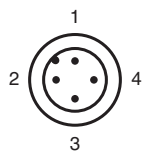
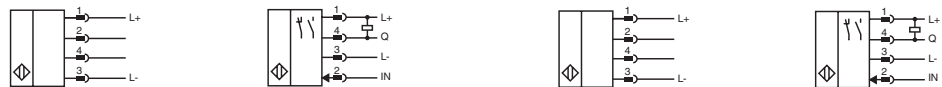


Elektrischer Anschluss



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

Einweg-Lichtschranke

mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Thru-beam sensor

with 4-pin, M12 x 1 connector

OBE6000-12GM40-SE4-V1

CE



cULus

Part. 257814
Date: 12/19/2014
Doc. 45-4568A
DIN A3 -> A7

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Einzelkomponenten

Sender	OBE6000-12GM40
Empfänger	OBE6000-12GM40-E4-V1

Allgemeine Daten

Betriebsreichweite	0 ... 6000 mm
Grenzreichweite	8500 mm
Einstellbereich	500 ... 8500 mm
Referenzobjekt	Empfänger
Lichtsender	LED, 640 nm und IRED, 880 nm
Winkelabweichung	+/- 2°
Lichtfleckdurchmesser	ca. 800 mm im Abstand von 6 m Rotlicht
Öffnungswinkel	ca. 4 nicht uebersetzt!
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 Sendestrahs; blinkt bei Unterschreiten der Funktionsreserve; aus bei Strahlunterbrechung
Bedienelemente	Empfindlichkeitseinsteller, Empfänger

Elektrische Daten

Betriebsspannung	U _B	10 ... 30 V DC, class 2
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I ₀	≤ 30 mA (Sender und Empfänger)

Eingang

Steuereingang	hellschaltend: +UB dunkelschaltend: 0 V
---------------	--

Ausgang

Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar	
Signalausgang	1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 100 mA	
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 (je Gerät)

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

System components

Emitter	OBE6000-12GM40
Receiver	OBE6000-12GM40-E4-V1

General specifications

Effective detection range	0 ... 6000 mm
Threshold detection range	8500 mm
Adjustment range	500 ... 8500 mm
Reference target	receiver
Light source	LED, 640 nm and IRED, 880 nm
Angle deviation	+/- 2°
Diameter of the light spot	approx. 800 mm at a distance of 6 m Red light
Angle of divergence	approx. 4 deg (IR) and 8 deg (red)
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, receiver

Electrical specifications

Operating voltage	U _B	10 ... 30 V DC, class 2
Ripple		10 %
No-load supply current	I ₀	≤ 30 mA (emitter and receiver)

Input

Control input	light on +UB dark on: 0 V
---------------	------------------------------

Output

Switching type	light/dark on electrically switchable	
Signal output	1 NPN output, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collector	
Switching voltage	max. 30 V DC	
Switching current	max. 100 mA	
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 (device)

Compliance with standards and directives

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

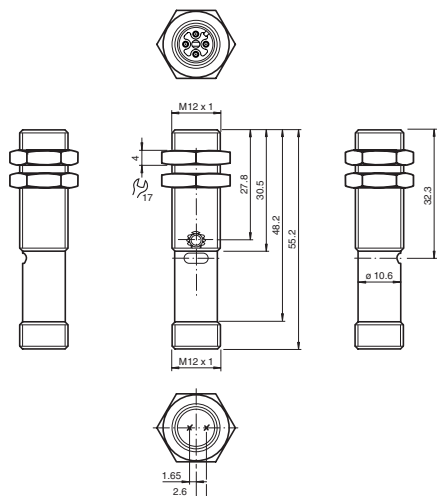
Approvals and certificates

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

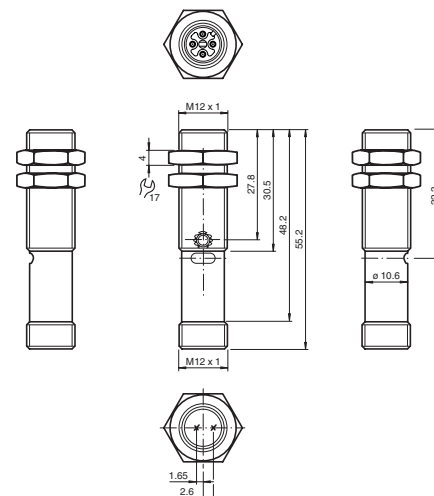


alle Maße in mm

Security Instructions:

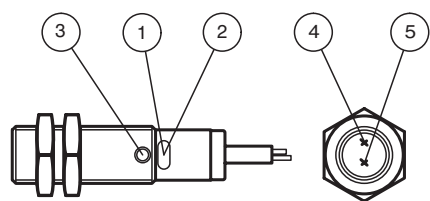
- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

Dimensions



all dimensions in mm

Anzeigen/Bedienelemente

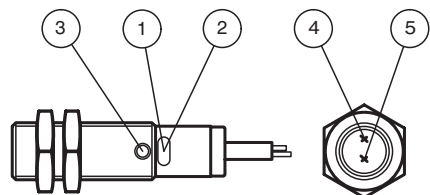


1	Anzeige Sender	grün
2	Anzeige Empfänger	gelb
3	Potentiometer	
4	Sender	
5	Empfänger	

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.

Indicators/operating means



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

Charakteristische Ansprechkurve Courbe de response caractéristique Curve di risposta caratteristica

Characteristic response curve Curva de respuesta característica

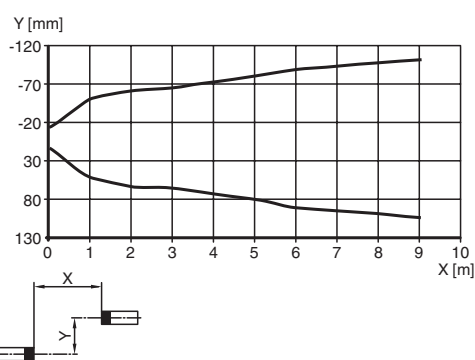
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.

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.

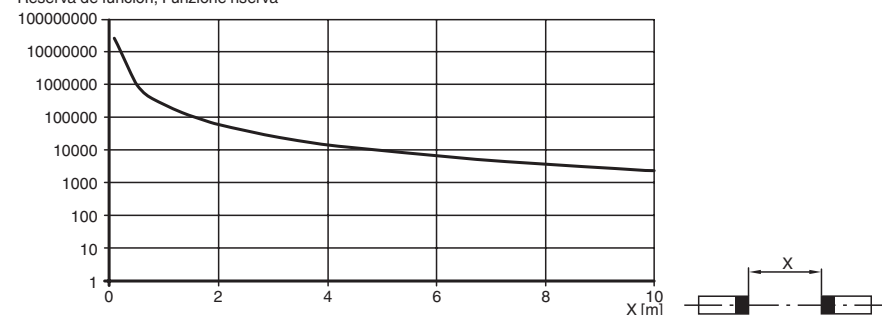
Distanza possibile (sfalsato) tra l'asse ottico e l'oggetto di riferimento.



Relative 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
Die Einweg-Lichtschranke 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 aufgrund ihrer M12 x 1 Gewindebauform und unter Verwendung der 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
Sender und Empfänger gegenüberliegend montieren und grob ausrichten.
Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die grüne LED. Die genaue Ausrichtung erfolgt durch horizontales und vertikales Schwenken des Senders oder Empfängers. Bei optimalem 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 gelbe LED 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 emitter and receiver of the thru-beam sensor 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
On account of the M12 x 1 thread, the 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
Connect the sensor to operating voltage, the LED green lights up constantly.
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. 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. It should lights up constantly on again when the object is removed.