



## Distanzsensor

### OMT600-R200-2EP-IO-V31-L



- 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**

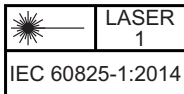
## Funktion

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.

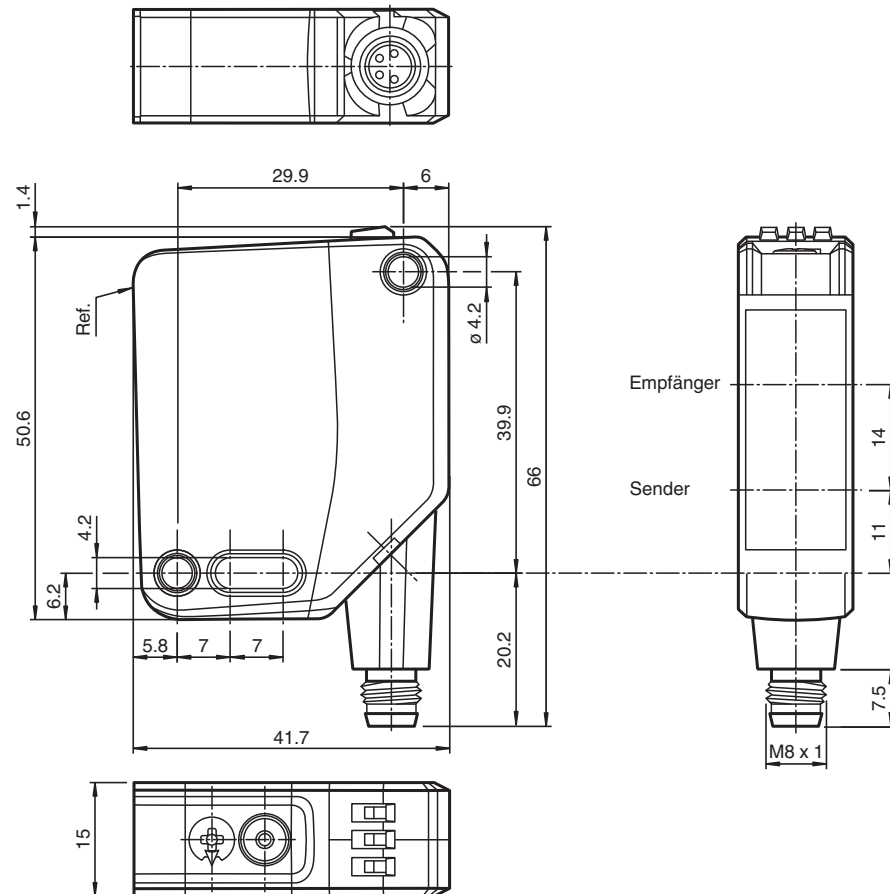
Die gesamte Serie ermöglicht eine Sensorkommunikation über IO-Link.

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 ... 600 mm                                      |
| Referenzobjekt        | Standardweiß, 100 mm x 100 mm                       |
| Lichtsender           | Laserdiode  |
| Lichtart              | rot, Wechsellicht                                   |
| Laserdaten            |   |
| Hinweis               | LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN            |
| Laserklasse           | 1   |
| Wellenlänge           | 680 nm  |
| Strahldivergenz       | > 5 mrad, d63 < 2,8 mm im Bereich 350 mm ... 800 mm |
| Impulsdauer           | 5,5 µs  |
| Wiederholrate         | ca. 2,4 kHz   |
| max. Puls Energie     | < 40 nJ   |
| Winkelabweichung      | max. +/- 1,5 °                                      |
| Lichtfleckdurchmesser | ca. 3 mm im Abstand von 600 mm                      |
| Öffnungswinkel        | ca. 0,3 °   |
| Fremdlichtgrenze      | EN 60947-5-2 : 15000 Lux                            |
| Auflösung             | 0,1 mm  |

## Kenndaten funktionale Sicherheit

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| MTTF <sub>d</sub>                | 560 a |
| Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> ) | 20 a  |
| Diagnosedeckungsgrad (DC)        | 0 %   |

## Anzeigen/Bedienelemente

## Technische Daten

|                                    |       |   |
|------------------------------------|-------|---|
| 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  |
| <b>Elektrische Daten</b>           |       |   |
| Betriebsspannung                   | $U_B$ | 10 ... 30 V DC  |
| Welligkeit                         |       | max. 10 %   |
| Leerlaufstrom                      | $I_0$ | < 16 mA bei 24 V Versorgungsspannung  |
| Schutzklasse                       |       | III   |
| <b>Schnittstelle</b>               |       |   |
| 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                          |       | 0x111907 (1120519)  |
| Übertragungsrate                   |       | COM2 (38.4 kBaud)   |
| Min. Zykluszeit                    |       | 3 ms  |
| Prozessdatenbreite                 |       | Prozessdateneingang 4 Byte<br>Prozessdatenausgang 2 Bit   |
| "SIO Mode"-Unterstützung           |       | ja  |
| Kompatibler Masterport-Typ         |       | A   |
| <b>Ausgang</b>                     |       |   |
| Schaltungsart                      |       | Der Auslieferungszustand ist:<br>C/Q - Pin4: NPN Schließer, PNP Öffner, IO-Link<br>Q2 - Pin2: 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                      | $U_d$ | $\leq 1,5$ V DC   |
| Ansprechzeit                       |       | 2 ms  |
| <b>Konformität</b>                 |       |   |
| Kommunikationsschnittstelle        |       | IEC 61131-9   |
| Produktnorm                        |       | EN 60947-5-2  |
| Lasersicherheit                    |       | EN 60825-1:2014   |
| <b>Messgenauigkeit</b>             |       |   |
| Temperaturdrift                    |       | 0,05 %/K  |
| Aufwärmzeit                        |       | 5 min   |
| Reproduzierbarkeit                 |       | < 1 %   |
| Linearitätsfehler                  |       | 0,75 %  |
| <b>Zulassungen und Zertifikate</b> |       |   |
| EAC-Konformität                    |       | TR CU 020/2011  |
| 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. |
| FDA-Zulassung                      |       | IEC 60825-1:2014 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007        |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>        |       |   |
| Umgebungstemperatur                |       | 10 ... 60 °C (50 ... 140 °F)  |
| Lagertemperatur                    |       | -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)  |
| <b>Mechanische Daten</b>           |       |   |
| Gehäusebreite                      |       | 15 mm   |

Veröffentlichungsdatum: 2022-03-30 Ausgabedatum: 2022-03-30 Dateiname: 295670-100298\_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

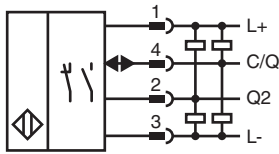
 Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

|               |  |
|---------------|--|
| Gehäusehöhe   | 50,6 mm                                    |
| Gehäusetiefe  | 41,7 mm                                    |
| Schutzart     | IP67 / IP69 / IP69K                        |
| Anschluss     | Gerätestecker M8 x 1, 4-polig, 90° drehbar |
| Material      |  |
| Gehäuse       | PC (Polycarbonat)                          |
| Lichtaustritt | PMMA                                       |
| Masse         | ca. 35 g                                   |

## Anschluss



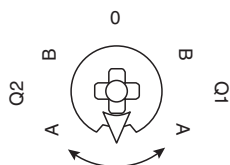
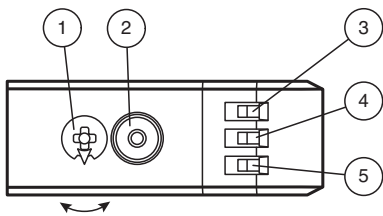
## Anschlussbelegung



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

|   |    |           |
|---|----|-----------|
| 1 | BN | (braun)   |
| 2 | WH | (weiß)    |
| 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                    |

Veröffentlichungsdatum: 2022-03-30 Ausgabedatum: 2022-03-30 Dateiname: 295670-100298\_ger.pdf

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

## Zubehör

|   |                             |   |
|---|-----------------------------|---|
|    | <b>OMH-MLV12-HWK</b>        | Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12  |
|    | <b>OMH-R200-01</b>          | Montagehilfe für Rundprofil $\varnothing$ 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>V31-GM-2M-PUR</b>        | Kabeldose M8 gerade A-kodiert, 4-polig, PUR-Kabel grau  |
|    | <b>V31-WM-2M-PUR</b>        | Kabeldose M8 gewinkelt A-kodiert, 4-polig, PUR-Kabel grau   |
|    | <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                                   |

**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 Ausganges.

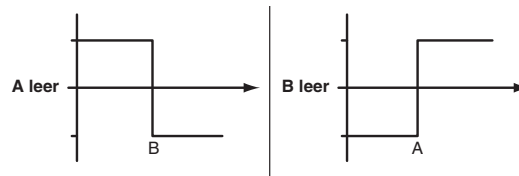
Zum Einlernen eines Schwellwerts drücken Sie die "TI"-Taste für ca. 1 s, bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken. Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der "TI"-Taste.

- 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.

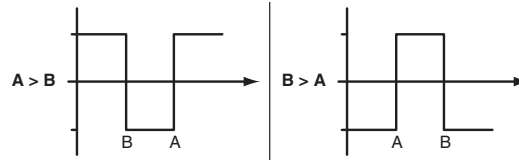
Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter.

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

Veröffentlichungsdatum: 2022-03-30 Ausgabedatum: 2022-03-30 Dateiname: 295670-100298\_ger.pdf

**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.

**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.



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

**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).