

## 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-Lichtschränke (Paar)

mit 2 m Festkabel  
Thru-beam sensor (pair)  
with 2 m fixed cable

**OBE500-R2F-SE2**



Part. 253560  
Date: 11/11/2019

Doc. 45-5114A  
DIN A3 ->

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

## Technische Daten

### Einzelkomponenten

Sender	OBE500-R2F-S
Empfänger	OBE500-R2F-E2

### Allgemeine Daten

Betriebsreichweite	0 ... 500 mm
--------------------	--------------

Grenzreichweite	700 mm
-----------------	--------

Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht, 630 nm
LED-Risikogruppenkennzeichnung	freie Gruppe
Winkelabweichung	ca. 2 °
Objektgröße	typ. ab 1,5 mm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 90 mm im Abstand von 500 mm
Öffnungswinkel	ca. 5 °
Lichtaustritt	frontal
Fremdlichtgrenze	EN 60947-5-2 : 25000 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
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	< 10 mA
Schutzklasse		III

### Eingang

Testeingang	Test der Schaltfunktion bei 0 V
-------------	---------------------------------

### Ausgang

Schaltungsart	Schließer / dunkelschaltend	
Signalaustritt	1 PNP-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. 1 kHz
Ansprechzeit		500 µs

### Konformität

Produktnorm	EN 60947-5-2
-------------	--------------

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

### Mechanische Daten

Gehäusebreite	12 mm
Gehäusehöhe	25,5 mm
Gehäusetiefe	4,1 mm
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 2 m

Material	
Gehäuse	PC
Lichtaustritt	PMMA
Kabel	PUR

Masse	ca. 20 g je Sensor
Anzugsmoment Befestigungsschrauben	1 Nm
Kabellänge	2 m

### Zulassungen und Zertifikate

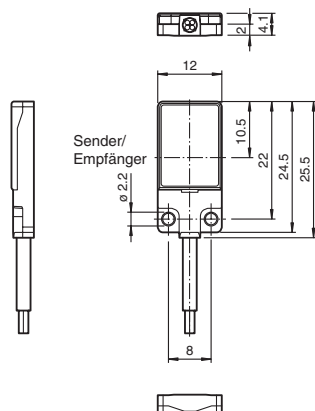
UL-Zulassung	E87056, cULus Recognized, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

### Sicherheitshinweise:

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

### Abmessungen

alle Maße in mm



## Technical data

### System components

Emitter	OBE500-R2F-S
Receiver	OBE500-R2F-E2

### General specifications

Effective detection range	0 ... 500 mm
---------------------------	--------------

Threshold detection range	700 mm
---------------------------	--------

Light source	LED
Light type	modulated visible red light, 630 nm
LED risk group labelling	exempt group
Angle deviation	approx. 2 °
Object size	typ. starts from 1.5 mm
Diameter of the light spot	approx. 90 mm at a distance of 500 mm
Angle of divergence	approx. 5 °
Optical face	frontal
Ambient light limit	EN 60947-5-2 : 25000 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
No-load supply current	I <sub>0</sub>	< 10 mA
Protection class		III

### Input

Test input	Test of switching function at 0 V
------------	-----------------------------------

### 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, resistive load	
Voltage drop	U <sub>d</sub>	≤ 1.5 V DC
Switching frequency	f	approx. 1 kHz
Response time		500 µs

### Conformity

Product standard	EN 60947-5-2
------------------	--------------

### Ambient conditions

Ambient temperature	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Storage temperature	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

### Mechanical specifications

Housing width	12 mm
Housing height	25.5 mm
Housing depth	4.1 mm
Degree of protection	IP67
Connection	2 m fixed cable

Material	
Housing	PC
Optical face	PMMA
Cable	PUR

Masse	approx. 20 g Per sensor
Tightening torque, fastening screws	1 Nm
Cable length	2 m

### Approvals and certificates

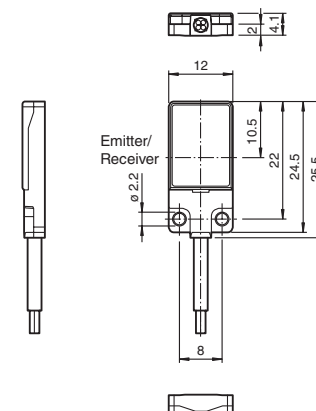
UL approval	E87056, cULus Recognized, Class 2 Power Source
CCC approval	CCC approval / marking not required for products rated ≤36 V

### 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

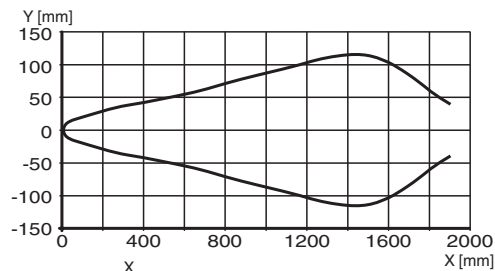
all dimensions in mm



**Charakteristische Ansprechkurve**  
**Courbe de response caractéristique**  
**Curve di risposta caratteristica**

**Characteristic response curve**  
**Curva de respuesta característica**

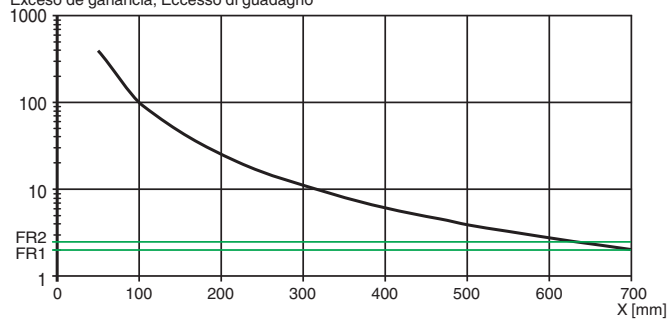
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.  
 Permissible distance (offset) between optical axis and reference target.  
 Ecart possible entre l'axe optique et la cible de référence.  
 Desplazamiento entre el eje óptico y objeto de referencia.  
 Distanza possibile (sfalsato) tra l'asse ottico e l'oggetto di riferimento.



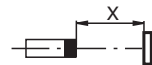
**Relative Empfanglichtstärke**  
**Puissance lumineuse reçue relative**  
**Forza relativa della luce ricevuta**

**Relative received light strength**  
**Intensidad relativa de luz recibida**

Funktionsreserve, Excess gain, Gain excédentaire,  
 Exceso de ganancia, Eccesso di guadagno

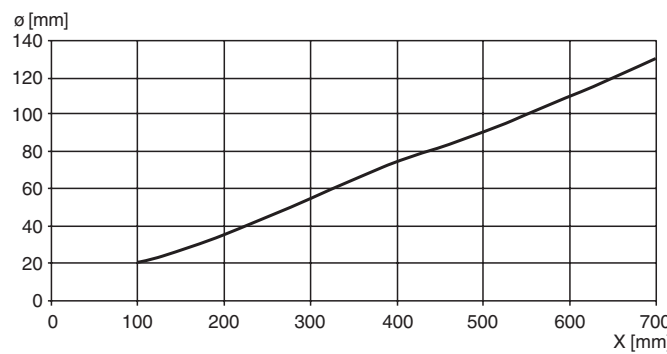


FR1 = 1  
 FR2 = 1.5



**Lichtfleckdurchmesser**  
**Diamètre de la tache lumineuse**  
**Diametro chiazza luce**

**Diameter of the light spot**  
**Diámetro del haz de luz**



**Beschreibung/Description**

**D**  
**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.

**GB**  
**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.

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