



## Reflexionslichttaster (MsT) OQT150-R100-2EP-IO-IR



- Miniaturbauform mit vielfältigen Befestigungsmöglichkeiten
- Multi Pixel Technology (MPT) - Flexibilität und Anpassungsfähigkeit
- Infrarotlichtausführung
- Reduktion der Gerätevielfalt - mehrere Schaltpunkte in einem Sensor
- Sichere Detektion sämtlicher Oberflächen, unabhängig von Farbe und Struktur
- Durchgehend kleine sw/ws-Differenz bis zur Endtastweite
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten

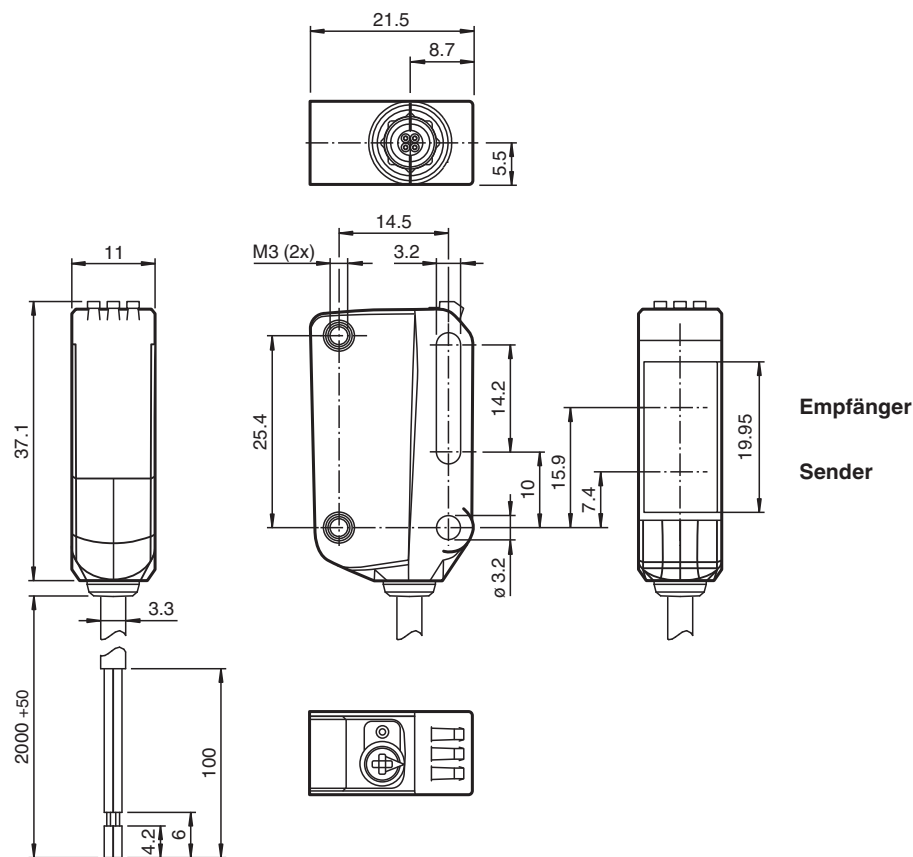
Schaltender Reflexionslichttaster mit Messkern, Reichweite 150 mm, Rotlicht, IO-Link, 2 x Gegentaktausgang, 2m Festkabel



### Funktion

Die optischen Miniatursensoren der Serie bieten erstmals in einer kleinen Standardbauform eine durchgängige Lösung von der Einweg-Lichtschranke bis zum messenden Distanzsensor. Damit lassen sich nahezu alle Standard-Automatisierungsaufgaben lösen. Die gesamte Serie ermöglicht eine Sensorkommunikation über IO-Link. Die DuraBeam-Lasersensoren sind langlebig und einsetzbar wie ein Standardsensor. Durch die Multi Pixel Technology (MPT) werden die Standardsensoren flexibel und anpassungsfähiger an die Einsatzumgebung.

Abmessungen



Technische Daten

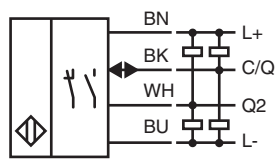
| Allgemeine Daten                 |                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tastbereich                      | 5 ... 150 mm                                                                                                                     |
| Tastbereich min.                 | 5 ... 20 mm                                                                                                                      |
| Tastbereich max.                 | 5 ... 150 mm                                                                                                                     |
| Einstellbereich                  | 20 ... 150 mm                                                                                                                    |
| Referenzobjekt                   | Standardweiß, 100 mm x 100 mm                                                                                                    |
| Lichtsender                      | LED                                                                                                                              |
| Lichtart                         | infrarot, Wechsellicht 850 nm                                                                                                    |
| LED-Risikogruppenkennzeichnung   | freie Gruppe                                                                                                                     |
| Schwarz-Weiß-Differenz (6%/90%)  | < 5 % bei 150 mm                                                                                                                 |
| Lichtflekdurchmesser             | ca. 12 mm im Abstand von 150 mm                                                                                                  |
| Öffnungswinkel                   | ca. 4,5 °                                                                                                                        |
| Fremdlichtgrenze                 | EN 60947-5-2 : 30000 Lux                                                                                                         |
| Kenndaten funktionale Sicherheit |                                                                                                                                  |
| MTTF <sub>d</sub>                | 600 a                                                                                                                            |
| Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> ) | 20 a                                                                                                                             |
| Diagnosedeckungsgrad (DC)        | 0 %                                                                                                                              |
| Anzeigen/Bedienelemente          |                                                                                                                                  |
| Betriebsanzeige                  | LED grün:<br>statisch an - Power-On<br>blinkend (4 Hz) - Kurzschluss<br>blinkend mit kurzer Unterbrechung (1 Hz) - IO-Link Modus |

Veröffentlichungsdatum: 2021-09-07 Ausgabedatum: 2021-09-07 Dateiname: 267075-100440\_ger.pdf

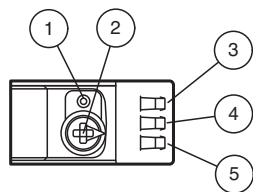
## Technische Daten

|                                    |       |                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funktionsanzeige                   |       | LED gelb:<br>statisch an - Schaltausgang aktiv<br>statisch aus - Schaltausgang inaktiv                                              |
| Bedienelemente                     |       | Teach-In-Taste                                                                                                                      |
| Bedienelemente                     |       | 5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Betriebsmodi                                                                                |
| <b>Elektrische Daten</b>           |       |                                                                                                                                     |
| Betriebsspannung                   | $U_B$ | 10 ... 30 V DC                                                                                                                      |
| Welligkeit                         |       | max. 10 %                                                                                                                           |
| Leerlaufstrom                      | $I_0$ | < 25 mA bei 24 V Versorgungsspannung                                                                                                |
| Schutzklasse                       |       | III                                                                                                                                 |
| <b>Schnittstelle</b>               |       |                                                                                                                                     |
| Schnittstellentyp                  |       | IO-Link ( über C/Q = BK )                                                                                                           |
| IO-Link-Version                    |       | 1.1                                                                                                                                 |
| Geräteprofil                       |       | Smart Sensor                                                                                                                        |
| Geräte-ID                          |       | 0x110807 (1116167)                                                                                                                  |
| Übertragungsrate                   |       | COM2 (38.4 kBaud)                                                                                                                   |
| Min. Zykluszeit                    |       | 2,3 ms                                                                                                                              |
| Prozessdatenbreite                 |       | Prozessdaten Eingang 2 Bit<br>Prozessdaten Ausgang 2 Bit                                                                            |
| SIO-Mode-Unterstützung             |       | ja                                                                                                                                  |
| Kompatibler Masterport-Typ         |       | A                                                                                                                                   |
| <b>Ausgang</b>                     |       |                                                                                                                                     |
| Schaltungsart                      |       | Der Auslieferungszustand ist:<br>C/Q - BK: NPN Schließer, PNP Öffner, IO-Link<br>Q2 - WH: NPN Schließer, PNP Öffner                 |
| Signalausgang                      |       | 2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest                                                            |
| Schaltspannung                     |       | max. 30 V DC                                                                                                                        |
| Schaltstrom                        |       | max. 100 mA , ohmsche Last                                                                                                          |
| Gebrauchskategorie                 |       | DC-12 und DC-13                                                                                                                     |
| Spannungsfall                      | $U_d$ | ≤ 1,5 V DC                                                                                                                          |
| Schaltfrequenz                     | f     | 217 Hz                                                                                                                              |
| Ansprechzeit                       |       | 2,3 ms                                                                                                                              |
| <b>Konformität</b>                 |       |                                                                                                                                     |
| Kommunikationsschnittstelle        |       | IEC 61131-9                                                                                                                         |
| Produktnorm                        |       | EN 60947-5-2                                                                                                                        |
| <b>Zulassungen und Zertifikate</b> |       |                                                                                                                                     |
| EAC-Konformität                    |       | TR CU 020/2011                                                                                                                      |
| UL-Zulassung                       |       | E87056 , cULus Listed , "Class 2"-Netzteil , Type Rating 1                                                                          |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>        |       |                                                                                                                                     |
| Umgebungstemperatur                |       | -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) , Kabel fest verlegt<br>-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F) , Kabel beweglich nicht schleppkettentauglich |
| Lagertemperatur                    |       | -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)                                                                                                      |
| <b>Mechanische Daten</b>           |       |                                                                                                                                     |
| Gehäusebreite                      |       | 11 mm                                                                                                                               |
| Gehäusehöhe                        |       | 37,1 mm                                                                                                                             |
| Gehäusetiefe                       |       | 21,5 mm                                                                                                                             |
| Schutzart                          |       | IP67 / IP69 / IP69K                                                                                                                 |
| Anschluss                          |       | Festkabel 2 m                                                                                                                       |
| <b>Material</b>                    |       |                                                                                                                                     |
| Gehäuse                            |       | PC (Polycarbonat)                                                                                                                   |
| Lichtaustritt                      |       | PMMA                                                                                                                                |
| Masse                              |       | ca. 36 g                                                                                                                            |
| Kabellänge                         |       | 2 m                                                                                                                                 |

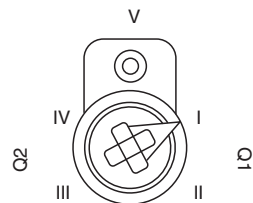
Anschluss



Aufbau

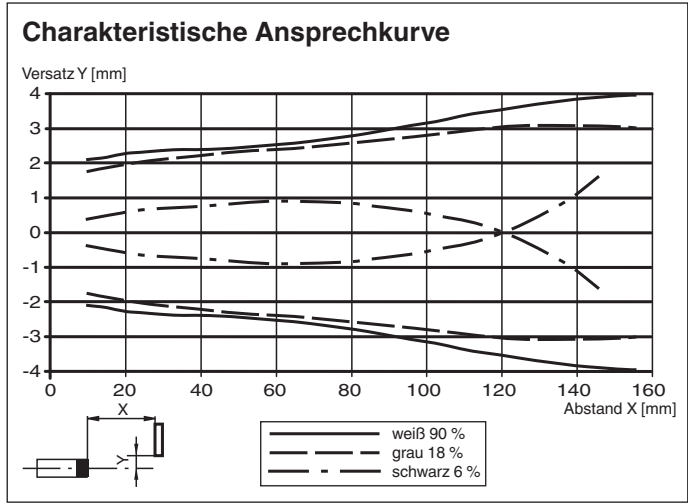


|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Teach-In-Taster          |
| 2 | Modus-Dreheswitch        |
| 3 | Schaltausgangsanzeige Q2 |
| 4 | Schaltausgangsanzeige Q1 |
| 5 | Betriebsanzeige          |



|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| I   | Schaltausgang 1 / Schalterpunkt B |
| II  | Schaltausgang 1 / Schalterpunkt A |
| III | Schaltausgang 2 / Schalterpunkt A |
| IV  | Schaltausgang 2 / Schalterpunkt B |
| V   | Tastensperre                      |

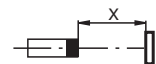
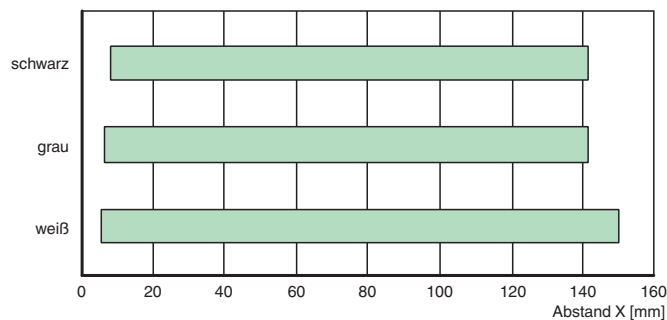
Kennlinie



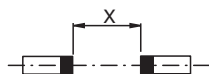
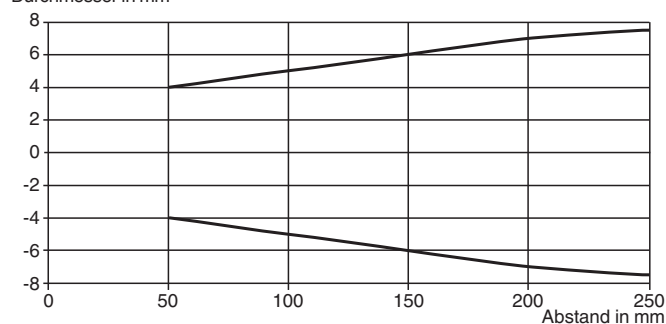
Veröffentlichungsdatum: 2021-09-07 Ausgabedatum: 2021-09-07 Dateiname: 267075-100440\_ger.pdf

**Tastbereiche**

Objektfarbe

**Lichtfleckdurchmesser**

Durchmesser in mm

**Zubehör**

|                                                                                     |                             |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OMH-ML100-09</b>         | Montagehilfe für Rundprofil $\varnothing$ 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm                                          |
|  | <b>IO-Link-Master02-USB</b> | IO-Link-Master, Versorgung über USB-Port oder separate Spannungsversorgung, Anzeige-LEDs, M12-Stecker für Sensoranschluss |
|  | <b>OMH-R10X-01</b>          | Befestigungswinkel                                                                                                        |
|  | <b>OMH-R10X-02</b>          | Befestigungswinkel                                                                                                        |
|  | <b>OMH-R10X-04</b>          | Befestigungswinkel                                                                                                        |
|  | <b>OMH-R10X-10</b>          | Befestigungswinkel                                                                                                        |
|  | <b>OMH-ML100-03</b>         | Montagehilfe für Rundprofil $\varnothing$ 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm                                          |
|  | <b>OMH-ML100-031</b>        | Montagehilfe für Rundprofil $\varnothing$ 10 ... 14 mm oder Flachprofil 1 mm ... 5 mm                                     |

## Teach-In

Sie können mit dem Drehschalter für das Schaltsignal **Q1** oder **Q2** die jeweilige Schaltschwelle A und/oder B zum Einlernen auswählen.

Die gelben LEDs signalisieren den aktuellen Zustand des angewählten Ausganges.

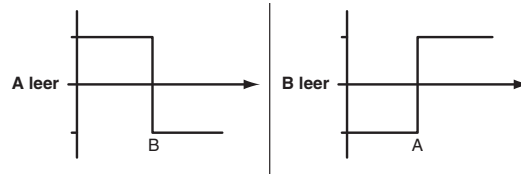
Zum Einlernen eines Schwellwerts drücken Sie die "TI"-Taste bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken (ca. 1 s). Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der "TI"-Taste.

Ein erfolgreiches Teach-In wird durch wechselseitiges Blinken (2,5 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert. Ein fehlerhaftes Teach-In wird durch schnelles wechselseitiges Blinken (8 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert.

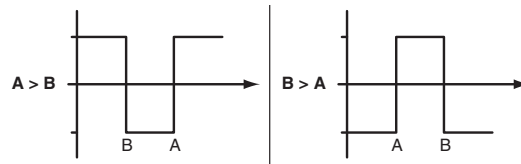
Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter.

Durch Einlernen entsprechender Entfernungsmesswerte für die Schaltschwellen A und B können verschiedene Schaltmodi definiert werden:

Einpunkt-Betrieb (single point mode):



Fenster-Betrieb (window mode):



Jeder eingelernte Schaltschwelle kann durch nochmaliges Drücken der „TI“-Taste nachgelernt, d. h. überschrieben werden.

Durch Drücken der "TI"-Taste für > 4 s kann ein eingelernter Wert zurückgesetzt werden. Dies wird durch das gleichzeitige Verlöschen der gelben und grünen LED signalisiert. Das Rücksetzen beginnt mit dem Loslassen der „TI“-Taste. Ein erfolgreiches Rücksetzen wird durch wechselseitiges Blinken (2,5 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert.

### Zurücksetzen auf Werkseinstellung:

Durch Drücken der "TI"-Taste für > 10 s in Drehschalterstellung ,O' kann die Werkseinstellung wieder hergestellt werden. Dies wird durch das gleichzeitige Erlöschen der gelben und grünen LED signalisiert. Das Rücksetzen beginnt mit dem Loslassen der "TI"-Taste und wird durch das Leuchten der gelben LED angezeigt. Nach Abschluss arbeitet der Sensor sofort mit den Werkeinstellungen weiter.

OMT:

- Werkseinstellung Schaltsignal Q1:  
Schaltsignal aktiv, Fenster-Betrieb
- Werkseinstellung Schaltsignal Q2:  
Schaltsignal aktiv, Fenster-Betrieb

OQT:

- Werkseinstellung Schaltsignal Q1:  
Schaltsignal aktiv, BGS-Betrieb (Hintergrundaussblendung)
- Werkseinstellung Schaltsignal Q2:  
Schaltsignal aktive, BGS-Betrieb (Hintergrundaussblendung)

## Konfiguration

### Einstellung unterschiedlicher Betriebsarten über IO-Link-Schnittstelle

Die Geräte verfügen serienmäßig über eine IO-Link Schnittstelle für Diagnose- und Parametrieraufgaben zur optimalen Anpassung der Sensoren an die Applikation. Unter anderem können vier verschiedene Betriebsarten eingestellt werden:

#### Betriebsmodus Hintergrundaussblendung (1 Schaltpunkt):

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe in einem definierten Tastbereich. Objekte im Hintergrund werden ausgeblendet.

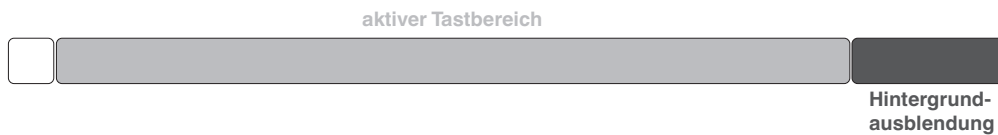


**Betriebsmodus Hintergrundausswertung (1 Schalterpunkt):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe vor einem definierten Hintergrund. Sichere Erfassung von Objekten im Nahbereich (Tastweite  $\geq 0$  mm). Der Hintergrund dient als Referenz.

**Betriebsmodus 1-Punkt-Betrieb (1 Schalterpunkt):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe in einem definierten Tastbereich. Objekte im Hintergrund werden ausgeblendet.
- Der Schalterpunkt entspricht exakt dem Einstellwert.

**Betriebsmodus Fensterbetrieb (2 Schalterpunkte):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe in einem definierten Tastbereich. Sichere Erkennung beim Verlassen des Tastbereichs.
- Fensterbetrieb mit 2 Schalterpunkten.

**Betriebsmodus Center-Fensterbetrieb (1 Schalterpunkt):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe in einem definierten Tastbereich. Einstellung eines definierten Fensters um ein vorhandenes Objekt. Objekte außerhalb dieses Fensters werden nicht erkannt.
- Fensterbetrieb mit 1 Schalterpunkt.

**Betriebsmodus 2-Punkt-Betrieb (Hysterese-Modus):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe zwischen einem definierten Ein- und Ausschalterpunkt.

**Betriebsmodus inaktiv:**

- Die Auswertung von Schaltsignalen ist deaktiviert.

Die zugehörige Gerätebeschreibungsdatei IODD finden Sie im Downloadbereich [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).