

Vybíráme z ohlasů čtenářů...

Na redakci Elektro se obrátil Ing. Petr Levák, zkušený elektrotechnik a pravidelný a pozorný čtenář časopisu Elektro. Již jednou se prezentoval v Elektu 8–9/2008, kde reagoval na článek o nestejných průřezech vodičů L a PEN.

Tentokrát ho inspiroval článek v Elektu 10/2010 *Kompaktní zářivky aneb co o nich (ne) víme*, ve kterém byly ve stručné formě porovnávány základní vlastnosti klasické žárovky a kompaktní zářivky a vysvětleny souvislosti týkající se nahrazování klasických žárovek kompaktními zářivkami. Tento článek se však nezabýval technicko-ekologickými problémy, se kterými jsou kompaktní zářivky někdy spojovány (výroba, velké množství součástek, balení, dovoz apod.), včetně některých jevů jako je ten, o kterém dále píše ve svém příspěvku Ing. Levák:

„Vážená redakce!

V současné době se hodně mluví i píše o kompaktních zářivkách, např. v Elektu 10/2010 je pěkný článek. Náhodou (mimo své zaměstnání v distribuční společnosti E.ON) jsem narazil na zajímavý problém při náhradě žárovky kompaktní zářivkou. Mohlo by to zajímat více elektrikářů. Jde také o nové úskalí při návrhu elektrických instalací. Popis problému i jedno možné řešení jsou v přiloženém souboru „Svítilí, i když nemá“... S pozdravem...“

Svítilí, i když nemá

Nedávno mně telefonoval můj příbuzný, že doma vyměnil ve svítidle obyčejnou žárovku za úsporku (kompaktní zářivku), ale má problém: když svítidlo vypne, žárovka nezhasne, ale stále bliká.

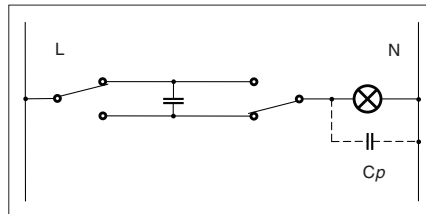
Šel jsem se tedy na to podívat. Jde o svítidlo ovládané přepínači ze tří míst. Zjednodušené schéma je na obrázku. (Křížový přepínač^{*)} jsem nezakreslil, poněvadž nemá vliv na popisovaný jev.) Vyšrouboval jsem kompaktní zářivku a nahradil jí obyčejnou žárovku v ji-

ném svítidle ovládaném stejným způsobem. Jev se opět dostavil. Usoudil jsem, že záblesky vznikají v důsledku proudu procházejícího úsporkou a kapacitou mezi vodiči spojujícími přepínače. Zapojením různých kondenzátorů a několika kompaktních zářivek na stole jsem si ověřil, že je tomu skutečně tak.

Kompaktní zářivky nejsou stejně citlivé. Ty, které jsem měl k dispozici, začaly blikat, když byly připojeny na síťové napětí přes kondenzátor o kapacitě minimálně 1 až 5 nF. Při zvětšení kapacity se zvýšila frekvence záblesků.

U svítidla, kterým tento příběh začal, jsem záblesky odstranil zapojením kondenzátoru 25 nF (na obr. C_p) na svorky svítidla (je to odrušovací kondenzátor, který byl zrovna po ruce). Tím se vytvořil kapacitní dělič a napětí na zářivce se snížilo pod úroveň, při níž dochází k pokusům o zapálení.

Závěr je takový, že prostá náhrada obyčejné



Zjednodušené schéma zapojení pro odstranění záblesků kompaktní zářivky

žárovky úsporkou nemusí vždy proběhnout bez komplikací, může se totiž projevit i vliv provedení instalace v budově. Podle mého názoru by se neměly navrhovat příliš dlouhé kabely nebo by se měl zvolit jiný způsob ovládní svítidel.

Ing. Petr Levák, Jihlava

Kompaktní zářivky se obvykle skládají z trubice plněné rtuťovými párami a elektronického předřadníku. Pro technologii zářivek je nutné používat předřadník s elektronikou z důvodu omezení proudu v zářivce a stabilizaci. Elektrický

proud teče z předřadníku a prochází trubicí, která je naplněna rtuťovými párami a inertním plynem (argonem). Rtuťové páry průchodem proudu vyzařují ultrafialové záření, které excituje luminofor nanesený na vnitřní straně trubice. Luminofor potom vyzařuje viditelné světlo.

Příčinu záblesků, resp. blikání kompaktních zářivek při vypnutí vypínači lze spatřovat také např. v nabíjení vyhlazovacího kondenzátoru přes doutnavku vypínače, kterou může téci proud až 1 mA. Dosáhne-li napětí na tomto kondenzáto-



ru spínací hodnoty, elektronické zařízení uvede do chodu měnič, který napájí svítící trubicí. Protože proud procházející doutnavkou je velmi malý, zapnutí se projeví jako pouhé problesknutí. Příčina je tedy zřejmě v kapacitě vyhlazovacího kondenzátoru. Novější zářivky mohou mít kondenzátory s menší kapacitou než ty starší, čímž může docházet k rychlejšímu nabíjení kondenzátoru na hodnotu, při které dochází k zapnutí elektroniky kompaktní zářivky. Jedním z dalších řešení (kromě umístění kondenzátoru s větší kapacitou na svorky svítidla) by mohlo být zapojení doutnavky (viz Elektro 3/2008) na samostatný nulový přívod.

Neměli by se však nad těmito zábleskovými jevy zamyslet také výrobci kompaktních zářivek, popř. vývojáři či výrobci vypínačů?

(redakce Elektro)

^{*)} Zapojení a použití křížového vypínače k ovládní svítidla ze tří míst je podrobně popsáno v repertoriu časopisu Elektro 4/2010 na straně 88 v seriálu Základní zapojení instalačních obvodů (26. část).

Multi-Cutter Bosch GOP 250 CE

Professional. Rezáni, prořezávání, broušení smirkovým papírem a škrábání – profesionálně v oboru zařizování a renovace interiérů a vnitřního vybavení se denně musí přizpůsobovat různým pracovním situacím, kdy zabrušují, přirezávají a opravují nejrůznější materiály. Síťově napájená univerzální bruska multi-cutter GOP 250 CE Professional se používá pro ponorné řezání, pro broušení smirkovým papírem v blízkosti okrajů a rohů, ale také pro odstranění silikonových spojů a tmelu.



Toto nářadí doplňuje akumulátorovou verzi GOP 10,8 V-LI Professional, která již byla uvedena na trh v roce 2008. Se svým 250W motorem má tato univerzální bruska jeden z nejvýkonnějších motorů v této kategorii nářadí.

Systém Bosch Constant Electronic pro pravidelnou a neměnnou rychlost během zatížení zajišťuje nepřetržitý postup vykonávaných prací. Úzká konstrukce tohoto nářadí poskytuje maximální pohodlí jak při krátkodobé detailní práci, tak při nepřetržitém řezání a prořezávání. Oscilační pohyb výměnných nástavců je jednou z nesporných výhod, díky níž univerzální bruska Bosch vyniká zejména při práci v interiéru a na těžko přístupných místech.

aktuality