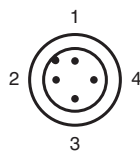
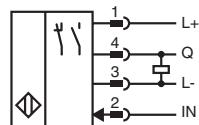
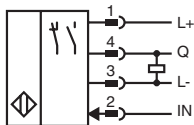


Elektrischer Anschluss

Electrical connection



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 _d	800 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

Anzeigen/Bedienelemente

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

Bedienelemente Empfindlichkeitseinsteller

Elektrische Daten

Betriebsspannung	U _B	10 ... 30 V DC, class 2
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I ₀	≤ 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 _d	≤ 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	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Lichtaustritt	PMMA
Masse	ca. 15 g

Normen- und Richtlinienkonformität

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

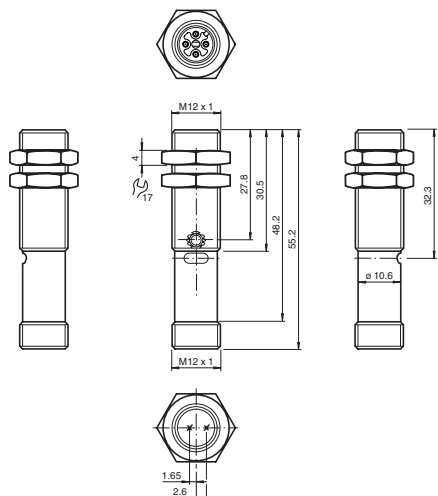
Zulassungen und Zertifikate

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)

Sicherheitshinweise:

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

Abmessungen



alle Maße in mm

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

Reflexions-Lichtschanke

mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Retroreflective sensor

with 4-pin, M12 x 1 connector

OBR2500-12GM40-E5-V1



Part. 257821
Date: 10/09/2014

Doc. 45-4530
DIN A3 -> A7

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

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 _d	800 a
Mission Time (T _M)	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 _B	10 ... 30 V DC, class 2
Ripple		10 %
No-load supply current	I ₀	≤ 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 _d	≤ 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	4-pin, M12 x 1 connector
Material	
Housing	brass, nickel-plated
Optical face	PMMA
Mass	approx. 15 g

Compliance with standards and directives

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

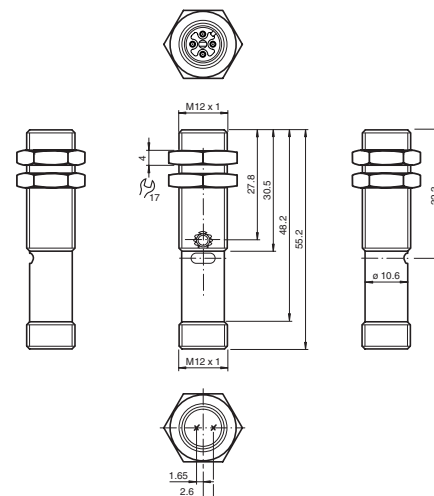
Approvals and certificates

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)

Security Instructions:

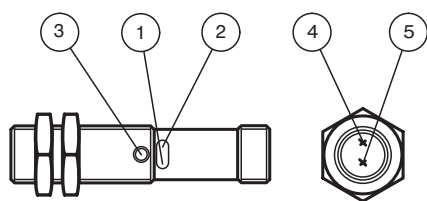
- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

Dimensions



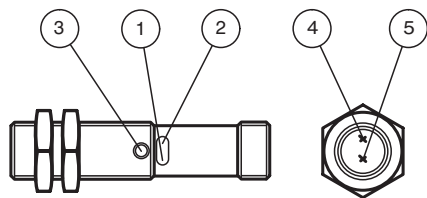
all dimensions in mm

Anzeigen/Bedienelemente



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

Indicators/operating means

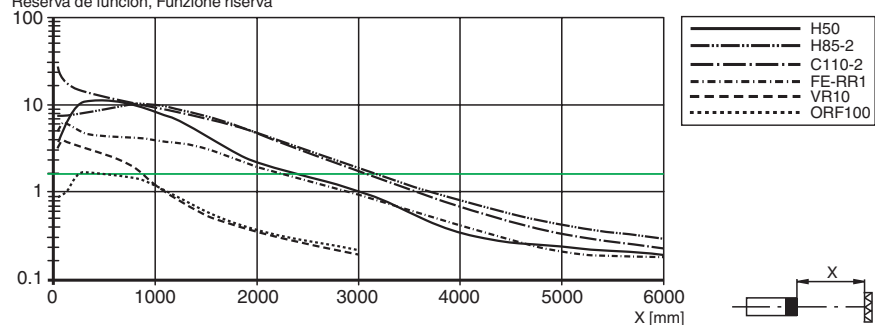


1	Operating display	green
2	Signal display	yellow
3	Potentiometer	
4	Emitter	
5	Receiver	

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.