

PŘÍLOHA č.3

Spínací jednotka INFRALUX 03

INFRALUX03



INFRALUX03 sestává ze dvou částí:

- *Spínací jednotky s montáží na DIN lištu*
- *Polarizovaného infračerveného čidla s 1.50 m dvoužilového kabelu*

Charakteristika:

- *Mikroprocesorová jednotka*
- *3 programovatelné spínací mody, z výroby přednastaveno na ekvivalent 4 lux*
- *Vnucené spínání tlačítkem s automatickým návratem k "auto" modu po 90 min.*
- *1 spínací bezpotenciální kontakt, 3A/250V AC*

Použití:

Přesné automatické spínání systému veřejného osvětlení při východu a západu slunce

INFRALUX je ochranná známka BH Technologies a je patentovaným výrobkem

1. PRINCIP ČINNOSTI

Mimořádný a patentovaný princip INFRALUXu je založen na přesném měření okolního osvětlení v oblasti infračerveného spektra.

To je klíčový rozdíl ve srovnání s obvyklými světelnými spínači, které měří světlo ve viditelném spektru. Měření v oblasti infračerveného spektra nabízí dvě zásadní výhody výborně využitelné v řízení veřejného osvětlení:

- **Velmi přesnou detekci západu a východu slunce**

Slunce emituje značné množství infračerveného světla. Ve vrchní části zahřáté atmosféry toto světlo – zejména v oblasti blízké infračerveným vlnovým délkám, je částečně absorbováno vodními parami přítomnými ve vzduchu.

Při západu slunce jsou infračervené paprsky rychle absorbovány a nemohou pronikat atmosférou tak jako v případě viditelného světla. Důsledkem je velmi rychlý pokles infračerveného světla.

Přesné měření infračerveného světla přes speciální filtr křemíkové fotodiody dává možnost určit spínací bod s vysokou spolehlivostí a s vysokou nezávislostí na orientaci čidla.

Všechny INFRALUXy instalované v jednom městě detekují tuto rychlou změnu infračerveného světla a spínají ve velmi krátkém časovém intervalu.

Zatímco u souborů tradičních světelných spínačů pracujících na bázi viditelného spektra není neobvyklé zaznamenat rozdíly ve spínacích časech v rozsahu 30 až 45 min. Soubory INFRALUXů spínají v rozmezí 3 až 6 min! Veřejné osvětlení je spínáno ve velmi krátkých časových intervalech což omezuje kontrast osvětlení, mezi jednotlivými oblastmi města. Veřejné osvětlení může být tak spínáno později a vypínáno dříve, což přináší významné úspory elektrické energie.

- **Vysokou imunitu vůči okolnímu osvětlení.**

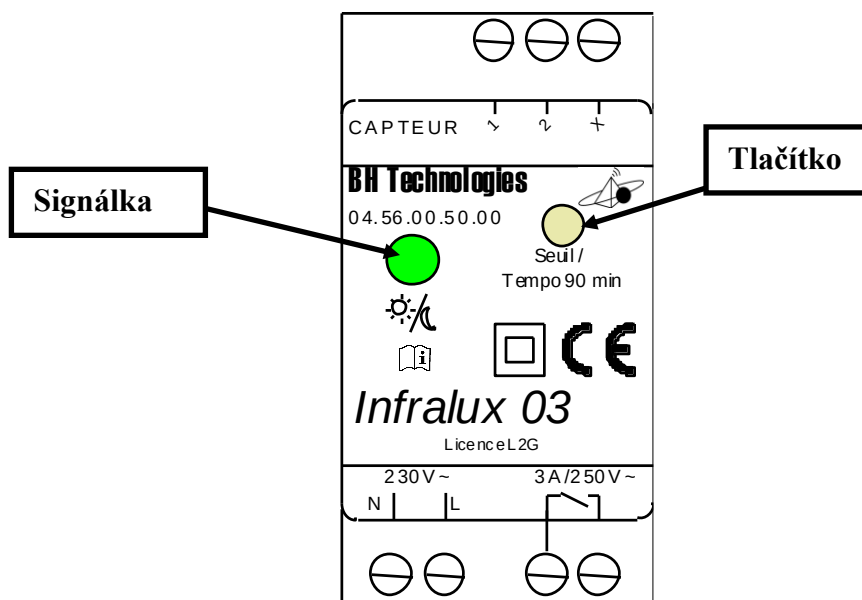
INFRALUX03 není citlivý na viditelné světlo, a zejména světlo emitované výbojkami nebo zářivkami používanými ve veřejném osvětlení. Tyto světelné zdroje mají velmi malou emisi v oblasti infračerveného záření. Infračervené čidlo může být instalováno ve vertikální poloze, aniž by bylo ovlivňováno známým světelným znečištěním velkých měst. Riziko ZAP/VYP spínacích cyklů je téměř vyloučeno.

Toto vertikální nasměrování všech INFRALUXů v jednom městě, umožňuje snímat stejnou část oblohy, což zlepšuje synchronizaci jejich spínání.

Je třeba poznamenat, že fotočidlo INFRALUX zůstává citlivé na světelné zdroje s vysokou úrovní infravětla, jako jsou žárovky nebo halogenové žárovky. Je třeba dát pozor na směřování v případě, že takové zdroje jsou instalovány.

INFRALUX není citlivý na vzdálené infravětlo vyzařované teplými nebo horkými materiály.

SPÍNACÍ JEDNOTKA



SIGNÁLKA

Dvoubarevná LED signálka svítí v normálním stavu zeleně. To má několik významů

- Indikuje, že jednotka je pod napětím
- Indikuje “den” mód, když svítí trvale
- Indikuje přechod “den – noc” nebo “noc – den” když rychle bliká (3 x za sekundu)
- Indikuje “noc” mód, když pomalu bliká (1 x za sekundu)

VYNUCENÉ SEPNUTÍ BĚHEM DENNÍ DOBY

Během denní doby je možné vynucené sepnutí výstupního relé s automatickým návratem po 90 min. (trvale svítící zelená signálka)

Tuto funkci je možné aktivovat krátkým zmáčknutím tlačítka. Signálka se přepne na červenou barvu a výstupní kontakt sepne.

Další stlačení tlačítka ukončí spínání. Pokud nenastane další stlačení, dojde k automatickému návratu do “auto” módu po 90min. To umožňuje kontrolu instalace a svítidel, aniž by bylo potřeba se vracet k rozváděči.

Z bezpečnostních důvodů není možné vynucené vypnutí během noční doby.

VOLBA SPÍNACÍCH REŽIMŮ.

INFRALUX03 nabízí 3 předvolby, které jsou přístupné prostřednictvím stejného tlačítka.

- Mód« Std »: z výroby nastaveno pro normální použití ve veřejném osvětlení
- Mód« Eco »: pro předpokládané zapnutí a zpožděné vypnutí asi o 5 min. (vzhledem k “Std” modu)
- Mód« Conf »: pro předpokládané zapnutí a zpožděné vypnutí asi o 8 min. (vzhledem k “Std” modu)

K modifikaci spínacích režimů stlač tlačítko na více než 2 sekundy, dokud se signálka nepřepne do červeného blikání.

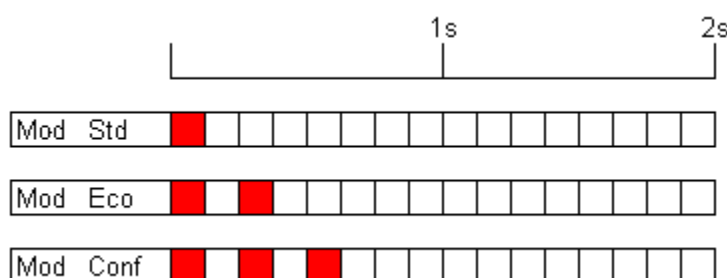
1 bliknutí za 2 sekundy:« Std »mód

2 bliknutí za 2 sekundy:« Eco »mód

3 bliknutí za 2 sekundy:« Conf »mód

Krátké stlačení na tlačítku vyvolá přechod k dalšímu modu.

Schéma 3 spínacích režimů (modů):



INFRALUX03 se automaticky vrátí do normálního provozu za několik sekund, pokud není aktivováno tlačítko.

OPATŘENÍ PROTI FALEŠNÉMU KRÁTKODOBÉMU OSVĚTLENÍ (ANTIVANDAL MOD)

INFRALUX03 nabízí sofistikované opatření proti falešnému osvětlení, jako jsou blesky, světla projíždějících aut, vandalský přístup k čidlu a pod...

Večer při rychlém nárůstu měřené úrovně infravětla se INFRALUX03 automaticky nastaví do “antivandal” modu. Výstupní relé zůstává sepnuto.

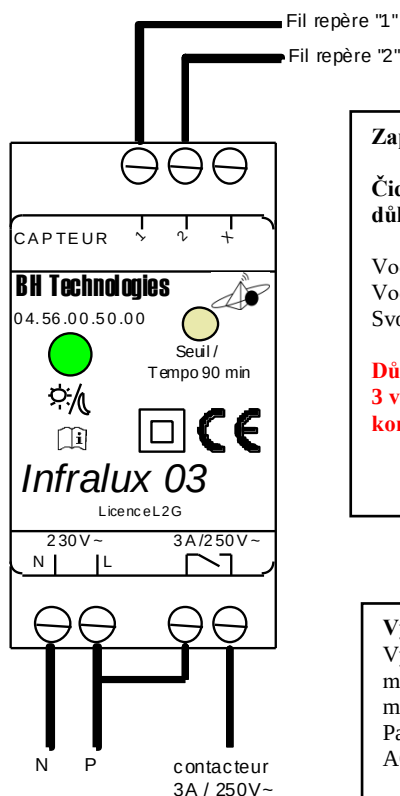
Výstupní relé eventuálně vypne v případě, že úroveň infravětla zůstane vysoká po dobu delší než 10min.

“antivandal” mód je indikován trvalou změnou barvy signálky ze zelené na červenou, z červené na zelenou atd.



2. INSTALACE

SCHEMA ZAPOJENÍ



Zapojení Infrared čidla

Čidlo je polarizováno, proto je velmi důležité dodržet schéma zapojení:

Vodič 1 na svorku 1,
Vodič 2 na svorku 2,
Svorka X není normálně používána.

Důležité:
3 vodičové čidlo INFRALUX02 není kompatibilní s verzí INFRALUX03

Výstupní kontakt :

Výstupní kontakt je určený ke spínání minimálního proudu 30mA DC, nebo maximálně 3x230V silového stykače
Parametry kontaktu: 3A AC1, 0.8A AC15 pod 250Vac.

Prodloužení kabelu čidla:

Kabel čidla může být prodloužen až na 25 m. Použijte kabel 2x0.5 mm² nebo 2x0.075 mm². Větší průřez kabelu není zapotřebí. Spojení prodlužovacího kabelu je vhodné provést pájením a dobře ochránit proti pronikání vlhkosti nebo koroze. Vyhněte se použití tradičních šroubových svorek.

Vyhnete se souběhu s kabely vyzařující silné magnetické pole, jako jsou silové kabely k elektromotorům, světelným stmívačům apod. Vzdálenost od takových kabelů by měla být alespoň 30 cm.

Čidlo s délkou kabelu 10 a 25 m je možné dodat z výroby.

INSTALACE INFRARED ČIDLA

Vertikální směřování:

Infrared čidlo není citlivé na okolní osvětlení generované veřejným osvětlením. Může být tedy směřováno k obloze a takové umístění přináší méně problémů než u tradičních fotočidel viditelného světla.

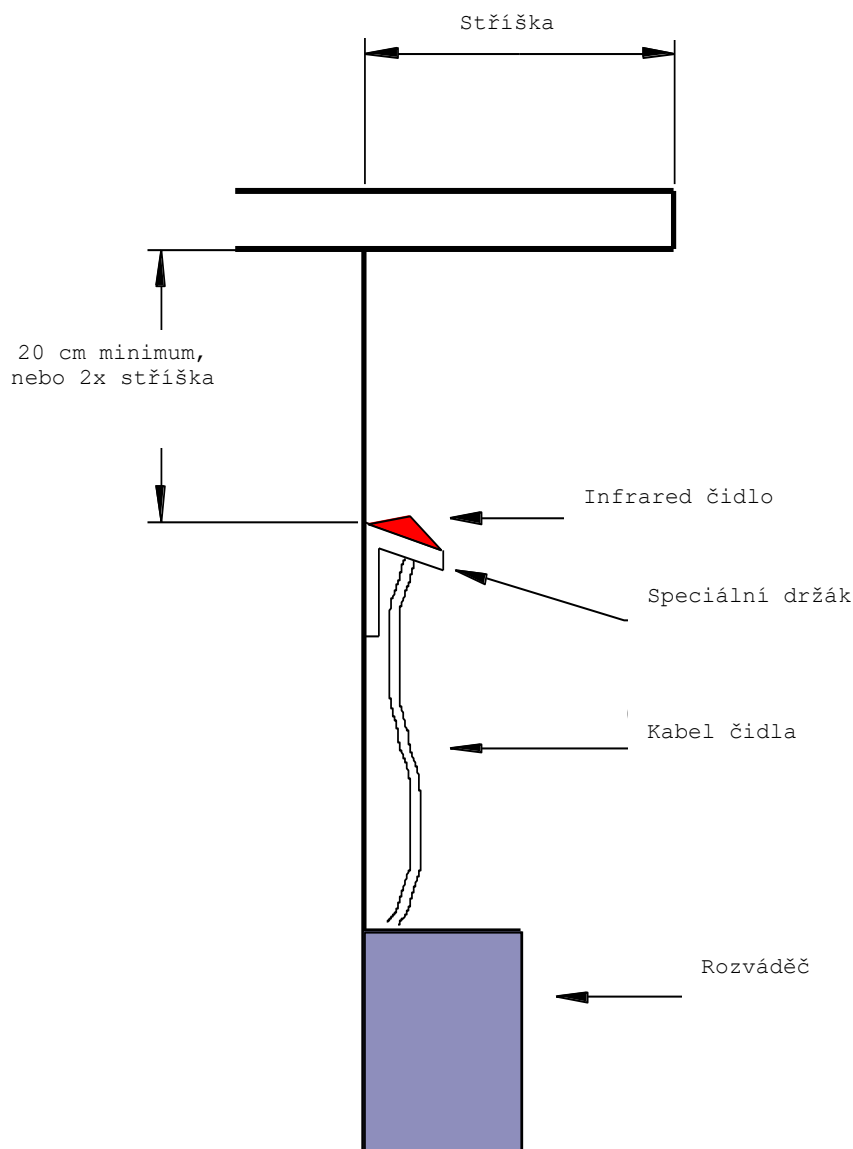
Jak bylo řečeno výše, všechna čidla pak snímají stejný úsek oblohy a nedochází k časovému rozdílu spínání všech použitých INFRALUXů.

Čidlo také není citlivé na znečištění, prach nebo sníh, pokud není umístěno ve velmi úzkém žlábků apod.

Měly bychom se vyhnout umístění pod hustými listnatými stromy nebo velmi mokřými místy.

Pro směřování na oblohu proti stěně (stříšce) existuje speciální držák.

Typická instalace je zobrazena na následujícím obr.:



Horizontální směřování:

Je též možné namontovat čidlo s horizontálním směřováním, tj. např. čidlo skrz dveře rozváděče. Měření světla nebude tak přesné jako s vertikální orientací, ale výsledky budou daleko lepší než s tradičními fotočidly viditelné části světla.

Další doporučení:

Při horizontálním směřování je potřeba dávat pozor na zdroje emitující vysoké úrovně infračerveného světla (žárovky nebo halogenové žárovky), které přichází např. z výloh obchodů nebo světelných značek.

3. UKLÁDÁNÍ PARAMETRŮ

Parametry a programy INFRALUX03 jsou uloženy v neproměnné EEPROM paměti. Jsou trvale chráněny i v případě dlouhé doby bez napětí. INFRALUX03 neobsahuje žádné baterie.

4. CHOVÁNÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY NAPÁJENÍ

Výpadky napájení kratší než 100 ms neovlivňují výstup INFRALUX03. Delší výpadky v nočních hodinách způsobí vypnutí relé. Jakmile se vrátí napájení do normálního stavu, INFRALUX03 okamžitě uvede svůj výstup do stavu odpovídajícímu úrovni měřeného infračerveného světla.

5. HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY

Provozní napětí:	230 Vac +/- 15%
Kontakt relé – rozsah:	3 A sous 250 Vac
Doba života relé, typická:	300 000 sepnutí (AC1, 3 A) 250 000 sepnutí (AC15, 0.8 A, cos φ 0,45)
Spotřeba: méně než	3 VA
Provozní teplota, čidlo:	-30 °C / +60 °C
Provozní teplota, jednotka:	-30 °C / +60 °C
Krytí IP, čidlo:	IP 67
Krytí IP, jednotka:	IP 20
Vlhkost max:	90 % (nekondenzující)
Výška max:	2000 m
Max. teplota silového kabelu:	70 °C
Dvojitá izolace:	CAT.3
Stupeň znečištění:	III



Tel. +33 (0)4 56 00 50 00

www.bh-technologies.com