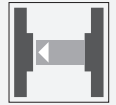




## Einweg-Lichtschanke (Paar)

### OBE1000-R2-SE0-L



- Ultrakleine Bauform
- DuraBeam-Lasersensoren - langlebig und einsetzbar wie eine LED
- Höchste Montagefreiheit bei geringsten Platzverhältnissen durch 45° Kabelabgang
- Verbesserung der Maschinenverfügbarkeit mit abriebfester, antistatischer Glasfront



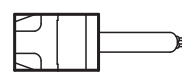
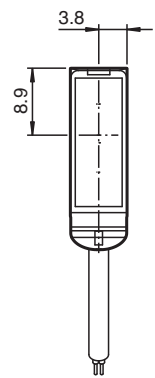
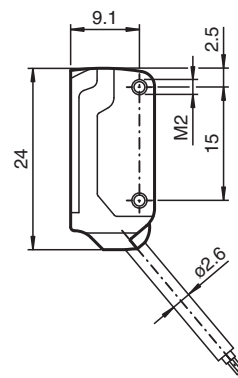
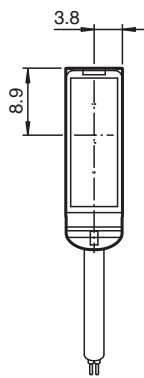
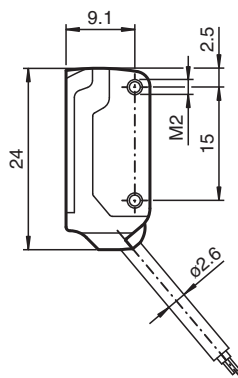
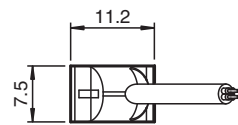
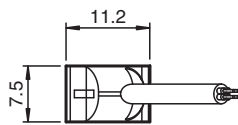
## Funktion

Der Nanosensor Serie R2 ist entwickelt für einen breiten Einsatz mit besonderer Montagefreundlichkeit und Robustheit. Das sehr kleine Gehäuse mit 45° Kabelabgang ermöglicht eine platzsparende Installation bei geringstem Platz. Neue Funktionsprinzipien und Funktionalitäten bieten neue Möglichkeiten. Die DuraBeam-Lasersensoren sind langlebig und einsetzbar wie ein Standardsensor.

## Abmessungen

Sender

Empfänger



Veröffentlichungsdatum: 2022-08-25 Ausgabedatum: 2022-08-25 Dateiname: 282038\_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

<b>Einzelkomponenten</b>			
Sender			OBE10M-R2-L
Empfänger			OBE1000-R2-E0-L
<b>Allgemeine Daten</b>			
Betriebsreichweite			0 ... 1 m
Grenzreichweite			1,5 m
Lichtsender			Laserdiode
Lichtart			rot, Wechsellicht , 680 nm
<b>Laserdaten</b>			
Hinweis			LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse			1
Wellenlänge			680 nm
Strahldivergenz			> 5 mrad
Impulsdauer			ca. 2 µs
Wiederholrate			ca. 16,6 kHz
max. Puls Energie			9,5 nJ
Lichtfleckdurchmesser			ca. 3 mm im Abstand von 1000 mm
Öffnungswinkel			ca. 0,5 °
Lichtaustritt			frontal
Fremdlichtgrenze			EN 60947-5-2 : 30000 Lux
<b>Kenndaten funktionale Sicherheit</b>			
MTTF <sub>d</sub>			806 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )			20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)			0 %
<b>Anzeigen/Bedienelemente</b>			
Betriebsanzeige			LED grün, statisch leuchtend Power on , Kurzschluss : LED grün blinkend (ca. 4 Hz)
Funktionsanzeige			Empfänger: LED gelb, leuchtet bei freiem Lichtstrahl, blinkt bei Unterschreiten der Funktionsreserve ; aus bei Strahlunterbrechung
<b>Elektrische Daten</b>			
Betriebsspannung	U <sub>B</sub>		12 ... 24 V
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>		Sender: ≤ 10 mA Empfänger: ≤ 8 mA
Schutzklasse			III
<b>Eingang</b>			
Testeingang			Test der Schaltfunktion bei 0 V
Schaltswelle			Teach-In-Eingang
<b>Ausgang</b>			
Schaltungsart			Schließer
Signaloutput			1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor
Schaltspannung			max. 30 V DC
Schaltstrom			max. 50 mA , ohmsche Last
Spannungsfall	U <sub>d</sub>		≤ 1,5 V DC
Schaltfrequenz	f		ca. 2 kHz
Ansprechzeit			250 µs
<b>Konformität</b>			
Produktnorm			EN 60947-5-2
Lasersicherheit			EN 60825-1:2007
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>			
EAC-Konformität			TR CU 020/2011
UL-Zulassung			E87056 , cULus Recognized, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung			Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
FDA-Zulassung			IEC 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007

Veröffentlichungsdatum: 2022-08-25 Ausgabedatum: 2022-08-25 Dateiname: 282038\_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

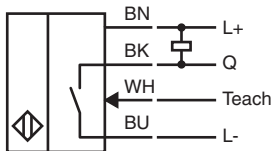
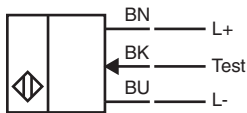
 Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

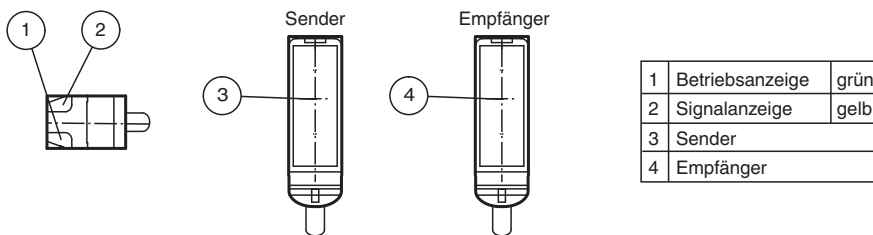
## Technische Daten

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
Mechanische Daten	
Gehäusebreite	7,5 mm
Gehäusehöhe	24 mm
Gehäusetiefe	11,2 mm
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 2 m
Material	
Gehäuse	PC/ABS und TPU
Lichtaustritt	Glas
Kabel	PUR
Montage	Befestigungsschrauben , 2 x M2 Innensechskantschraube im Lieferumfang enthalten
Masse	ca. 20 g je Sensor
Kabellänge	2 m

## Anschluss



## Aufbau



Veröffentlichungsdatum: 2022-08-25 Ausgabedatum: 2022-08-25 Dateiname: 282038\_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

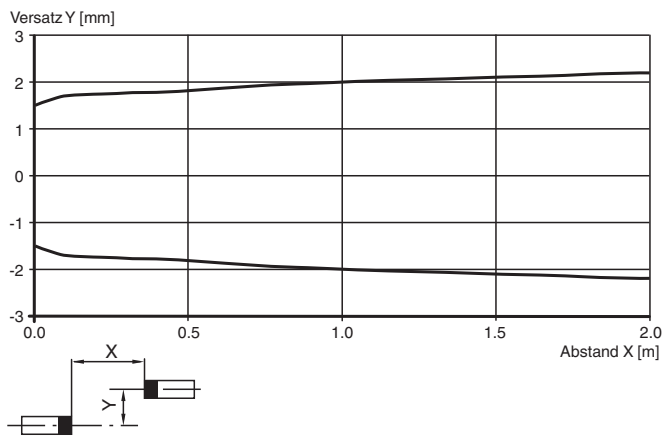
Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

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

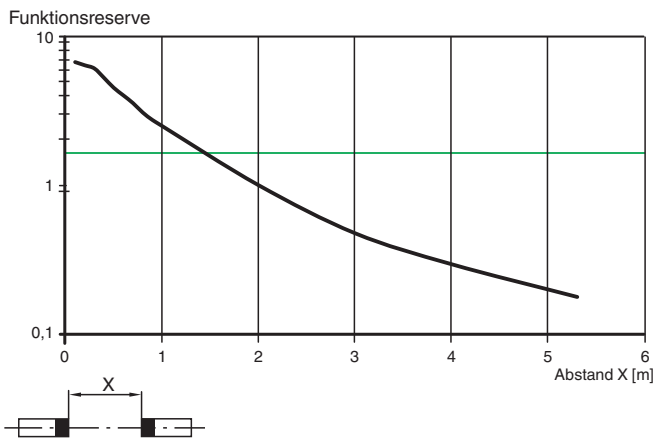
**PF** PEPPERL+FUCHS

**Kennlinie**

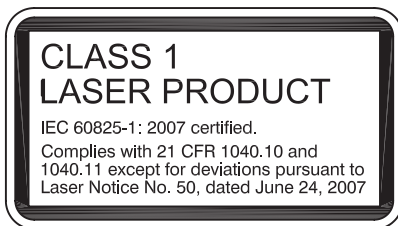
**Charakteristische Ansprechkurve lateral movement**



**Relative Empfangslichtstärke**



**Sicherheitsinformation**



Veröffentlichungsdatum: 2022-08-25 Ausgabedatum: 2022-08-25 Dateiname: 282038\_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



**Zubehör**

	<b>MH-R2-01</b>	Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel
	<b>MH-R2-02</b>	Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel
	<b>MH-R2-03</b>	Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel
	<b>MH-R2-04</b>	Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel

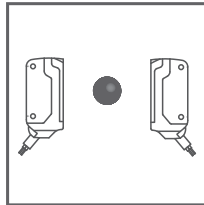
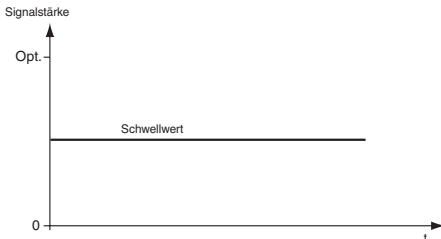
**Teach-In**

Die Einweg-Lichtschanke bietet zur optimalen Anpassung an die Anwendung die Möglichkeit die Schwellpunkte einzulernen. Dies erspart die Verwendung von zusätzlichen Hilfsmitteln wie z.B. Blenden. Die Anpassung der Empfindlichkeit der Einweg-Lichtschanke kann über drei Teach-In Methoden erfolgen:

**Position-Teach**

Bei Verwendung dieser Teach-In Methode wird bei der Einweg-Lichtschanke:

- die Verstärkung auf ein Optimum gestellt
- die Schaltschwelle auf ein Minimum gestellt



**Anwendungsempfehlung:**

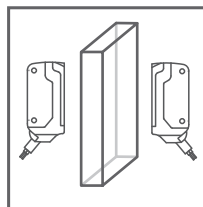
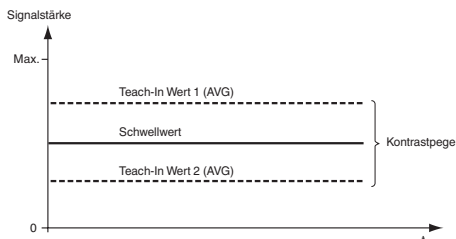
In dieser Methode wird die Erkennung von Kleinstteilen im Strahlengang und eine sehr hohe Positioniergenauigkeit möglich. Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt im Strahlengang befindet und der Sensor an die Spannungsversorgung angeschlossen ist.

1. Verbinden Sie das weiße Kabel des Empfängers (WH / IN) mit der blauen Kabel (BU / 0 V) des Empfängers. Die grüne und gelbe Anzeige LED blinken parallel mit 2.5 Hz
2. Entfernen Sie das weiße Kabel des Empfängers (WH / IN) von dem blauen Kabel (BU / 0 V) des Empfängers. Die grüne und gelbe Anzeige LED blinken abwechselnd mit 2.5 Hz
3. Das Ende des Teach-In Vorganges wird angezeigt, indem die grüne Anzeige LED wieder statisch leuchtet und die gelbe LED blinkt.

**2-Point Teach-In**

Bei Verwendung dieser Teach-In Methode wird bei der Einweg-Lichtschanke:

- die Verstärkung auf ein Optimum gestellt
- die Schaltschwelle in die Mitte zwischen den zwei eingelernten Signalwerten gestellt

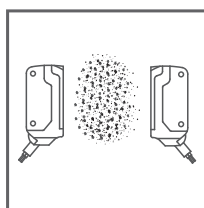
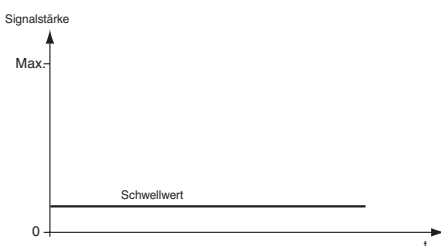


1. Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt im Strahlengang befindet und der Sensor an die Spannungsversorgung angeschlossen ist.
2. Verbinden Sie das weiße Kabel des Empfängers (WH / IN) mit der blauen Kabel (BU / 0 V) des Empfängers. Die grüne und gelbe Anzeige LED blinken parallel mit 2.5 Hz
3. Positionieren Sie das Objekt im Strahlengang
4. Entfernen Sie das weiße Kabel des Empfängers (WH / IN) von dem blauen Kabel (BU / 0 V) des Empfängers. Die grüne und gelbe Anzeige LED blinken abwechselnd mit 2.5 Hz
5. Das Ende des Teach-in Vorganges wird angezeigt, indem die grüne Anzeige LED wieder statisch leuchtet

**Maximum Teach-In**

Bei Verwendung dieser Teach-In Methode wird bei der Einweg-Lichtschanke:

- die Verstärkung auf ein Maximum gestellt
- die Schaltschwelle auf ein Minimum gestellt



**Anwendungsempfehlung:**

Damit wird die Erkennung eines Objektes mit hoher Funktionsreserve ermöglicht. Dies kann von Vorteil sein z.B. bei hoher Umgebungsverschmutzung oder um lange Betriebszeiten zu erzielen.

Veröffentlichungsdatum: 2022-08-25 Ausgabedatum: 2022-08-25 Dateiname: 282038\_ger.pdf

Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt im Strahlengang befindet und der Sensor an die Spannungsversorgung angeschlossen ist.

6. Decken Sie den Empfänger oder Sender ab.
7. Verbinden Sie das weiße Kabel des Empfängers (WH / IN) mit dem blauen Kabel (BU / 0 V) des Empfängers.  
Die grüne und gelbe Anzeige LED blinken parallel mit 2.5 Hz
8. Entfernen Sie das weiße Kabel des Empfängers (WH / IN) von dem blauen Kabel (BU / 0 V) des Empfängers.  
Die grüne und gelbe Anzeige LED blinken abwechselnd mit 2.5 Hz
9. Das Ende des Teach-in Vorganges wird angezeigt, indem die grüne Anzeige LED wieder statisch leuchtet.