

Distanzsensor

OMR60M-R200-2EP-IO-0,3M-V1-L



- Mittlere Bauform mit vielfältigen Befestigungsmöglichkeiten
- Platzsparende Distanzsensoren in kleiner Standardbauform
- Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Rotes Laserlicht, Laserklasse 1

Universeller Distanzsensor, Messung auf Reflektor, IO-Link-Schnittstelle, Messverfahren PRT, Messbereich bis 60 m, Laserlicht rot, Laserklasse 1, Gegentaktausgang, Festkabel mit Stecker M12

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.

Der Distanzsensor arbeitet auf Basis der von Pepperl+Fuchs entwickelten Pulse Ranging Technology (PRT).

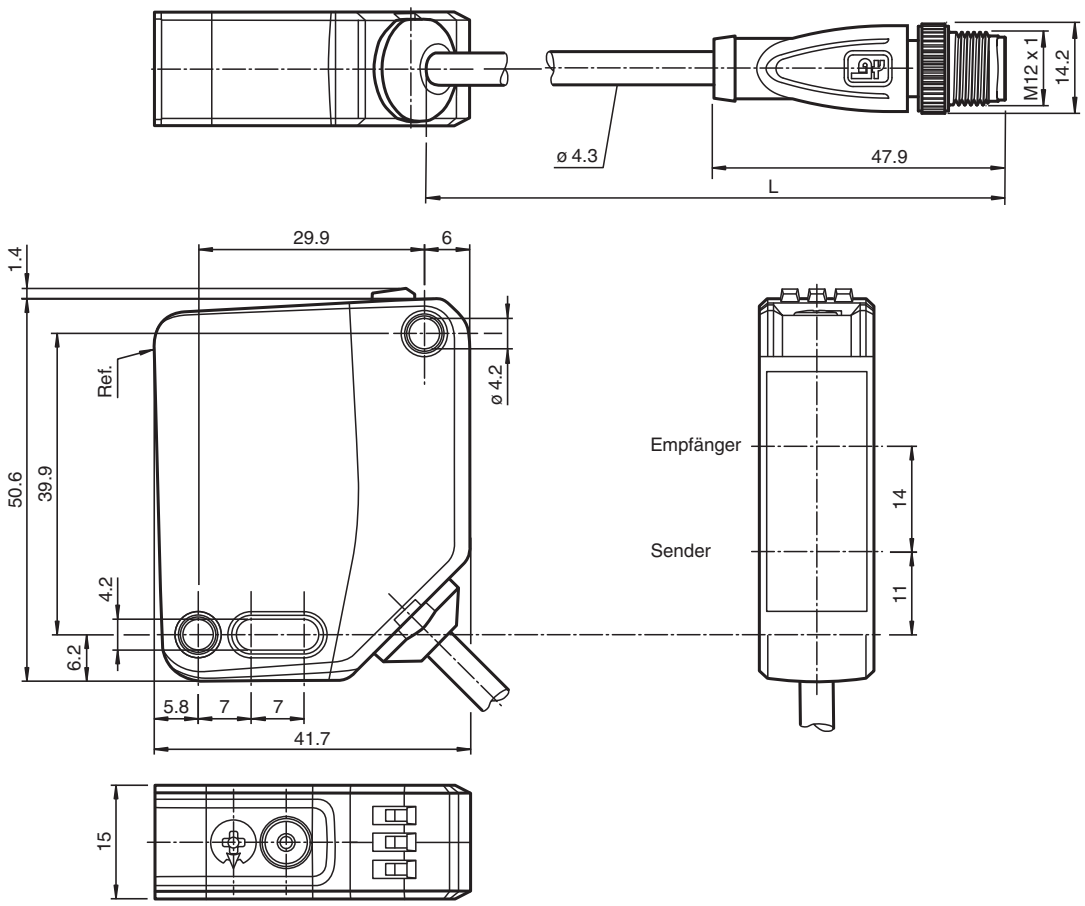
Bei kleinen und großen Reichweiten sind diese Distanzsensoren hochpräzise und eignen sich damit hervorragend für Positionierungsaufgaben. Die rote Laserdiode ist gut sichtbar und ermöglicht damit eine direkte Ausrichtung des Geräts für einen zuverlässigen Betrieb.

Anwendung

- Präzise Positionierung von Regalbediengeräten
- Präzise und schnelle Positionierung von Verfahrwagen
- Einsatz an Portalkränen und Hebern

Veröffentlichungsdatum: 2026-08-26 Ausgabedatum: 2026-08-26 Dateiname: 295670-100401_ger.pdf

Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten		
Messbereich		0,2 ... 60 m
Referenzobjekt		OFR-500/500
Lichtsender		Laserdiode
Lichtart		rot, Wechsellicht
Laserkenndaten		
Hinweis		LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse		1
Wellenlänge		660 nm
Strahldivergenz		2 mrad
Impulsdauer		4 ns
Wiederholrate		300 kHz
max. Puls Energie		< 1,3 nJ
Messverfahren		Pulse Ranging Technology (PRT)
Max. Verfahrgeschwindigkeit		10 m/s
Lichtfleckdurchmesser		< 20 mm bei 10 m
Fremdlichtgrenze		10000 Lux
Auflösung		1 mm
Temperatureinfluss		< 0,25 mm/K
Kenndaten funktionale Sicherheit		
$MTTF_d$		> 300 a
Gebrauchsdauer (T_M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		

Veröffentlichungsdatum: 2026-08-26 Ausgabedatum: 2026-08-26 Dateiname: 295670-100401_ger.pdf

Technische Daten

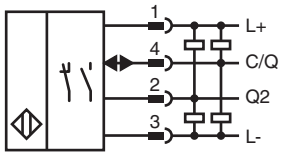
Betriebsanzeige		LED grün: statisch an - Power-On blinkend (4 Hz) - Kurzschluss blinkend mit kurzer Unterbrechung (1 Hz) - IO-Link Modus
Funktionsanzeige		LED gelb: statisch an - Schaltausgang aktiv statisch aus - Schaltausgang inaktiv
Teach-In-Anzeige		Teach-In : LEDs gelb/grün; gleichphasiges Blinken; 2,5 Hz Teach Fehler: LEDs gelb/grün; gegenphasiges Blinken; 8,0 Hz
Bedienelemente		Teach-In-Taste
Bedienelemente		5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Betriebsmodi
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC 18 ... 30 V aus IO-Link
Welligkeit		10 % innerhalb der Versorgungstoleranz
Leerlaufstrom	I_0	< 25 mA bei 24 V Betriebsspannung
Schutzklasse		III
Bereitschaftsverzug	t_v	< 900 ms
Schnittstelle		
Schnittstellentyp		IO-Link (über C/Q = Pin 4)
IO-Link-Version		1.1
Geräteprofil		Identifikation und Diagnose - I&D Smart Sensor - SSP 4.2.1
Prozessdaten		Eingang 6 Byte - Messwert 4 Byte - Skalierungsfaktor 8 Bit - Signalqualität 2 Bit - Schaltsignal 1 1 Bit - Schaltsignal 2 1 Bit - Diagnosesignale n Bit - Zusatzsignale n Bit Ausgang 2 Bit - Sensorkontrollfunktion 1 Bit - Auswertungskontrollfunktion 1 Bit
Hersteller-ID		1 (0x0001)
Geräte-ID		1121041 (0x111B11)
Übertragungsrate		COM2 (38,4 kBit/s)
Min. Zykluszeit		4 ms
"SIO Mode"-Unterstützung		ja
Ausgang		
Schaltungsart		Der Auslieferungszustand ist: C/Q - Pin4: Gegentaktausgang, IO-Link Q2 - Pin2: Gegentaktausgang
Signalausgang		2 Gegentaktausgänge, 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
Konformität		
Kommunikationsschnittstelle		IEC 61131-9 / IO-Link V1.1.3
Produktnorm		EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Lasersicherheit		EN 60825-1:2014
Messgenauigkeit		
Aufwärmzeit		5 min
Messwertausgabe		1 ms
Mittleres Messwertalter		3 ms (Default), 6 ms , 12 ms , 25 ms , 50 ms , 100 ms , einstellbar
Absolute Genauigkeit		typ. ± 20 mm (inklusive Temperatureinfluss)
Reproduzierbarkeit		< 6 mm
Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung		E87056 , cULus Listed , "Class 2"-Netzteil , Type Rating 1

Veröffentlichungsdatum: 2026-08-26 Ausgabedatum: 2026-08-26 Dateiname: 295670-100401_ger.pdf

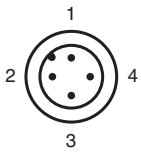
Technische Daten

CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
FDA-Zulassung		IEC 60825-1:2014 Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 außer Konformität mit IEC 60825-1 Ausg. 3 wie beschrieben in Laser Notice 56 vom 8. Mai 2019.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP67 / IP69 / IP69K
Anschluss		Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig
Material		
Gehäuse		PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt		PMMA
Masse		ca. 37 g
Abmessungen		
Höhe		50,6 mm
Breite		15 mm
Tiefe		41,7 mm
Werkseinstellungen		
Schaltausgang 1		Q1: Schaltsignal High-aktiv , Fensterbetrieb 6000 ... 9000 mm
Schaltausgang 2		Q2: Schaltsignal High-aktiv , Fensterbetrieb 4000 ... 8000 mm

Anschlussbelegung



Anschlussbelegung

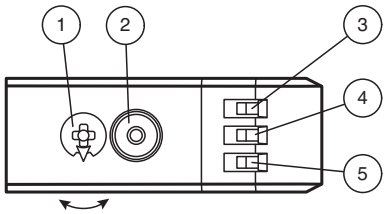


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

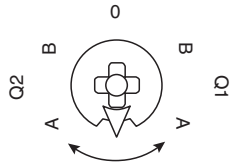
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Veröffentlichungsdatum: 2026-08-26 Ausgabedatum: 2026-08-26 Dateiname: 295670-100401_ger.pdf

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

Sicherheitsinformation

Informationen zur Laserklasse 1
Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!
Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!
Das Gerät ist so anzubringen, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.
Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungseinrichtungen oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

Veröffentlichungsdatum: 2026-08-26 Ausgabedatum: 2026-08-26 Dateiname: 295670-100401_ger.pdf

Inbetriebnahme

Teach-In (TI)

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

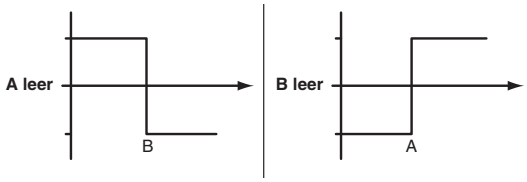
- Die gelben LEDs signalisieren den aktuellen Zustand des angewählten Ausgangs.

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.

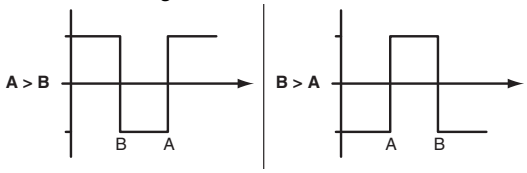
- Teach-In erfolgreich: Die gelbe und die grüne LED blinken wechselseitig bei 2,5 Hz.
- Teach-In fehlerhaft: Die gelbe und die grüne LED blinken schnell wechselseitig bei 8 Hz.
  Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten 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), Werkseinstellung:



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.

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.



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.

Veröffentlichungsdatum: 2026-08-26 Ausgabedatum: 2026-08-26 Dateiname: 295670-100401_ger.pdf



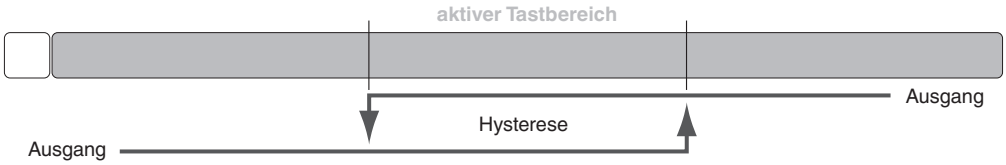
Betriebsmodus Center-Fensterbetrieb (1 Schaltpunkt):

- 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: 2026-08-26 Ausgabedatum: 2026-08-26 Dateiname: 295670-100401_ger.pdf