

Ochranou pred bleskom nie je len bleskozvod

Najviac vám o tom povedia vo firme DEHN + SÖHNE GmbH.

Ochrana pred bleskom v zmysle pôvodných technických noriem ČSN a neskoršie STN bola zameraná hlavne na ochranu pred mechanickým a tepelným poškodením objektu a chránila objekt pred požiarom, ktorý spravidla spôsobil rozsiahle poškodenie objektu. No keďže je blesk prírodným elektrickým javom, má aj elektrické a elektromagnetické účinky. Ochranu pred týmito účinkami riešili pôvodné normy len okrajovo a nekoncepčne. To malo za následok, že elektrické a elektronické zariadenia v objektoch boli poškodzované a blesk tak spôsobil prevádzkovateľom a majiteľom týchto zariadení veľké škody. Vo svete bola táto problematika riešená koncepčne a medzinárodné a európske normy riešili aj ochranu pred elektrickými a elektromagnetickými účinkami blesku. Vstupom Slovenska do Európskej únie a do Európskej organizácie pre normalizáciu sa slovenská technická normalizácia zosúladuje s medzinárodnou a európskou technickou normalizáciou. To platí aj v prípade technických štandardov pri budovaní ochrany pred účinkami blesku. Túto problematiku rieši súbor noriem STN EN 62305-1 až 4. Táto navonok jednoduchá problematika si však vyžaduje, aby technické opatrenia na ochranu navrhoval odborník v tejto problematike a aby realizátori dodržali všetky navrhnuté ochranné opatrenia. Návrh účinnej ochrany pred bleskom a prepätím si teda vyžaduje spoluprácu viacerých projektantských profesií. Dôležitá je hlavne úzka spolupráca projektanta „stavbára“ a projektanta „elektrikára“. Ochranou pred bleskom teda už nie je len bleskozvod, ale navrhujeme celý systém ochrany, teda systém LPS (Lightning Protection System). Tu je potrebné, aby aj výrobcovia stavebných dielov (panelov, železobetónových nosníkov a prekladov) mali na zreteli, že kovové časti v ich komponentoch sa využívajú v systéme LPS, a preto tieto kovové prvky pripravili na využitie v tomto systéme. K pôvodne čisto stavebnému využitiu týchto kovových častí im pribudlo aj elektrické využitie a tomu treba prispôbiť hlavne ich vodivé elektrické spájanie vo vnútri stavebného dielu a medzi jednotlivými stavebnými dielmi. Ďalším ohníkom v reťazci návrhu spoľahlivej ochrany je správny výber zariadení, ktoré treba inštalovať do elektrických vedení, aby sme zabezpečili ochranu pred elektrickými a elektromagnetickými účinkami blesku a ochránili tak elektrické a elektronické zariadenia v objekte. Tu si treba uvedomiť, že elektronickými zariadeniami nie sú len naše TV prijímače, video a HIFI technika, ale ochrániť treba hlavne elektrotechnické zariadenia v priemyselných prevádzkach, kde poruchy a zničené zariadenia môžu spôsobiť výpadky výroby (nepriame straty na produkcii neraz siahajú aj do výšky desiatok miliónov korún) a požiare, nehovoriac o rizikách ohrozenia ľudských životov a ekologických dosahoch (požiare alebo výbuchy v priemyselných, chemických či energetických prevádzkach).

Lídrom vo vývoji zariadení slúžiacich na ochranu pred bleskom a jeho mecha-



Výskum a laboratória vo firme DEHN

nickými, tepelnými, elektrickými a elektromagnetickými účinkami je firma DEHN + SÖHNE GmbH v nemeckom Neumarkte. Základný kameň dnešného podniku položil dňa 21. 1. 1910 Hans Dehn ohlásením živnosti elektroinštalátora na magistráte mesta Norinberg. Po prvých úspešných obchodných rokoch otvoril pobočku v meste Neumarkt in der Oberpfalz, ktoré je od mesta Norinberg vzdialené cca 45 km juhovýchodne. Okrem montáže vonkajšieho bleskozvodného vedenia a jeho inštalácie na budovy sa neoddeliteľnou súčasťou jeho obchodných aktivít stala výroba zariadení na ochranu pred bleskom.

Hans Dehn teda začal s vývojom a produkciou komponentov na uzemnenie a ochranu pred bleskom. Podnik z roka na rok rástol a Hans Dehn preniesol časť zodpovednosti i na svojich synov, Waltera a Willyho. Obaja sa stali spoločníkmi a rodinný podnik odvtedy nesie meno DEHN + SÖHNE. Najmladší syn Richard sa stal spoločníkom v roku 1941. Obdobie druhej svetovej vojny neodvratne poškodilo rozmach obchodu. Budovy podniku v Norinbergu a v Neumarkte boli počas vojny silne poškodené. Po vojne začala rodina s veľkým elánom a chuťou znovu budovať svoj podnik. Rozhodnutie postaviť prevádzku v Neumarkte na žiarovom pozinkovaní bolo medzníkom pri prestavbe pobočky, ako aj výrobnej dielne.

V roku 1950 DEHN + SÖHNE po prvýkrát predstavuje svoj produktový program v oblasti ochrany pred bleskom a v oblasti uzemnenia na výstave v Hannoveri. V roku 1952 si rastúci dopyt na trhu vyžiadala výstavbu ďalšej novej výrobnej dielne v Neumarkte.

S využitím technických znalostí a podnikateľskej prezieravosti firma ako prvý výrobca komponentov na ochranu pred bleskom dospela k záveru, že vonkajšia ochrana musí byť kombinovaná s vnútornou ochranou. V roku 1954 ako prvá na svete vyrobila a na trhu predstavila prvú generáciu prístrojov na ochranu pred prepätím DEHN. Odvtedy sa firma DEHN + SÖHNE stala svetovým pojmom v oblasti uzemňovacej techniky a ochrany pred bleskom.

V roku 1958 rozšíril program stavebných prvkov uzemňovacej techniky priekopnícky patentovaný vynález – dlžkovo nadpáateľný hĺbkový uzemňovač, ktorý sa dodnes teší veľkej obľube na trhu.

Produktová paleta v odvetví ochrany pred prepätím bola neustále dopĺňovaná a rozširovaná. Boli vyvinuté nové ochranné prístroje, ako napr. VA 280 a BLITZDUCTOR®. V roku 1983 na trh prichádza prvý zvodič bleskového prúdu radu DEHNventil®. Vo svete sa okamžite stáva synonymom pre novú generáciu zvodíčov bleskového prúdu. Firma DEHN + SÖHNE pomocou neho získala poprednú svetovú pozíciu v oblasti ochrany pred prepätím. Toto označenie zvodíča bleskových prúdov dnes reprezentuje piata generácia zvodíčov DEHNventil® M,





uvedených na trh v roku 2006, s patentovanými technológiami RADAX – Flow a ICE, ktoré predstavujú doposiaľ neprekonanú svetovú technickú špičku zhasania oblúkov v zapuzdrovaných iskriskách.

V roku 1993 bola na výstave v Hannoveri predstavená kompletná energeticky koordinovaná rodina zvodíčov **Red/Line**, určená na ochranu sietí a zariadení NN. Do tejto rodiny v súčasnosti patria zariadenia na ochranu pred prepätím, ako napr. **DEHNventil**[®], **DEHNblok**[®], **DEHNguard**[®], **DEHNflex**[®] a ďalšie.

A v roku 1995 bola na tom istom výstavisku prezentovaná nová energeticky koordinovaná rodina zvodíčov **Yellow/Line** na ochranu sietí a zariadení dátovej techniky a automatizácie, s kľúčovým produktovým radom **BLITZDUCTOR**[®] **CT**. Dnes sa vyrába už štvrtá generácia tohto produktového radu, ktorú v roku 2006 doplnil produktový rad **BLITZDUCTOR**[®] **XT**. Ďalšími zariadeniami z rodiny Yellow/Line sú napr. **DEHNconnect**, **DEHNpath**, **DEHNpipe**, **DEHNlink** alebo **DEHNgate** a mnoho ďalších.

Vonkajšia ochrana objektu, ktorá ho chráni len pred prvými dvomi spomínanými účinkami (mechanické a tepelné poškodenie spôsobené prechodom bleskového prúdu cez konštrukciu objektu) sa v tých najjednoduchších technických vyhotoveniach začala budovať už 19. storočí po vynáleze bleskozvodu Benjeminom Franklinom. To sú komponenty na vonkajšiu ochranu (bleskozvod). Elektrické a elektromagnetické vplyvy blesku a bleskového prúdu sa začali prejavovať až po nástupe elektrických zariadení do každodenných činností človeka. Zničením týchto zariadení a následné požiare a výbuchy prinútili technickú verejnosť hlbšie sa zaoberať účinkami tohto síce efektného, ale pre človeka veľmi nebezpečného prírodného javu. Prvé takéto zariadenie na svete bolo vyvinuté a vyrobené práve vo firme DEHN + SÖHNE.

DEHN + SÖHNE GmbH je hnacím motorom technického pokroku v oblasti ochrany pred bleskom a prepätím. Vykonáva intenzívnu vývojovú činnosť pri riešení aplikácií orientovaných na zákazníkov. Výkonné parametre laboratória firmy na simuláciu bleskového výboja sú jedinečné.

Simulovať priamy zásah blesku a bleskový prúd možno len v špeciálnych laboratóriách, ktorých je na svete len niekoľko a patria skôr vedecko-výskumným alebo akademickým inštitúciám. Vlastné laboratórium firmy DEHN + SÖHNE na simuláciu bleskov a ich následných účinkov je vďaka svojim parametrom jedinečným (a vo viacerých ohľadoch jediným) na celom svete. Firme DEHN + SÖHNE umožňuje vyvíjať špičkové zariadenia a niekoľko desiatok rokov byť lídrom a špičkou vo vývoji spoľahlivých zariadení na ochranu pred účinkami blesku. Firma je vlastníkom viacerých patentov a patentovaných technológií. Jednou takou technológiou je technológia zhasania oblúka následných prúdov v iskrisku, RADAX – FLOW, ICE alebo dĺžkovo napájané hĺbkové uzemňovače. Zariadenia s touto technológiou sú v súčasnosti svetovou technologickou špičkou na trhu so zvodími bleskového prúdu, zvodími prepätia a uzemňovacím materiálom.

Cieľom aktivít firmy DEHN + SÖHNE GmbH je vývojová činnosť orientovaná priamo na zákazníka a na používateľa, produkcia a predaj stavebných prvkov a prístrojov na ochranu pred priamym zásahom blesku a nepriamymi následkami zásahu blesku/prepätím, ako aj na bezpečnosť a minimalizáciu rizika pri práci na elektrickom vedení a na ochranu ľudského života.



DEHN + SÖHNE GmbH

Jiří Kroupa

Člen Technickej komisie 43 pri SÚTN

e-mail: info@dehn.sk

<http://www.dehn.sk>

26