

Ochrana před tranzientními jevy a blesky od OBO Bettermann

Ing. Jiří Burant, OBO Bettermann Praha s. r. o.

Společnost OBO Bettermann reprezentuje v celoevropském měřítku již několik desetiletí úzkou špičku výrobců a dodavatelů systémových řešení pro ochranu stavebních objektů před tranzientními přepětími a blesky. Důkazem toho je současný sortiment prvků OBO pro realizaci vnější a vnitřní ochrany před bleskem a přepětím dodávaný pod označením TBS (*Transienten- und Blitzschutz-Systeme*).

Zahrnuje komplexní nabídku materiálů a prvků pro:

- jímací zařízení,
- svody,
- uzemnění,
- vyrovnání potenciálů v ochraně před bleskem,
- svodiče pro silové i slaboproudé rozvody.

Zmíněnou čelní pozici společnosti OBO Bettermann na trhu dokládají ostatně i její poslední inovační kroky v této oblasti.

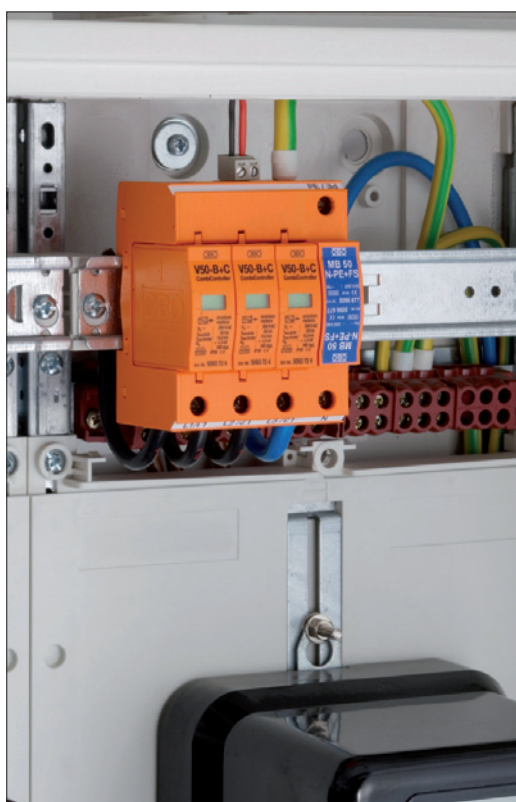
Kombinovaný svodič V50-B+C

Zcela nová typová řada kombinovaných svodičů bleskových proudů a přepětí OBO CombiController V50-B+C je určena k ekonomické realizaci ochrany silových vedení nn před účinky blesků při splnění požadavků nových projektových norem řady ČSN EN 62305 (Ochrana před bleskem). Jde o kombinované svodiče bleskových proudů a přepětí typu 1+2 podle ČSN EN 61643-11 (Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 11: Přepětová ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí – Požadavky a zkoušky) s vyjímatelnými moduly omezujícího prvku. Každý ze samostatně vyjímatelných ochranných modulů umožňuje vícenásobně svádět bleskový proud o amplitudě 12,5 kA (10/350 μ s), popř. přepětové impulzy o hodnotě až 50 kV (8/20 μ s). Velikost jednoho modulu přitom odpovídá přístrojovému modulu na profilovou lištu 35 mm, a má tedy šířku pouhých 17,5 mm.

Díky těmto parametrům představuje třífázová sestava svodičů V50-B+C dlouhodobě spolehlivé a přitom ekonomicky velmi zajímavé řešení ochrany silové přípojky nn před nežádoucími účinky blesků pro všechny stavební objekty zařazené do III. nebo IV. třídy ochrany podle ČSN EN 62305. Dodávané sestavy umožňují použití ve všech více i méně

běžných typech silových sítí – přesněji řečeno od TN po TT.

Dvoudílné provedení modulů V50-B+C umožňuje bezproblémové revidování ochranných prvků podle ČSN EN 62305-3 (Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života). Standardně zahrnuje inovovaný dolní díl v provedení MultiBase, který je od počátku le-



Obr. 1. Kombinovaný svodič V50-B+C typu 1+2

tošního roku dodávan i s osvědčenými svodiči OBO starších typových řad V10, V20 a V25.

Provedení dolního dílu MultiBase rozšiřuje především instalační možnosti a snižuje pracnost montáže. Lze jej montovat ve standardní pozici i při otočení o 180°. Konstrukce přípojovacích svorek je multifunkční a umožňuje připojení jak prostřednictvím jednotlivých vodičů, tak i pomocí hřebenových přípojovacích lišt.

Kompaktní ochrana pro systémy MaR

Mnoho montážních i provozních výhod v sobě skrývá i nová svodičová řada MDP (*Measurement and Data line Protection*),

určená pro slaboproudé systémy. Její malá šířka, nepřesahující osm milimetrů, podstatnou měrou usnadňuje vytváření kompaktních ochranných sestav těchto přístrojů. Díky tomu je lze využít bez problémů i ve velmi úzkých měřicích nebo spínacích rozváděcích. K dispozici jsou pro napětí 5, 24 a 48 V v provedení pro dvou-, tří- nebo čtyřpólové přenosové systémy. Vnitřní uspořádání přepětí omezujícího obvodu umožňuje využití v mnoha rozdílných měřicích i regulačních systémech od napěťových smyček až po proudové smyčky v rozsahu 4 až 20 mA. Jejich kapacitní a indukční vlastnosti umožňují použití v oblasti frekvencí od stejnosměrných signálů (0 Hz) do 100 MHz. Jednotlivé svodiče nebo jejich skupiny lze velmi snadno vzájemně propojovat standardním příslušenstvím na uzemňovací systém.

Zlatý hřeb ale u MDP představuje tzv. *life měření*, které umožňuje kontrolu ochranného obvodu za běžného provozu bez nutnosti přerušení toku procházejícího signálu. V praxi se lze totiž až příliš často setkat s problémy při kontrole svodičů zapojených ve slaboproudých systémech, neboť funkci instalovaného svodiče je třeba prověřovat bez toho, aby vlastní měření mělo nějaký rušivý vliv na přenos datového signálu.

U svodičů MDP řeší tento problém testovací zařízení Life Control. Kontrolovaný svodič se k němu připojuje jednoduchým testovacím konektorem. Výsledek zkoušky okamžitě zpracuje integrovaný mikroprocesor a zobrazí jej na zabudovaném displeji LED. Současně s tím jej také oznámí odpovídajícím akustickým signálem. Při konstrukci zařízení Life Control bylo navíc pamatováno i na temná místa např. v rozváděcích.



Obr. 2. Spodní díl svodiče V50-B+C typu MultiBase



Obr. 3. Sada svodičů MDP pro slaboproudé přenosy



Obr. 4. Přístroj Life Control pro kontrolu svodičů MDP za provozu

Trvalou součástí měřicího hrotu je proto také pomocná osvětlovací dioda LED, která zajistí spolehlivou orientaci i za velmi špatného osvětlení rozvodné skříně atd. Součástí této pohodlné inovace je také kvalitní pouzdro, zajišťující bezpečný transport a umožňující uložení dokumentace výsledků zkoušek.

Jiskřiště OBO s indikací stavu

Kromě zcela nových výrobků zahrnují inovace OBO pravidelně i rozšíření nabídky již existujících produktových řad. Do této oblasti patří i nová jiskřiště Lightning Controller typu MC 50-B-OS a MCD 50-B-OS. Mimo velké svodové schopnosti a nízké ochranné úrovně, jimiž se vyznačovala i jejich starší provedení, nabízejí tyto nové varianty navíc také integrovanou optickou kontrolu funkce. Přítomnost rozdílného potenciá-



Obr. 5. Jiskřiště MC50-B s optickou signalizací

lu na svorkách přístroje signalizuje blikající zelené kontrolní světlo. V případě závady se rozsvítí světlo červené. Vlastní spotřeba blikající signalizace je přitom zcela zanedbatelná a pohybuje se v oblasti jednotek miliwattů.

Hromosvodní ochrana

Inovace OBO se však netýkají jen svodičů, ale zasahují i do zdánlivě jednotvárného sortimentu prvků pro jímací zařízení, svody a uzemnění.

Jako příklad může sloužit nový držák hřebenového vedení OBO typu 132/U. Je vyroben z kvalitní korozivzdorné oceli a lze s ním upevnit kruhový vodič na hřebenovou tašku v podstatě jakéhokoliv tvaru. Tažná fixační pružina z korozivzdorné oceli poskytuje nezvykle velký rozsah upnutí, takže lze držák upevnit i na tvarově opravdu velmi zvláštní hřebenové prvky. Využití jej lze ve spojení s kruhovými vodiči o průměru 8 až 10 mm.

Zajímavá je i nová připojovací svorka OBO typu RK pro okapové žlaby. Vyznačuje se opět nezvykle velkým upínacím rozsahem a jednoduchostí montáže. Fixuje se k lemu okapového žlabu, přičemž použitá zdvojená příložka dovoluje současně připojení dvou kruhových vodičů. Je vhodná pro všechna běžná provedení okapových žlabů s lemem 15 až 25 mm. Společný fixační šroub podstatným způsobem zkr-

cuje dobu montáže. Splňuje veškeré požadavky ČSN EN 50164-1 (Součásti ochrany před bleskem /LPC/ – Část 1: Požadavky na spojovací součásti) a může být dodána ve všech obvyklých materiálových provedeních, tedy ze žárově pozinkované oceli, mědi i korozivzdorné oceli.

OBO systémy ochrany podle ČSN EN 62305

Od konce roku 2007 probíhá v ČR neutu- chající diskuse o problémech s požadavky nových norem řady ČSN EN 62305 na ochranu



Obr. 6. Univerzální držák hřebenového vedení



Obr. 7. Univerzální okapová svorka typu 132/U

stavebních objektů před bleskem, jakož i dalšími druhy tranzientních přepětí.

Využití komplexního výrobkového segmentu TBS se značkou OBO, orientovaného právě na požadavky těchto evropských projektových i souvisejících výrobních předpisů, může v praxi tuto situaci velmi podstatným způsobem usnadnit. Nicméně nabídka OBO nezahrnuje jen samotné výrobky, ale též širokou bezplatnou technickou podporu v celé této specifické oblasti. Nad rámec širokého spektra výrobků vrcholové kvality lze tak pod jednou střešou získat na souvisejících odborných seminářích, zařazených do akcí celoživotního vzdělávání ČKAIT, i mnoho cenných informací. Stejnou samozřejmostí je u OBO i bezplatná individuální technická podpora při řešení jednotlivých zakázek, včetně projektové podpory v AutoCAD.

Další informace ochotně poskytnou pracovníci společnosti OBO Bettermann Praha s. r. o. <http://www.obo.cz>