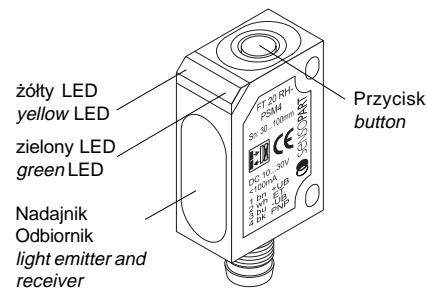




- Miniaturowa obudowa / *miniature sensor*
- Strefa działania 6 m / *scanning distance 6 m*
- Obudowa kompaktowa / *compact housing*
- Przycisk uczący / *Teach in*
- Sygnalizacja zabrudzenia / *contamination indicator*
- Światło czerwone 660 nm / *red light 660 nm*
- Wybór NO lub NC / *N.O. - N.C. selectable*



Ustawienie fabryczne zapewnia maksymalną czułość czujnika. W przypadku konieczności zmiany tych ustawień postępuj według poniższej instrukcji:

The factory setting for the sensor is maximum sensitivity. This can be easily changed if necessary.

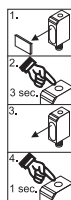
Ustawianie czułości

- 1.) Ustaw **nadajnik w stronę odbiornika**. Obie diody świecą się.
- 2.) Naciśnij przycisk przez 3s aż obie diody zaczną migać jednocześnie. (Pierwszy krok uczenia zakończony).

3.)

Wstaw **obiekt w strefę działania**.

- 4.) Naciśnij przycisk przez 1s.
 - a:) Zielona LED miga i zostaje włączona, (drugi krok uczenia zakończony). Czujnik jest gotowy do pracy.
 - b:) Obie diody migają jednocześnie: Czujnik nie został prawidłowo wyregulowany. Powtórz czynności regulacji.



Sensitivity setup (necessary for transparent objects only)

- 1.) Line up **transmitter to the receiver**. Both LED's are on.
- 2.) Press the button 3 s until both LED's are flashing synchronously. (The first threshold is taught).
- 3.) Put the **object** out of the **scanning area**.
- 4.) Press the button 1 s.
 - a:) The green LED flashes and stays on: the second threshold is taught, the sensor is ready to operate.
 - b:) Both LED's are flashing synchronously: the sensor can not detect the object, no thresholds are taught.

Dynamiczne ustawianie czułości w czasie trwania procesu detekcji (konieczne przy obiektach transparentnych)

- 1.) Ustaw **nadajnik w stronę odbiornika**. Żółta i zielona dioda świecą się niestabilnie.
- 2.) Czujnik musi widzieć jedynie badany proces! Naciśnij przycisk przez 3s aż obie diody zaczną migać jednocześnie. **3 s**
- 3.) Naciśnij przycisk przez czas co najmniej jednego cyklu badanego procesu. **1 cykl**
 - a:) Zielona dioda miga i zostaje włączona, oba kroki uczenia są zakończone. Czujnik jest gotowy do pracy.
 - b:) Obie diody migają jednocześnie: Czułość czujnika nie została prawidłowo wyregulowana. Powtórz czynności regulacji.

Dynamic sensitivity setup at a running process (necessary for transparent objects only)

- 1.) Line up **transmitter to the receiver**. Green LED on, yellow LED is undefined.
- 2.) The chosen running process must be the only thing in the scanning area. Press the button 3 s until both LED's are flashing synchronously. **3 s**
- 3.) Press the button for a minimum of one process cycle is completed. **1 cycle**
 - a:) The green LED flashes and stays on: both thresholds have been taught, the sensor is ready to operate.
 - b:) Both LED's are flashing synchronously: the sensor can not detect the object, no thresholds are taught

Zmiana funkcji wyjścia NO/NC

- 1.) Naciśnij przycisk przez czas co najmniej 13 s. **13 s** aż obie diody zaczną migać naprzemiennie.
- 2.) Zwolnij przycisk: Zielona dioda świeci się.
- 3.) Podczas gdy dioda się świeci wybrać funkcję wyjścia przez przyciskanie przycisku. Jeżeli przycisk jest nie naciskany przez 5 s aktualna funkcja wyjścia jest zapamiętana. Czujnik jest gotowy do pracy.

N.O./N.C. setup

- 1.) Press the button for 13 s. **13 s:** Both LED's are flashing alternately.
- 2.) Release the button: the green LED is on.
- 3.) During the green LED is on, the output is inverted by pressing the button. If the button is not pressed during 5 s the present output function is saved, the sensor is ready to operate.

Powrót do ustawień fabrycznych (domyślnych)

- 1.) **Zakryj nadajnik i odbiornik.** Naciśnij przycisk przez 3s aż obie diody zaczną migać jednocześnie. **3 s**
- 2.) **Zakryj nadajnik i odbiornik.** Naciśnij przycisk przez 1s. **1 s.** Czułość czujnika jest maksymalna (ustawienie fabryczne).

To return to factory setting (default)

- 1.) **Cover light emitter and receiver.** Press the button 3 s until both LED's are flashing synchronously. **3 s**
- 2.) **Light emitter and receiver covered.** Press the button 1 s. **1 s.** The sensor is set to maximum sensitivity.

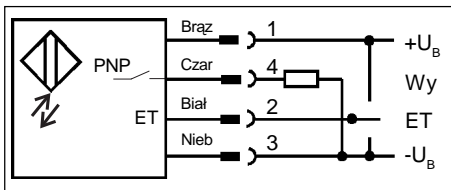
Zdalne sterowanie czujnikiem przewodem wyprowadzenie ET (pin 2)
taka sama jak funkcja przycisku

External Teach (ET)

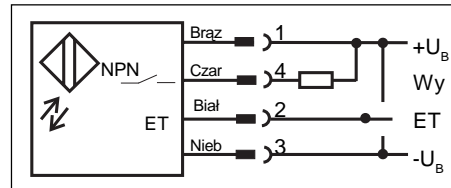
same function as button

	Nadajnik transmitter	Nadajnik transmitter	Odbiornik receiver	Odbiornik receiver	Odbiornik receiver	Odbiornik receiver
Strefa działania (m) <i>working distance (m)</i>	6	6	6	6	6	6
Funkcja wyjścia / polaryzacja <i>signal output</i>			PNP NO/NC	NPN NO/NC	PNP NO/NC	NPN NO/NC
Połączenie <i>connection</i>	Kabel <i>cable</i>	konektor <i>con.</i>	Kabel <i>cable</i>	Kabel <i>cable</i>	konektor <i>con.</i>	konektor <i>con.</i>
Schemat wyprowadzeń <i>wiring diagram</i>	3	3	1	2	1	2
Typ / oznaczenie <i>type / order ref.</i>	FS 20 R- K4	FS 20 R- M4	FE 20 R- PSK4	FE 20 R- NSK4	FE 20 R- PSM3	FE 20 R- NSM4

Schemat wyprowadzeń / wiring

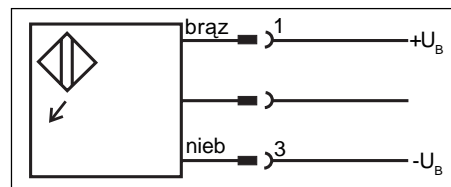


Rys. 1 / fig. 1

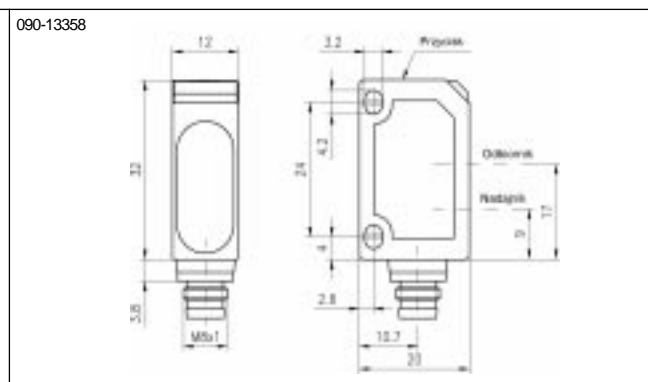
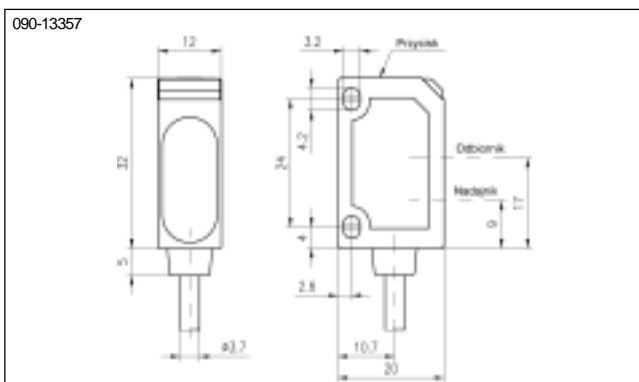


Rys. 2 / fig. 2

+U_B: 10 ... 30 V DC
 Wy: PNP, NO lub NC, max. 100 mA
 ET: 10 ... 30 VDC
 0 ... 2,0 VDC
 brak połączenia / not connected
 -U_B: 0 V DC / Gnd



Rys. 3 / fig. 3



Parametry elektryczne / Electrical data (typ.)

Napięcie zasilania: operating voltage:	10 ... 30 VDC wew. zab. przed zmianą polaryzacji 10 ... 30 VDC internal polarity reversal prot.
Zdalne uczenie (ET): external teach (ET):	< 2 V blokada / > 10 V aktywne < 2 V locked / > 10 V high
Pobór prądu bez obciążenia: power consumption (no load):	≤ 25 mA przy 24 V DC ≤ 25 mA at 24 V DC
Funkcja wyjścia: signal output:	patrz tabela see selection table
Max prąd syg. wyjściowego: max. output current:	100 mA z zabezp. przed przeciążeniem 100 mA with short circuit protection
Częstotliwość przełączania (ti/tp 1:1): switching frequency (at ppp 1:1):	500 Hz 500 Hz
Klasa bezpieczeństwa: protection class:	□

Parametry optyczne / Optical data (typ.)

Strefa działania: scanning range:	6000 mm 6000 mm
Max. strefa działania: maximum distance:	6500 mm 6500 mm
Rodzaj światła: used light:	czerwone 660 nm, pulsacyjne red 660 nm, pulsed
Kąt wiązki: beam angle:	6° 6°
Norma warunków optycznych: ambient light:	EN 60947-5-2 EN 60947-5-2

Parametry mechaniczne / Mechanical data

Materiał obudowy: casing material:	ABS ABS
Stopień ochrony: protection standard:	IP67 IP67
Temperatura pracy: ambient temperature range:	-20 ... +60 °C -20 ... +60 °C
Temperatura przechowywania: storage temperature range:	-20 ... +80 °C -20 ... +80 °C
Kabel: cable:	4 x 0,14 mm ² 4 x 0,14 mm ²
Standardowa długość przewodu: standard cable length:	2 m 2 m
Konektor: connection:	M8x1 M8x1
Waga (wersja z konektorem): weight (plug):	ca. 40 g app. 40 g



Powyższy optyczny czujnik odbiwoy nie może być stosowany w aplikacjach bezpieczeństwa lub podobnych.
 These Proximity Switches are not suited for safety related applications.