

Technologie VG



U objektů vybavených vnějšími ochranami proti úderu blesku (hromosvody) je použití svodičů přepětí typu 1 na vstupu elektrických instalací více než žádoucí (některé evropské normy už v současné době striktně předepisují povinné použití těchto svodičů přepětí). V současné době jsou již dostupné svodiče přepětí nové koncepce, které se vyznačují vysokou spolehlivostí a dlouhou životností.

Přepětové ochrany typu 1 pro sítě nn

Svodiče přepětí typu 1 jsou charakterizovány tím, že musejí podle příslušných norem odolat impulznímu bleskovému proudu – vlně 10/350 μ s, která představuje bleskový proud při přímém úderu blesku. Z tohoto důvodu musejí být tyto svodiče přepětí extrémně výkonné, aby byly schopny svést impulzní bleskový proud s velmi vysokou energií.

Současné běžné technologie

Aby bylo možné vyhovět požadavkům na takto vysoký výkon, jsou běžně používané technologie založeny buď:

- **na bázi jiskřiště** – s vysokou kapacitou svedení bleskových proudů, které se však vyznačují tzv. následným proudem (s amplitudou proudu, která se blíží zkratovému proudu); tento následný proud namáhá jak elektrické vedení, tak negativně ovlivňuje kontinuitu funkce následně zapojených elektrických přístrojů (dochází ke krátkodobému poklesu či výpadku napájecího napětí), nebo
- **na sdružení výkonných varistorů** – bez následných proudů jako v prvním případě a s dostatečnou kapacitou svedení bleskových proudů; varistory se však vyznačují propustnými proudy (nemají galvanickou izolaci) a nižší odolností proti stárnutí (především v případě vyšší provozní teploty či vlhkosti nebo v případě opakovaných napěťových špiček).

Nová technologie VG

Na současném trhu jsou již delší dobu k dispozici svodiče přepětí s novou technologií – tzv. technologií VG, která v sobě spojuje vysokou výkonnost speciálního

plynem plněného jiskřiště a vysoce výkonného varistoru a která přináší řadu výhod oproti stávajícímu řešení:

- velmi dobrá úroveň ochranné napěťové hladiny ($U_p = 1,5$ kV) – přepětová ochrana s technologií VG se chová stejně jako spojení jednoho klasického svodiče přepětí typu 1 a jednoho klasického svodiče přepětí typu 2
- vysoká úroveň impulzního bleskového proudu (I_{imp}) – až 25 kA při 10/350 μ s
- žádný následný proud – snížení rizik ztráty nebo degradace napájecího napětí (mikrovýpadky) při zafungování přepětové ochrany
- vysoká odolnost proti tzv. dočasným (krátkodobým) přepětím, tzv. TOV; při tomto druhu přepětí nedojde k poškození svodiče přepětí

Poznámka: TOV (z anglického *Temporary Over Voltage*) – dočasně (krátkodobě) nepřilíh velké přepětí, trvajících však dlouhou dobu (ms až sekundy) a majících za následek zničení běžných přepětových ochranných zařízení jejich přehřátí.

Společnost CITEL díky svému know-how ve vývoji a výrobě plynem plněných jiskřišť tuto inovativní VG technologii vyvinula a patentovala a používá ji i u svých svodičů přepětí typu 1+2, resp. 1+2+3.



Svodič přepětí řady DS 130R – čtyřpólové provedení DS 134R

Svodiče přepětí typu 1+2, resp. 1+2+3: nové řady DS 130R a DS 130VG

CITEL, francouzský výrobce, který se už od roku 1937 zabývá ochranou proti přepětím, vám představuje své nové výrobky: svodiče přepětí řady DS 130R a řady DS 130VG. Jedná se o svodiče přepětí určené pro sítě nn.

Tyto kombinované svodiče přepětí typu 1+2 s montáží na DIN lištu se instalují na vstupu do jednofázových nebo třífázových elektrických instalací, tj. v hlavních rozváděcích objektech, které jsou opatřeny vnější ochranou proti blesku. Jsou koncipovány pro impulzní bleskový proud (I_{imp}) 12,5 kA a mají kompaktní provedení (jejich šířka je poloviční ve srovnání s tradičními přepětovými ochrannými). Tyto svodiče přepětí jsou nabízeny ve dvojnásobném provedení, a to jako řada svodičů přepětí DS 130R na bázi vysoce výkonných varistorů a řada svodičů přepětí DS 130VG vycházející z technologie VG (*patentovaná technologie CITEL*), která zaručuje optimální ochrannou úroveň současně s maximální životností. Jejich zvýšená účinnost, jakožto kombinované svodiče typu 1+2, resp. 1+2+3, znamená, že odpadá nutnost použití dalšího doplňkového svodiče přepětí typu 2 a případně i 3. Tím se snižují náklady na elektrickou instalaci i rozměry rozváděče.



Svodič přepětí řady DS 130VG – čtyřpólové provedení DS 134VG

Tyto svodiče přepětí zaručují uživateli maximum bezpečnosti a jsou plně ve shodě se všemi příslušnými normami. Uvedené svodiče přepětí obsahují speciální odpojovací zařízení pro bezpečné odpojení od sítě v případě poruchy. Svodiče přepětí jsou vybaveny výstražným terčíkem signalizujícím stav svodiče přepětí (resp. poruchu svodiče přepětí při úderu extrémně silného blesku přesahujícího povolené parametry svodiče) i kontaktem dálkové signalizace poruchy.

Svodiče přepětí se dodávají jako jedno- až čtyřpólové a rovněž v zapojení 1+1 a 3+1. Díky provedení těchto svodičů s výměnnými moduly je zajištěna jejich rychlá a snadná údržba.

Ing. Karel Veselý, ext.sp.

CITEL Electronics, org. sl.
Kundratka 17, 180 00 Praha 8
tel: (+420) 284 840 395
fax: (+420) 284 840 195
e-mail: citel@citel.cz
www.citel.cz

Elektroinstalatér