

## PŘEHLED PROVEDENÍ



Typ	LFE	LFN	OFI	OLE	OLI	5SV8
Funkce	Proudový chránič			Proudový chránič s nadproudovou ochranou		Monitorovací relé reziduálního proudu
Podmíněný zkratový proud $I_{nc}$	6 kA	10 kA	10 kA	-	-	<p>Určeno pro monitorování unikajících proudů (reziduálních/poruchových proudů) a ochranu před požárem např. vlivem zhoršení izolace nebo plazivých proudů.</p> <p>Možnost nastavení reziduálního proudu <math>I_{\Delta n}</math> a nastavení mezní doby nepůsobení <math>I_{\Delta t}</math>.</p>
Vypínací schopnost $I_{\Delta n}$ (ČSN EN 60898)	-	-	-	6 kA	10 kA	
Jmenovitý proud $I_n$	25 ÷ 80 A	16 ÷ 80 A	25 ÷ 125 A	6 ÷ 16 A	6 ÷ 40 A	
Jmenovitý reziduální proud $I_{\Delta n}$	30, 300 mA	10 ÷ 500 mA	30 ÷ 500 mA	30 mA	30, 300 mA	
Jmenovité pracovní napětí $U_e$	AC 230/400 V	AC 230/400 V	AC 230/400 V	AC 230 V	AC 230 V	
Provedení AC a A <sup>1)</sup>	AC	AC, A	AC, A	AC	AC, A	
Provedení G a S <sup>2)</sup>	-	-	G / S	-	G	
Charakteristiky	-	-	-	B, C	B, C	
Počet pólů	1N, 3N	1N, 3N	1N, 3N	1N	1N	

<sup>1)</sup> Provedení s různou reakcí na reziduální proudy: AC reaguje na sinusové střídavé reziduální proudy, A reaguje na sinusové střídavé pulzující stejnosměrné reziduální proudy

<sup>2)</sup> Provedení s časovým zpožděním při vypínání: G má časové zpoždění 10 ms a S 40 ms. Provedení S je určeno pro selektivní řazení proudových chráničů

Příslušenství						
Pomocné spínače	PS-LT		PS-OF	PS-LT-1100-K		
Signalizační spínače	SS-LT		-	-	-	
Napěťové spouště	SV-LT		-	-	-	
Podpětové spouště	SP-LT		-	-	-	
Propojovací lišty	S2L, S2L+N, S3L+N, S3L-...FI, S4L			S2L, S2L+N, S3L+N		
Uzamykací vložky	OD-LT-VU02		-	OD-LT-VU01, OD-LT-VU02		
Plombovací vložka	-	-	-	OD-LT-VP01		

## PROUDOVÉ CHRÁNIČE S NADPROUDOVOU OCHRANOU OLI



- Přístroj je kombinací proudového chrániče a jističe.
- Vypínací schopnost 10 kA.
- Pro domovní, komerční a průmyslové elektrické rozvody do 40 A, AC 230 V
- Pro ochranu:
  - před nebezpečným dotykem živých částí ( $I_{\Delta n} \leq 30$  mA)
  - před nebezpečným dotykem neživých částí
  - před vznikem požáru
  - před přetížením
  - před zkratem
- Vypínací charakteristiky B, C podle ČSN EN 61009-1.
- Dvojité svorka s pevnou přepážkou uprostřed umožňuje komfortní připojení vodičů i propojovací lišty z obou

stran přístroje. Je možné připojit:

- vodiče o různém průřezu
- až 4 vodiče do svorky
- vodiče s průřezem do 35 mm<sup>2</sup>
- Dvojité svorka umožňuje snadnou kontrolu vodičů při současném připojení propojovací lišty - propojovací lišta nezakrývá přípojné místo vodičů - viz popis na str. B3.
- Ukazatel stavu - signalizuje polohu zapnuto/vypnuto.
- Možnost dodatečného upevnění pomocného spínače PS-LT-1100-K na pravý bok přístroje.
- Možnost uzamknutí a zaplombování v zapnuté nebo vypnuté poloze.

### Proudové chrániče s nadproudovou ochranou, typ AC

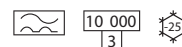
- Reagují na sinusové střídavé reziduální proudy (typ AC).



$I_{\Delta n}$ [mA]	$I_n$ [A]	Charakteristika B		Charakteristika C		Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
		Typ	Objednací kód	Typ	Objednací kód			
30	6	OLI-6B-1N-030AC	OEZ:38271	OLI-6C-1N-030AC	OEZ:38278	2	0,25	1
	10	OLI-10B-1N-030AC	OEZ:38272	OLI-10C-1N-030AC	OEZ:38279	2	0,25	1
	16	OLI-16B-1N-030AC	OEZ:38273	OLI-16C-1N-030AC	OEZ:38280	2	0,25	1
	20	OLI-20B-1N-030AC	OEZ:38274	OLI-20C-1N-030AC	OEZ:38281	2	0,25	1
	25	OLI-25B-1N-030AC	OEZ:38275	OLI-25C-1N-030AC	OEZ:38282	2	0,25	1
	32	OLI-32B-1N-030AC	OEZ:38276	OLI-32C-1N-030AC	OEZ:38283	2	0,25	1
	40	OLI-40B-1N-030AC	OEZ:38277	OLI-40C-1N-030AC	OEZ:38284	2	0,25	1
	6	-	-	OLI-6C-1N-300AC	OEZ:38285	2	0,25	1
300	10	-	-	OLI-10C-1N-300AC	OEZ:38286	2	0,25	1
	16	-	-	OLI-16C-1N-300AC	OEZ:38287	2	0,25	1
	20	-	-	OLI-20C-1N-300AC	OEZ:38288	2	0,25	1
	25	-	-	OLI-25C-1N-300AC	OEZ:38289	2	0,25	1
	32	-	-	OLI-32C-1N-300AC	OEZ:38290	2	0,25	1
	40	-	-	OLI-40C-1N-300AC	OEZ:38291	2	0,25	1

### Proudové chrániče s nadproudovou ochranou, typ A

- Reagují jak na sinusové střídavé reziduální proudy, tak i na pulzující stejnosměrné reziduální proudy (typ A).



$I_{\Delta n}$ [mA]	$I_n$ [A]	Charakteristika B		Charakteristika C		Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
		Typ	Objednací kód	Typ	Objednací kód			
30	6	OLI-6B-1N-030A	OEZ:38292	OLI-6C-1N-030A	OEZ:38299	2	0,26	1
	10	OLI-10B-1N-030A	OEZ:38293	OLI-10C-1N-030A	OEZ:38300	2	0,26	1
	16	OLI-16B-1N-030A	OEZ:38294	OLI-16C-1N-030A	OEZ:38301	2	0,26	1
	20	OLI-20B-1N-030A	OEZ:38295	OLI-20C-1N-030A	OEZ:38302	2	0,26	1
	25	OLI-25B-1N-030A	OEZ:38296	OLI-25C-1N-030A	OEZ:38303	2	0,26	1
	32	OLI-32B-1N-030A	OEZ:38297	OLI-32C-1N-030A	OEZ:38304	2	0,26	1
	40	OLI-40B-1N-030A	OEZ:38298	OLI-40C-1N-030A	OEZ:38305	2	0,26	1
	6	-	-	OLI-6C-1N-300A	OEZ:38306	2	0,26	1
300	10	-	-	OLI-10C-1N-300A	OEZ:38307	2	0,26	1
	16	-	-	OLI-16C-1N-300A	OEZ:38308	2	0,26	1
	20	-	-	OLI-20C-1N-300A	OEZ:38309	2	0,26	1
	25	-	-	OLI-25C-1N-300A	OEZ:38310	2	0,26	1
	32	-	-	OLI-32C-1N-300A	OEZ:38311	2	0,26	1
	40	-	-	OLI-40C-1N-300A	OEZ:38312	2	0,26	1



## PROUDOVÉ CHRÁNIČE S NADPROUDOVOU OCHRANOU OLI



### Proudové chrániče s nadproudovou ochranou, typ AC-G

- Reagují na sinusové střídavé reziduální proudy (typ AC).
- Speciální proudové chrániče omezující počet nežádoucích vypnutí.
- Doporučujeme je instalovat před zařízení způsobující krátkodobé (do 10 ms) chybové proudy – velké indukční motory, velkoplošná topná tělesa, odrušovací kondenzátory, svodiče přepětí apod.
- Rázová odolnost: 3 kA (8/20  $\mu$ s).
- Zpoždění při vypnutí: 10 ms.













$I_{\Delta n}$ [mA]	$I_n$ [A]	Charakteristika B		Charakteristika C		Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
		Typ	Objednací kód	Typ	Objednací kód			
30	10	<b>OLI-10B-1N-030AC-G</b>	OEZ:38328	<b>OLI-10C-1N-030AC-G</b>	OEZ:38333	2	0,25	1
	16	<b>OLI-16B-1N-030AC-G</b>	OEZ:38329	<b>OLI-16C-1N-030AC-G</b>	OEZ:38334	2	0,25	1
	20	<b>OLI-20B-1N-030AC-G</b>	OEZ:38330	<b>OLI-20C-1N-030AC-G</b>	OEZ:38335	2	0,25	1
	25	<b>OLI-25B-1N-030AC-G</b>	OEZ:38331	<b>OLI-25C-1N-030AC-G</b>	OEZ:38336	2	0,25	1

### Příslušenství

Pomocný spínač	<b>PS-LT-1100-K</b>	str. C25
Propojovací lišty	<b>S2L, S2L+N, S3L+N</b>	str. B40
Připojovací nástavce	<b>AS-50-AL01</b>	str. B42
Uzamykací vložky	<b>OD-LT-VU01, OD-LT-VU02</b>	str. B34
Plombovací vložka	<b>OD-LT-VP01</b>	str. B34

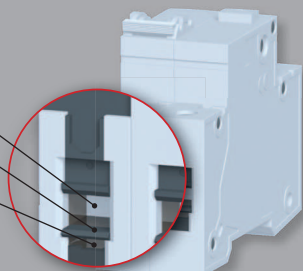
## PROUDOVÉ CHRÁNIČE S NADPROUDOVOU OCHRANOU OLI

### Parametry

Typ		OLI-..AC	OLI-..A	OLI-..AC-G
Normy		ČSN EN 61009-1	ČSN EN 61009-1	ČSN EN 61009-1
Certifikační značky		 	 	 
Počet pólů		2	2	2
Vypínací charakteristiky		B, C	B, C	B, C
Typ		AC 	A 	AC-G  
Jmenovitý proud	$I_n$	6 ÷ 40 A	6 ÷ 40 A	10 ÷ 25 A
Jmenovitý reziduální proud	$I_{\Delta n}$	30, 300 mA	30, 300 mA	30 mA
Jmenovité pracovní napětí	$U_e$	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
Minimální provozní napětí <sup>1)</sup>	$U_{min}$	AC 100 V	AC 100 V	AC 100 V
Maximální provozní napětí	$U_{max}$	AC 255 V	AC 255 V	AC 255 V
Jmenovitý kmitočet	$f_n$	50 ÷ 60 Hz	50 ÷ 60 Hz	50 ÷ 60 Hz
Rázová odolnost (8/20 μs)		1 kA	1 kA	3 kA
Jmenovitá zkratová schopnost	$I_{cn}$	10 kA	10 kA	10 kA
Jmenovitá reziduální zapínací a vypínací schopnost	$I_{\Delta m}$	10 kA	10 kA	10 kA
Jmenovité impulzní výdržné napětí (1,2/50 μs)	$U_{imp}$	6 kV	6 kV	6 kV
Zpoždění při vypnutí		-	-	10 ms
Mechanická trvanlivost		10 000 cyklů	10 000 cyklů	10 000 cyklů
Elektrická trvanlivost		10 000 cyklů	10 000 cyklů	10 000 cyklů
Třída omezení energie		3	3	3
Krytí		IP20	IP20	IP20
Montáž na „U“ lišty podle ČSN EN 60715 - typ		TH 35	TH 35	TH 35
Připojení				
Vodič		viz tabulka Rozsah připojení	viz tabulka Rozsah připojení	viz tabulka Rozsah připojení
Dotahovací moment		2,5 ÷ 3 Nm	2,5 ÷ 3 Nm	2,5 ÷ 3 Nm
Přívod seshora nebo zespodu		seshora/zespodu	seshora/zespodu	seshora/zespodu
Pracovní podmínky				
Teplota okolí		-5 ÷ 40 °C	-25 ÷ 40 °C	-25 ÷ 40 °C
Pracovní poloha		libovolná	libovolná	libovolná

<sup>1)</sup> Pro zachování funkce testovací tlačítka

### Rozsah připojení

<div></div>			Typ a průřez vodiče pro <b>zadní část</b> svorky														
			Propojovací lišta	0,75 ÷ 10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	0,75 ÷ 6 mm <sup>2</sup>	1 ÷ 6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	1 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	0,75 ÷ 6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	0,75 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Typ a průřez vodiče pro <b>přední část</b> svorky	1x vodič tuhý	0,75 ÷ 16 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		25 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		35 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
	2x vodič tuhý	0,75 ÷ 10 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		1 ÷ 16 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1x vodič ohebný <sup>1)</sup>	25 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
		1 ÷ 6 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2x vodič ohebný <sup>1)</sup>	1 ÷ 6 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		0,75 ÷ 16 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1x vodič ohebný s dutinkou	25 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
		0,75 ÷ 6 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

<sup>1)</sup> Vodič musí být před vložením do svorky upraven zkroucením, ze svorky nesmí vyčnívat jednotlivá vlákna vodiče

Při připojení dvou vodičů do jedné z úrovní svorky musí být použity vodiče stejného typu a průřezu

## PROUDOVÉ CHRÁNIČE S NADPROUDOVOU OCHRANOU OLI

### Vnitřní impedance Z a ztrátové výkony P

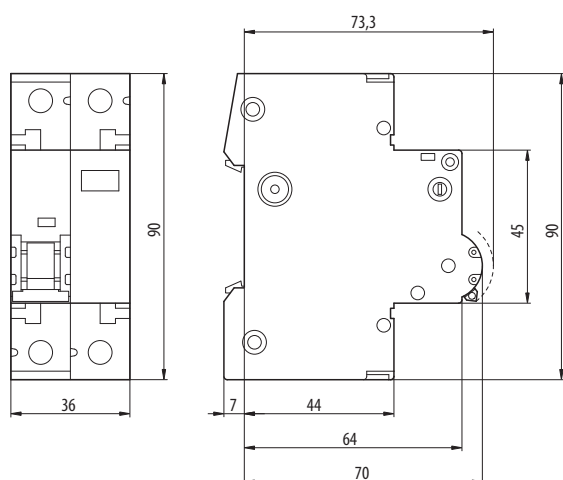
$I_n$ [A]	Charakteristika B			Charakteristika C		
	L-Pól Z [mΩ]	N-Pól Z [mΩ]	Ztrátový výkon P [W/pól]	L-Pól Z [mΩ]	N-Pól Z [mΩ]	Ztrátový výkon P [W/pól]
6	72,0	2,1	2,7	52,0	2,1	1,9
10	15,4	2,1	1,8	13,4	2,1	1,6
16	9,6	2,1	3,0	8,7	2,1	2,8
20	7,1	2,1	3,7	6,1	2,1	3,3
25	6,1	2,1	5,1	6,0	2,1	5,1
32	4,1	1,5	5,7	4,1	1,5	5,7
40	3,4	1,5	7,8	3,4	1,5	7,8

### Korekce jmenovitých proudů

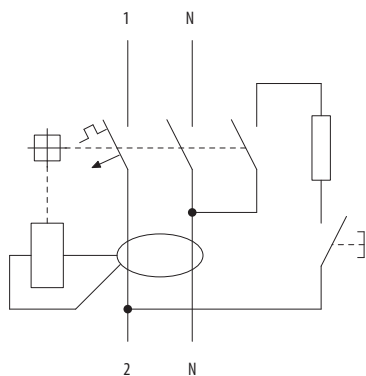
$I_n$ [A]	Korekce jmenovitých proudů pro teplotu okolí -25°C až +40°C [A] <sup>2)</sup>							
	-25°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C
6	7,20	7,08	6,8	6,7	6,4	6,2	6	5,7
10	12,00	11,80	11,4	11,2	10,7	10,4	10	9,5
16	19,20	18,88	18,2	17,9	17,1	16,6	16	15,2
20	24,00	23,60	22,8	22,4	21,4	20,8	20	19,0
25	30,00	29,50	28,5	28,0	26,8	26,0	25	23,8
32	38,40	37,76	36,5	35,8	34,2	33,3	32	30,4
40	48,00	47,20	45,6	44,8	42,8	41,6	40	38,0

<sup>2)</sup> Referenční teplota: 30°C

### Rozměry

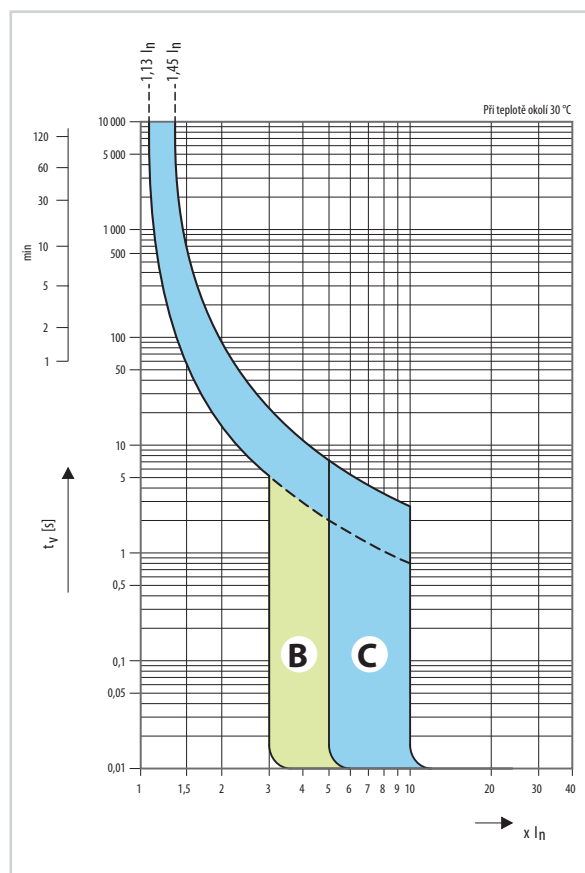


### Schéma



## PROUDOVÉ CHRÁNIČE S NADPROUDOVOU OCHRANOU OLI

### Charakteristiky



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

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

### Vypínací charakteristiky jističů podle EN 61009-1

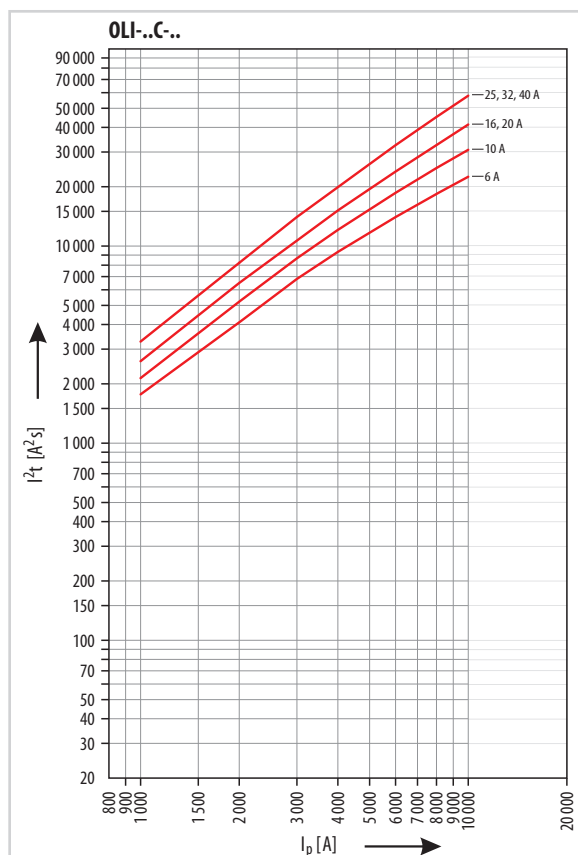
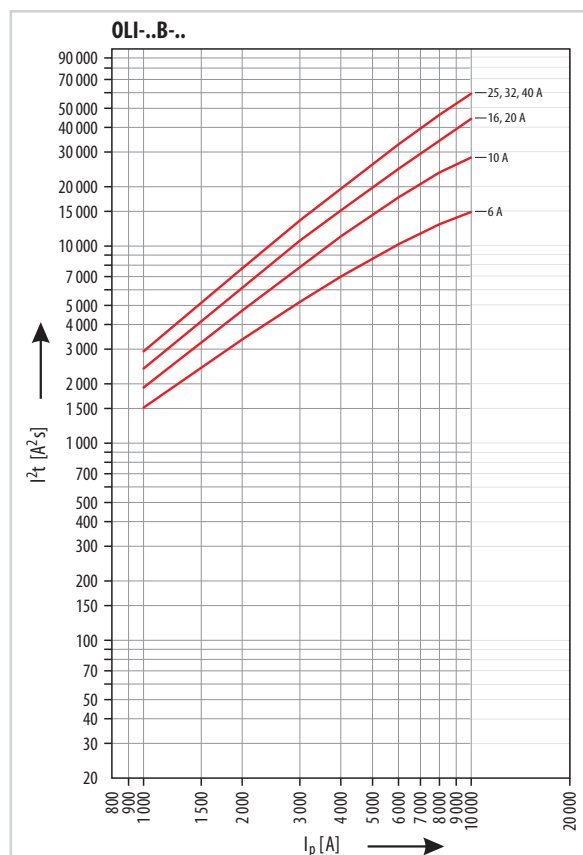
Tepelná spoušť	Typ charakteristiky B, C
Smluvený nevypínací proud $I_{nt}$ pro $t \geq 1$ h	$I_{nt} = 1,13 I_n$
Smluvený vypínací proud $I_t$ pro $t < 1$ h	$I_t = 1,45 I_n$
Proud $I_3$ pro $1 s < t < 60 s$ a $I_n \leq 32 A$	$I_3 = 2,55 I_n$
$1 s < t < 120 s$ a $I_n > 32 A$	

t - vypínací doba jističe

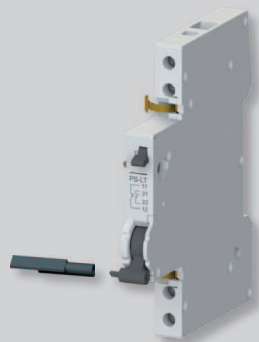
Elektromagnetická spoušť	Typ charakteristiky B	C
Proud $I_4$ pro $0,1 s < t < 45 s$ (pro $I_n \leq 32 A$ )	$I_4 = 3 I_n$	
$0,1 s < t < 90 s$ (pro $I_n > 32 A$ )		
$0,1 s < t < 15 s$ (pro $I_n \leq 32 A$ )		$I_4 = 5 I_n$
$0,1 s < t < 30 s$ (pro $I_n > 32 A$ )		
Proud $I_5$ pro $t < 0,1 s$	$I_5 = 5 I_n$	$I_5 = 10 I_n$

t - vypínací doba jističe

### Charakteristiky $I^2t$



## PROUDOVÉ CHRÁNIČE S NADPROUDOVOU OCHRANOU OLI



### Pomocný spínač



- Montáž: na pravý bok proudového chrániče s nadproudovou ochranou.
- K signalizaci polohy kontaktů proudových chráničů s nadproudovou ochranou.

### Pomocný spínač s nástavcem rukojeti

Řazení kontaktů	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
11 <sup>1)</sup>	<b>PS-LT-1100-K</b>	OEZ-42305	0,5	0,065	1

<sup>1)</sup> Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích

### Parametry

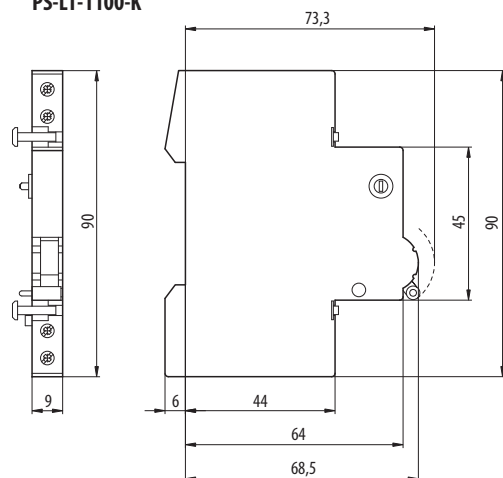
Typ	PS-LT-..		
Normy	ČSN EN 60947-5-1, ČSN EN 62019		
Certifikační značky	 		
Řazení kontaktů <sup>1)</sup>	11		
Jmenovité pracovní napětí/proud	U <sub>e</sub> /I <sub>e</sub>	AC-13	AC 400 V/2 A AC 230 V/6 A
		AC-14	AC 400 V/2 A AC 230 V/6 A
		DC-13	DC 220 V/1 A DC 110 V/1 A DC 60 V/3 A DC 24 V/6 A
Mechanická trvanlivost	10 000 cyklů		
Elektrická trvanlivost	10 000 cyklů		
Upevnění	na pravý bok přístroje		
Krytí	IP20		
Připojení			
Vodič tuhý (plný, slaněný)	0,75 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup>		
Vodič ohebný	0,75 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup>		
Dotahovací moment	0,5 Nm		
Přívod seshora nebo zespodu	seshora/zespodu		
Pracovní podmínky			
Teplota okolí	-25 ÷ 40 °C		
Pracovní poloha	libovolná		

<sup>1)</sup> Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích

## PROUDOVÉ CHRÁNIČE S NADPROUDOVOU OCHRANOU OLI

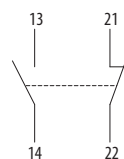
### Rozměry

PS-LT-1100-K



### Schéma

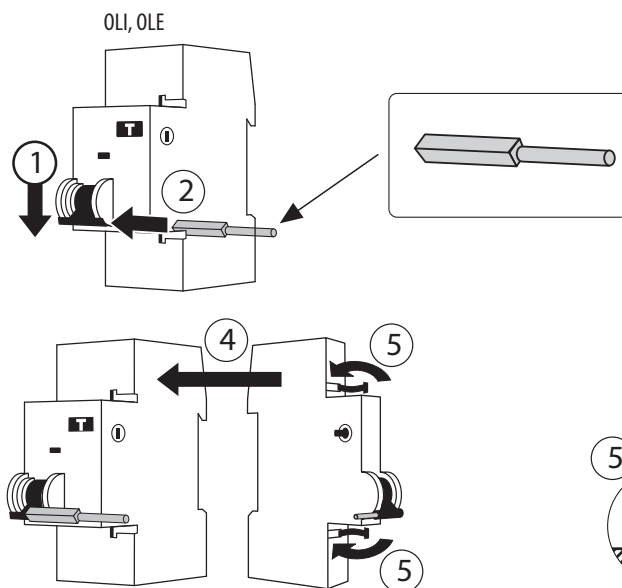
PS-LT-1100-K



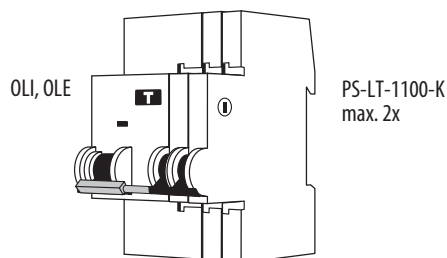
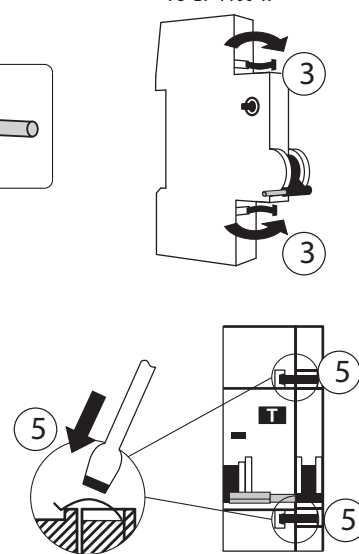
### Montáž pomocného spínače

PS-LT-1100-K

1. Při montáži jsou páčky pomocného spínače a přístroje v poloze vypnuto.
2. Zasuňte zprava nástavec rukojeti na ovládací páčku přístroje.
3. Odklopte přípevnovací pásky.
4. Zprava nasuňte pomocný spínač na přístroj tak, aby byla propojena hřídelka ovládací páčky a spínacího systému.
5. Zajistěte přípevnovací pásky.
6. Překontrolujte správnou funkci sepnutím.



PS-LT-1100-K





## ZÁKLADNÍ POJMY, ZNAČKY A VYPÍNAČÍ DOBY

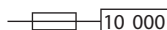
■ **Jmenovitý reziduální pracovní proud  $I_{\Delta n}$**  je hodnota reziduálního proudu  $I_{\Delta n}$  nastavená výrobcem, při které musí chránič za stanovených podmínek vypnout. Střídavý reziduální proud musí proudový chránič vybit v rozmezí  $(0,5 \div 1) I_{\Delta n}$

■ **Jmenovitý proud  $I_n$**  je hodnota proudu určená výrobcem, kterou může proudový chránič převádět nepřetržitě. Kontakty tedy může protékat proud  $I_n$  po neomezeně dlouhou dobu. Proto lze například použít proudový chránič s  $I_n = 25$  A v obvodu s proudem max. 25 A nebo menší. K jistění proti přetížení proudových chráničů LFE, LFN, OFI doporučujeme použít jističe LTE, LTN, LVN s jmenovitými proudy  $I_n \text{ jističe} \leq I_n \text{ chrániče}$

■ **Jmenovité pracovní napětí  $U_e$**  je hodnota napětí, na kterou má být chránič připojen a k níž se vztahují jeho vlastnosti. Připojené napětí nemá vliv na vlastní funkci, ale na funkci testovacího obvodu a izolační vlastnosti.

■ **Jmenovitý kmitočet  $f_n$**  je hodnota kmitočtu, pro kterou je proudový chránič navržen a při níž správně pracuje za stanovených podmínek. Převážná většina proudových chráničů je navržena pro  $f_n = 50$  až 60 Hz. Protože funkce proudového chrániče je založena na indukčním principu, má časový průběh a kmitočet reziduálního proudu vliv na vypínání. Při použití přístroje navrženého pro 50/60 Hz v síti s kmitočtem odlišným musí uživatel počítat se změnou prahu vybavení, tzn. se změnou  $I_{\Delta n}$ .

■ **Jmenovitý podmíněný zkratový proud  $I_{nc}$  – zkratová odolnost.** Princip funkce a konstrukce nedovoluje použít proudového chrániče k jistění proti zkratu. K jistění obvodu musíme použít jistič nebo pojistku. Tyto prvky spolehlivě vypnou zkratovaný obvod. Proudový chránič musí vydržet pouze průchod zkratového proudu. Velikost maximálního průchozího proudu označujeme jako jmenovitý podmíněný zkratový proud  $I_{nc}$ . Zkratová odolnost je tedy vyjádřena proudem  $I_{nc}$ . Na štítku přístroje je např.  $I_{nc} = 10$  kA vyjádřen následující značkou:



■ **Teplota okolí  $T$**  pro proudové chrániče je podle téměř všech mezinárodních norem  $(-5 \div +40)^\circ\text{C}$ . Některé chrániče pracují i v rozšířeném pásmu  $(-25 \div +40)^\circ\text{C}$ . Tato možnost použití je označena následujícím symbolem na štítku přístroje:



■ **Proudový chránič – typ AC** – reaguje na sinusové střídavé reziduální proudy – používá se v klasických střídavých sítích



■ **Proudový chránič – typ A** – reaguje na sinusové střídavé a pulzující stejnosměrné reziduální proudy – používá se v klasických střídavých sítích a v sítích s fázovou regulací výkonu apod.



■ **Proudový chránič – typ G** – speciální proudový chránič omezující počet nežádoucích vypnutí. Instaluje se především před zařízení způsobující krátkodobé (do 10 ms) chybové proudy. Označení: G  
Rázová odolnost: 3 kA (8/20  $\mu\text{s}$ )  
Zpoždění při vypnutí: 10 ms



■ **Proudový chránič – typ S** – speciální proudový chránič, který je především určen k selektivnímu řazení proudových chráničů a k omezení počtu nežádoucích vypnutí. Instaluje se před zařízení způsobující krátkodobé (do 40 ms) chybové proudy. Označení: S

Rázová odolnost: 5 kA (8/20  $\mu\text{s}$ )  
Zpoždění při vypnutí: 40 ms



Selektivní vypínání znamená, že pokud jsou chrániče zapojeny v sérii, vybaví pouze ten přístroj, v jehož okruhu nastane porucha. Přesněji řečeno, vypne pouze ten přístroj, který je nejbližší vzniku vybavovacího reziduálního proudu vlivem poruchy v chráněném okruhu. Výhodou je tedy zachování dodávky elektrické energie v ostatních neporušených obvodech.

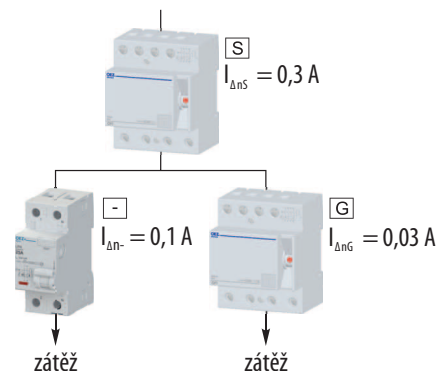
Takovéto fungování chráněného obvodu docílíme, zapojíme-li selektivní proudový chránič (viz obr. 1) před proudové chrániče standardní nebo typu G s následujícím poměrem mezi jmenovitými reziduálními proudy:

$$I_{\Delta n S} \geq 3 \times I_{\Delta n - G}$$

$I_{\Delta n S}$  jmenovitý reziduální pracovní proud selektivního proudového chrániče

$I_{\Delta n - G}$  jmenovitý reziduální pracovní proud proudového chrániče standardního nebo typu G

Větší časové zpoždění selektivního proudového chrániče při vypínání (v porovnání s chrániči standardními nebo typu G) je hlavní příčinou selektivního odpojení obvodů.



Obr. 1. Zjednodušený příklad selektivního zapojení proudových chráničů

■ **Proudový chránič s nadproudovou ochranou** – přístroj je kombinací proudového chrániče a jističe s šířkou 2 moduly – tím spoří místo v rozváděči oproti klasickému zapojení proudový chránič a jistič (3 moduly). Také odpadá problém s předjističením a propojením. Nevýhoda této konstrukce oproti klasickému zapojení je v tom, že není možné rozpoznat, zda došlo k vybavení na popud od chráničové části nebo na popud od jističové části.

### Minimální časové zpoždění a vypínací doby proudových chráničů

		Typ proudového chrániče		
		standardní	typ G	typ S
Minimální časové zpoždění $T_v$	s	-	0,01	0,04
Vypínací doby $t$ (dle ČSN EN 61008-1)	při $I_{\Delta n}$	s	$t \leq 0,3$	$0,13 \leq t \leq 0,5$
	při $2I_{\Delta n}$	s	$t \leq 0,15$	$0,06 \leq t \leq 0,2$
	při $5I_{\Delta n}$	s	$t \leq 0,04$	$0,05 \leq t \leq 0,15$
	při 500 A	s	$t \leq 0,04$	$0,04 \leq t \leq 0,15$
poznámka		vypínací čas není zdola omezen	hodnotu 0,01 s norma nestanovuje	vypínací doby platí pro chrániče s $I_n \geq 25$ A a $I_{\Delta n} > 0,03$ A

## ZÁKLADNÍ POJMY, ZNAČKY A VYPÍNACÍ DOBY

### Příklad charakteristik

Níže uvedené charakteristiky vycházejí z ČSN EN 61 008-1 a platí pro:

- proudové chrániče standardní a se zpožděním typu G s  $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$
- proudové chrániče se zpožděním typu S s  $I_{\Delta n} = 100 \text{ mA}$

