

# Tienenie vedení v systémoch MaR

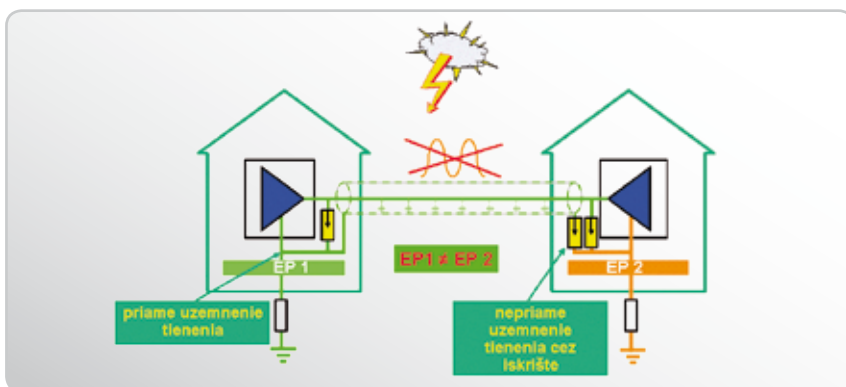
Jednou z príčin vzniku prepätia vo vedeniach MaR sú indukčné a kapacitné väzby.

Dobre tienené vedenia poskytujú určitú ochranu vznikom prepätia. Je teda vhodné pri návrhu týchto vedení uprednostniť tienené vedenia pred netienenými. Na čo si teda máme dať pozor, aby sme navrhli dobre tienené vedenia s hľadiska ochrany pred bleskom a prepätím?

V prvom rade tienenie musí byť po celej svojej dĺžke dobre vodivo prepojené a na oboch koncoch pripojené k uzemneniu. Iba obojstranne uzemnené tienenia môžu znížiť účinok indukčnej a kapacitnej väzby.

Životnosti a prevádzky investovať do odstraňovania škôd vzniknutých pri poruche, ktoré spôsobí prepätie. Náklady a straty spojené s odstraňovaním takýchto škôd sú niekoľko krát vyššie ako sme „ušetřili“.

Samotné tienené vedenia môžu znížiť veľkosť rušivých vplyvov z kapacitnej a indukčnej väzby a znížiť pravdepodobnosť zničenia koncových zariadení, nemôžu im však zabrániť. Ani kvalitné tienenie nezabráni vzniku prepätia z galvanickej väzby. Aby sme ochránili naše koncové zariadenie, je potrebná aj inštalácia zvo-



Obojstranné pripojenie tienia. Riešenie: priame a nepriame uzemnenie tienia

Obojstranné uzemnenie tienia je možné realizovať dvomi spôsobmi:

- priamo
- nepriamo cez iskrište

Toto pripojenie k uzemneniu musí byť vyhotovené pokiaľ možno s čo najmenšou impedanciou.

Týmto opatrením zabránime tomu, aby na koncovom zariadení vznikli napätové špičky presahujúce niekoľko 1000 V z dôvodu zle alebo s vysokou impedanciou pripojeného tienia.

Vhodné pripojenie tienia je napr. cez špeciálnu pripojovaciu svorku SAS 1 od firmy DEHN+SÖHNE priamo k ekvipotenciálnej prípojnici.

Ak vedenie opúšťa hranice budovy a do budovy vstupuje zo zóny LPZ 0, musí byť jeho tienenie schopné krátkodobo viesť vysoký impulzný prúd.

Aby tienenie bolo schopné tento prúd viesť, musí mať dostatočný prierez. Metodika pre výpočet potrebného prierezu je uvedená v STN EN 62305-4. Tieniaca fólia nie je pre tento účel vhodná!

V snahe ušetriť sa v praxi často používajú vedenia s nedostatočným tienením. Následkom toho vznikajú rušivé vplyvy na signálnych vodičoch a „ušetřené peniaze“ sa musia potom počas celej doby

dičov prepätia. Na prerušenie toku nízkofrekvenčných vyrovnávajúcich prúdov, ktoré môžu pretekať tienením, je potrebné na konce vedenia inštalovať zvodiče bleskového prúdu alebo prepätia. Minimálne na jednom konci s nepriamym uzemnením tienia. Svetovú špičku vo vývoji a výrobe takýchto zvodičov predstavuje firma DEHN+SÖHNE GmbH. Na ochranu tienených a netienených vedení MaR sú určené hlavne zariadenia Blitzductor® XT. Tieto zariadenia sa skladajú zo základného dielu a ochranného modulu vyšpecifikovaného pre dané vedenie podľa elektrického rozhrania v danom vedení. (Např. RS 485, ProfiBUS, 0 – 20 mA a pod.)



**DEHN + SÖHNE**

M. R. Štefánika 13  
962 12 Detva  
Tel.: 045/541 05 57  
Fax: 045/541 05 58  
info@dehn.sk  
www.dehn.cz