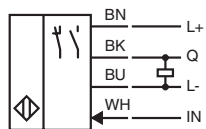
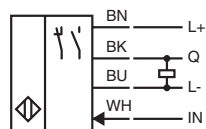


## Elektrischer Anschluss



## Electrical connection



## Adressen/Addresses



Pepperl+Fuchs GmbH  
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 GmbH · 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)

## Reflexions-Lichtschanke

Festkabel 2 m

Retroreflective sensor

2 m fixed cable

**OBR2500-12GM40-E5**



Part. 257819  
Date: 10/09/2014

Doc. 45-4529  
DIN A3 -> A7

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Betriebsreichweite	0 ... 2500 mm
Reflektorabstand	50 ... 2500 mm
Grenzreichweite	3000 mm
Referenzobjekt	Reflektor H50
Lichtsender	LED, 640 nm
Polarisationsfilter	ja
Winkelabweichung	+/- 2°
Lichtfleckdurchmesser	ca. 150 mm im Abstand von 2500 mm
Öffnungswinkel	ca. 3,5°
Lichtaustritt	frontal
Fremdlichtgrenze	EN 60947-5-2 20000 Lux

### Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF <sub>d</sub>	800 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

### Anzeigen/Bedienelemente

Betriebsanzeige	LED grün: Power on
Funktionsanzeige	LED gelb: leuchtet bei Empfang des Sendestrahls ; blinkt bei Unterschreiten der Funktionsreserve; aus bei Strahlunterbrechung

Bedienelemente Empfindlichkeitseinsteller

### Elektrische Daten

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC , class 2
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	≤ 15 mA

### Eingang

Steuereingang  
hellschaltend: +UB  
dunkelschaltend: 0 V

### Ausgang

Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar	
Signaloutput	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last	
Spannungsfall	U <sub>d</sub>	≤ 2 V
Schaltfrequenz	f	≤ 1000 Hz
Ansprechzeit		0,5 ms

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)

### Mechanische Daten

Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 2 m
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Masse	ca. 45 g
Kabellänge	2 m

### Normen- und Richtlinienkonformität

Richtlinienkonformität	
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 60947-5-2:2007
Normenkonformität	
Normen	UL 508

### Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
Zulassungen	CE, cULus Listed 57M3 (nur in Verbindung mit UL Class 2 Spannungsversorgung; Type 1 enclosure)

## Technical data

### General specifications

Effective detection range	0 ... 2500 mm
Reflector distance	50 ... 2500 mm
Threshold detection range	3000 mm
Reference target	H50 reflector
Light source	LED, 640 nm
Polarization filter	yes
Angle deviation	+/- 2°
Diameter of the light spot	approx. 150 mm at a distance of 2500 mm
Angle of divergence	approx. 3.5°
Optical face	frontal
Ambient light limit	EN 60947-5-2 20000 Lux

### Functional safety related parameters

MTTF <sub>d</sub>	800 a
Mission Time (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnostic Coverage (DC)	0 %

### Indicators/operating means

Operation indicator	LED green: Power on
Function indicator	LED yellow: lights up when receiving the light beam ; flashes when falling short of the stability control; OFF when light beam is interrupted

Control elements sensitivity adjustment

### Electrical specifications

Operating voltage	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC , class 2
Ripple		10 %
No-load supply current	I <sub>0</sub>	≤ 15 mA

### Input

Control input  
light on +UB  
dark on: 0 V

### Output

Switching type	light/dark on electrically switchable	
Signal output	1 PNP output, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collector	
Switching voltage	max. 30 V DC	
Switching current	max. 100 mA , resistive load	
Voltage drop	U <sub>d</sub>	≤ 2 V
Switching frequency	f	≤ 1000 Hz
Response time		0.5 ms

### Ambient conditions

Ambient temperature	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Storage temperature	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)

### Mechanical specifications

Degree of protection	IP67
Connection	2 m fixed cable
Material	
Housing	brass, nickel-plated
Optical face	PMMA
Mass	approx. 45 g
Cable length	2 m

### Compliance with standards and directives

Directive conformity	
EMC Directive 2004/108/EC	EN 60947-5-2:2007
Standard conformity	
Standards	UL 508

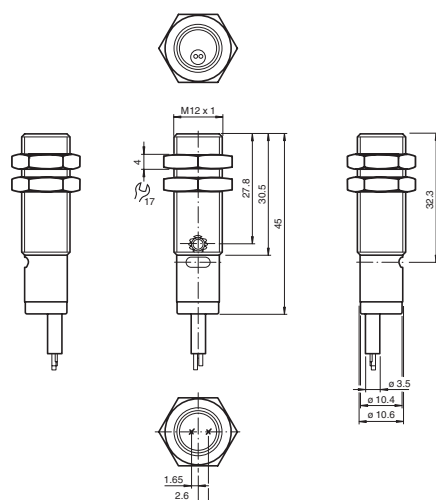
### Approvals and certificates

UL approval	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
CCC approval	CCC approval / marking not required for products rated ≤36 V
Approvals	CE, cULus Listed 57M3 (Only in association with UL Class 2 power supply; Type 1 enclosure)

## Sicherheitshinweise:

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

## Abmessungen

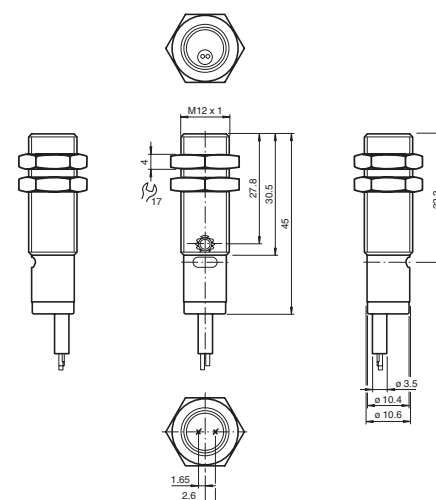


alle Maße in mm

## Security Instructions:

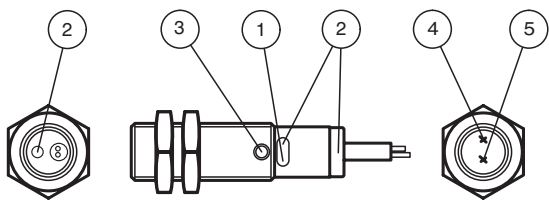
- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

## Dimensions



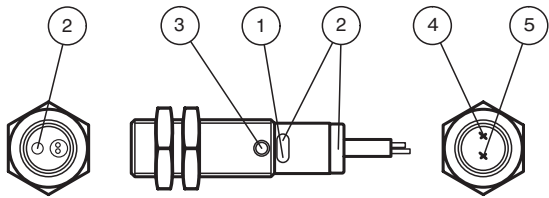
all dimensions in mm

## Anzeigen/Bedienelemente



1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	Potentiometer	
4	Sender	
5	Empfänger	

## Indicators/operating means

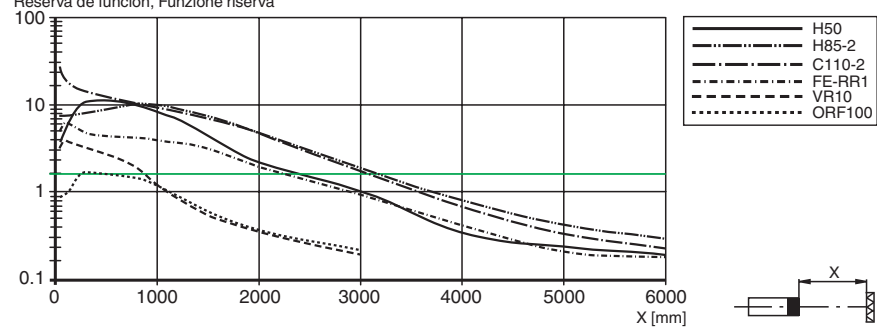


1	Operating display	green
2	Signal display	yellow
3	Potentiometer	
4	Emitter	
5	Receiver	

## 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



## Beschreibung/Description

**D**  
**Bestimmungsgemäße Verwendung**  
Eine Reflexions-Lichtschanke enthält Sender und Empfänger in einem Gehäuse. Das Licht des Senders wird von einem Reflektor zum Empfänger zurückgestrahlt. Bei Unterbrechung des Lichtstrahls durch ein Objekt wird die Schaltfunktion ausgelöst.

**Montagehinweise**  
Die Sensoren können aufgrund ihrer M12 x 1 Gewindebauform und unter Verwendung der zwei mitgelieferten Muttern (SW 17 mm / max. Drehmoment 1,5 Nm) durch eine einfache Bohrung mit Ø 12 mm oder mit einem Haltewinkel (nicht im Lieferumfang) montiert werden.  
Beachten Sie bei der Montage die Lage und Sichtbarkeit des Bedienfeldes bzw. der LED-Anzeigen.

**Justierung**  
Montieren Sie den geeigneten Reflektor gegenüber der Lichtschanke. Nach der Grobeinstellung auf den Reflektor wird der Sensor (ohne Objekt) durch horizontales und vertikales Schwenken so optimal auf den Reflektor ausgerichtet, das die gelbe Leuchtanzeige konstant leuchtet. Bei ungenauer Ausrichtung blinkt die gelbe LED.

**Kontrolle Objekterfassung**  
Das Objekt in den Strahlengang bringen. Wird das Objekt erfasst, erlischt die gelbe LED. Leuchtet die gelbe LED weiterhin muss die Empfindlichkeit am Potentiometer so lange reduziert werden bis sie erlischt. Nach Entfernen des Objektes leuchtet die Anzeige-LED gelb wieder konstant.

**Reinigung**  
Bei Verschlechterung des Empfangs (Verschmutzung) blinkt die gelbe LED im Empfänger. Deshalb empfehlen wir in regelmäßigen Abständen den Lichtaustritt zu reinigen und Verschraubungen, sowie die Steckverbindungen zu überprüfen.

**GB**  
**Conventional use**  
The Retroreflective sensor contains the transmitter and receiver in a single housing. The light from transmitter is beamed back from a reflector to the receiver. If an object interrupts the light beam the switching function is initiated.

**Mounting instructions**  
On account of the M12 x 1 thread, the two nuts (width across 17 mm / maximum torque 1.5 Nm) supplied along with the unit can be used to mount the sensors by means of a single borehole of 12 mm in diameter or a holding angle (not included in the scope of delivery).  
Please observe the position and visibility of the operating panel and/or the LEDs when mounting.

**Adjustment instructions**  
Mount suitable reflector opposite light beam switch and align roughly.  
The exact adjustment takes by swivelling the sensor horizontally and vertically. With optimum light reception the yellow LED lights up constantly. They flash if setting is inexact.

**Object detection check**  
Move the object into the light beam. If the object is recorded, the yellow LED switch off. If it does not switch off, reduce the sensitivity with the potentiometer until the switches off. It should lights up constantly on again when the object is removed.

**Lustration**  
The yellow LED flashes if reception deteriorates (e.g. soiled lenses.)  
We recommend that you clean the optical interfaces and check the plug- and screw connections at regular intervals.