



# Einweg-Lichtschanke

## OBE2000-R2-SE2-0,2M-V31



- Ultrakleine Bauform
- Höchste Montagefreiheit bei geringsten Platzverhältnissen durch 45° Kabelabgang
- Verbesserung der Maschinenverfügbarkeit mit abriebfester, antistatischer Glasfront
- Sehr hohe Reichweite im Long Range Modus
- Umschaltbar auf High Precision Modus für hohe Schaltungsgenauigkeit

Einweg-Lichtschanke für Standardanwendungen, ultrakleine Bauform, Reichweite 2000 mm, Rotlicht, Dunkelschaltung, PNP-Ausgang, Festkabel

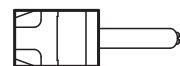
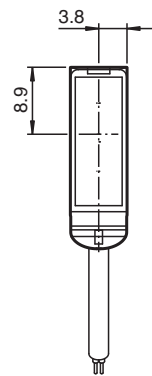
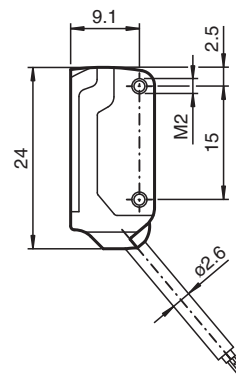
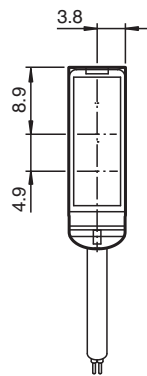
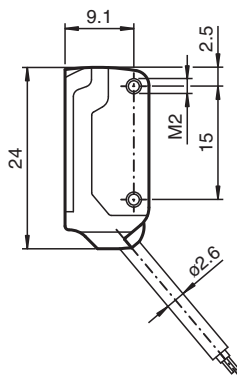
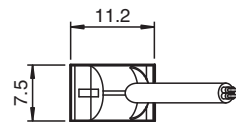
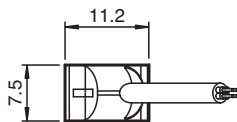


Der Nanosensor ist entwickelt für einen breiten Einsatz mit besonderer Montagefreundlichkeit und Robustheit. Das sehr kleine Gehäuse mit 45° Kabelabgang ermöglicht eine platzsparende Installation bei geringstem Platz. Neue Funktionsprinzipien und Funktionalitäten bieten neue Möglichkeiten.

### Abmessungen

Sender

Empfänger



Veröffentlichungsdatum: 2022-06-03 Ausgabedatum: 2022-06-03 Dateiname: 262342\_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		OBE2000-R2-0,2M-V31	
Empfänger		OBE2000-R2-E2-0,2M-V31	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Betriebsreichweite		Long Range Modus: 0 ... 2 m High Precision Modus: 0 ... 200 mm	
Grenzreichweite		Long Range Modus: 2,5 m High Precision Modus: 300 mm	
Lichtsender		LED	
Lichtart		rot, Wechsellicht , 630 nm	
Winkelabweichung		ca. 2 °	
Lichtflechtdurchmesser		Long Range Modus: 150 mm im Abstand von 2000 mm High Precision Modus: 0,5 mm im Abstand von 50 mm	
Öffnungswinkel		ca. 2 °	
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>	10 ... 30 V DC , class 2	
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	Sender: ≤ 11 mA Empfänger: ≤ 8 mA	
<b>Eingang</b>			
Steuereingang		Senderumschaltung BK: Eingang offen, Long Range modus BK: 0 V, High Precision Modus	
Schaltswelle		Teach-In-Eingang	
<b>Ausgang</b>			
Schaltungsart		Schließer	
Signalaustritt		1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	
Schaltspannung		max. 30 V DC	
Schaltstrom		max. 50 mA	
Spannungsfall	U <sub>d</sub>	≤ 1,5 V DC	
Schaltfrequenz	f	ca. 800 Hz	
Ansprechzeit		600 µs	
<b>Konformität</b>			
Produktnorm		EN 60947-5-2	
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>			
EAC-Konformität		TR CU 020/2011	
UL-Zulassung		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.	
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Umgebungstemperatur		-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)	
Lagertemperatur		-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)	
<b>Mechanische Daten</b>			
Gehäusebreite		7,5 mm	
Gehäusehöhe		24 mm	
Gehäusetiefe		11,2 mm	
Schutzart		IP67	
Anschluss		Festkabel 200 mm mit Stecker M8 x 1, 4-polig	

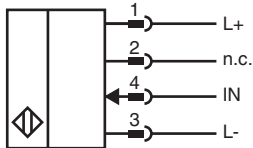
Veröffentlichungsdatum: 2022-06-03 Ausgabedatum: 2022-06-03 Dateiname: 262342\_ger.pdf

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

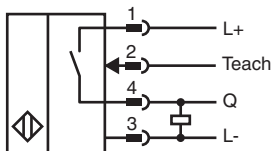
## Technische Daten

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	200 mm

## Anschlussbelegung



## Anschluss



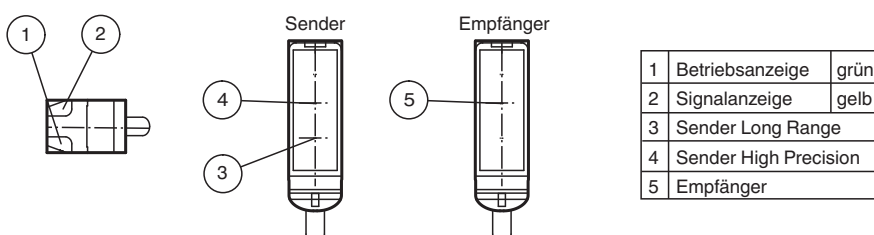
## Anschlussbelegung



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

## Aufbau

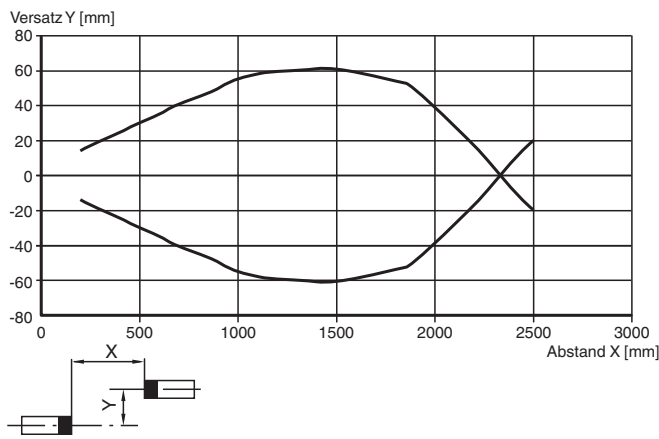


Veröffentlichungsdatum: 2022-06-03 Ausgabedatum: 2022-06-03 Dateiname: 262342\_ger.pdf

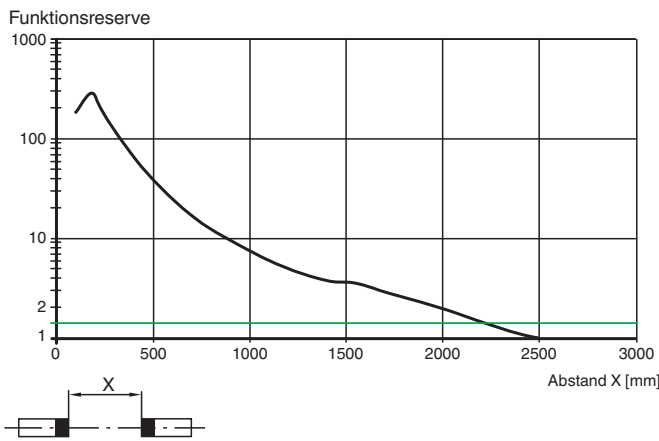
Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

**Kennlinie**

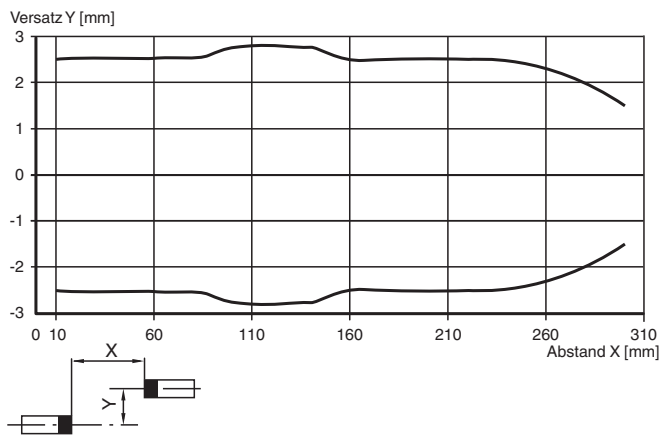
**Charakteristische Ansprechkurve Long Range Modus**



**Relative Empfangslichtstärke Long Range Modus**

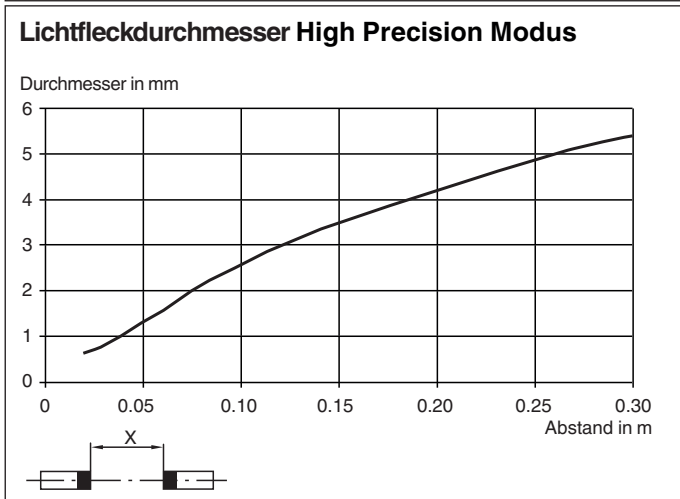
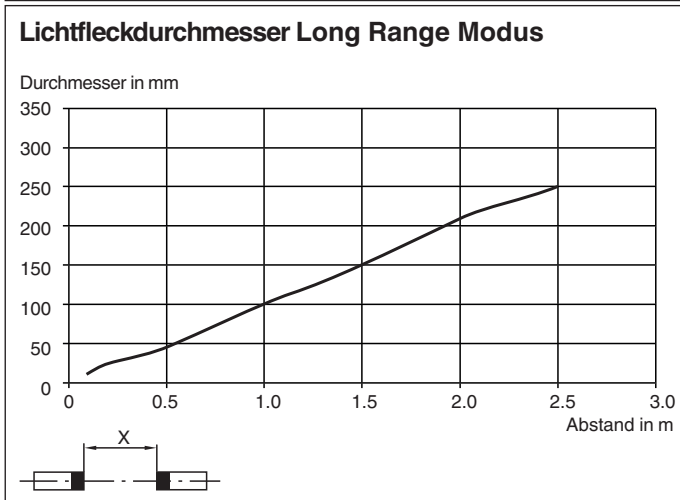
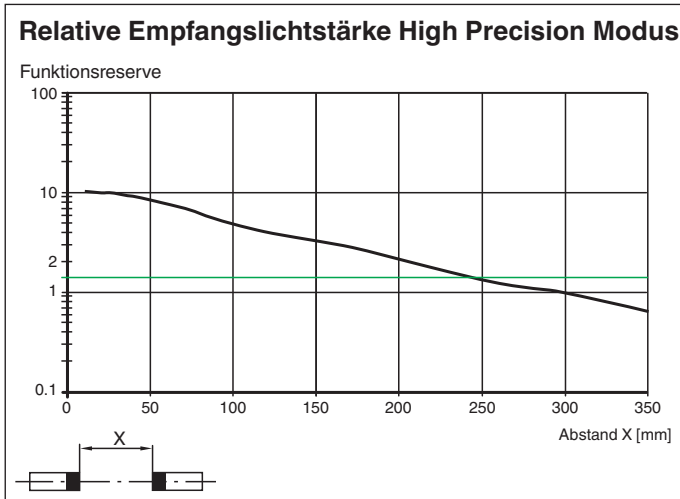


**Charakteristische Ansprechkurve High Precision Modus**



Veröffentlichungsdatum: 2022-06-03 Ausgabedatum: 2022-06-03 Dateiname: 262342\_ger.pdf

**Kennlinie**






Veröffentlichungsdatum: 2022-06-03 Ausgabedatum: 2022-06-03 Dateiname: 262342\_ger.pdf

**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

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

## Zubehör

	<b>MH-R2-04</b>	Montagehilfe für Sensoren der Serie R2, Befestigungswinkel
	<b>V31-GM-2M-PUR</b>	Kabeldose M8 gerade A-kodiert, 4-polig, PUR-Kabel grau
	<b>V31-WM-2M-PUR</b>	Kabeldose M8 gewinkelt A-kodiert, 4-polig, PUR-Kabel grau

## Teach-In

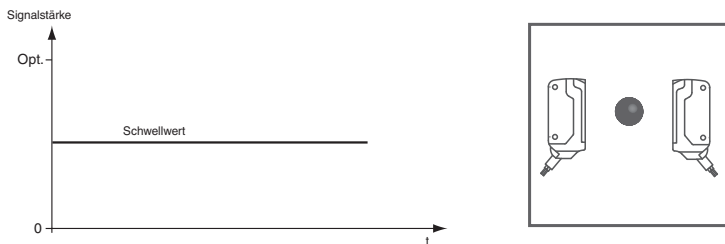
Die Einweg-Lichtschanke bietet zur optimalen Anpassung an die Anwendung die Möglichkeit die Schwellpunkte einzulernen. Dies erspart die Verwendung von zusätzlichen Hilfsmitteln wie z.B. Blenden. Grundsätzlich können alle Teach-In Methoden in beiden Betriebsmodi „High-Precision Modus“ und „High-Power Modus“ angewandt werden.

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 kleinster Kontrastunterschiede, die Erkennung von Kleinstteilen im Strahlengang und eine sehr hohe Positioniergenauigkeit möglich.

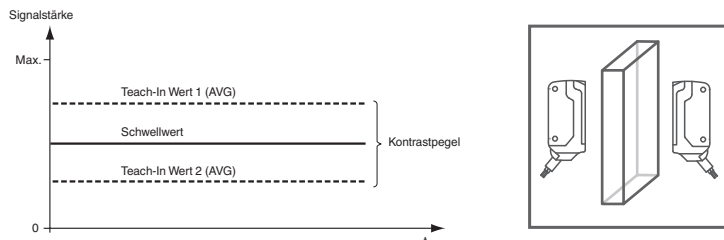
Beste Ergebnisse erzielen Sie im Betriebsmodi „High-Precision Modus“.

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. 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
4. 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



Anwendungsempfehlung:

Damit wird die Erkennung von z.B. transparenten Objekten ermöglicht.

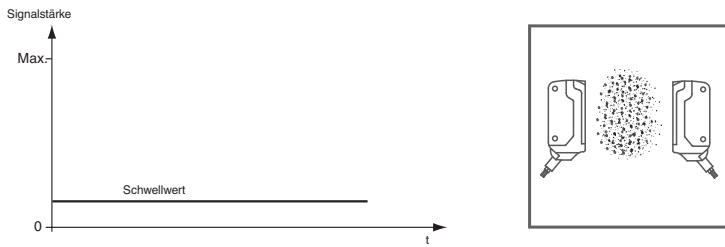
Beste Ergebnisse erzielen Sie im Betriebsmodi „High-Precision Modus“.

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-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.

Beste Ergebnisse erzielen Sie im Betriebsmodi „High-Precision Modus“.

1. Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt im Strahlengang befindet und der Sensor an die Spannungsversorgung angeschlossen ist.
2. Decken Sie den Empfänger oder Sender ab.
3. 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
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.