



LED OSVĚTLOVACÍ PÁSKY

Děkujeme, že jste si vybrali LED osvětlovací pásek od společnosti TRON. Věříme, že budete s produktem spokojeni a že si vyberete i z našeho dalšího sortimentu: LED osvětlovací profily, napájecí zdroje a řídicí systémy. Bližší informace naleznete na našich internetových stránkách www.tron.cz.

POPIS

LED osvětlovací pásky představují moderní, úsporný a universálně použitelný LED světelný zdroj. Ve spojení s LED osvětlovacími profily jsou ideální pro konstrukci lineárních svítidel do interiéru i do exteriéru.

- různé oblasti nasazení
 - » **ProfiLG** - pro vysoký světelný tok a náročné provozní podmínky - kanceláře, veřejné prostory, sklady, průmysl - LED renomovaného výrobce LG INNOTEK
 - » **ProfiLED** - pro dlouhodobé svícení - nákupní centra, obchody, haly, restaurace, chodby, reklama
 - » **OptiLED** - pro bytové použití - svítidla do kuchyňské linky, pro podsvícení stropu, interiérové wallwashery, nábytkové osvětlení
 - » **FireLine** - speciální LED pásky s minimalizovaným podílem modré složky
 - » **SupraLED** - speciální druhy LED pásek s integrovanými optickými členy, vysokou účinností nebo s nulovým poklesem jasu podél linie
 - » **s proudovým napájením** - maximální účinnost - výroba sofistikovaných svítidel
 - » **CCT** - pro uživatelské nastavení barevné teploty
 - » **barevné, RGB a RGBW** - pro barevné svícení a světelné efekty – kluby, bary, restaurace, reklama
- snadné použití
- dlouhodobá životnost
- bezúdržbový provoz
- výhodná cena
- široký sortiment LED osvětlovacích profilů a doplňků (difuzory, koncovky, držáky, závěsy)
- další aplikační příslušenství (napájecí zdroje, řídicí systémy, kabeláž)
- navrhne a vyrobíme LED osvětlovací sestavu podle vašich požadavků

APLIKAČNÍ DOPORUČENÍ

LED pásek se skládá z LED diod, předřadných odporů (u proudových pásek mohou chybět) a ohebného plošného spoje, na který jsou komponenty připájeny. Dodává se typicky ve výrobních baleních – návinech na plastových cívkách, které jsou neprodyšně uzavřeny v antistatických sáčcích.

Na rubové straně je pásek opatřen oboustrannou lepicí páskou, kterou se po odstranění krycí fólie nalepí na podložku.

Na pásku jsou symbolem nůžek označena místa, kde je možno pásek stříháním dělit. Rozstříhnete-li pásek v jiném místě, LED diody v rozstříženém úseku nebudou svítit.

Na pásku jsou v motivu plošného spoje vytvořeny pájecí plošky pro připájení napájecích vodičů označené symbolem polarit („+“ a „-“) a případně podle druhu pásku dalšími symboly (u RGB pásku: +, R, G, B, u CCT pásku: +, WW, CW aj.). Plošky je možno využít i pro spojování úseků pásku pájením na potřebnou délku. Spojujte vždy úseky stejné barevné teploty a svítivosti - stejného BINu!

Napájecí vodiče dimenzujte podle protékajícího proudu. Snažte se kabeláž zapojit co nejkratšími vodiči s co největším průřezem a hvězdicovou topologií. Pro spojování vodičů použijte kvalitních spojovacích prvků (svorek). Proudové vodiče jsou značné a úbytky napětí na přechodových odporech mohou výrazně snížit svítivost sestavy. Dodržujte i doporučenou maximální délku světelné linie při napájení z jednoho konce. U dlouhých světelných linií použijte techniku kabeláže do „T“.

LED pásky je třeba za provozu účinně chladit. Použijte hliníkové LED osvětlovací profily. Mají reprezentativní design, difuzorem zajistí potřebný rozptyl světla a díky držákům se snadno montují k podkladu. Pro dobrý přestup tepla do okolí musí být profil volně obtékán vzduchem. Umístění do uzavřených prostor, teplotních kapes nebo obklopení profilu tepelně izolačním materiálem (minerální vata) je nevhodné. Námi dodávané LED osvětlovací sestavy navrhujeme na životnost L70 = 50.000 provozních hodin. Nedodržení maximální provozní teploty pásku zásadním způsobem snižuje jeho životnost.

LED pásky s napěťovým napájením se napájejí ze zdroje konstantního napětí, typicky 12V DC nebo 24V DC. Není-li z hlediska bezpečnosti ochrana před nebezpečným dotykem zajištěna jiným způsobem (polohou, krytem, ochranným vodičem, proudovým chráničem aj.), použijte pro napájení pásku výhradně zdroje SELV. Výkon zdroje doporučujeme volit o cca 20% vyšší, než je celkový příkon LED sestavy.

Jas napěťových páseků a míchání barevných teplot nebo barev je možno snadno řídit pomocí stmívačů a ovladačů pracujících na principu PWM modulace. Regulační prvek zapojte mezi napájecí zdroj a LED pásek. Pomocí PWM zesilovačů je možno zapojit složité řízené sestavy s více napájecími zdroji. Použitím inteligentních ovladačů je možno

u svítidel definovat i složité řídicí vztahy. Námi dodávané komponenty jsou určeny pro sestavy pracující se společným plus pólem napájecího napětí (společnou anodou). Pro návrh rozsáhlých a složitých LED sestav kontaktujte pracovníky naší firmy.

LED pásky s proudovým napájením se napájejí ze zdrojů konstantního proudu. Na rozdíl od pásků napájených napětově, u kterých vznikají nutné ztráty na předřadných odporech, je jejich účinnost blízká účinnosti samotných LED diod. Pro návrh LED svítidel s proudovými LED pásky kontaktujte pracovníky naší firmy.

LED pásky jsou primárně určeny pro provozování ve vnitřním normálním prostředí bez vlivu vody, agresivních chemikálií a elektrostatických polí. Pro mechanickou ochranu pásku, zajištění chlazení a rozptyl světla pomocí difuzorů použijte hliníkové LED osvětlovací profily. Pro použití ve vlhkém prostředí nebo ve venkovním prostředí pásek v profilu podle provozních podmínek ošetřete ochranným lakem, nebo zalijte silikonem. Pásky zalité již z výroby je třeba do vlhkého a venkovního prostředí ošetřit ochranným lakem na podélných hranách pásku. Pro podlahové a zemní aplikace použijte speciální profily, pásek v nich zalijte silikonem a krycí plexisklo vodotěsně zalepte.

Vlastnosti LED pásků (barevná teplota, svítivost) se mohou v důsledku výrobních tolerancí nepatrně lišit. V jedné vizuální jednotce (profil, linie, místnost) proto použijte LED pásky stejného BINu (označení výrobním kódem uvedené na balení).

MONTÁŽNÍ POKYNY

LED pásek pro zajištění chlazení a dobrou přilnavost k podložce nalepte do vhodného hliníkového profilu, nebo na patřičně dimenzovanou hliníkovou pásovinu (tloušťky 0,5÷2mm průměrné šíře). Chladicí schopnosti námi dodávaných LED osvětlovacích profilů a chladíčů naleznete v příslušné technické dokumentaci.

Přímé lepení na podklad nedoporučujeme. Pásek k podkladu nemusí dostatečně přilnout, chlazení bude nedostatečné a pásek se může po čase i zcela odlepit. Tepelně izolační podklad rovněž nezajistí dostatečné chlazení pásku. Kritické jsou zejména porézní a strukturované povrchy, plasty, sádkarton, dřevo nebo lamino.

Nevhodné je rovněž lepení pásku na tenký plech (nerez) – malá tloušťka materiálu nezajistí potřebné rozvedení tepla do plochy a pásek nebude dostatečně chlazen.

Chcete-li pásek nalepit na jiný podklad, než je hliník, ověřte nejprve jeho lepivost na vzorku (vytvrzení lepidla pásku po cca 24 hod). Rovněž ověřte, že za konkrétních provozních podmínek nedochází k překročení maximální provozní teploty pásku (uvedena v technické dokumentaci k pásku).

LED pásky jsou dodávány v antistatických baleních. Vybalujte je těsně před zpracováním a v originálních baleních uchovávejte i nespotřebované náviny. Pásky zpracovávejte v antistatickém prostředí a s antistatickými ochrannými pomůckami, aby nedošlo k elektrostatickému výboji.

Při zpracování pásku - při vybalování z balení i při lepení - postupujte s náležitou opatrností. Pásek nenamáhejte zkřutem ani tahem, dejte pozor na vytváření smyček při

odvíjení, neohýbejte jej v ostrých úhlech a na pásek při lepení přímo netlačte. Mechanickým namáháním dojde ke zlomení keramických předřadných odporů nebo k poškození pouzder LED diod. U zalitých pásků dojde navíc k prasknutí zalévací hmoty a jejímu odloučení od povrchu pásku. Závady se nemusí projevit ihned a mohou být po určité době příčinou náhodného poblíkávání a jiných těžce odhalitelných a obtížně odstranitelných problémů. Odtržením již nalepeného pásku od podložky se pásek zcela zničí.

Nejprve si dobře rozvrhněte geometrii a pořadí lepení. Již nalepený pásek nelze odlepit. Pásek strhněte a nalepte nový. Před nalepením nového pásku nejprve z podkladu odstraňte zbytky lepidla.

Pásek stříhejte výhradně v naznačených místech. Rozstříhnete-li pásek jinde, nebudou LED v rozstříženém úseku svítit.

Před lepením povrch hliníku důkladně očistěte a odmastěte (IPA, líh).

U LED pásku odstraňte z rubové strany krycí fólii a lepicí vrstvy se již dále nedotýkejte.

Pásek přikládejte k podkladu postupně, abyste předešli vytváření bublin a nerovností. K podkladu pásek přitlačte tlakem tupým předmětem na boční lemy pásku a mimo oblasti s LED a s předřadnými odpory. V žádném případě silně netlačte přímo na LED diody nebo na předřadné odpory, a zvláště ne ostrými předměty. Delší úseky lepte po částech.

Profil s nalepeným LED páskem nelze zkracovat přímým řezáním pilou.

Pásek nelze v rovině lepení ohýbat. Oblouk vytvořte z lomených úseků, které po nalepení elektricky spojíte vodiči.

Pro připájení napájecí kabeláže použijte profesionální pájecí prostředky. Pájený spoj je třeba dostatečně prohřát, aby se pájka rozlila po ploše připojovací plošky, ale nesmí se přehřát, aby nedošlo k tepelnému poškození součástek a spojů v okolí. Pro pájení použijte standardní trubičkovou bezolovnatou elektrotechnickou pájku. V žádném případě k pájení nepoužívejte pájky plynové, klempířský „cín“ nebo chemicky agresivní tavidla.

Připojené vývody doporučujeme fixovat proti vytržení epoxidovým lepidlem.

U difuzorů před uvedením do provozu odstraňte krycí ochrannou fólii.

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE



LED pásky jsou elektronická zařízení a je třeba je po vyřazení z provozu ekologicky zlikvidovat. V žádném případě je nevyhazujte do komunálního odpadu a odevzdejte je k recyklaci v místech zpětného odběru elektroodpadu.

Likvidace obalů je zajištěna ve sdruženém systému EKOKOM.

Likvidace elektroodpadu je zajištěna ve sdruženém systému EKOLAMP.