



# Distanzsensor (PRT)

## OMD8000-R300-IEP-V1-L



- Neue Anwendungsmöglichkeiten durch sehr hohe Tastweite
- Pulse Ranging Technology (PRT)
- Analogausgang 4 ... 20 mA
- Sichtbare Lichtquelle für einfache Ausrichtung
- Geringe Schwarz-Weiß-Differenz
- Absolut zuverlässige Hintergrundaussblendung

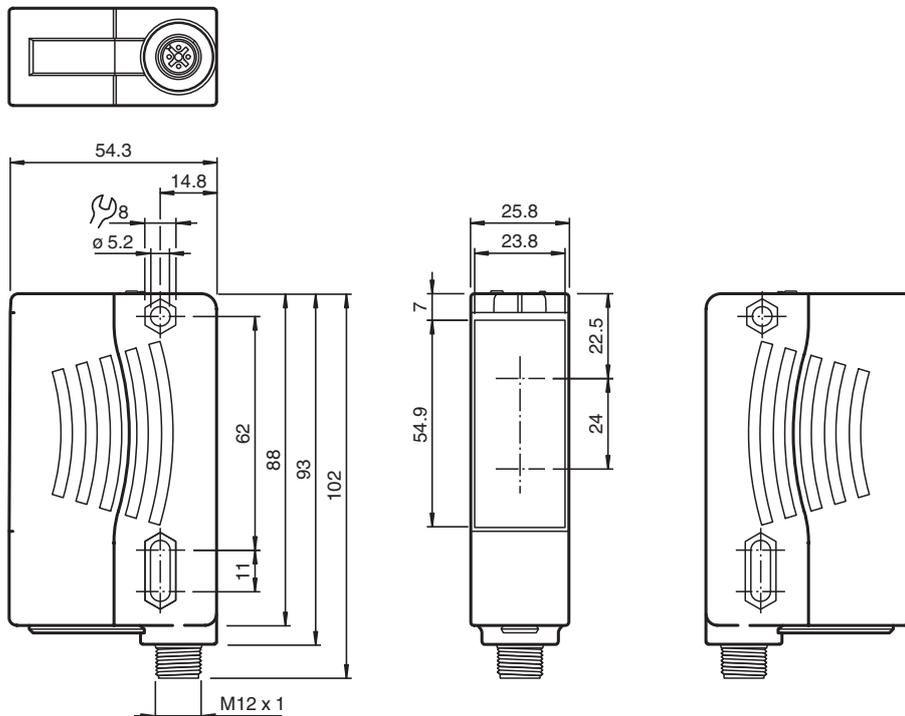
### Distanzsensor (PRT)



### Funktion

Die Sensor-Familie der Serie R300 ist eine vielseitige Produktlinie und umfasst unterschiedliche Sensorprinzipien. Alle Sensoren arbeiten mit der bewährten Pulse Ranging Technology (PRT) und zeichnen sich durch hohe Tast- bzw. Reichweiten aus. Im kompakten Gehäuse der Lichtschranken-Serie 28 vereint der R300 alle Eigenschaften der PRT wie z.B. höchste Zuverlässigkeit bei der Objekterkennung sowie Störfestigkeit gegenüber Fremdlicht und gegenseitiger Beeinflussung. Dafür werden in den Sensoren der Serie R300 verschiedene Messinformationen genutzt. Die standardmäßige Ausstattung der Sensoren mit augensicherem Rotlicht erleichtert die Ausrichtung der Geräte auch bei großen Arbeitsbereichen. In Kombination mit einem innovativen und einfachen Bedienkonzept ergeben sich äußerst leistungsfähige Lösungen für klassische Automatisierungsaufgaben.

### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Tastbereich	0,03 ... 8 m
Einstellbereich	0,05 ... 8 m

Veröffentlichungsdatum: 2025-03-31 Ausgabedatum: 2025-03-31 Dateiname: 297735\_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

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten

Referenzobjekt	Kodak weiss (90 %)	
Lichtart	rot, Wechsellicht	
<b>Laserkenndaten</b>		
Hinweis	LASERLICHT , NICHT DIREKT MIT OPTISCHEN INSTRUMENTEN BETRACHTEN	
Laserklasse	1M	
Wellenlänge	660 nm	
Strahldivergenz	< 25 mrad	
Impulsdauer	4 ns	
Wiederholrate	250 kHz	
max. Puls Energie	< 2,4 nJ	
Schwarz-Weiß-Differenz (6%/90%)	< 0,5 %	
Winkelabweichung	max. $\pm 2^\circ$	
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)	
Lichtfleckdurchmesser	vertikal 60 mm , horizontal 30 mm im Abstand von 2 m	
Fremdlichtgrenze	50000 Lux	
Auflösung	12 Bit, jedoch > 0,5 mm	
<b>Kenndaten funktionale Sicherheit</b>		
MTTF <sub>d</sub>	100 a	
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	10 a	
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %	
<b>Anzeigen/Bedienelemente</b>		
Betriebsanzeige	LED grün	
Funktionsanzeige	2 LEDs gelb für Schaltzustand	
Teach-In-Anzeige	Teach-In: LEDs gelb/grün; gleichphasiges Blinken; 2,5 Hz Teach Fehler: LEDs gelb/grün; gegenphasiges Blinken; 8,0 Hz	
Bedienelemente	5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Betriebsmodi (Schaltschwelleneinstellung und Betrieb)	
Bedienelemente	Taster zum Setzen von Schwellwerten	
<b>Elektrische Daten</b>		
Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Welligkeit	10 % innerhalb der Versorgungstoleranz	
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	≤ 80 mA / 24 V DC
Bereitschaftsverzug	t <sub>v</sub>	< 0,7 s , Bei Temperaturen < -30 °C Erfüllung der Spezifikation 5 Minuten nach Power-On
<b>Ausgang</b>		
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest 1 Analogausgang 4 ... 20 mA, kurzschluss-/überlastfest	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 100 mA	
Messausgang	1 Analogausgang 4 ... 20 mA ; R <sub>max</sub> = 470 Ω	
Schaltfrequenz	f	50 Hz
Ansprechzeit	5 ms	
<b>Konformität</b>		
Produktnorm	EN 60947-5-2	
Lasersicherheit	EN 60825-1:2014	
<b>Messgenauigkeit</b>		
Reproduzierbarkeit	< 5 mm	
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>		
UL-Zulassung	E87056 , cULus Listed , "Class 2"-Netzteil , Type Rating 1	
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.	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur	-40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F)	
Lagertemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	
<b>Mechanische Daten</b>		

Veröffentlichungsdatum: 2025-03-31 Ausgabedatum: 2025-03-31 Dateiname: 297735\_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

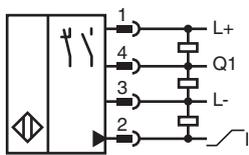
 Singapur: +65 6779 9091  
 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

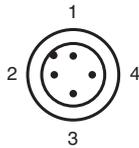
## Technische Daten

Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	PMMA
Masse	90 g
Abmessungen	
Höhe	88 mm
Breite	25,8 mm
Tiefe	54,3 mm

## Anschluss



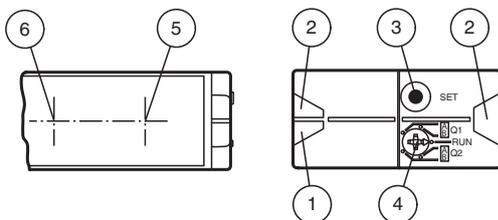
## Anschlussbelegung



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

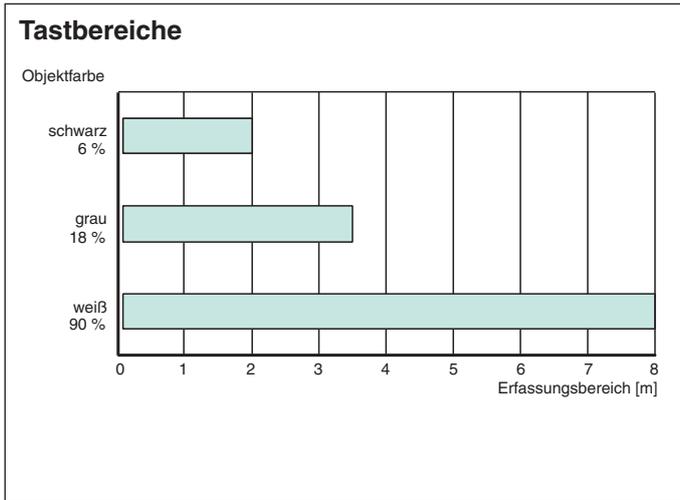
1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

## Aufbau



1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	Teach-In-Drucktaster	
4	Modus-Drehschalter	
5	Sender	
6	Empfänger	

## Kennlinie



Veröffentlichungsdatum: 2025-03-31 Ausgabedatum: 2025-03-31 Dateiname: 297735\_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

## Bestimmungsgemäße Verwendung

### Montagehinweise:

Sie können den Sensor über Durchgangsbohrungen direkt befestigen oder über einen Haltewinkel bzw. Klemmkörper montieren (diese sind nicht im Lieferumfang enthalten).

Achten Sie darauf, dass die Untergrundfläche plan ist, um Gehäuseverzug beim Festziehen zu vermeiden. Es empfiehlt sich, die Mutter und Schraube mit Federscheiben zu sichern, um einer Dejustierung des Sensors vorzubeugen.

### Anschluss:

Schließen Sie das Gerät gemäß des Anschlussbildes an.

### Justierung:

Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die grüne LED.

Justieren Sie den Sensor so, dass der Laserpunkt zentral auf dem Target liegt.

## Installationshinweis

Auf der Typenschildfläche des Sensors befindet sich eine Druckausgleichsmembran.

Stellen Sie bei der Montage sicher, dass die Druckausgleichsmembran nicht verschlossen wird.

## Einstellungen

### 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.

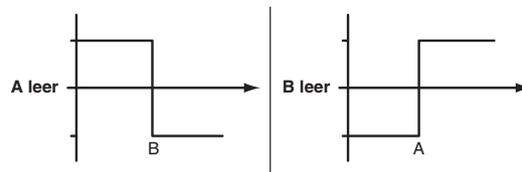
Zum Einlernen eines Schwellwerts drücken Sie die "SET"-Taste bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken (ca. 1 s). Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der "SET"-Taste.

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.

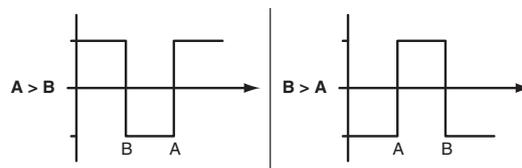
Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter.

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

Einpunkt-Betrieb:



Fenster-Betrieb:



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

Durch Drücken der "SET"-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 „SET“-Taste. Ein erfolgreiches Rücksetzen wird durch wechselseitiges Blinken (2,5 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert.

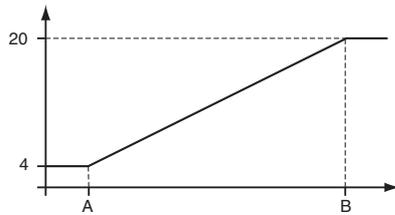
Das Einlernen von Minimalwert und Maximalwert für den Analogausgang **Q2** erfolgt in der gleichen Weise wie beim Schaltausgang:

Dabei gilt: A = 4 mA

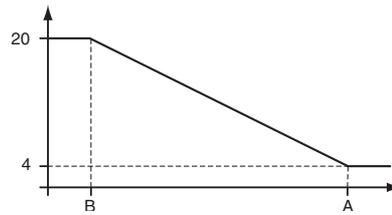
B = 20 mA

Dadurch ergeben sich drei verschiedene Betriebsmöglichkeiten:

A &lt; B -&gt; steigende Rampe



A &gt; B -&gt; fallende Rampe

**Zurücksetzen auf Werkseinstellung:**

Ab Werk sind keine Schaltpunkte gesetzt. Die Ausgänge sind deaktiviert.

Durch Drücken der "SET"-Taste für > 10 s in Drehschalterstellung „Run“ kann die Werkseinstellung wieder hergestellt werden. Dies wird durch das gleichzeitige Erlöschen der gelben und grünen LED signalisiert. Das Zurücksetzen beginnt mit dem Loslassen der "SET"-Taste. Ein erfolgreiches Zurücksetzen wird durch das Leuchten der grünen LED angezeigt. Nach Abschluss arbeitet der Sensor sofort mit den Werkseinstellungen weiter.