



## MINIATURNÍ OPTICKÉ SNÍMAČE EX-20

Série EX-20

EX-24B-PN

Fotoelektrické čidlo

- Malá velikost a možnost montáže šroubky M3
- Dlouhý dosah snímání
- Nastavení citlivosti
- Jednoduchá montáž
- IP 67



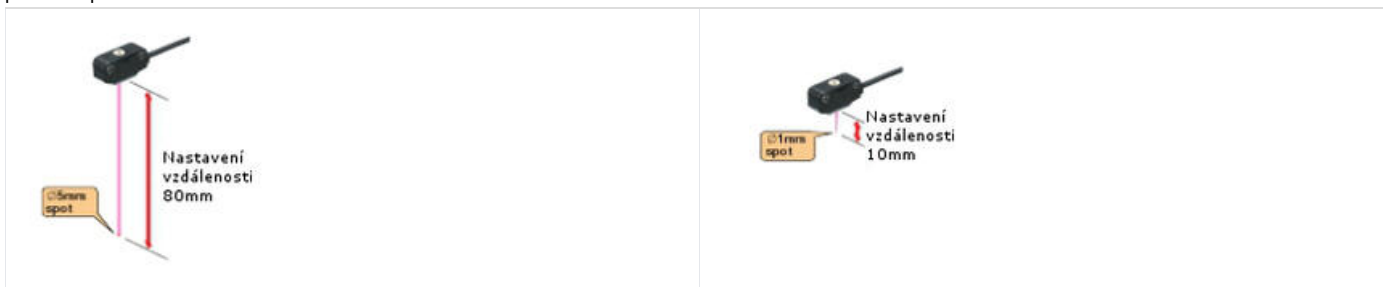
### POPIS PRODUKTU

- **Velký rozsah snímání**

Řada EX-20 dosahuje velké vzdálenosti snímání [jednocestný typ: 2 m, dvoucestný typ: 200 mm (při použití s připojeným reflektorem), difúzní typ: 160 mm], nezávisle na jejich miniaturní velikosti. Proto jsou použitelné i u širokých dopravníků.

- **Jasný bodový paprsek využívající bodový zdroj světla s červenou LED**

Emisní oblast bodového zdroje světla je menší než je tomu u konvenčních zdrojů světla s plochou LED, a proto je možné vytvářet vysoce výkonný a úzký paprsek. Protože je použito bodové světlo červené LED, je červený paprsek jasně viditelný i na velkou vzdálenost, proto se také jednoduše provádí seřízení a potvrzení pozice snímání.

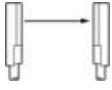
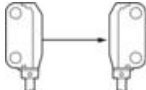
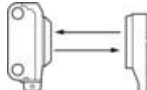
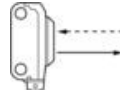



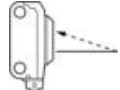
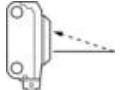
### Typické aplikace

Kontrola vyčnívání waferů	Detekce poziční pásky u podavače kazet	Detekce doplňování dílů v zásobníku
Ultra-kompaktní fotoelektrický senzor EX-23 má dostatečně velký rozsah snímání 2 m. Kromě toho jeho viditelný červený paprsek LED velmi usnadňuje seřizování paprsku.	Ultra-kompaktní velikost s velkým rozsahem snímání 2 m. Ideální pro monitorování kazet podavače pásky, které jsou vysunuty ze správné polohy.	Nastavení senzoru může být provedeno velmi přesně, protože je k dispozici univerzální montážní držák senzoru, pomocí kterého lze volně nastavovat výšku a úhel senzoru.














## Technické parametry



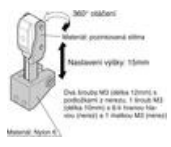
Typ		Vysílač / přijímač		Reflexní	Difúzní
					
		Čelní snímání	Boční snímání	Boční snímání	Boční snímání
Modelové č.	světlo-ON	EX-21A(-PN)	EX-23(-PN)	EX-29A(-PN)	EX-22A(-PN)
	tma-ON	EX-21B(-PN)		EX-29B(-PN)	EX-22B(-PN)
Rozsah snímání		1 m	2 m	30 až 200 mm	5 až 160 mm
Snímané objekty		Min. Ø2,6 mm neprůhledný objekt	Min. Ø3 mm neprůhledný objekt	Ø15 mm nebo více neprůhledné nebo průhledné objekty	Neprůhledné, průhledné nebo transparentní objekty
Napájecí napětí		12 až 24 V DC±10 %			
Výstup		Výstup typu NPN: tranzistor s otevřeným kolektorem NPN; výstup typu PNP: tranzistor s otevřeným kolektorem PNP Max. proud 50 mA, ochrana proti zkratu			
Doba odezvy		0,5 ms nebo méně			
Nastavení		-	Potenciometr		
Krytí		IP67 (IEC)			
Okolní teplota		-25 až +55 °C			
Rozměry (Š×V×H)		4,5×18×16 mm	8.2×22×12.3 mm		

Typ		Difúzní konvergentní		Difúzní s malým rozptylem paprsku
				
		Difúzní paprsek	Bodový paprsek	Bodový paprsek pro velké vzdálenosti
		Čelní snímání	Boční snímání	Boční snímání
Modelové č.	světlo-ON	EX-24A(-PN)	EX-26A(-PN)	EX-28A(-PN)
	tma-ON	EX-24B(-PN)	EX-26B(-PN)	EX-28B(-PN)
Rozsah snímání		2 až 25 mm (bod konv.: 10 mm)	6 až 14mm (bod konv.: 10 mm)	45 až 115 mm

<b>Snímané objekty</b>	Min. Ø0,1 mm měděný vodič (nastavovací vzdálenost: 10 mm)	Neprůhledné, průhledné nebo transparentní objekty
<b>Napájecí napětí</b>	12 až 24 V DC±10 %	
<b>Výstup</b>	Výstup typu NPN: tranzistor s otevřeným kolektorem NPN; výstup typu PNP: tranzistor s otevřeným kolektorem PNP Max. proud 50 mA, ochrana proti zkratu	
<b>Doba odezvy</b>	0,5 ms nebo méně	
<b>Nastavení</b>	-	Potenciometr
<b>Krytí</b>	IP67 (IEC)	
<b>Okolní teplota</b>	-25 až +55 °C	
<b>Rozměry (Š×V×H)</b>	4,5×18×16 mm	8.2×22×12.3 mm

## Příslušenství

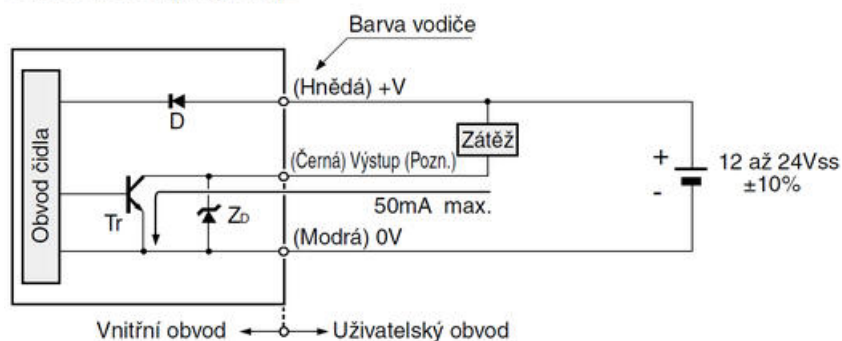
Typ		Označení	Popis
Maska pro zúžení paprsku. Pouze pro typ vysílač / přijímač		OS-EX20-05 (Otvor ø 0,5 mm)	Na jedné straně: Dosah 200 mm, minimální předmět: ø 2,6 mm
			Na obou stranách: Dosah 40 mm, minimální předmět: ø 0,5 mm
Maska pro zúžení paprsku. Pouze pro typ vysílač / přijímač		OS-EX20E-05 (Otvor ø 0,5 mm)	Na jedné straně: Dosah 350 mm, minimální předmět: ø 3 mm
			Na obou stranách: Dosah 70 mm, minimální předmět: ø 0,5 mm
Maska pro zúžení paprsku. Pouze pro typ vysílač / přijímač		OS-EX20-05x3 (Otvor 0,5x3 mm)	Na jedné straně: Dosah 600 mm, minimální předmět: ø 2,6 mm
			Na obou stranách: Dosah 300 mm, minimální předmět: 0,5x3 mm
Maska pro zúžení paprsku. Pouze pro typ vysílač / přijímač		OS-EX20E-05x3 (Otvor 0,5x3 mm)	Na jedné straně: Dosah 800 mm, minimální předmět: ø 3 mm
			Na obou stranách: Dosah 400 mm, minimální předmět: 0,5x3 mm
Odrážka (Pouze pro reflexní závoru)		RF-210	Dosah: 50-400 mm Minimální předmět: ø 30 mm
Montážní příchytka odrazky		MS-RF21-1	Ochranná montážní příchytka pro odrazku RF-210. Chrání odrazku před poškozením a zajišťuje její seřízení
Odrážná páska (Pouze pro reflexní závoru)		RF-11	Dosah: 70 až 200 mm
		RF-12	Dosah: 60 až 280 mm
Příchytka pro montáž čidla		MS-EX20-1	Se zadním úhlem pro čidla s čelní detekcí (Pro typ vysílač / přijímač jsou potřeba dvě příchytky)
		MS-EX20-2	Se spodním úhlem pro čidla s boční detekcí (Pro typ vysílač / přijímač jsou potřeba dvě příchytky)
		MS-EX20-3	Ve tvaru "L" pro čidla s čelní detekcí (Pro typ vysílač / přijímač jsou potřeba dvě příchytky)

		MS-EX20-4	Se zadním úhlem pro čidla s boční detekcí (Pro typ vysílač / přijímač jsou potřeba dvě přichytky)
Montážní podložka		MS-EX20-FS	Je používána pro montáž čidla s čelní detekcí. (Jedna sada obsahuje 10 ks)
Univerzální montážní přichytky		MS-EX20-5	Slouží k nastavení výšky a úhlu čidla. (Pro typ vysílač / přijímač jsou potřeba dvě přichytky)

## Připojení

### NPN výstup

#### Obvod vstup/výstup

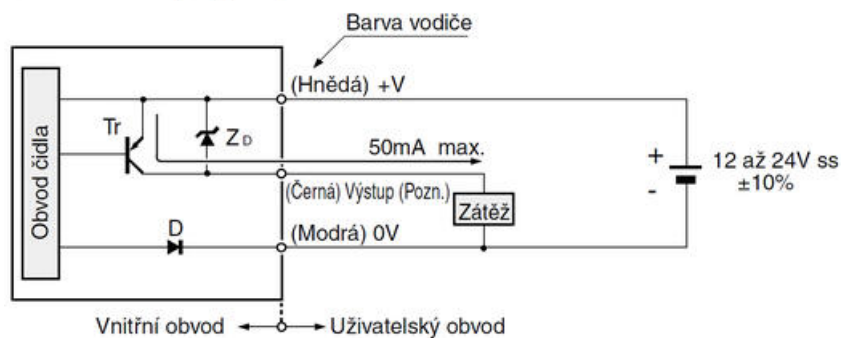


Pozn.: Vysílač jednocestné závory nemá výstup

Značení ... D: Ochranná dioda proti přepólování  
Z<sub>D</sub>: Zenerova dioda proti špičkám  
Tr: Výstupní tranzistor NPN

### PNP výstup

#### Obvod vstup/výstup



Pozn.: Vysílač jednocestné závory nemá výstup

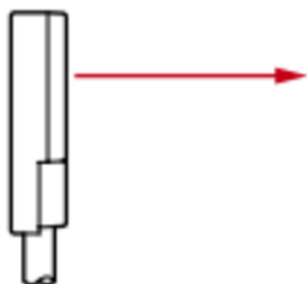
Značení ... D: Ochranná dioda proti přepólování  
Z<sub>D</sub>: Zenerova dioda proti špičkám  
Tr: Výstupní tranzistor PNP

## SPECIFIKACE

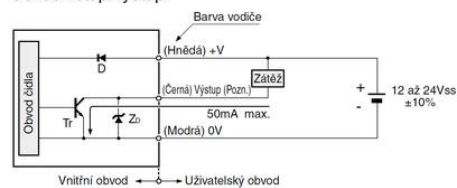
Doba odezvy

0,5 ms

Napájecí napětí	12-24 V DC
Nastavení citlivosti	Ne
Připojení	Kabel 2m
Snímací vzdálenost	2-25 mm
Třída krytí	IP67
Typ snímače	Difuzní
Typ světla	Red
Výstup	NC, PNP



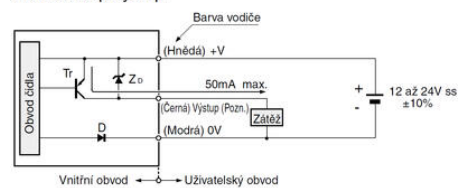
Obvod vstup/výstup



Pozn.: Vysílač jednocestné závory nemá výstup

Značení ... D: Ochranná dioda proti přepólování  
Zo: Zenerova dioda proti špičkám  
Tr: Výstupní tranzistor NPN

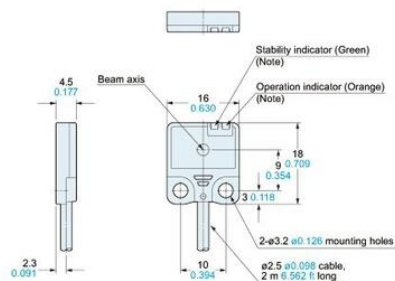
Obvod vstup/výstup



Pozn.: Vysílač jednocestné závory nemá výstup

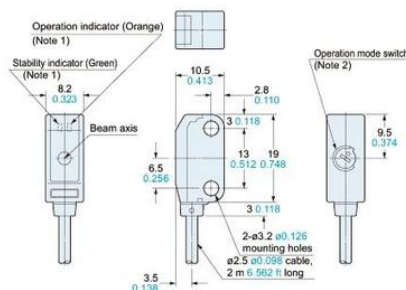
Značení ... D: Ochranná dioda proti přepólování  
Zo: Zenerova dioda proti špičkám  
Tr: Výstupní tranzistor PNP

EX-21  
Sensor



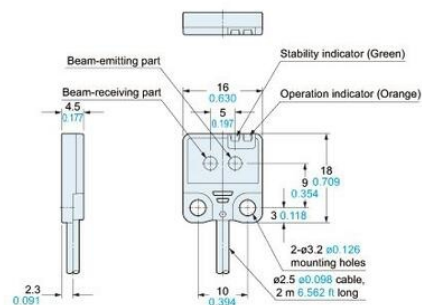
Note:  
Not incorporated on the emitter.

EX-23  
Sensor

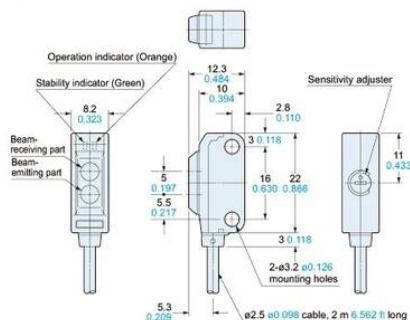


Notes:  
1) Not incorporated on the emitter.  
2) It is the sensitivity adjuster on the emitter.

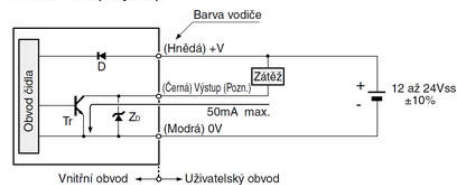
EX-24  
Sensor



EX-29  
EX-22  
EX-26  
EX-28  
Sensor



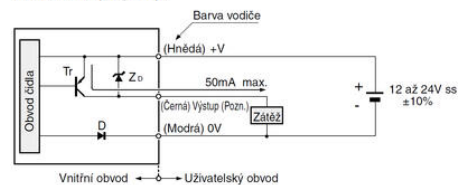
Obvod vstup/výstup



Pozn.: Vysílač jednocestné závory nemá výstup

Značení ... D: Ochranná dioda proti přepólování  
Zo: Zenerova dioda proti špičkám  
Tr: Výstupní tranzistor NPN

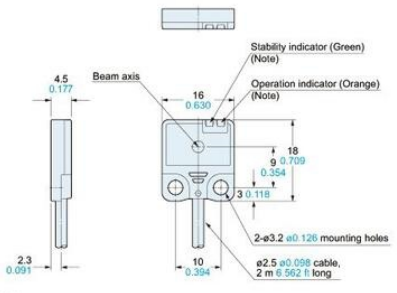
Obvod vstup/výstup



Pozn.: Vysílač jednocestné závory nemá výstup

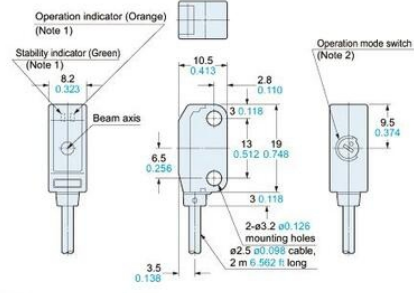
Značení ... D: Ochranná dioda proti přepólování  
Zo: Zenerova dioda proti špičkám  
Tr: Výstupní tranzistor PNP

**EX-21**  
Sensor



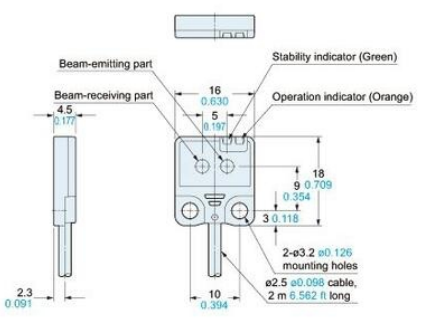
Note:  
Not incorporated on the emitter.

**EX-23**  
Sensor



Notes:  
1) Not incorporated on the emitter.  
2) It is the sensitivity adjuster on the emitter.

**EX-24**  
Sensor



**EX-25** **EX-22**  
**EX-26** **EX-28**  
Sensor

