

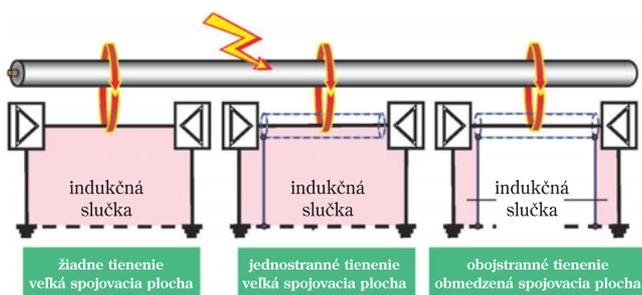
Ochrana pred bleskom a prepätím

Tienené vedenia – aké sú ich prednosti a možnosti realizácie

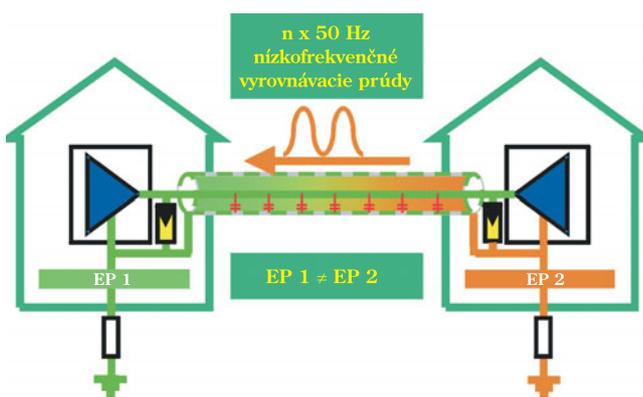
Správne nainštalované a dobre zapojené tienené vedenia skutočne poskytujú pomerne účinnú ochranu pred prepätím. Tieto prepätia vznikajú kapacitnou a induktívnou väzbou, a preto tienené vedenia je vhodné uprednostniť pred netienenými. Čo predstavuje dobre tienené vedenie z hľadiska ochrany pred bleskom a prepätím?

Tienenie vedenia musí byť v celej svojej dĺžke dobre vodivo prepojené a prinajmenšom na oboch koncoch uzemnené. Iba obojstranne uzemnené tienenie môže znížiť účinok induktívnej a kapacitnej väzby.

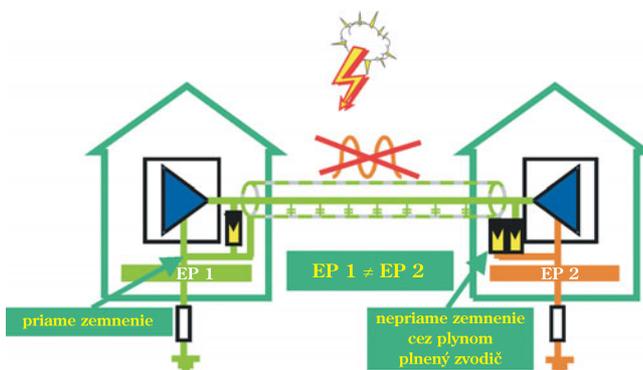
Obojstranné uzemnenie tienenia je možné realizovať dvojakým spôsobom – priamym alebo nepriamym uzemnením.



Obr.1 Induktívna väzba. Nepriamy účinok blesku, spínacie pochody (Potrebná inštalácia zvodíčov prepätia)



Obr.2 Obojstranné pripojenie tienenia. Problém: nízkofrekvenčné vyrovnávacie prúdy



Obr.3 Obojstranné pripojenie tienenia. Riešenie: priame a nepriame tienenie zeme



Obr.4 BLITZDUCTOR® CT. EMV – svorka na pripojenie tienenia

Toto uzemnenie musí byť vyhotovené s najnižšou možnou impedanciou. Takýmto spôsobom zabezpečíme, že na koncových zariadeniach pripojených k vedeniu nevzniknú prepätové špičky dosahujúce niekoľko tisíc voltov z dôvodu zle pripojeného tienenia. Vhodné je pripojenie realizovať cez špeciálne pripájacie svorky (napr. SAS1) priamo k ekvipotenciálnej prípojnici alebo použiť zvodič s integrovanou svorkou na pripojenie tienenia (obr. 4).

Ak vedenie opúšťa hranice budovy alebo chráneného objektu, teda vstupuje do objektu zo zóny 0, musí byť jeho tienenie schopné krátkodobovo viesť vysoký impulzný prúd. Prítom musí byť splnená podmienka dostatočného prierezu tienenia. Káble a vodiče, v ktorých je použitá tieniacia fólia, nie sú vhodné pre takéto vedenia. V podobných prípadoch treba použiť káble a vodiče s celopletným tienením. Z ekonomických dôvodov montážne firmy často používajú vedenia s nedostatočným prierezom tienenia. V dôsledku toho vznikajú na žilách rušivé vplyvy a znižuje sa účinnosť ochrany zariadenia pred jeho poškodením. Tieto poruchy môžu byť eliminované použitím káblov s viacvrstvovým tienením a použitím zvodíčov prepätia. Použitím vhodného tienenia k zvodíčov bleskového prúdu a prepätia môže byť ochranný účinok proti prepätiu optimalizovaný. Samotné tienenie vedenia môže znížiť veľkosť rušivých vplyvov a pravdepodobnosť zničenia koncového zariadenia, ale nemôže im celkom zabrániť. Inštalácia zvodíčov prepätia je väčšinou potrebná na potlačenie nízkofrekvenčných vyrovnávacích prúdov, ktoré môžu pretekať tienením. Z tohto dôvodu je vhodné na vedeniach inštalovať zvodiče bleskového prúdu alebo prepätia a na jednom konci vedenia inštalovať zvodič s nepriamym uzemnením tienenia.



Dehn+Söhne

Jiří Kroupa, riaditeľ zastúpenia
M. R. Štefánika 13
962 12 Detva
Tel./fax: 045/545 53 68
mobil: 0907/87 76 67
e-mail: j.kroupa@dehn.sk

25