

Přisazená svítidla Osmont s LED zdroji

Svítidla, která svítí, ale neoslňují

Firma Osmont s. r. o. ve své historii vždy používala a prosazovala nové, moderní a hlavně úsporné zdroje. Byla mezi prvními výrobci přisazených svítidel, kteří začali používat zářivky, nejprve s elektromagnetickými a později s úspornějšími elektronickými předřadníky. Nezůstává pozadu ani v dnešní době, kdy jsou ve stále větším měřítku nahrazovány tradiční světelné zdroje světelnými diodami (LED).

Tyto moderní zdroje se vyznačují mnoha přednostmi. Nejvýznamnějšími jsou určitě jejich život a vysoký měrný výkon (lm/W). Ovšem naproti tomu velmi malá plocha čipu emitující světelný tok o stovkách lumenů je velkým problémem z hlediska oslnění. Ideálním řešením zmíněného problému je použití stínidla z třívrstvého skla – Triplex opál. Díky jeho unikátním optickým vlastnostem – rozptýlení a lomu světla v jednotlivých vrstvách, je toto oslnění významně eliminováno.

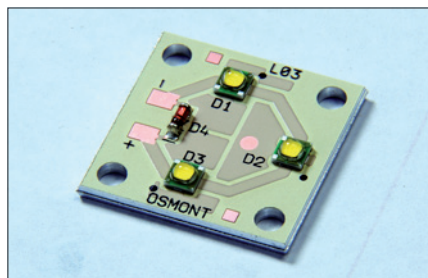
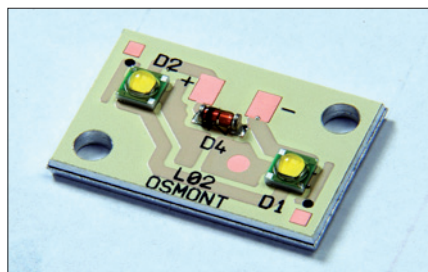
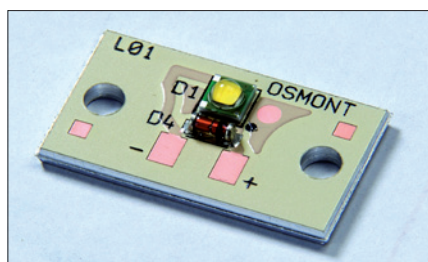
Firma Osmont po dlouhodobém vývoji uvádí nyní na trh přisazená svítidla vybavená moduly vlastní konstrukce s jedním, dvěma nebo třemi LED zdroji (obr. 1).

Firma vsadila opět na kvalitu, a proto jsou LED moduly osazeny moderními světelnými diodami řady XP firmy Cree, které se vyznačují v dnešní době téměř nejvyšší účinností.

Základem všech LED modulů firmy Osmont jsou plošné spoje na hliníkové desce (MCPCB) – Thermal Clad® Board od firmy Bergquist, které vynikají vysokým součinitelem tepelné vodivosti ($1,3 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$) dielektrické vrstvy (obr. 2).

Ve svítidlech jsou instalovány také proudové zdroje (LED drivery), které napájejí LED moduly proudem 700 mA – ideální hodnota vzhledem k účinnosti, životnosti a ceně.

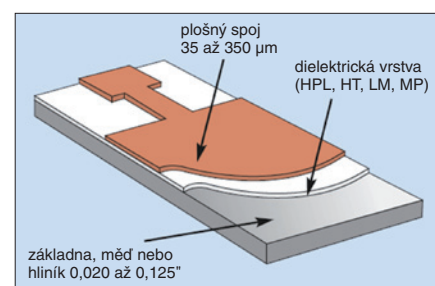
Život LED zdrojů zásadně ovlivňují provozní podmínky, především napájecí proud, teplota na čipu (junction temperature) a okolní teplota (ambient tempera-



Obr. 1. LED moduly Osmont s jedním, dvěma nebo třemi LED zdroji

ture). Výrobce LED dělá různé „zátěžové testy“ (mechanická odolnost, provoz při velmi nízkých a vysokých teplotách, při vysoké vlhkosti apod.) a z jejich výsledků lze přibližně určit život LED zdrojů. Při vý-

voji LED svítidel firmy Osmont odborníci čerpali právě z těchto zpráv výrobce, aby bylo dosaženo vhodného tepelného režimu ve svítidlech, a tím i jejich dlouhého života. Život Cree LED ve svítidlech Osmont tedy při dosažení maximálních teplot a zohlednění velikosti napájecího proudu přesahuje 100 tisíc hodin. Ovšem to není konec života LED zdrojů, ale pouze hranice, na které může hodnota světelného toku klesnout pod 70% počáteční hodnoty!



Obr. 2. Plošné spoje na hliníkové desce (MCPCB) – Thermal Clad® Board (viz www.bergquistcompany.eu)

Životnost svítidel je tudíž spíše určena životností použitých proudových zdrojů. Ve svítidlech Osmont jsou používány pouze zdroje, jejichž životnost je garantována minimálně 50 000 h.

V základní nabídce firmy Osmont jsou LED zdroje v barvě neutrální bílé (teplota chromatičnosti přibližně 4 200 K) a s indexem podání barev $R_a > 75$. Svítidla je rovněž možné dodat se zdroji s jinou teplotou chromatičnosti a vyšším indexem podání barev: $R_a > 80$.

Každé svítidlo je k dispozici ve více výkonových variantách. V tab. 1 je výkon LED modulů porovnán s výkonem obyčejné žárovky a zářivky při zachování světelného toku.

Firma Osmont přichází v tomto roce na trh s modely LED svítidel s již známým designem. Nabídku prozatím tvoří osm designových řad v různých rozměrech a v převážně třech výkonových variantách. Jednou z řad svítidel vybavených LED zdroji je i série Draco, která získala ocenění od odborné poroty na výstavě Světlo v architektuře 2010.

Další vývoj směřuje k nabídce všech současných modelů svítidel Osmont ve variantě s LED, i ve zcela nových designech svítidel. Prioritou firmy je zákazníkovi poskytnout komplexní řešení, a proto budou k dispozici také LED svítidla nouzová, dvouokružová, stmívatelná a s integrovaným senzorem pohybu. ☒

Tab. 1. Příkon LED modulů a ekvivalentní příkon žárovky a zářivky

Modul	Počet LED na modulu	Počet modulů	Příkon modulu (W)	Světelný tok (lm)	Příkon žárovky (W)	Příkon zářivky (W)
L01	1	2	4,2	400	40	7
		3	6,3	600	55	10
		4	8,4	800	65	13
L02	2	2	8,4	800	65	13
		3	12,6	1 200	90	18
		4	16,8	1 600	120	24
		5	21,0	2 000	150	28
		6	25,2	2 000	165	2× 18
		8	33,6	3 200	200	42
L03	3	2	12,6	1 200	90	18
		3	18,9	1 800	2× 75	26
		4	25,2	2 400	165	2× 18
		5	31,5	3 000	200	42
		6	37,8	3 600	240	2× 26
		8	50,4	4 800	330	2× 32