

---

Snímač pro vláknovou optiku s displejem

BOS 73K

---

## NÁVOD K POUŽITÍ



**Snímač pro optická vlákna s Teach-in nastavováním a vestavěným mikrořízením s 10 bitovým rozlišením. Na podsvětleném LED displeji se zobrazují provozní hodnoty snímače, např. pracovní režim, síla signálu a další.**



# OBSAH

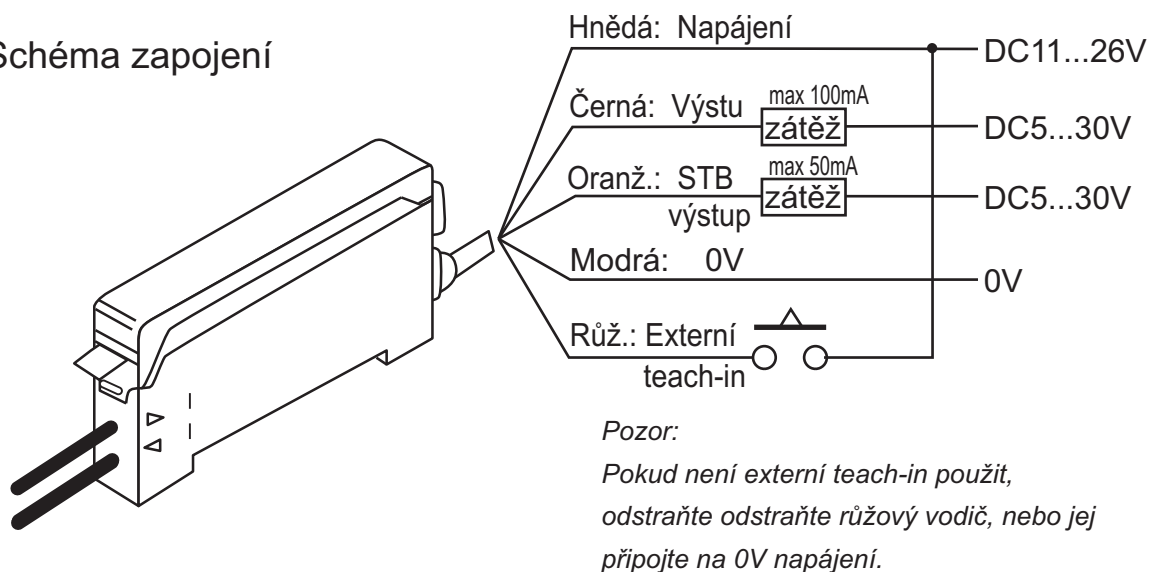
|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Technické údaje.....                                    | 4  |
| Schéma zapojení.....                                    | 5  |
| Zesilovač.....                                          | 6  |
| Optická vlákna - instalace.....                         | 7  |
| Základní popis                                          |    |
| Popis funkčních polí / LCD displeje.....                | 8  |
| Přepínač režimu, pracovní režim.....                    | 9  |
| Signalizace výstupní funkce a stability.....            | 10 |
| Autodiagnostická funkce - alarm výstup.....             | 11 |
| Nastavení citlivosti.....                               | 12 |
| Návod k použití                                         |    |
| Volba funkcí (spínání světlo / tma, časové funkce)..... | 13 |
| Nastavení doby zpoždění.....                            | 14 |
| Popis funkcí (snímací funkce / pomocné funkce)          | 15 |
| Výběr snímacích / pomocných funkcí.....                 | 16 |
| Použití snímacích funkcí                                |    |
| Automatické přizpůsobení.....                           | 17 |
| Zobrazení kolísání signálu.....                         | 18 |
| Přepnutí zobrazení síly signálu a kolísání signálu..... | 18 |
| Nastavení citlivosti                                    |    |
| 1) v režimu Teach in.....                               | 19 |
| 2) v režimu automatického přizpůsobení / uzamčení.....  | 20 |
| 3) externím signálem.....                               | 20 |
| Ruční nastavení prahu spínání / citlivost "S"           |    |
| 1) Při zobrazení síly signálu (pomocí čísel) .....      | 21 |
| · ruční nastavení spínacího bodu.....                   | 22 |
| · nastavení rozsahu citlivosti.....                     | 22 |
| 2) Při zobrazení kolísání signálu.....                  | 23 |
| Nastavení hystereze "H" .....                           | 24 |
| Zobrazení absolutní hodnoty "V" .....                   | 25 |
| Polohování snímaného objektu.....                       | 26 |
| Nastavení maximální citlivosti.....                     | 26 |
| Interferenční ochrana.....                              | 27 |
| Pokyny a chybové kódy.....                              | 28 |
| Rozměry.....                                            | 29 |

# Technické údaje

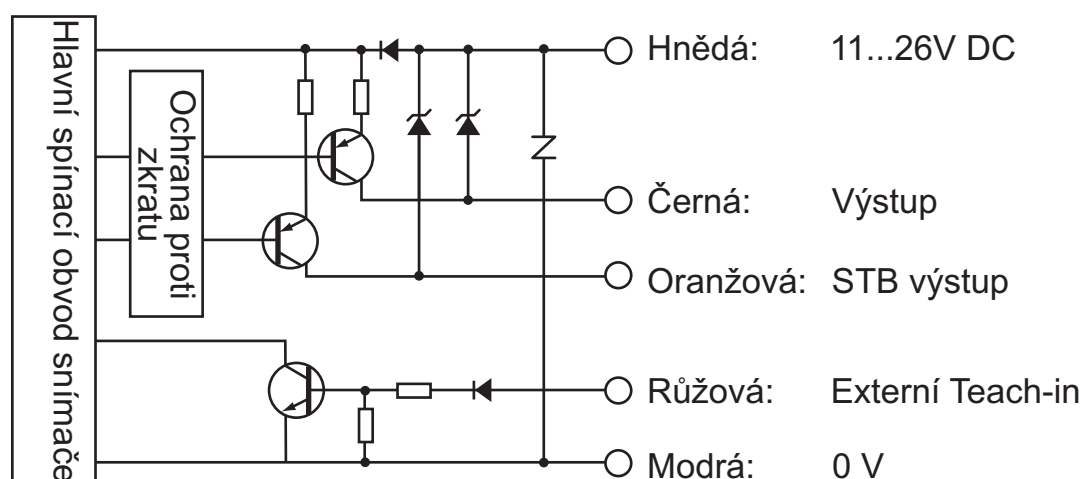
|                             |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
|-----------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Typ                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
|                             | PNP            | BOS 73 K-PU-1FR-C-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | BOS 73 K-PU-1FR-S75-0,1 |
| Způsob snímání              |                | jednocestná / reflexní optická závora, difusní (dle optického vlákna)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Spínací vzdálenost          |                | podle použitého optického vlákna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| Pracovní napětí             |                | 11 - 26 V DC      zvlnění: < 10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| Proud naprázdno             |                | PNP < 50 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| Typ výstupu                 | spínací výstup | otevřený kolektor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
|                             |                | PNP 100 mA (30 V DC). max. úbytek napětí < 2 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
|                             | alarm výstup   | otevřený kolektor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
|                             |                | PNP 50 mA (30 V DC). max. úbytek napětí< 2 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Výstupní funkce             |                | spínání na světlo / tmu - volitelné                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| Časové funkce               |                | zpožděné sepnutí; zpožděné rozepnutí; zpoždění sepnutí/rozepnutí; bez zpoždění<br>nastavitelné časy: 10 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100 / 120 ms    tovární nastavení: 40 ms                                                                                                                                                                                      |                         |
|                             |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| Čas odezvy                  |                | přenosový kanál 1: < 500 µs<br>kanál 2: < 600 µs                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| Zdroj světla (vlnová délka) |                | červená LED (660nm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| Signalizace                 |                | signalizace výstupu: oranžová LED; signalizace stability: zelená LED                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| Displej                     |                | LCD-podsvětlený displej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| Ovládací prvky              |                | nastavovací tlačítka: 2    přepínač režimu: RUN/SELECT/MODE                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
|                             |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| Nastavení                   |                | Teach in / řídicím vodičem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Funkce                      |                | · snímací funkce: automatické přizpůsobení / učení / blokování<br>· pomocné funkce: S - ruční nastavení citlivosti / spínacího bodu<br>H - ruční nastavení citlivosti<br>V - zobrazení kolísání signálu / zobrazení absolutní hodnoty signálu<br>· integrovaná interferenční ochrana<br>· integrovaná autodiagnostika<br>· integrovaná ochrana proti zkratu |                         |
| Materiál pouzdra            |                | polycarbonát                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Připojení                   |                | 2 m kabel, 0,2 mm <sup>2</sup> , 5-žilový                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M8 konektor 4-pólový    |
| Hmotnost                    |                | ca. 80 g (včetně držáku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| Připustené okolní světlo    |                | umělé osvětlení < 10.000 Lux; sluneční světlo < 20.000 Lux                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Tepota okolí                |                | -25 °C až +55 °C.<br>při řadové montáži snímačů:    1 - 4 snímače: -25 °C bis +55 °C<br>5 a více snímačů: -25 °C bis +45 °C                                                                                                                                                                                                                                 |                         |

# Schéma zapojení / výstupní obvod

Schéma zapojení



PNP výstup

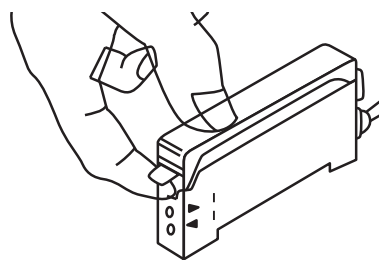


# Zesilovač

## Montáž ochranného krytu

### 1) Otevření krytu

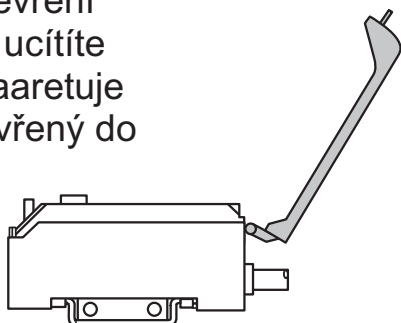
Zatlačte nahoru jazýček krytu, současně podržte vrchní část ochranného krytu.



Pokud pouze zatlačíte jazýček nahoru, může dojít k poškození ochranného krytu.

#### Částečné otevření

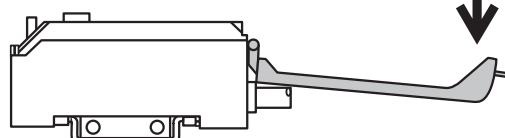
Při otvírání ucítíte jak se kryt zaaretuje. Kryt drží otevřený do poloviny.



#### Úplné otevření

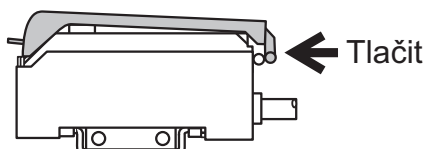
Zatlačte na okraj krytu, dokud se neotevře úplně. Takto je možné kryt odejmout.

Tlačit



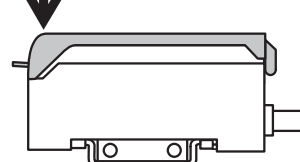
### 2) Nasazení krytu

Nasadte kryt na zesilovač podle vyobrazení a zatlačte na závěs krytu.



Nakonec zatlačte na přední díl krytu. Když kryt zaklapne, je správně upevněn.

Tlačit

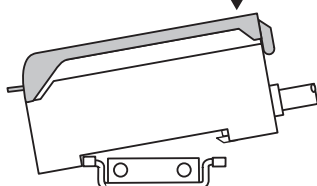


## Montáž zesilovače na DIN-lištu / držák

### 1) Nasazení

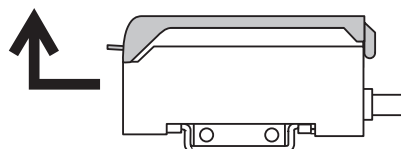
Nasadte přední západku zesilovače na lištu (resp. na držák), a zamáčkněte zesilovač tlakem na jeho zadní část.

Tlačit



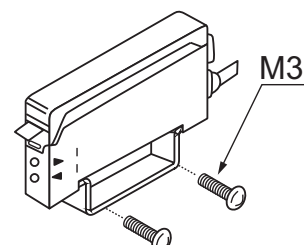
### 2) Odstranění

Přitáhněte zesilovač dopředu, a vytáhněte přední část nahoru. Přední západka se uvolní.



### 3) Boční montáž zesilovače

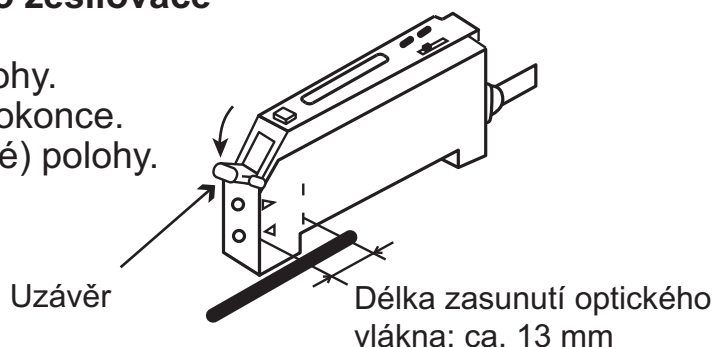
Upevněte držák se zesilovačem podle použití pomocí šroubů. Šrouby utahujte utahovacím momentem max. 0,8 Nm.



# Optická vlákna - instalace

## Nasunutí optických vláken do zesilovače

- 1) Zatlačte uzávěr do dolní polohy.
- 2) Zasuňte optické vlákno až dokonce.
- 3) Vraťte uzávěr do horní (svislé) polohy.



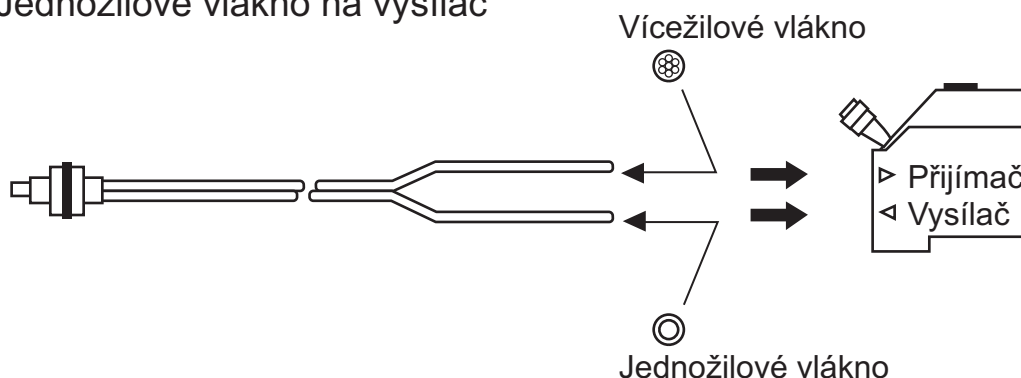
*Na boku zesilovače najdete značku, která vám pomůže vyvarovat se chyby instalaci. Použijte ji k naměření zasunuté části optického vlákna.*

## Instalace koaxiálních optických vláken do zesilovače

Připojení:

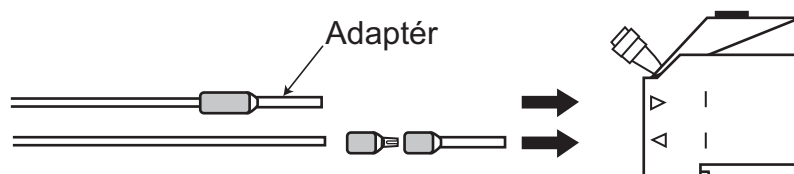
Vícežilové vlákno na přijímač

Jednožilové vlákno na vysílač



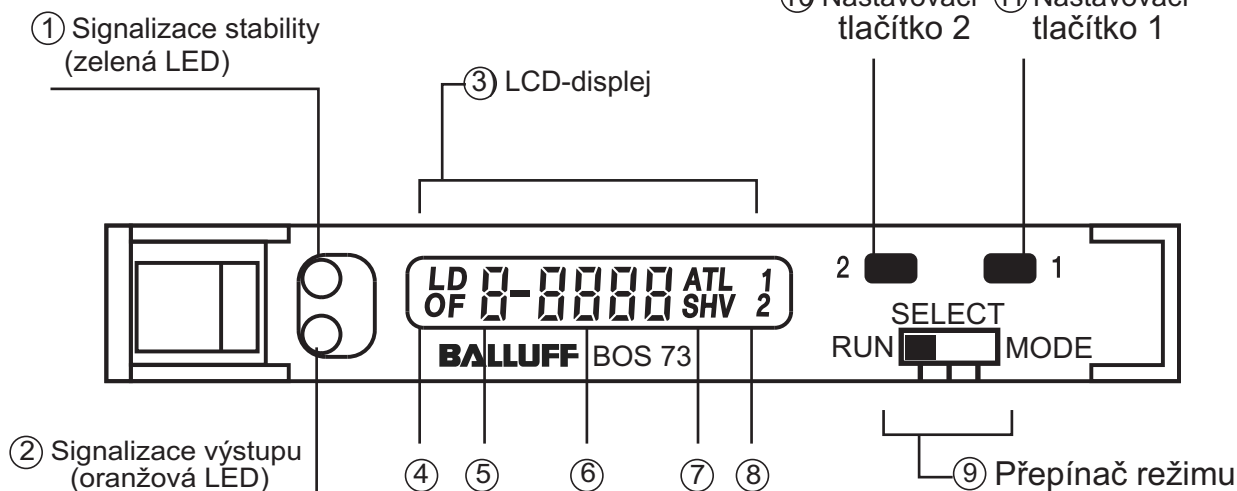
## Instalace optických vláken s malým průměrem

Používáte-li optická vlákna s malým průměrem, použijte k montáži přibalený adaptér.



# Základní popis (vyzkoušení s továrním nastavením)

## Popis funkčních polí



Svítlí, pokud je výstup aktivován

- ① Signalizace stability
- ② Signalizace výstupu
- ④ Zobrazení režimu
- ⑤ Stupeň citlivosti
- ⑥ Hodnota přijímaného světla
- ⑦ Zobrazení funkcí
- ⑧ Zobrazení kanálu
- ⑨ Přepínač režimu

- ⇒ viz strana 10
- ⇒ viz strana 10
- ⇒ viz strana 13
- ⇒ viz strana 21
- ⇒ viz strana 18
- ⇒ viz strana 15/16
- ⇒ viz strana 27
- ⇒ viz strana 9

## ③ Popis LCD displeje

Displej zobrazuje stav snímače a jeho funkcí, např. pracovní režim, sílu signálu, zvolený kanál atd.

### Druh výstupu

L: spínání na světlo  
D: spínání na tmu  
O: zpoždění při zapnutí  
F: zpoždění při rozeznutí

### Stupeň citlivosti

8-stupňové rozlišení (1, 2 ... 8)

### Hodnota

přijímaného světla

### Přenosový kanál



### Funkce

#### Snímací funkce

A: Aut. přizpůsobení  
T: Učení  
L: Uzamčení

#### Pomocné funkce

S: Ruční nastavení citlivosti / spínacího bodu  
H: Ruční nastavení hystereze (bodů rozeznutí)  
V: Zobrazení absolutní hodnoty / kolísání signálu

# Základní popis (vyzkoušení s továrním nastavením)

## 9 Přepínač režimu



Pracovní režim  
snímač je funkční



Režim výběru funkcí:  
\* volba spínání na světlo / tmu, časové funkce  
\* volba snímacích funkcí  
\* volba pomocných funkcí



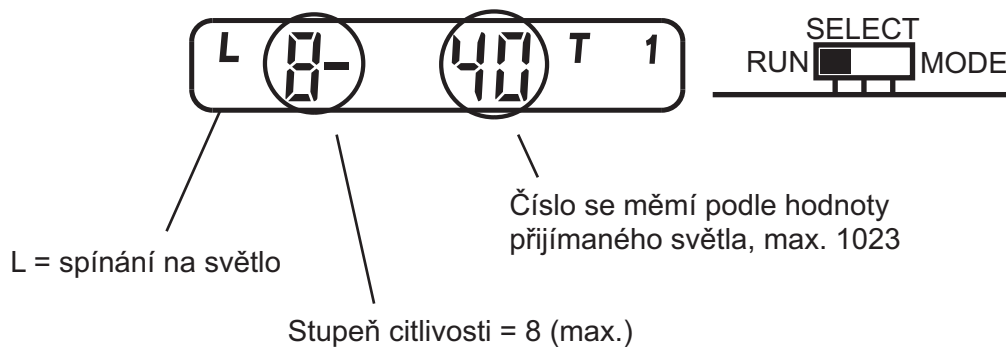
Režim nastavení:  
\* Nastavení citlivosti při uzamčení (učení)  
\* Nastavení pomocných funkcí, zvolených  
v režimu výběru funkcí (SELECT).

## Základní provoz

\* Před použitím vyzkoušejte funkci s továrním nastavením.

Instalujte optická vlákna, zapojte snímač jak je třeba a připojte napájení.

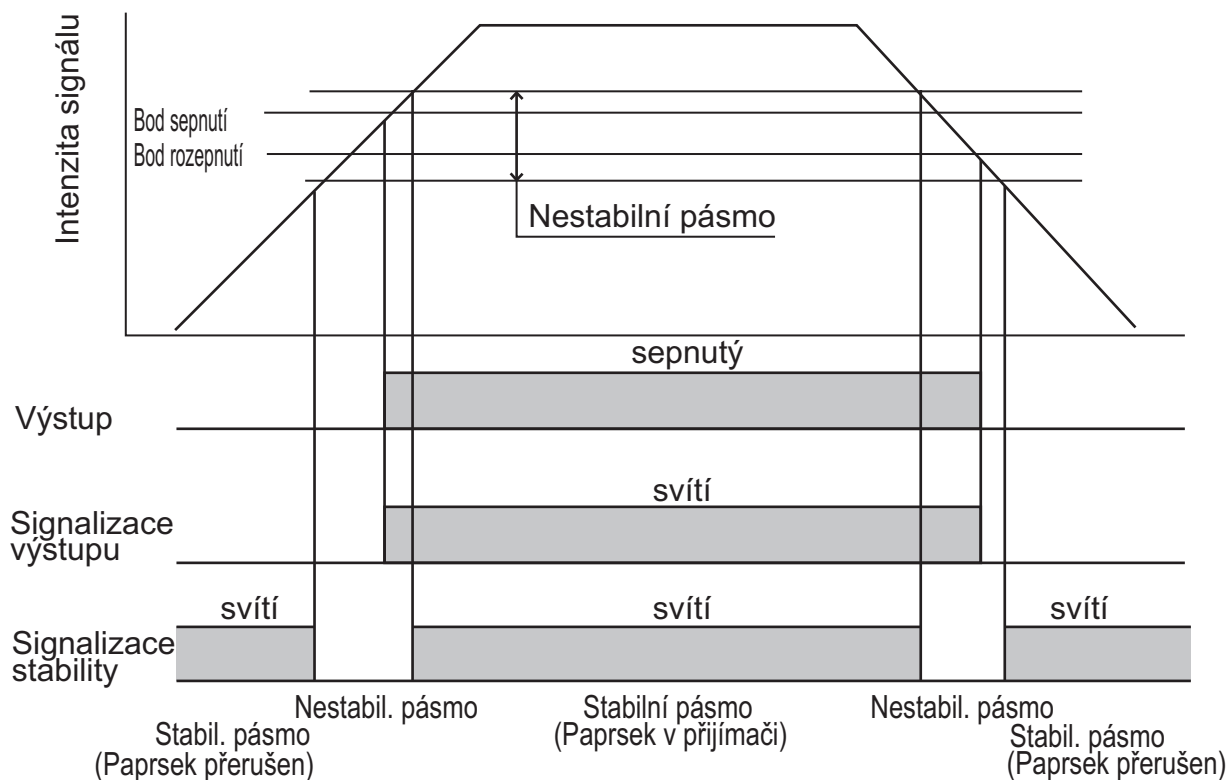
V případě továrního nastavení se objeví na displeji následující:



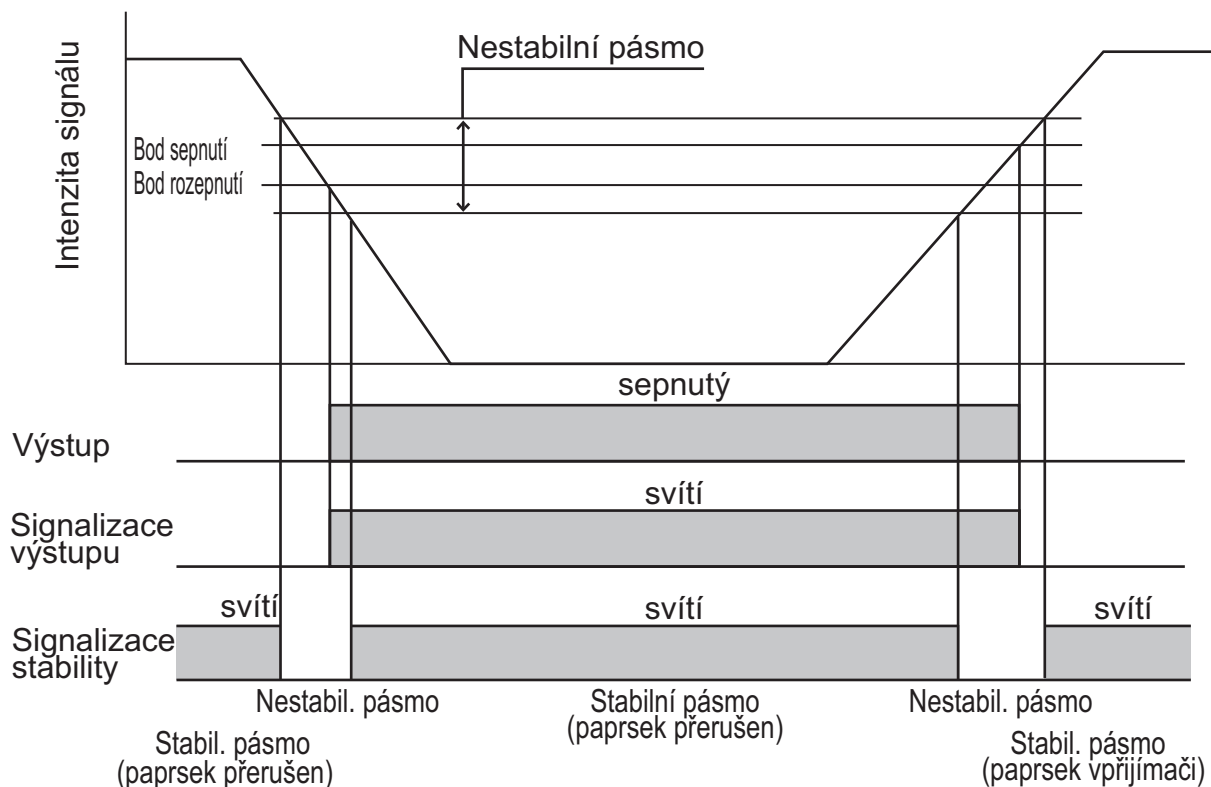
# Základní popis

## Signalizace výstupu a stability

### Spínání na světlo



### Spínání na tmu

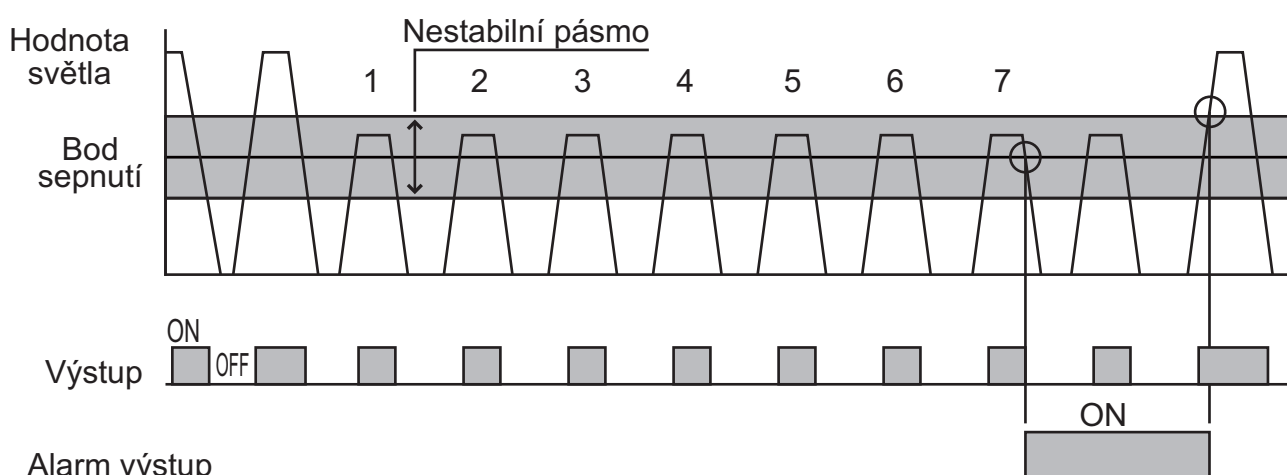


# Základní popis

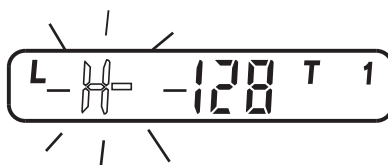
## Autodiagnostická funkce - Alarm výstup

Tato funkce kontroluje množství světla v přijímači při spínání na světlo i tmu. Pokud se jeho úroveň nachází v nestabilním pásmu při 7 po sobě jdoucích cyklech sepnutí/rozepnutí, sepne Alarm výstup. Na displeji se zároveň rozsvítí signalizace, že není bezpečné spínání.

### Nebezpečné spínání na světlo

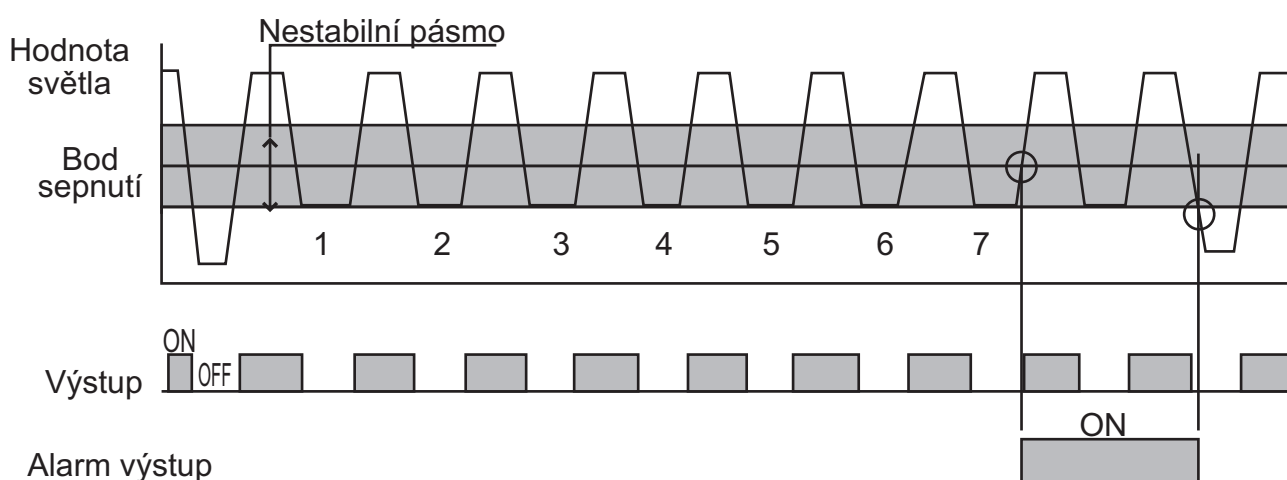


H bliká, pokud nebylo zjištěno bezpečné sepnutí na světlo

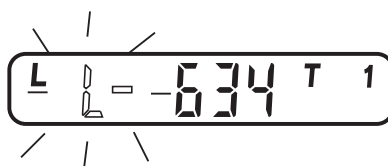


Návrat do původního stavu způsobí první sepnutí ve stabilním pásmu.

### Nebezpečné spínání na tmu



L bliká, pokud nebylo zjištěno bezpečné sepnutí na tmu



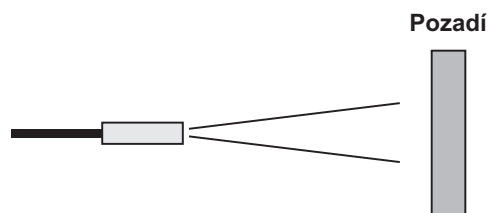
Návrat do původního stavu způsobí první sepnutí ve stabilním pásmu.

Pozn.: Alarm výstup může být deaktivován, pokud přepnete přepínač režimu do polohy SELECT. Při zapnuté interferenční ochraně je autodiagnostika nefunkční.

# Základní popis

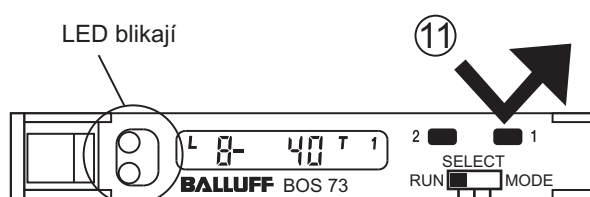
## Nastavení citlivosti

Příklad: nastavení citlivosti statickým učením s jedním nehybným objektem difusním optickým vláknem.

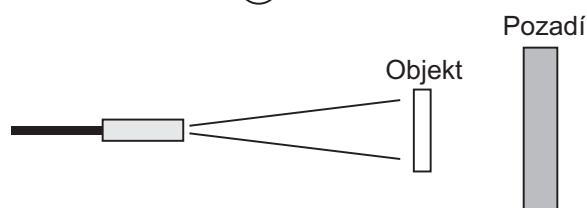


1) Nasměrujte optické vlákno na pozadí.

2) Stiskněte jednou tlačítko 1 ⑪.  
Obě LED ① ② blikají



3) Umístěte snímaný objekt a stiskněte jednou tlačítko 1 ⑪.  
Obě LED ① ② přestanou blikat.  
Nastavení citlivosti je ukončeno.



\* Nastavený bod sepnutí zůstává nastaven po odpojení a znovupřipojení napájení.

Pozor: Způsob nastavení citlivosti závisí na zvolené funkci. Více informací najdete na str. 19.

Citlivost může být nastavena v následujících režimech:

1) Teach-in režim učení T, TV

- Statické učení s jedním nepohyblivým objektem
- Dynamické učení s jedním pohyblivým objektem
- Teach-in použitím externího signálu

2) Automatické přizpůsobení A, AV, uzamčení L, LV

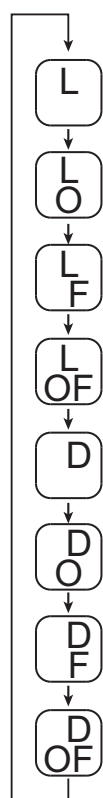
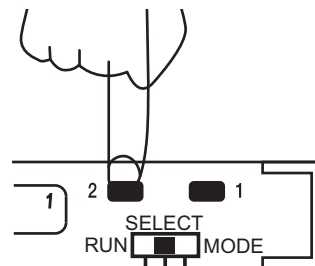
# Volba funkcí

## Volba spínání na světlo, spínání na tmu a časových funkcí.

- 1) Přepněte přepínač režimu z RUN do SELECT.

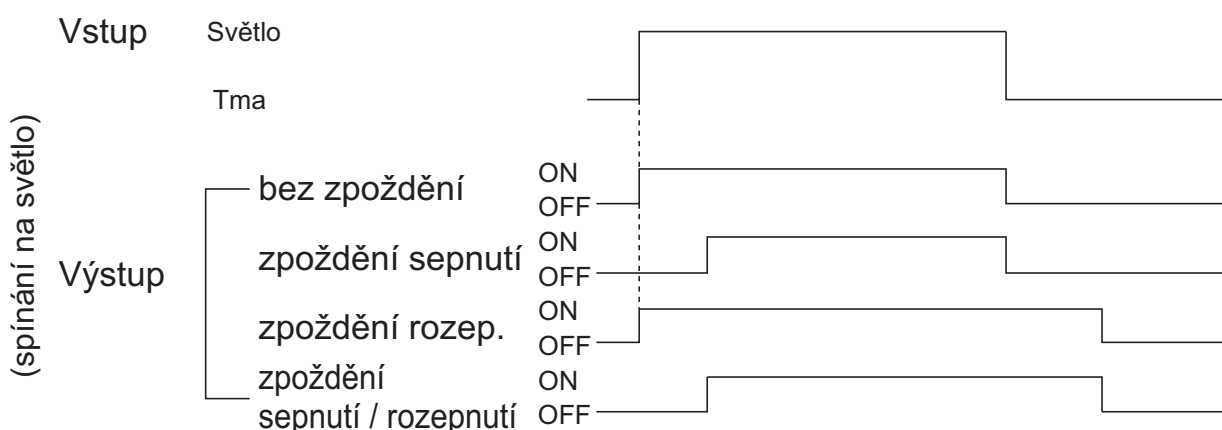


- 2) Každým stisknutím tlačítka 2 zvolíte následující funkci podle uvedeného pořadí.



| Zobrazení | Výstup            | Časová funkce                    |
|-----------|-------------------|----------------------------------|
|           | Spínání na světlo | bez zpoždění                     |
|           | Spínání na světlo | zpoždění při sepnutí             |
|           | Spínání na světlo | zpoždění při rozepnutí           |
|           | Spínání na světlo | zpoždění při sepnutí / rozepnutí |
|           | Spínání na tmu    | bez zpoždění                     |
|           | Spínání na tmu    | zpoždění při sepnutí             |
|           | Spínání na tmu    | zpoždění při rozepnutí           |
|           | Spínání na tmu    | zpoždění při sepnutí / rozepnutí |

- 3) Po ukončení výběru nastavte přepínač režimu zpět do polohy RUN. Zvolená funkce je aktivní.



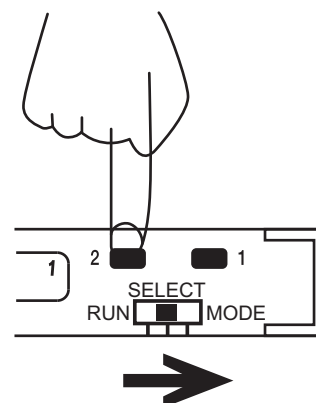
# Nastavení doby zpoždění

\* Tovární nastavení doby zpoždění je 40 ms. Nastavit můžete hodnotu 10ms, 20ms, 40ms, 60ms, 80ms, 100ms, 120ms.

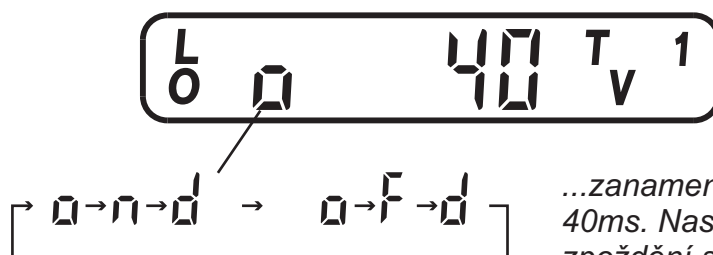
1) Přepínač režimu nastavte do polohy RUN.



2) Stiskněte tlačítko 2 a současně nastavte přepínač režimu do polohy SELECT.

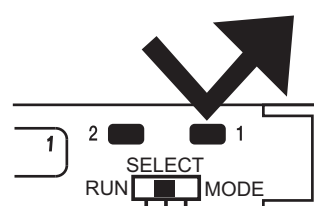


3) Uvolněte tlačítko 2. Nastavený čas je zobrazen současně s "o-n-d-o-F-d".



...znamená že je nastaveno zpoždění 40ms. Nastavený čas platí pro zpoždění sepnutí i rozepnutí.

4) Opakovaným stisknutím tlačítka 1 nastavte požadovaný čas zpoždění.



5) Nastavte přepínač režimu zpět do polohy RUN.



Zvolená časová funkce je aktivní.

Pozor: nastavení různého času pro zpoždění sepnutí a rozepnutí není možné.

# Popis funkcí

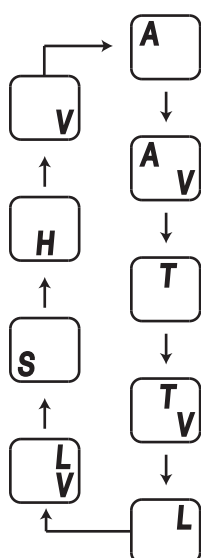
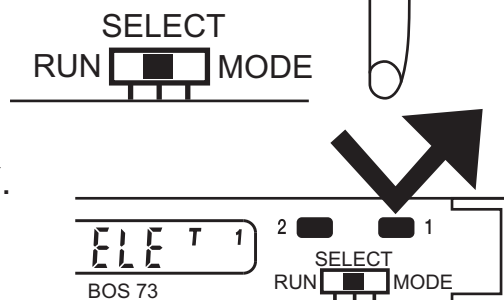
## "Snímací funkce" a "pomocní funkce"

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Snímací funkce | A: Automatické přizpůsobení – Snímač trvale sleduje úroveň signálu a bod sepnutí / rozepnutí automaticky průběžně upravuje<br>⇒ viz strana 17.<br>Změněný bod sepnutí / rozepnutí se neukládá do paměti. Po znovuzapnutí napájení snímač pracuje s původními daty. |                                                                                           |
|                | T: Teach-in — Nastavení citlivosti pomocí statického učení, dynamického učení nebo externím signálem.<br>⇒ viz strana 19.                                                                                                                                          |                                                                                           |
|                | L: Uzamčení — Uzamčení (blokování) nastavení citlivosti (interní i externí).                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|                | AV —<br>TV — Zobrazení kolísání — Zobrazuje zvýšení / snížení úrovně světla<br>LV — hodnoty signálu dopadajícího do přijímače (kolísání hodnoty signálu) odraženého od snímaného objektu prostřednictvím čísel se znaménkem (+/-).<br>⇒ viz strana 18.             |    |
| Pomocné funkce | S: Přednastavení citlivosti (bod rozepnutí).<br>⇒ viz strana 21/22.                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |
|                | H: Nastavení hystereze (bod rozepnutí).<br>⇒ viz strana 24.                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                          |
|                | V: Zobrazení absolutní hodnoty úrovně signálu.<br>⇒ viz strana 25.                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |

# Výběr snímacích / pomocných funkcí

## Výběr snímacích funkcí

- 1) Přepněte přepínač režimu na SELECT.
- 2) Každým stisknutím tlačítka 1 přepnete na následující funkci v následujícím pořadí.



| Zobrazení | Funkce                                                       | Viz strana |
|-----------|--------------------------------------------------------------|------------|
| A         | automatické přizpůsobení                                     | 17, 20     |
| A V       | automatické přizpůsobení a zobrazení kolísání úrovně signálu | 17, 18, 20 |
| T         | Učící funkce Teach-in                                        | 19         |
| T V       | učící funkce Teach-in a zobrazení kolísání úrovně signálu    | 18, 19     |
| L         | Uzamčení                                                     | 20         |
| L V       | Uzamčení a zobrazení kolísání úrovně signálu                 | 18, 20     |

- 3) Po vybrání požadované funkce přepněte přepínač režimu zpět do polohy RUN. Zvolená funkce zůstane uložena v paměti.

## Výběr pomocných funkcí

- 1) Přepněte přepínač po zvolení požadované funkce na MODE.
- 2) Vybraná pomocná funkce je aktivní

| Zobrazení | Funkce                                      | viz str. |
|-----------|---------------------------------------------|----------|
| S         | Změna nastavení citlivosti a spínací funkce | 21 - 23  |
| H         | Nastavení hystereze (bodu rozepnutí)        | 24       |
| V         | Zobrazení absolutní hodnoty                 | 25       |

**!** Upozornění:  
Pokud přepínač režimu ⑨ po výběru popř. aktivování pomocné funkce přepnete zpět do polohy RUN, snímač funguje stejně jako před provedením změny.

# Použití snímacích funkcí

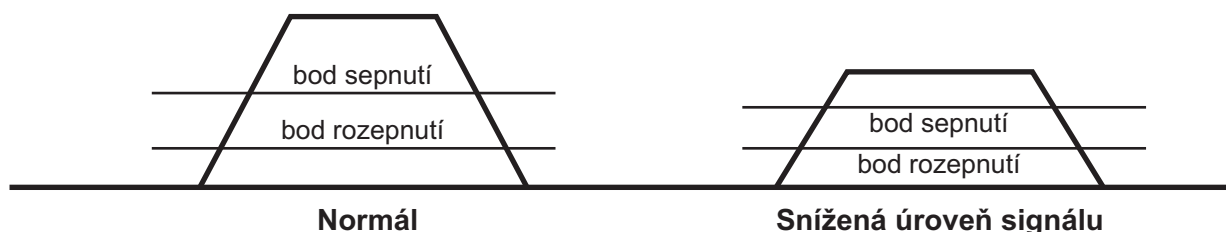
## Automatické přizpůsobení



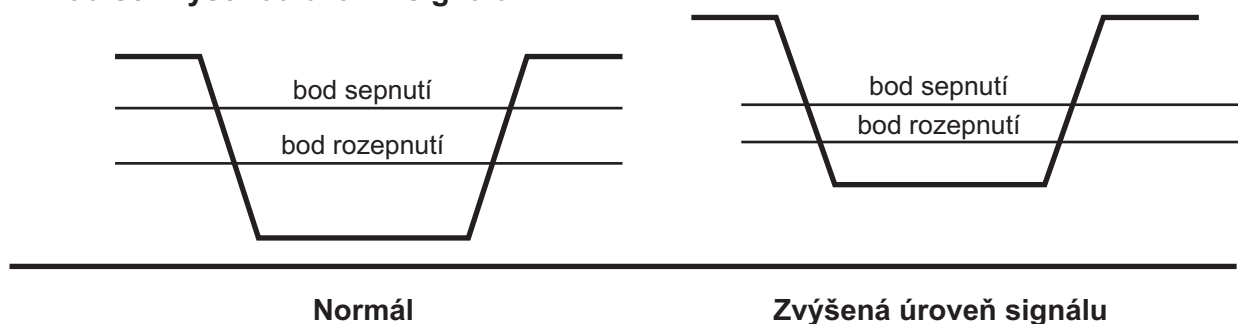
Pomoc pro výrobní linky, kde se bod sepnutí / rozepnutí během procesu průběžně mění.

Příklad použití: po určité době provozu se sníží úroveň signálu a provoz je nestabilní, protože ukončení optického vlákna je lehce zašpiněno.

### Příklad se sníženou úrovní signálu



### Příklad se zvýšenou úrovní signálu



\* Po zapnutí pracuje snímač s uloženým (naučeným) nastavením. V závislosti na snížení úrovně signálu posune automaticky bod sepnutí.

\* Pokud snímač zjistí kolísání úrovně signálu, svítí na displeji "A", funkce je aktivní.

\* Přepněte přepínač režimu na SELECT a následně znovu na RUN, pokud chcete změněný bod sepnutí / rozeznutí uložit. Automaticky změněné nastavení se při vypnutí snímače neuloží.

\* Stiskněte tlačítko 1, chcete-li změněný bod sepnutí / rozeznutí nastavit na původní učením nastavenou hodnotu.

**Upozornění:** Tato funkce může být omezena v následujících případech:

- Zobrazovaná hodnota úrovně signálu je 20 nebo nižší.
- Rozdíl mezi bodem sepnutí a rozeznutí je menší než 20.
- Je aktivována interferenční ochrana.
- Úroveň signálu optického vstupu kolísá trvale.

# Použití snímacích funkcí

## Zobrazení kolísání úrovně signálu

Pomoc pro vizuální kontrolu kolísání úrovně signálu popř. řízení dvou nebo více snímačů na jednom místě.

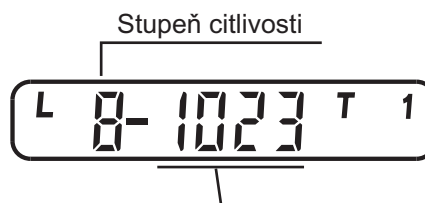
(Zobrazení hodnoty přijímaného světla ukazuje dvě hodnoty)

### Zobrazení kolísání úrovně signálu



Příklad: +286 proti normální hodnotě

### Zobrazení hodnoty signálu



Čtyřmístné číslo hodnoty přijímaného světla

## Příklady použití

- zobrazení kolísání úrovně signálu při rozpoznávání objektu.
  - zobrazení snížení úrovně signálu v případě zašpinění nebo poškození koncovky optického vlákna.
  - řízení dvou nebo více snímačů na jednou místě. Všechny snímače mohou být při takovém použití nastaveny tak, že zobrazená hodnota všech i rozdílně nastavených snímačů v základním stavu je nominální ( $\pm 0$ ).
- Příklad: Přenastavení citlivosti v případě, že snímač vinou zašpinění koncovky optického vlákna ukazuje "-10".

### Dodatek

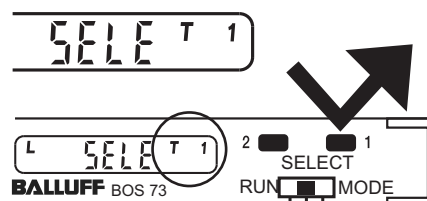
- V případě zobrazení kolísání hodnoty signálu slouží jako nominální hodnota ( $\pm 0$ ) data uložená v paměti snímače.
- při statickém učení slouží jako nominální data uložená při prvním stisknutí tlačítka.
- při dynamickém učení slouží jako nominální data uložená v okamžiku stisknutí tlačítka.

## Přepnutí zobrazení hodnoty signálu na zobrazení kolísání úrovně signálu

1) Přepněte přepínač režimu do polohy SELECT. Na LCD-displeji se zobrazí symbol SELE.



2) Zobrazení se mění každým stisknutím tlačítka 1. Vyberte AV, TV nebo LV.



3) Přepněte přepínač režimu zpět do polohy RUN.



# Nastavení citlivosti (1)



Při nastaveném režimu  
Teach-in T, TV

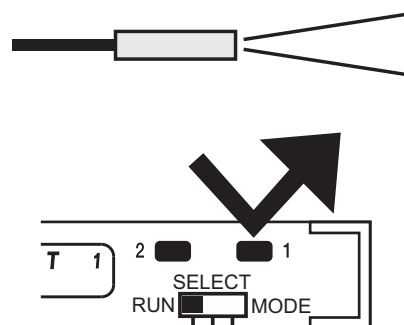
Správné nastavení citlivosti není možné, pokud se ovlivňují proti sobě orientované snímače. Dbejte proto na správnou instalaci optických vláken.

## Nastavení citlivosti v režimu učení (Teach-in)

- Statické učení: nastavení s pevným objektem
- Dynamické učení: s pohyblivým objektem

### Statické učení

- 1) Přepněte přepínač režimu do polohy RUN.
- 2) Stiskněte tlačítko 1, bez snímaného objektu  
Učící funkce je aktivní, oranžová a zelená LED blikají.
- 3) Umístěte snímaný objekt do požadované polohy, stiskněte tlačítko 1. LED přestanou blikat. Nastavení je hotovo.

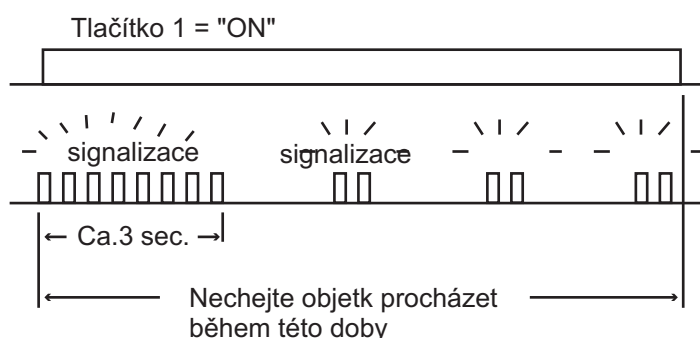


Poznámky k nastavení TV

- Nastavte při zobrazení kolísání úrovně signálu nejprve neutrální stav ( $\pm 0$ ), ten pak bude uložen jako nominální hodnota.
  - Pokud nastavování začalo, ukazuje LCD displej citlivost a množství světla v přijímači.
- Po dokončení učení ukazuje LCD displej opět kolísání úrovně signálu ( $\pm$ ).
- Pokud přepnete během učení přepínač režimu na SELECT nebo MODE, bude učení ukončeno a na displeji se objeví "non". V případě, že přepínač režimu přepnete znovu do polohy RUN, nastavování bude pokračovat.

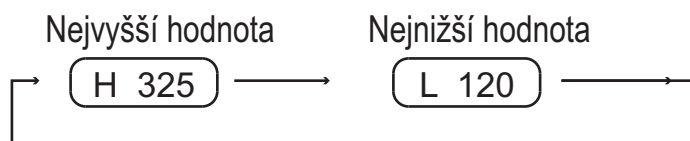
### Dynamické učení

- 1) Nastavte přepínač režimu do polohy RUN.
- 2) držte stisknuté tlačítko 1. Po ca. 3 vteřinách blikají oranžová a zelená LED v jiném režimu
- 3) držte tlačítko dále stisknuté a nechejte objekt proběhnout.
- 4) Uvolněte tlačítko 1, pokud objekt již proběhl. Signalizační LED přestanou blikat. Nastavení je hotovo.



Jakmile při nastavování pustíte tlačítko 1, bude se po dobu 3s střídavě zobrazovat nejvyšší a nejnižší zjištěná hodnota.

Při použití externího signálu není tato funkce aktivní.



## Nastavení citlivosti (2)



Při použití funkce automatického přizpůsobení A, AV / uzamčení L, LV

Nastavení citlivosti není možné, pokud je přepínač režimu v poloze RUN!  
Odpovídající snímací funkce musí být zvolena předem.



Při použití funkce automatického přizpůsobení.

- 1) Nastavte přepínač režimu na MODE.
- 2) Bliká signalizace "T". To znamená, že učicí funkce je aktivována.
- 3) Proveďte proces učení obvyklým způsobem.
- 4) Po naučení blikají symboly "T" a "S".
- 5) Přepněte přepínač režimu zpět na RUN.



### Test-teachen

Pokud je přepínač režimu v poloze MODE, je aktivována kontrola nastavení "Teach-test".

- Po nastavení snímače blikají "T" a "S". V tomto stavu můžete provést kontrolu nastavení Teach-test. (Přepínač musí zůstat na MODE.)
- Stiskněte tlačítko 2, pokud se chcete vrátit k předchozímu nastavení (před posledním procesem učení). Blikající symbol "S" zhasne a poslední nastavení citlivosti bude zrušeno.
- Přepněte následně přepínač režimu na RUN, tím bude obnoveno původní nastavení.

Poznámka

- Doba odezvy činí v režimu Teach-test 600  $\mu$ s. Doba učení je 500  $\mu$ s.
- Interferenční ochrana není během Teach-test aktivní.

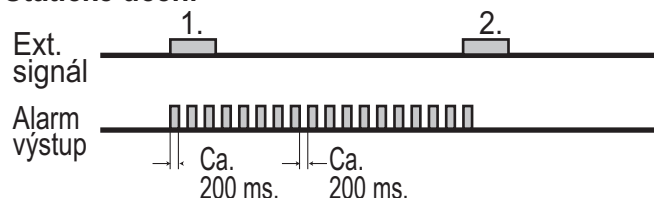
## Nastavení citlivosti (3)

Externím signálem

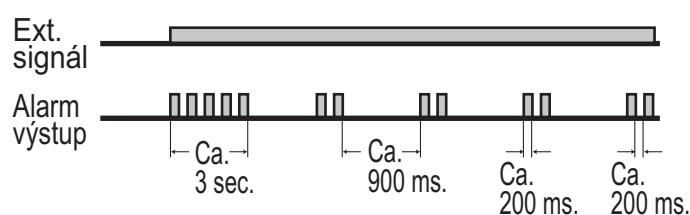
Snímač může být takto nastaven pouze v učícím režimu Teach-in "T".

- 1) Připojte růžový vodič podle schéma zapojení (str.3) ke vhodnému spínači nebo výstupu programovatelného automatu.
- 2) Postup nastavování je stejný, jako při nastavování pomocí tlačítka v režimu Teach-i. Minimální délka impulsu je 50 ms.

### Statické učení



### Dynamické učení



- 3) Signalizace Alarm výstupu bliká, když se na Teach-in vstupu objeví napětí a znamená, že učicí funkce je aktivní.

Stav signalizace stability je stejný, jako stav Alarm výstupu.

# Ruční nastavení bodu sepnutí/rozepnutí a citlivosti "S"

(Funkce)

Přezkoušejte, zda je zobrazení citlivosti provedeno symbolem "+/-" nebo pomocí čísel "1, 2, ..... 8". Způsob nastavení se podle toho liší.

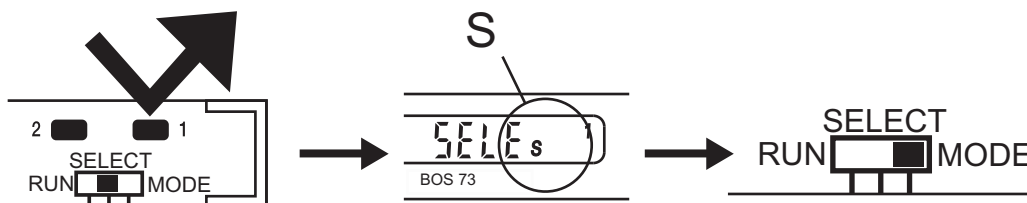
## Zobrazení pomocí čísel (1, 2 .. 8) (Zobrazení citlivosti)



- 1) Přepněte přepínač režimu na SELECT. Na displeji se zobrazí symbol SELE.



- 2) Stiskem tlačítka 1 vyberte symbol S na displeji. Přepněte přepínač na MODE.



- 3) Hodnota citlivosti bude blikat na displeji.

*Příklad: stupeň citlivosti je 8.*

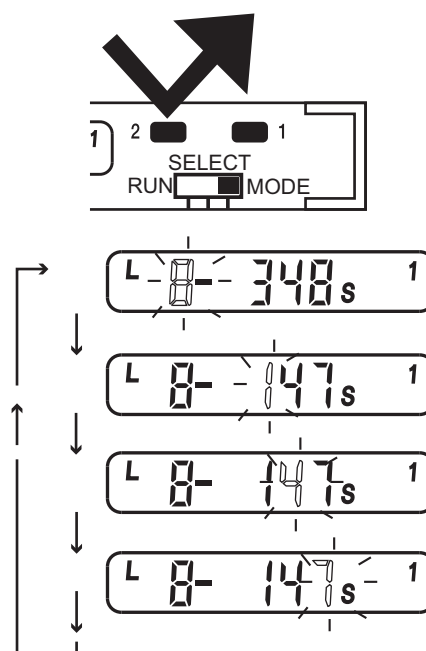
*Okamžitá hodnota světla v přijímači udává bod sepnutí.*

*(na obrázku je stupeň citlivosti 8, spínací bod je nastaven na 348.)*



- 4) Stiskněte tlačítko 2 pro nastavení další číslice. Vybraná číslice vždy bliká.

Obrázek ukazuje změnu hodnoty bodu sepnutí z 348 na hodnotu 147.



# Ruční nastavení bodu sepnutí/rozepnutí a citlivosti "S"

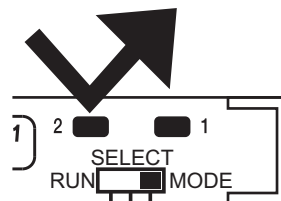
(Funkce)

## 5a) Ruční nastavení spínacího bodu

Bod sepnutí může být nastaven pro spínání na světle i tmu.

Spínání na světlo: když hodnota světla v přijímači je vyšší než nastavená

Spínání na tmu: když je hodnota světla v přijímači nižší než nastavená



Stiskněte opakovaně tlačítko 2, dokud neblíká číslice, kterou změnit.

Stisknutím tlačítka 1 se vybraná číslice zvyšuje.



Po dosažení požadované hodnoty přepněte přepínač režimu znovu do RUN. nastavení je hotovo.



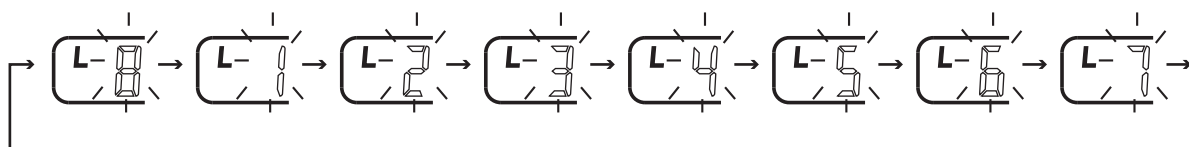
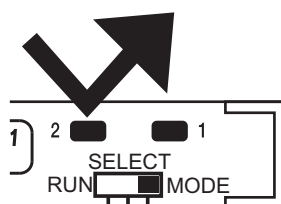
### Poznámka

- Rozsah nastavení: spínání na světlo: 9 až 999  
spínání na tmu: 5 až 995
- Na displeji se zobrazí "o-u-t", pokud požadovaná hodnota leží mimo rozsah nastavení.
- Pokud během signalizace OUT přepnete přepínač režimu do polohy RUN bude nastavená hodnota zrušena.
- Hystereze je automaticky nastavena na hodnotu 4.
- Pokud změníte bod sepnutí a hodnotu hystereze, změníte hodnotu hystereze (viz strana 21) podle zvolené výstupní funkce jak je uvedeno výše.

## 5b) Nastavení citlivosti

Displej zobrazuje hodnotu přijímaného světla odpovídající zvolenému stupni citlivosti.

Stiskněte opakovaně tlačítko 2, dokud nezačne blikat zobrazení stupně citlivosti.



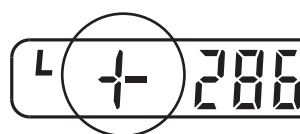
Stisknutím tlačítka 1 zvýšíte hodnotu blikající číslice.

Po dosažení požadované hodnoty přepněte přepínač režimu zpět do RUN. Nastavení je ukončeno.

# Ruční nastavení bodu sepnutí/rozepnutí a citlivosti "S"

(Funkce)

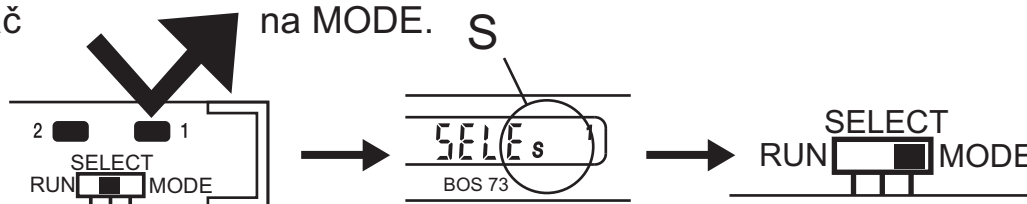
**Zobrazení pomocí +/- (zobtazení kolísání úrovně signálu)**



1) Přepněte přepínač režimu na SELECT. Na displeji se objeví SELE.



2) Opakovaně stiskněte tlačítko 1, dokud se nerozsvítí symbol S. Přepněte přepínač na MODE.



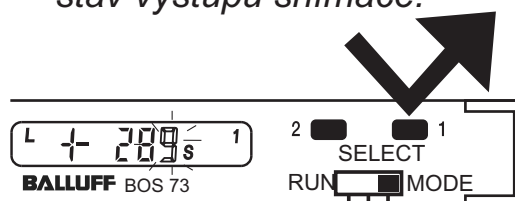
Na displeji se zobrazí aktuální spínací bod.



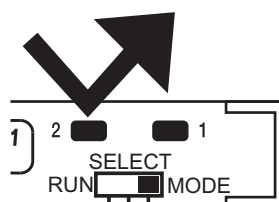
*To znamená, že při překročení hodnoty "288" se změní stav výstupu snímače.*

3) Změnit můžete blikající číslo.

Stiskněte tlačítko 1 a hodnota číslice se bude zvyšovat.



Stiskem tlačítka 2 přeskočíte na následující číslici.  
(Tato opět bliká.)



4) Po dosažení požadované hodnoty přepněte přepínač režimu zpět do RUN. Nastavení je ukončeno.

## Poznámka

- Přepnutí z +/- na jiný režim není možné.
- Může být změněn bod sepnutí - spínání na světlo: pokud světlo dopadá do přijímače, spínání na tmou: pokud je světelný paprsek přerušen.
- Hystereze je automaticky nastavena na hodnotu 4.
- Rozsah spínání závisí na absolutní hodnotě nominální hodnoty ( $\pm 0$ ): rozsah nastavení spínacího bodu je 9 až 999 absolutní hodnoty. Tento rozsah nemůže být překročen. Příklad: absolutní hodnota nominální hodnoty je 600  
rozsah spínání =  $999 - 600 = 399$ .
- Na displeji se zobrazí "o-u-t", pokud požadovaná hodnota leží mimo rozsah nastavení.

# Nastavení hystereze "H"

(Funkce)

Bod rozepnutí být změněn podle pevně nastaveného bodu sepnutí.

Hystereze = bod sepnutí - bod rozepnutí

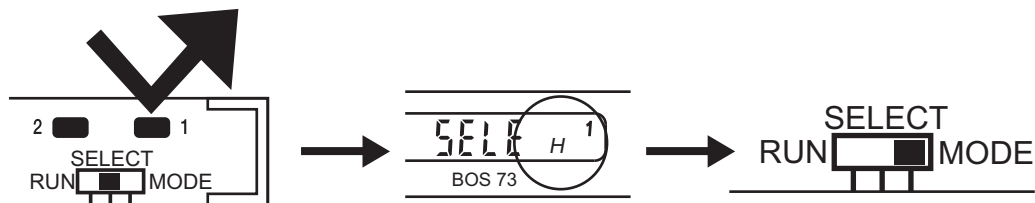
Rozsah nastavení hystereze je 1 až 99 (00 není možné nastavit).

V učitím režimu Teach-in je minimální hodnota hystereze "4".

1) Přepněte přepínač režimu na SELECT.

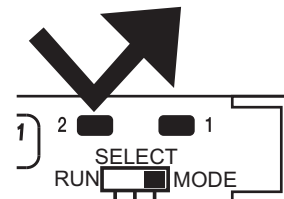


2) Opakovaně stiskněte tlačítko 1, dokud se nerozsvítí symbol H. Přepněte přepínač na MODE.

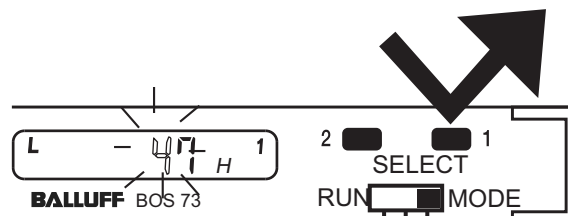


3) Změnit můžete blikající číslo.

Stiskem tlačítka 2 přeskočíte na následující číslici. (Tato opět bliká.)



Stiskněte tlačítko 1 a hodnota číslice se bude zvyšovat.



4) Po dosažení požadované hodnoty přepněte přepínač režimu zpět do RUN. Nastavení je ukončeno.

Poznámka

Nastavení příliš malé hystereze může způsobit ovlivnění snímače vnějšími vlivy (např. externí světlo).

# Zobrazení absolutní hodnoty "V"

(Funkce)

Pomoc v případě, že rozdíl úrovně signálu objektem a pozadím je příliš malý nebo když je zobrazené množství světla v přijímači maximální hodnota.

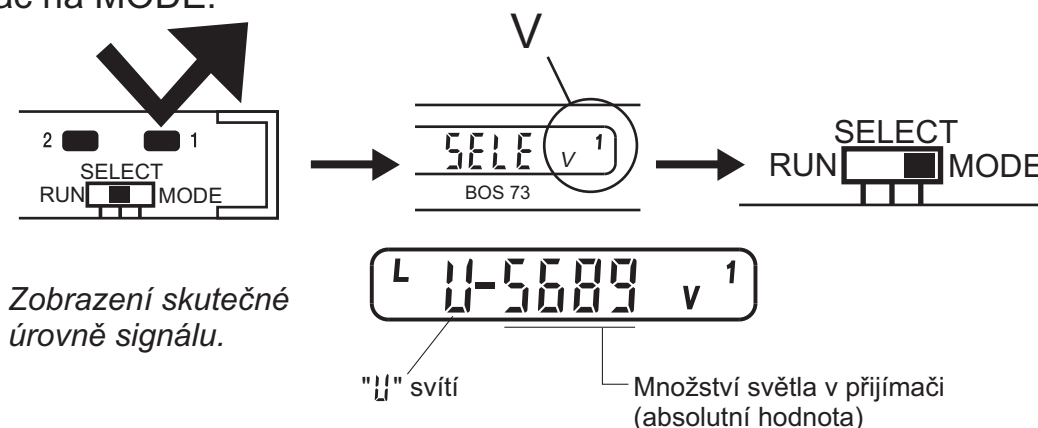
Zobrazená hodnota světla v přijímači je bez ohledu na zobrazenou citlivost v rozsahu 0 až 9999.

(Množství světla v přijímači je zobrazováno bez ohledu na výstup.)

1) Přepněte přepínač režimu na SELECT. Na displeji se objeví SELE.



2) Opakovaně stiskněte tlačítko 1, dokud se nerozsvítí symbol V. Přepněte přepínač na MODE.



Poznámka

- Stisknutím tlačítka 1 provedete změnu dynamického rozsahu
- Pokud je hodnota při svítícím symbolu "U" 9999, stiskněte tlačítko 1 pro další zobrazení
- Symbol "U" se změní na "u" a hodnota množství světla v přijímači se zobrazí ve vyšším rozsahu. Maximální hodnota je opět 9999.



Stiskněte tlačítko 1, pokud je zobrazena maximální hodnota



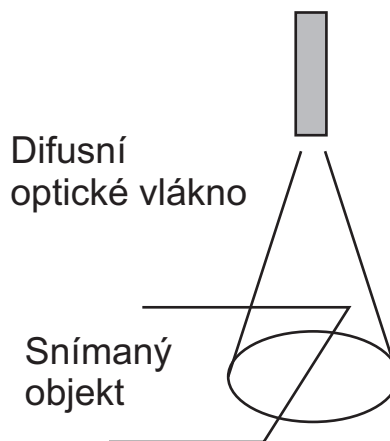
Přepnutí rozsahu umožní skutečné zobrazení hodnoty

Každým stisknutím tlačítka 1 se změní zobrazení v pořadí: U - u - U....

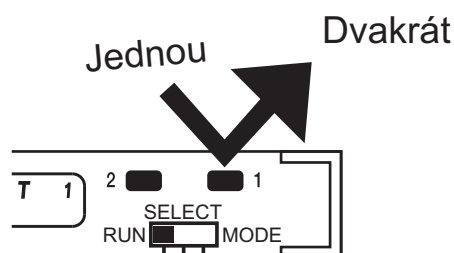
- Některá číslice může blikat. Použijte ji jako referenční hodnotu při porovnávání úrovně signálu.

# Polohování snímaného objektu

- 1) Umístěte snímaný objekt do snímaného prostoru.



- 2) Stiskněte dvakrát tlačítko 1. Nastavení je hotovo.



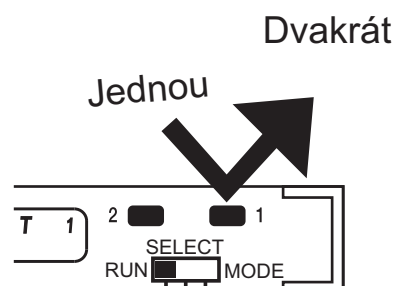
## Nastavení maximální citlivosti

Jednocestná optická závora

- 1) Přerušete paprsek světla objektem (při spínání na tmu).



- 2) Stiskněte dvakrát tlačítko 1. Nastavení je hotovo.



Poznámka

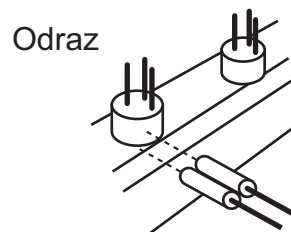
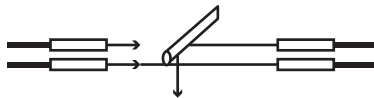
Pokud při použití difusního optického vlákna nastavíte maximální citlivost, může být smímač při spínání na tmu neaktivní.

Nastavujte citlivost na snímaný objekt pomocí statického nebo dynamického učícího režimu.

# Interferenční ochrana (ochrana vzájemnému ovlivňování)

Můžete si vybrat mezi dvěma přenosovými frekvencemi, pokud potřebujete zabránit možnosti ovlivňování svou snímačů.

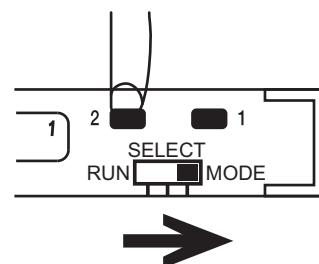
Jednocestná  
optická závora



- 1) Ujistěte se, že přepínač režimu je nastaven na RUN.



- 2) Stiskněte tlačítko 2 a současně přepněte přepínač režimu do polohy MODE.



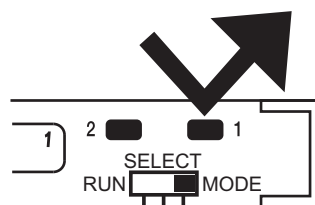
- 3) Uvolněte tlačítko 2.



*Příklad: je zvolen kanál 1 pro přenosovou frekvenci.*

Symbol **F 7** signalizuje, kanál může být změněn

- 4) Číslo kanálu změníte každým stisknutím tlačítka 1.



- 5) Po provedení změny kanálu přepněte zpět do režimu RUN. Nastavení přenosového kanálu je ukončeno.

## Poznámka

- Zobrazení hodnoty světla v přijímači je nestabilní, pokud se ovlivňují dva protilehlé snímače. Vyvarujte se takovému rušení blokováním rušivého světla, pokud chcete dosáhnout spolehlivého nastavení. Při nastavování není interferenční ochrana aktivní.

# Pokyny a chybové kódy

---

- Prodloužení kabelu může být provedeno minimálním průřezem 0,3 mm<sup>2</sup> v délce maximálně 100 m.
- Kabel snímače neinstalujte do společného kabelového kanálu se vysokovýkonovými nebo vysokonapěťovými vodiči. Použijte samostatný kabelový kanál, pokud chcete zabránit možnosti rušení.
- Přesvědčete se, že použité napájecí napětí odpovídá pracovnímu napětí snímače.
- Nepoužívejte snímač na vlhkých nebo prašných místech a na místech kde voda nebo olej přímo působí na snímač.
- Nepoužívejte snímač na volném prostranství nebo na místech kde svítí externí světlo na snímač nebo optická vlákna.
- Pokud nepoužíváte řídicí vodič (externí signál) odstraňte růžový vodič nebo jej připojte na 0 V napájení.
- Při zobrazení hodnoty světla v přijímači se může průměrná hodnota v určitém čase měnit. Zobrazovaná hodnota se může také od skutečné hodnoty fakticky lišit ( $\pm 1-2$ ).
- Při zapnuté interferenční ochraně může být zobrazovaná hodnota světla v přijímači chybná. Zablokujte rušící světelný paprsek nebo vypněte rušící snímač, pokud chcete dosáhnout zobrazení správné hodnoty pro nastavení.

## **Bliká signalizace funkce "T" a "S"**

Signalizace Teach-test

siehe Seite 20

## **Bliká signalizace funkce "A"**

Kolísání úrovně signálu

siehe Seite 17

## **Bliká signalizace citlivosti "L"**

Chyba spínání na tmu

siehe Seite 11

## **Bliká signalizace citlivosti "H"**

Chyba spínání na světlo

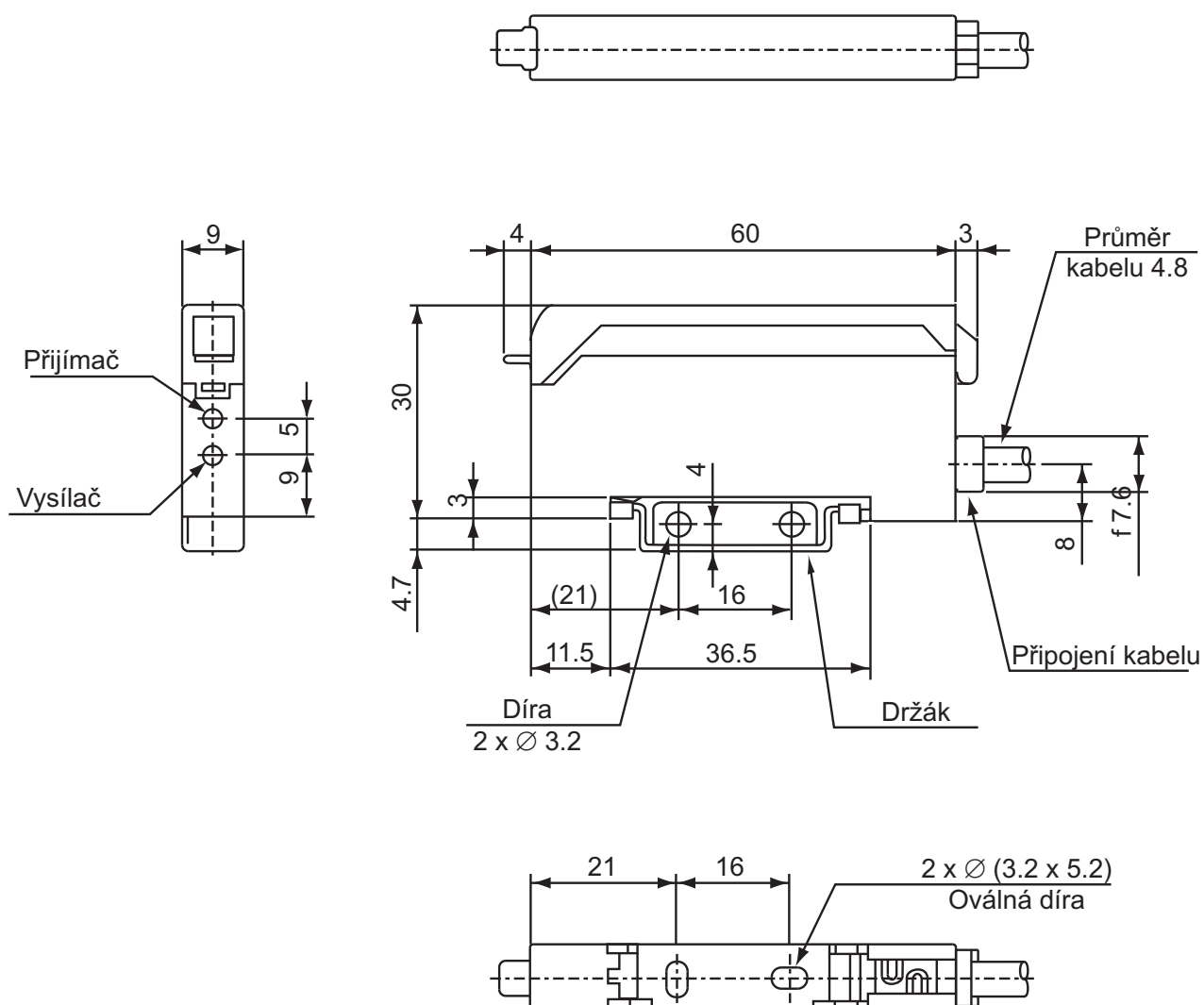
siehe Seite 11

## **Místo zobrazení úrovně signálu svítí "non"**

Chyba při učení

siehe Seite 19

# Rozměry



# BALLUFF

Balluff CZ s.r.o.  
Pelušková 1400  
198 00 Praha 9 - Kyje  
Česká republika  
Tel.: +420 281 940 099  
Fax +420 281 940 066  
E-Mail: [cz@balluff.de](mailto:cz@balluff.de)  
<http://www.balluff.cz>  
<http://www.balluff.de>

Nr. 827 395 CZ; Edice 0506; Změny vyhrazeny