



Všeobecné pokyny k instalaci LED systémů



LED se dodávají ve dvou základních variantách, s napájecím napětím 12V, 24V, DC/AC a LED napájené proudově, je nutno bezpodmínečně tyto hodnoty dodržet. Nevhodné napětí by mohlo LED systém poškodit. Na výrobku nesmějí být taktéž prováděny žádné změny v zapojení vyjma zkracování či prodlužování!

Před samotným zapojením je nutné LED systém zkontrolovat a vyzkoušet!

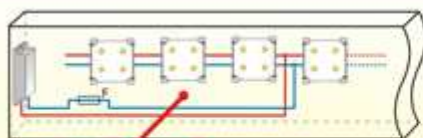
Zkontrolujte, zda má LED systém odpovídající parametry, velikost čipu (např. 3528, 5050), počet LED na metr (např. 30, 60, 120, 240) správné provedení (např. IP20, IP65) a správnou délku. Zkontrolujte, zda mají LED správný odstín a zda všechny LED svítí.

LED pásky či moduly vyzkoušejte tak, že je rozvinete a připojíte na napájecí napětí 12V DC/AC (nebo podle provedení 24V DC/AC) s maximální tolerancí $\pm 1\%$. Napájecí napětí je vždy pevně dané a je důležité dodržet polaritu, nikdy nepřipojujte na střídavé na stejnosměrné napětí a naopak!

POZOR: Nedodržení správného napájecího napětí, nebo polarity může vést ke zničení LED pásky či LED modulu, nebo razantnímu snížení životnosti!



Na rozstříhané a nalepené (použité) pásky a moduly nelze uplatnit záruku z důvodu nevhodného typu a barvy, proto je důležité je zkontrolovat před osazením.



max. 55°C
(teplota uvnitř boxu)

VAROVÁNÍ:

Při montáži napájecích zdrojů do reklamního panelu zajistěte dostatečné větrání, aby nedocházelo k jejich nadměrnému přehřívání.

Akumulace tepla může být důsledkem velmi malých boxů, extrémního slunečního záření nebo přetížení.

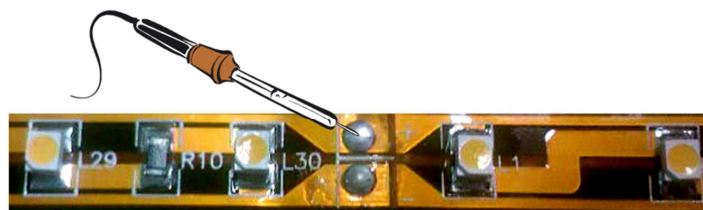
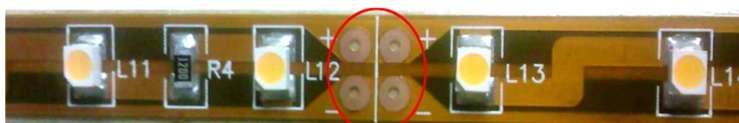


Dělení LED pásků

LED pásky je možné stříhat i klasickými nůžkami, tak i lépe elektrikářskými štípačkami. Je ovšem nutné LED pásky stříhat na předem označených místech. Minimální délka LED pásku (neboli délka jednoho modulu) je obvykle 2.5, 5 a 10 cm. Jeden stříhatelný modul tak obsahuje 3 LED. Pokud LED pásek ustříhnete na nevyznačených místech, poškodíte celý jeden modul, který Vám poté nebude již svítit.



Pásek lze zkrátit či nastavit pouze v místě k tomu určeném, tzn. mezi jednotlivými moduly. Viz. Obrázek níže - v prvním případě lze přestříhnout přesně mezi pájecími body, v druhém se musí rozletovat (rozpájet). Maximální teplota při rozletování je 270°C až 310°C., při vyšších teplotách může dojít k poškození LED pásku.





Montáž LED pásků

LED pásky od DENCOP Lighting jsou vybaveny kvalitní lepicí 3M páskou s lepidlem MP200. LED pásky jsou obvykle kontrolovány a jejich spodní vrstvy zalakovány, tak aby nedocházelo ke zkratu s podložím. Před nalepením LED pásku je nutné povrch umýt a odmastit. S LED pásky manipulujte v teplotě min. +5°C. až max. +50°C. LED pásky doporučujeme lepit především na hladké teplo vodivé povrchy nebo zakoupit jednu z [hliníkových lišt pro LED pásky](#). LED pásky s výkonem nad 10W na metr **je nutné** chladit a tudíž je lepit nejlépe na náš hliníkový chladič, či do hliníkové lišty s dostatečnou tepelnou kapacitou, tak aby nedocházelo k přehřívání pásku. Teplota systému značně ovlivňuje životnost LED, proto vždy zajistěte maximální možné chlazení pro maximální životnost. LED pásek ani součástky, které obsahuje, nesmí být mechanicky namáhány jinak, než je uvedeno v aplikačních poznámkách. Montáž nesmí porušit vodivé cesty na tištěném spoji. Je nutno dodržovat elektrickou polaritu. Zapojení se špatnou polaritou může LED pásek zničit. Pokud je pásek připevňován na kovový podklad, je nutno použít mezi podklad a pásek izolační materiál (pokud ho již LED pásek neobsahuje). Při montáži je nutno dodržovat zásady ESD ochrany. Instalaci pásku provádějte na nevodivý a nehořlavý podklad. Pásek musí být zabezpečen proti vodě. Je nutné zabezpečit konce LED pásku proti vlhkosti pomocí smršťovací bužírky a silikonu. Pro bezpečný provoz používejte pojistku na sekundární straně napájecího zdroje!



V případě špatného odvodu tepla může dojít k odlepování LED pásku od povrchu a rovněž snížení životnosti a následnému poškození až zničení.

V tomto případě nelze uznat záruku!

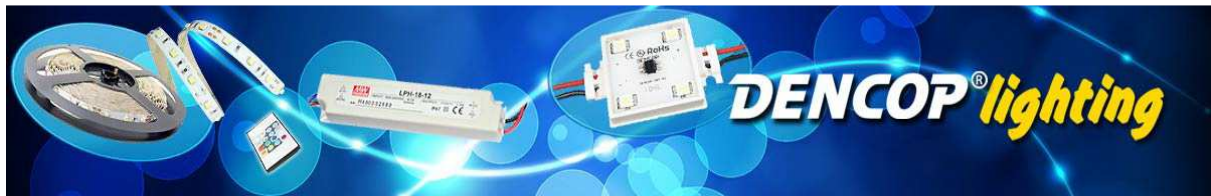
V nabídce máme také LED pásky v tzv. PE rukávu, které standardně 3M pásku neobsahují. Tyto LED pásky doporučujeme přilepit pomocí silikonu k předem odmaštěnému povrchu.

Pozor i na RGB boardu mohou být jednobarvené LED (3 čipové). U jednobarevných LED pásků na tzv. RGB boardu (4 cestný board – 1x plus a 3x mínus RGB) vždy, na napájecí straně, propojte všechny 3 jednotlivé mínusové póly.

Při nalepování a ohýbání LED pásků dodržujte vhodný poloměr ohybu:

- 20mm u nezalitých LED pásků
- 25mm u zalitých LED pásků a LED pásků v silikonové bužírce

Při lepení nezalitých LED pásků je nutno si dávat pozor na to, abychom se nedotýkali prsty vršků LED diod...



Montáž LED modulů

LED moduly mohou být buď přilepeny k podkladu pomocí samolepicích oboustranných pásek (obecně používané typy jsou VHB), případně montážním silikonem nebo přišroubovány šrouby. Správné řešení je moduly přichytit oboustrannými páskami a následně zafixovat šroubem v místech k tomu na LED modulu určených. Samolepicí páska u modulů neslouží jako kotvící prvek, ale jen fixační před konečným mechanickým zajištěním. Propojení LED modulů je provedeno pomocí izolovaných vodičů lineárním spojením do "řetězu".

Nikdy nesmí být zapojeno v sérii více než 30 LED modulů (dle typu)!

Chraňte LED moduly proti vniku dešťové vody. Vnitřek písmen, boxů a systémů nalakujte bílým lakem. Tím se zredukuje světelné ztráty a zvýší se svítivost a rozptyl světla.

Minimální vzdálenost pro negativní podsvícení písmen (ode zdi) je 30 mm měřeno od povrchu uchycení LED modulů.

Používejte tavné pojistky na sekundární straně zdrojů!

U proudově napájených LED systémů nezapomeňte před zapojením ke zdroji uzavřít okruh na konci řetězce (vyzkratovat dráty). U LED modulů zapojte vždy jako první sekundární obvody a poté můžete zdroje připojit k síti (připojíte primární okruh). Zvláště u elektronických napájecích zdrojů může dojít ke zvýšení sekundárního napětí bez zátěže, které může mít za následek poškození modulů! Volba vhodného napájení pro LED moduly závisí od typu LED modulu, zvoleného napájecího proudu a počtu LED modulů v sérii.

Upozornění:

Při připojování Power LED řetězů k proudovému zdroji dbejte na správnou polaritu připojení, obrácená polarita může způsobit zničení LED diod. Vždy nejprve vodivě připojte celý okruh LED k proudovému zdroji a teprve potom tento zdroj zapojte do sítě 230V. V opačném případě hrozí zničení všech LED v řetězu! Případné vypínání a zapínání LED musí být rovněž realizováno před proudovým zdrojem - na straně napájení 230V.

Nikdy se neďtejte bez ochranných očních pomůcek (tmavé brýle aj.) z malých vzdáleností do svítících POWER LED, zejména jsou-li opatřeny optickým členem - může dojít k nevratnému poškození oční sítnice!



Volba vhodného zdroje

Volba napájecího zdroje je velmi důležitá. Pro dlouhodobý provoz je nutné zvolit stabilizovaný napájecí zdroj se stejnosměrným nebo střídavým napětím 12 V či 24 V s maximální tolerancí $\pm 1\%$ a dostatečně vysokým výstupním výkonem a ve vhodném provedení. Obecně dodržujeme 20% výkonnostní rezervu zdroje nad instalovaný příkon LED systému. Doporučené jsou spínané zdroje s vhodnými parametry – s požadovaným výstupním napětím a proudem. Umístění zdrojů se vždy řídí pravidly výrobce, je nutné volit zdroje se správným typem krytí IP jak pro venkovní, tak vnitřní aplikace. Pro každý zdroj je nutné zajistit dostatečné chlazení a při instalaci více zdrojů dodržovat minimální rozestupy mezi zdroji. Více zdrojů obvykle nelze zapojit do jednoho okruhu, pro toto jsou určeny speciální zdroje. Vždy se řiďte pravidly instalace výrobce pro konkrétní typ zdroje! Pokud je nemáte, vyžádejte si je od dodavatele zdrojů! Při montáži napájecích zdrojů do reklamních panelů a jiných systémů vždy zajistěte dostatečné větrání, aby nedocházelo k jejich nadměrnému přehřívání. Akumulace tepla v malých prostorech, od slunečního záření nebo přetížení zdroje může velmi rychle zničit celý systém. Používejte tavné pojistky na sekundární straně zdrojů!

Výpočet výkonu zdroje je závislý od typu LED pásku či LED modulu, u každého typu LED pásku je uveden příkon na metr. Po vybrání délky vašeho LED pásku jednoduše vynásobíte příkon * délka LED pásku * koeficient 1,2.

Příklad: Zakoupíte-li 3 metry pásku s příkonem 7,2W/metr, příkon 3 metrů je 21,6W, včetně bezpečnostního koeficientu 1,2 pak 25,92W. V naší nabídce máme 30W zdroj, který bude pro tuto délku vyhovující. Pro volbu vhodného zdroje neváhejte kontaktovat naše obchodní oddělení.

Bezpečnostní a technické podmínky pro stejnosměrné elektronické zdroje

Pracovní podmínky:

- **aby byla zaručena stanovená životnost a správná funkce výrobku, není doporučeno vystavovat je působení extrémních vlivů, které mohou negativně působit na správnou funkci přístroje - trvalé vystavení teplotám nad 55°C, agresivní výpary, chemikálie, vysoká relativní vlhkost nad 95%, silné elektromagnetické pole či mikrovlnné záření**
- **pro bezchybnou funkci je nutné se vyvarovat umístování přístrojů v těsné blízkosti zdrojů elektromagnetického rušení**
- **je nutné dodržovat povolenou toleranci velikosti napájecího napětí, danou technickými parametry jednotlivých přístrojů**

Napěťové pulzní zdroje jsou určeny pro napájení všech LED modulů v napěťovém režimu včetně LED pásků a podobných komponentů. Jsou dodávány v provedení IP68 v AL nebo plastovém pouzdře, a také v provedení „do zásuvky“ připomínající nabíječku mobilního telefonu apod. Tyto zdroje dodávají do el. obvodu konstantní napětí. Při přetížení zdroje vypne sekundární obvod jejich elektronická ochrana.



Zapojení LED pásků

- Pájení dodatečných vývodů a napojování - spojování

Pájení lze provádět pouze na vyznačených plochách a to po dobu nezbytně nutnou k dostatečnému nanesení cínu a připojení vodiče. Přehřátí pásku může zničit LED diody v místě pájení. U pásků s ochranou proti vodě, je nutné po pájení tuto ochranu opět obnovit a to dodatečným nanesením silikonu v místě kde je pásek odkryt, tak aby byly dostatečně zakryty-zaizolovány všechny kovové části LED pásku



Pro pájení se nesmí použít tzv. „trafopáječka“ nebo páječka neumožňující stabilizaci teploty hrotu páječky. Použití nekvalitní páječky či mechanického poškození LED pásku v důsledku chybného pájení má za následek ztrátu záruky na LED pásek.

Postup při spojování dvou konců LED pásků je velmi podobný postupu při dělení pásku. Pájecí body očistěte, odmastěte, pocínujte a následně proletováním spojte. V případě bodů, které jsou již pokryty pájkou (cínem), je nejvhodnějším postupem odstranění staré pájky např. odsávacíkou a nanesení nové pájky v tenké vrstvě.

Při spojování dodržte polaritu a velikost napájecího napětí u LED pásku!

- Pořadí zapojení

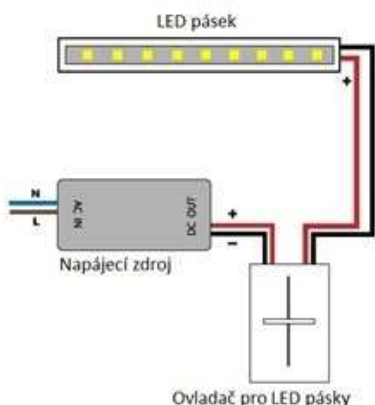
Vždy nejprve připojujeme LED pásky, efektové moduly, atd. Následně k systému připojujeme sekundární stranu zdroje a na konec primární stranu zdroje do sítě 230V.

- LED ovladače (stmívače, zesilovače, efektové moduly, atd.)

zapojíte na sekundární stranu zdroje neboli mezi zdroj a LED pásek. Při tomto zapojení je nutné dodržet polaritu (+-) od zdroje k LED ovladači a polaritu od ovladače k LED pásku.

- Izolace spojů

Veškeré spoje, vodivé a funkční části LED pásku musí být vhodně izolovány proti zkratu, korozi, případně mechanickému poškození. V případě použití LED pásků s krytím IPx3 a výše je nutné po odstranění izolace tuto po instalaci řádně doplnit, tak aby byly zachovány parametry LED pásku a tento vyhovoval použití v konkrétní aplikaci.





Stmívání, RGB efekty u pásků a LED modulů

12V LED pásky lze stmívat. V nabídce máme několik druhů stmívačů.

Každý LED stmívač má maximální zatížení, které určuje, kolik LED pásku je možno na tento ovladač zapojit. (například LED ovladač stmívač [kat. č. 67](#) má maximální zatížení 2x6A (celkem 144W), čímž můžete na tento ovladač připojit maximálně 10m LED pásku s příkonem 14,4W/m atd.)

Nestačí-li Vám výkon stávajícího ovladače nebo například potřebujete prodloužit větev osvětlení, lze použít [zesilovač RGB signálu](#) (nejedná se o chybu, opravdu lze použít RGB zesilovač) a získat tím další potřebný výkon bez použití dalšího ovladače. Pro správné fungování je nutné na vstupu i výstupu u RGB zesilovače proklemovat RGB vstupy a výstupy.

RGB Efektové moduly s pevným programem mají většinou možnost výběru prezentace několika statických barev s možností skokového přechodu či plynulého prolnutí. Dá se regulovat rychlost a intenzita. Programovatelné jednotky zvládají téměř jakoukoliv světelnou animaci. Maximální zatížení jednoho kanálu (R, G nebo B) je uvedeno u jednotlivých typů.

Záruka

Dodavatel poskytuje zákonnou záruku na materiálové vady a vady vzniklé při výrobě LED pásků. Tato záruka se nevztahuje na běžné opotřebení v rámci životnosti LED, poškození v důsledku zásahu vyšší moci, v důsledku nehody, nesprávného použití, zneužití, nedbalosti, nebo úpravy výrobku či jakékoliv části výrobku. Tato záruka se nevztahuje taktéž na poškození v důsledku nesprávného provozu nebo údržby, nesprávného připojení k napájení, nebo pokus o opravu osobou, která nemá oprávnění od dodavatele či osobou bez náležitého odborného vzdělání. Dodavatel si vyhrazuje právo v případě uznané záruky na LED tyto opravit nebo vyměnit za nové.