

LumiPlus

*TECHNOLOGIE LED DIODOVÝCH
REFLEKTORŮ S VYSOKOU SVÍTIVOSTÍ*

- CO JSOU TO LED REFLEKTORY ? JAK FUNGUJÍ ?

**- PROČ JE DŮLEŽITÉ ROZLIŠOVAT MEZI LED REFLEKTORY
S VYSOKOU ÚČINNOSTÍ A LEVNÝMI S NÍZKOU ÚČINNOSTÍ ?**

**- TAK JAKO TELEVIZORY VYMĚNILY KLASICKOU OBRAZOVKU
ZA PLOCHOU, VYMĚNÍ I BAZÉNY KLASICKÉ REFLEKTORY
ZA LED REFLEKTORY**

1. Úvod do technologie LED diod

Technologií budoucnosti v osvětlení jsou LED diody. LED znamená "Light Emitting Diode" (dioda emitující světlo) a byla poprvé použita v 60. letech.

- LED dioda je polovodič. Když se přímo polarizuje a prochází jím el. proud, tak emituje světlo konkrétní vlnové délky. Barva světla závisí na použitých polovodičových materiálech při výrobě LED diody.

- LED dioda je zapouzdřena v plastu a pro připojení disponuje anodou (+) a katodou (-). Pro odvádění vzniklého zbytkového tepla vytvořeného pohybem elektronů je vybavena chladičem.

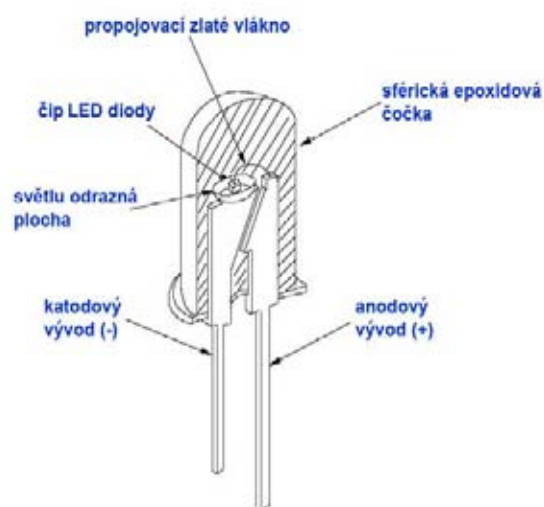
- Vyrábějí se různé druhy LED diod: s vysokou svítivostí (High Power LED) a nízkou svítivostí (průměr 5mm). Všechny LED diody používané v reflektorech AstralPool jsou typu Luxeon High Power LED, mají příkon 1 nebo 3W a jsou od Luxeon Philips Lighting, jednoho z prvních výrobců LED na světě s prvotřídní kvalitou. AstralPool vlastní certifikát "Certified Luxeon Luminaire Manufacturer" od firmy Philips. Tento certifikát potvrzuje, že výrobce pracuje s maximální přesností, kvalitou a péčí.

Aplikace LED diod:

LED diody se používají v nejrůznějších aplikacích a výrobcích: elektronická zařízení, hračky, domácí spotřebiče, dopravní signalizace, atd. Běžně se používají LED diody s nízkou svítivostí.

S příchodem LED diod s vysokou svítivostí se tyto komponenty začaly používat rovněž v automobilovém průmyslu a brzy budou používány jako zdroj světla ve všech domácnostech.

L U X E  N



1. Úvod do technologie LED diod

Fungování LED diody s nízkou svítivostí

Standardně se světelné LED diody vyrábí s použitím malého čipu, který je zapouzdřen do průhledné epoxidové pryskyřice. Ohřívání běžné bílé LED diody o velikosti 5 mm (dioda s nízkou svítivostí) limituje odvod tepla a brání použití vyššího el. proudu než 20 mA. Při 20 mA běžná bílá LED dioda vytváří světelný tok cca 1 lumen (lm).

LED dioda s vysokou účinností Luxeon se rovněž ohřívá, ale kvalitní technologie umožňuje její zatížení až 350 mA při světelném toku 45 lm bílého světla.

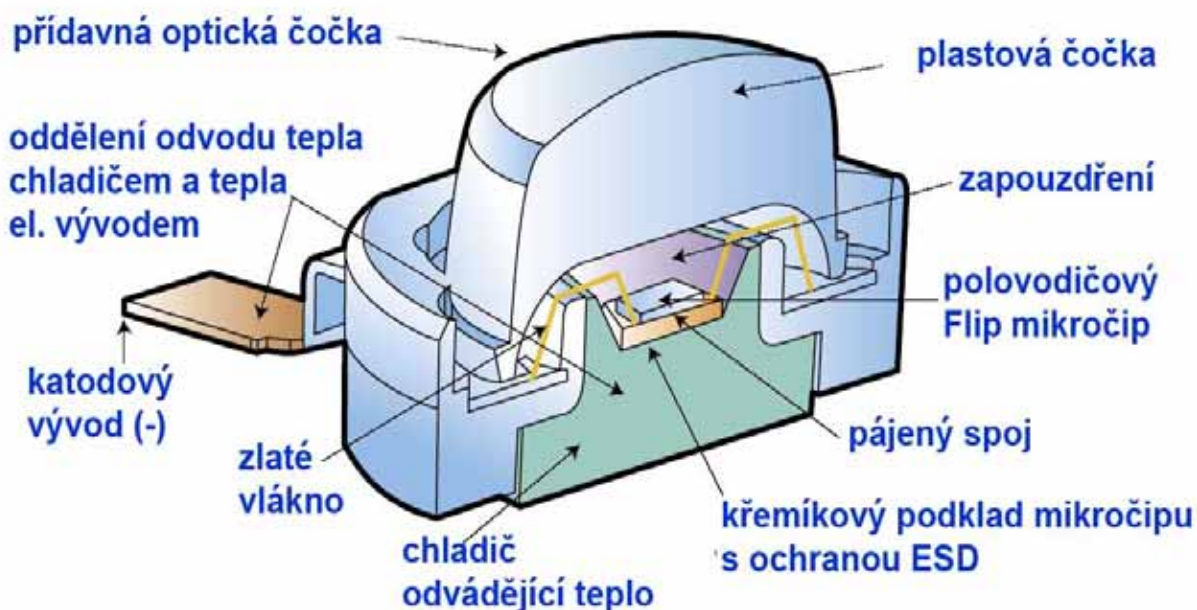
Luxeon používá polovodičový mikročip připojený na chladič, který zajišťuje mnohem lepší odvod tepla než je tomu u klasické LED diody.

Polovodičový mikročip je umístěn do středu diody a zajišťuje optimální světelnou účinnost při dostatečném odvodu tepla a správném proudovém zatížení.

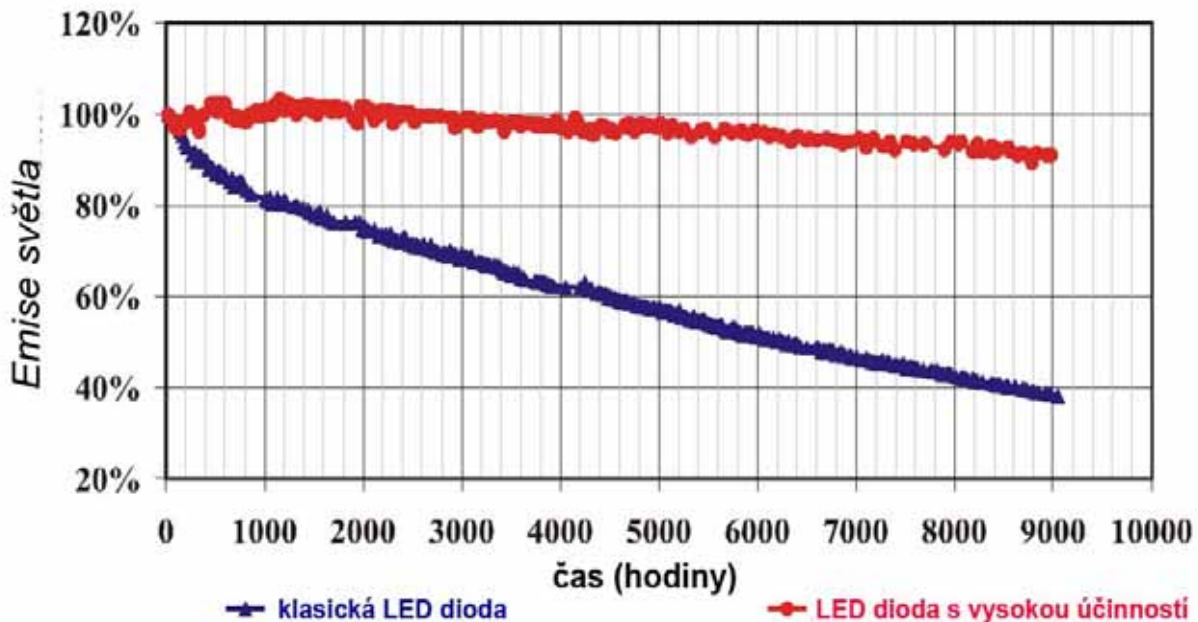
Luxeon, stejně jako je tomu v integrovaných obvodech počítačů, používá k propojení čipu zlatá vlákna.

Speciální materiál zapouzdření pro optické účely fixuje zlaté vlákno a zajišťuje mechanickou pevnost a odolnost vibracím a nárazům, které by mohly poškodit polovodiče.

Tyto vlastnosti vyzdvihují tuto technologii oproti klasickým nebo halogenovým žárovkám, které jsou velmi křehké a snadno se rozbíjí.



1. Úvod do technologie LED diod



Lighting Research Center, duben 2002

Na grafu je znázorněna relativní svítivost klasických LED diod a diod s vysokou účinností v závislosti na čase:

Zatímco u klasických LED diod svítivost s časem jejich provozování značně klesá (50% po 6000 hodinách), **bílé LED diody s vysokou účinností si zachovávají svítivost i po dlouhé době provozu (90% po 9000 hodinách).**

Proč volit LED diody s vysokou účinností?

Výhody:

jedná se o výrobek šetrný k životnímu prostředí, neboť :

má vysokou energetickou účinnost:

- až o 80% nižší elektrická spotřeba

úspora spotřeby světelných zdrojů (žárovek):

- při nákupu LED reflektoru ušetříte 100 halogenových žárovek, protože životnost LED reflektoru je 100.000 hodin (svítí nepřetržitě cca 11 let)

dlouhá životnost:

- 100000 hodin oproti 1000 hodinám halogenové žárovky

pohodlí:

- bezúdržbová technologie (nemění se žárovky)

snadná instalace:

- montáž je stejně jednoduchá jako u klasických reflektorů
- při výměně LED reflektoru za stávající klasický lze použít původní kabel i transformátor

2. Řada reflektorů LumiPlus

Nabídka reflektorů LumiPlus se dá použít do všech bazénů (betonových, plastových i fóliových):

LumiPlus Standard (bez krabice)

k dostání buď jen s bílým světlem nebo s bílým i barevnými světly. Krycí rámeček je z bílého ABS nebo nerezový. Šrouby jsou buď se zápusťkami nebo samořezné.

LumiPlus Standard s krabicí:

k dostání buď jen s bílým světlem nebo s bílým i barevnými světly. Krycí rámeček je z bílého ABS nebo nerezový. Šrouby jsou buď se zápusťkami nebo samořezné.

LumiPlus Plano:

k dostání buď jen s bílým světlem nebo s bílým i barevnými světly. Krycí rámeček je z bílého ABS.

•LumiPlus Mini:

k dostání buď jen s bílým světlem nebo s bílým i barevnými světly. Krycí rámeček je z bílého ABS nebo nerezový. Do průchodky na těsnění, se závitem a převlečnou matkou nebo s instalační krabicí.

•LumiPlus PAR 56:

k dostání buď jen s bílým světlem nebo s bílým i barevnými světly. Krycí rámeček je z bílého ABS nebo nerezový. Šrouby jsou buď se zápusťkami nebo samořezné.

S instalační krabicí (nový způsob připojení) nebo bez inst. krabice (krabice k dostání zvlášť).

Upozornění: krycí rámeček je součástí upevnění reflektoru a lze jej namontovat pouze s novými instalačními krabicemi pro žárovky PAR 56.



NOVINKA 2007:
**LED DIODOVÁ
TECHNOLOGIE
UMÍSTĚNÁ DO
ŽÁROVKY
TVARU PAR 56.**

2. Řada reflektorů LumiPlus

Ovládání

Pro všechny typy reflektorů LumiPlus nabízíme tyto druhy ovládání.

Pozn.:elektronické vybavení různých barev a jejich sekvencí je zabudováno přímo v reflektoru.

a) Prostřednictvím tlačítka:

Tlačítko v nestisknutém stavu má kontakty sepnuté. Stisknutím se obvod rozpojí a lze tak postupně měnit barvu (7 barev) a sekvenci barev (7 sekvencí). Tlačítkem lze ovládat až 12 reflektorů. Dodává se v utěsněné krabici s kabelem.

b) Prostřednictvím přijímače a dálkového ovládání:

Ovládat lze max. 15 reflektorů (zapnout, vypnout, změna barev a sekvencí, časovač s vypnutím).

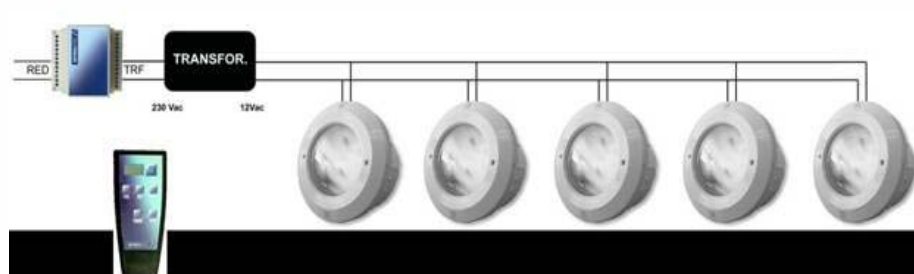
Dálkové ovládání navíc umožňuje vypnout barvy, které nepožadujete v jednotlivých sekvencích (12 barev + 9 sekvencí).



Schéma zapojení reflektorů ovládaných tlačítkem



Schéma zapojení reflektorů ovládaných přijímačem a dálkovým ovládáním (dosah dálkového ovládání je 100 m v otevřeném prostoru)



3. Technické parametry reflektorů LumiPlus

	<u>Lumi Plus – barvy RGB</u>	<u>Lumi Plus – bílá barva</u>
El napětí	12 V stř.	12 V stř.
Frekvence	50 Hz	50 Hz
Příkon	max. 60 W	max 60 W
Počáteční světelný tok	1116 lm	1215 lm
Snížení světelného toku	70% po 50000 hodinách 30% po 100000 hodinách	70% po 50000 hodinách 30% po 100000 hodinách
Teplota barvy		5500 °K
Typ LED diody	Luxeon (Philips) vysoká svítivost	Luxeon(Philips) vysoká s.
Množství LED diod	27 (9 červených, 9 zelených, 9 modrých)	27 bílých
Počet barev	12	
Počet sekvencí barev	9	
Ovládání	tlačítkem, přijímačem, dálkovým ovládáním, profesionálním DMX ovladačem	
Elektrické krytí	IP 68 (do vody)	IP 68 (do vody)
El. Kabel	2 žilový	2 žilový
Typ žárovky	PAR-56/WLF	PAR-56/WLF
Materiál optické čočky	Kopolyester	Kopolyester
Ochrana proti přehřátí	sonda PTC v elektronickém obvodu	sonda PTC v el. Obvodu
Pracovní teplota	+5 až +40°C	+5 až +40°C

4. Nejčastější otázky

- 1. Reflektory LED s „žárovkami“ PAR-56 LED se mohou synchronizovat barevně s mini reflektory LED z katalogu 2006-2007 AstralPool? -** Ano, za pomoci napáječe kód 32640 uvedeného v katalogu to lze.
- 2. Co dělat, když LED reflektor nefunguje dle návodu a našich představ ? –** předejte reflektor svému dodavateli pro jeho ověření a případnou opravu. Nikdy neotvírejte LED „žárovku“, ztratili byste záruku na výrobek.
- 3. Jak spočítat potřebné množství reflektorů LED pro můj bazén? –** Na každých 20 m² plochy bazénu počítejte s 1 ks reflektoru LED. Pokud chcete více, osvětlení bude výraznější.
- 4. Mohou se použít nové reflektory LED s „žárovkou“ PAR-56 s novým ozdobným rámečkem ke klasickým instalačním krabicím Standard(reflektor 300W)? -** Ne, nový reflektor s „žárovkou“ PAR-56 s LED s vysokou svítivostí vyžaduje speciální instalační krabici jiné konstrukce než je u starých reflektorů. Ale vlastní LED „žárovka“ PAR-56 může být použita v jakémkoli klasickém reflektoru 300 W za použití původního rámečku.
- 5. Hayward tvrdí, že jejich reflektor LED je jediný, který má zabudován bezpečnostní systém s rozsvícením bílého světla na 15 s po jeho sepnutí. –** Náš reflektor má paměť, která si pamatuje poslední barvu, která byla spuštěna před vypnutím. Pokud např. uživatel má rád modrou a navolí před vypnutím reflektorů modrou, bude reflektor svítit po novém zapnutí zase modře. Reflektor Hayward svítí vždy nejprve bíle.
- 6. Lze použít reflektory LumiPlus s elektrolyzou soli v bazénu?**
V současnosti probíhají testy výrobce.
- 7. Je třeba vypustit nejprve bazén, aby se dala vyměnit klasická žárovka 300 W nebo 100 W za „žárovku“ LED PAR-56, reflektor LumiPlus Standard nebo LumiPlus Plano ? –** Ne, pokud má stávající reflektor dostatečně dlouhý kabel, aby se dala přední část reflektoru umístit na hraně bazénu. V každém případě je třeba zajistit, aby se při montáži do vnitřku reflektoru nedostala voda. Při výměně předních částí reflektorů Standard(300 W) nebo Plano(100 W) doporučujeme použít k propojení kabelu naši vulkanizační sadu (kód 32803), která zajistí nepropustnost spoje.
- 8. Dojde při rozsvícení LED reflektoru neponořeného do vody k jeho zničení teplem stejně jako u klasických reflektorů? –** Ne, reflektory LED mají samoregulační pojistku, která automaticky ztlumuje intenzitu světla, když dochází k přehřívání reflektoru na vzduchu. Po ochlazení reflektoru se intenzita světla zase automaticky zvýší. Ke zničení reflektoru teplem tedy nikdy nedojde.
- 9. Mini reflektory potřebují k připojení 2 nebo 4 žilový kabel?**
Mini reflektory potřebují 4 žilový kabel, neboť přepínání barev a sekvencí se nevejde do vlastního reflektoru a je proto umístěno mimo reflektor.
- 10. Lze propojit kabely reflektorů, které jsou umístěny ve vodě? –** Ano, slouží k tomu vulkanizační sada pod vodu (kód 32803) Tato sada na rozdíl od některých jiných výrobků na trhu zabírá minimum prostoru a proto nebrání umístění spoje kabelu do instalační krabice reflektoru.
Sada umožňuje různé kombinace propojení a zajišťuje 100% nepropustnost spojů.