



Distanzsensor

OMT300-R201-2EP-IO-0,3M-V31



- 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

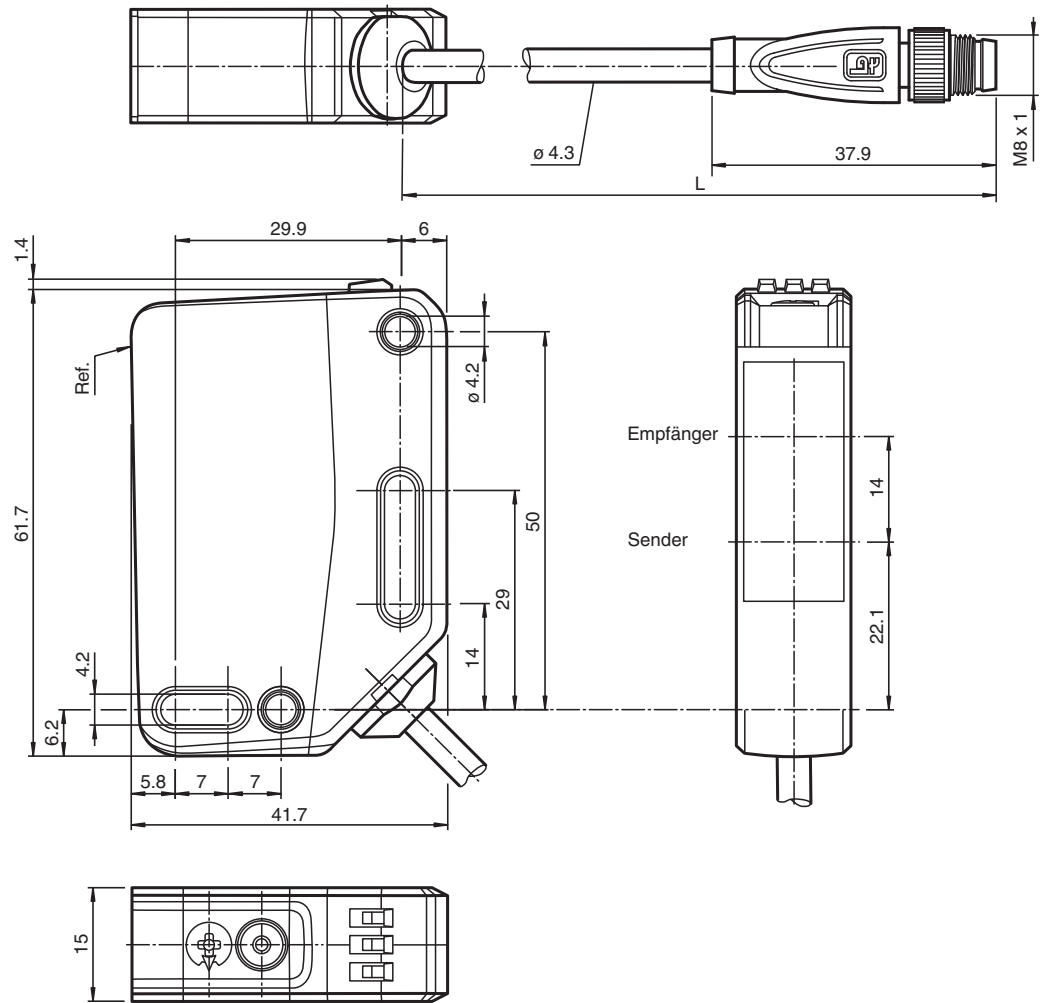
Die optischen Sensoren der Serie bieten erstmals in einer mittleren Standardbauform eine durchgängige Lösung von der Einweg-Lichtschranke bis zum messenden Distanzsensor. Damit lassen sich nahezu alle Standard-Automatisierungsaufgaben lösen.

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 _d | 600 a |
| Gebrauchsdauer (T _M) | 20 a |
| Diagnosedeckungsgrad (DC) | 0 % |
| Anzeigen/Bedienelemente | |
| Betriebsanzeige | LED grün: statisch an - Power-On blinkend (4 Hz) - Kurzschluss blinkend mit kurzer Unterbrechung (1 Hz) - IO-Link Modus |
| Funktionsanzeige | LED gelb: statisch an - Schaltausgang aktiv statisch aus - Schaltausgang inaktiv |

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-16 Ausgabedatum: 2023-01-16 Dateiname: 295670-100182_ger.pdf

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

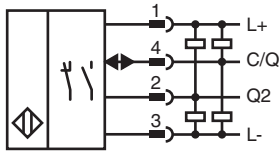
Technische Daten

| | | |
|------------------------------------|-------|---|
| Bedienelemente | | Teach-In-Taste |
| Bedienelemente | | 5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Betriebsmodi |
| Elektrische Daten | | |
| Betriebsspannung | U_B | 10 ... 30 V DC |
| Welligkeit | | max. 10 % |
| Leerlaufstrom | I_0 | < 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 Smart Sensor Typ 0 / Typ 3.3 |
| Geräte-ID | | 0x111914 (1120532) |
| Übertragungsrate | | COM2 (38,4 kBit/s) |
| Min. Zykluszeit | | 3 ms |
| Prozessdatenbreite | | Prozessdateneingang 4 Byte Prozessdatenausgang 2 Bit |
| "SIO Mode"-Unterstützung | | ja |
| Kompatibler Masterport-Typ | | A |
| Ausgang | | |
| Schaltungsart | | Der Auslieferungszustand ist: C/Q - Pin4: NPN Schließer, PNP Öffner, IO-Link 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 | ≤ 1,5 V DC |
| Ansprechzeit | | 2 ms , siehe Tabelle 1 |
| Konformität | | |
| Kommunikationsschnittstelle | | IEC 61131-9 |
| Produktnorm | | EN 60947-5-2 |
| Messgenauigkeit | | |
| Temperaturdrift | | 0,05 %/K |
| Aufwärmzeit | | 5 min |
| Reproduzierbarkeit | | < 0.5 % , siehe Tabelle 1 |
| Linearitätsfehler | | 0.5 % |
| Zulassungen und Zertifikate | | |
| UL-Zulassung | | E87056 , cULus Listed , "Class 2"-Netzteil , Type Rating 1 |
| CCC-Zulassung | | Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen. |
| Umgebungsbedingungen | | |
| Umgebungstemperatur | | 10 ... 60 °C (50 ... 140 °F) |
| Lagertemperatur | | -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) |
| Mechanische Daten | | |
| Gehäusebreite | | 15 mm |
| Gehäusehöhe | | 61,7 mm |
| Gehäusetiefe | | 41,7 mm |
| Schutzart | | IP67 / IP69 / IP69K |
| Anschluss | | Festkabel 300 mm mit Stecker M8 x 1, 4-polig |
| Material | | |
| Gehäuse | | PC (Polycarbonat) |
| Lichtaustritt | | PMMA |
| Masse | | ca. 51 g |
| Kabellänge | | 0,3 m |

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-16 Ausgabedatum: 2023-01-16 Dateiname: 295670-100182_ger.pdf

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

Anschluss



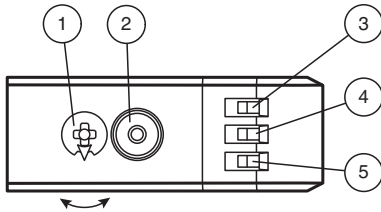
Anschlussbelegung



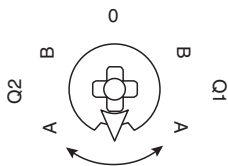
Aderfarben gemäß EN 60947-5-2

| | | |
|---|----|-----------|
| 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 |













Zubehör

| | | |
|--|--------------------|--|
| | OMH-RL31-02 | Haltewinkel schmal |
| | OMH-RL31-03 | Haltewinkel schmal |
| | OMH-RL31-04 | Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm |

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-16 Ausgabedatum: 2023-01-16 Dateiname: 295670-100182_ger.pdf

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

Zubehör

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | OMH-RL31-07 | Haltewinkel komplett mit Verstellung |
|  | OMH-R20x-Quick-Mount | Schnell-Montagehilfe |
|  | ICE2-8IOL-G65L-V1D | EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen |
|  | ICE3-8IOL-G65L-V1D | PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen |
|  | ICE2-8IOL-K45S-RJ45 | EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme |
|  | ICE3-8IOL-K45P-RJ45 | PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder |
|  | ICE3-8IOL-K45S-RJ45 | PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme |
|  | IO-Link-Master02-USB | IO-Link-Master, Versorgung über USB-Port oder separate Spannungsversorgung, Anzeige-LEDs, M12-Stecker für Sensoranschluss |
|  | ICE1-8IOL-G30L-V1D | Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen |
|  | ICE1-8IOL-G60L-V1D | Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen |
|  | ICE2-8IOL-K45P-RJ45 | EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder |
|  | V31-GM-2M-PUR | Kabeldose M8 gerade A-kodiert, 4-polig, PUR-Kabel grau |
|  | V31-WM-2M-PUR | Kabeldose M8 gewinkelt A-kodiert, 4-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.

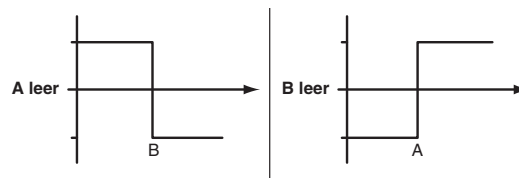
Zum Einlernen eines Schwellwerts drücken Sie die "TI"-Taste für ca. 1 s, bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken. Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der "TI"-Taste.

- 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.

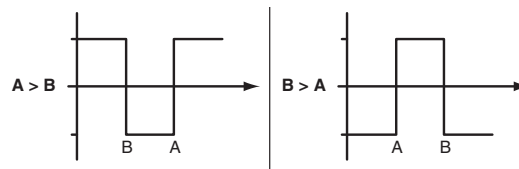
Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter.

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

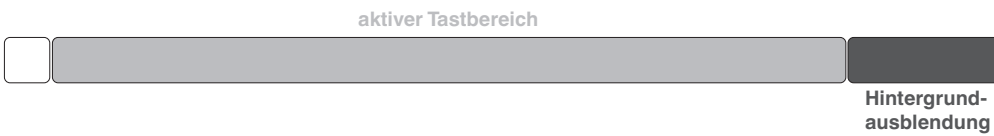
Die Geräte verfügen serienmäßig über eine IO-Link Schnittstelle für Diagnose- und Parametrierungsaufgaben zur optimalen Anpassung der Sensoren an die Applikation.

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-16 Ausgabedatum: 2023-01-16 Dateiname: 295670-100182_ger.pdf

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

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.



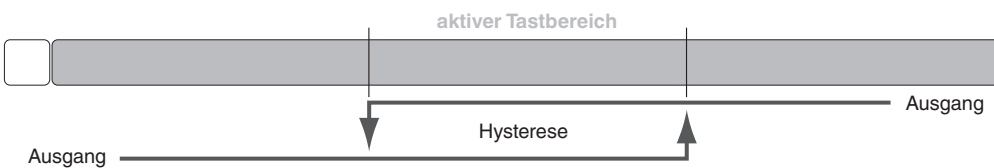
Betriebsmodus Center-Fensterbetrieb (1 Schaltpunkt):

- 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.

Veröffentlichungsdatum: 2023-01-16 Ausgabedatum: 2023-01-16 Dateiname: 295670-100182_ger.pdf