

Modulární přístroje MINIA

Nové varistorové B+C provedení přepětových ochran

Ing. Zdeněk Suchomel, OEZ, s. r. o.

Již na jaře společnost OEZ rozšířila produktovou řadu Minia o nová kompaktní provedení přepětových ochran. Kompaktním provedením je takové provedení, kde je více modulů zasunuto do společné základny. Tato provedení jsou v prodeji od května letošního roku za nové, výhodnější ceny.

Kompaktní provedení přepětových ochran se vyznačují:

- příznivější cenou,
- snadnou obsluhou,
- jednodušší volbou,
- variabilním připojováním.

Klíčové informace o této změně obsahu je odstavec Kompaktní provedení přepětových ochran.

Toto rozšíření však nebylo zdaleka posledním. V září 2009 firma OEZ uvedla na trh varistorové provedení B+C v jednom modulu s $I_{imp} = 12,5 \text{ kA} (10/350 \mu\text{s})$.



Obr. 1. Provedení SVBC

Nová provedení přepětových ochran SVBC (T1+T2/B+C) jsou charakterizována:

- ještě příznivější cenou,
- menšími rozměry.

1. Nová provedení SVBC (B+C)

OEZ nabízí první (T1, B) a druhý stupeň (T2, C) nebo spojení prvního a druhého

stupně přepětových ochran (T1+T2, B+C) již několik let. Principiálně se jedná o jiskřiště a varistory nebo jejich spojení. V nabídce OEZ je to např. provedení SJBC. Kombinace jiskřiště a varistoru je z pohledu ochrany proti impulznímu přepětí zatím na trhu nejlepším dostupným řešením, pokud chceme zajistit maximální možnou úroveň ochrany. Tomu odpovídá i cena takového řešení.



Obr. 2. Varistorové B+C - zapojení TN-C (3+0)



Obr. 3. Varistorové B+C - zapojení TN-S (3+1)

Existují však aplikace (podle požadavků zákazníků) pro levnější řešení. Pro takové aplikace je právě určeno nové provedení přepětových ochran SVBC.

U SVBC se jedná o jednopólové přístroje v pevném provedení, a je tedy možné složit jak kombinaci pro síť TN-C, tak i pro síť TN-S.

Přepětové ochrany - aplikační příručka

Pro zjednodušení rozhodování při výběru přepětových ochran je připraven tištěný dokument Aplikační příručka, ve kterém uživatel nalezne doporučená řešení při návrhu ochrany proti impulznímu přepětí v napájecích sítích nn. Jednotlivé aplikace jsou podle příčiny poškození při úderu blesku rozděleny do čtyř skupin, definovaných v ČSN EN 62305. Dělení aplikací je následující:

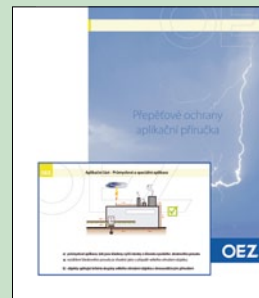
- malé ohrožení instalace,
- střední ohrožení instalace,
- velké ohrožení instalace,
- průmyslové a speciální aplikace.

K vlastním parametrům konkrétních přístrojů (a tedy konkrétnímu provedení přepětových ochran) se uživatel dostane přes příčiny poškození (kam blesk může udeřit) a definované hodnoty proudu (v návaznosti na jednotlivé příčiny poškození).

Příručka kromě aplikační části obsahuje i část teoretickou, kde jsou základní informace o ochraně proti přepětí, a část katalogovou, kde je možné nalézt parametry jednotlivých přístrojů a jejich rozměrové výkresy.

Srdcem příručky jsou aplikační dvojstránky, kde jsou uvedeny základní informace potřebné pro navržení přepětové ochrany. Je možné podle nich vybrat konkrétní přístroje, nalezneme zde informaci o zapojení, předjištění a dokonce o předepsaném průřezu přívodních vodičů.

Příručka je v elektronické podobě k dispozici internetových stránkách firmy.



Jak je vidět z obr. 2 a obr. 3, jasnou výhodou je šířka celé kombinace. Oproti řešení jiskřiště-varistor je poloviční. Také z hlediska ceny je podstatně levnější. Jednoduchý příklad použití je instalace do bytové rozvodnice panelového domu. Je to však dostatečující? Jak se rozhodnout mezi B+C na bázi varistoru a B+C na bázi kombinace jiskřiště a varistoru? To není lehká otázka. K tomuto rozhodnutí potřebujeme poměrně mnoho informací, jak o vlastním objektu, tak i o jeho umístění v krajině. Z těchto informací se dá odhadnout, jakou energii v případě úderu blesku budou svodiče muset svést na zemní potenciál. Pokud však nevíme, jestli zvolit ochranu s prvky na bázi jiskřiště-varistoru nebo jen čistě varistoru, doporučujeme použít řešení výkonnější, a to řešení jiskřiště-varistor, např. SJBC.

2. Kompaktní provedení přepětových ochran

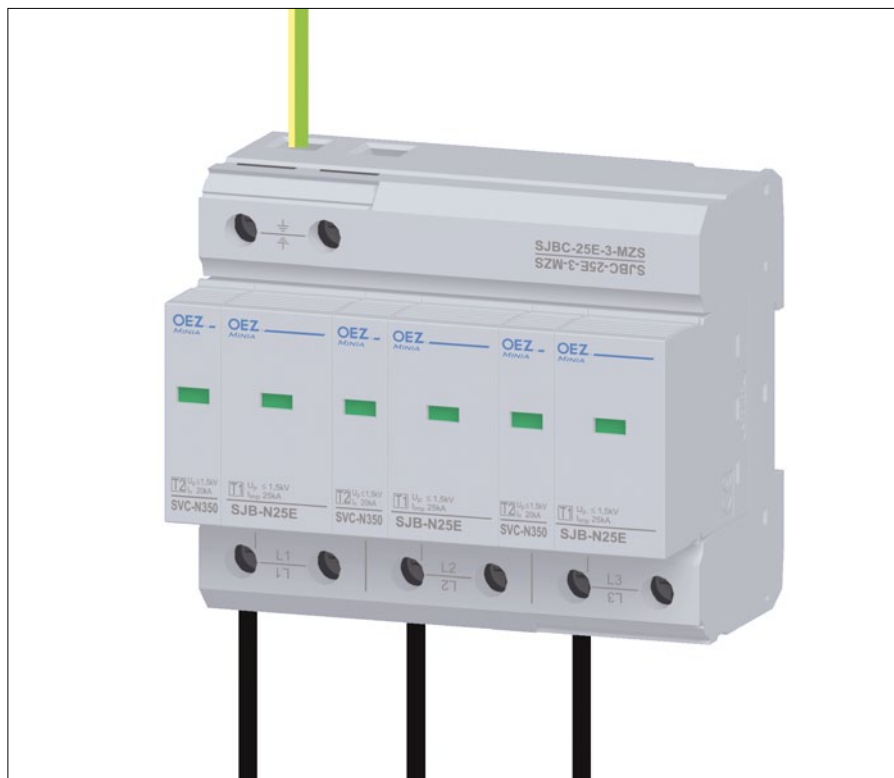
Jak bylo uvedeno výše, v květnu letošního roku byla představena nová provedení přepětových ochran Minia. Tato provedení disponují spoustou výhod, z nichž nejdůležitější se vám pokusíme přiblížit v následujících odstavcích.

Lepší obsluha

Pro všechny tři stupně ochrany před bleskem – nově tedy i pro první stupeň (třída B), nabízíme odnímatelná provedení.

Hlavní výhodou této konstrukce je, že na konci životnosti přepětových ochran není potřeba odpojovat a vyměňovat celý přístroj. Stačí nefunkční modul vyjmout a nahradit novým.

Dalším přínosem, především varistorových odnímatelných provedení, je časová úspora při revizích. Pouhým vyjmutím modulů zajistíme stejný efekt, jako při odpojení přístroje. Je to však mnohem rychlejší a podstatně méně pracné.



Obr. 5. První + druhý stupeň ochrany proti přepětí v jedné základně

Jednodušší volba

Současná nabídka přepětových ochran Minia má jednoduchou logiku. V tabulce jsou uvedeny možné technologické varianty pro tři stupně ochrany a jejich kombinace.

Variety přepětových ochran Minia

Stupeň	Třída	Technologie
T1	B	jiskřiště
T2	C	varistor
T1+T2	B+C	varistor
T1+T2	B+C	jiskřiště + varistor
T3	D	varistor

Vždy pro sítě TN-C a TN-S (TT).

Rychlejší připojení

Dříve potřebné propojení jednopólových přístrojů je již minulostí, čímž se podstatně zjednodušuje vlastní instalace. V případě použití více jednopólových přístrojů bylo nutné řešit jejich propojení. Ať už to bylo realizováno propojovací lištou nebo vodiči, jednalo se vždy o zdržení a potenciální možnost chybného zapojení. Nyní je propojení realizováno přímo v základně, a tak nová kompaktní provedení přepětových ochran podstatně urychlí vlastní instalaci, čímž šetří čas i náklady.

Variabilita připojení

Další výhodou nových provedení je nezávislost na přívodu. Není nutné se zabývat tím, jestli bude v rozváděči přívod shora nebo zespodu. Je-li třeba přístroj otočit, otočíme jej. Následně otočíme i jednotlivé moduly, čímž je přístroj připraven pro opačné připojení, přičemž potisk je stále čitelný.

Kompaktní přepětové ochrany Minia jsou navíc vybaveny také dvojitou svorkou. Je tedy možné oddělit primární obvod (přívodní vodiče) a sekundární obvod (vodiče pokračující do instalace), a tím ještě více snížit nebezpečné přepětí. Jedná se o tzv. V-zapojení.

Více informací lze nalézt v návodu k použití, u technické podpory OEZ nebo na internetových stránkách OEZ:

<http://www.oez.cz>



Obr. 4. První stupeň ochrany proti přepětí - odnímatelné provedení