



**Bestellbezeichnung**

**OBE1000-R2-SE0-L**

Laser-Einweg-Lichtschranke  
mit 2 m Festkabel

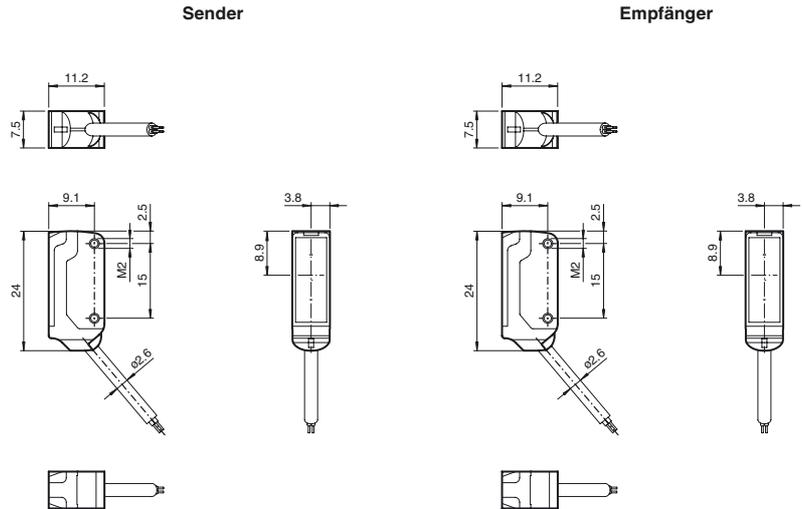
**Merkmale**

- 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

**Produktinformation**

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. Die abriebfeste Glasfront ermöglicht einen langlebigen Betrieb nah am bewegten Objekt.

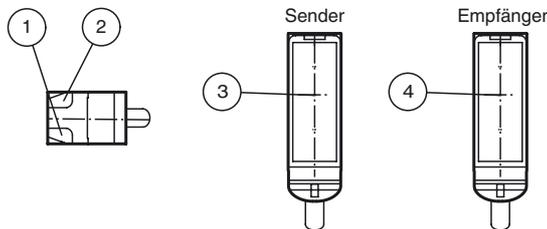
**Abmessungen**



**Elektrischer Anschluss**



**Anzeigen/Bedienelemente**



1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	Sender	
4	Empfänger	

Veröffentlichungsdatum: 2019-10-30 01:50    Ausgabedatum: 2019-10-30    282038\_ger.xml

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

**Technische Daten**

**Einzelkomponenten**

Sender	OBE10M-R2-L
Empfänger	OBE1000-R2-E0-L

**Allgemeine Daten**

Betriebsreichweite	0 ... 1 m
Grenzreichweite	1,5 m
Lichtsendeder	Laserdiode
Lichtart	rot, Wechsellicht , 680 nm

**Laserkenndaten**

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

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

MTTF <sub>d</sub>	806 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

**Anzeigen/Bedienelemente**

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

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	12 ... 24 V
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	Sender: ≤ 10 mA Empfänger: ≤ 8 mA
Schutzklasse		III

**Eingang**

Testeingang	Test der Schaltfunktion bei 0 V
Schaltsschwelle	Teach-In-Eingang

**Ausgang**

Schaltungsart	Schließßer	
Signalausgang	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

**Konformität**

Produktnorm	EN 60947-5-2
Lasersicherheit	EN 60825-1:2007

**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

**Zulassungen und Zertifikate**

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.

**Laseretikett**



**Zubehör**

**MH-R2-01**

Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel

**MH-R2-02**

Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel

**MH-R2-03**

Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel

**MH-R2-04**

Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel

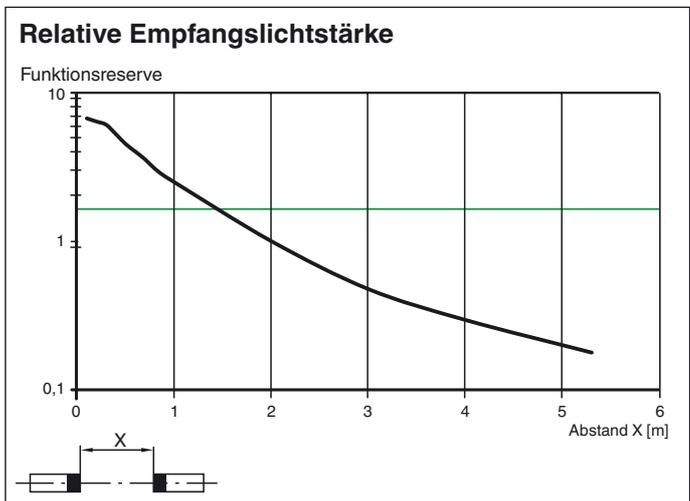
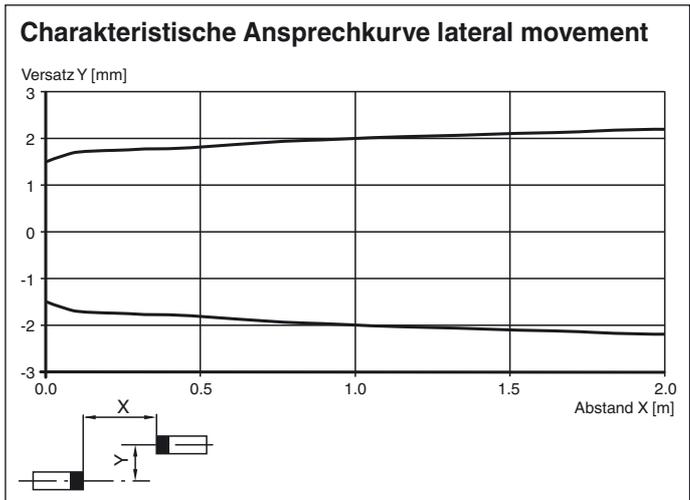
Weiteres Zubehör finden Sie im Internet unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Veröffentlichungsdatum: 2019-10-30 01:50    Ausgabedatum: 2019-10-30    282038\_ger.xml

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

**Kurven/Diagramme**



**Teach-In Methoden**

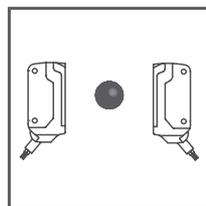
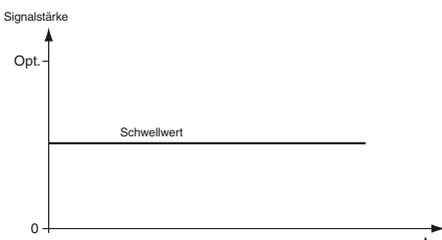
Die Einweg-Lichtschranke bietet zur optimalen Anpassung an die Anwendung die Möglichkeit die Schaltpunkte einzulernen. Dies erspart die Verwendung von zusätzlichen Hilfsmitteln wie z.B. Blenden.

Die Anpassung der Empfindlichkeit der Einweg-Lichtschranke kann über drei Teach-In Methoden erfolgen:

**Position-Teach**

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

- die Verstärkung auf ein Optimum gestellt
- die Schwellenwert 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.

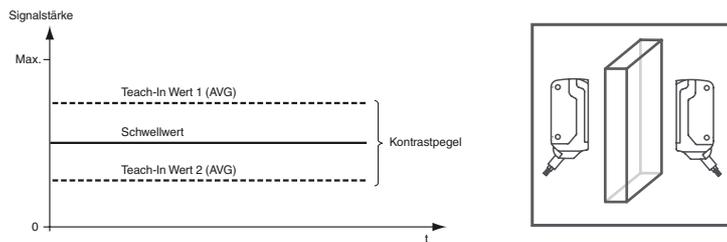
Veröffentlichungsdatum: 2019-10-30 01:50  
Ausgabedatum: 2019-10-30 282038\_ger.xml

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

### 2-Point Teach-In

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

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

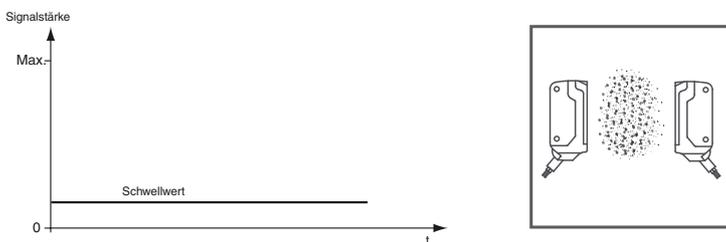


1. Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt im Strahlengang befindet und der Sensor an die Spannungsversorgung angeschlossen ist.
2. Verbinden Sie das weiße Kabel des Empfängers (WH / IN) mit dem blauen Kabel (BU / 0 V) des Empfängers. Die grüne und gelbe Anzeige LED blinken parallel mit 2.5 Hz
3. Positionieren 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-Lichtschranke:

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



#### Anwendungsempfehlung:

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

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.

### Laserhinweis 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.
- Der Warnhinweis liegt dem Gerät bei und ist in unmittelbarer Nähe zum Gerät gut sichtbar anzubringen.
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.