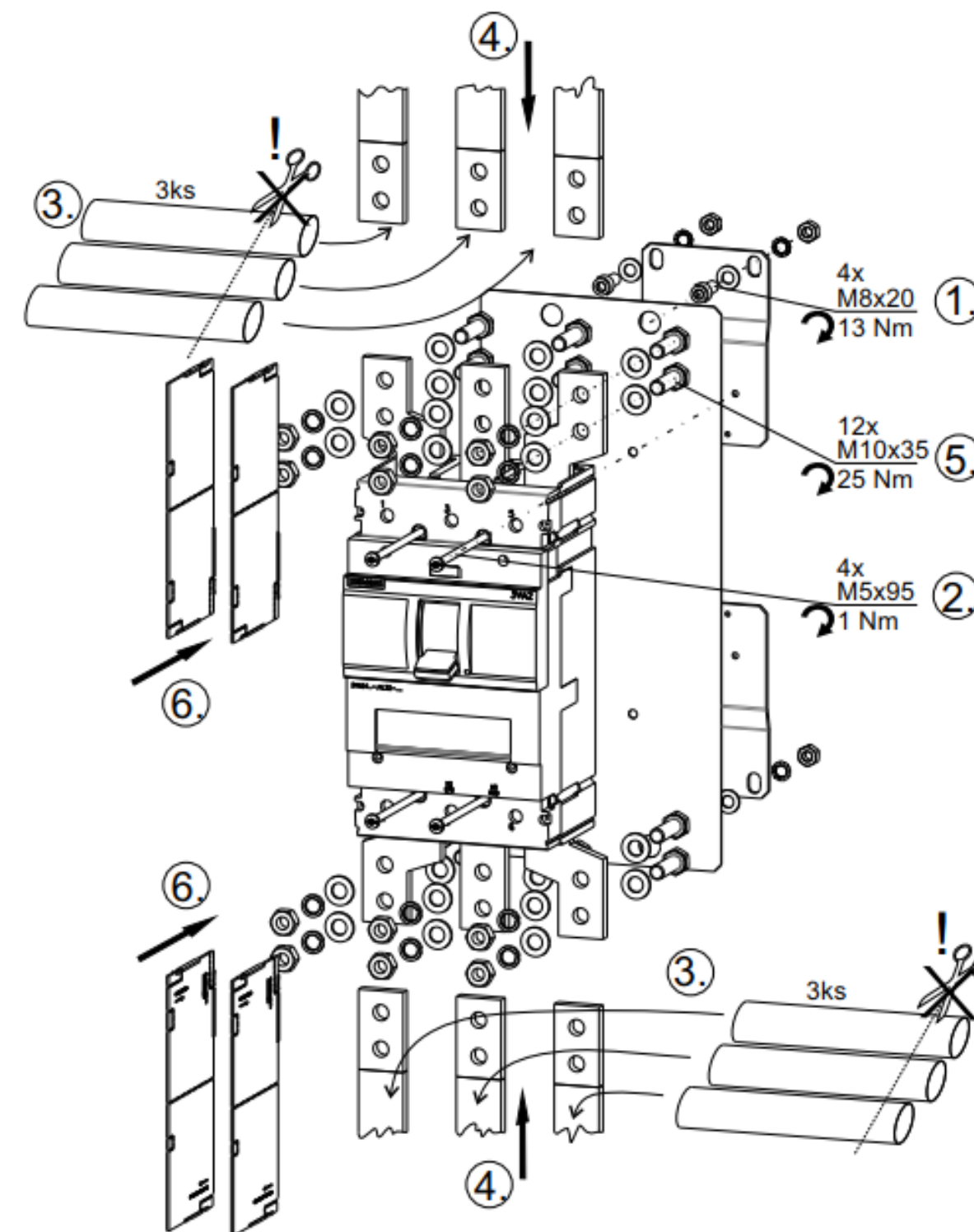
- Sady pro náhradu dříve vyráběných jističů
 - Náhrada
 - Je rychlá výměna s použitím speciálních kompletních sad bez nutnosti úprav v rozváděči do 630 A
 - Sada pro náhradu obsahuje:
 - Připojovací sadu
 - Montážní sadu
 - Izolační doplňky včetně materiálu pro izolaci přívodní a vývodní pasoviny



Sady pro náhrady

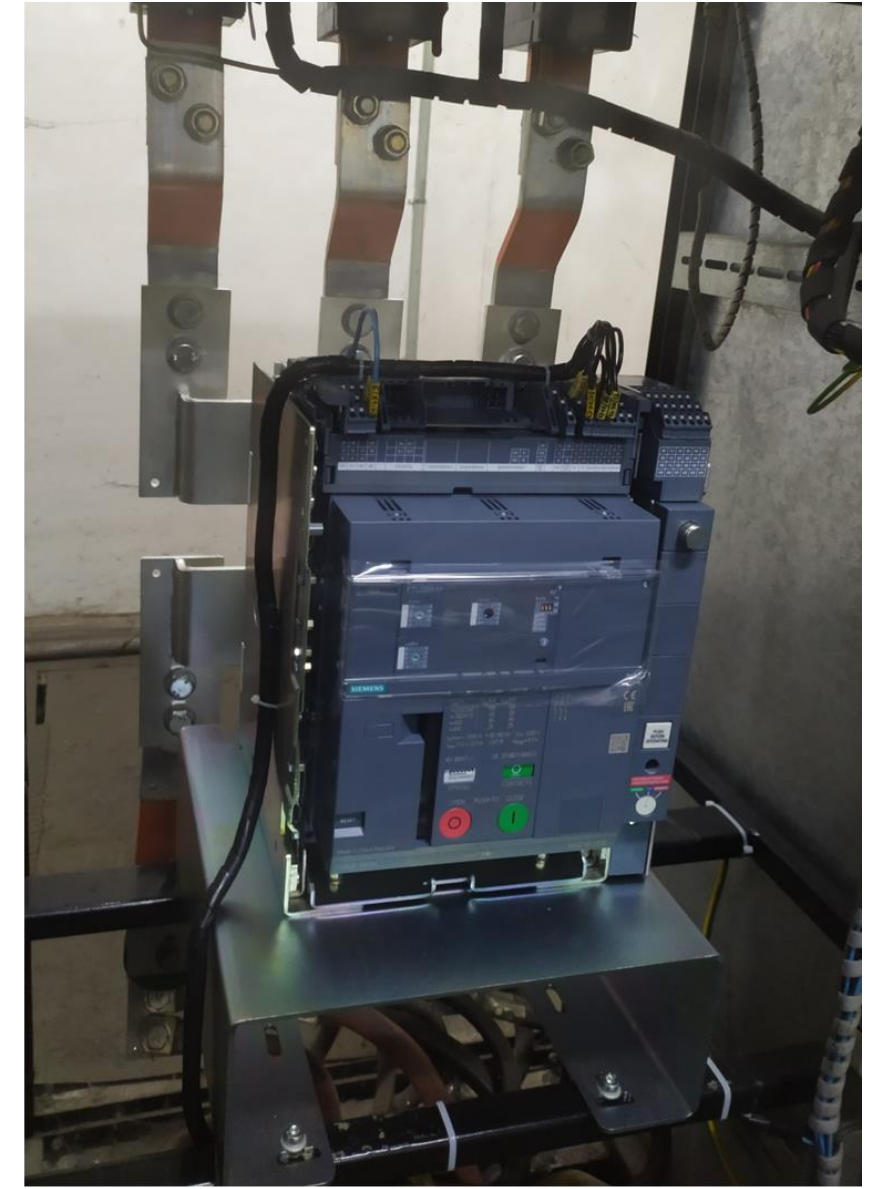
- Příklad náhrady původního jističe J2UX

- Jednoduchá montáž
- Připojení nového jističe bez úprav



Retrofit

- Provádění retrofitů starších jističů
 - **Retrofit pomocí 3VA27, Arion WL a 3WA**
 - J2Z50T, J2Z75T
 - VMT1.
 - VMT2.
 - AR10.., AR16..
 - ARV10.., ARV16 (OEZ)
 - ARV10.. (EJF)
 - ARV16.. (BEZ)
 - BL1600..305
 - BL1600..320
 - **Retrofit pomocí 3VA25 do 1000 A**
 - BL1000..SE305



Retrofity

- Provádění retrofitů starších jističů
 - **Podrobnější informace najdete na webových stránkách**
 - <https://www.oez.cz/podpora/servis/retrofity-jisticu>

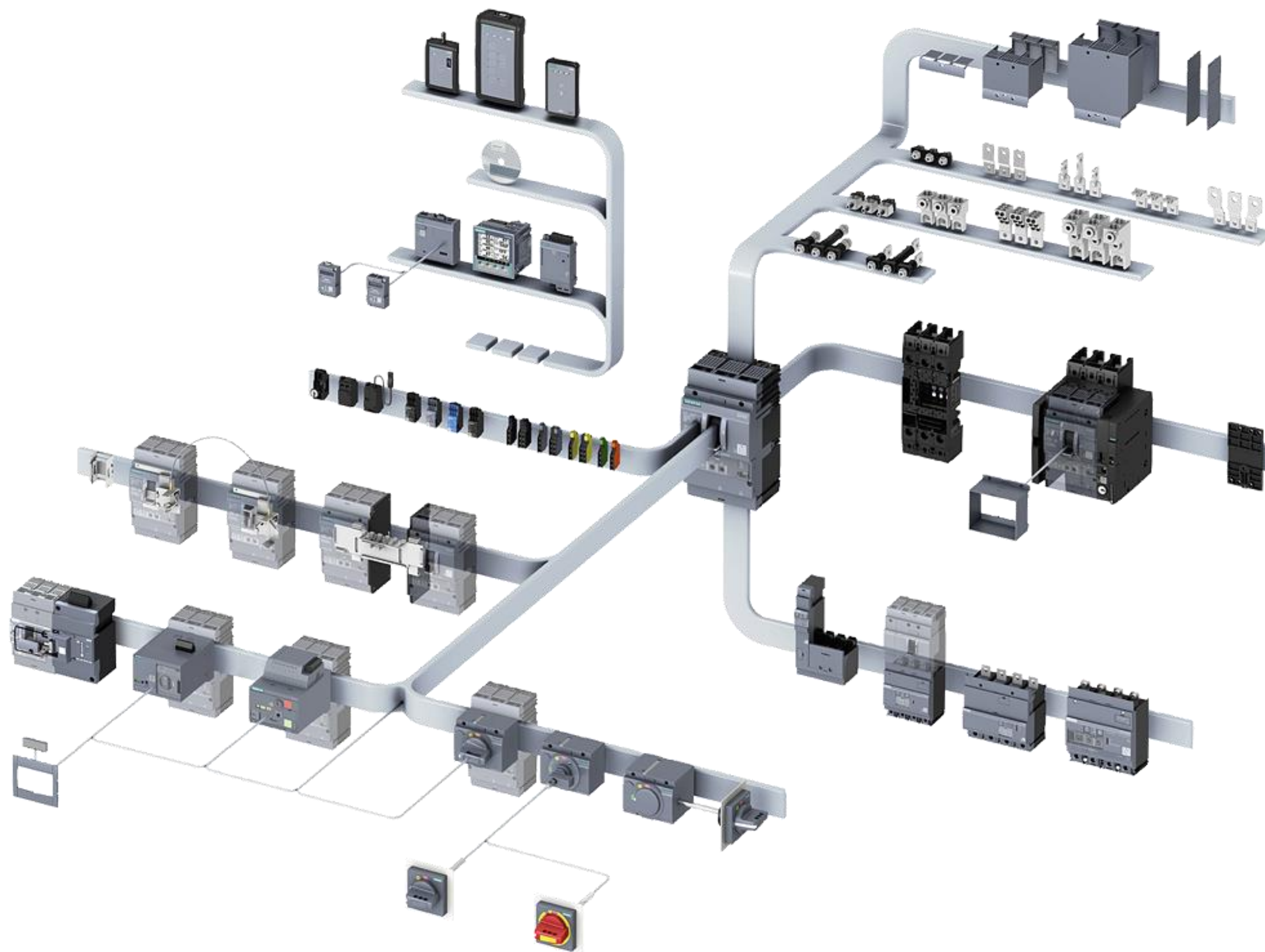


- **Kontakt pro návržení retrofitu**
 - servis.cz@oez.com

Kompaktní jističe 3VA Signalizace a ovládání



Příslušenství 3VA



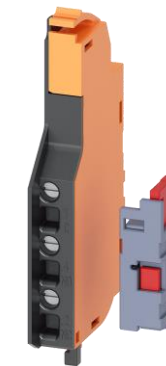
Signalizace 3VA1 a 3VA2 do 1 250 A

- Univerzální pro všechny velikosti jističů 3VA1 a 3VA2
- Spínače

- Pomocné
 - Stav hlavních kontaktů



- Návěstní
 - Pro 3VA2 signalizují vypnutí nadproudovou spouští
 - Pro 3VA1 signalizují vypnutí pouze zkratovou spouští



- Relativní
 - Vybaveno do TRIP polohy



- Předstihové
 - 20 ms před rozepnutím hlavních kontaktů



Signalizace 3VA1 a 3VA2 do 1 250 A

- Typy spínačů
 - HQ standardní
 - (AC/DC 250 AC, 6A)
 - HQ_el pro spínání malých napětí a proudů
 - (AC/DC 24 V; 0,3 A)



- HP výkonové
 - (AC 600 / DC250 V; 10 A)



Umístění do dutin jističe

3VA2 400/630 A Vnitřní příslušenství		3VA23/24 3pól									
		Montážní pozice					630 A				
		25	24	23	22	21	11	12	13	14	15
Pomocné spínače	AUX_HQ										
	AUX_HQ_el										
	AUX_HP										
	LCS_HQ										
	LCS_HQ_el										
	LCS_HP										
Signalizační spínače	TAS_HQ										
	TAS_HQ_el										
	TAS_HP										
	EAS_HQ										
	EAS_HQ_el										
	SAS_HQ										
Návěstní spínače - vypnutí zkratem											

Dálkové vypnutí 3VA1 a 3VA2 do 1 250 A

- Pomocné spouště
 - Dálkové vypnutí
 - Využití pro STOP tlačítko
- Typy
 - Napěťové spouště
 - Jistič vypne po přivedení napětí na svorky spouště
 - Podpěťové spouště
 - Jistič vypne při ztrátě napětí na svorkách spouště
 - Univerzální spouště
 - Obsahuje obě pomocné spouště
 - DC 24 V



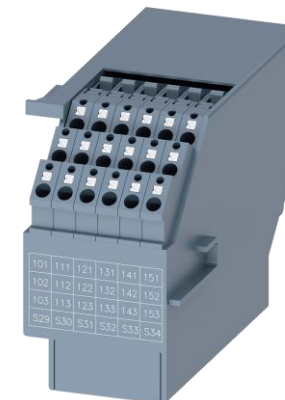
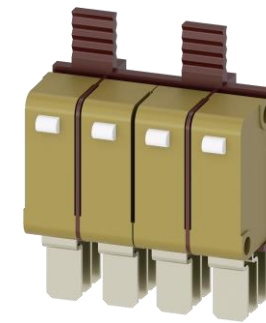
Umístění do dutin

3VA2 400/630 A			3VA23/24										
Vnitřní příslušenství			3pól										
			630 A										
			Montážní pozice										
Pomocné spouště		Montážní pozice	25	24	23	22	21		11	12	13	14	15
	Napěťové spouště	STL											
		STL (EI)											
	Flexibilní napěťové spouště	STF											
	Pro chráničové moduly	RCR											
	Podpěťové spouště	UVR											
	Univerzální spouště	UNI											

Signalizace 3VA27 do 1 600 A

• Spínače

- Pomocné
 - Stav hlavních kontaktů
- Návěstní
 - Vypnuto nadproudovou spouští
- Relativní
 - Vybaveno do TRIP polohy
- Připraveno k zapnutí
 - Splněny podmínky pro zapnutí
- Stav střadače
 - Nastřádáno
- Poloha jističe ve výsuvném zařízení
 - Připojená, revizní a odpojená



Signalizace 3VA27 do 1 600 A

- Připojení ovládacích obvodů
- Návěstní spínač (S24)
- Signalizační spínač stavu střádače (S21)
- Signalizační spínač připraven k zapnutí (RTC)
- Pomocné spínače (AUX1 – AUX4)



91	81		R1			VN	GF1		LN1		S2	CB2							51	C5	C1	01	11	21	31	41
92	82	U1	R2			Rc1	GF2		LN2		S1	CB1							52		C2	02	12	22	32	42
93	83	U2							Rc2										53	C6	C3	03	13	23	33	43
S24	S21	MO	RR			ETU EXT. IN				EXT. IN	BREAKER CONNECT				CB BUS MODULE				RTC	UVR ST2	CC	ST	AUX1	AUX2	AUX3	AUX4

Dálkové ovládání 3VA1 a 3VA2 do 630 A

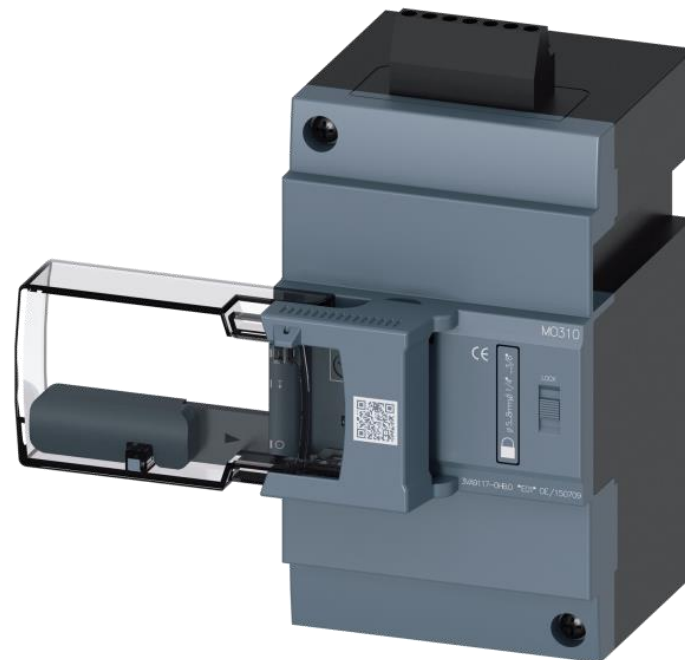
- Čelní motorové pohony MO320 pro jističe do 630 A
- Boční motorové pohony MO310 pro jističe do 160 A (3VA11)
- Čelní motorové pohony SEO520 pro jističe do 630 A (3VA2)
 - Obsahuje střadač, možnost datové komunikace



MO320

DC 24 ÷ 60 V

AC 110 ÷ 230 V/ DC 110 ÷ 250 V



MO310

AC 42 ÷ 60/ DC 24 ÷ 60 V

AC 110 ÷ 230 V/ DC 110 ÷ 250 V



SEO520

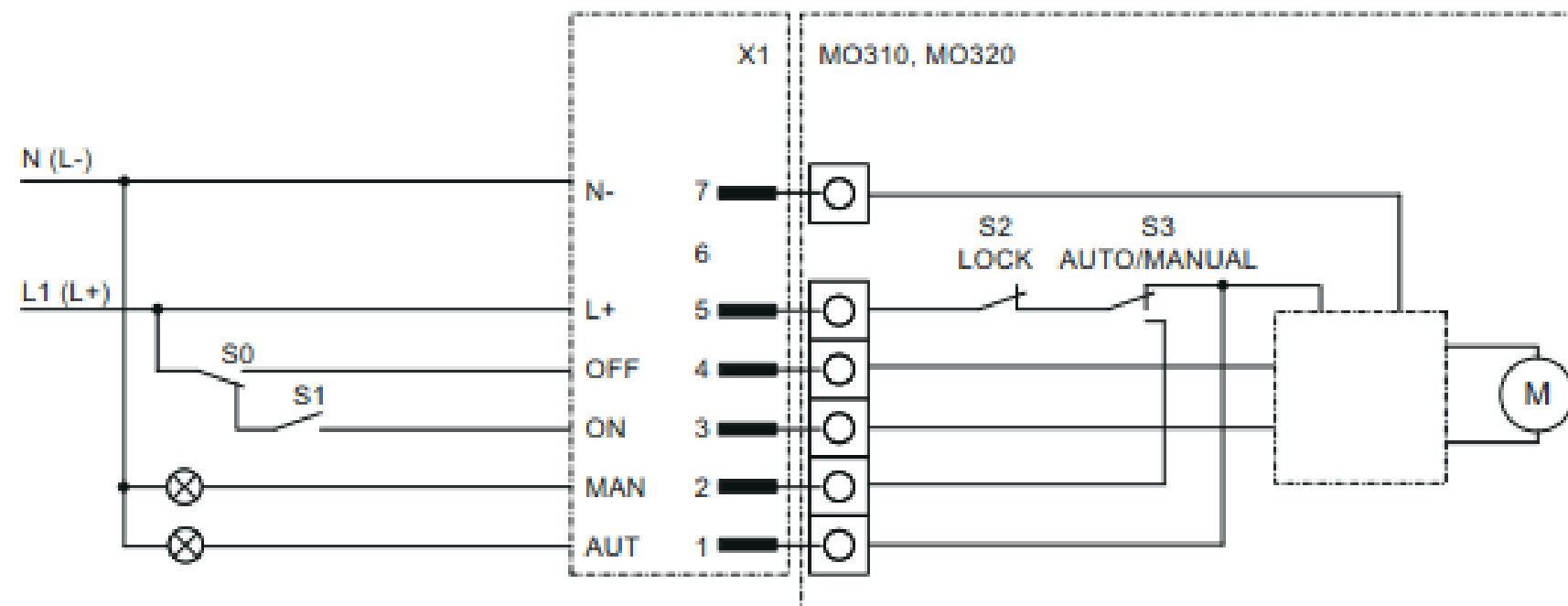
DC 24 V

AC/DC 42 ÷ 60 V

AC 110 ÷ 230 V/ DC 110 ÷ 250 V

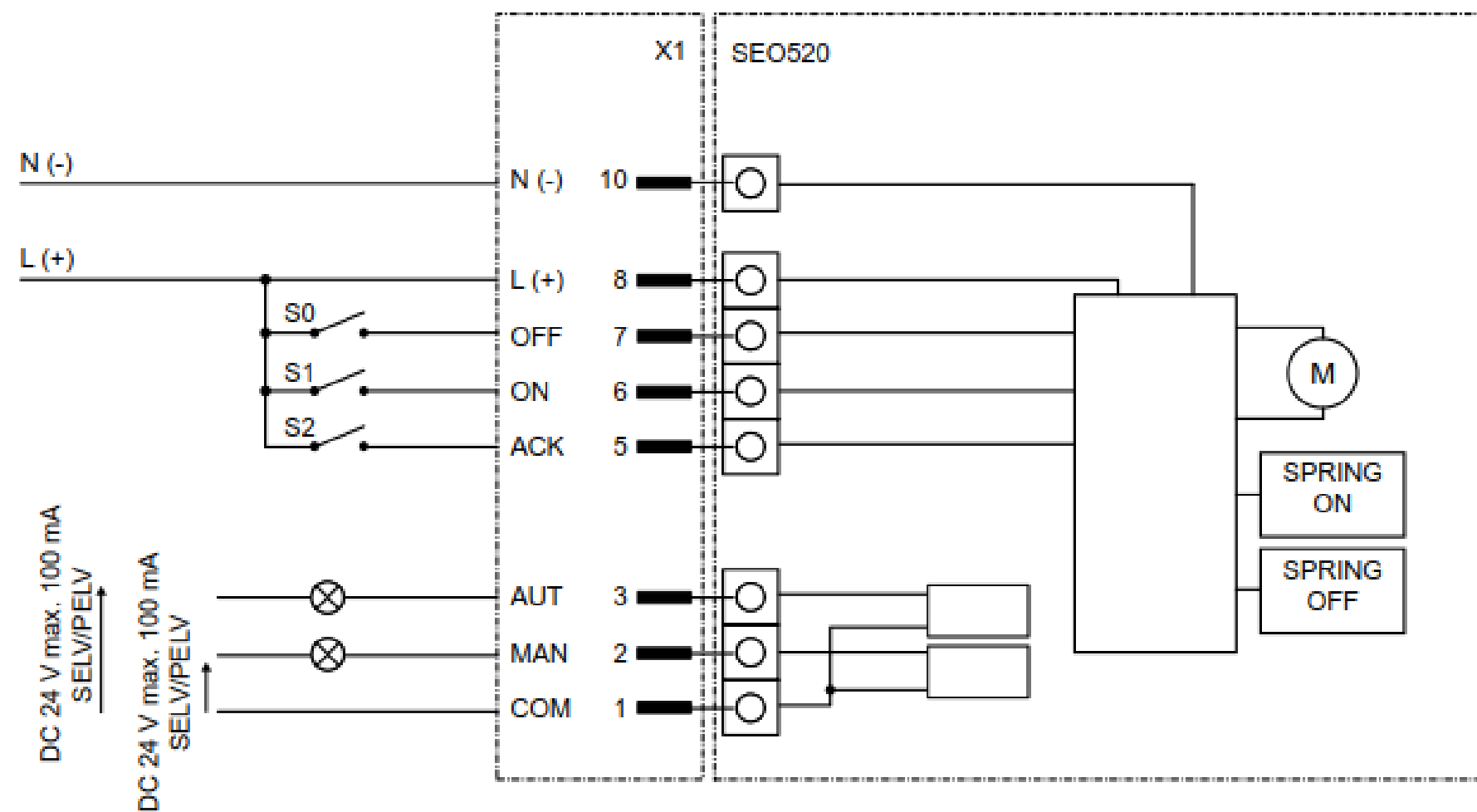
Dálkové ovládání 3VA1 a 3VA2 do 630 A

- Čelní motorové pohony MO320 a boční motorové pohony MO310
- Režimy natažení jističe
 - Definuje chování motorového pohonu při vybavení jističe do TRIP polohy
 - Automatický – okamžité natažení páky do polohy vypnuto OFF
 - Ruční – čeká na dálkový signál OFF
- Schéma



Dálkové ovládání 3VA1 a 3VA2 do 630 A

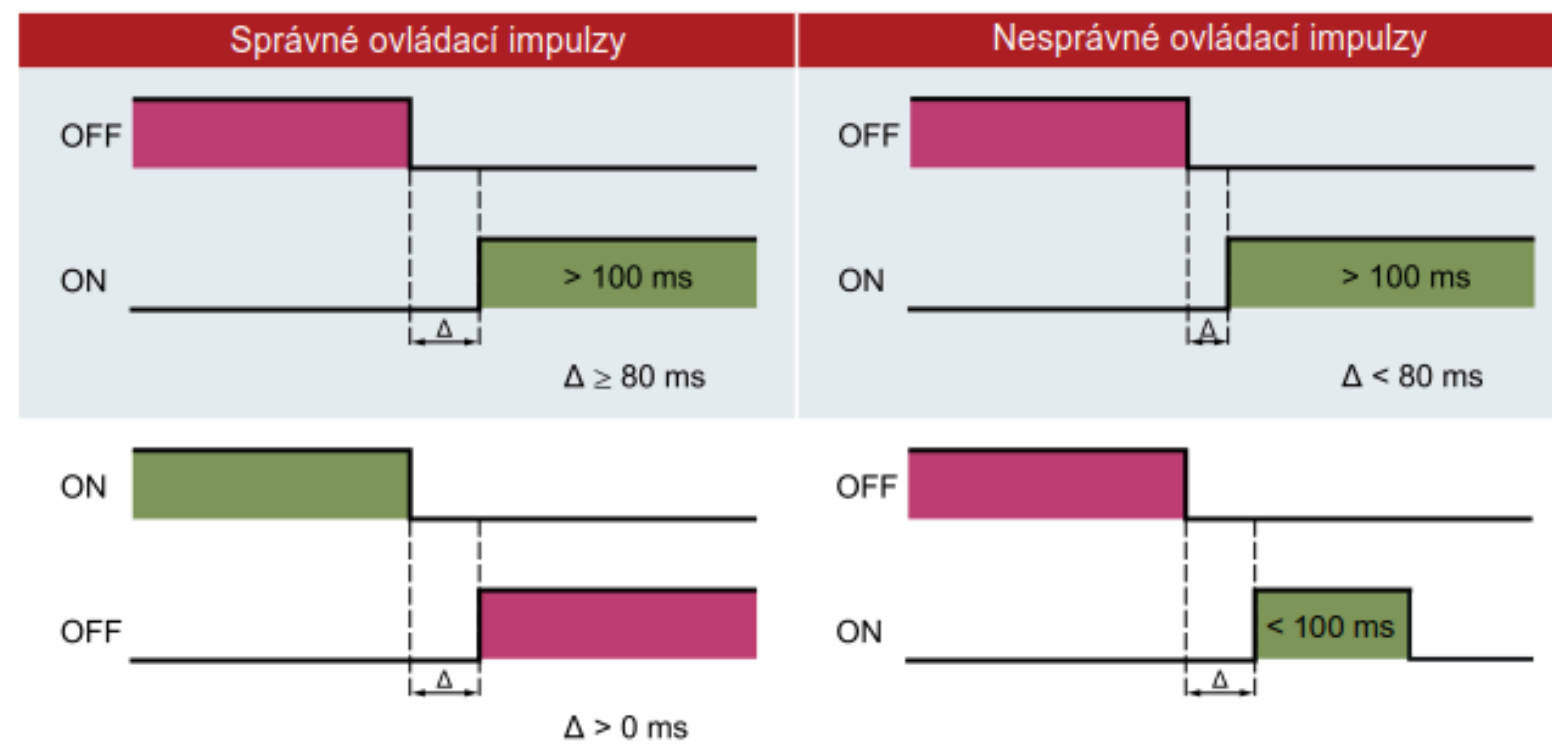
- Čelní motorové pohony SEO520
- Režimy natažení jističe
 - Definuje chování motorového pohonu při vybavení jističe do TRIP polohy
 - Automatický – okamžité natažení páky do polohy vypnuto OFF
 - Ruční – čeká na dálkový signál OFF
 - Ruční s potvrzením – čeká na dálkový potvrzující signál ACK a následně na signál OFF
- Schéma



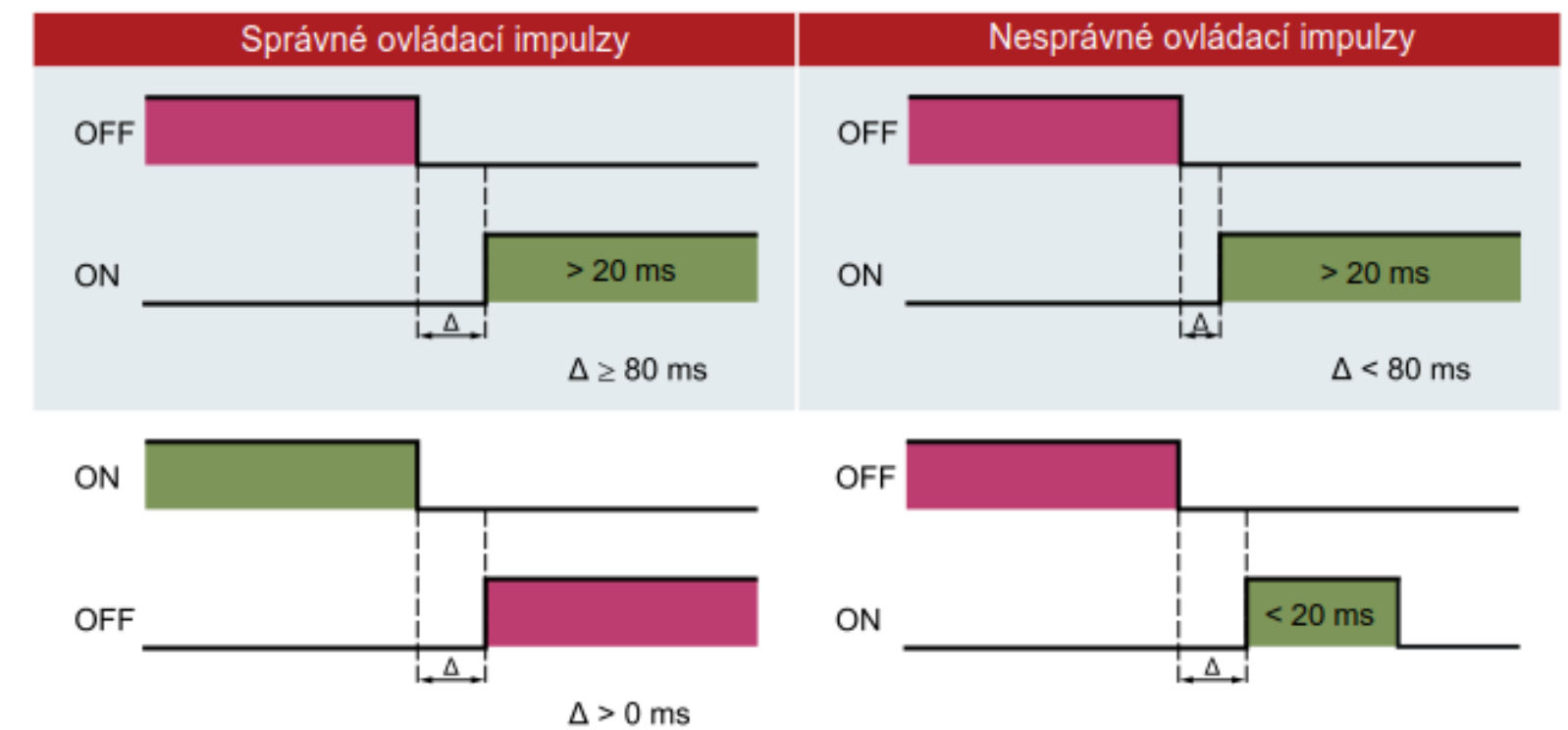
Dálkové ovládání 3VA1 a 3VA2 do 630 A

- Dodržení správných ovládacích impulzů

M0310, M0320



SE0520



Dálkové ovládání 3VA27 do 1 600 A

- Motorové pohony
 - Slouží k automatickému natažení střadače
 - AC/DC 24 ÷ 30 V
 - AC/DC 48 ÷ 60 V
 - AC/DC 100 ÷ 130V
 - AC/DC 220 ÷ 250 V



91	81		R1			VN	GF1		LN1		S2	CB2					51	C5	C1	01	11	21	31	41
92	82	U1	R2			Rc1	GF2		LN2		S1	CB1					52		C2	02	12	22	32	42
93	83	U2							Rc2								53	C6	C3	03	13	23	33	43
S24	S21	M0	RR			ETU EXT. IN				EXT. IN	BREAKER CONNECT			CB BUS MODULE		CB BUS MODULE	RTC	UVR ST2	CC	ST	AUX1	AUX2	AUX3	AUX4

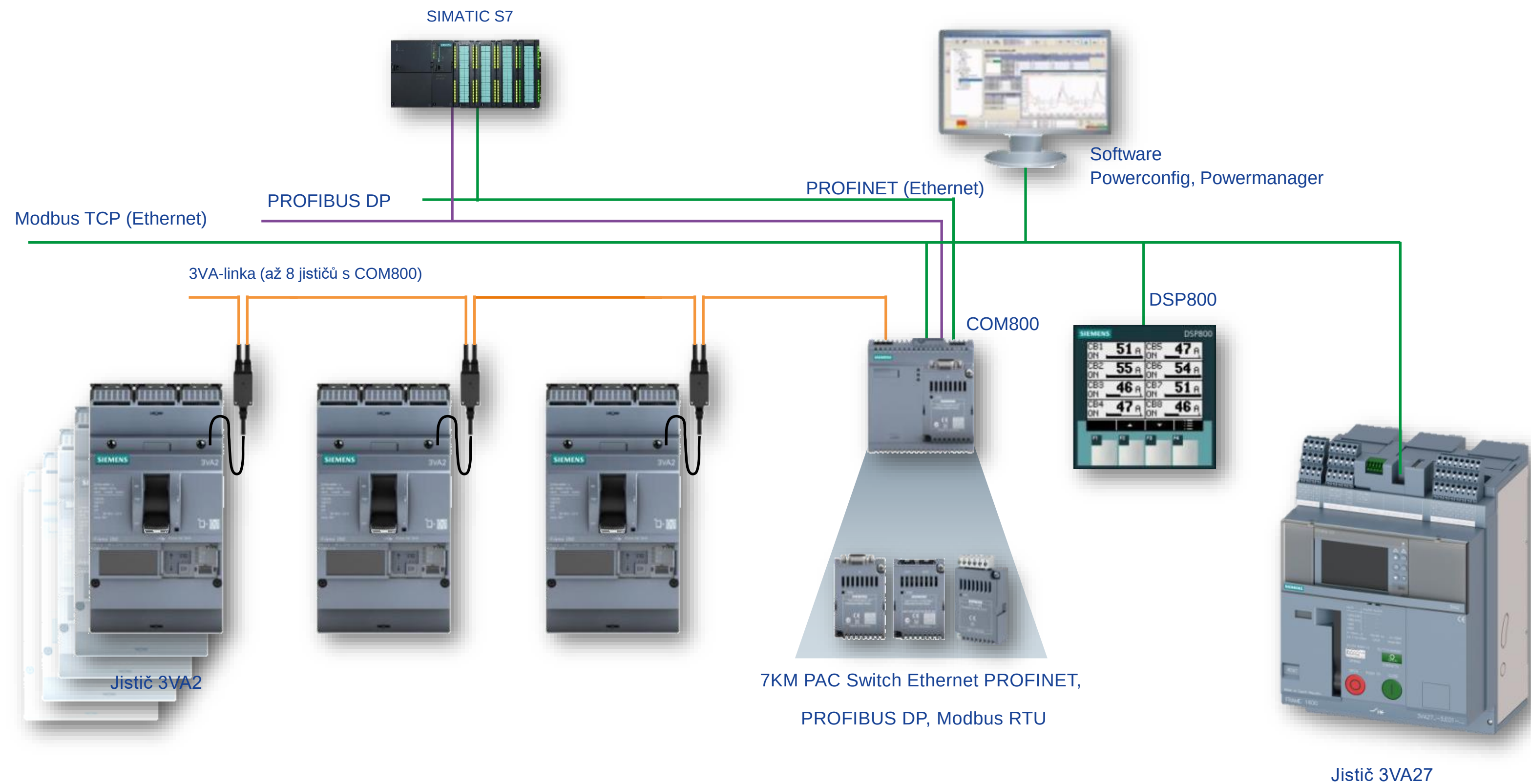
Dálkové ovládání 3VA27 do 1 600 A

- Pomocné spouště
 - Dálkové ovládání
 - Využití pro STOP tlačítko
- Typy
 - Napěťové spouště (ST)
 - Jistič vypne po přivedení napětí na svorky spouště
 - Podpěťové spouště (UVR)
 - Jistič vypne při ztrátě napětí na svorkách spouště
 - Zapínací spouště (CC)
 - Jistič zapne po přivedení napětí na svorky spouště



91	81		R1			VN	GF1		LN1		S2	CB2					51	C5	C1	01	11	21	31	41
92	82	U1	R2			Rc1	GF2		LN2		S1	CB1					52		C2	02	12	22	32	42
93	83	U2							Rc2								53	C6	C3	03	13	23	33	43
S24	S21	MO	RR			ETU EXT. IN			EXT. IN		BREAKER CONNECT			CB BUS MODULE		CB BUS MODULE	RTC	UVR ST2	CC	ST	AUX1	AUX2	AUX3	AUX4

Datová komunikace 3VA



Kompaktní jističe 3VA

Dokumentace a podpora



Nová struktura katalogové dokumentace 3VA

- Přehled sortimentu
- Nadproudové spouště
- Parametry, připojování a montáž
- Náhrady dříve vyráběných jističů
- Chráničové moduly



Další materiály

- Kompaktní jističe 3VA pro energetiku
 - Parametry jističů 3VA pro energetiku se spouští ETU345

 **OEZ** Moderní technologie
a osobní přístup. Jistě.



Kompaktní jističe 3VA pro energetiku

Další materiály

- Jističe 3VA před elektroměrem
 - Výběr a nastavení jističe 3VA jako hlavní jistič před elektroměrem

OEZ Modeion



www.oez.cz
www.oez.sk

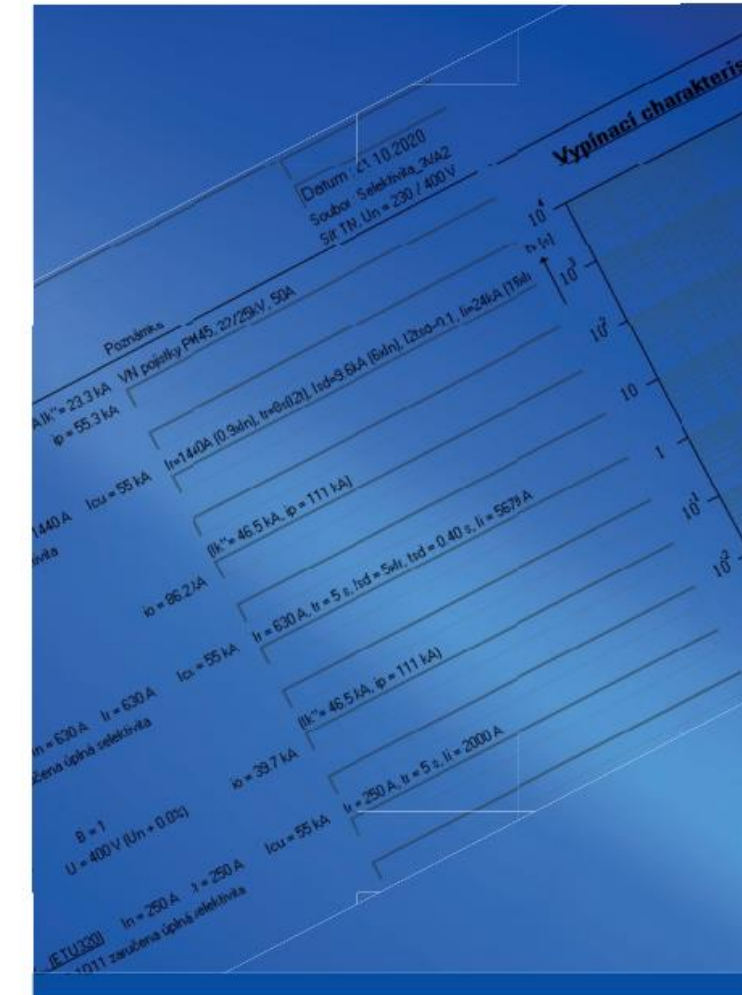
Jističe 3VA před elektroměrem

jak správně nastavit nadproudovou spoušť jističů 3VA
pro použití jako hlavní jistič před elektroměrem

Další materiály

- Tabulky selektivity
 - Selektivita 3VA1 a 3VA2 mezi sebou a s dalšími jistícími prvky

OEZ Moderní technologie
a osobní přístup. Jistě.



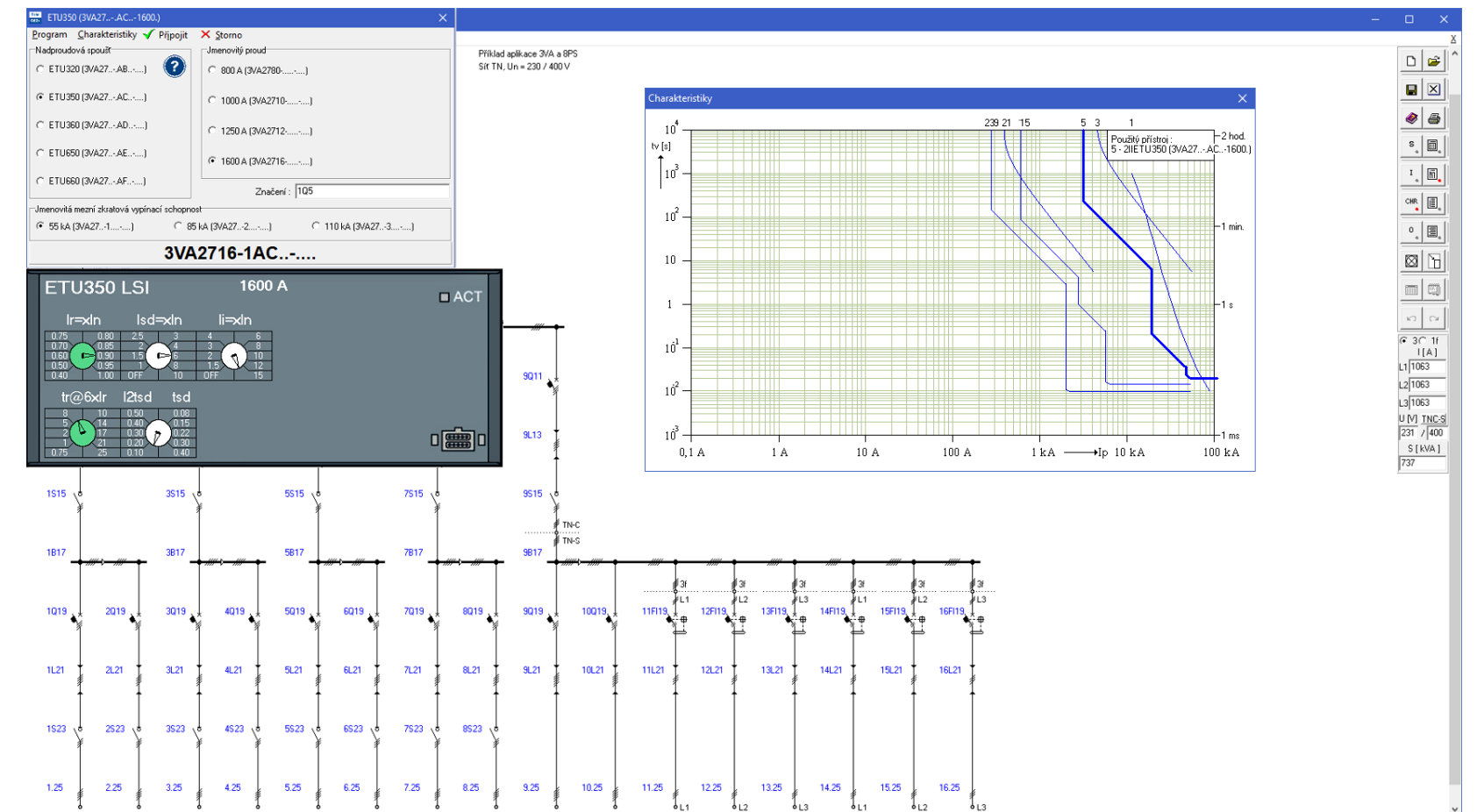
Tabulky selektivity

Kompaktní jističe 3VA

Softwarová podpora

- Sichr
 - Obsahuje jističe 3VA

- Konfigurátor OEZ
 - Obsahuje jističe 3VA
 - Online forma





Děkuji za pozornost

Ondřej Doležal
Vedoucí servisu
E ondrej.dolezal@oez.com
M +420 730 573 990
T +420 465 672 449

Aleš Jánský
manažer zákazníků
T +420 465 672 331
M +420 724 117 487
E ales.jansky@oez.com

Radek Kubíček
manažer zákazníků
T +420 465 672 347
M +420 728 862 362
E ales.jansky@oez.com

