



Přístroje nízkého napětí

Svodiče přepětí Řada OVR, System pro *M compact*®

Power and productivity
for a better world™



Svodiče přepětí (Surge Protective Devices – SPD) jsou určeny k ochraně elektrického a elektronického zařízení proti přepětím a proudovým impulsům (způsobeným úderem blesku nebo spínacími pochody). Pro tento účel plní svodiče přepětí dvě funkce, omezují přepětí na úroveň přijatelnou pro chráněné zařízení a svádí impulsní proudy.

Svodiče přepětí jsou rozděleny do následujících typových řad:

Typ 1

V tomto případě se jedná o svodiče bleskového proudu. Jsou určeny ke svedení vysoké energie atmosférického výboje a současně zajišťují vyrovnávání potenciálu v případě přímého úderu blesku do instalace. Doporučují se jako ochranné prvky u elektrických instalací vystavených přímému úderu blesku (např. instalací chráněných hromosvody nebo napájeními z nadzemního vedení). Instalují se na vstupu instalace (např. v hlavním distribučním rozváděči).

Typ 2

Zde se jedná o svodiče přepětí určené ke svedení nižších energií, které vzniknou při vzdáleném úderu blesku nebo jsou způsobeny spínacími operacemi. Tyto svodiče nejsou schopny zvládnout velké energetické impulzy způsobené přímým úderem blesku, jako je tomu u typu 1, avšak mají lepší ochrannou napěťovou úroveň. Svodiče přepětí typu 2 jsou doporučovány jako ochranné prvky na vstupu instalací, které nejsou v žádném případě ohroženy přímým úderem blesku. Ať už je na vstupu instalován svodič přepětí typu 1 nebo 2, instalují se další přídavné svodiče přepětí typu 2 co nejbližší chráněnému zařízení, např. v podružných distribučních rozváděčích.

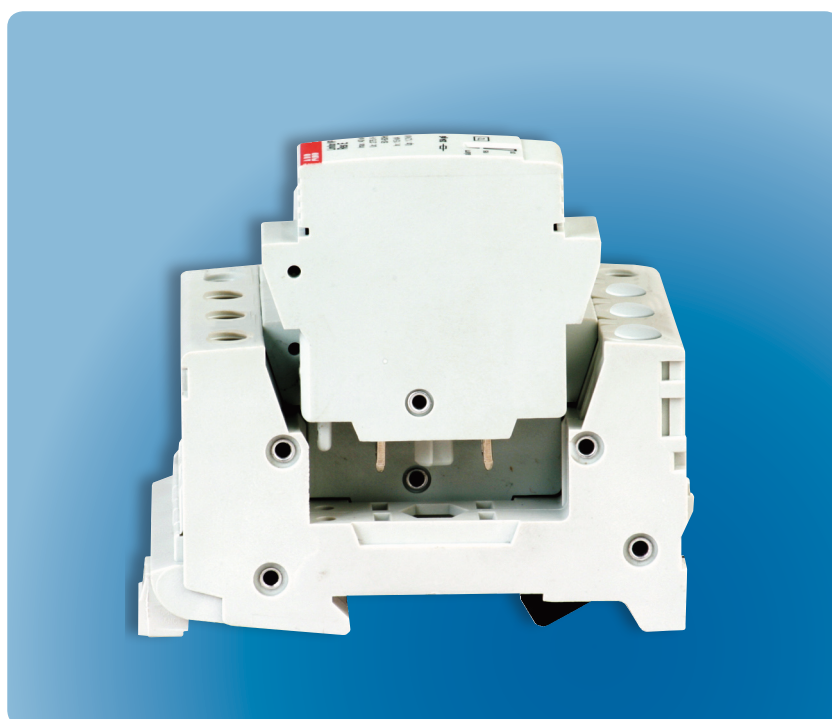
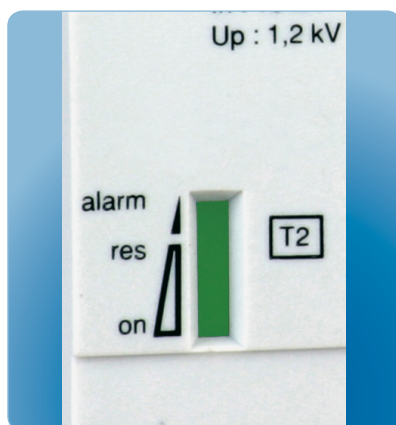
Typ 1+2

Svodiče přepětí tohoto typu představují kombinaci typu 1 a typu 2, mezi nimiž je vytvořena vzájemná koordinace. Jsou schopny zvládnout vysoké energie způsobené přímým úderem blesku a přitom nabízí nízkou hodnotu ochranné napěťové úrovně (U_p), která je vhodná pro ochranu většiny elektrických a elektronických zařízení.

Typ 3

Svodiče přepětí typu 3 představují jemnou ochranu, která se instaluje za svodiče typu 1+2 nebo typu 2, v blízkosti citlivého zařízení, které vyžaduje velmi nízkou ochrannou napěťovou úroveň.

Všechny tyto svodiče přepětí řady OVR vyhovují mezinárodní normě IEC/EN 62305, IEC 61643-1 a evropské normě EN 61643-11





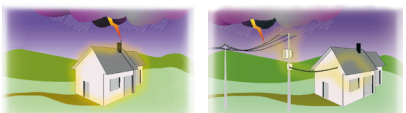

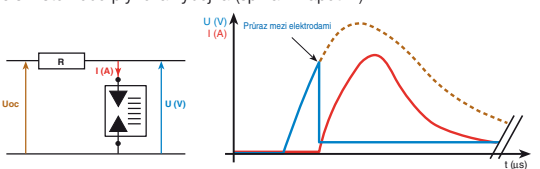
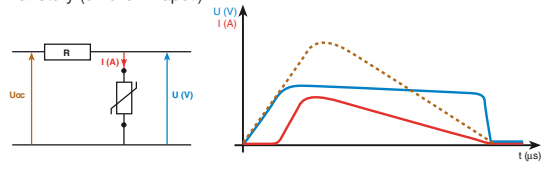
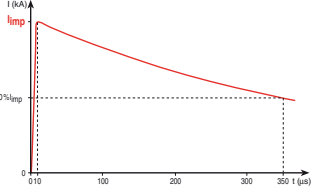
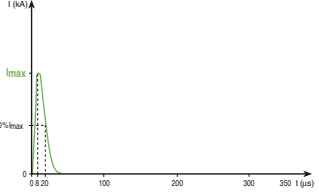
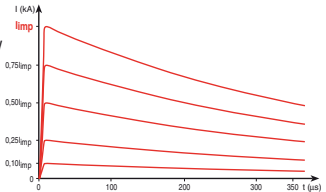
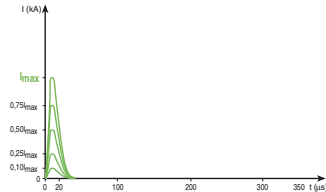
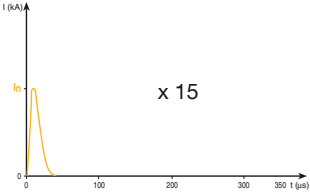
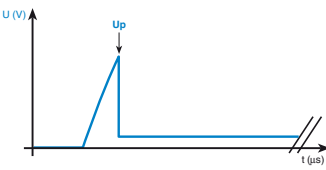
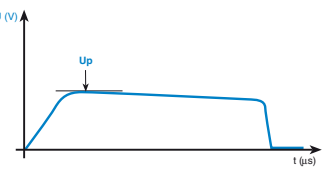
Obsah

Parametry svodičů přepětí	4
Výběr svodičů přepětí	5
Instalace svodičů přepětí do rozváděče	13
Svodiče přepětí s vlastní ochranou	14
Svodiče přepětí pro telefonní & datové přenosové sítě	15
Objednací údaje	
Svodiče přepětí OVR typ 1	16
Svodiče přepětí OVR typ 1+2	17
Svodiče přepětí OVR typ 2	18
Svodiče přepětí OVR typ 2, typ 3, TC, PV	19
Technické údaje	
Svodiče přepětí OVR typ 1 a 1+2	20
Svodiče přepětí OVR typ 2, TC, PV	22
Vnitřní zapojení	24
Rozměry	26

OVR PLUS N3 40 a OVR PLUS N1 40

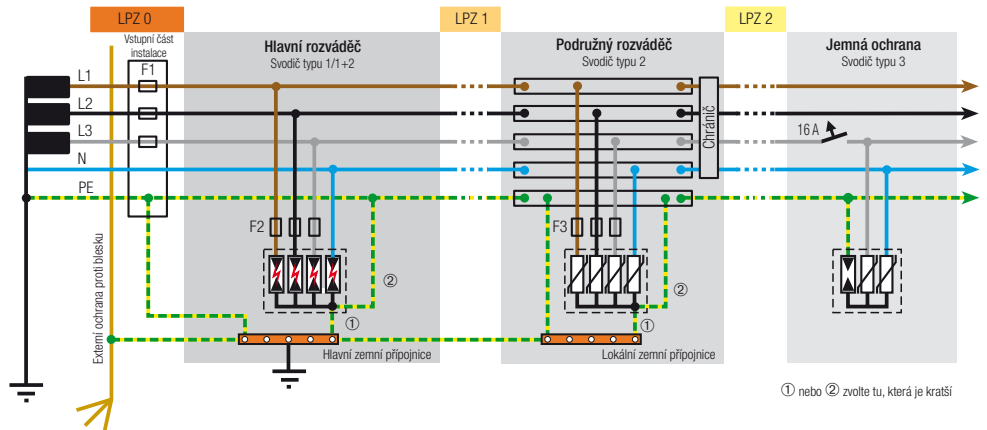
Bez potřeby předřazeného jističe či pojistky



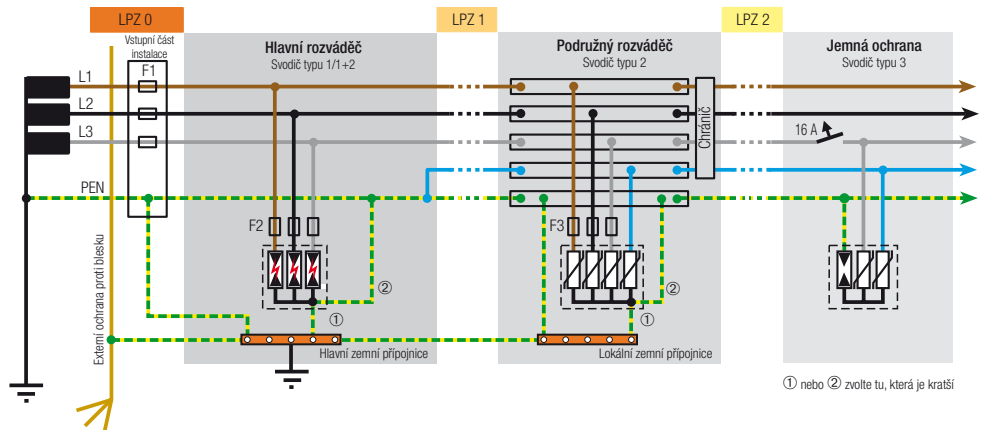
	<p>Svodič přepětí typu 1 (třída B) (Svodiče bleskového proudu)</p> 	<p>Svodič přepětí typu 2 (třída C)</p> 
<p>Ochrana proti přepětí a proudovým impulzům způsobeným:</p>	<p>přímým úderem blesku</p> 	<p>vzdáleným/nepřímým úderem blesku parazitním rušením</p> <p>spínacími operacemi, parazitním rušením</p> 
<p>Zpracovaná energie</p>	<p>velmi vysoká</p>	<p>střední – nízká</p>
<p>Technologie</p> <p>Odezva na přepětí</p>	<p>Jiskřiště nebo plynová výbojka (spínání napětím)</p> 	<p>Varistory (omezení napětí)</p> 
<p>Tvar vlny použité pro testování svodičů přepětí</p>	<p>Vlna 10/350 Pro simulaci přímého úderu blesku (vlna s vysokou energií)</p>  <p>Vlna tvaru 10/350: Proudový impulz s efektivní náběžnou hranou v trvání 10 μs a dobou sestupné hrany do 50% maxima v trvání 350 μs.</p>	<p>Vlna 8/20 Pro simulaci vlnivů způsobených nepřímým/vzdáleným úderem blesku a spínacími operacemi (s nízkou energií)</p>  <p>Vlna tvaru 8/20: Proudový impulz s efektivní náběžnou hranou v trvání 8 μs a dobou sestupné hrany do 50% maxima v trvání 20 μs.</p>
<p>I_{imp} (kA) Impulzní proud</p> <p>I_{max} (kA) Max. výbojový proud</p>	<p>Svodič přepětí typu 1 je zkoušen pěti proudovými rázy tvaru 10/350, se zvyšující se tendencí (0,1 I_{imp}; 0,25 I_{imp}; 0,5 I_{imp}; 0,75 I_{imp}; I_{imp})</p> 	<p>Svodič přepětí typu 2 je zkoušen pěti proudovými rázy tvaru 8/20, se zvyšující se tendencí (0,1 I_{max}; 0,25 I_{max}; 0,5 I_{max}; 0,75 I_{max}; I_{max})</p> 
<p>I_n (kA) Jmenovitý výbojový proud</p>	<p>Kromě výše uvedenými 5 proudovými rázy jsou svodiče přepětí typu 1 a typu 2 zkoušeny 15 proudovými rázy tvaru 8/20, s proudovou amplitudou I_n.</p>  <p>x 15</p>	
<p>U_p (kV) Ochranná úroveň</p> <p>I_{fi} (kAef) Schopnost zhášení následného proudu</p>	<p>U_p je nejvyšší hodnota z následujících napětí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zbytkové napětí při zkoušení proudovým impulzem tvaru 8/20, s hodnotou 0,1 I_n; 0,2 I_n; 0,5 I_n; I_n a také I_{imp} (když I_{imp} > I_n) - přeskokové napětí (pro zapálení oblouku) při napěťovém impulzu 1,2/50.  <p>Následný proud tekoucí mezi elektrodami, způsobený napájecí sítí v okamžiku, kdy již došlo k vybití energie rázového impulzu, musí být přerušen samotným svodičem typu 1. V opačném případě dojde k přetavení předřazené pojistky.</p>	<p>U_p je nejvyšší hodnota z následujících napětí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zbytkové napětí při zkoušení proudovým impulzem tvaru 8/20, s hodnotou 0,1 I_n; 0,2 I_n; 0,5 I_n, I_n. - přeskokové napětí při napěťovém impulzu 1,2/50.  <p>Svodiče přepětí typu 2 pracující na principu varistorů neřeší otázku související s následným proudem.</p>

System uzemnění sítě

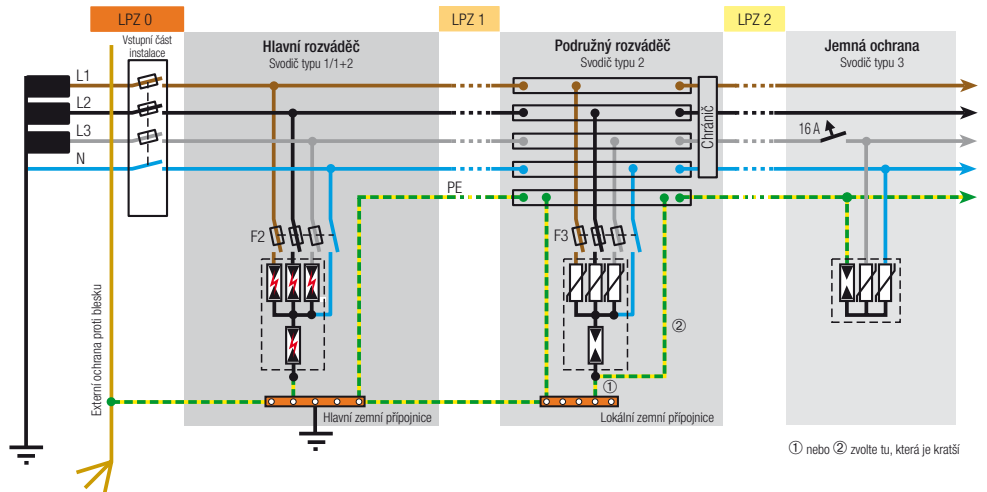
System TN-S zapojení svodiče 4+0



System TN-C-S



System TT zapojení svodiče 3+1



U výrobků typu 1 bereme v úvahu předpokládaný zkratový proud napájecího zdroje (I_p)

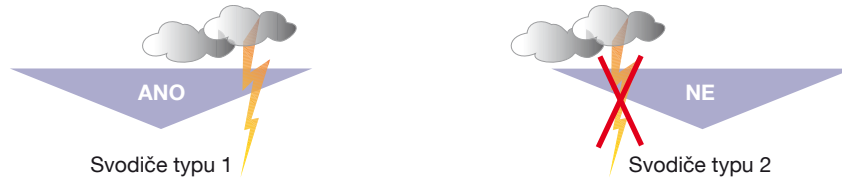
I_p je proud, který by protékal daným obvodem v případě zkratu. U průmyslových aplikací, kdy je svodič přepětí zapojen velmi blízko transformátoru, může I_p dosáhnout hodnoty až 50 kAef, zatímco u domovních aplikací (jednotlivé domy) má I_p typicky hodnotu nižší než 3 kAef. U výrobků typu 1, s technologií na bázi jiskřiště (OVR T1 a OVR T1+2) dochází mezi elektrodami k zapálení elektrického oblouku, jakmile přepětí dorazí na svorky svodiče. Tento oblouk zkratuje fázi se zemí (např. u systému TN) a umožní vybití rázového proudu. Po vybití nadproudu stále teče přes svodič přepětí proud daný sítí (tzv. **následný proud**), poněvadž mezi fází a zemí je vytvořen zkrat přes jiskřiště. Pokud tento následný proud nepřerušíme, dosáhne hodnoty zkratového proudu I_p napájecího zdroje (za půl periody, tedy za 10 ms v síti s kmitočtem 50 Hz).

Schopnost zhaset následný proud I_{fi} je efektivní hodnota následného proudu, kterou při napětí U_c dokáže přerušit samotný svodič přepětí. Jedná se o očekávaný zkratový proud, který je vypnut samotným svodičem přepětí. I_{fi} svodiče přepětí by měl být roven nebo vyšší než očekávaný zkratový proud v daném bodě instalace. Pokud tomu tak není, dojde vždy při zapálení oblouku v jiskřišti k přetavení předřazené pojistky.

OVR	I_{fi}
OVR T1	50 kAef nebo 7 kAef
OVR T1+2	15 kAef nebo 7 kAef

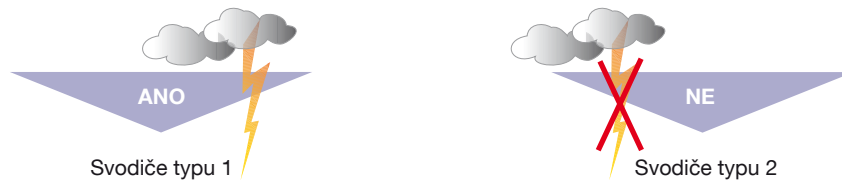
Teoreticky

Může se vysoká energie z přímého úderu blesku dostat do nn elektroinstalace v budově?



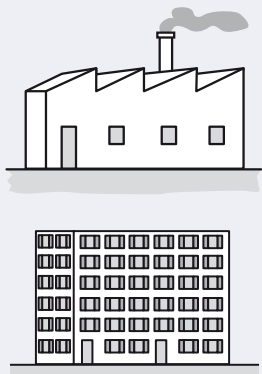
Prakticky

- Budova je vybavena externí ochranou proti blesku nebo obsahuje uzemněné elektricky vodivé díly, jako např. anténu, ocelové konstrukce, kovovou střechu, vodovodní potrubí, kanály topného a klimatizačního systému atd., nebo
- elektrická energie je do budovy přivedena nadzemním vedením, nebo
- sousední budova je vybavena externí ochranou proti blesku (nebo obecně budova s uzemněnými venkovními, elektricky vodivými částmi), nebo
- budova se nachází v blízkosti vyvýšeného bodu.



Shrnutí

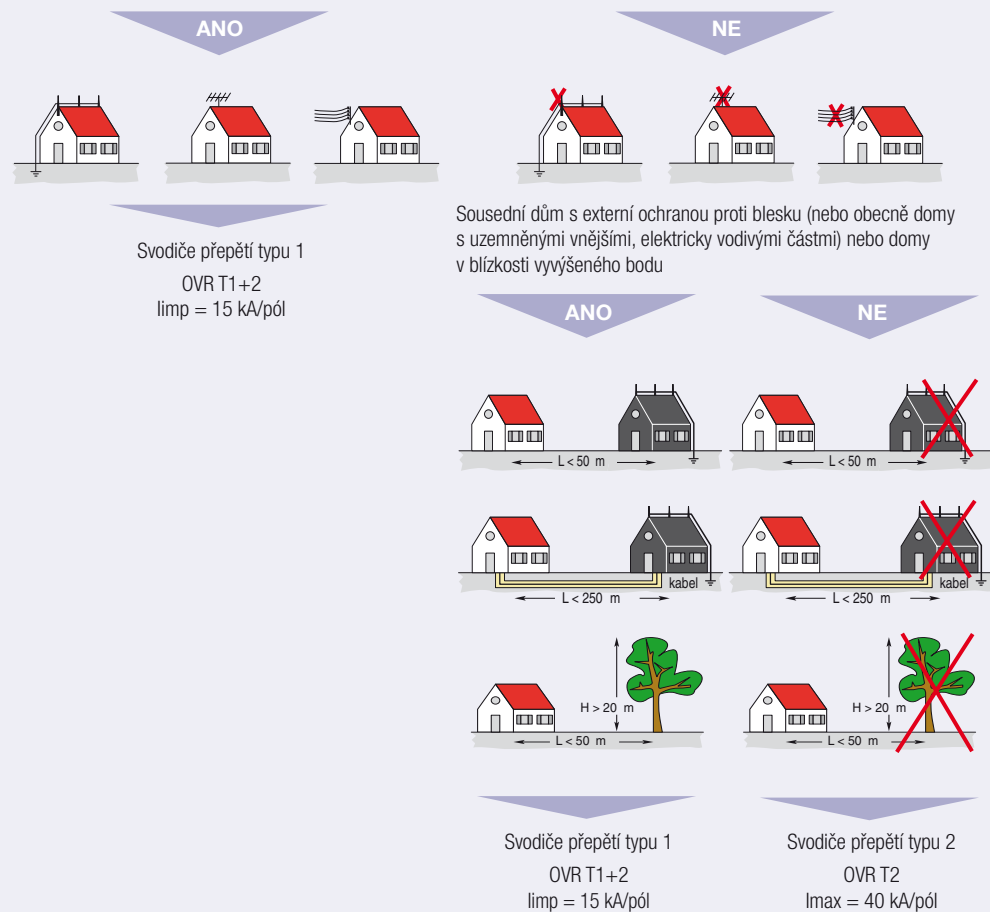
Průmyslové stavby,
obchodní budovy,
bytové domy



Svodiče přepětí typu 1
OVR T1
OVR T1+2
I_{imp} = 25 kA/pól

Rodinné domy

Domy s externími elektricky vodivými částmi (externí ochrana proti blesku, anténa...) nebo elektricky napájené z nadzemního vedení.



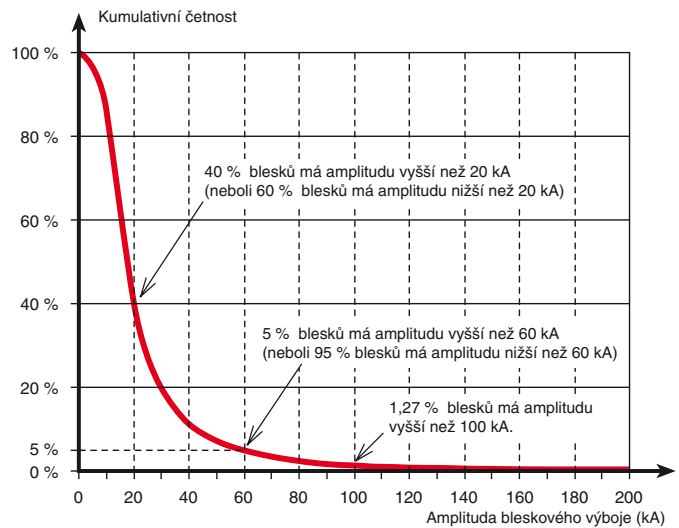
Amplituda bleskového výboje

Svodiče přepětí typu 1 jsou určeny ke svedení vysokých energií z přímého úderu bleskem. Maximální impulsní proud, který svodič přepětí může svést (limp) se vypočítává s ohledem na amplitudu bleskového výboje.

Francouzský meteorologický institut (www.meteorage.fr) prováděl měření amplitudy u více než 5,4 miliónu blesků ve Francii v průběhu 10 let (1995-2004). Křivka na vedlejším obrázku uvádí shrnutí kumulativní četnosti blesků v závislosti na jejich proudové amplitudě.

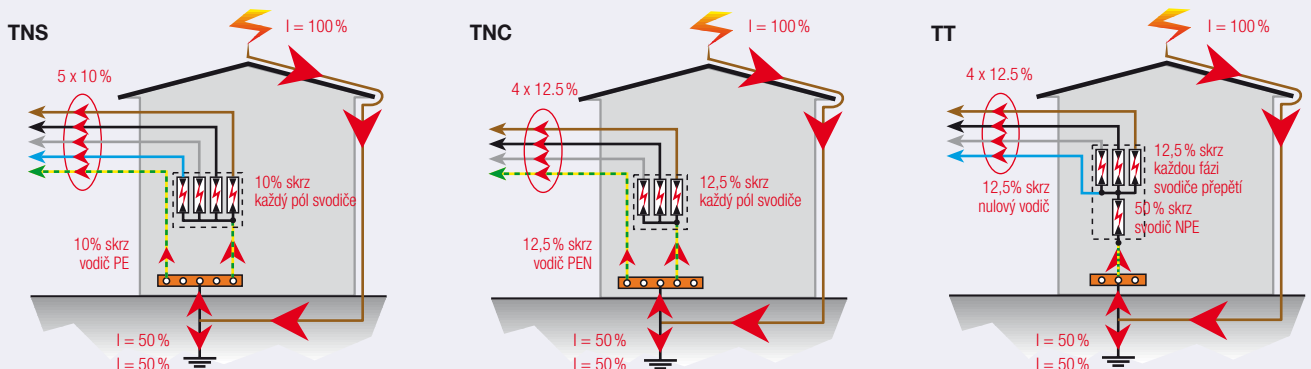
- 1,27 % blesků má proudovou amplitudu vyšší než 100 kA
- 0,33 % blesků má amplitudu vyšší než 150 kA
- 0,1 % blesků má amplitudu vyšší než 200 kA
- 0,03 % blesků má amplitudu vyšší než 250 kA

Tato měření byla prováděna ve Francii, ale je třeba zdůraznit, že proudová amplituda bleskového výboje není vázána na geografickou polohu. Podobné výsledky je možno očekávat i v dalších zemích.



Podíl proudu tekoucího přes svodiče přepětí v případě přímého úderu blesku do hromosvodu

Zjednodušené pravidlo: 50 % celkového proudu při úderu blesku je svedeno do země
50 % celkového proudu při úderu blesku je svedeno svodičem přepětí, a to následujícím způsobem:



Druh chráněné budovy: průmyslové objekty, obchodní budovy, bytové nebo rodinné domy

Pro správné navržení systému externí ochrany proti blesku dané budovy je třeba pro takovou budovu stanovit úroveň ochrany (ochranná úroveň I, II, III nebo IV). Požadovaná úroveň ochrany budovy je dána analýzou rizik, při které je brána v úvahu plošná hustota úderů blesků N_g , rozměry konstrukce a umístění (okolní prostředí), důsledky v případě přímého zásahu bleskem do konstrukce (lidské a materiální ztráty, zranění, riziko paniky, riziko požáru, výpadek provozní/servisní funkce, ztráty ve výrobě, následné vlivy na okolí, jako např. emise nebezpečných látek...). Návodem pro volbu odpovídající úrovně ochrany budovy je norma IEC 61 024-1-1, nově pak také norma IEC / EN 62 305.

Pro první přiblížení je možno uvažovat, že průmyslové stavby, obchodní budovy a bytové domy vyžadují úroveň ochrany I nebo II, zatímco rodinné domy vyžadují úroveň ochrany III nebo IV.

Normy IEC se zabývají těmito úrovněmi ochrany hlavně v souvislosti se systémem externí ochrany proti blesku (hromosvody). Norma DIN VDE V 0100, část 534 již vytvářela propojení mezi úrovněmi ochrany a minimálním požadovaným proudem limp pro svodiče přepětí typu 1 – viz tabulka níže. Nově jsou parametry úderů blesků popsány v normě IEC / EN 62 305, část 1. Zde najdete v tabulce 5 maximální hodnoty parametrů úderů blesků pro jednotlivé úrovně ochrany.

Úroveň ochrany	Systém externí ochrany proti blesku navržený pro přímý zásah bleskem s amplitudou:	Minimální požadovaný limp pro svodič přepětí typu 1, u trojfázových sítí
I	200 kA	TNS: 20 kA/pól TNC: 25 kA/pól TT: 25 kA/fáze & 100 kA pro svodič N+PE
II	150 kA	TNS: 15 kA/pól TNC: 18,75 kA/pól TT: 18,75 kA/fáze & 75 kA pro svodič N+PE
III / IV	100 kA	TNS: 10 kA/pól TNC: 12,5 kA/pól TT: 12,5 kA/fáze & 50 kA pro svodič N+PE

Pro **průmyslové stavby, obchodní budovy a bytové domy** platí obecně úroveň ochrany I nebo II. Pro tyto budovy ABB nabízí svodiče přepětí typu 1 s limp = 25 kA/pól pro svodiče instalované ve fázových vodičích (jiskřiště s elektronickou spouští) a limp = 100 kA pro svodiče přepětí NPE (jiskřiště v nulovém vodiči pro síť TT).

Toto řešení je univerzální pro všechny typy aplikací, které odpovídají nejvyšší úrovni ochrany požadované podle normy IEC 61 024-1-1 (úroveň ochrany I).

Rodinným domům je obecně přiřazována úroveň ochrany III nebo IV. Pro ně nabízí společnost ABB svodiče přepětí OVR T1+2 s limp = 15 kA/pól.

Průmyslové objekty, obchodní budovy a bytové domy

univerzální řešení pomocí svodiče přepětí typu 1, limp = 25 kA/pól



TNS	TNC	TT	limp (L/N) = 25 kA	limp (N/PE) = 100 kA
Návrh ABB	limp = 25 kA/pól OVR T1 4L 25 255 4 x OVR T1 25 255-7 4 x OVR T1+2 25 255 TS	limp = 25 kA/pól OVR T1 3L 25 255 3 x OVR T1 25 255-7 3 x OVR T1+2 25 255 TS		
Dělení proudu Přímý úder blesku do hromosvodu Dle zjednodušených pravidel daných normou IEC 61643-12, Příloha I.1.2 se předpokládá, že: • 50% celkového proudu blesku je svedeno do země přes zemnicí svorku bleskosvodu • zbyvajících 50% je svedeno svodičem přepětí a to následujícím způsobem:				
Dělení proudu Přímý úder blesku do nadzemního napájecího vedení.				
Maximální, tomu odpovídající přímý úder	250 kA	200 kA	200 kA	200 kA
Úroveň ochrany, odpovídající údajům z meteorologické statistiky	99.97 %	99.9 %	99.9 %	99.9 %
Úroveň ochrany podle normy IEC 61 024-1-1	I	I	I	I

Rodinné domy

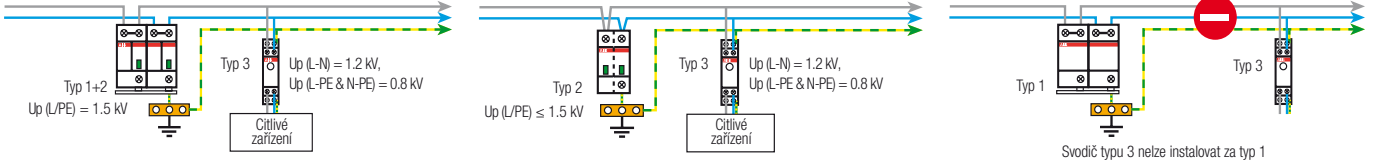
svodiče přepětí typu 1, limp = 15 kA/pól



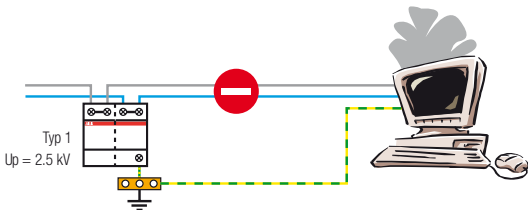
TNS	TNC	TT	limp (L/N) = 15 kA	limp (N/PE) = 50 kA
Návrh ABB	limp = 15 kA/pól 4 x OVR T1+2 15 255	limp = 15 kA/pól 3 x OVR T1+2 15 255		
Dělení proudu Přímý úder blesku do hromosvodu Dle zjednodušených pravidel daných normou IEC 61643-12, Příloha I.1.2 se předpokládá, že: • 50% celkového proudu blesku je svedeno do země přes zemnicí svorku bleskosvodu • zbyvajících 50% je svedeno svodičem přepětí a to následujícím způsobem:				
Dělení proudu Přímý úder blesku do nadzemního napájecího vedení.				
Maximální, tomu odpovídající přímý úder	150 kA	120 kA	100 kA	100 kA
Úroveň ochrany, odpovídající údajům z meteorologické statistiky	99.67 %	99.28 %	98.73 %	98.73 %
Úroveň ochrany podle normy IEC 61 024-1-1	II	III	III	III

Napěťová úroveň ochrany svodiče přepětí (U_p)

- 1) U svodičů přepětí ABB typu 1+2 a typu 2 je ochranná úroveň U_p nižší než 1,5 kV a hodí se k ochraně většiny elektrického a elektronického zařízení (i zařízení instalační kategorie I) umístěného do vzdálenosti 10-30 m (viz ochranné vzdálenosti uvedené v textu níže).
- 2) Pokud určité velmi citlivé elektronické zařízení vyžaduje nižší ochrannou úroveň, nainstaluje se přídavný svodič přepětí typu 3 do blízkosti tohoto zařízení. Svodič přepětí typu 3 je možno instalovat za svodičem typu 1+2 nebo typu 2. Musí být dodržena pravidla pro koordinaci.



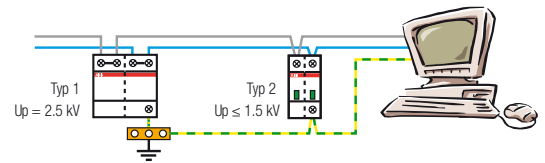
- 3) Pokud je ochranná úroveň (U_p) předřazeného svodiče přepětí typu 1 příliš vysoká s ohledem na přijatelnou úroveň ochrany chráněného elektrického zařízení:



Je potřeba zvolit svodič přepětí typu 1+2 místo typu 1.



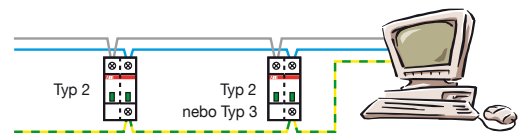
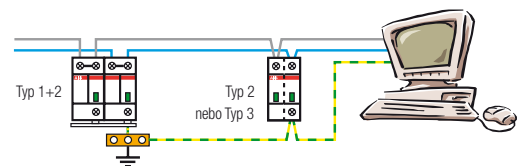
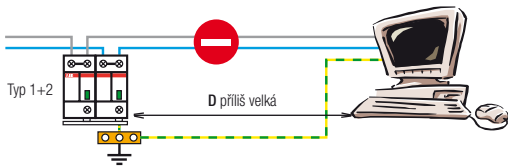
Je potřeba zapojit svodič typu 2 co nejbližší ke chráněnému zařízení. Je nutné dodržet pravidla pro koordinaci



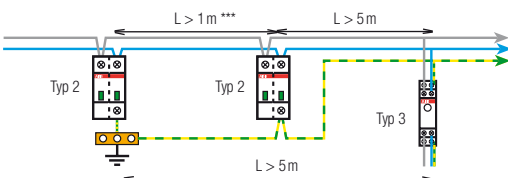
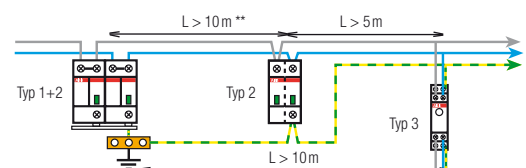
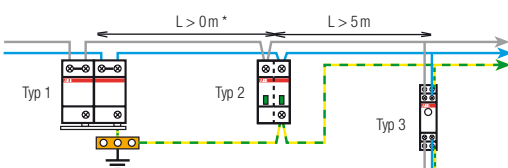
Ochranná vzdálenost od předřazeného svodiče přepětí

Pokud je vzdálenost D mezi předřazeným svodičem přepětí (typu 1+2 nebo typu 2) a chráněným zařízením příliš velká, je nutné použít další svodič přepětí typu 2 nebo typu 3, který se instaluje v blízkosti chráněného zařízení.

- $D > 30\text{ m}$ ➔ Další svodič přepětí typu 2 nebo 3 je **nutný**.
- $10\text{ m} < D < 30\text{ m}$ ➔ Další svodič přepětí typu 2 nebo 3 je **doporučen**.
- $D < 10\text{ m}$ ➔ Další svodič přepětí není nutný a neměl by být instalován z důvodu koordinace.



Pravidla pro koordinaci

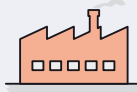


* Pro koordinaci mezi svodiči typu 1, $I_{imp} = 25\text{ kA}$, $I_{fi} = 50\text{ kA}$ a svodiči typu 2, $I_{max} = 40\text{ kA}$ není třeba dodržovat minimální vzdálenost. Mezi svodiči typu 1, $I_{imp} = 25\text{ kA}$, $I_{fi} = 7\text{ kA}$ a svodiči typu 2, $I_{max} = 40\text{ kA}$ je nutné dodržet minimální vzdálenost 5 m.

** U svodiče přepětí typu 1+2 není nutné použít další svodič typu 2 v případě, že vzdálenost L je kratší než 10 m (viz Ochranná vzdálenost od předřazeného svodiče přepětí).

*** U svodiče přepětí typu 2 není nutné použít další svodič typu 2 v případě, že vzdálenost L je kratší než 10 m (viz Ochranná vzdálenost od předřazeného svodiče přepětí).

Průmyslové objekty, obchodní budovy
a bytové domy



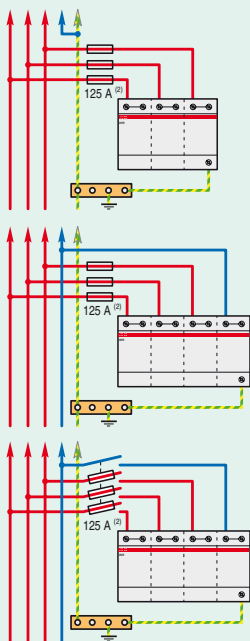
Je citlivé zařízení zapojeno přímo za svodičem přepětí?

NE

ANO

Předřazená pojistka nevybaví až do proudu I_p 50 kAef ⁽¹⁾

Svodič přepětí typu 1, $I_{imp} = 25$ kA/pól, $U_p = 2.5$ kV, $I_{fi} = 50$ kAef ⁽¹⁾
OVR T1



TNC

OVR T1 3L 25 255
(2CTB815101R1300)
nebo
OVR T1 3L 25 255 TS
(2CTB815101R0600)

TNS

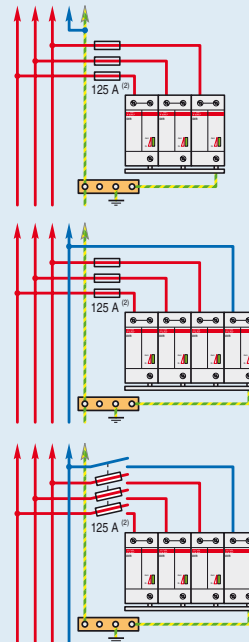
OVR T1 4L 25 255
(2CTB815101R1400)
nebo
OVR T1 4L 25 255 TS
(2CTB815101R0800)

TT

OVR T1 3N 25 255
(2CTB815101R1600)
nebo
OVR T1 3N 25 255 TS
(2CTB815101R0700)

Předřazená pojistka nevybaví až do proudu I_p 15 kAef ⁽¹⁾

Svodič přepětí typu 1+2, $I_{imp} = 25$ kA/pól, $U_p = 1.5$ kV, $I_{fi} = 15$ kAef ⁽¹⁾
OVR T1+2



TNC

3 x OVR T1+2 25 255 TS
(3 x 2CTB815101R0300)

TNS

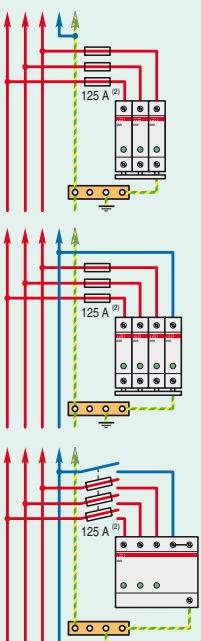
4 x OVR T1+2 25 255 TS
(4 x 2CTB815101R0300)

TT

3 x OVR T1+2 25 255 TS
(3 x 2CTB815101R0300)
+
OVR T1 100 N
(2CTB815101R0500)

Předřazená pojistka nevybaví až do proudu I_p 7 kAef ⁽¹⁾

Svodič přepětí typu 1, $I_{imp} = 25$ kA/pól, $U_p = 2.5$ kV, $I_{fi} = 7$ kAef ⁽¹⁾
OVR T1



TNC

3x OVR T1 25 255-7
(3 x 2CTB815101R8700)

TNS

4x OVR T1 25 255-7
(4 x 2CTB815101R8700)

TT

OVR T1 3N 25 255-7
(2CTB815101R8800)

Rodinné domy

Má budova vnější elektricky vodivé části (externí ochrana proti blesku - hromosvod, anténa...) nebo je napájena z nadzemního vedení?

ANO

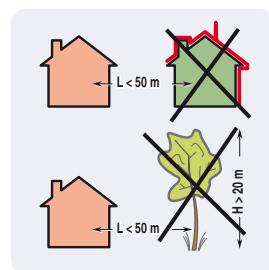
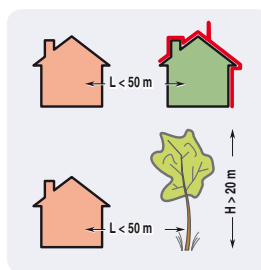
NE



Sousední budova s externí ochranou proti blesku (nebo obecně s vnějšími uzemněnými elektricky vodivými částmi) nebo je v blízkosti vyšší objekt?

ANO

NE



Svodič přepětí Typ 1+2, $I_{imp} = 15 \text{ kA/pól}$, $U_p = 1.5 \text{ kV}$, $I_{fi} = 7 \text{ kAef}^{(1)}$
OVR T1+2

TNC

3 x OVR T1+2 15 255
(3 x 2CTB815101R8900)

TNS

4 x OVR T1+2 15 255
(4 x 2CTB815101R8900)

TT

OVR T1+2 3N 15 255
(2CTB815101R9000)

Svodič přepětí Typ 2, $I_{max} = 40 \text{ kA/pól}$, $U_p = 1.4 \text{ kV}$
OVR T2

TNC

OVR T2 3L 40 275 P
(2CTB803853R2400)
nebo
3x OVR T2 40 275
(2CTB804201R0100)

TNS

OVR T2 4L 40 275 P
(2CTB803853R5600)
nebo
4x OVR T2 40 275
(2CTB804201R0100)

TT

OVR T2 3N 40 275 P
(2CTB803953R1100)

Na propojení země lze použít propojovací lišty řady pro M compact® např. PS 1/3 (3 pól)

(1) Vzhledem k očekávanému zkratovému proudu v místě instalace svodiče přepětí (I_p):

Jakmile se u výrobků typu 1, s technologií na bázi jiskřičky, objeví na svorkách přepětí, vznikne mezi elektrodami jiskřičky elektrický oblouk. Tento oblouk zkratuje fázi se zemí a umožní, aby došlo k vybití elektrického výboje. Po vybití náboje teče i nadále přes svodič proud ze sítě (tzv. následný proud), poněvadž jiskřička zkratuje fázi se zemí. Pokud není tento proud přerušen v samotném svodiči, způsobí následný proud přetavení předřazené pojistky.

Svodiče přepětí typu 1 navržené podle této výběrové tabulky umožní přerušit následný proud samy o sobě, aniž by došlo k přetavení předřazené pojistky. U těchto řešení platí, že: $I_{fi} \geq I_p$ (I_{fi} je schopnost svodiče zhasět následný proud; tedy takový následný proud, který svodič dokáže sám přerušit).

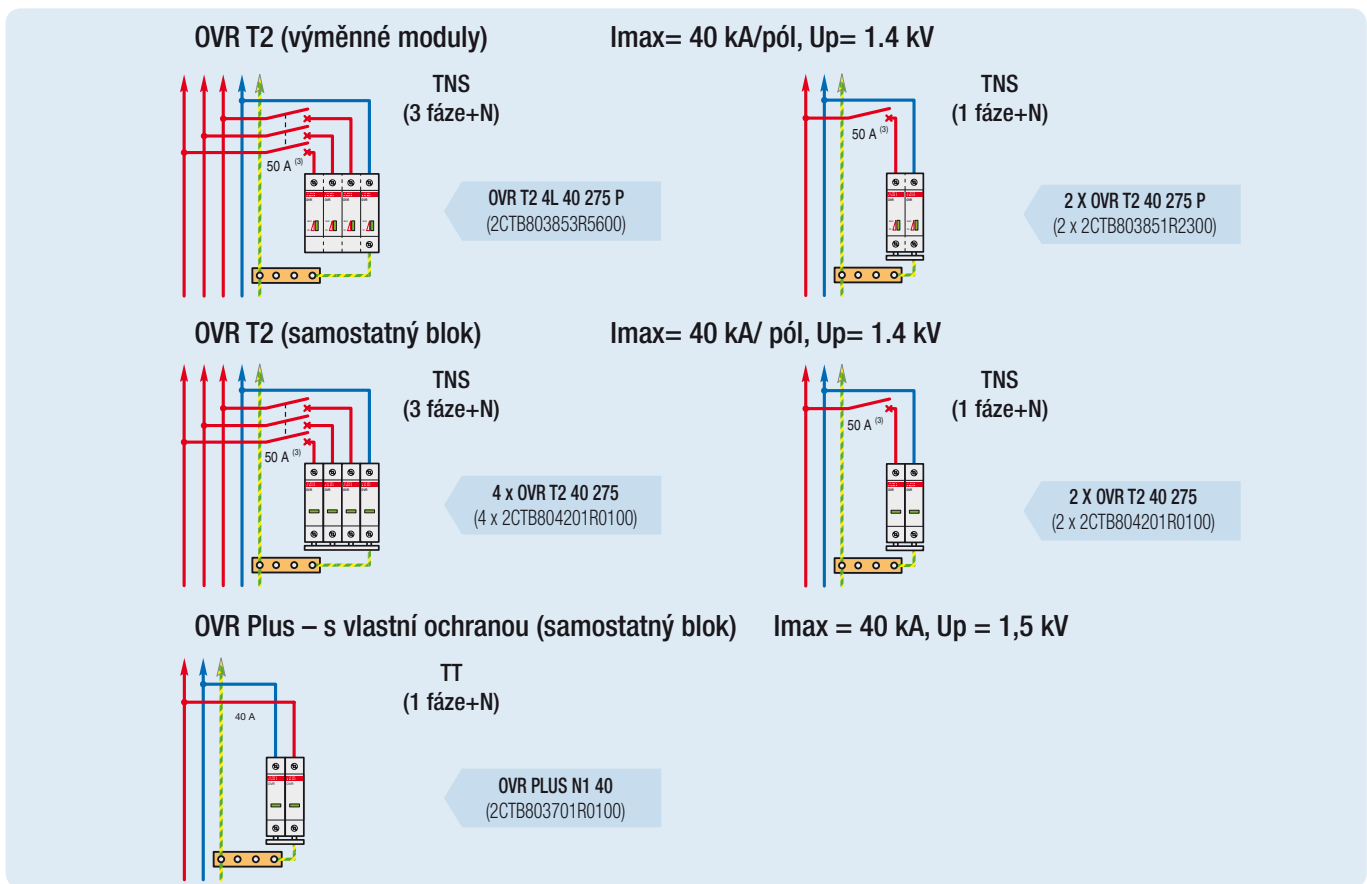
(2) Je požadována tehdy, jestliže v obvodu před svodičem přepětí již není použita pojistka stejné nebo nižší jmenovité hodnoty.

(3) Maximální povolená hodnota. Dodatečné jistění je požadováno tehdy, jestliže v obvodu před svodičem přepětí již není použit jistič nebo pojistka stejné nebo nižší jmenovité hodnoty.

12

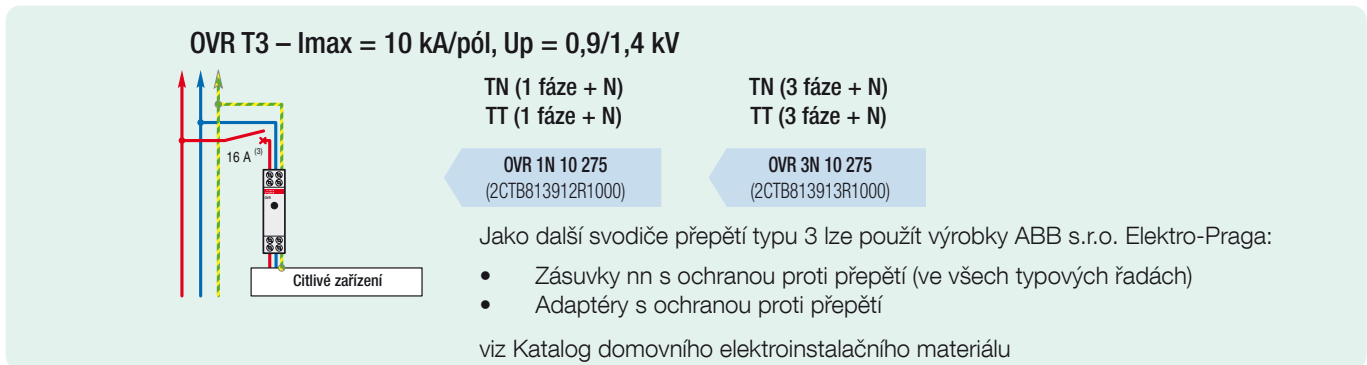
Přídavný svodič přepětí typu 2, instalovaný v podružných distribučních rozváděčích (pro průmyslové použití a velké budovy), nebo v každém jednotlivém bytě (v bytových domech), nebo na každém podlaží/v každé kanceláři (v kancelářských budovách).

- Je potřeba v případě, kdy ochranná úroveň předřazeného svodiče přepětí typu 1 je příliš vysoká s ohledem na odolnost proti přepětí následného chráněného zařízení. Mezi svodiči typu 1, $I_{imp} = 25 \text{ kA}$, $I_{fi} = 50 \text{ kA}$ a svodiči typu 2, $I_{max} = 40 \text{ kA}$ není třeba dodržovat minimální vzdálenost. Mezi svodiči typu 1, $I_{imp} = 25 \text{ kA}$, $I_{fi} = 7 \text{ kA}$ a svodiči typu 2, $I_{max} = 40 \text{ kA}$ je nutné dodržet minimální vzdálenost 5 m. Pokud je mezi svodičem typu 1 a typu 2 zapojen elektroměr, nemusí být tato minimální vzdálenost dodržena.
- Je potřeba v případě, kdy vzdálenost mezi předřazeným svodičem přepětí (typu 1, 1+2 nebo 2) a chráněným zařízením je příliš velká. V takovém případě je doporučena montáž přídavného svodiče přepětí typu 2, pokud vzdálenost překročí 10 metrů. Instalace dalšího svodiče přepětí typu 2 je nutná, jestliže vzdálenost od předchozího svodiče překročí 30 metrů.



Svodiče přepětí typu 3: jemná ochrana pro velmi citlivé zařízení

Svodiče přepětí typu 3 se instalují za svodiči typu 1+2 nebo 2, co nejbližší ke chráněnému citlivému zařízení. Minimální vzdálenost mezi předřazeným svodičem přepětí typu 2 a typem 3 je 5 metrů (z důvodu koordinace). Ochranná vzdálenost svodičů přepětí typu 3 je maximálně do 5 metrů od chráněného zařízení.



(3) Maximální povolená hodnota. Dodatečné jištění je požadováno tehdy, jestliže v obvodu před svodičem přepětí již není použit jistič nebo pojistka stejné nebo nižší jmenovité hodnoty.

Pravidlo „50 cm“

Mějte na paměti, že výbojový proud hodnoty 10 kA protékající vodičem délky 1 m, vyvolá na tomto vodiči napěťový úbytek 1000 V. Zařízení chráněné svodičem přepětí je namáháno napětím rovným součtu napětí U_p na svodiči, napětí U_d na odpojovači a součtu indukovaných napětí na připojovacích vodičích ($U_1 + U_2 + U_3$).

Proto je velmi důležité, aby celková délka připojovacích vodičů ($L=L_1+L_2+L_3$) byla co nejkratší. (0,50m).

Pokud délka ($L=L_1+L_2+L_3$) překročí 0,50m, je nutné provést jeden z následujících úkonů:

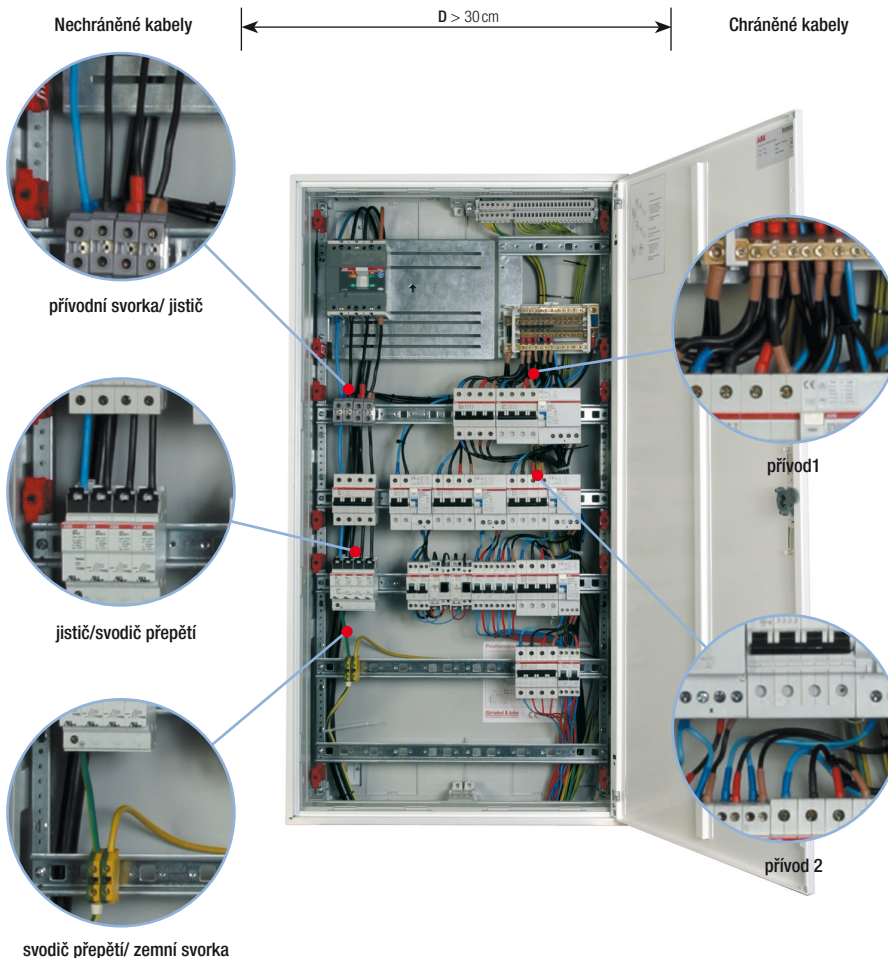
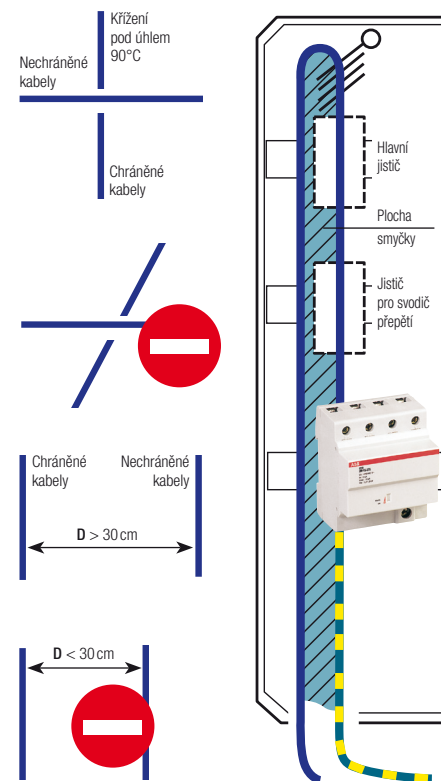
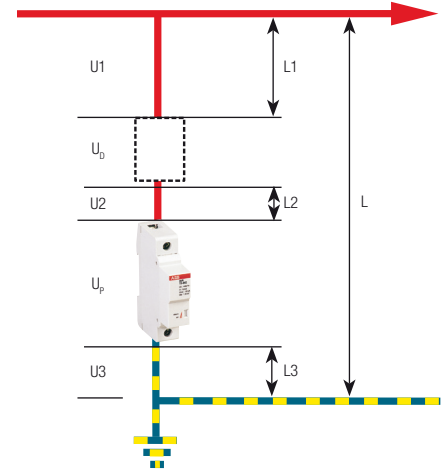
- zkrátit tuto délku přesunutím připojovacích svorek
- zvolit svodič přepětí s nižší hodnotou U_p
- instalovat druhý koordinovaný svodič přepětí do blízkosti chráněného zařízení tak, aby kombinovaná ochranná úroveň U_p byla přizpůsobena výdržnému napětí chráněného zařízení.

Plocha smyčky tvořená vodiči

Vodiče musí být vedeny tak, aby byly navzájem co nejbližší k sobě (viz obrázek vpravo). Tím se zabrání přepětí indukovanému ve smyčce mezi fázovými vodiči, středním a PE vodičem.

Vedení trasy pro „čisté“ (chráněné svodičem přepětí) a „znečištěné“ kabely (zasazené rušením)

Při instalaci kladte chráněné kabely a nechráněné kabely způsobem uvedeným na obrázku vpravo. Aby se zabránilo elektromagnetické vazbě mezi různými typy kabelů (chráněné a nechráněné) je velmi důležité, aby tyto kabely byly od sebe udržovány v dostatečné vzdálenosti ($> 30\text{ cm}$) a pokud se nelze vyhnout křížení, mělo by toto proběhnout pod pravým úhlem (90°).



Poznámka

Průřez připojovacích vodičů se určí podle místně stanoveného zkratového proudu (v místě, kde je instalován svodič přepětí). Musí být roven minimálně průřezu vodičů na přívodní straně instalace.

Minimální průřez zemnicího vodiče je 4 mm^2 , v případě, že není na budově hromosvod a 10 mm^2 , pokud je hromosvod v systému instalován.

Ekvipotenciální uzemnění

Je nanejvýš důležité zkontrolovat, zda se všechna instalovaná zařízení nachází na stejném zemním potenciálu.



OVR PLUS N3 40

S vlastní ochranou

Díky integrovanému jističi, který slouží k ochraně obvodu při konci životnosti svodiče přepětí, není potřeba další předřazené jištění.

Kompaktní rozměry

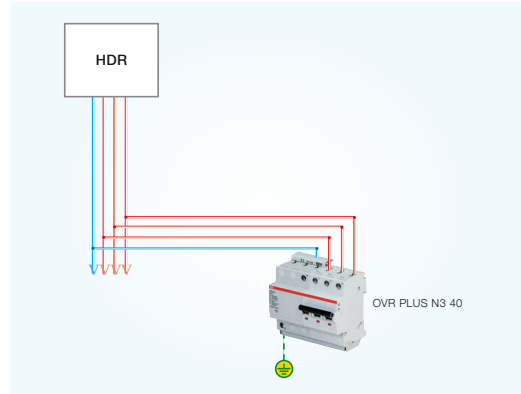
Šířka 6 modulů, snadná instalace.

Stavový indikátor

Pozice páčky jističe indikuje stav svodiče přepětí.

Výbojový proud

2x maximální výbojový proud (I_{max}) 40 kA na fázi



OVR PLUS N1 40

S vlastní ochranou

Díky integrovanému jističi, který slouží k ochraně obvodu při konci životnosti svodiče přepětí, není potřeba další předřazené jištění.

Kompaktní rozměry

Šířka 2 modulů, snadná instalace.

Stavový indikátor

Pozice páčky jističe indikuje stav svodiče přepětí. Jako příslušenství lze použít i pomocný kontakt (S2C-H6RU).

Výbojový proud

Díky maximálnímu výbojovému proudu $I_{max} = 40$ kA lze OVR Plus použít i v místech s vyšším rizikem přepětí.

Vysoká spolehlivost

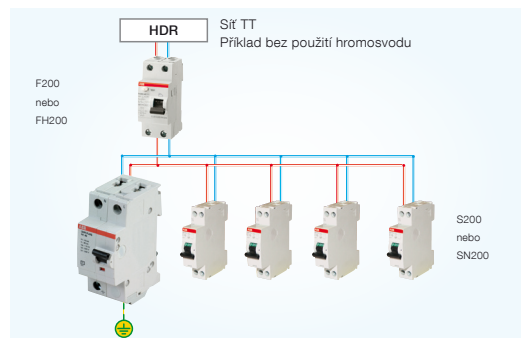
Jakmile teplota uvnitř svodiče dosáhne 100°C, senzor automaticky vybaví jistič. Vysoká spolehlivost je dána použitím nové technologie bez nutnosti svařování.

Ekologický design a recyklace

Novátorský přístup ke konstrukci přístroje pomáhá snižovat emise CO_2

Plná ochrana

Plynové jiskřiště mezi středním vodičem a ochranným zemním vodičem chrání proti podélnému přepětí, zatímco varistor mezi fázovým a středním vodičem chrání proti příčnému přepětí. (Zapojení 1+N)



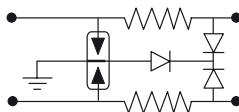
Svodiče přepětí OVR®

Svodiče přepětí pro telefonní & datové přenosové sítě OVR TC S výměnnými moduly

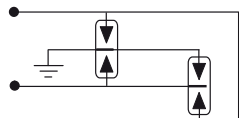
OVR TC ... P



Vnitřní zapojení

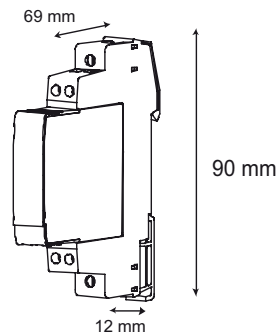


OVR TC 6V P, OVR TC 12V P, OVR TC 24V P,
OVR TC 48V P, OVR TC 200FR P



OVR TC 200V P

Rozměry



Technické údaje	OVR TC 6V P	OVR TC 12V P	OVR TC 24V P	OVR TC 48V P	OVR TC 200V P	OVR TC 200FR P
Popis						
Objednávací číslo	2CTB 8048 20 R 00 00	2CTB 8048 20 R 01 00	2CTB 8048 20 R 02 00	2CTB 8048 20 R 03 00	2CTB 8048 20 R 04 00	2CTB 8048 20 R 05 00
Typ sítě	MIC/T2 – RS422 / RS 485	RS 232	LS - 4/20 mA	ISDN – To	Komutovaná linka/DSL	Analog. – STN / DSL
Počet chráněných párů	1 pár					
Zkušební třída	C2					
Maximální trvalé provozní napětí U _c	V	7	14	27	53	220
Ochranná úroveň U _p	V	15	20	35	70	300
Jmenovitý výbojový proud I _n (vlna 8/20 μs)	kA	5	5	5	5	5
Maximální výbojový proud I _{max} (vlna 8/20 μs)	kA	10	10	10	10	10
Výdržný proud při 50 Hz	A	10	10	10	10	/
Jmenovitý proud I _N	mA	140	140	140	140	/
Sériový odpor	Ω	10	10	10	10	/
Stínění k uzemnění	připojeno					
Stupeň krytí	IP 20					
Mechanické údaje						
Max. průřez připojovacích vodičů	mm ²					1,5
Délka odstranění izolace vodičů	mm					6
Utahovací moment	Nm					0,2
Maximální průřez vodičů stínění	mm ²					2,5
Délka odstranění izolace stínění	mm					7
Utahovací moment pro stínění	Nm					0,4
Další údaje						
Provozní a skladovací teplota	°C					-40 ... +80
Maximální instalační nadmořská výška	m					2000
Hmotnost	g					50
Barva pouzdra						šedá RAL 7035
Odolnost vůči požáru, podle UL 94						V0
Referenční normy						IEC/EN 61643-21
Výměnné moduly						
OVR TC	2CTB804820R0000	2CTB804820R0100	2CTB804820R0200	2CTB804820R0300	2CTB804820R0400	2CTB804820R0500

Svodiče přepětí pro kabeláže s konektory RJ 11 a RJ 45

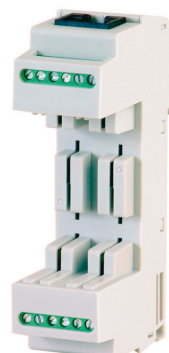
Výměnné moduly



Popis	Typ	Objednávací číslo
Základna pro RJ 11	OVR TC RJ 11	2CTB804840R1000
Základna pro RJ 45	OVR TC RJ 45	2CTB804840R1100
Modul 6 V	OVR TC 6V C	2CTB804821R0000
Modul 12 V	OVR TC 12V C	2CTB804821R0100
Modul 24 V	OVR TC 24V C	2CTB804821R0200
Modul 48 V	OVR TC 48V C	2CTB804821R0300
Modul 200 V	OVR TC 200FR C	2CTB804821R0500

Pro svodiče s konektorem RJ 45 použijte na jednu základnu 2 moduly pro příslušné napětí.

Pro více informací nás prosím kontaktujte.



T1

Svodiče přepětí typu 1/typu 1+2

Funkce: Typ 1 a Typ 1+2 představuje svodiče bleskového proudu. Dokáží svést vysokou energii způsobenou bleskem.

Tato zařízení by měla být instalována v případech, kdy je instalace vystavena přímému úderu blesku (např. v budovách, které jsou vybaveny hromosvodem nebo napájeny elektrickou energií z nadzemního vedení). Tyto svodiče se instalují na vstupní části instalace (v hlavním distribučním rozváděči).

Svodiče přepětí ABB typu 1 a typu 1+2 jsou testovány rázovou vlnou tvaru 10/350. Navíc jsou pak svodiče typu 1+2 zkoušeny vlnou 8/20, aby byla zaručena ochrana i proti přepětí s nižší energií, způsobenému vzdáleným úderem blesku nebo přepětí způsobenému spínacími operacemi.

Svodiče přepětí ABB typu 1+2 mají lepší napěťovou ochrannou úroveň (U_p) než svodiče typu 1. Jsou vhodné k ochraně většiny elektrického a elektronického zařízení umístěného v dosahu ochranné vzdálenosti (do 30 m).

Svodiče přepětí typu 1 pro střední vodiče N jsou určeny pro sítě TT a používají se v kombinaci se svodiči typu 1 nebo typu 1+2.

Použití: občanská zástavba, komerční prostory, průmyslové stavby

Norma: IEC 61643-1/EN 61643-11

Rázová vlna tvaru 10/350 pro svodiče přepětí typu 1, vlna 10/350 & 8/20 pro svodiče typu 1+2; technologie na bázi jiskřiště (bezvýfukové).

Počet pólů	Max. impulzní proud Iimp (10/350) kA	Schopnost zhaset následné proudy Ifi kAef	Ochranná úroveň Up kV	Jmenovitá napětí Un V	Max. trvalé provozní napětí Uc V	Objednací údaje	EAN	Hmot. 1 ks
						Typ	Objednací číslo	3660308 + kg

Typ 1 (Iimp = 25 kA/pól, Ifi = 50 kA)

TNS, TNC

1	25	50	2.5	230	255	OVR T1 25 255	2CTB815101R0100	510877	0.25
---	----	----	-----	-----	-----	----------------------	-----------------	---------------	------

IT (230/400 V), TT, TNC (400/690 V)

1	25	50	2	400	440	OVR T1 25 440-50	2CTB815101R9300	514929	0.27
---	----	----	---	-----	-----	-------------------------	-----------------	---------------	------

TNC

3	25 ⁽²⁾	50	2.5	230	255	OVR T1 3L 25 255	2CTB815101R1300	510907	0.75
3	25 ⁽²⁾	50	2.5	230	255	OVR T1 3L 25 255 TS⁽³⁾	2CTB815101R0600	510952	0.85

TNS (3 x fáze + střední vodič)

4	25 ⁽²⁾	50	2.5	230	255	OVR T1 4L 25 255	2CTB815101R1400	510914	1.00
4	25 ⁽²⁾	50	2.5	230	255	OVR T1 4L 25 255 TS⁽³⁾	2CTB815101R0800	510969	1.10

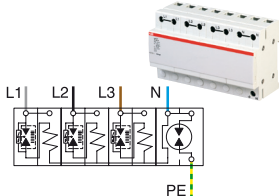
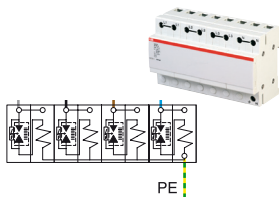
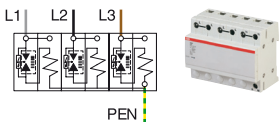
TT (3 x fáze + střední vodič)

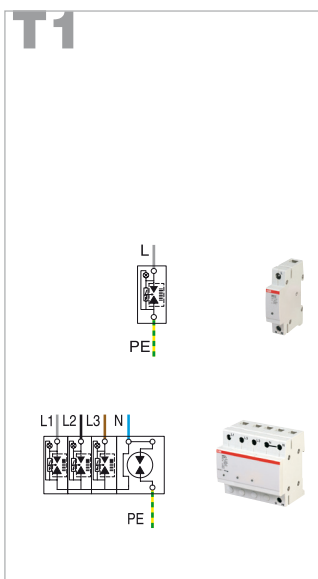
3+N	25/100 ⁽¹⁾	50/0.1 ⁽¹⁾	2.5/1.5 ⁽¹⁾	230	255/255 ⁽¹⁾	OVR T1 3N 25 255	2CTB815101R1600	510938	1.00
3+N	25/100 ⁽¹⁾	50/0.1 ⁽¹⁾	2.5/1.5 ⁽¹⁾	230	255/255 ⁽¹⁾	OVR T1 3N 25 255 TS⁽³⁾	2CTB815101R0700	510983	1.10

(1) L-N / N-PE.

(2) na pól.

(3) TS: zabudované kontakty pro dálkovou signalizaci provozního stavu svodiče přepětí.





Počet pólů	Max. impulzní proud Iimp (10/350) kA	Schopnost zhasět následné proudy I _{fi} kAef	Ochranná úroveň Up kV	Jmenovité napětí Un V	Max. trvalé provozní napětí Uc V	Objednací údaje	EAN	Hmot. 1 ks
1	25	7	2.5	230	255	OVR T1 25 255-7	2CTB815101R8700	514110 0.12

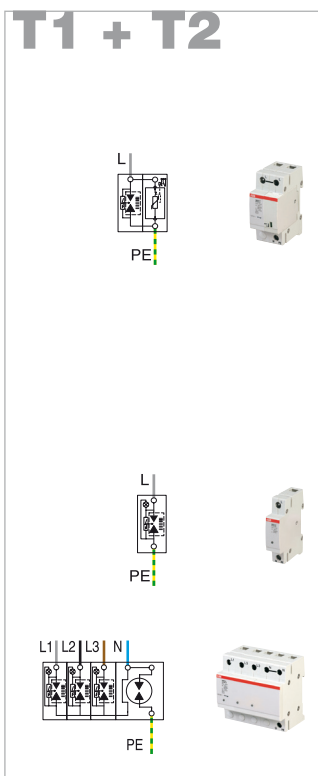
Typ 1 (I_{imp} = 25 kA, I_{fi} = 7 kA)

TNS, TNC

1	25	7	2.5	230	255	OVR T1 25 255-7	2CTB815101R8700	514110 0.12
---	----	---	-----	-----	-----	------------------------	-----------------	--------------------

TT (3 x fáze + střední vodič)

3+N	25/100 ⁽¹⁾	7/0.1 ⁽¹⁾	2.5/1.5 ⁽¹⁾	230	255/255 ⁽¹⁾	OVR T1 3N 25 255-7	2CTB815101R8800	514127 0.60
-----	-----------------------	----------------------	------------------------	-----	------------------------	---------------------------	-----------------	--------------------



Typ 1+2 (I_{imp} = 25 kA, I_{fi} = 15 kA)

TNS, TNC, TT

1	25	15	1.5	230	255	OVR T1+2 25 255 TS⁽³⁾	2CTB815101R0300	510884 0.30
---	----	----	-----	-----	-----	---	-----------------	--------------------

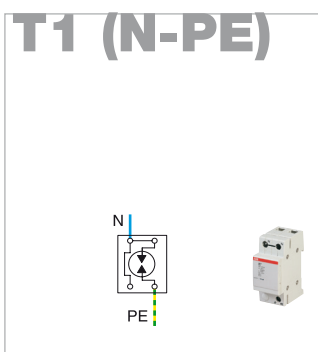
Typ 1+2 (I_{imp} = 15 kA, I_{fi} = 7 kA)

TNS, TNC

1	25	7	1.5	230	255	OVR T1+2 15 255	2CTB815101R8900	514134 0.12
---	----	---	-----	-----	-----	------------------------	-----------------	--------------------

TT (3 x fáze + střední vodič)

3+N	15/50 ⁽¹⁾	7/0.1 ⁽¹⁾	1.5/1.5 ⁽¹⁾	230	255/255 ⁽¹⁾	OVR T1+2 3N 15 255	2CTB815101R9000	514141 0.60
-----	----------------------	----------------------	------------------------	-----	------------------------	---------------------------	-----------------	--------------------



Typ 1 pro střední vodič N

Určeno pro sítě TT, použit v kombinaci s fázovými svodiči přepětí typu 1 nebo typu 1+2.

1	100	0.1	1.5	-	255	OVR T1 100 N	2CTB815101R0500	510860 0.25
---	-----	-----	-----	---	-----	---------------------	-----------------	--------------------

(1) L-N / N-PE.

(3) TS: zabudované kontakty pro dálkovou signalizaci provozního stavu svodiče přepětí.

T2

Svodiče přepětí typu 2

Funkce: svodiče přepětí typu 2 jsou svodiče určené ke svedení elektrické energie ze vzdáleného/nepřímého úderu blesku, nebo přepětí způsobeného spínacími operacemi. Svodiče přepětí typu 2 nedokážou vybit vysokou energii způsobenou přímým úderem blesku, jako je tomu u typu 1, avšak mají nižší ochrannou napětovou úroveň (Up). Na vstupní část instalace se mohou instalovat pouze v místech, kde v žádném případě nejsou vystaveny působení rázů z přímého úderu blesku.

Použití: občanská zástavba, komerční prostory, průmyslové provozy

Norma: IEC 61643-1/EN 61643-11

Rázová vlna tvaru 8/20, technologie na bázi varistoru.

Počet pólů	Max. výbojový proud I _{max} (8/20) kA	Jmenovitý výbojový proud I _n (8/20) kA	Ochranná úroveň U _p kV	Jmenovitá napětí U _n V	Max. trvalé provozní napětí U _c V	Objednací údaje	EAN	Hmot. 1 ks
						Typ	Objednací číslo	3660308 + kg

Typ 2 (samostatné bloky)

1	40	20	1.4	230	275	OVR T2 40 275	2CTB804201R0100	514103	0.12
---	----	----	-----	-----	-----	----------------------	-----------------	---------------	------

Typ 2 (výměnné moduly)

TNS, TNC

1	40	20	1.4	230	275	OVR T2 40 275 P	2CTB803851R2300	512833	0.12
1	40	20	1.4	230	275	OVR T2 40 275 P TS⁽³⁾	2CTB803851R1700	514363	0.15

IT (230/400 V), TT

1	40	20	1.9	400	440	OVR T2 40 440 P	2CTB803851R1200	512789	0.12
1	40	20	1.9	400	440	OVR T2 40 440 P TS	2CTB803851R0500	514370	0.14

TNC

3	40 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾	1.4	230	275	OVR T2 3L 40 275 P	2CTB803853R2400	513366	0.35
3	40 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾	1.4	230	275	OVR T2 3L 40 275 P TS⁽³⁾	2CTB803853R2500	514400	0.40

TNS (3 x fáze + střední vodič)

4	40 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾	1.4	230	275	OVR T2 4L 40 275 P	2CTB803853R5600	513274	0.45
4	40 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾	1.4	230	275	OVR T2 4L 40 275 P TS⁽³⁾	2CTB803853R5200	514417	0.50

TT (3 x fáze + střední vodič)

3+N	40/70 ⁽¹⁾	20/30 ⁽¹⁾	1.4/1.4 ⁽¹⁾	230	275/440 ⁽¹⁾	OVR T2 3N 40 275 P	2CTB803953R1100	513267	0.45
3+N	40/70 ⁽¹⁾	20/30 ⁽¹⁾	1.4/1.4 ⁽¹⁾	230	275/440 ⁽¹⁾	OVR T2 3N 40 275 P TS⁽³⁾	2CTB803953R0500	514394	0.50

Výměnné moduly (cartridge) pro svodiče přepětí typu 2

Fázové moduly, 275 V

-	40	20	1.4	230	275	OVR T2 40 275 C	2CTB803854R1000	513182	0.10
---	----	----	-----	-----	-----	------------------------	-----------------	---------------	------

Fázové moduly, 440 V

-	40	20	1.9	400	440	OVR T2 40 440 C	2CTB803854R0400	513205	0.10
---	----	----	-----	-----	-----	------------------------	-----------------	---------------	------

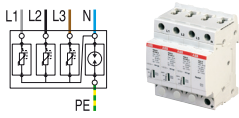
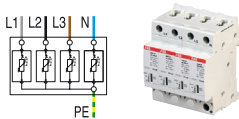
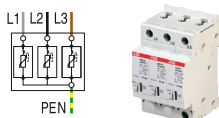
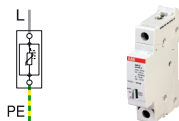
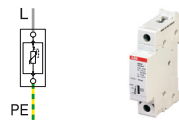
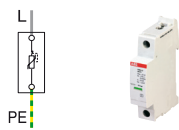
Moduly pro střední vodiče pro svodiče přepětí OVR T2 3N (..)

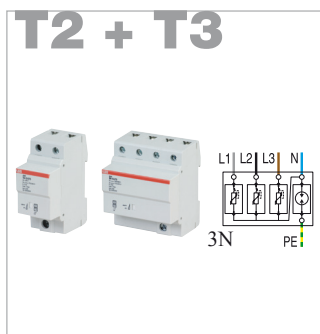
-	70	30	1.4	-	440	OVR T2 70 N C	2CTB803854R0000	513243	0.05
---	----	----	-----	---	-----	----------------------	-----------------	---------------	------

(1) L-N / N- \perp .

(2) na pól.

(3) TS: zabudované kontakty pro dálkovou signalizaci provozního stavu svodiče přepětí.

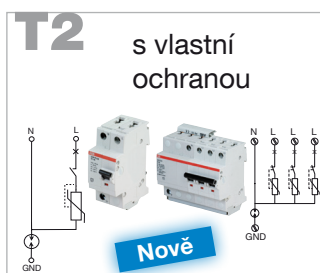




Počet pólů	Max. výbojový proud I _{max} (8/20) kA	Jmenovitý výbojový proud I _n (8/20) kA	Ochranná úroveň U _p kV	Jmenovité napětí U _n V	Max. trvalé provozní napětí U _c V	Objednací údaje	EAN	Hmot. 1 ks	
						Typ	Objednací číslo	3660308 +	kg

Typ 2 & Typ 3 (samostatné bloky)

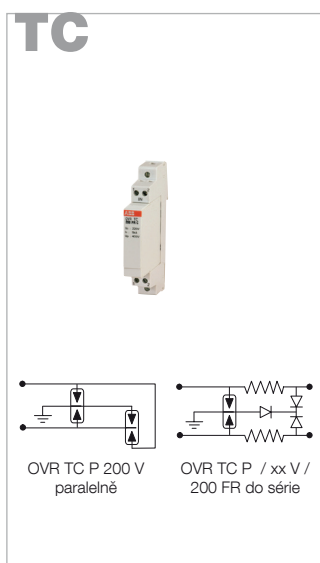
1+N	10	3	0,9/1,4 ⁽¹⁾	230	275	OVR 1N 10 275	2CTB813912R1000	509208	0,25
3+N	10	3	0,9/1,4 ⁽¹⁾	230	275	OVR 3N 10 275	2CTB813913R1000	509215	0,45



OVR Plus s integrovanou ochranou při konci životnosti varistoru

TNS, TT

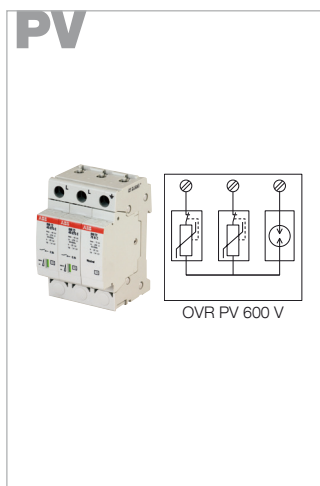
N+1	40	20/40 ⁽¹⁾	1,6/1,5 ⁽¹⁾	230	320/255 ⁽¹⁾	OVR Plus N1 40	2CTB803701R0100	517005	0,26
N+3	40/60	20/40 ⁽¹⁾	2/1,5 ⁽¹⁾	230	320	OVR Plus N3 40	2CTB803701R0300	517074	0,46



Svodiče přepětí pro telefonní a datové sítě

Svodiče přepětí OVR TC P chrání zařízení připojená na telefonní linky, komunikační nebo datové okruhy proti přechodným přepětím. Podrobnosti na straně 22.

1	10	5	0.015	6	-	OVR TC 6V P	2CTB804820R0000	515230	0.05
1	10	5	0.02	12	-	OVR TC 12V P	2CTB804820R0100	515247	0.05
1	10	5	0.035	24	-	OVR TC 24V P	2CTB804820R0200	515254	0.05
1	10	5	0.07	48	-	OVR TC 48V P	2CTB804820R0300	515261	0.05
1	10	5	0.7	200	-	OVR TC 200V P	2CTB804820R0400	515278	0.05
1	10	5	0.3	200	-	OVR TC 200FR P	2CTB804820R0500	515285	0.05
-	10	5	0.015	7	-	OVR TC 6V C	2CTB804821R0000	515292	0.02
-	10	5	0.02	14	-	OVR TC 12V C	2CTB804821R0100	515308	0.02
-	10	5	0.035	27	-	OVR TC 24V C	2CTB804821R0200	515315	0.02
-	10	5	0.07	53	-	OVR TC 48V C	2CTB804821R0300	515322	0.02
-	10	5	0.7	220	-	OVR TC 200V C	2CTB804821R0400	515339	0.02
-	10	5	0.3	220	-	OVR TC 200FR C	2CTB804821R0500	515346	0.02
1	-	-	-	-	-	OVR TC RJ11	2CTB804840R1000	515599	0.02
2	-	-	-	-	-	OVR TC RJ45	2CTB804840R1100	515605	0.04



Svodiče přepětí pro fotovoltaické články

Svodiče přepětí pro fotovoltaické články OVR PV chrání zařízení připojená k fotovoltaickým systémům proti přechodným přepětím, která se mohou objevit v elektrické síti.

3	40	20	2.8/1.4	600	-	OVR PV 40 600 P	2CTB803953R5300	513960	0.27
3	40	20	2.8/1.4	600	-	OVR PV 40 600 P TS	2CTB803953R5400	513977	0.27
3	40	20	3.8	1000	-	OVR PV 40 1000 P	2CTB803953R6400	514240	0.27
3	40	20	3.8	1000	-	OVR PV 40 1000 P TS	2CTB803953R6500	514257	0.27

Výměnné moduly (cartridge) pro svodiče přepětí OVR PV

-	40	20	1.4	600	-	OVR PV 40-600 C	2CTB803950R0000	516558	0.10
-	40	20	1.9	1000	-	OVR PV 40-1000 C	2CTB803950R0100	516565	0.10
-	70	30	1.4	1000	-	OVR PV MC*	2CTB803950R0300	516756	0.10

* Náhradní modul pro střední vodič u OVR PV 40 600



Technické údaje	Typ 1		
	OVR T1 25 255 (TS)		
	Jiskřiště s elektronickou spouští		
	I _{imp} = 25 kA, U _p = 2.5 kV, I _{fi} = 50 kA _{ef}		
Elektrické parametry	IEC 61643-1 / EN 61643-11		
Norma	1 / I		
Typ / zkušební třída	1P - , 3P 3L, 4P 4L	3P+N 3N	1P -
Počet pólů			
Druhy napájecích sítí	TNS - TNC	TT	IT - TT
Druh proudu	A.C.		
Jmenovité napětí U _n (L-N/L-L)	V	230	400
Max. trvalé provozní napětí U _c	V	255	440
Max. trvalé provozní napětí U _c (L-N / N-⊕)	V	-	255 / 255
Impulzní proud I _{imp} (10/350) na pól	kA	25	25
Impulzní proud I _{imp} (10/350) (L-N / N-⊕)	kA	-	25 / 100
Jmenovitý výbojový proud I _n (8/20) na pól	kA	25	25
Jmenovitý výbojový proud I _n (8/20) (L-N / N-⊕)	kA	-	25 / 100
Ochranná napěťová úroveň U _p	kV	2.5	2
Ochranná napěťová úroveň U _p (L-N / N-⊕)	kV	-	2.5 / 2
Schopnost zhasět následné proudy I _{fi}	kA _{ef}	50	50
Schopnost zhasět následné proudy I _{fi} (L-N / N-⊕)	kA _{ef}	-	50 / 0.1
Dočasné výdržné napětí UT (5s.)	V	400	690
Dočasné výdržné napětí UT (L-N: 5s. / N-⊕ : 200ms.)	V	-	400 / 1200
Trvalý provozní proud I _c	mA	žádný	
Zkratová odolnost	kA _{ef}	50	
Zatěžovací proud I _{load} (pro zapojení do V)	A	125	
Maximální hodnota záložní pojistky gG/gL			
paralelní zapojení	A	125	
sériové zapojení (zapojení do V)	A	125	
Mechanické vlastnosti			
Provozní a skladovací teplota	°C	-40 až +80	
Stupeň krytí		IP 20	
Požární odolnost podle UL 94		V0	
Materiál a barva pouzdra		šedý polyarylamid RAL 7035	
Indikátor provozního stavu		volitelně (s TS)	
Kontakt TS pro dálkovou indikaci		volitelně (s TS)	
Instalace			
Průřezy vodičů (L, N, ⊕)			
pevný vodič	mm ²	2.5 ... 50	
splétaný vodič	mm ²	2.5 ... 35	
Délka odstranění izolace (L, N, ⊕)	mm	15	
Utahovací moment (L, N, ⊕)	Nm	3.5	
Rozměry a hmotnost			
Rozměry 1 pólu (V x H x Š)	mm	85 x 58 x 35	
Hmotnost 1 pólu	g	250	
Technické údaje zabudovaného pomocného kontaktu (TS)			
Elektrické parametry			
Kontaktní sestava		1 spínací kontakt (NO), +1 rozpinací kontakt (NC)	
Minimální zatížení		6V D.C. - 10 mA	
Maximální zatížení		250V A.C. - 5 A	
Trvalý provozní proud	mA	10	
Instalace			
Průřez připojovacích vodičů	mm ²	1.5	



Typ 1 OVR T1 ■ 25 255-7 Jiskřiště s el. spouští $I_{imp} = 25 \text{ kA}$, $U_p = 2.5 \text{ kV}$, $I_{fi} = 7 \text{ kA}_{ef}$	Typ1+2 OVR T1+2 25 255 TS Jiskřiště s el.spouští/varistor $I_{imp} = 25 \text{ kA}$, $U_p = 1.5 \text{ kV}$, $I_{fi} = 15 \text{ kA}_{ef}$	Typ 1+2 OVR T1+2 ■ 15 255 Jiskřiště s el. spouští $I_{imp} = 15 \text{ kA}$, $U_p = 1.5 \text{ kV}$, $I_{fi} = 7 \text{ kA}_{ef}$	Typ 1 Neutral OVR T1 100 N Jiskřiště pro N vodič $I_{imp} = 100 \text{ kA}$
IEC 61643-1 / EN 61643-11 1 / I	IEC 61643-1 / EN 61643-11 1+2 / I+II	IEC 61643-1 / EN 61643-11 1+2 / I+II	IEC 61643-1 / EN 61643-11 1 / I
1P ■ 3P+N ■ 3N	1P	1P ■ 3P+N ■ 3N	1P
TNS - TNC TT A.C.	TNS - TNC - TT A.C.	TNS - TNC TT A.C.	TT A.C.
230 230/400	230	230 230/400	-
255 -	255	255 -	255
- 255 / 255	-	- 255 / 255	-
25 -	25	25/15(10x) -	100
- 25 / 100	-	- 15 / 50	-
25 -	25	15 -	100
- 25 / 100	-	- 15 / 50	-
2.5 -	1.5	1.5 -	1.5
- 2.5 / 1.5	-	- 1.5 / 1.5	-
7 -	15	7 -	0.1
- 7 / 0.1	-	- 7 / 0.1	-
650 -	334	650 -	-
- 650 / 1200	-	- 650 / 1200	- / 1200
< 2 (LED)	< 1 (Unikající proud varistoru)	< 2 (LED)	Žádný
50	50	50	50
-	125	-	125
125	125	125	NA
NA	125	NA	NA
-40 až +80	-40 až +80	-40 až +80	-40 až +80
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
V0	V0	V0	V0
Šedý polyarylamid RAL 7035	Šedý polyarylamid RAL 7035	Šedý polyarylamid RAL 7035	Šedý polyarylamid RAL 7035
Ano	Ano	Ano	Ne
Ne	Ano	Ne	Ne
2.5 ... 50	2.5 ... 50	2.5 ... 50	2.5 ... 50
2.5 ... 35	2.5 ... 35	2.5 ... 35	2.5 ... 35
15	15	15	15
3.5	3.5	3.5	3.5
85 x 64 x 17.5 125	85 x 58 x 35 250	85 x 64 x 17.5 125	85 x 58 x 35 250
-	1 spínací kontakt (1 NO), +1 rozpínací kontakt (1 NC)	-	-
-	12V D.C. - 10 mA	-	-
-	250V A.C. - 1 A	-	-
-	Žádný	-	-
-	1.5	-	-



Technické údaje	Typ 2 (výměnné moduly) OVR T2 3L 40 275 P (TS) Varistor	Typ 2 (samostatný blok) OVR T2 40 275 Varistor
Technologie		
Elektrické parametry		
Norma	IEC 61643-1 / EN 61643-11	IEC 61643-1 / EN 61643-11
Typ / zkušební třída	2 / II	2 / II
Počet pólů	1P -, 3P 3L, 4P 4L, 3P+N 3N	1P
Druhy napájecích sítí	TNS - TNC	TNS - TNC - TT
Druh proudu	A.C.	A.C.
Jmenovité napětí U_n (L-N/L-L) (V)	230	230
Max. trvalé provozní napětí U (V)	275	275
Max. trvalé provozní napětí U (L-N / N-\perp) (V)	-	275/255
Max. výbojový proud I_{max} (8/20) na pól (kA)	40	-
Max. výbojový proud I_{max} (8/20) (L-N / N-\perp) (kA)	-	40 / 70
Jmenovitý výbojový proud I_n (8/20) na pól (kA)	20	-
Jmenovitý výbojový proud I_n (8/20) (L-N / N-\perp) (kA)	-	20/30
Ochranná napěťová úroveň U_p (kV)	1.4	1.4
Ochranná napěťová úroveň U_p (L-N / N-\perp) (kV)	-	1.4/1.4
Zbytkové napětí U_{res} při 3 kA na 1 pól (kV)	0.9	-
Zbytkové napětí U_{res} při 3 kA na (L-N / N-) (kV)	-	0.9/1.2
Schopnost zhasět následné proudy I_{fi} (kA _{ef})	NA	-
Schopnost zhasět následné proudy I_{fi} (L-N / N-\perp) (kA _{ef})	-	NA / 0.1
Dočasné výdržné napětí U_T (5s) (V)	334	-
Dočasné výdržné napětí U_T (L-N: 5s / N-\perp : 200 ms) (V)	-	334 / 1200
Trvalý provozní proud I_c (mA)	< 1	< 1
Zkratová odolnost (kA _{ef})	50	50
Odpojovač		
pojistka gG-gL (A)	< 50	< 50
jistič, charakteristika C (A)	< 50	< 50
Mechanické vlastnosti		
Provozní a skladovací teplota (°C)	-40 až +80	-40 až +80
Stupeň krytí	IP 20	IP 20
Požární odolnost podle UL 94	V0	V0
Materiál a barva pouzdra	Šedý polyarylamid RAL 7035	Šedý polyarylamid RAL 7035
Výměnný modul (cartridge)	Ano	Ne
Zabudovaný tepelný odpojovač	Ano	Ano
Indikátor provozního stavu	Ano	Ano
Kontakt TS pro dálkovou indikaci	Volitelně (TS)	Ne
Instalace		
Průřezy vodičů (L, N, \perp)		
pevný vodič (mm ²)	2.5 ... 25	2.5 ... 25
splétaný vodič (mm ²)	2.5 ... 16	2.5 ... 16
Délka odstranění izolace (L, N, \perp) (mm)	12.5	12.5
Úťahovací moment (L, N, \perp) (Nm)	2.8	2.8
Rozměry a hmotnost		
Rozměry 1 pólu (V x H x Š) (mm)	85 x 58 x 17.5	85 x 58 x 17.5
Hmotnost 1 pólu (g)	120	120
Technické údaje zabudovaného pomocného kontaktu (TS)		
Elektrické parametry		
Kontaktní sestava	1 spínací kontakt (1 NO), +1 rozpinací kontakt (1 NC)	-
Minimální zatížení	12V D.C. - 10 mA	-
Maximální zatížení	250V A.C. - 1 A	-
Trvalý provozní proud (mA)	Žádný	-
Instalace		
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²)	1.5	-

Nově



23

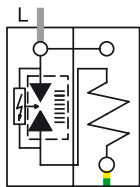
Typ 2 OVR PLUS N1 40	Typ 2 Fotovoltaika OVR PV 40 P (TS) Varistor	Telekomunikace/Data OVR TC P
IEC 61643-1 / EN 61643-11	IEC 61643-1 / EN 61643-11	IEC 61643-21
2 / II	2 / II	TC
1P+N N1	2 3	1 pár
TT - TNS	Fotovoltaické systémy	Datové a telekomunikační
A.C.	D.C.	Slaboproud
230	600	6 12 24 48 200 200FR
-	700	7 14 27 53 220 220
320	-	-
40	40	10
20 / 40	-	-
-	20	5
20	-	-
-	2.8 / 1.4	3.8
1.6 / 1.5	-	15 V 20 V 35 V 70 V 700 V 300 V
-	-	-
1/0.6	-	-
N/A	-	-
-	-	-
-	-	-
< 1	< 1	< 1
Isc = 15 kA	-	140
Integr.jistič	a)	-
-	-	-
-	-	-
-40 až +80	-40 až +80	-40 až +80
IP 20	IP 20	IP 20
V0	V0	V0
PC grey RAL 7035	Šedý polyarylamid RAL 7035	Šedý polyarylamid RAL 7035
No	Ano	Ano
Yes	Ano	Ano Ano Ne Ano
Yes	Ano	Ne
Volitelně (S2C-H6R)	Volitelné (TS)	Ne
2.5 ... 25	0.5 ... 25	0.5 ... 2.5
2.5 ... 16	2.5 ... 16	0.5 ... 2.5
11	12.5	-
2.8	2.8	-
-	-	-
-	-	-
-	1 spínací kontakt (1 NO), +1 rozpinací kontakt (1 NC)	-
-	12V D.C. - 10 mA	-
-	250V A.C. - 1 A	-
-	Žádný	-
-	1.5	-

a) I_{SCOVDP} = 100 A. Pokud je max. proud ve FV aplikaci > 100 A, pak je nutné použít záložní pojistku ≤ 10 A gR.

Svodiče přepětí typu 1

24

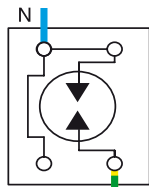
Jednopolové



OVR T1 25 255

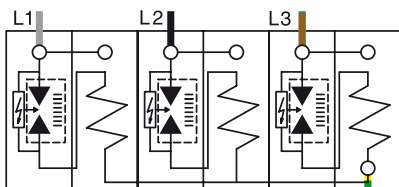


OVR T1 25 255-7

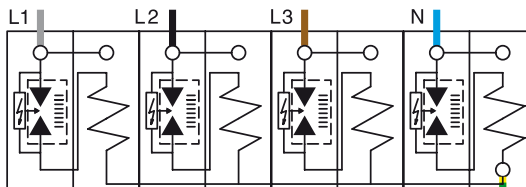


OVR T1 100 N

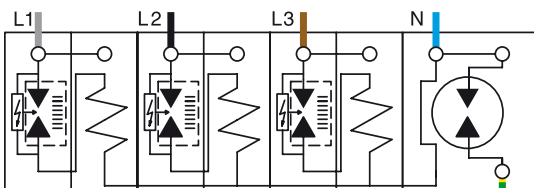
Vícepolové



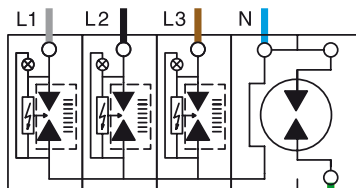
OVR T1 3L 25 255



OVR T1 4L 25 255

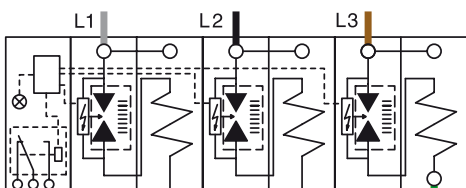


OVR T1 3N 25 255

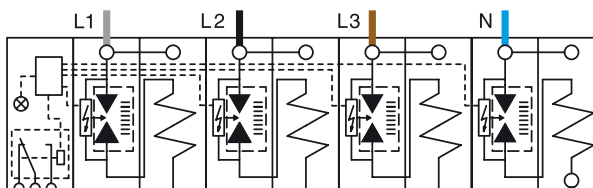


OVR T1 3N 25 255-7

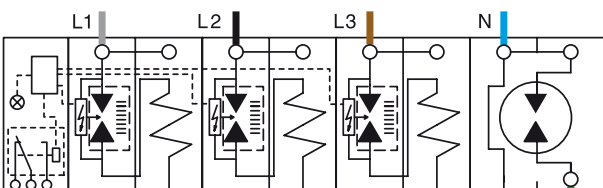
Vícepolové s dálkovou indikací provozního stavu (TS)



OVR T1 3L 25 255 TS



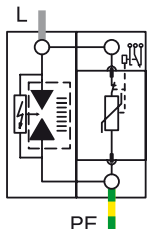
OVR T1 4L 25 255 TS



OVR T1 3N 25 255 TS

Svodiče přepětí typu 1+2

Jednopolové

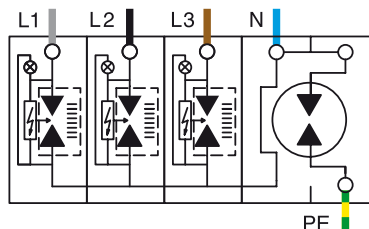


OVR T1+2 25 255 TS



OVR T1+2 15 255

Vícepolové

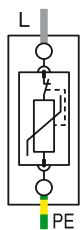


OVR T1+2 3N 15 255

Svodiče přepětí typu 2

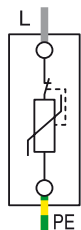
Jednopolové

Výměnný modul



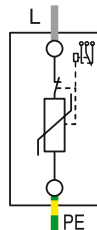
OVR T2 40 275 P

Samostatný blok



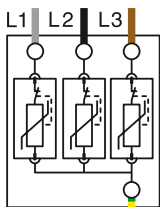
OVR T2 40 275

Výměnný modul s dálkovou indikací provozního stavu (TS)

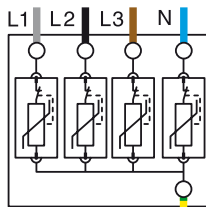


OVR T2 40 275 P TS

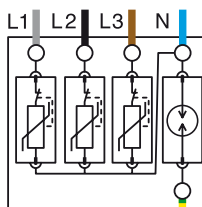
Vícepolové



OVR T2 3L 40 275 P

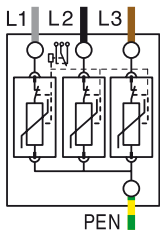


OVR T2 4L 40 275 P

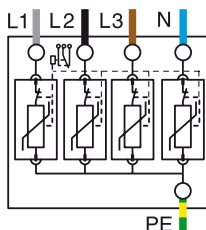


OVR T2 3N 40 275 P

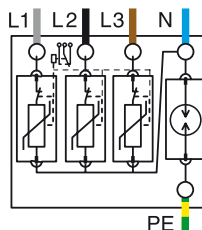
Vícepolové s dálkovou indikací provozního stavu (TS)



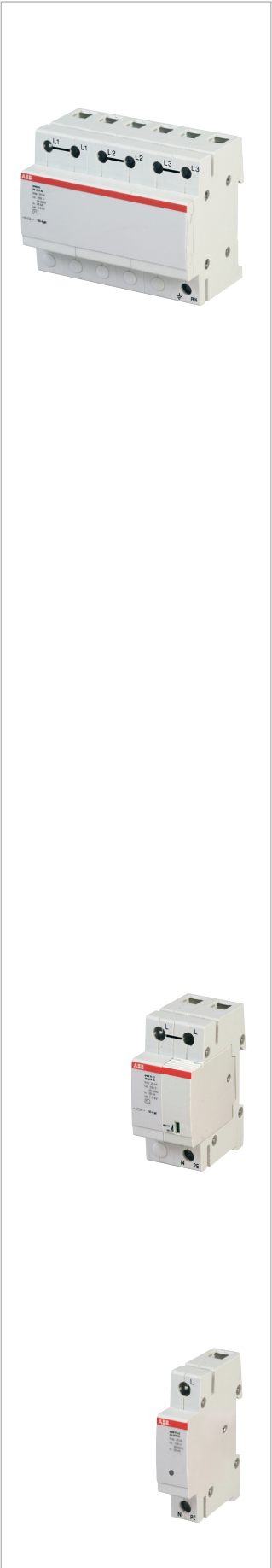
OVR T2 3L 40 275 P TS



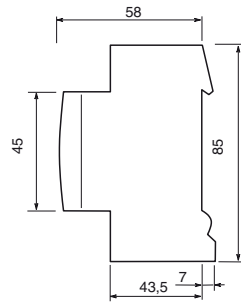
OVR T2 4L 40 275 P TS



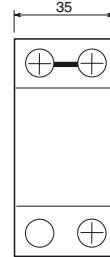
OVR T2 3N 40 275 P TS



Svodiče přepětí typu 1

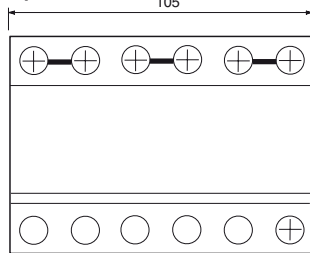


1 pólové



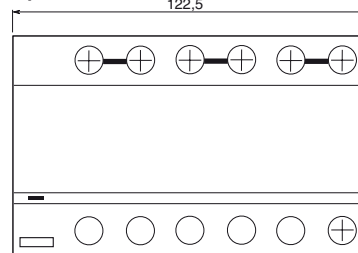
OVR T1 25 255
OVR T1 100 N

3 pólové



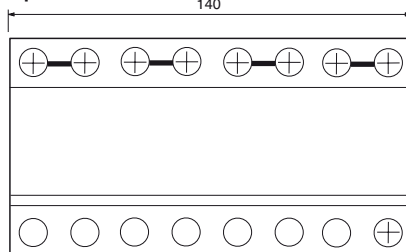
OVR T1 3L 25 255

3 pólové + TS



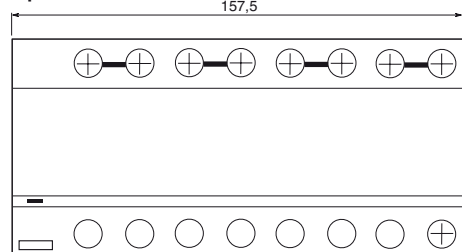
OVR T1 3L 25 255 TS

4 pólové



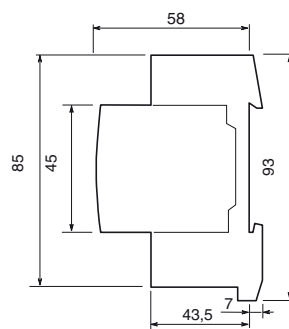
OVR T1 4L 25 255
OVR T1 3N 25 255

4 pólové + TS

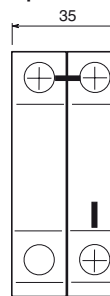


OVR T1 4L 25 255 TS
OVR T1 3N 25 255 TS

Svodiče přepětí typu 1+2

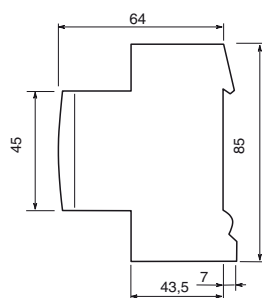


1 pólové



OVR T1+2 25 255 TS

Svodiče přepětí typu 1 & 1+2 - ekonomická verze

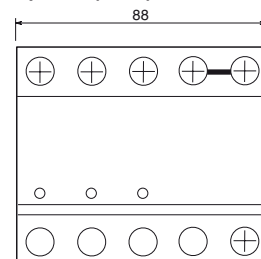


1 pólové

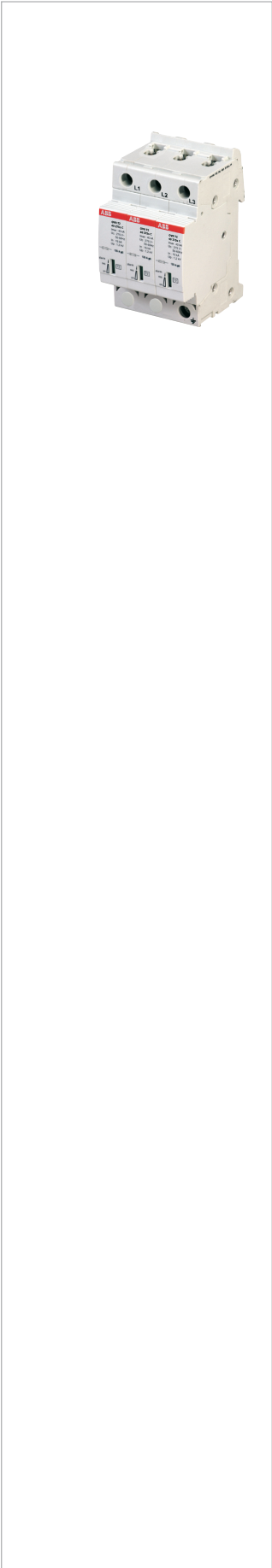


OVR T1 25 255-7
OVR T1+2 15 255

4 pólové (3P+N)

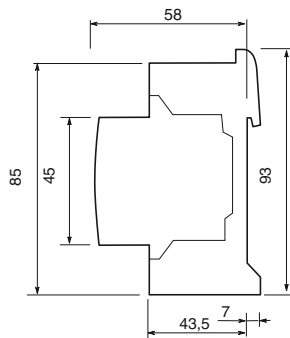


OVR T1 3N 25 255-7
OVR T1+2 3N 15 255

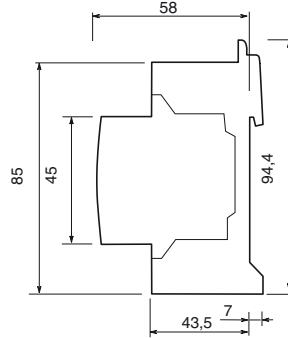


Svodiče přepětí typu 2

Svodiče přepětí bez TS



Svodiče přepětí s TS

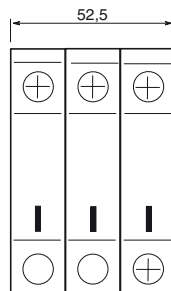


1 pólové



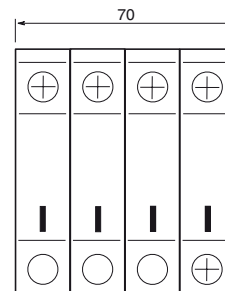
OVR T2 40 275
OVR T2 40 275 P
OVR T2 40 275 P TS

3 pólové



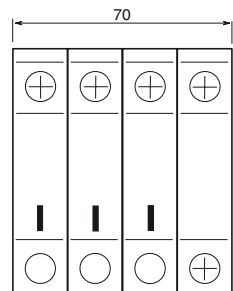
OVR T2 3L 40 275 P
OVR T2 3L 40 275 P TS

4 pólové (4P+0)



OVR T2 4L 40 275 P
OVR T2 4L 40 275 P TS

3 pólové (3 fáze + střední vodič)

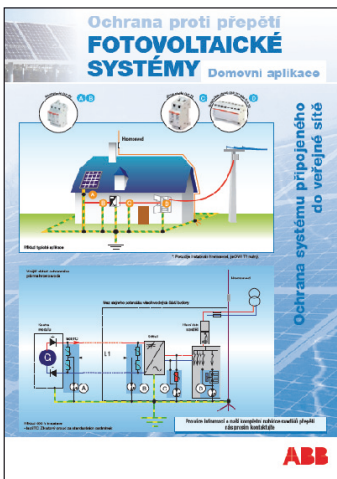


OVR T2 3N 40 275 P
OVR T2 3N 40 275 P TS

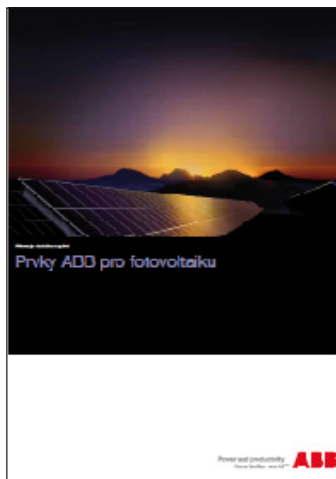
Kontaktujte nás

ABB s.r.o., přístroje NN
Heršpická 13, 619 00 Brno
tel.: 543 145 505
fax: 543 243 489
e-mail: petr.szuscik@cz.abb.com
http: www.abb.cz/nizkenapeti

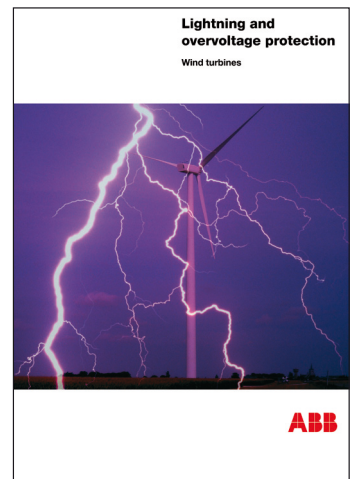
Související katalogy



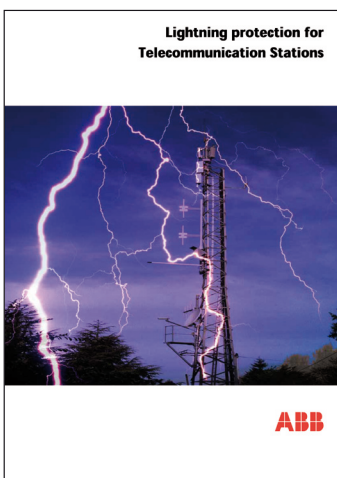
Svodiče přepětí pro Fotovoltaiku



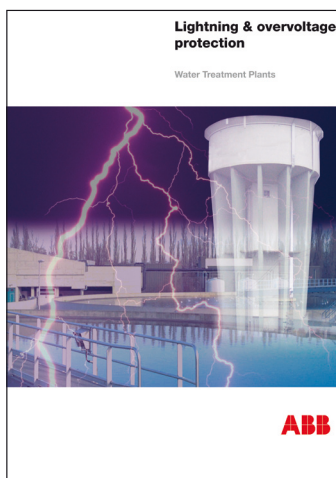
Prvky ABB pro Fotovoltaiku



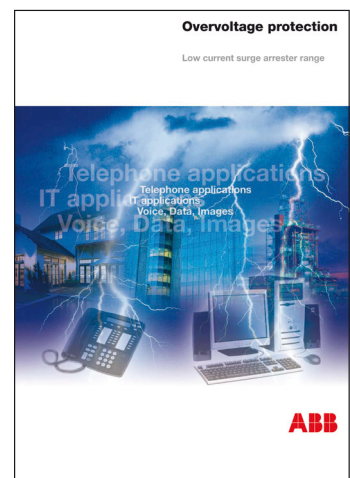
Svodiče přepětí pro větrné elektrárny



Svodiče přepětí pro telekomunikační vysílače



Svodiče přepětí pro čistírny odpadních vod



Svodiče přepětí pro telekomunikační a datové linky