

OEZ Minia



Modulární přístroje

PRINCIP FUNKCE OBLOUKOVÝCH OCHRAN AFDD

Příčiny požárů a ochranné přístroje

Oblouková ochrana (AFDD - Arc Fault Detection Device) je přístroj určený pro zmírnění efektu poruchového elektrického oblouku odpojením obvodu, pokud je detekován poruchový oblouk. Poruchový oblouk je nebezpečný neúmyslný oblouk mezi vodiči – světelný výboj elektřiny napříč izolačním prostředím (v našem případě mezi žilami vodičů) obvykle doprovázený částečným odpařením materiálu vodiče (elektrod). Takový jev ve vodiči může zapříčinit zničení izolace a následný požár objektu. A právě oblouková ochrana takové efekty eliminuje.

Příčiny vzniku poruchových oblouků (a z toho možných požárů v elektroinstalaci) jsou v tabulce vpravo.

Uvedená poškození vodičů mohou v principu vyústit ve 3 druhy poruchových oblouků

1) Sériové poruchové oblouky (L)

Jsou především zapříčiněny přerušením vodiče nebo ztrátou kontaktu v sérii se zátěží. V těchto případech je proud zpravidla menší než provozní proud a jističe ani proudové chrániče nejsou schopny detekovat a vypnout poruchu. A právě obloukové ochrany jsou konstruovány tak, aby detekovaly tyto specifické poruchy - sériové poruchové oblouky – a přerušily obvod ještě před tím, než energie v místě poruchy dosáhne hodnot vedoucích ke vzniku požáru.

2) Paralelní poruchové oblouky (L-N)

Jsou zapříčiněny elektrickým obloukem, který byl způsoben zničenou izolací, která umožnila spojení dvou

Příčiny vzniku poruchových oblouků

	Ztráta kontaktu spoje vlivem špatného dotažení apod.		Zničené kabely nesprávným nebo nadměrným používáním, např. častým ohybáním, taháním za kabel místo za části k tomu určené, namotáváním na spotřebiči.
	Rozmáčknuté kabely vedené ke spotřebičům např. nábytkem, vlastním spotřebičem, dveřmi, okny apod.		Vodič narušený hřebíkem nebo vrutem.
	Příliš těsné úchyty pro upevnění kabelů.		Kabely zničené prostředím, v kterém se nacházejí: UV záření, teplota, vlhkost, chemikálie.
	Kabely příliš napnuté a ohnuté na hranici rizika poškození.		Kabely zničené hlodavci.

vodičů. Velikost proudu je určena impedancí obvodu. Podle toho, jaký jmenovitý proud ochrana (např. jistič) má, dojde k vypnutí obvodu. Pokud je impedance obvodu příliš vysoká a není dosaženo vypínacího proudu ochrany (jističe), k vypnutí nemusí dojít. Obloukové ochrany vypnou proud poruchového oblouku, který je větší než 2,5 A, a poskytují tak spolehlivou ochranu.

3) Paralelní poruchové oblouky (L-PE)

Poruchové oblouky proti zemi (PE) spolehlivě detekují a vypínají proudové chrániče. Proudové chrániče s $I_{\Delta n}$ 300 mA zajišťují ochranu proti požáru po mnoho let. Obloukové ochrany rovněž detekují tyto druhy

poruchových oblouků a poskytují tak ochranu v místech, kde proudové chrániče nejsou instalovány.

Uvedené druhy poruchových oblouků a možnosti ochrany je možné přehledně shrnout do následující tabulky. Pozor, AFDD nenahrazuje ochranné vlastnosti jističů či chráničů v případě paralelní poruchy, ale doplňuje je!

Typy poruch a ochranné přístroje vhodné pro ochranu před poruchovými oblouky (ochranu proti požáru)

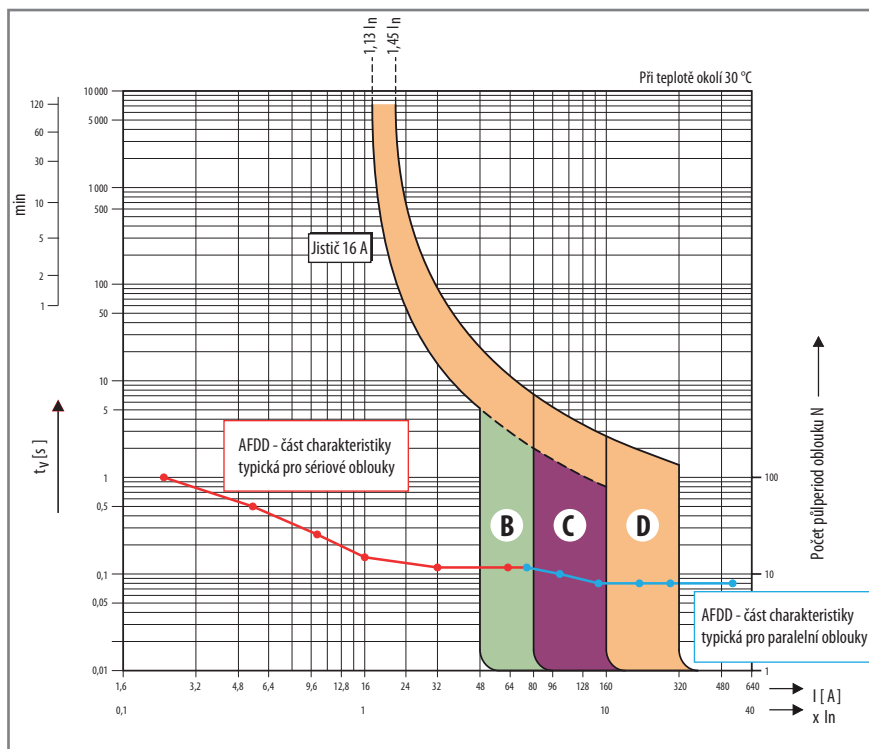
Poškození vodičů a typy poruchových oblouků			Ochrana před poruchovými oblouky		
Poškození vodičů	Typický příklad	Typ poruchového oblouku	Nadproudové ochrany - jističe, pojistky	Proudové chrániče	Obloukové ochrany (AFDD)
 Poškození uvnitř fázového vodiče (L) (přerušení či ztenčení žily vodiče)	Rozmáčknutí nebo časté ohybání přírodních vodičů spotřebičů	SÉRIOVÝ	NE	NE	ANO
 Poškození mezi fázovým vodičem (L) a vodičem (N) nebo mezi dvěma fázovými vodiči	Stárnutí izolace vlivem prostředí jako UV záření, teplota, vlhkost apod.	PARALELNÍ	ČÁSTEČNĚ	NE	ANO
 Poškození mezi fázovým vodičem (L) a vodičem (PE)			ČÁSTEČNĚ	ANO	ANO

Je možné konstatovat následující:

- Úplná ochrana současnými jističi, pojistkami nebo proudovými chrániči proti poruchovým obloukům doposud neexistovala.
- Jedině oblouková ochrana dokáže zajistit ochranu proti všem typům poruchových oblouků. To je její největší přínos.

Uvedený největší přínos obloukových ochran je dobře vidět i na charakteristikách. Pokud například charakteristiku jističe s I_n 16 A (podle IEC 60898-1) a obloukové ochrany (podle IEC 62606) zakreslíme do jednoho grafu, vidíme, že oblouková ochrana pokrývá doposud nepokrytou oblast charakteristiky – část charakteristiky typickou pro sériové poruchové oblouky (červená čára).

Body charakteristiky obloukové ochrany vychází z IEC 62606 (tabulka níže). Pozor! Při obvyklém pohledu na vypínací charakteristiku obloukové ochrany by se mohlo zdát, že oblouková ochrana vypne všechny proudy $>2,5$ A (tedy v některých případech i běžné provozní proudy zátěže). To však není pravda. Je třeba si uvědomit, že oblouková ochrana vypíná pouze proud poruchového oblouku, tzn. proud, který vykazuje nejen určitou velikost, ale má i specifický tvar a průběh, který je schopen zapříčinit požár.



Podmínky vypnutí AFDD

Velikost proudu poruchového oblouku	Podmínky vypnutí obloukové ochrany dle IEC 62 606	Poznámka	
Limitní hodnoty vypínacího času			
do 63 A	Proud poruchového oblouku [A]	2,5 5 10 16 32 63	Definovány přímo časy vypnutí v závislosti na velikosti poruchového oblouku. Hodnoty jsou typické pro sériové oblouky.
	Maximální vypínací čas t_v [s]	1 0,5 0,25 0,15 0,12 0,12	
Maximální dovolený počet půlůvln během 0,5 s			
nad 63 A	Proud poruchového oblouku [A]	75 100 150 200 300 500	Definován maximální počet půlperiod během 0,5 s, ve kterých je detekováno hoření oblouku, v závislosti na velikosti proudu poruchového oblouku. Hodnoty proudů jsou typické pro paralelní oblouky.
	N - počet půlperiod při jmenovité frekvenci během 0,5 s	12 10 8 8 8 8	

Doporučená místa instalací

Obloukové ochrany musí být instalovány na začátku obvodu, který má být chráněn. Pokud je to možné, na jeden vývod bychom měli použít jednu obloukovou ochranu, aby uživatel mohl využít přínosů, které z toho plynou:

- počet nechtěně odpojených zátěží a vodičů je minimalizován
- je snadnější najít místo poruchy
- jsou redukována nechtěná vypnutí z důvodu menšího překrývání rušení.

Obloukovými ochranami doporučujeme chránit především zásuvkové a světelné okruhy. V oblasti občanské výstavby (rodinné domy, pečovatelské domy) jsou to především obvody ložnic a obývacích pokojů a obvody s vysokým odběrem – obvody myček, sušiček, praček. Rovněž u světelných okruhů jde o obvody s vyšším výkonem (řádově stovky wattů). Další prostory a objekty jsou uvedeny v tabulce vpravo.

	Školy a školky		Dětské pokoje a ložnice
	Domovy důchodců		Vývody s vysokým zatížením (pračky, sušičky, myčky nádobí)
	Bezbariérové byty		Dřevozpracující a papírenský průmysl, textilní továrny
	Dřevostavby		Sklady s hořlavým materiálem
	Veřejné budovy		Muzea
	Nádraží		Objekty se starší elektrickou instalací (TN-S) - zničená izolace, nekvalitní spoje apod.
	Letiště		
	Budovy s možností vzniku komínového efektu, výškové budovy		

OBLOUKOVÉ OCHRANY S NADPROUDOVOU OCHRANOU LMA

Popis LMA

Připojení

- **Rozsah:** svorky pro připojení Cu vodičů $0,75 \div 16 \text{ mm}^2$.
- **Bezpečnost:** svorky jsou vybaveny posuvnými plastovými krytkami, které zvyšují ochranu před nebezpečným dotykem.

Plombování

- AFDD je možné zaplombovat v zapnuté nebo ve vypnuté poloze.

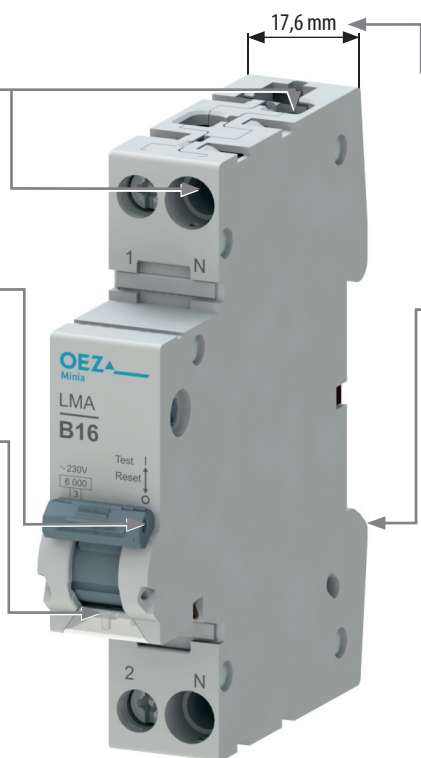
Multifunkční tlačítko, pracující jako:

- LED ukazatel stavu
- RESETovací tlačítko
- TESTovací tlačítko

LED ukazatel provozního stavu ARC

☀️ svítí červeně	ARC zapnuta a v provozu
☀️ bliká žlutě	ARC vypnuta: sériový nebo paralelní oblouk
☀️ bliká žlutě rychle	ARC vypnuta: nadpětí > 275 V
☀️ bliká žlutě-červeně	ARC vypnuta: není funkční
□ nesvítí	ARC bez napětí

Obdobná tabulka je přiložena v balení u přístroje. Je určena k nalepení na dveře rozváděče.



Šířka

Přístroj AFDD je široký pouze 1 modul (17,6 mm).

Montáž/demontáž na/z DIN lišty

Přístroj je vybaven západkami dole. Při demontáži je nutné západku uvolnit nástrojem.



LMA-16B-1N

- Přístroje jsou 1modulové obroukové ochrany s jističem.
- AFDD 1+N v šířce jednoho modulu pro domovní, bytové a podobné instalace do 40 A.
- Pro ochranu:
 - před vznikem požáru
 - před sériovým a paralelním obloukem
 - před přetížením
 - před zkratem.
- LMA doporučujeme instalovat zejména do světelných a zásuvkových obvodů 230 V do 40 A.
- Vypínací charakteristiky B a C dle ČSN EN 60898-1.
- Vypínací schopnost 6 kA.
- LED ukazatel stavu.
- Ochrana zátěží před nadpětím - obrouková ochrana je vybavena nadpěťovou spouští.
- Součástí systému MiniaMini.

Obroukové ochrany s nadproudovou ochranou 1+N-pólové v 1 modulu

I_n [A]	Charakteristika B			Charakteristika C			Počet modulů	Balení [ks]
	Typ	Objednávací kód	Hmotnost [kg]	Typ	Objednávací kód	Hmotnost [kg]		
6	LMA-6B-1N	OEZ:46680	0,134	LMA-6C-1N	OEZ:46688	0,133	1	1
10	LMA-10B-1N	OEZ:46681	0,132	LMA-10C-1N	OEZ:46689	0,135	1	1
13	LMA-13B-1N	OEZ:46682	0,134	LMA-13C-1N	OEZ:46690	0,134	1	1
16	LMA-16B-1N	OEZ:46683	0,134	LMA-16C-1N	OEZ:46691	0,133	1	1
20	LMA-20B-1N	OEZ:46684	0,137	LMA-20C-1N	OEZ:46692	0,133	1	1
25	LMA-25B-1N	OEZ:46685	0,138	LMA-25C-1N	OEZ:46693	0,139	1	1
32	LMA-32B-1N	OEZ:46686	0,139	LMA-32C-1N	OEZ:46694	0,139	1	1
40	LMA-40B-1N	OEZ:46687	0,142	LMA-40C-1N	OEZ:46695	0,142	1	1

Příslušenství

Pomocné a signalizační spínače	PS-LT, SS-LT	str. B51
Úzamykací vložka	OD-LT-VU02	str. B54
Propojovací lišty	LMS (strana 23)	str. B68

Parametry

Typ	LMA	
Normy	ČSN EN 60898-1 ČSN EN 62606	
Certifikační značky	CE	
Počet pólů	1+N	
Vypínací charakteristiky (ČSN EN 60898-1)	B, C	
Vypínací charakteristiky obloukové ochrany	dle ČSN EN 62606	
Jmenovitý proud	I_n	6 ÷ 40 A
Jmenovité pracovní napětí	U_e	AC 230 V
Vypnutí v případě nadpětí		> AC 285 V
Jmenovitý kmitočet	f_n	50 Hz
Jmenovitá zkratová vypínací schopnost (ČSN EN 60898-1)	I_{cn}	6 kA
Mechanická trvanlivost		10 000 cyklů
Elektrická trvanlivost		10 000 cyklů
Třída omezení energie		3
Montáž na DIN lišty podle ČSN EN 60715 - typ		TH 35
Krytí - s připojenými vodiči		IP20
Připojení		
Vodič Cu - tuhý		0,75 ÷ 16 mm ²
Vodič Cu - ohebný s dutinkou		0,75 ÷ 16 mm ²
Dotahovací moment		1,2 ÷ 2 Nm
Prívod seshora nebo zespodu		seshora/zespodu
Typ hlavy šroubu		PZ2
Pracovní podmínky		
Teplota okolí		-25 ÷ +45 °C
Nároky na ostatní přístroje v instalaci na EMC (elektromagnetická kompatibilita)		musí vyhovovat CISPR 14-1 a ČSN EN 61000-6-3 (hodnoty třídy omezení B) ¹⁾

¹⁾ U zařízení pracujících v elektrické instalaci musí být dodržovány požadavky na rušení definované v normě CISPR 14-1 a ČSN EN 61000-6-3. Nepovolené nebo porouchané přístroje mohou způsobit rušení, které může mít vliv na citlivost spouště obloukové ochrany / obloukovou ochranu (ČSN EN 61000-6-3: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu. CISPR 14-1: Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na domácí zařízení, elektrická nářadí a podobné přístroje – Část 1: Emise)

Vnitřní impedance Z, ztrátové výkony P

I_n [A]	Charakteristika B				Charakteristika C			
	L-pól		N-pól		L-pól		N-pól	
	Z [mΩ]	P [W]	Z [mΩ]	P [W]	Z [mΩ]	P [W]	Z [mΩ]	P [W]
6	24,2	0,9	1,1	0,1	24,2	0,9	1,1	0,1
10	16,6	1,7	2,2	0,3	16,6	1,7	2,2	0,3
13	8,7	1,5	1,2	0,2	8,7	1,5	1,2	0,2
16	7,1	1,9	1,4	0,4	7,1	1,9	1,4	0,4
20	6,6	2,7	2	0,9	6,6	2,7	2	0,9
25	3,6	2,3	1	0,7	3,6	2,3	1	0,7
32	2,8	2,9	1,1	1,2	2,8	2,9	1,1	1,2
40	1,8	2,9	0,7	1,2	1,8	2,9	0,7	1,2

Korekce jmenovitého proudu I_n pro jističe LMA

Korekce jmenovitého proudu I_n přístroje LMA je dána vztahem $I_{n1} = K_T \times K_N \times I_n$, kde:

- I_{n1} ... je korigovaný jmenovitý proud přístroje LMA
- I_n ... je jmenovitý proud přístroje LMA (tzn. samostatně umístěného při referenční teplotě 30 °C)
- K_T ... je korekční faktor zohledňující teplotu okolí
- K_N ... je korekční faktor zohledňující umístění více zatížených přístrojů LMA vedle sebe

1) Korekční faktor K_T

Pro konkrétní typ přístroje LMA (I_n , charakteristika, počet pólů) odečtete z tabulky číslo korekční křivky (1, 2 nebo 3) a podle čísla korekční křivky a dané teploty okolí z grafu potom korekční faktor K_T .

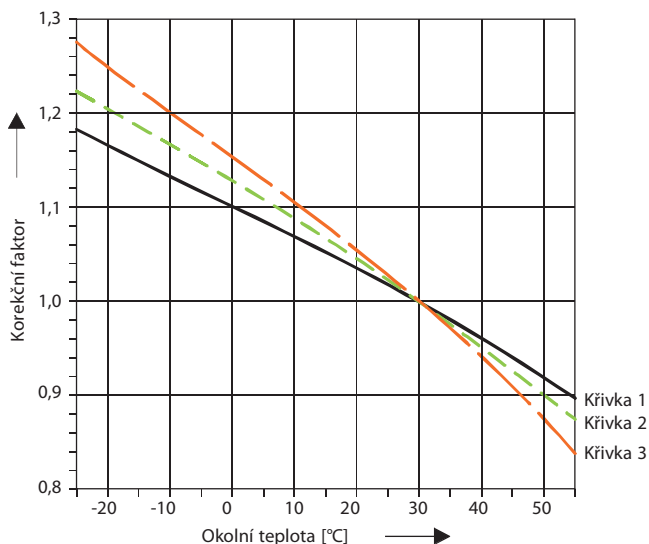
Charakteristika	Jmenovitý proud přístroje LMA I_n [A]							
	6	10	13	16	20	25	32	40
	Číslo korekční křivky							
B	1	1	1	2	2	1	2	3
C	1	1	1	2	2	1	2	3

2) Korekční faktor K_N

Podle počtu přístrojů LMA umístěných vedle sebe odečtete korekční faktor K_N .

Korekční faktor K_N při umístění přístrojů LMA vedle sebe					
Počet přístrojů LMA vedle sebe	1	2 ÷ 3	4 ÷ 5	6 ÷ 9	≥ 10
Korekční faktor K_N	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5

Korekční faktor K_T v závislosti na teplotě okolí



Příklad

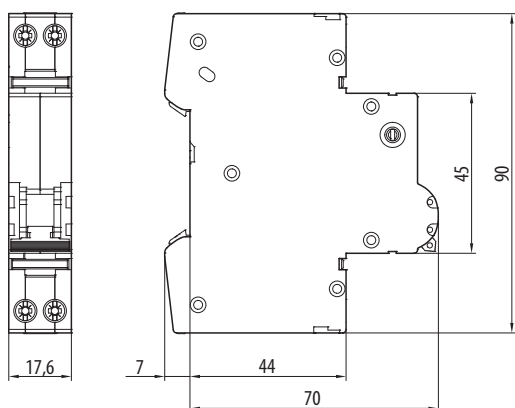
Zadání: jak se změní jmenovitý proud $I_n = 16$ A pro přístroj LMA-16B-1N při teplotě okolí 40 °C a pro 4 ks přístrojů umístěných vedle sebe?

Stanovení K_T : pro charakteristiku B a I_n 16 A lze odečíst z tabulky korekční křivku č. 2. Pro průsečík korekční křivky č. 2 a teploty okolí 40 °C lze odečíst z grafu na svislé stupnici korekční faktor $K_T = 0,94$.

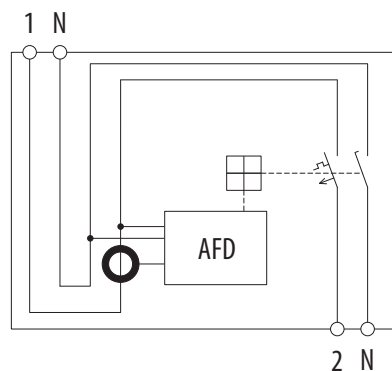
Stanovení K_N : pro 4 ks přístrojů LMA-16B-1N umístěných vedle sebe lze odečíst z tabulky korekční faktor $K_N = 0,88$.

Korekce I_{n1} : nový jmenovitý proud $I_{n1} = K_T \times K_N \times I_n = 0,96 \times 0,7 \times 16$ A = 10,73 A

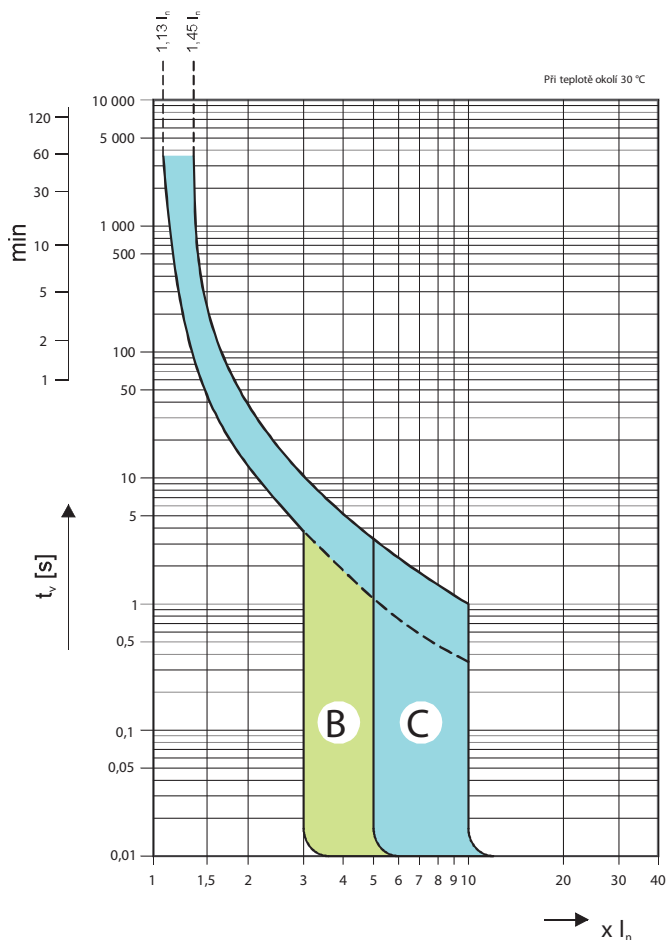
Rozměry



Schéma



Charakteristiky



Charakteristika B: pro jištění vedení elektrických obvodů se zařízeními, která nezpůsobují proudové rázy. Zkratová spoušť nastavena na $(3 \div 5) I_n$.

Charakteristika C: pro jištění vedení elektrických obvodů se zařízeními, která způsobují proudové rázy. Zkratová spoušť nastavena na $(5 \div 10) I_n$.

Vypínací charakteristiky jističů podle ČSN EN 61009-1

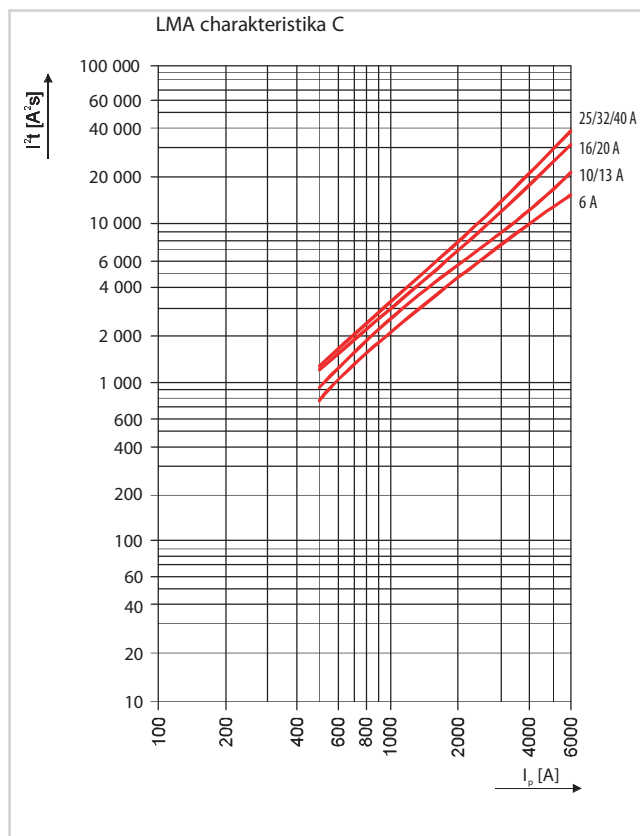
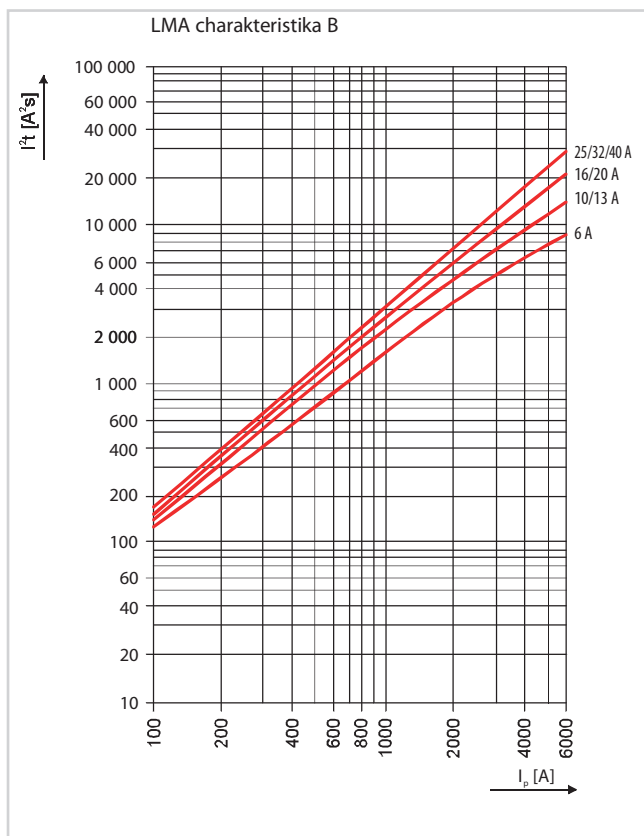
Tepelná spoušť	Typ charakteristiky
	B, C
Smluvený nevypínací proud I_{nt} pro $t \geq 1$ h	$I_{nt} = 1,13 I_n$
Smluvený vypínací proud I_t pro $t < 1$ h	$I_t = 1,45 I_n$
Proud I_3 pro $1 s < t < 60 s$ a $I_n \leq 32 A$	$I_3 = 2,55 I_n$
$1 s < t < 120 s$ a $I_n > 32 A$	

t - vypínací doba jističe

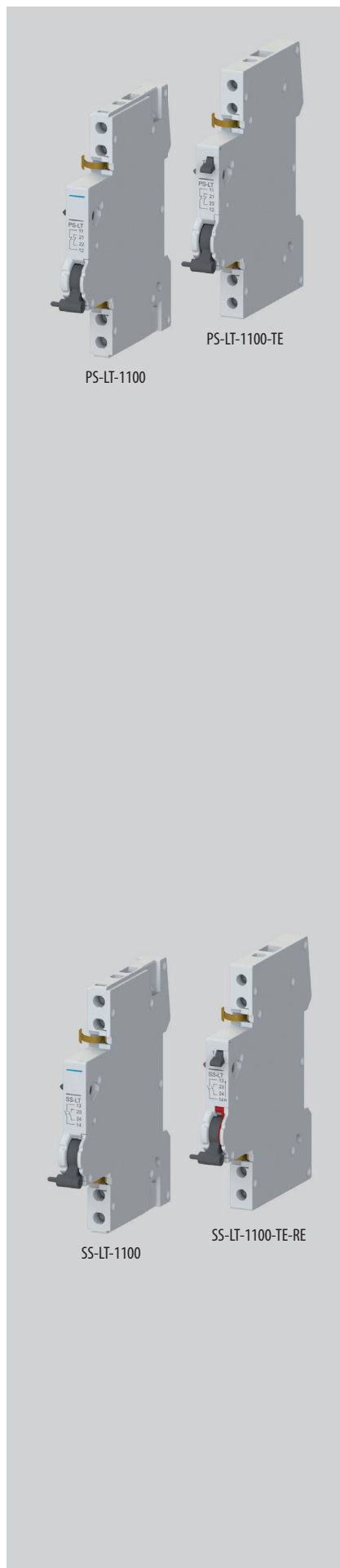
Elektromagnetická spoušť	Typ charakteristiky
	B C
Proud I_4 pro $0,1 s < t < 45 s$ (pro $I_n \leq 32 A$)	$I_4 = 3 I_n$
$0,1 s < t < 15 s$ (pro $I_n \leq 32 A$)	$I_4 = 5 I_n$
Proud I_5 pro $t < 0,1 s$	$I_5 = 5 I_n$ $I_5 = 10 I_n$

t - vypínací doba jističe

Charakteristiky I²t



PŘÍSLUŠENSTVÍ



Pomocné spínače

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LTN-UC, LTP, LTS, LMB, LVN, LVN-XC
 - proudovým chráničům: LFE, LFN
 - proudovým chráničům s nadproudovou ochranou: LMF, OLE, OLI (montáž na OLE/OLI vyžaduje nástavec rukojeti OD-OL-NR01 str. B53 kromě provedení PS-LT-1100-K)
 - AFDD: LMA
 - vypínačům: MSO, MSN, AVN-DC.
- K signalizaci polohy hlavních kontaktů přístroje při vypnutí spouštěmi a ručně, tj. při vypnutí přetížením, zkratem, napětovou nebo podpětovou spouští, reziduálním proudem a ručně ovládací páčkou.
- Montáž na pravý bok přístroje.
- Počet pomocných spínačů připojených na přístroj ve vzájemné kombinaci s ostatním příslušenstvím na str. B60.
- Šířka 9 mm.
- Funkci pomocných spínačů lze prověřit testovací páčkou z čela přístroje (verze PS-...-TE).
- Varianta pro spínání malých stejnosměrných napětí max. DC 30 V.
- Jsou vhodné pro použití v obvodech SELV a PELV - je zajištěna dostatečná izolace mezi přístrojem a pomocným spínačem.

Provedení	Řazení kontaktů ¹⁾	Typ	Objednávací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
Standardní	1100	PS-LT-1100	OEZ:42297	0,5	0,065	1
	2000	PS-LT-2000	OEZ:42299	0,5	0,071	1
	0200	PS-LT-0200	OEZ:42298	0,5	0,065	1
	0010	PS-LT-0010	OEZ:45595	0,5	0,051	1
S testovací páčkou	1100	PS-LT-1100-TE	OEZ:42300	0,5	0,054	1
	2000	PS-LT-2000-TE	OEZ:42302	0,5	0,058	1
	0200	PS-LT-0200-TE	OEZ:42301	0,5	0,080	1
Pro malá napětí standardní	1100	PS-LT-1100-MN	OEZ:42303	0,5	0,075	1
Pro malá napětí s testovací páčkou	1100	PS-LT-1100-MN-TE	OEZ:42304	0,5	0,054	1
S nástavcem rukojeti OD-OL-NR01 ²⁾	1100	PS-LT-1100-K	OEZ:42305	0,5	0,065	1
Kombinované se signalizačním kontaktem ³⁾	0011	PS-LT-0011	OEZ:46050	0,5	0,056	1

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích, rozpínacích, pomocných přepínacích a signalizačních přepínacích.

²⁾ PS-LT-1100-K je komplet pro pohodlné objednání při montáži na OLI/OLE. Ostatní provedení pomocných spínačů při montáži na OLI/OLE vyžadují navíc separátní objednání OD-OL-NR01.

³⁾ Signalizační kontakt: k signalizaci polohy hlavních kontaktů přístroje při vypnutí spouštěmi, tj. při vypnutí přetížením, zkratem, napětovou a podpětovou spouští nebo reziduálním proudem.

Signalizační spínače

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LTN-UC, LTP, LTS, LMB, LVN, LVN-XC
 - proudovým chráničům: LFE, LFN
 - proudovým chráničům s nadproudovou ochranou: LMF, OLE, OLI, (montáž na OLE/OLI vyžaduje nástavec rukojeti OD-OL-NR01 str. B53)
 - AFDD: LMA
 - vypínačům: MSN, AVN-DC.
- K signalizaci polohy hlavních kontaktů přístroje při vypnutí spouštěmi, tj. při vypnutí přetížením, zkratem, napětovou a podpětovou spouští nebo reziduálním proudem.
- Montáž na pravý bok přístroje.
- Počet pomocných spínačů připojených na přístroj ve vzájemné kombinaci s ostatním příslušenstvím na str. B60.
- Funkci pomocných spínačů lze prověřit testovací páčkou z čela přístroje (verze SS-...-TE).
- Signalizační spínač lze resetovat pomocí červené resetovací páčky z čela přístroje bez zapnutí přístroje ovládací pákou (verze SS-...-RE).
- Jsou vhodné pro použití v obvodech SELV a PELV - je zajištěna dostatečná izolace mezi přístrojem a signalizačním spínačem.
- Reakce při vypnutí spouštěmi: zapínací (rozpínací) kontakt při vypnutí spouštěmi rozepne (zapne) - detailně viz tabulka na str B55.

Provedení	Řazení kontaktů ¹⁾	Typ	Objednávací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
Standardní	1100	SS-LT-1100	OEZ:42306	0,5	0,065	1
	2000	SS-LT-2000	OEZ:42307	0,5	0,075	1
	0200	SS-LT-0200	OEZ:42308	0,5	0,078	1
S testovací a resetovací páčkou	1100	SS-LT-1100-TE-RE	OEZ:42309	0,5	0,055	1
	2000	SS-LT-2000-TE-RE	OEZ:42310	0,5	0,057	1
	0200	SS-LT-0200-TE-RE	OEZ:42311	0,5	0,057	1

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích, rozpínacích, pomocných přepínacích a signalizačních přepínacích.

B



Uzamykací vložka OD-LT-VU01

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LTN-UC, LVN, LVN-XC
 - proudovým chráničům s nadproudovou ochranou: OLI, OLE
 - vypínačům: MSN, AVN-DC.
- K bezpečnostnímu uzamknutí ovládací páčky ve vypnuté nebo zapnuté poloze.
- U přístrojů je jističí funkce zachována i v uzamknuté poloze.
- Maximální průměr dřívku zámku - 3 mm.
- Zámek není součástí balení.

Typ	Objednací kód	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
OD-LT-VU01	OEZ:42324	0,012	1

Uzamykací vložka OD-LT-VU02

- Příslušenství k:
 - jističům: LTP, LTS, LMB
 - proudovým chráničům: LFN, LFE
 - proudovým chráničům s nadproudovou ochranou: LMF
 - AFDD: LMA
 - vypínačům: MSO.
- K bezpečnostnímu uzamknutí ovládací páčky ve vypnuté nebo zapnuté poloze.
- U přístrojů je jističí a ochranná funkce zachována i v uzamknuté poloze.
- Maximální průměr dřívku zámku - 6 mm.
- Zámek není součástí balení.
- Při montáži je nutné stisknout upevňovací pružinky vložky dvěma prsty proti sobě a pružinky poté nasunout do otvorů v přístroji. V případě zatlačení vložky proti tělu přístroje hrozí odlomení části plastového krytu!

Typ	Objednací kód	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
OD-LT-VU02	OEZ:42325	0,003	1

Plombovací vložka OD-LT-VP01

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LTN-UC, LVN, LVN-XC
 - proudovým chráničům s nadproudovou ochranou: OLI, OLE
 - vypínačům: MSO, MSN, AVN-DC.
- K zakrytování a zaplombování šroubů svorek.

Typ	Objednací kód	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
OD-LT-VP01	OEZ:42323	0,002	1

Parametry pomocných a signalizačních spínačů

Typ		PS-LT SS-LT	PS-LT-1100-MN PS-LT-1100-MN-TE
Normy		ČSN EN 60947-5-1 ČSN EN 62019	ČSN EN 60947-5-1 ČSN EN 62019
Certifikační značky			
Razení kontaktů ¹⁾		1100, 2000, 0200, 0010, 0011	1100, 2000, 0200
Jmenovité pracovní napětí/proud	U _e /I _e		
	AC-13	400 V 2 A 230 V 6 A	-
	AC-14	400 V 2 A 230 V 6 A	-
	DC-13 ²⁾	220 V 1 A/0,5 A 110 V 1 A/0,75 A 60 V 3 A/1,5 A 24 V 6 A/3 A	-
Max. napětí/proud		-	DC 30 V / 100 mA
Min. napětí/proud		AC/DC 24 V / 50 mA	DC 5 V / 1 mA
Předjištění - pojistka/jistič		6 A gG / 6 A char. B, C	6 A gG / 6 A char. B, C
Mechanická trvanlivost		10 000 cyklů	10 000 cyklů
Elektrická trvanlivost při I _e		10 000 cyklů	10 000 cyklů
Krytí		IP20	IP20
Připojení			
Vodič Cu - tuhý (plný, slaněný)		0,5 ÷ 2,5 mm ²	0,5 ÷ 2,5 mm ²
Vodič Cu - ohebný s dutinkou		0,5 ÷ 2,5 mm ²	0,5 ÷ 2,5 mm ²
Dotahovací moment		0,5 Nm	0,5 Nm
Přívod seshora nebo zespu		seshora/zespu	seshora/zespu
Pracovní podmínky			
Teplota okolí		-25 ÷ +55 °C	-25 ÷ +55 °C
Pracovní poloha		libovolná	libovolná
Klimatická odolnost dle IEC 60068-2-30		28 cyklů	28 cyklů
Rázy (ČSN EN 60068-2-27)		150 m/s ² za 11 ms pulsusový pulz	150 m/s ² za 11 ms pulsusový pulz
Odolnost vůči vibracím podle IEC 60068-2-6		50 m/s ² při 10 ÷ 150 Hz	50 m/s ² při 10 ÷ 150 Hz

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích, rozpínacích, pomocných přepínacích a signalizačních přepínacích.

²⁾ Hodnota dle ČSN EN 62019 / dle ČSN EN 60947-5-1

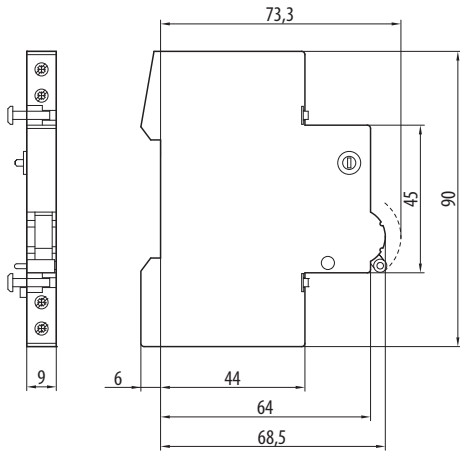
Funkce signalizačního spínače SS-LT

Stav kontaktů jističe	Stav ZAPÍNACÍHO signalizačního kontaktu SS-LT-... ¹⁾
Výchozí poloha - kontakty rozepruty	rozepruty
Zapnutí jističe ručně - kontakty zapnuty	zapnut
Vypnutí jističe ručně - kontakty rozepruty	zapnut
Vypnutí jističe spouští - kontakty rozepruty	rozepruty

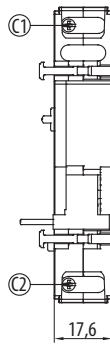
¹⁾ Rozpínací kontakt se chová opačně.

Rozměry

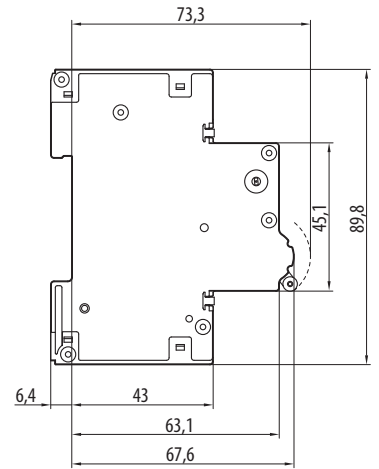
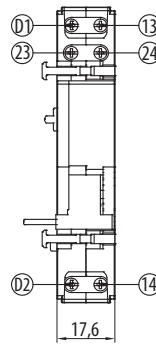
PS-LT, SS-LT



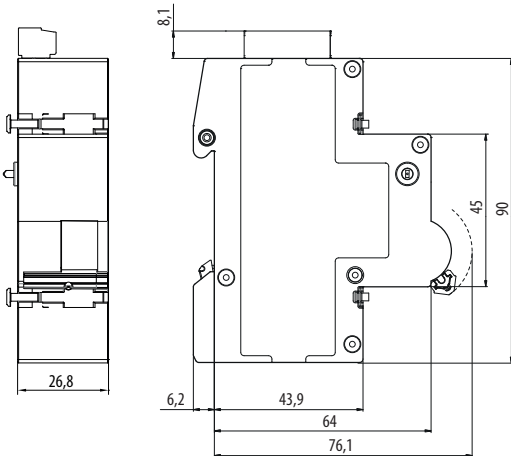
SV-LT



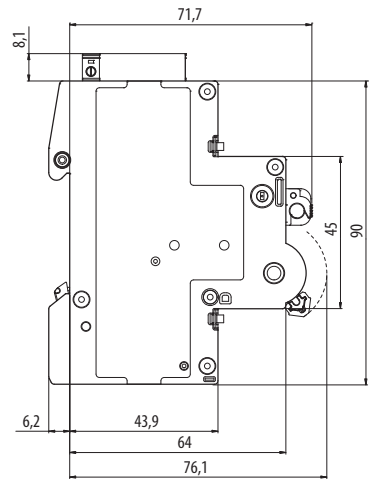
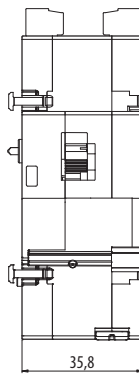
SP-LT



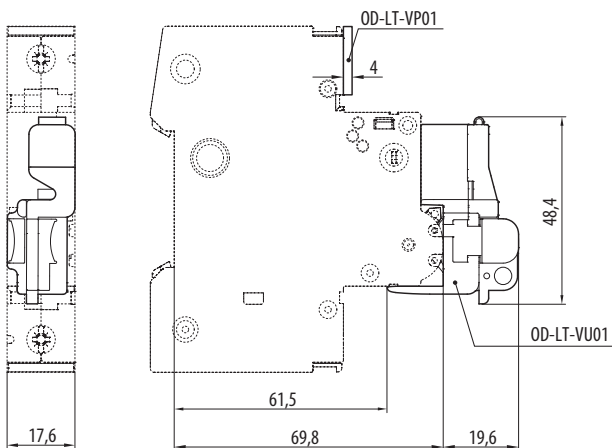
RC-LT-X024



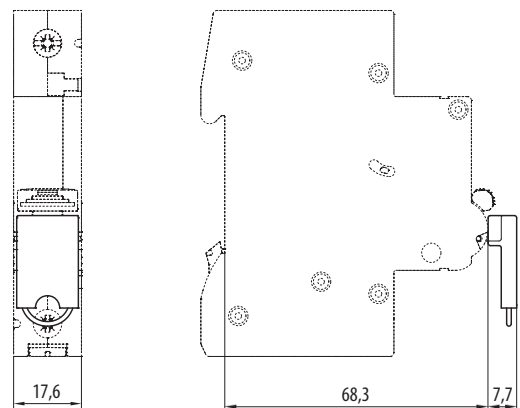
RC-LT-A230
RC-LT-...-RCD
RC-LT-...-ARD



LTE, LTN, LVN, OLE, OLI, MSN, AVN-DC + OD-LT-VU01 + OD-LT-VP01

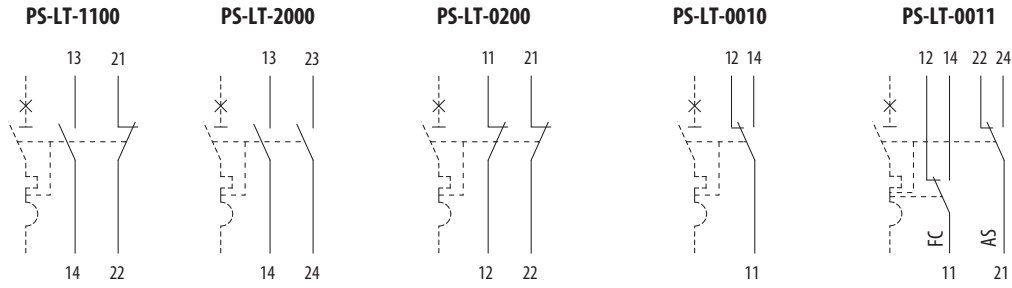


LTP, LTS, LMB, LMF, LFE, LFN, LMA, MSO + OD-LT-VU02

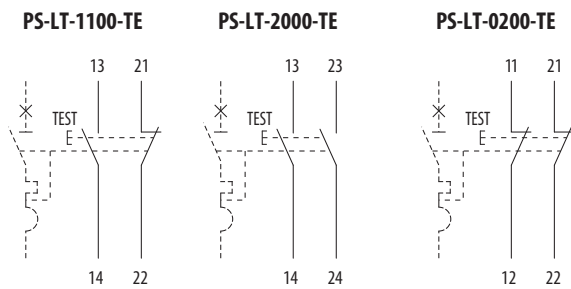


Schéma

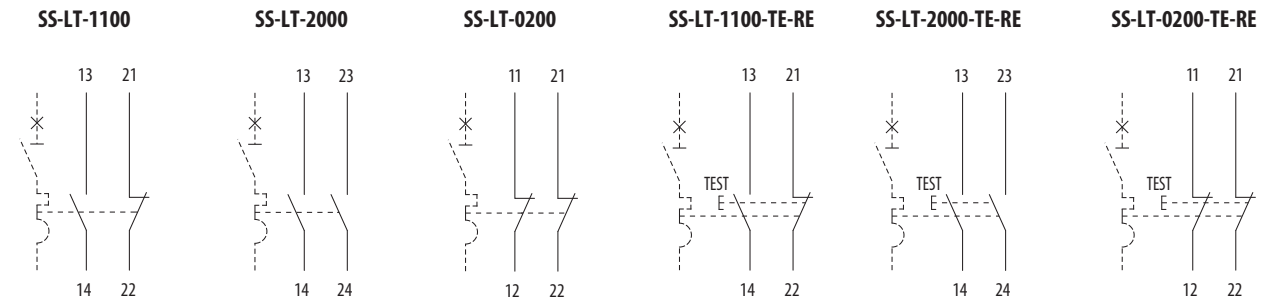
Pomocné spínače



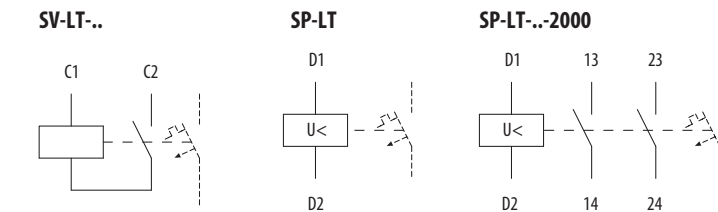
FC ... signalizační kontakt
AS ... pomocný kontakt



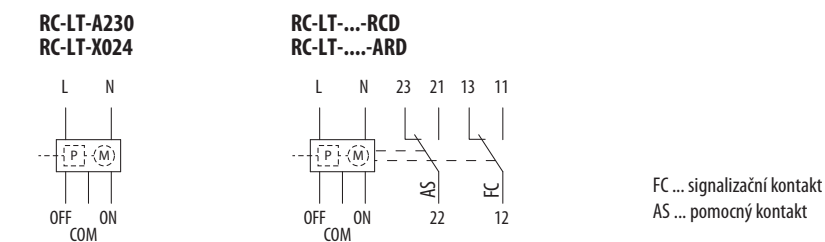
Signalizační spínače



Napětové a podpětové spouště



Dálková ovládání

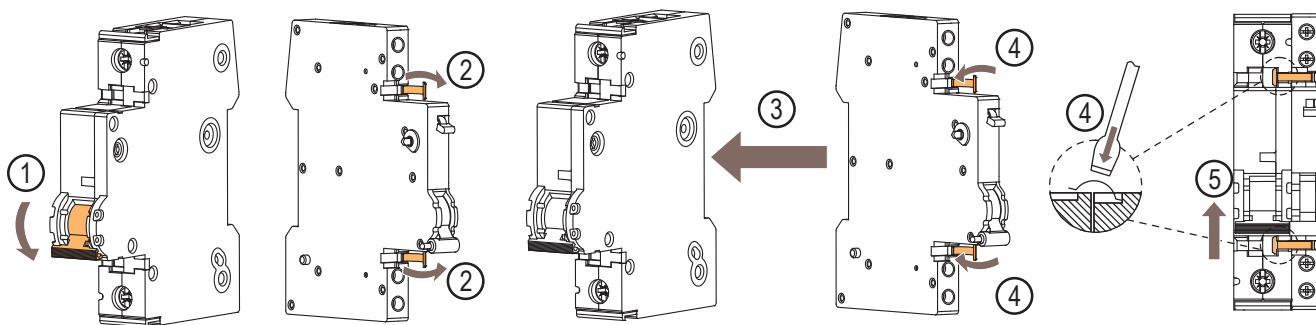


FC ... signalizační kontakt
AS ... pomocný kontakt

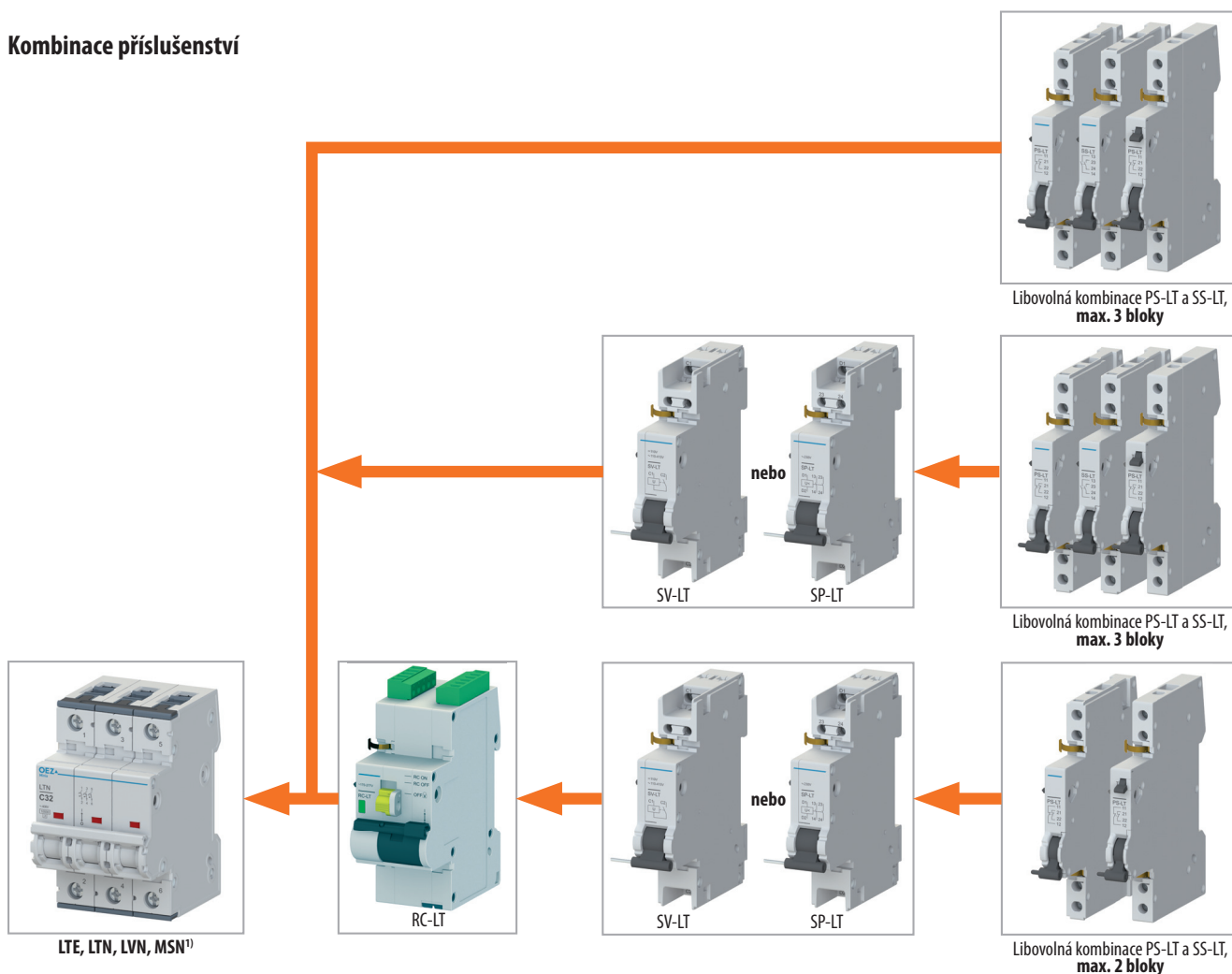
Montáž pomocného spínače, napěťových a podpěťových spouští

Pro montáž pomocného spínače, napěťové nebo podpěťové spouště na jistič, proudový chránič či vypínač platí naprosto stejný postup, který je popsán na příkladu montáže pomocného spínače na jistič v bodech dále.

1. Při montáži jsou páčky pomocného spínače a jističe v poloze vypnuto.
2. Odklopte obě upevňovací pružinky pomocného spínače doprava tak, aby se při montáži nedostaly mezi pomocný spínač a jistič.
3. Nasuňte pomocný spínač zprava na jistič.
4. Zajistěte upevňovací pružinky v těle jističe tak, aby nemohlo dojít k uvolnění pomocného spínače.
5. Překontrolujte správnou funkci sepnutím.

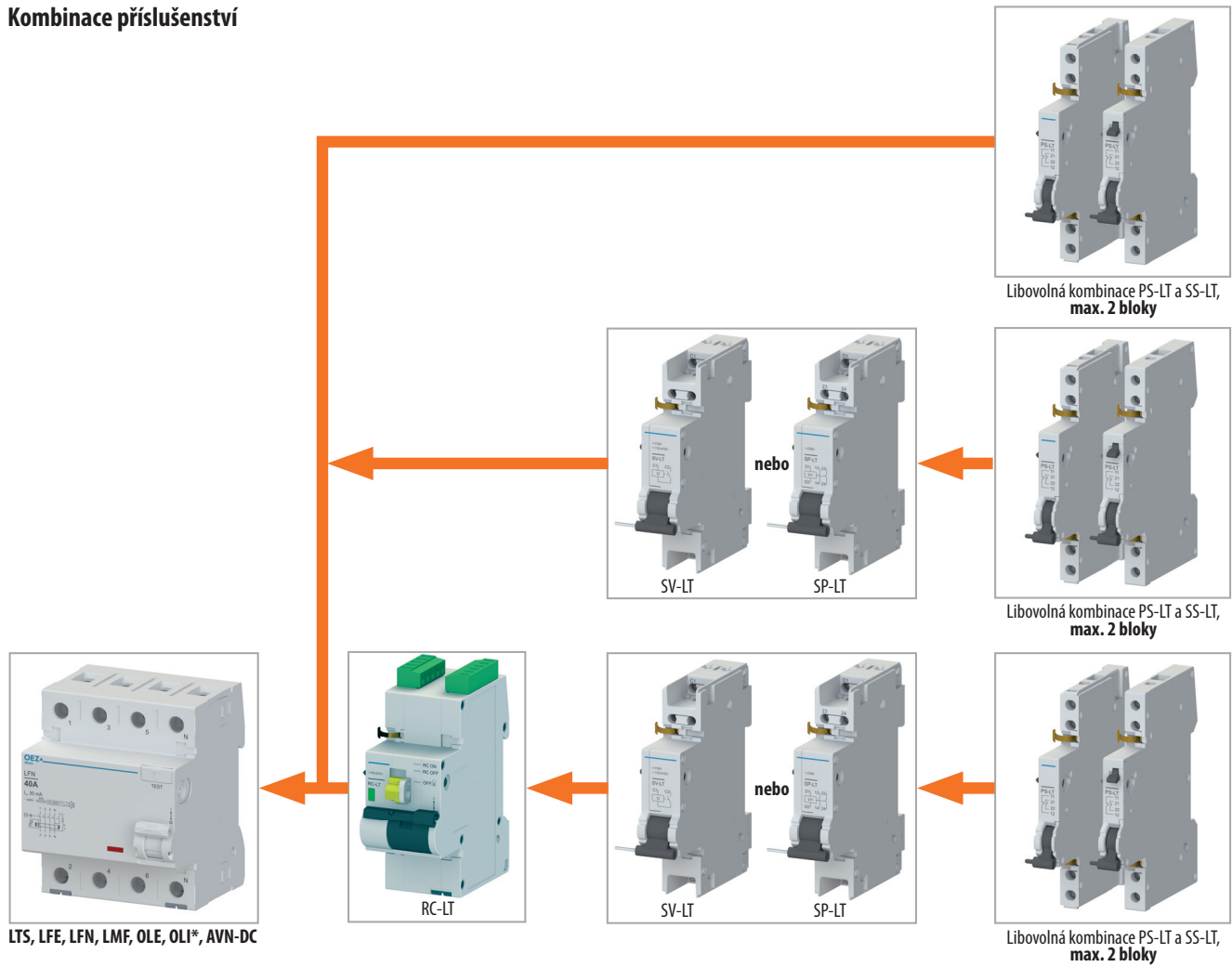


Kombinace příslušenství

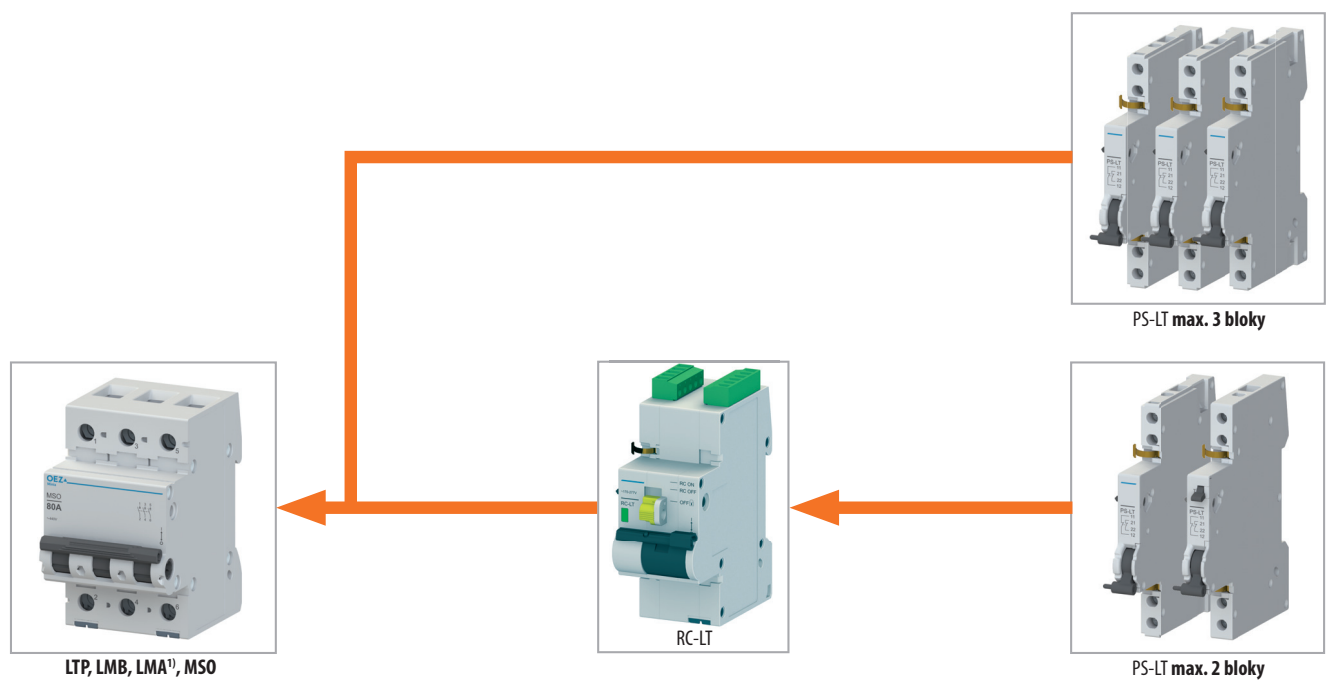


¹⁾ Montáž signalizačních spínačů SS-LT na vypínač MSN, jen s SP-LT nebo SV-LT.

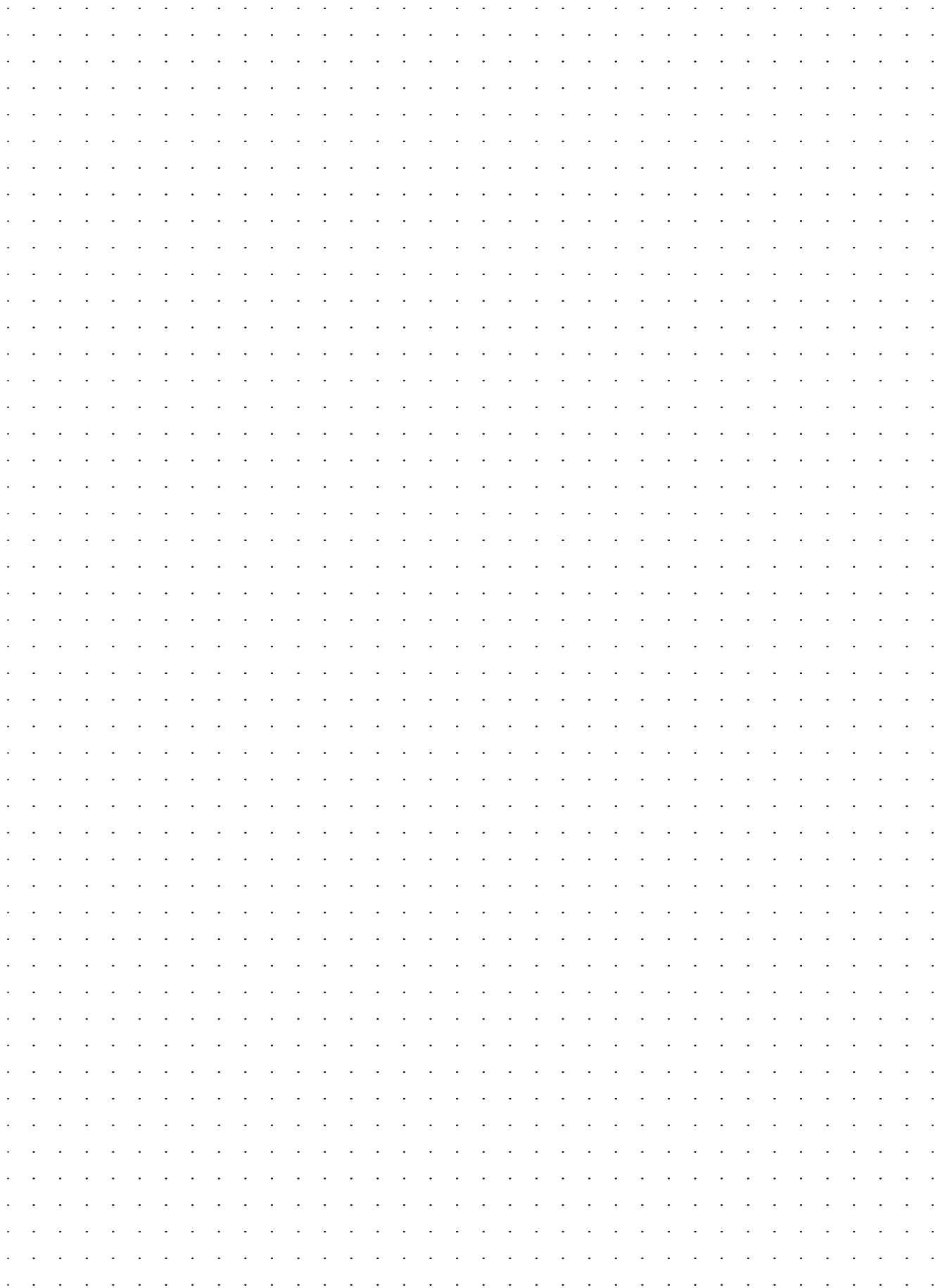
Kombinace příslušenství



* Montáž příslušenství na OLE/OLI vyžaduje nástavec rukojeti OD-OL-NR01, viz str. B53.



¹) Dálkové ovládání RC-LT není možné použít v kombinaci s AFDD LMA.



TECHNICKÁ PODPORA

T +420 465 672 222
E technicka.podpora.cz@oez.com

Softwarová podpora - programy Sichr,
Konfigurátor OEZ, podpora pro CAD/CAE
a e-shopy
E softwarova.podpora.cz@oez.com

KATALOGOVÁ DOKUMENTACE

Pro zaslání katalogové dokumentace, prosíme,
vyplňte formulář uvedený na adrese:
W www.oez.cz/ke-stazeni/zadost-o-zaslani-dokumentace

OBCHOD

Prodej a příjem objednávek
T +420 465 672 379
E prodej.cz@oez.com, objednavky.cz@oez.com

SERVISNÍ SLUŽBY

Operativní servis
T +420 465 672 313
E servis.cz@oez.com

Nepřetržitá pohotovostní služba
T +420 602 432 786

Prevence poruch - asistenční služby,
diagnostika a údržba přístrojů
T +420 465 672 369
E servisni.sluzby.cz@oez.com

Modernizace rozváděčů - retrofity
T +420 465 672 193
E retrofity.cz@oez.com

CZ

OEZ s.r.o.
Šedivská 339
561 51 Letohrad
Czech Republic

E oez.cz@oez.com
T +420 465 672 111
W www.oez.cz

DIČ: CZ49810146
IČ: 49810146
Firma zapsaná v obch.
rejstříku KS v HK, oddíl C,
vložka 4649



TECHNICKÁ PODPORA

T +421 2 49 21 25 55
E technicka.podpora.sk@oez.com

OBCHOD

Predaj a príjem objednávok
T +421 2 49 21 25 13
T +421 2 49 21 25 15
E predaj.sk@oez.com

SERVISNÉ SLUŽBY

Servis
T +421 2 49 21 25 09

Nepretržitá pohotovostná služba servisu
T +421 905 908 658
E servis.sk@oez.com

SK

OEZ Slovakia, spol. s r.o.
Rybničná 36c
831 07 Bratislava
Slovakia

E oez.sk@oez.com
T +421 2 49 21 25 11
W www.oez.sk

IČ DPH: SK2020338738
IČO: 314 05 614
Obchodný register Okresného
súdu Bratislava I, oddiel: Sro,
vložka číslo: 9850/B





Změny vyhrazeny

www.oez.cz
www.oez.sk

OEZ Moderní technologie
a osobní přístup. Jistě.



MI01-2022-CZ