



# Bezdotykový vypínač / stmívač L4EPD2

Děkujeme, že jste si vybrali bezdotykový vypínač/stmívač pro LED pásy do LED osvětlovacích profilů od společnosti TRON. Věříme, že budete s jeho funkcí spokojeni a že si vyberete i z našeho dalšího sortimentu: LED osvětlovací pásy, LED osvětlovací profily, napájecí zdroje a řídicí systémy. Bližší informace naleznete na našich internetových stránkách [www.tron.cz](http://www.tron.cz).

## FUNKCE

Zařízení je miniaturní vypínač/stmívač pro vestavění do ALU profilu s IR optickým senzorem přiblížení. Kromě základní funkce spínání a stmívání může také fungovat jako bezkontaktní spínač osvětlení při otevření dveří nebo jako soumrakový spínač. Rozsvícení a zhasnutí světla při zapnutí a vypnutí má funkci postupného náběhu, což šetří zrak. Poslední nastavenou úroveň osvětlení si pamatuje i při přerušení napájení. Je možno nastavit 11 provozních režimů.

## TECHNICKÉ PARAMETRY

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>napájecí napětí</b>                 | 6-28V DC                       |
| <b>maximální proud</b>                 | 7.5A při 12V<br>5A při 24V     |
| <b>rozsah regulace</b>                 | 0-100%                         |
| <b>rozměry</b>                         | 10x28mm                        |
| <b>spotřeba v pohotovostním režimu</b> | 0,06W při 12V<br>0,12W při 24V |



Obr. 1 - Zapojení vývodů modulu

**Vstupní napájecí napětí nesmí být vyšší než je maximální napájecí napětí použitého LED pásu.**

## VLASTNOSTI SENZORU PŘIBLÍŽENÍ

Senzor detekuje přiblížení předmětu (ruky, dveří) pomocí odrazu infračervených paprsků, které sám vysílá. Maximální dosah senzoru je 10cm. Úhel záběru je 100°. Při použití mělkého profilu a čirého difuzoru tak senzor reaguje i na přiblížení z boku, což je výhodné pro spínání osvětlení při otevření dveří skříně. Při použití mléčného difuzoru se dosah zkracuje na cca 2-3cm a na přiblížení z boku již senzor nereaguje. Dosah je ovlivněn také odrazivostí detekovaného předmětu. Při použití senzoru pro spínání osvětlení při otevření dveří, které jsou z černého materiálu, je třeba v dosahu senzoru umístit světlou plochu (nálepka). Detekce přiblížení není závislá na absolutní vzdálenosti, ale reaguje na změnu stavu - přiblížení nebo oddálení. Trvalá nepohyblivá překážka zasahující částečně do detekční zóny může sice snížit maximální dosah, ale nevyvolá spínání. Nechtěný pohyb v okolí, např. moucha přelézající přes senzor, ale sepnutí způsobit může, protože senzor nedokáže rozlišit, od jakého předmětu se IR paprsky odrazily.

## REŽIM 1 - STANDARDNÍ STMÍVAČ

Krátkým mávnutím ruky před senzorem se LED rozsvítí nebo zhasnou. Rychlost náběhu z 0% do poslední nastavené hodnoty

nebo doba zhasnutí je cca 1s. Při přidržení ruky před senzorem na dobu delší než 3s se začne intenzita světla plynule měnit a při oddálení ruky se zastaví na aktuální úrovni. Při opětovné aktivaci se smysl stmívání obrátí. V úrovních minima a maxima se stmívání vždy zastaví a pro změnu směru je nutné ruku krátce oddálit. Dostane-li se do dosahu senzoru nějaká trvalá překážka (např. při nasazení difuzoru do profilu přes vypínač při zapnutém napájení), potom pokud nezmezí do 10s po dosažení krajní úrovně stmívání nebo po zapnutí, LED zhasnou a stmívač se resetuje. LED zůstávají po připojení napájení vždy zhasnuté.

## REŽIM 2 - REŽIM 1 S PAMĚTÍ POSLEDNÍHO STAVU

Stejná funkce jako režim 1, ale stmívač si bude pamatovat stav před výpadkem napájení. Budou-li LED v okamžiku odpojení zdroje svítit, při příštím připojení zdroje se automaticky rozsvítí. Poslední nastavená intenzita osvětlení (v režimu 1 nebo 2) zůstává uložena v paměti i pro ostatní režimy s plynulým náběhem.

## REŽIM 3 - JEDNODUCHÝ SPÍNAČ

Stmívání i postupné rozsvěcování je vypnuto. S každým mávnutím ruky před senzorem se LED okamžitě rozsvítí nebo okamžitě zhasnou.

## REŽIM 4 - DVEŘNÍ SPÍNAČ - ROZSVÍCENÍ OTEVŘENÍM S PLYNULÝM NÁBĚHEM

Při přiblížení předmětu k senzoru (zavření dveří) světlo zhasne, při oddálení se rozsvítí. Pokud zapnete napájecí zdroj při otevřených dveřích, LED se hned nerozsvítí a pro aktivaci je nutné nejprve dveře zavřít a pak otevřít. Při zapnutí napájení při zavřených dveřích LED zůstanou zhasnuty a rozsvítí se při prvním otevření. Náběh i doběh svitu je plynulý a intenzitu osvětlení je možno nastavit stejným způsobem jako v režimu 1. Intenzita svitu je z výroby nastavena na maximum. Pokud ji chcete snížit, nejprve v režimu 1 nastavte požadovaný jas LED, a pak vypínač přepněte do režimu 4.

## REŽIM 5 - REŽIM 4 BEZ STMÍVÁNÍ

Stejná funkce jako režim 4, ale bez stmívání. LED se rozsvítí okamžitě bez plynulého náběhu do maximální intenzity bez ohledu na nastavení stmívače.

## REŽIM 6 - DVEŘNÍ SPÍNAČ - ROZSVÍCENÍ ZAVŘENÍM

Stejná funkce jako režim 4, ale s opačným smyslem. Při zavření dveří se světlo rozsvítí, při otevření zhasne.

## REŽIM 7 - REŽIM 6 BEZ STMÍVÁNÍ

Stejná funkce jako režim 6, ale bez stmívání.

## REŽIM 8 - SOUMRAKOVÝ SPÍNAČ 10 LUX

**POZOR: Je nutné zhasnout kontrolní LED.**

Detekce přiblížení je neaktivní a vypínač spíná podle hladiny okolního osvětlení. Při poklesu osvětlení pod 10lux se vypínač plynule rozsvítí do posledního nastaveného jasu (možno nastavit v režimu 1). Zkratováním propojky J1 vyřadíte z činnosti funkci pomalého náběhu a LED se rozsvítí okamžitě do maximální intenzity bez ohledu na nastavení zařízení.

Soumrakový spínač by neměl být umístěn v dosahu osvětlení, které ovládá. Instalace do profilu společně s páskem je ale možná. Spínač ihned po rozsvícení LED načte novou prahovou hodnotu osvětlení a zhasne až po jejím překročení, když začne svítat. V případě jiného použití je třeba sensor osvětlení od spínaného světla co nejvíce odstínit (minimálně oddělující přepážkou v profilu, záleží na konkrétní aplikaci). Pro spínání výkonného hlavního osvětlení je nutné umístit sensor mimo jeho dosah, nebo alespoň do místa, kde je dopad spínaného osvětlení co nejmenší.

## REŽIM 9 - REŽIM 8 BEZ STMÍVÁNÍ

Stejná funkce jako režim 8, ale bez stmívání. LED se rozsvítí okamžitě bez plynulého náběhu do maximální intenzity bez ohledu na nastavení stmívače.

## REŽIM 10 - SOUMRAKOVÝ SPÍNAČ S NASTAVITELNOU ÚROVNÍ OSVĚTLENÍ PRO SEPNUTÍ

**POZOR: Je nutné zhasnout kontrolní LED.**

Po přepnutí do režimu 10 odpojte napájecí napětí. Vytvořte hladinu okolního osvětlení, při které má spínač sepnout, a pak napájecí napětí zapněte. Sensor si aktuální úroveň osvětlení uloží do paměti jako prahovou. Pro změnu prahové hladiny osvětlení je nutno spínač znova přepnout do režimu 8 a pak zpět do režimu 10 a postup opakovat.

## REŽIM 11 - REŽIM 10 BEZ STMÍVÁNÍ

Stejná funkce jako režim 10, ale bez stmívání. LED se rozsvítí okamžitě bez plynulého náběhu do maximální intenzity bez ohledu na nastavení stmívače.

Následující režimy nejsou samostatnými funkcemi a nezmění aktuálně nastavený režim a slouží pouze k přepnutí metody detekce zavřených dveří.

Nejprve nastavte jeden z režimů dveřního spínače 4, 5, 6 nebo 7 a potom zvolte metodu detekce. Z výroby je nastavena metoda detekce dle režimu 12.

## REŽIM 12

Reaguje na relativní změnu stavu, tedy na přibližování nebo oddalování dveří. Světlo zhasne při prvním zjištění překážky v dosahu senzoru a rozsvítí se ihned při oddálení o několik mm. To je nevhodné pro posuvné vícekrídle dveře, odsunutí vnitřních dveří rozsvítí světlo i když vnější dveře zůstanou zavřené. Pro zhasnutí je nutné vnější dveře otevřít a znova zavřít.

## REŽIM 13

Senzor si pamatuje největší volný prostor (nejvíce otevřené dveře). Kdykoliv zjistí aktuálně větší vzdálenost, hranici pro zhasnutí podle ní posune. Zhasne vždy při přiblížení o cca 10% proti největší zaznamenané vzdálenosti, což řeší problém s posuvnými vícekrídlými dveřmi. Pro správnou funkci je nutné spínač po zapnutí jedním otevřením a zavřením dveří nakalibrovat. Nevýhodou je, že po výpadku elektřiny naučenou hodnotu zapomene a vždy se rozsvítí a nezhasne, dokud se dveře jednou neotevrou a nezavrou. Výhodou je, že v případě změny podmínek, třeba posunutí pollice uvnitř skříně a změně prostoru, se snadno překalibruje resetem napájení.

## REŽIM 14

Stejná funkce jako metoda 13, ale naučená mezní hodnota se uloží do permanentní paměti, takže po výpadku napájení zůstane světlo u zavřených dveřích zhasnuté. Pokud se ale změní okolní podmínky, něco se trvale přiblíží do dosahu senzoru, nebo původně hnědý vnitřek skříně natřete na bílo a světlo se po otevření dveří nerozsvítí, bude nutné uloženou hodnotu smazat opětovným nastavením tohoto režimu a otevřením a zavřením dveří překalibrovat, což běžný koncový uživatel nebude umět. Tuto metodu tedy používejte výhradně tam, kde nemůžete použít metodu 12 a nebo 13 a kde máte jistotu, že se vnější podmínky nezmění. Po nastavení této metody se spínač uspí a znova se aktivuje až po odpojení a opětovném připojení napájení. To umožňuje spínač spustit až v okamžiku, kdy je sensor naistalován na místě a okolní podmínky se již nebudou měnit, aby se nakalibroval správně.

## REŽIMY 15, 16, 17

Slouží k nastavení citlivosti pro režimy 1 až 7:

15=vysoká

16=střední

17=nízká

Z výroby je nastavena vysoká citlivost

## NASTAVENÍ REŽIMU

Stmívače jsou z výroby nastaveny v režimu 1. Pokud potřebujete režim změnit, postupujte následovně:

1. Odpojte napájecí napětí.
2. Opatrně zkratujte pomocí kovové pinzety kontakty označené SET viz obr. 1.
3. Kontakty SET držte stále zkratované a připojte napájecí napětí.
4. Asi 5s po připojení napájení pásek začne pomalu blikat. Počet bliknutí odpovídá nastavenému režimu. Pro nastavení například režimu 3, nechte pásek 3x bliknout a uvolněte zkratované kontakty. Stejně se nastavují i ostatní režimy.



Obr.1 - Nastavení režimu

## KONTROLNÍ LED

Na plošném spoji je osazena kontrolní LED (žlutá nebo modrá podle typu), která svítí trvale jako indikace připojení napájecího napětí. Pokud nechcete, aby tato LED svítila, nebo při použití v režimu soumrakového spínače, zkratujte pomocí pájky kapkou cínu propojku J. Zhasnutí LED zkratováním propojky J doporučujeme provést rovněž při použití napájecího napětí 24V.

## EKOLOGICKÁ LIKVIDACE



Vypínač je elektronické zařízení a je třeba jej po vyřazení z provozu ekologicky zlikvidovat. V žádném případě zařízení nevyhazujte do komunálního odpadu a odevzdejte je k recyklaci v místech zpětného odběru elektroodpadu.

Likvidace obalů je zajištěna ve sdružením systému EKOKOM.

Likvidace elektroodpadu je zajištěna ve sdruženém systému EKOLAMP a ELEKTROWIN.