

## Elektrischer Anschluss



## Electrical connection

## Adressen/Addresses



Pepperl+Fuchs Group  
68301 Mannheim · Germany  
Tel. +49 621 776-4411  
Fax +49 621 776-27-4411  
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

**Worldwide Headquarters**  
Pepperl+Fuchs Group · Mannheim · Germany  
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

**USA Headquarters**  
Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA  
E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

**Asia Pacific Headquarters**  
Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore  
E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com  
Company Registration No. 199003130E

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Einweg-Lichtschranke  
mit Festkabel und M8-Stecker, 3-polig  
Thru-beam sensor  
with fixed cable and 3-pin, M8 connector

OBE2000-R2-SE2-0,2M-V3-Y267444



cULus



Part. 267444  
Date: 03/09/2020  
Doc. 45-4469C  
DIN A3 ->

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

## Technische Daten

### Einzelkomponenten

Sender OBE2000-R2-0,2M-V3-Y267431  
Empfänger OBE2000-R2-E2-0,2M-V3

### Allgemeine Daten

Betriebsreichweite 0 ... 2 m

Grenzreichweite 2,5 m

Lichtsender LED  
Lichtart rot, Wechsellicht, 630 nm  
Winkelabweichung ca. 2 °  
Lichtfleckdurchmesser 150 mm im Abstand von 2000 mm  
Öffnungswinkel ca. 2 °  
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> 10 ... 30 V DC, class 2  
Leerlaufstrom I<sub>0</sub> Sender: ≤ 11 mA  
Empfänger: ≤ 8 mA

### Ausgang

Schaltungsart Schließer / dunkelschaltend  
Signalausgang 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

### Konformität

Produktnorm EN 60947-5-2

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur -25 ... 60 °C (-13 ... 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 mit Stecker M8 x 1, 3-polig  
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

### Zulassungen und Zertifikate

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.

## Technical data

### System components

Emitter OBE2000-R2-0,2M-V3-Y267431  
Receiver OBE2000-R2-E2-0,2M-V3

### General specifications

Effective detection range 0 ... 2 m

Threshold detection range 2.5 m

Light source LED  
Light type modulated visible red light, 630 nm  
Angle deviation approx. 2 °  
Diameter of the light spot 150 mm at a distance of 2000 mm  
Angle of divergence approx. 2 °  
Optical face frontal  
Ambient light limit EN 60947-5-2 : 30000 Lux

### Functional safety related parameters

MTTF<sub>d</sub> 806 a  
Mission Time (T<sub>M</sub>) 20 a  
Diagnostic Coverage (DC) 0 %

### Indicators/operating means

Operation indicator LED green, statically lit Power on, short-circuit: LED green flashing (approx. 4 Hz)  
Function indicator Receiver: LED yellow, lights up when light beam is free, flashes when falling short of the stability control; OFF when light beam is interrupted

### Electrical specifications

Operating voltage U<sub>B</sub> 10 ... 30 V DC, class 2  
No-load supply current I<sub>0</sub> Emitter: ≤ 11 mA  
Receiver: ≤ 8 mA

### Output

Switching type NO contact / dark on  
Signal output 1 PNP output, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collector  
Switching voltage max. 30 V DC  
Switching current max. 50 mA  
Voltage drop U<sub>d</sub> ≤ 1.5 V DC  
Switching frequency f approx. 800 Hz  
Response time 600 µs

### Conformity

Product standard EN 60947-5-2

### Ambient conditions

Ambient temperature -25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)  
Storage temperature -30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)

### Mechanical specifications

Housing width 7.5 mm  
Housing height 24 mm  
Housing depth 11.2 mm  
Degree of protection IP67  
Connection fixed cable with 3-pin M8 x 1 connector  
Material

Housing PC/ABS and TPU  
Optical face glass  
Cable PUR

Installation Fixing screws, 2 x M2 allen head screws included with delivery  
Mass approx. 20 g Per sensor  
Cable length 200 mm

### Approvals and certificates

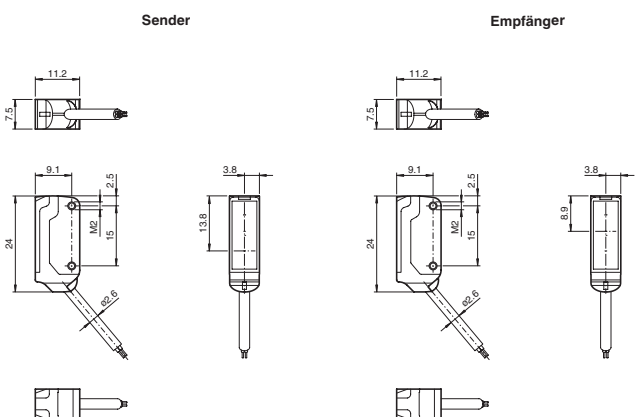
UL approval cULus Recognized, Class 2 Power Source  
CCC approval CCC approval / marking not required for products rated ≤ 36 V

## Sicherheitshinweise:

- Vor der Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

## Abmessungen

alle Maße in mm

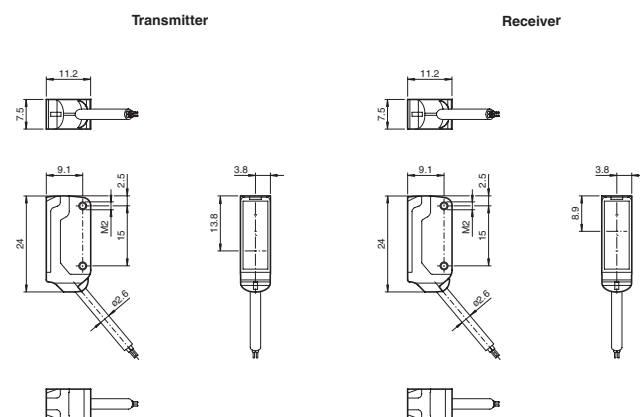


all dimensions in mm

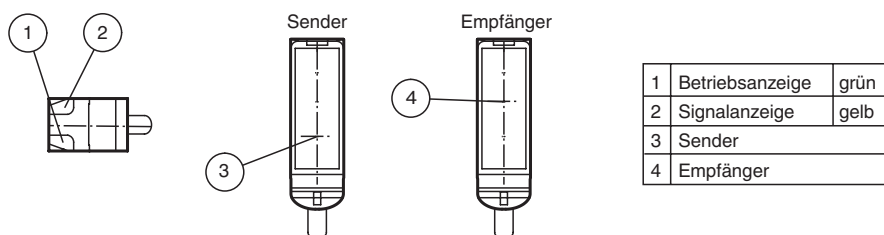
## Security Instructions:

- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

## Dimensions



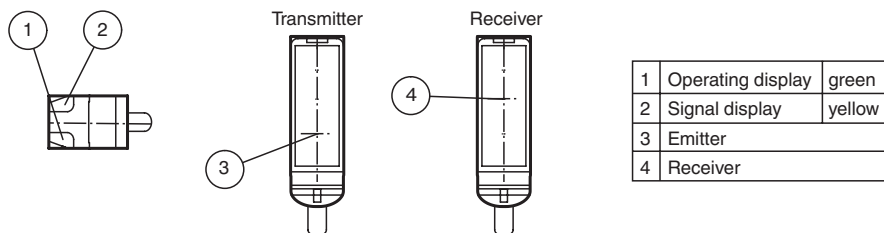
## Anzeigen/Bedienelemente



## Illustration:

We recommend that you clean the lenses and check the electrical connections and screw connections at regular intervals.

## Indicators/operating means

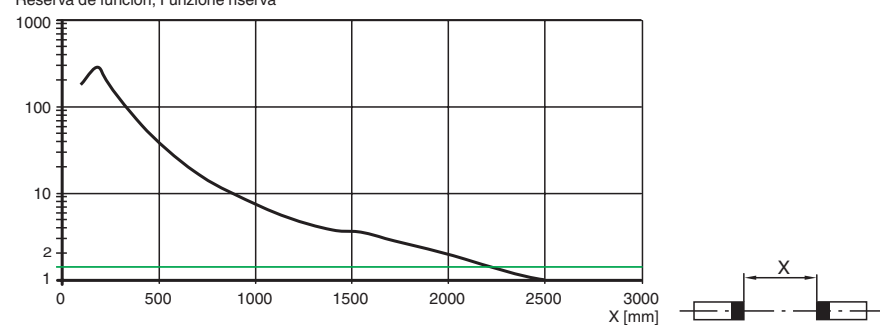


Relative Empfangslichtstärke  
Intensité relative de la lumière reçue  
Intensità relativa luce in ricezione

Relative received light strength  
Potencia relativa de recepción lumínica

Funktionsreserve, Stability control, Réserve de fonctionnement,  
Reserva de función, Funzione riserva

Long Range Modus



Charakteristische Ansprechkurve  
Courbe de response caractéristique  
Curve di risposta caratteristica

Characteristic response curve  
Curva de respuesta característica

Long Range Modus

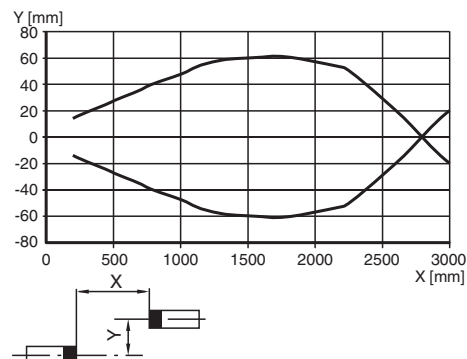
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen  
optischer Achse und Referenzobjekt.

Permissible distance (offset) between  
optical axis and reference target.

Ecart possible entre l'axe optique et la  
cible de référence.

Desplazamiento entre el eje óptico y  
objeto de referencia.

Distanza possibile (sfalsato) tra l'asse  
ottico e l'oggetto di riferimento.



## Beschreibung/Description

**Bestimmungsgemäße Verwendung:**  
Die Einweglichtschranke ist ein optoelektronischer Sensor bestehend aus Sender und Empfänger in separaten, räumlich getrennt angeordneten Gehäusen. Der Sender strahlt direkt auf den Empfänger. Unterbricht ein Objekt den Lichtstrahl wird die Schaltfunktion ausgelöst.

**Montagehinweise:**  
Die Sensoren können über Durchgangsbohrungen direkt befestigt werden oder über Haltewinkel (nicht im Lieferumfang enthalten). Die Untergrundfläche muss plan sein, um Gehäuseverzug beim Festziehen zu vermeiden. Es empfiehlt sich, die Mutter und Schraube mit Federscheiben zu sichern, um einer Dejustierung des Sensors vorzubeugen.

**Justierung:**  
Sender und Empfänger gegenüberliegend montieren und grob ausrichten. Die genaue Ausrichtung erfolgt durch horizontales und vertikales Schwenken des Senders oder Empfängers. Bei optimalen Lichtempfang leuchtet die gelbe LED im Empfänger konstant. Bei ungenauer Ausrichtung blinkt die gelbe LED.

**Kontrolle Objekterfassung:**  
Das Objekt in den Strahlengang bringen. Wird das Objekt erfasst, erlischt die gelbe LED. Nach Entfernen des Objektes leuchtet die Anzeige-LED gelb wieder konstant. Bei Verschlechterung des Empfangs (Verschmutzung oder Dejustage) und ungenügender Funktionsreserve blinkt die gelbe LED im Empfänger.

**Reinigung:**  
Wir empfehlen in regelmäßigen Abständen die Optikflächen zu reinigen und Verschraubungen, sowie die elektrischen Verbindungen zu überprüfen.

**Conventional use:**  
The emitter and receiver of the single path light beam switch are housed in different cases that are separated from each other. The emitter transmits directly to receiver. If an object interrupts the light beam the switching function is initiated.

**Mounting instructions:**  
The sensor can be fastened over the through-holes directly or with mounting brackets (not included in scope of supply). The base surface must be flat to avoid distorting the housing during mounting. It is advisable to secure the bolts and screws with washers so that the sensor does not become misaligned.

**Instructions for adjustment:**  
Emitter and receiver mount to opposite each other and align roughly. The exact adjustment takes by swivelling the emitter or receiver horizontally and vertically. With optimum light reception the yellow LED (only receiver) lights up constantly. In case of bad alignment, the yellow LED flashes.

**Object detection check:**  
Move the object into the light beam. If the object is recorded, the yellow LED goes off. The yellow LED flashes if reception deteriorates (e.g. soiled lenses or by maladjustment) and when falling short of the stability control.