

# DALI říditelné zdroje MEAN WELL pro napěťové LED pásy

Libor Machan, AKAM, s. r. o.

Výrobce pulzních napájecích zdrojů MEAN WELL implementuje možnost řízení pomocí DALI pro již zavedenou řadu zdrojů s pulzním výstupem PWM (pulzní šířková modulace). Tato inovace byla celosvětovým trhem s LED přijata velmi pozitivně.

Pro uspokojení poptávky zákazníků po stmívání LED pásků s rezistory zařazuje výrobce MEAN WELL také DALI rozhraní do typů o výkonech 60, 90 a 120 W, aby tak úplně výkonově pokryl standardní aplikace napěťových LED pásků s požadavkem na řízení jasu.

## Proč stmívat LED pásy výkonovým PWM?

Je známo, že existují dva základní typy LED pásků. První, nejrozšířenější a historicky starší je klasický napěťový pásek s rezistory v sérii s diodami LED. Rezistory jsou při napájení napěťovým zdrojem nutné pro omezení proudu LED, jinak by vzrostl nad konstrukční mez a došlo by k jejich poškození. Tyto pásy byly vyvinuty pro trvalé svícení stálou intenzitou, rezistory určují pracovní bod každého segmentu LED. Stmívání takových pásků změnou napětí nebo proudu není uživatelsky komfortní, plynulé a nese s sebou negativní jevy typu skokové změny jasu nebo malou reakci změny jasu na řídicí veličinu. Druhým typem jsou tzv. proudové LED pásy, které neobsahují rezistory a jsou napájeny proudovými zdroji, kde se světlo LED mění plynule a komfortně. Navíc zde nevznikají nadbytečné tepelné ztráty na pasivních prvcích.

Při stmívání klasických napěťových LED pásků s rezistory je nutné pro zachování plynulého průběhu změny jasu podle řídicí ve-



ličiny použít pulzní šířkově modulované napětí (PWM) v rozsahu 0 až 100 %.

Zdroje řady PWM od MEAN WELL jsou typy s PWM výstupem o konstantní amplitudě a proměnné střední hodnotě napětí pro napěťové LED pásy. Jsou vhodné zejména k napájení vnitřních dekorativních LED



Obr. 1. Zdroj řady PWM s DALI

v domácnostech i v komerčních nebo kulturních prostorech. Tyto zdroje mohou být kromě osvědčeného typu řídicího vstupu 3 v 1 (0 až 10 V, PWM 0 až 100 %, potenciometr 0 až 100 k) nově vybaveny DALI vstupem, snižujícím náklady na instalaci. Pro zachování kompatibility v rámci DALI řešení splňují zdroje PWM požadavky normy IEC 62386-

101-102 a -207 – lze je řídit jakýmkoliv certifikovaným DALI ovladačem či řídicí jednotkou.

V řadě PWM zdrojů s DALI vstupem lze vybrat typy s výkonem 60 až 120 W a výstupním napětím 12 nebo 24 V. Zdroje jsou konstruovány s krytím IP67 a vodiči v dvojité izolaci. Vstupní AC napětí má široký rozsah 90 až

305 V nebo DC napětí 127 až 431 V. Zdroje jsou v kategorii zařízení tř. II, tj. bez svorky ochranného vodiče. Mezi zabudované ochrany zdroje patří opatření proti zkratu, nadměrnému zatížení (108 až 120 % nad jmenovitý výkon), přehřátí a přepětí na výstupu. Díky kvalitnímu provedení a dimenzování prvků jsou PWM zdroje schopny pracovat v teplotách od -40 do +85 °C, nejvýkonnější 120 W model až do 90 °C. O správnou činnost z hlediska energetických zařízení se stará zabudovaný aktivní obvod pro korekci účinnosti (PFC) v souladu s normou IEC61347 pro LED aplikace. Frekvence výstupního PWM napětí byla zvolena tak, aby nevznikaly rušivé vizuální jevy při optickém záznamu v prostoru osvětleném PWM zdroji a LED pásy (1,47 kHz).

Ekonomicky příznivý je minimální příkon zdrojů PWM ve vypnutém stavu, do 0,5 W. Díky teplotní ochraně, konstrukci SELV a možné montáži na dřevo najdou zdroje uvedené řady uplatnění v dekorativních, uměleckých, doplňkových a jiných LED aplikacích. MEAN WELL jako vždy dbá na kvalitu a dlouhou životnost svých výrobků. U řady PWM uvádí průměrnou životnost 50 000 h, díky čemuž je možné poskytovat záruku na funkčnost pět let.



**NAPÁJECÍ ZDROJE MEAN WELL**  
pro LED s konstantním výkonem  
**série XLG**  
25W, 50W, 75W, 100W, 150W, 200W  
vysoce účinné s krytím IP65/IP67  
**WWW.MEAN-WELL.CZ**



**AKAM s.r.o.**  
Vodařská 232/2  
61900 Brno  
Tel. 539085070  
E-mail: info@akam.cz