



## Distanzsensor

### OMT300-R200-EP-IO-0,3M-V3



- Mittlere Bauform mit vielfältigen Befestigungsmöglichkeiten
- Platzsparende Distanzsensoren in kleiner Standardbauform
- Multi Pixel Technology (MPT) - genaue und präzise Signalbewertung
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten

## Distanzsensor



# IO-Link

## Funktion

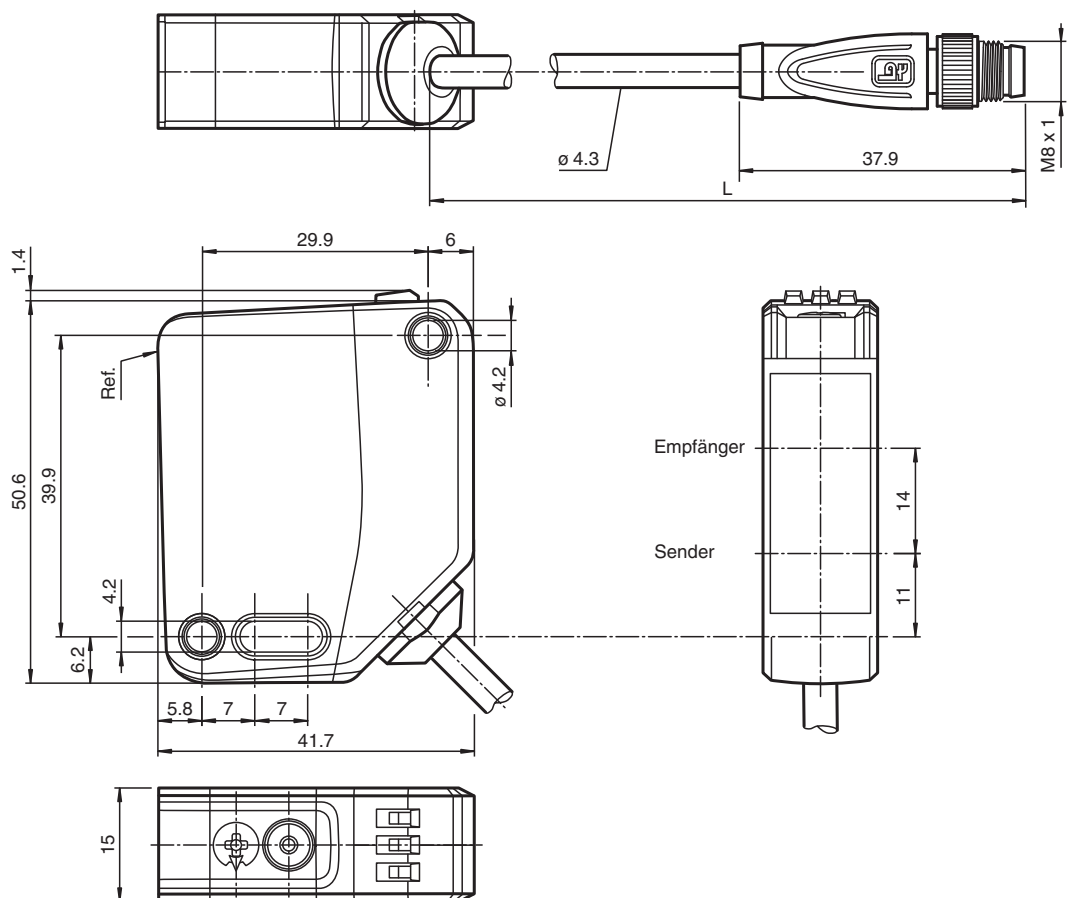
Die optischen Sensoren der Serie bieten erstmals in einer mittleren Standardbauform eine durchgängige Lösung von der Einweg-Lichtschranke bis zum messenden Distanzsensor. Damit lassen sich nahezu alle Standard-Automatisierungsaufgaben lösen.

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                 |                |  |
|----------------------------------|----------------|--|
| Messbereich                      |                | 100 ... 300 mm   |
| Referenzobjekt                   |                | Standardweiß, 100 mm x 100 mm  |
| Lichtsender                      |                | LED  |
| Lichtart                         |                | rot, Wechsellicht  |
| LED-Risikogruppenkennzeichnung   |                | freie Gruppe   |
| Winkelabweichung                 |                | max. +/- 1,5 °   |
| Lichtfleckdurchmesser            |                | ca. 8 mm im Abstand von 300 mm   |
| Öffnungswinkel                   |                | 1,8 °  |
| Fremdlichtgrenze                 |                | EN 60947-5-2 : 45000 Lux   |
| Auflösung                        |                | 0,1 mm   |
| 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 |
| 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   |
| Elektrische Daten                |                |  |
| Betriebsspannung                 | U <sub>B</sub> | 10 ... 30 V DC   |
| Welligkeit                       |                | max. 10 %  |
| Leerlaufstrom                    | I <sub>0</sub> | < 25 mA bei 24 V Versorgungsspannung   |
| Schutzklasse                     |                | III  |
| Schnittstelle                    |                |  |
| Schnittstellentyp                |                | IO-Link ( über C/Q = Pin 4 )   |
| IO-Link-Version                  |                | 1.1  |
| Geräteprofil                     |                | Identification and Diagnosis<br>Smart Sensor Typ 0 / Typ 3.3   |
| Geräte-ID                        |                | 0x111904 (1120516)   |
| Übertragungsrate                 |                | COM2 (38,4 kBit/s)   |
| Min. Zykluszeit                  |                | 3 ms   |
| Prozessdatenbreite               |                | Prozessdateneingang 4 Byte<br>Prozessdatenausgang 2 Bit  |
| "SIO Mode"-Unterstützung         |                | ja   |
| Kompatibler Masterport-Typ       |                | A  |
| Ausgang                          |                |  |
| Schaltungsart                    |                | Der Auslieferungszustand ist:<br>C/Q - Pin4: NPN Schließer, PNP Öffner, IO-Link  |
| Signalausgang                    |                | 1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest  |
| Schaltspannung                   |                | max. 30 V DC   |
| Schaltstrom                      |                | max. 100 mA , ohmsche Last   |
| Gebrauchskategorie               |                | DC-12 und DC-13  |
| Spannungsfall                    | U <sub>d</sub> | ≤ 1,5 V DC   |
| Ansprechzeit                     |                | 2 ms , siehe Tabelle 1   |
| Konformität                      |                |  |
| Kommunikationsschnittstelle      |                | IEC 61131-9  |
| Produktnorm                      |                | EN 60947-5-2   |
| Messgenauigkeit                  |                |  |

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-24 Ausgabedatum: 2023-01-24 Dateiname: 295670-100136\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

 Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

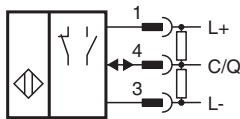
 Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Temperaturdrift                    | 0,05 %/K  |
| Aufwärmzeit                        | 5 min   |
| Reproduzierbarkeit                 | < 0.5 % , siehe Tabelle 1   |
| Linearitätsfehler                  | 0.5 %   |
| <b>Zulassungen und Zertifikate</b> |   |
| UL-Zulassung                       | E87056 , cULus Listed , "Class 2"-Netzteil , Type Rating 1  |
| CCC-Zulassung                      | Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36$ V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen. |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>        |   |
| Umgebungstemperatur                | 10 ... 60 °C (50 ... 140 °F)  |
| Lagertemperatur                    | -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)  |
| <b>Mechanische Daten</b>           |   |
| Gehäusebreite                      | 15 mm   |
| Gehäusehöhe                        | 50,6 mm   |
| Gehäusetiefe                       | 41,7 mm   |
| Schutzart                          | IP67 / IP69 / IP69K   |
| Anschluss                          | Festkabel 300 mm mit Stecker M8 x 1, 3-polig  |
| <b>Material</b>                    |   |
| Gehäuse                            | PC (Polycarbonat)   |
| Lichtaustritt                      | PMMA  |
| Masse                              | ca. 41 g  |
| Kabellänge                         | 0,3 m   |

## Anschluss



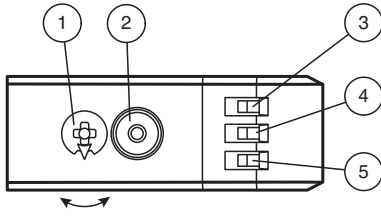
## Anschlussbelegung



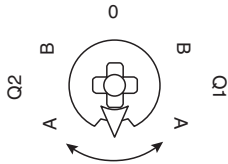
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

|   |    |           |
|---|----|-----------|
| 1 | BN | (braun)   |
| 3 | BU | (blau)    |
| 4 | BK | (schwarz) |

**Aufbau**



|   |                          |    |
|---|--------------------------|----|
| 1 | Modus-Drehschalter       |    |
| 2 | Teach-In Taster          |    |
| 3 | Schaltausgangsanzeige Q2 | YE |
| 4 | Schaltausgangsanzeige Q1 | YE |
| 5 | Betriebsanzeige          | GN |



|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| Q1B | Schaltausgang 1 / Schaltpunkt B |
| Q1A | Schaltausgang 1 / Schaltpunkt A |
| Q2A | Schaltausgang 2 / Schaltpunkt A |
| Q2B | Schaltausgang 2 / Schaltpunkt B |
| 0   | Tastensperre                    |


**Zubehör**

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
|  | <b>OMH-MLV12-HWK</b>        | Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12  |
|  | <b>OMH-R200-01</b>          | Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm  |
|  | <b>OMH-R20x-Quick-Mount</b> | Schnell-Montagehilfe  |
|  | <b>OMH-MLV12-HWG</b>        | Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12  |
|  | <b>ICE2-8IOL-G65L-V1D</b>   | EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen   |
|  | <b>ICE3-8IOL-G65L-V1D</b>   | PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen   |
|  | <b>ICE2-8IOL-K45S-RJ45</b>  | EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme  |
|  | <b>ICE3-8IOL-K45P-RJ45</b>  | PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder                                   |
|  | <b>ICE3-8IOL-K45S-RJ45</b>  | PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme  |
|  | <b>IO-Link-Master02-USB</b> | IO-Link-Master, Versorgung über USB-Port oder separate Spannungsversorgung, Anzeige-LEDs, M12-Stecker für Sensoranschluss |
|  | <b>ICE1-8IOL-G30L-V1D</b>   | Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen   |
|  | <b>ICE1-8IOL-G60L-V1D</b>   | Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen   |
|  | <b>ICE2-8IOL-K45P-RJ45</b>  | EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder                                   |
|  | <b>V3-GM-2M-PUR</b>         | Kabeldose M8 gerade A-kodiert, 3-polig, PUR-Kabel grau  |

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-24 Ausgabedatum: 2023-01-24 Dateiname: 295670-100136\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

**Zubehör**

|   |                     |   |
|---|---------------------|---|
|  | <b>V3-WM-2M-PUR</b> | Kabeldose M8 gewinkelt A-kodiert, 3-polig, PUR-Kabel grau |
|---|---------------------|---|

## Technische Eigenschaften

Tabelle 1: Informationen zu Messwertfiltern

| Messwertfilter         | 1-fach | 2-fach | 4-fach | 16-fach | 64-fach | 256-fach |
|------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|
| Filter                 | 1-fach | 2-fach | 4-fach | 16-fach | 64-fach | 256-fach |
| Ansprechzeit (ms)      | 2      | 4      | 8      | 32      | 128     | 512      |
| Reproduzierbarkeit (%) | < 0.5% |        |        |         |         |          |

## Inbetriebnahme

### Teach-In (TI)

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

- Die gelben LEDs signalisieren den aktuellen Zustand des angewählten Ausgangs.

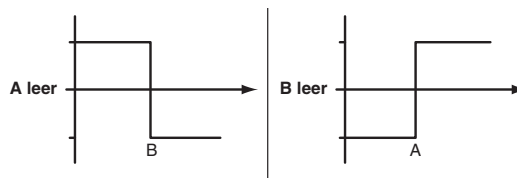
Zum Einlernen eines Schwellwerts drücken Sie die "TI"-Taste für ca. 1 s, bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken. Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der "TI"-Taste.

- Teach-In erfolgreich: Die gelbe und die grüne LED blinken wechselseitig bei 2,5 Hz.
- Teach-In fehlerhaft: Die gelbe und die grüne LED blinken schnell wechselseitig bei 8 Hz.

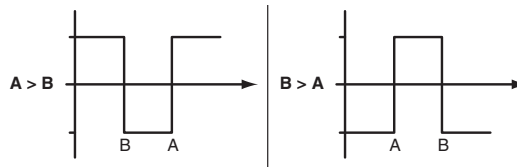
Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter.

Schaltbetriebe festlegen: Durch Einlernen entsprechender Entfernungsmesswerte für die Schaltschwellen A und B können Sie verschiedene Schaltbetriebe definieren.

#### 1. Einpunktbetrieb (single point mode):



#### 2. Fensterbetrieb (window mode):



Schaltwellen nachlernen: Eine eingelernte Schaltschwelle können Sie jederzeit nachlernen bzw. überschreiben. Drücken Sie dazu die „TI“-Taste erneut.

Wert rücksetzen: Sie können einen eingelernten Wert rücksetzen. Drücken Sie dazu die "TI"-Taste für > 4 s, bis die gelbe und grüne LED verlischt. Das Rücksetzen selbst beginnt mit dem Loslassen der „TI“-Taste.

- Rücksetzen erfolgreich: Die gelbe und die grüne LED blinken wechselseitig bei 2,5 Hz.

### Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Um die Werkseinstellung wieder herzustellen, drücken Sie die "TI"-Taste für > 10 s in Drehschalterstellung ‚O‘, bis die gelbe und grüne LED gleichzeitig verlischen. Das Zurücksetzen selbst beginnt mit dem Loslassen der "TI"-Taste.

- Zurücksetzen auf Werkseinstellung erfolgreich: Die gelbe und die grüne LED leuchten zugleich. Danach arbeitet der Sensor mit den Werkseinstellungen weiter.

### OMT

- Werkseinstellung Schaltsignal Q1:  
Schaltsignal high-aktiv, Fensterbetrieb
- Werkseinstellung Schaltsignal Q2:  
Schaltsignal high-aktiv, Fensterbetrieb

## Konfiguration

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

Die Geräte verfügen serienmäßig über eine IO-Link Schnittstelle für Diagnose- und Parametrierungsaufgaben zur optimalen Anpassung der Sensoren an die Applikation.

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-24 Ausgabedatum: 2023-01-24 Dateiname: 295670-100136\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

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

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



**Betriebsmodus Fensterbetrieb (2 Schaltpunkte):**

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



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

- 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 Schaltpunkt.



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

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



**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).

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-24 Ausgabedatum: 2023-01-24 Dateiname: 295670-100136\_ger.pdf