

Přepětové ochrany CITEL pro MaR a přenos dat

Ing. Karel Veselý, Ing. Jan Hlaváček,
CITEL Electronics, org. sl.

V současnosti se již příliš nediskutuje o nezbytnosti přepětových ochran pro napájecí sítě nn. Trochu stranou zájmu zůstávají přepětové ochrany pro slaboproud (MaR, datovou komunikaci, vř. přenosy apod.). Přitom především datová komunikace nabývá v poslední době stále na důležitosti. Datová komunikace, která probíhá na velmi nízké napěťové úrovni, je však velmi citlivá na přepětí, která se mohou indukovat do přenosových linek. Ani kroucené vodiče (většinou se stíněním) nezajišťují postačující ochranu proti přepětí. Tuto ochranu poskytují pouze správně vybrané a správně zapojené přepětové ochrany (svodiče přepětí).

Firma CITEL, která patří ke třem největším výrobcům a dodavatelům přepětových ochran na světě, nabízí pro ochranu proti přepětí pro MaR a datovou komunikaci mnoho výrobků, z nichž budou v tomto článku zmíněny pouze dvě největší a nejdůležitější skupiny:

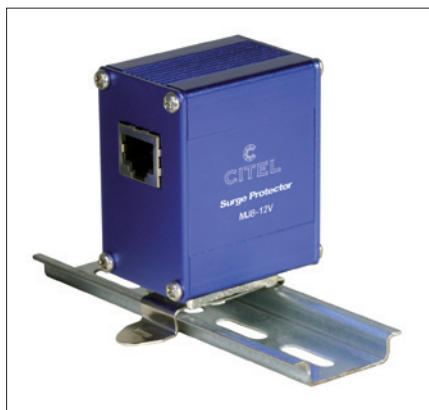
- řady DLU a DLA,
- řada MJ8.

Elektrické zapojení těchto svodičů přepětí se skládá z kombinace výkonných bleskojistek a rychle spínajících omezujících diod, tím se dosahuje:

- vysoké výbojové schopnosti (více než 5 kA při impulsu 8/20 μ s),



Obr. 1. Svodič řady DLU



Obr. 3. Svodič řady MJ8

- mimořádně krátké doby odezvy: <1 ns,
- nepatrného útlumu (není ovlivňován přenášený signál),
- bezpečného chování i na konci životního cyklu.

Přepětové ochrany (svodiče přepětí) řady DLU a DLA

Jde o klasické přepětové ochrany se šroubovými svorkami pro jeden nebo dva páry žil, které se montují na klasickou lištu DIN 35 mm (obr. 1). Svodiče přepětí DLU, DLU2,

DLA, DLA2 chrání zařízení MaR, telekomunikační systémy a zařízení pro přenos dat před účinky bleskových proudů a proti přepětí. Tyto svodiče přepětí je možné použít pro veškerá zařízení se jmenovitým napětím od 6 do 170 V a pro přenosové rychlosti až do 10 Mbit·s⁻¹. Pokrývají všechny běžně používané přenosy: RS-232, RS-422, RS-485, Profibus a mnoho dalších sběrnic, proudovou smyčku 4–20 mA, ISDN, ADSL atd.

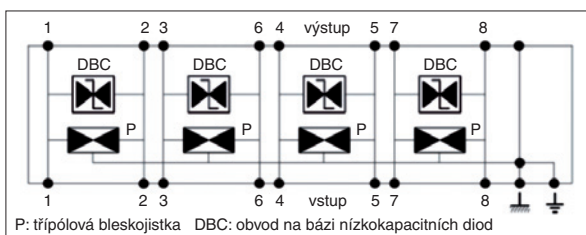
Vyrábějí se ve dvou základních variantách: DLU, DLA pro jeden pár vodičů a DLU2 a DLA2 pro dva páry vodičů. Svodiče DLU a DLU2 jsou konstruovány jako monoblok (bez výměnného mo-

dulu), svodiče DLA a DLA2 obsahují výměnný ochranný modul. Všechny varianty jsou určeny k montáži na lištu DIN 35 mm. Stínicí vodič je uzemněn přes bleskojistku (mimo DLU2). Uzemnění je zajištěno pomocí lišty DIN. Maximální provozní proud činí 300 mA, na vyžádání je nabízeno speciální provedení pro proudy 2 a 10 A. Schéma zapojení svodiče přepětí DLU je na obr. 2.

Pro velké fotovoltaické elektrárny či jiné prostorově rozlehlé sítě jsou určeny svodiče přepětí řady DLA-IS, které umožňují variabilní řešení ochrany a zapojení stínění a zemnění v několika různých variantách, a tím je možné přizpůsobit ochranu optimálně specifickým podmínkám u zákazníka.

Přepětové ochrany (svodiče přepětí) řady MJ8

Řada MJ-8 je novější řada, která byla vyvinuta pro ochranu citlivých prvků v rychlých datových a komunikačních sítích před přepětími (obr. 3). Svodič MJ8-CAT5E je mi-



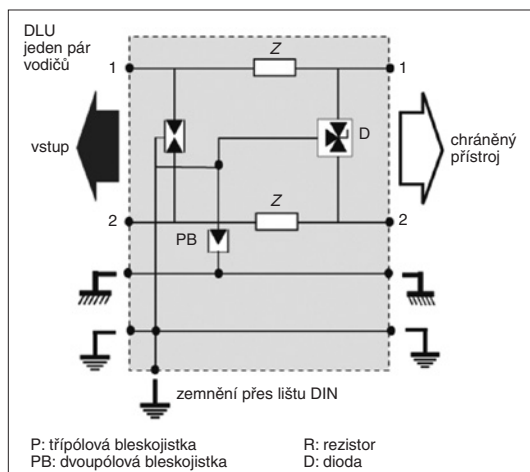
Obr. 4. Schéma zapojení svodiče řady MJ8

mořádně kvalitní přepětová ochrana pro síť Ethernet 100/1 000 Base T pracující s rychlostí až několika gigabitů. Svodič MJ8-POE je ideálním řešením pro síť Power over Ethernet (PoE).

Firma CITEL vyrábí i další prvky řady MJ8 pro různá použití v datových a komunikačních sítích – RS-485, RS-232, ISDN, ADSL. Řada MJ8 se skládá z kvalitního stíněného pouzdra se dvěma konektory RJ-45. Dvoustupňové ochranné obvody obsahují bleskojistky CITEL a nízkokapacitní polovodičové prvky s krátkou reakční dobou. Tím svodič chrání datové síť jak před rychlými přechodovými impulzními přepětími, tak i před přepětími s větší energií. Svodič přepětí MJ8 umožňuje několik způsobů montáže, včetně montáže na lištu DIN, což je příznivé pro montážní firmy. Schéma zapojení svodiče přepětí MJ8-CAT5E je na obr. 4.

Všechny přepětové ochrany CITEL splňují příslušné mezinárodní normy, především IEC 61643-21 a IEC 61643-22.

<http://www.citel.cz>



Obr. 2. Schéma zapojení svodiče DLU