

Základní pravidla montáže svodičů přepětí

Tím, že jste si vybrali svodiče přepětí firmy CITEL, rozhodli jste se pro jedny z nejmodernějších a nejúčinnějších přepětiových ochranných zařízení na světě. Stejně jako u ostatních technických přístrojů je zapotřebí dodržovat určitá pravidla, aby se dosáhlo co nejúčinnější ochrany proti přepětí.

Výrobky firmy CITEL slouží k ochraně proti přepětí především pro elektronická zařízení a přístroje v rámci svých technických parametrů.

Používejte svodiče přepětí pouze v souladu se svým účelem určení. Dbejte na to, aby všechny elektrické vodiče, které vedou do zóny, která má být chráněna proti přepětí, byly zapojeny přes odpovídající svodič přepětí.

Překontrolujte elektrickou instalaci, zda zvolené svodiče přepětí **jsou vhodné pro uvažované použití**. Při volbě je zapotřebí zohlednit různá kritéria: jmenovité resp. maximální napětí, jmenovitý proud, druh rozhraní, typ přepětiové ochrany (v souladu v normou), očekávané svodové či impulsní bleskové proudy, třídu použití, přenosovou rychlost / jmenovitou či maximální frekvenci, upevnění resp. způsob montáže atd. V případě potřeby se obraťte na odbornou firmu, jejímž prostřednictvím výrobky CITEL nakupujete, odpovědného projektanta či na naše spolupracovníky.

U několika málo svodičů přepětí pro napájecí síť nn (např. u některých provedení DSHF) dojde při aktivaci tepelného odpojovacího zařízení k rozepnutí elektrického obvodu. Ujistěte se před montáží takového svodiče přepětí, zda je to pro příslušnou aplikaci přípustné, nebo zda případně je zapotřebí použít jiný svodič přepětí.

Při instalaci svodičů přepětí je zapotřebí dodržovat platné normy a nařízení a případně též požadavky místního dodavatele elektrické energie. Dále je zapotřebí dodržovat též pokyny, doporučení předpisy uživatele chráněného objektu (např. způsobu stínění a zemnění) a to především ve vazbě na záruky.

Na svodičích přepětí je zakázáno provádět úpravy nebo podobné zásahy či opravy, neboť v tomto případě dodavatel svodičů přepětí nezaručuje jejich ochranný účinek a rovněž zaniká záruka. Vadné nebo podezřelé výrobky je zapotřebí neprodleně vyměnit. Po demontáži svodiče přepětí není zařízení chráněno proti přepětí. Podle charakteru aplikace může být pro některé náročné provozy vhodné mít určité svodiče přepětí či jejich výměnné moduly jako zálohu.

Montáž a připojení svodiče přepětí může provádět pouze pracovník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle platných národních vyhlášek. Je zapotřebí dodržovat veškeré zásady bezpečnosti práce i předpisy pro práci s elektrotechnickými zařízeními a příslušné tuzemské i mezinárodní normy (např. IEC 60364-5 534).

Před zahájením montáže:

Před montáží se přesvědčete, že svodič přepětí není poškozen. Poškozené nebo závadné přístroje nesmí být montovány. Přístroj se smí používat pouze v souladu se svými technickými parametry a podle těchto montážních pokynů. Je-li přístroj používán v rozporu se svým určením, nebo v rozporu se svými technickými údaji, může dojít k porušení přístroje i dalších zapojených elektrozařízení. Zásahy do

svodiče přepětí (např. jeho otevření) či jeho použití v rozporu s jeho technickými údaji mají za následek zánik záruky. Vadné přístroje nebo vadné moduly se nikdy neopravují a musí se vyměnit.

Při montáži a provozu svodičů přepětí je zapotřebí dodržovat následující pravidla:

V případě poruchy dojde k významnému snížení ochranného účinku svodiče přepětí anebo k jeho úplnému zániku. Je zapotřebí dodržovat pokyny podle návodu k montáži na příbalovém letáku u jednotlivých výrobků (tyto návody k montáži jsou ke stažení i na webové stránce u jednotlivých výrobků CITEL).

1. Chráněné a nechráněné vodiče musí být důsledně vedeny odděleně od sebe.

Toto pravidlo je velmi důležité, aby nedošlo při případném vzniku přepětí k ovlivnění chráněných vodičů v důsledku induktivní nebo kapacitní vazby mezi chráněnými a nechráněnými vodiči. Znamená to především, že chráněné a nechráněné vodiče nesmí být uloženy ve stejném kabelovém kanále nebo být jiným způsobem vedeny souběžně. Vodiče sloužící k vyrovnání potenciálu (vodiče ochranného pospojování) je nutno považovat za nechráněné vodiče. Pokud toho nelze dosáhnout jinak, je zapotřebí vodiče vést v kovových trubkách nebo v kovových kabelových kanálech. Přitom kovové trubky a kabelové kanály musí být pospojovány po celé délce a na obou stranách, a musí být spojeny s místní přípojnici pro vyrovnání potenciálu.

2. Je zapotřebí propojit vodiče pro vyrovnání potenciálu pro napájení nn a vodiče pro přenos dat pod možno co nejkratším způsobem.

Vodiče pro vyrovnání potenciálu všech svodičů přepětí je zapotřebí propojit co nejkratším způsobem a s co nejmenší impedancí. Toho se dosáhne např. použitím přípojnice pro vyrovnání potenciálu, ke které se připojí vodiče PE všech svodičů přepětí.

Vodiče pro vyrovnání potenciálu se považují za nechráněné vodiče a nesmí být vedeny souběžně s chráněnými vodiči. Průřez vodičů PE se řídí normou, přitom se bere v úvahu, zda se jedná o svodič chránící před bleskovými proudy či pouze před indukovaným přepětím.

3. Montáž a provoz svodičů přepětí pro rozvody nn:

Svodiče přepětí pro rozvody nn typu 1 nebo 2 se instalují poblíž přívodu napájení buď do elektrorozvaděče, nebo do samostatné skříňky. Svodiče se montuje převážně na DIN lištu. Svodič se nasazuje na lištu šikmo seshora a potom se zatlačí na spodní část svodiče, až slyšitelně zaklapne.

Důležité je, aby u svodičů pro síť TN byl chráněn i vodič N (použijte dvoupólový svodič) a stejně tak i u svodičů pro síť TNS/TT (použijte čtyřpólový svodič). Svorku PE svodiče přepětí je zapotřebí připojit na ekvipotenciální přípojnici vodičem o průřezu daným normou.

U svodičů přepětí s dálkovou signalizací jsou vyvedeny svorky přepínacího signalizačního bezpotenciálového kontaktu na násuvnou svorkovnici (svorka 11 = vstup, svorka 12 = rozpínací kontakt, svorka 14 = spínací kontakt). Na tyto svorky je možné připojit dálkovou signalizaci stavu přístroje.

Indikace správné funkce a poruchy svodiče přepětí pro rozvody nn:

Svodiče přepětí typu 1 a 2 a některé svodiče typu 3 jsou vybaveny lokální indikací poruchového stavu (indikační pole = světelný terčík). V normálním stavu svodiče přepětí je barva indikačního pole **čirá** nebo **zelená** (podle provedení přístroje).

Znamená to, že svodič přepětí je **v pořádku**.

Pokud je v jednom ze indikačních polí barva **červená**, je přístroj **vadný** a je zapotřebí svodič či ochranný modul vyměnit.

Měření izolačního stavu:

Při měření izolačního stavu svodičů přepětí na bázi varistorů je nutno odpojit svodič přepětí od sítě, nebo vysunout vyjímatelný modul, jinak měření bude ukazovat nesprávné hodnoty. Pro svodiče přepětí na bázi VG technologie (označené v názvu VG) odpojení resp. vysunutí není nutné, pokud měřicí napětí nepřekračuje 500 V).

Po ukončení měření nezapomeňte svodič přepětí opět připojit k síti, nebo vyjímatelné moduly zasunout zpět do základového modulu. Rozvaděč, osazený svodiči přepětí, opatřete nápisem s upozorněním na instalované svodiče pro případ měření izolačního stavu.

4. Svodiče přepětí pro přenos dat a některé svodiče přepětí nn mají vstupní a výstupní svorky, jsou tedy směrově orientované.

Většina svodičů přepětí pro přenos dat a některé svodiče přepětí nn mají vstupní a výstupní svorky, jsou tedy směrově orientované. Přitom platí:

Jako vstup svodiče přepětí se považuje ta strana, odkud mohou přicházet přepětí, tedy přenosová trasa. Na svodiči přepětí se mohou vyskytovat tato označení vstupu: „Entree“, „Trunk“, „In“, „Input“, „Line“.

Jako výstup svodiče přepětí je označována ta strana, ke které se připojuje chráněné zařízení. Na svodiči přepětí se mohou vyskytovat tato označení výstupu: „Sortie“, „Out“, „Output“, „Equip“, „Joncteur“.

Záměna vstupní a výstupní strany svodiče přepětí může vést ke ztrátě ochranného účinku a v některých případech i k poškození samotného svodiče přepětí.

5. Před svodiče přepětí musí být předřazeno předjištění.

Z důvodů ochrany proti zkratu musí být svodičům přepětí typu 1 a 2 předřazeno předjištění. Požadované hodnoty předjištění jsou uvedeny v katalogových listech a v montážních návodech a to vždy pro určitý typ svodiče přepětí.

Ve většině případů je stávající hodnota předjištění v hlavním či podružném rozvaděči postačující. Pokud je hodnota stávajícího předjištění v rozvaděči vyšší než je požadovaná hodnota předjištění pro svodiče, je zapotřebí zapojit do přívodních vodičů ke svodiči přepětí dodatečné předjištění (předjištění se zapojuje před svodič přepětí).

Pro ty svodiče typu 3, které se zapojují do zásuvkových obvodů, se předpokládá, že hodnota předjištění zásuvkového obvodu je tak nízká, že není zapotřebí žádné dodatečné předjištění.

6. Výměna svodičů přepětí či jejich ochranných modulů.

Pokud se svodič přepětí poškodí (např. v důsledku přetížení, chybného zapojení či z jiné příčiny), je zapotřebí ho bezpodmínečně vyměnit (buď celý přístroj nebo jeho ochranný modul). Nejprve se odpojí všechny chráněné přístroje, poté se odpojí vadný svodič přepětí. U svodičů přepětí pro rozvody nn je zapotřebí nejprve odpojit napájecí napětí.