

Návod k použití

Optoelektronický snímač BOS 74K

Variety snímače

- BOS 74K-UU-1FR-BO-Z standardní provedení
- BOS 74K-UU-1FS-BO-Z velmi rychlé provedení (snímací vzdálenost snížena o 30%)

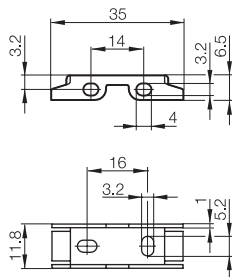
Popis

BOS 74K je všestranný optoelektronický snímač určený pro použití s připojenými optickými kabely. Poskytuje následující výhody:

- optimální snímání objektu volitelnými optickými kabely
- mohou být použity pro difusní snímání nebo optickou závoru
- nastavitelná spínací vzdálenost
- nastavitelné zpoždění
- programovatelný výstup (spínání světlo/tma, PNP/NPN)
- indikace zašpinění optiky
- ALARM výstup
- TEST vstup (pouze kabelové provedení) pro testování systému
- možná montáž na DIN lištu
- kompaktní konstrukce

Montážní materiál (nutno objednat zvlášť)

Montážní držák BOS 74-HW-1

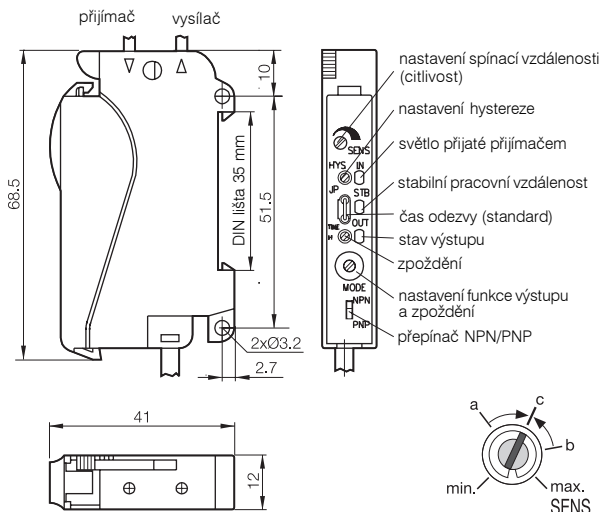


Nastavení citlivosti difusního snímače:

- Za podmínky, že je snímáný objekt z dosahu světelného paprsku, nastavte minimální citlivost (12 otáček proti směru hodinových ručiček)
- Umístěte snímáný objekt do požadované polohy a zvyšujte citlivost (ve směru hodinových ručiček) až se rozsvítí žlutá LED (bod a)
- Odstraňte snímáný objekt (žlutá LED zhasne) a zvyšujte dále citlivost až se žlutá LED opět rozsvítí - zachycení pozadí nebo dosažení krajní polohy potenciometru (bod b)
- Nastavte potenciometr mezi body a a b (bod c). Tím je nastavení ukončeno.

Nastavení optické závor:

- Odstraňte snímáný objekt z dráhy světelného paprsku a nastavte maximální citlivost (12 otáček ve směru hodinových ručiček). Rozsvítí se žlutá LED, zelená ne.
- Umístěte snímáný objekt do požadované polohy a přesvědčte se, zda žlutá LED nesvítí. Jestliže svítí, snižte postupně citlivost (proti směru hodinových ručiček) až žlutá LED zhasne (bod a)
- Odstraňte snímáný objekt z dráhy světelného paprsku (žlutá LED zhasne) a zvyšujte citlivost (ve směru hodinových ručiček) až se žlutá opět rozsvítí (bod b)
- Nastavte potenciometr mezi body a a b (bod c). Tím je nastavení ukončeno.



Technická data

Napájecí napětí	10...30 V DC
Zvlnění	≤ 10 %
Proudový odběr	≤ 40 mA
Spínací frekvence	≤ 1 kHz (standardní provedení) ≤ 10 kHz (velmi rychlé provedení)
Ochrana proti zkratu	bistabilní
Indikační LED	Výstup (červená) Přicházející světlo (žlutá) Nastavení (zelená)
Výstup	Výstupní proud Spínací výstup $I_e \leq 200$ mA Alarm výstup $I_e \leq 50$ mA
Spínací vzdálenost	závislá na typu optického kabelu a nastavení 12-ti otáčkového potenciometru SENS
Hystereze	Rozsah nastavení 3 ... 10 %
Časové funkce	Normální, zpožděné sepnutí, zpožděné rozepnutí, impulsní funkce
Zpoždění	Rozsah nastavení 40 ms ... 1 s
Teplota okolí	-10 ... +60 °C (bez ledu a jinovatky)
Relativní vlhkost	35 ... 85 %
Přípustné okolní světlo	≤ 5000 Lux
Materiál pouzdra	PBT
Krytí	IP 66

Doporučení pro provozní prostředí:

Aby se zabránilo chybné funkci nedoporučujeme instalovat snímač a optická vlákna v těchto podmínkách: prašné prostředí, korozivní plyny, prostředí s přímým kontaktem optických vláken se stříkající vodou, olejem nebo chemikáliemi, sluneční nebo přímé světlo dopadající na přijímač.

Popis nastavovacích prvků

SENS	Citlivost Nastavení citlivosti 12-ti otáčkovým potenciometrem
HYS	Hystereze Nastavení hystereze v rozsahu 3 - 10 % umožňuje volit přesnost rozlišení
JP	Propojka pro čas odezvy (standardní provedení). S propojkou: 500 μ s, bez propojky: 750 μ s Vzájemnému ovlivňování dvou snímačů (optických kabelů) Ize zabránit volbou rozdílných časů odezvy
TIME	Umožňuje jemně nastavit zpoždění v rozsahu 40 ms - 1 s
MODE	Volba funkce výstupu a zpoždění, viz. tabulka vpravo (16-ti polohový přepínač)
PNP/NPN	Přepínač PNP nebo NPN výstupu
IN	Žlutá LED - indikuje dopad světla bez ohledu na zvolenou výstupní funkci
STB	Zelená LED - pomoc při seřízení
OUT	Červená LED - indikuje stav výstupu snímače

Tabulka funkcí výstupu

Poloha	NOD	OND	OFD	OSD	LON	DON	ANC	ANO
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
A								
B								
C								
D								
E								
F								

Funkce:

- NOD: bez zpoždění
- OND: zpožděné sepnutí
- OFD: zpožděné rozepnutí
- OSD: impulsní funkce
- LON: sepnutí na světlo
- DON: sepnutí na tmu
- ANC: alarm výstup spínací
- ANO: alarm výstup rozpínací
- : funkce aktivována

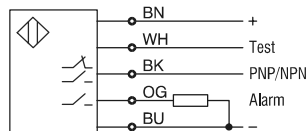
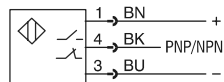
Návod k použití

Optoelektronický snímač BOS 74K

Elektrické připojení

Barva	Funkce
brown - BN	+UB (30 V DC)
blue - BU	- UB (0 V DC)
black - BK	Pracovní výstup
orange - OG	Alarm výstup
white - WH	Test vstup (aktivní při 0 V)

Napájecí napětí a zvlnění by mělo být v daném rozsahu. Kabel snímače by měl být veden mimo dosah vysokonapěťových vedení a jiných výkonových vedeních nebo snímač může být ovlivňován rušením, které se stane příčinou poruchy nebo zničení.



Ochrana proti zkratu

Po odstranění příčiny zkratu, je snímač opět připraven k provozu jakmile se opětovně zapne napájení nebo po opakovaném osvětlení přijímače.

Vzájemné ovlivňování

V případě umístění dvou nebo více optických kabelů tak, že by mohlo dojít k jejich ovlivňování, lze nastavit toto:

- Zvolit různé časy odezvy - propojka JP
- Změnit vzájemný úhel snímání částí optického kabelu
- Zvětšit vzdálenost mezi snímáními částmi optického kabelu

Test vstup (pouze kabelové provedení)

Test vstup přerušuje světelný paprsek a umožňuje funkční kontrolu celého systému. Po připojení vstupu Test na 0 V snímač zhasne. Optická závora: test probíhá bez snímání objektu v dráze světelného paprsku.

Difusní snímání: test probíhá se snímáním objektem v dráze světelného paprsku.

Pomoc při nastavení, indikace zašpinění, Alarm výstup

Zelená LED slouží jako pomoc při nastavení a indikace zašpinění.

Musí být použita vždy ve spojitosti se žlutou LED.

Žlutá LED pracuje nezávisle na zvolené funkci výstupu, spínání na světlo/tmu. Rozsvítí se vždy, když přicházející světlo je dostačující pro správnou funkci výstupu.

Žlutá LED zhasnuta

Intenzita světla nedosahuje úrovně pro spínací úroveň. Jestliže intenzita světla poklesne ještě více, zelená LED se rozsvítí a tím je signalizováno dosažení úrovně "tma". Jestliže zelená LED nesvítí, znamená to, že snímač pracuje v nestabilních podmínkách.

Žlutá LED svítí

Intenzita světla nedosahuje úrovně pro spínací úroveň. Jestliže se intenzita světla dále zvyšuje, zelená LED zhasne a tím je signalizováno dosažení úrovně "světlo". Svítící zelená LED indikuje, že intenzita světla je dostačující, ale bez další rezervy.

Bezpečný spínací rozsah je indikován kombinací stavů žluté a zelené LED:

žlutá LED zhasnuta a zelená LED svítí ---> "bezpečná" tma

žlutá LED svítí a zelená LED zhasnuta ---> "bezpečné" světlo

Zašpinění čoček, t.j. bezpečný pracovní rozsah již není dále dosažen, žlutá i zelená LED svítí/nesvítí stejně.

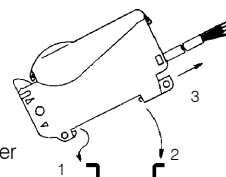
Graf souvislosti

Alarm bude aktivní, když snímač nebude pracovat v bezpečném pracovním rozsahu (viz. graf vpravo)

Montáž snímače

Snímač má ploché pouzdro a lze jej namontovat na DIN lištu 35 mm nebo na montážní držák BOS 74-HW-1:

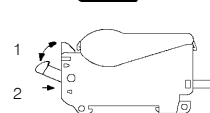
- 1 - zahákněte nejprve přední zářez snímače
- 2 - zatlačte zadní zářez snímače
- 3 - při demontáži nejprve uvolněte aretaci



Připojení optického kabelu

Při použití kabelu Ø 1 mm musíte použít adapter pro Ø 2,2 mm (BFO D10-LA-DC-10)

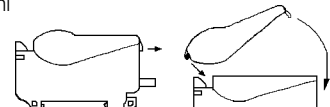
- 1 - stiskněte aretační páčku do spodní polohy a zasuňte opatrně konec optického kabelu do příslušných otvorů až na doraz.
- 2 - Aretační páčku vraťte zpět do horní polohy



POZOR!! Nepoužívejte nadměrnou sílu, aby nedošlo k mechanickému poškození optického kabelu !!

Montáž ochranného krytu snímače

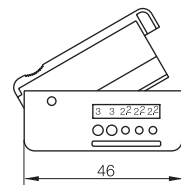
Uvolněte západku tak, aby bylo možno ochranný kryt nadzvednout. Při zpětné montáži zahákněte přední část a zaklapněte. Pouze s takto upevněným ochranným krytem je dosaženo správného krytí.



Řezání optického vlákna

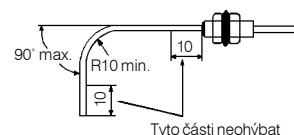
Plastové optické vlákno může být zkráceno na potřebnou délku pomocí nástroje Balluff - BFO-CT

- Řez musí být kolmý k ose optického kabelu.
- Optické kabely musí být zkracovány vždy před konečným nastavením citlivosti. Kvalita řezu a montáž mohou ovlivnit spínací vzdálenost až o 20%.
- Nástrojem Balluff řežte optický kabel vždy jedním tahem a každou dílčí část vyveďte pokud možno pouze jednou.



Pokyny k montáži a manipulaci s optickými kabely

- Optické kabely nesmí být namáhány velkými silami, které by jej mohly poškodit.
- Plochy optického kabelu (vstup a výstup světlo) musí být čisté a nepoškozené.
- Upevňovací matice se mohou utahovat silou maximálně 0,6 Nm a optický kabel se nesmí zkroutit.
- Minimální poloměr ohybu optického kabelu je 25 mm
- Zabraňte jakémukoliv poškození optického kabelu napětím nebo tahem, protože by to mohlo vést ke snížení spínací vzdálenosti nebo ke vzniku poruch.
- Při ohýbání kovových částí snímání hlavy optického kabelu dodržte následující doporučení.



Průměr hlavy	Rádus ohybu
1,0	R10 max.
1,5	R15 max.
2,5	R20 max.

