

PROUDOVÉ CHRÁNIČE LFE

- Proudové chrániče s podmíněným zkratovým proudem 6 kA.
- Reagují na sinusové střídavé reziduální proudy (typ AC).
- Pro ochranu:
 - před nebezpečným dotykem živých částí ($I_{\Delta n} \leq 30$ mA)
 - před nebezpečným dotykem neživých částí
 - před vznikem požáru nebo zkratu při snížené izolační schopnosti elektrických zařízení ($I_{\Delta n} \leq 300$ mA)
- Montáž/demontáž na/z „U“ lišty: západky umožňují provést velice rychle montáž a demontáž, a to rukou bez nutnosti použití nástroje.
- Pracovní teplota okolí pro všechny provedení je již od -25 °C do $+45$ °C.
- Vybaveny ukazatelem stavu přístroje.
- Široký sortiment příslušenství - pomocné a signalizační spínače, podpětové a napětové spouště, propojovací lišty atd.
- Možnost uzamknutí a zaplombování v zapnuté nebo vypnuté poloze.
- Možnost propojení s jističi LTE, LTN propojovacími lištami nahore i dole.
- N-pól u proudových chráničů při zapínání zapíná dříve a při vypínání vypíná později než ostatní póly.
- Testování proudových chráničů se provádí jednou za půl roku.



Proudové chrániče 2pólové, typ AC

- Standardní typ pro běžné použití v domovních a bytových instalacích do 40 A, AC 230 V.
- Odolnost proti rázovému proudu 250 A (8/20 μ s).

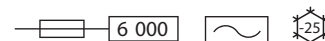


$I_{\Delta n}$ [mA]	I_n [A]	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
30	25	LFE-25-2-030AC	OEZ:42389	2	0,219	1
	40	LFE-40-2-030AC	OEZ:42390	2	0,240	1
300	25	LFE-25-2-300AC	OEZ:42393	2	0,214	1
	40	LFE-40-2-300AC	OEZ:42394	2	0,212	1



Proudové chrániče 4pólové, typ AC

- Standardní typ pro běžné použití v domovních a bytových instalacích do 80 A, AC 230/400 V.
- Odolnost proti rázovému proudu 250 A (8/20 μ s).



$I_{\Delta n}$ [mA]	I_n [A]	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
30	25	LFE-25-4-030AC	OEZ:42395	4	0,389	1
	40	LFE-40-4-030AC	OEZ:42396	4	0,375	1
	63	LFE-63-4-030AC	OEZ:42397	4	0,425	1
	80	LFE-80-4-030AC	OEZ:42398	4	0,424	1
300	25	LFE-25-4-300AC	OEZ:42402	4	0,375	1
	40	LFE-40-4-300AC	OEZ:42403	4	0,375	1
	63	LFE-63-4-300AC	OEZ:42404	4	0,389	1
	80	LFE-80-4-300AC	OEZ:42405	4	0,410	1







Příslušenství

Pomocné a signalizační spínače	PS-LT, SS-LT	str. B32
Napětové spouště	SV-LT	str. B33
Podpětové spouště	SP-LT	str. B33
Uzamykací vložky	OD-LT-VU02	str. B34
Propojovací lišty	S1L, S2L, S2L+N, S3L, S3L+N, S3L...FI-.. ¹⁾ , S4L	str. B40
Připojovací nástavec	AS-50-S-AL01	str. B42

¹⁾ Pro propojení chrániče s řadou jističů, kde je potřeba, aby řada jističů začínala u N-pólu chrániče

PROUDOVÉ CHRÁNIČE LFE

Parametry

Typ		LFE-...-2	LFE-...-4
Normy		ČSN EN 61008-1 ČSN EN 61008-2-1 ČSN EN 61543	ČSN EN 61008-1 ČSN EN 61008-2-1 ČSN EN 61543
Certifikační značky		 	 
Počet pólů		2	4
Typ		AC 	AC 
Jmenovitý proud	I_n	25, 40 A	25, 40, 63, 80 A
Jmenovitý reziduální proud	$I_{\Delta n}$	30, 300 mA	30, 300 mA
Jmenovité pracovní napětí	U_e	AC 230 V	AC 230/400 V
Min. provozní napětí (pro funkci testovací tlačítka)	U_{min}	AC 195 V	AC 195 V
Maximální provozní napětí	U_{max}	AC 250 V	AC 250/440 V
Jmenovitý kmitočet	f_n	50 Hz	50 Hz
Jmenovitá zapínací a vypínací schopnost		500 A	800 A
Rázová odolnost		250 A	250 A
Mechanická trvanlivost		> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů
Elektrická trvanlivost		> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů
Krytí - s připojenými vodiči		IP20	IP20
Montáž na „U“ lišty podle ČSN EN 60715 - typ		TH 35	TH 35
Připojení			
Vodič - tuhý (plný, slaněný) ¹⁾		0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²
Vodič - ohebný ¹⁾		0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²
Typ hlavy šroubu		PZ2	PZ2
Dotahovací moment		2,5 ÷ 3 Nm	2,5 ÷ 3 Nm
Prívod seshora nebo zesponu		seshora/zesponu	seshora/zesponu
Pracovní podmínky			
Teplota okolí		-25 ÷ +45 °C	-25 ÷ +45 °C
Pracovní poloha		libovolná	libovolná
Klimatická odolnost (ČSN EN 60068-2-30)		28 cyklů (55 °C, 95 % relativní vzdušná vlhkost)	28 cyklů (55 °C, 95 % relativní vzdušná vlhkost)

¹⁾ Detailní připojení vodičů viz tabulka na str. C5

Jištění proudových chráničů

A) Jištění proti zkratu

Z principu funkce nelze proudový chránič použít k jištění proti zkratu. K jištění obvodu musí být použito pojistky nebo jistič, které spolehlivě vypnou zkratovaný obvod. Proudový chránič musí vydržet pouze průchod zkratového proudu. Velikost maximálního průchozího zkratového proudu označujeme jako jmenovitý podmíněný zkratový proud I_{nc} . Následující tabulky uvádí jmenovitý podmíněný zkratový proud v závislosti na max. předřazené pojistce a jističi.

Jmenovitý podmíněný zkratový proud s předřazenou pojistkou

Provedení LFE	I_n [A]	Max. předřazená pojistka gG	Jmenovitý podmíněný zkratový proud I_{nc} [kA]
2pólové	25 ÷ 40	63 A	6 kA
4pólové	25 ÷ 40	80 A	6 kA
	63 ÷ 80	100 A	6 kA

Jmenovitý podmíněný zkratový proud s předřazeným jističem

Proudový chránič	Předřazený jistič	Jmenovitý podmíněný zkratový proud I_{nc} [kA]
Typ	I_n jističe	
LFE	LTE, LTN, LVN I_n jističe $\leq I_n$ chrániče	6 kA

B) Jištění proti přetížení

Jištění chráničů proti přetížení je možné jak pojistkami, tak i jističi při dodržení následujících podmínek:

- jmenovitý proud pojistky musí být o stupeň menší než jmenovitý proud proudového chrániče I_n pojistky o 1 stupeň menší $\leq I_n$ chrániče
- jmenovitý proud jističe musí být roven nebo menší než jmenovitý proud proudového chrániče I_n jističe $\leq I_n$ chrániče

Ztrátové výkony P

Provedení	I_n [A]	Jmenovitý reziduální proud $I_{\Delta n}$ [mA]	
		30	300
2pólové	25 ÷ 40	2,6 W/pól	1,5 W/pól
4pólové	25 ÷ 80	3,9 W/pól	3,9 W/pól

PROUDOVÉ CHRÁNIČE LFE

Rozsah připojení

Počet připojených vodičů	Tuhý vodič (plný, slaněný)	Ohebný vodič s dutinkou	Ohebný vodič bez dutinky ¹⁾
1x vodič	1x (0,75 ÷ 35) mm ²	1x (0,75 ÷ 25) mm ²	1x (1 ÷ 35) mm ²
2x vodič	2x (0,75 ÷ 10) mm ²	2x (0,75 ÷ 4) mm ²	2x (1 ÷ 4) mm ²
1x vodič + propojovací lišta	1x (10 ÷ 25) mm ² + propojovací lišta tloušťka kolíku max. 1,5 mm	1x (6 ÷ 16) mm ² ²⁾ + propojovací lišta tloušťka kolíku max. 1,5 mm	-

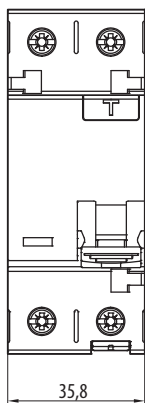
¹⁾ Vodič musí být před vložením do svorky upraven zkroucením, ze svorky nesmí vyčnívat jednotlivá vlákna vodiče

²⁾ V případě použití dutinky bez plastového límce: vodič 1x (6 ÷ 25) mm²

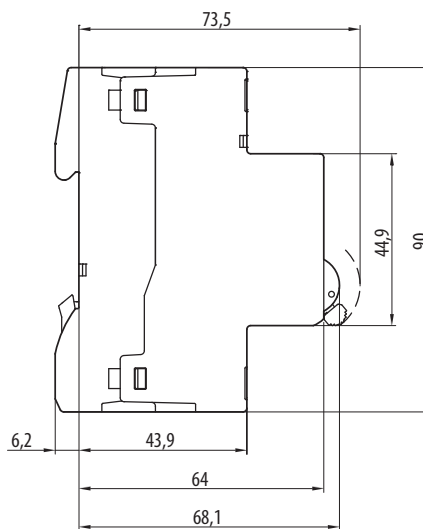
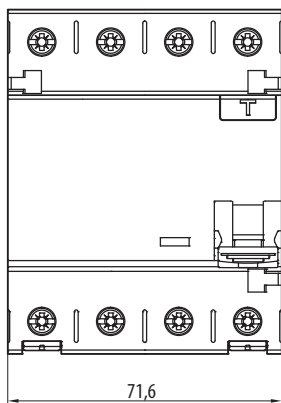
Při použití více vodičů musí být použity vodiče stejného typu a průřezu

Rozměry

LFE...- 2

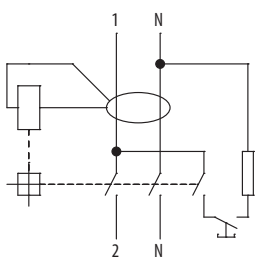


LFE...-4

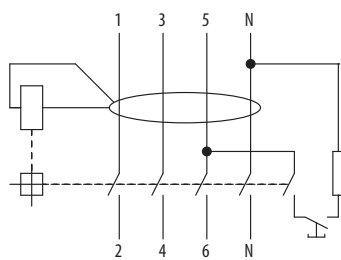


Schéma

LFE...- 2

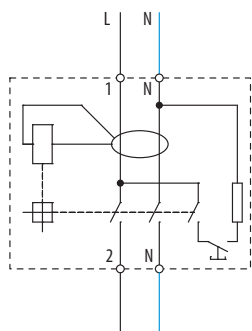


LFE...-4

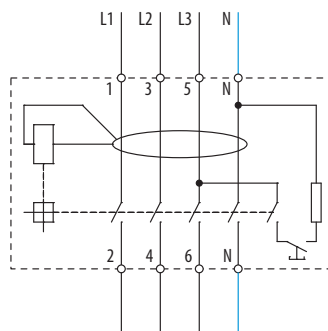


Zapojení

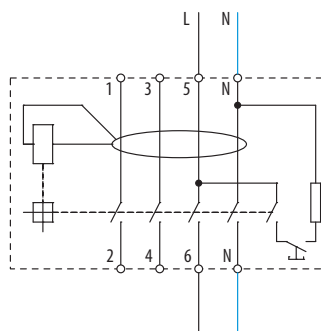
Standardní zapojení 2pólového proudového chrániče LFE



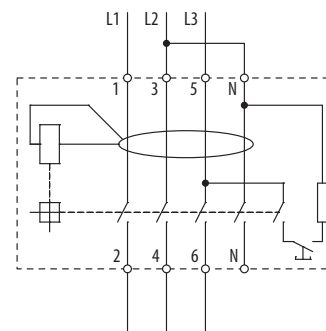
Standardní zapojení 4pólového proudového chrániče LFE



4pólový proudový chránič LFE v 1fázových obvodech s N-pólem



4pólový proudový chránič LFE ve 3fázových obvodech bez N-pólu



PŘÍSLUŠENSTVÍ



Pomocné spínače

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LVN
 - proudovým chráničům: LFN, LFE
 - vypínačům: MSO, 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
 - k jednomu přístroji je možné připojit 2 pomocné spínače ve vzájemné kombinaci s ostatním příslušenstvím - viz strana B39.
- 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 jističem a pomocným spínačem.

Provedení	Řazení kontaktů ¹⁾	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
Standardní	11	PS-LT-1100	OEZ:42297	0,5	0,065	1
	20	PS-LT-2000	OEZ:42299	0,5	0,071	1
	02	PS-LT-0200	OEZ:42298	0,5	0,065	1
S testovací páčkou	11	PS-LT-1100-TE	OEZ:42300	0,5	0,054	1
	20	PS-LT-2000-TE	OEZ:42302	0,5	0,058	1
	02	PS-LT-0200-TE	OEZ:42301	0,5	0,080	1
Pro malá napětí standardní	11	PS-LT-1100-MN	OEZ:42303	0,5	0,075	1
Pro malá napětí s testovací páčkou	11	PS-LT-1100-MN-TE	OEZ:42304	0,5	0,054	1

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích



Signalizační spínače

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LVN
 - proudovým chráničům: LFN, LFE
- 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
 - k jednomu přístroji je možné připojit 2 signalizační spínače ve vzájemné kombinaci s ostatním příslušenstvím - viz strana B39.
- 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 jističem a signalizačním spínačem.

Provedení	Řazení kontaktů ¹⁾	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
Standardní	11	SS-LT-1100	OEZ:42306	0,5	0,065	1
	20	SS-LT-2000	OEZ:42307	0,5	0,075	1
	02	SS-LT-0200	OEZ:42308	0,5	0,078	1
S testovací a resetovací páčkou	11	SS-LT-1100-TE-RE	OEZ:42309	0,5	0,055	1
	20	SS-LT-2000-TE-RE	OEZ:42310	0,5	0,057	1
	02	SS-LT-0200-TE-RE	OEZ:42311	0,5	0,057	1

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Napětové spouště

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LVN
 - proudovým chráničům: LFN, LFE
- Slouží k vypnutí přístroje přivedeným napětím.
- Montáž:
 - na pravý bok přístroje
 - k jednomu přístroji je možné připojit 1 napětovou spoušť ve vzájemné kombinaci s ostatním příslušenstvím - viz strana B39.

Jmenovité napětí U_c	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
AC/DC 24 ÷ 48 V	SV-LT-X060	OEZ:42312	1	0,106	1
AC 110 ÷ 415 V / DC 110 V	SV-LT-X400	OEZ:42313	1	0,098	1

Podpětové spouště

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LVN
 - proudovým chráničům: LFN, LFE
- Slouží k vypnutí přístroje při ztrátě napětí i při pozvolném poklesu napětí.
- Slouží k zabránění zapnutí jističe, je-li napětí nižší než 35 % U_c (zapnutí je opět možné při napětí vyšším než 85 % U_c).
- Často se používají k ochraně proti opětovnému rozběhu zařízení po výpadku napětí.
- Montáž:
 - na pravý bok přístroje
 - k jednomu přístroji je možné připojit 1 napětovou spoušť ve vzájemné kombinaci s ostatním příslušenstvím - viz strana B39.

Jmenovité napětí U_c	Řazení kontaktů ¹⁾	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
AC 230 V	-	SP-LT-A230	OEZ:42315	1	0,109	1
	20	SP-LT-A230-2000	OEZ:42317	1	0,123	1
DC 24 V	-	SP-LT-D024	OEZ:42319	1	0,113	1
	20	SP-LT-D024-2000	OEZ:42321	1	0,117	1
DC 110 V	-	SP-LT-D110	OEZ:42320	1	0,105	1
	20	SP-LT-D110-2000	OEZ:42322	1	0,128	1

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích

PŘÍSLUŠENSTVÍ

**Uzamykací vložka OD-LT-VU01**

- Příslušenství k:
 - jističům: LTE, LTN, LVN
 - proudovým chráničům: OLI, OLE
 - vypínačům: AVN-DC
- K bezpečnostnímu uzamknutí ovládací páčky ve vypnuté nebo zapnuté poloze.
- U přístrojů je jisticí 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: LTE, LTN, LVN
 - proudovým chráničům: OLI, OLE, LFN, LFE
 - vypínačům: MSO, AVN-DC
- K bezpečnostnímu uzamknutí ovládací páčky ve vypnuté nebo zapnuté poloze.
- U přístrojů je jisticí 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 jističi. V případě zatlačení vložky proti tělu jističe 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, LVN
 - proudovým chráničům: OLI, OLE
 - vypínačům: MSO, AVN-DC
- K zakrytí a zaplombování šroubů svorek.

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

PŘÍSLUŠENSTVÍ





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			
Řazení kontaktů ¹⁾		11, 20, 02	11, 20, 02
Jmenovité pracovní napětí/proud	U_e/I_e		
	AC-13	400 V 230 V	2 A 6 A
	AC-14	400 V 230 V	2 A 6 A
		220 V	1 A
	DC-13	110 V 60 V 24 V	1 A 3 A 6 A
Max. napětí/proud		-	DC 30 V / 50 mA
Min. napětí/proud		24 V / 50 mA	DC 5 V / 1 mA
Předjištění - pojistka/jistič		6 A gG / 6A char. B, C	6 A gG / 6A 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		0,5 ÷ 2,5 mm ²	0,5 ÷ 2,5 mm ²
Dotahovací moment		0,5 Nm	0,5 Nm
Přívod seshora nebo zespodu		seshora/zespodu	seshora/zespodu
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)	m/s ²	150 za 11 ms pulsusinový pulz	150 za 11 ms pulsusinový pulz
Odolnost vůči vibracím podle IEC 60068-2-6	m/s ²	50 při 10 ÷ 150 Hz	50 při 10 ÷ 150 Hz

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Parametry napěťových a podpěťových spouští

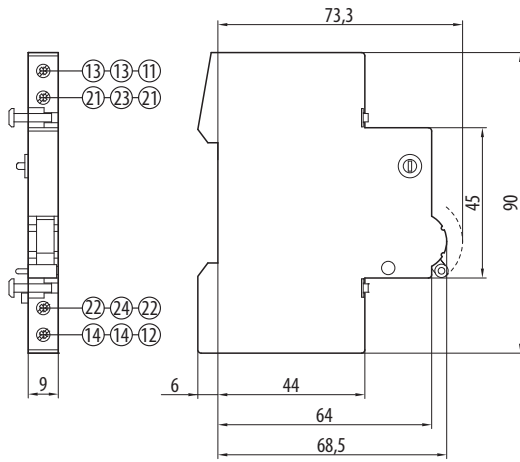
Typ		SV-LT	SP-LT
Normy		ČSN EN 60947-1	ČSN EN 60947-1
Certifikační značky		 	 
Upevnění		na pravý bok přístroje	na pravý bok přístroje
Krytí		IP20	IP20
Ovládací obvod cívka			
Jmenovité napětí	U_c	AC/DC 24 ÷ 48 V AC 110 ÷ 415 V / DC 110 V	AC 230 V DC 24, 110 V
Rozsah jmenovitého napětí		0,7 ÷ 1,1 U_c	0,85 ÷ 1,1 U_c
Rozsah napětí pro vypnutí		-	< 0,35 ÷ 0,7 U_c
Jmenovitý kmitočet	f_n	50/60 Hz	50/60 Hz
Předjistění - pojistka/jistič		6 A gG / 6 A char. B, C	6 A gG / 6 A char. B, C
Kontakt			
Řazení kontaktů ¹⁾		-	20
Jmenovité pracovní napětí/proud	U_e/I_c	AC-1	230 V / 6 A
Min. napětí/proud		-	24 V / 50 mA
Předjistění - pojistka/jistič		-	6 A gG / 6 A char. B, C
Připojení			
Vodič Cu tuhý (plný, slaněný)		0,5 ÷ 2,5 mm ²	0,5 ÷ 2,5 mm ²
Vodič Cu ohebný		0,5 ÷ 2,5 mm ²	0,5 ÷ 2,5 mm ²
Dotahovací moment		0,8 Nm	0,8 Nm
Přívod seshora nebo zesponu		seshora/zesponu	seshora/zesponu
Pracovní podmínky			
Mechanická trvanlivost		10 000 cyklů	10 000 cyklů
Elektrická trvanlivost		2 000 cyklů	2 000 cyklů
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)	m/s ²	50 za 11 ms pulsusový pulz	50 za 11 ms pulsusový pulz
Odolnost vůči vibracím podle IEC 60068-2-6	m/s ²	50 při 10 ÷ 150 Hz	50 při 10 ÷ 150 Hz

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích

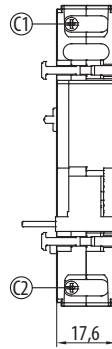
PŘÍSLUŠENSTVÍ

Rozměry

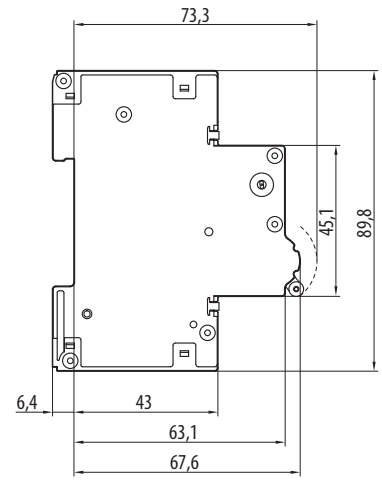
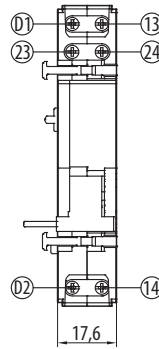
PS-LT, SS-LT



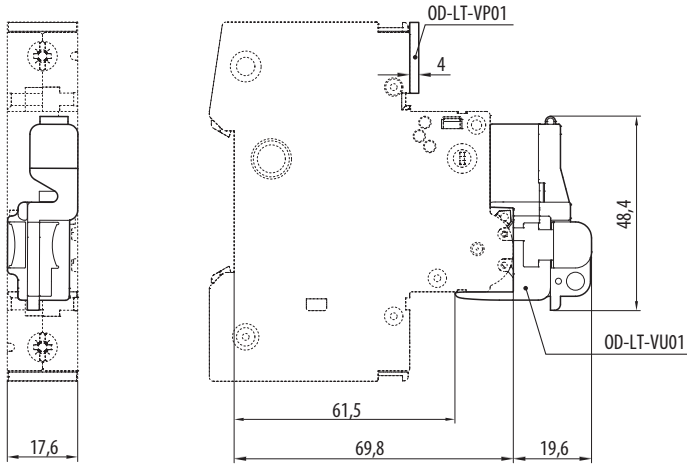
SV-LT



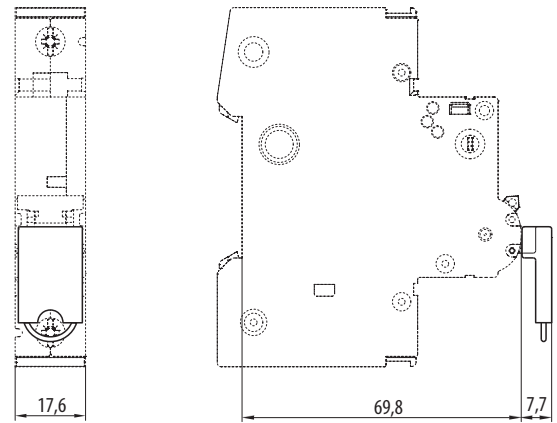
SP-LT



LTE, LTN, LVN + OD-LT-VU01 + OD-LT-VP01

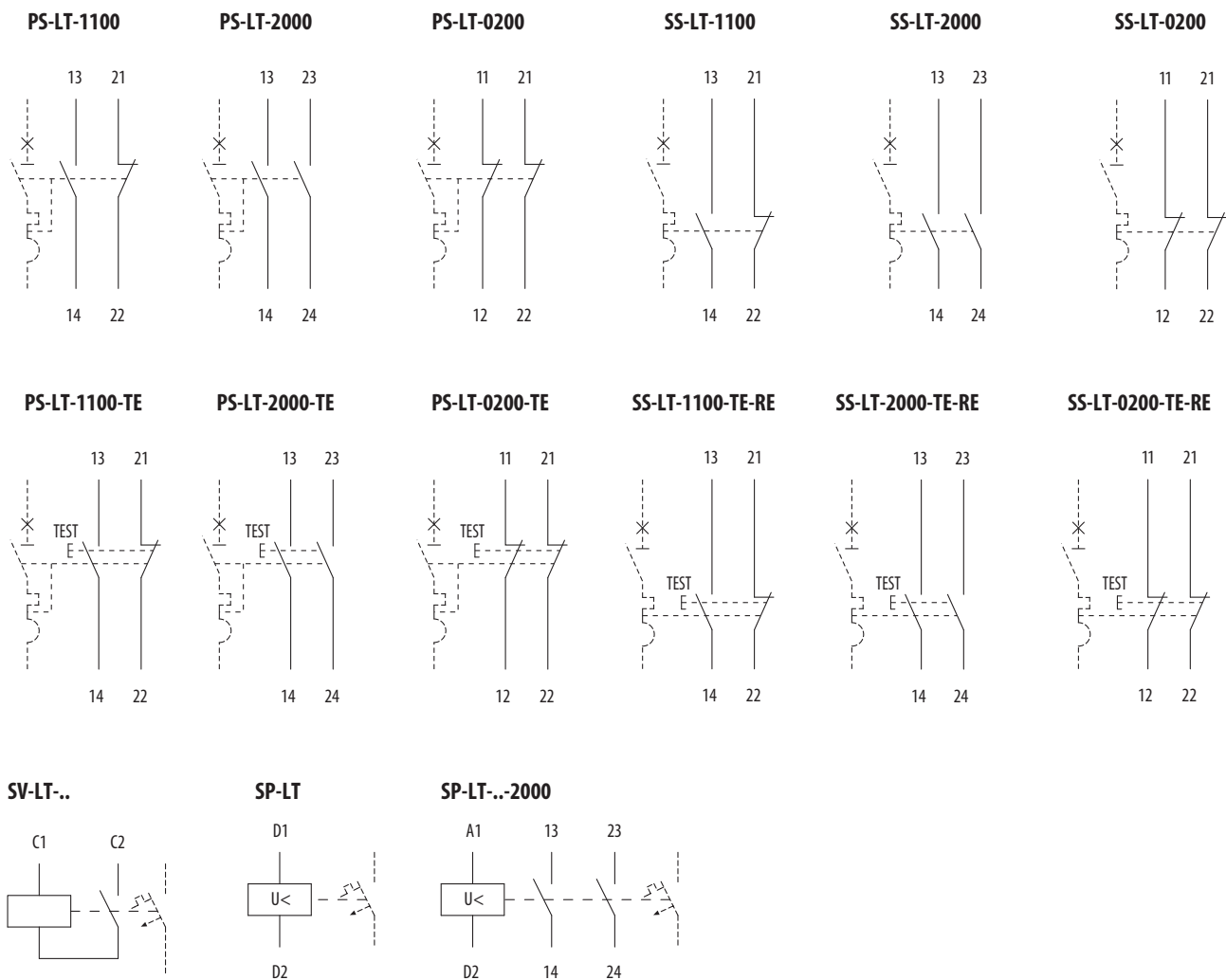


LTE, LTN, LVN + OD-LT-VU02



PŘÍSLUŠENSTVÍ

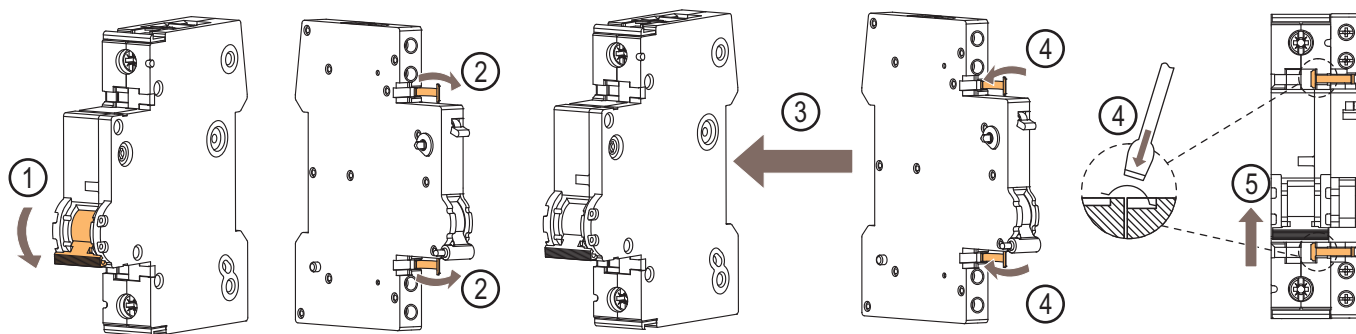
Schéma



Montáž pomocného spínače, napěťových a podpětových spouští

Pro montáž pomocného spínače, napěťové nebo podpětové 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.



PŘÍSLUŠENSTVÍ

Kombinace příslušenství

