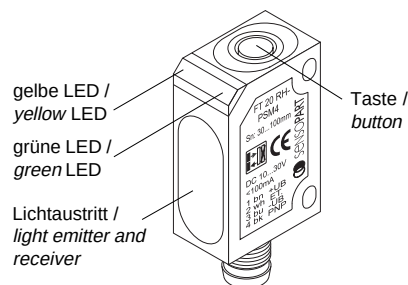


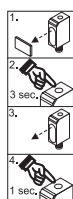
- Einstellbare Hintergrundaussblendung / *background suppression adjustable*
- Miniaturbaureihe / *miniature sensor range*
- Tastweite 25 ... 100 mm einstellbar / *scanning distance 25 ... 100 mm adjustable*
- Kleine Bauform / *compact housing*
- Teach in
- Verschmutzungsanzeige / *contamination indicator*
- Rotlicht 640 nm / *red light 640 nm*
- Schließer - Öffner wählbar / *N.O. - N.C. selectable*
- Steuerleitung zur Einstellung oder Verriegelung / *external teach for setting and to disable the teach button*



Taste / button: Teachfunktion / *teach function*
 grüne LED / *green LED*: Funktionsreserve / *function reserve*
 gelbe LED / *yellow LED*: Status Anzeige / *status indicator*

Schaltpunkt einstellen statisch

- 1.) **Sensor auf Objekt** ausrichten. LED gelb und LED grün leuchten.
- 2.) Taste ca. 3 s drücken bis beide LED's gleichzeitig blinken. Sobald beide LED's gleichzeitig blinken ist der Schaltpunkt erfasst.
- 3.) **Objekt** aus dem **Erfassungsbereich** entfernen.
- 4.) Taste ca. 1 s drücken (Hintergrund wird eingelesen).
 - a.) Die grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten, die Schaltpunkte werden gespeichert, der Sensor ist betriebsbereit.
 - b.) Beide LED's blinken gleichzeitig: der Sensor kann das Objekt nicht erfassen, es werden keine Schaltpunkte gespeichert.



Sensitivity setup

- 1.) **Line up sensor to the object.** Yellow LED and green LED 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 (learning of background).**
 - 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.

Schaltpunkt nur mit einem Objekt einstellen

- 1.) **Sensor auf Objekt** ausrichten. LED gelb und LED grün leuchten.
- 2.) Taste ca. 3 s drücken bis beide LED's gleichzeitig blinken. Sobald beide LED's gleichzeitig blinken ist der Schaltpunkt erfasst.
- 3.) **Objekt im Erfassungsbereich** lassen und Taste nochmals 1 s drücken. Die grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten, der Schaltpunkt wird gespeichert, das Gerät ist betriebsbereit.

Sensitivity setup only with object

- 1.) **Line up sensor to the object.** Yellow LED and green LED are on.
- 2.) **Press the button 3 s until both LED's are flashing synchronously.** (The first threshold is taught).
- 3.) **Leave the object in the scanning area, press the button for 1 s.** The green LED flashes and stays on, the second threshold is taught, the sensor is ready to operate.

Empfindlichkeit einstellen bei laufendem Prozess

- 1.) **Sensor auf Objekt** ausrichten. LED grün an, LED gelb undefiniert.
- 2.) Im **Lichtweg** befindet sich **nur** der laufende **Prozess**; Taste ca. 3 s drücken bis beide LED's gleichzeitig blinken. **3 s**
- 3.) Taste erneut drücken, bis mindestens 1 Prozesszyklus im Lichtweg stattgefunden hat. **1 Zyklus**
 - a.) Die grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten, die Schaltpunkte werden gespeichert, der Sensor ist betriebsbereit.
 - b.) Beide LED's blinken gleichzeitig: der Sensor kann das Objekt nicht erfassen, es werden keine Schaltpunkte gespeichert.

Dynamic sensitivity setup at a running process

- 1.) **Line up sensor to the object.** 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

Ausgangsfunktion einstellen (Hell- / Dunkelschaltend)

- 1.) Taste ca. 13 s drücken. **13 s**: LED's blinken abwechselnd
- 2.) Taste loslassen, grüne LED blinkt.
- 3.) Während die grüne LED blinkt wird bei jedem Tastendruck die Ausgangsfunktion invertiert. Dies wird durch die gelbe LED angezeigt. Wenn die Taste während 10 s nicht betätigt wird, ist die aktuelle Ausgangsfunktion gespeichert. Der Sensor ist betriebsbereit.

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 10 s the present output function is saved, the sensor is ready to operate.

Originalzustand / Maximale Empfindlichkeit (default)

- 1.) **Ohne Objekt im Erfassungsbereich** Taste ca. 3 s drücken bis beide LED's gleichzeitig blinken. **3 s**
- 2.) **Ohne Objekt im Erfassungsbereich** Taste ca. 1 s drücken. **1 s** Sensor ist auf maximale Empfindlichkeit eingestellt.

To return to factory setting (default)

- 1.) **No object in sensing area.** Press the button 3 s until both LED's are flashing synchronously. **3 s**
- 2.) **No object in sensing area.** Press the button 1 s. **1 s.** The sensor is set to maximum sensitivity.

Steuerleitung (ET)

- 10 ... 30 VDC - gleiche Funktion wie Taste
- 0 ... 2,5 VDC - Eingabesperre (Taste ohne Funktion)
- offen - Normalfunktion

External Teach (ET)

- 10 ... 30 VDC - same function as button
- 0 ... 2,5 VDC - locked (disable teach button)
- not connected - operating mode

Tastweite (mm) 25 ... 100 25 ... 100 25 ... 100 25 ... 100
 scanning distance (mm)

Anschluß connection Kabel cable Kabel cable Stecker con. Stecker con.

Ausgang (voreingestellt) output (preset) PNP N.O. NPN N.O. PNP N.O. NPN N.O.

Anschlußbild (s. Rückseite) wiring diagram (see reverse) 1 2 1 2

Typ / Bestellbezeichnung type / order ref. FT 20 RH- PSK4 FT 20 RH- NSK4 FT 20 RH- PSM4 FT 20 RH- NSM4

Änderungen vorbehalten / All rights for alterations reserved

SensoPart Industriesensorik GmbH, D-79695 Wieden, Tel. 07673-821-0 Fax 07673-821-30

Printed in Germany

Anschluß / wiring

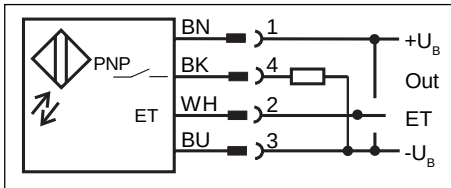


Bild 1 / fig. 1

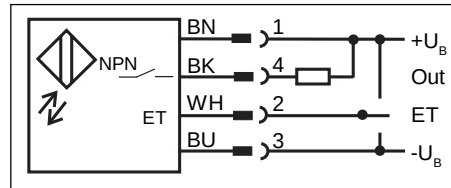


Bild 2 / fig. 2

+U_B: 10 ... 30 V DC

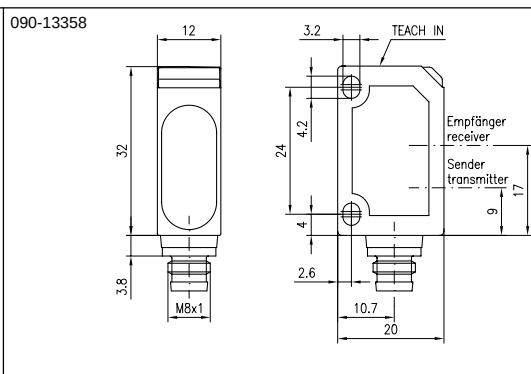
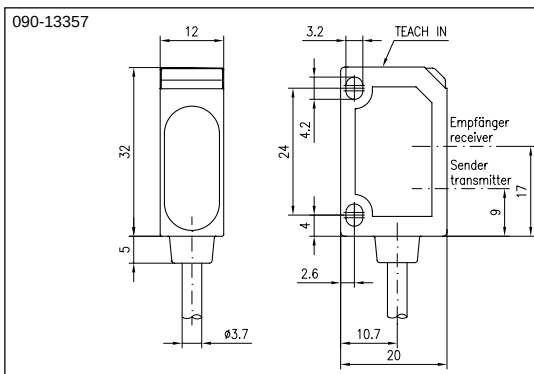
Out: PNP Out max. 100 mA

ET: 10 ... 30 VDC: gleiche Funktion wie Taste / *same function as button*

0 ... 2,5 VDC: Normalfunktion (Taste gesperrt) / *operating mode (button locked)*

offen / *not connected*: Normalfunktion / *operating mode*

-U_B: Gnd



Elektrische Daten (typ.) / Electrical data (typ.)

Betriebsspannung: 10 ... 30 VDC integrierter Verpolungsschutz
operating voltage: 10 ... 30 VDC internal polarity reversal prot.

Steuerleitung (ET): < 2,5 V Sperre / > 10 V high
external teach (ET): < 2,5 V locked / > 10 V high

Stromaufnahme im Leerlauf: ≤ 25 mA bei 24 V DC
power consumption (no load): ≤ 25 mA at 24 V DC

Schaltausgang: siehe Auswahltabelle
signal output: see selection table

Ausgangsstrom: 100 mA mit Kurzschlußschutz
output current: 100 mA with short circuit protection

Schaltfrequenz (ti/tp 1:1): 1000 Hz
switching frequency (at ppp 1:1): 1000 Hz

Schutzklasse: 
protection class:

Optische Daten (typ.) / Optical data (typ.)

Tastweite: 25 ... 100 mm
scanning range: 25 ... 100 mm

Tastweiteneinstellung: Teach in
sensitivity adjustment: teach in

Bezugsmaterial: Kodak grau, 18 %, 100x100 mm
reference material: Kodak grey, 18 %, 100x100 mm

Lichtart: rot 640 nm, gepulst
used light: red 640 nm, pulsed

Grauwertverschiebung (90 % / 18 %): < 7 %
grey scale displacement (90 % / 18 %): < 7 %

Lichtfleck: < 5 x 5 mm bei Tastweite 60 mm
light spot: < 5 x 5 mm at scanning distance 60 mm

Mechanische Daten / Mechanical data

Gehäusematerial: ABS
casing material: ABS

Schutzart: IP67
protection standard: IP67

Umgebungstemperaturbereich: -20 ... +60 °C
ambient temperature range: -20 ... +60 °C

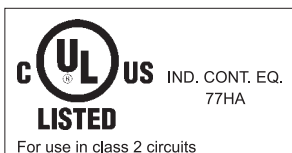
Lagertemperaturbereich: -20 ... +80 °C
storage temperature range: -20 ... +80 °C

Anschlußkabel: 4 x 0,14 mm²
cable: 4 x 0,14 mm²

Leitungslänge Standard: 2 m
standard cable length: 2 m

Steckeranschluß: M8x1
connection: M8x1

Gewicht (Stecker): ca. 40 g
weight (plug): app. 40 g



Der Einsatz dieser Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt, ist nicht zulässig.
These Proximity Switches are not suited for safety related applications.