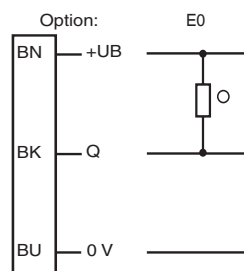
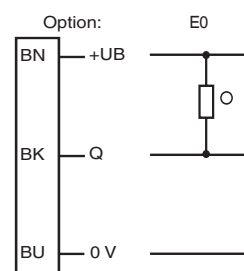


## Elektrischer Anschluss



## Electrical connection



○ = Hellschaltung  
● = Dunkelschaltung

○ = Light on  
● = Dark on

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Tastbereich	4 ... 20 mm
Hintergrundausbildung	ab 30 mm
Referenzobjekt	Standardschwarz, 100 mm x 100 mm
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht, 630 nm
Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)	< 5 % bei 20 mm
Winkelabweichung	ca. 2 °
Lichtfleckdurchmesser	ca. 2 mm im Abstand von 20 mm
Öffnungswinkel	ca. 2 °
Lichtaustritt	frontal
Fremdlichtgrenze	EN 60947-5-2 : 30000 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, statisch leuchtend Power on, Kurzschluss : LED grün blinkend (ca. 4 Hz)
Funktionsanzeige	LED gelb EIN: leuchtet bei erkanntem Objekt

### Elektrische Daten

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

### Ausgang

Schaltungsart	Schließer	
Signalausgang	1 NPN-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. 800 Hz
Ansprechzeit		600 µs

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)

### Mechanische Daten

Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 2 m
Material	
Gehäuse	PC/ABS und PBT
Lichtaustritt	Glas
Kabel	PUR
Montage	Befestigungsschrauben, 2 x M2 Innensechskantschraube im Lieferumfang enthalten
Masse	ca. 20 g
Kabellänge	2 m

### Normen- und Richtlinienkonformität

Richtlinienkonformität	
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 60947-5-2:2007

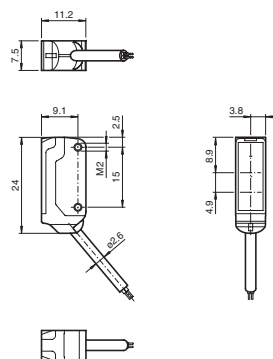
### Zulassungen und Zertifikate

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.

### Sicherheitshinweise:

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

### Abmessungen



## 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-Lichttaster HGA

mit Festkabel

Background suppression sensor  
with fixed cable

OBT20-R2-E0

CE



cULus



Part. 270828  
Date: 08/15/2014  
Doc. 45-4506  
DIN A3 ->

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

## Technical data

### General specifications

Detection range	4 ... 20 mm
Background suppression	starts from 30 mm
Reference target	standard black, 100 mm x 100 mm
Light source	LED
Light type	modulated visible red light, 630 nm
Black/White difference (6%/90%)	< 5 % at 20 mm
Angle deviation	approx. 2 °
Diameter of the light spot	approx. 2 mm at a distance of 20 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>	800 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	LED yellow ON: lights when object is detected

### Electrical specifications

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

### Output

Switching type	NO contact	
Signal output	1 NPN 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. 800 Hz
Response time		600 µs

### Ambient conditions

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

### Mechanical specifications

Degree of protection	IP67
Connection	2 m fixed cable
Material	
Housing	PC/ABS and PBT
Optical face	glass
Cable	PUR
Installation	Fixing screws, 2 x M2 allen head screws included with delivery
Mass	approx. 20 g
Cable length	2 m

### Compliance with standards and directives

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

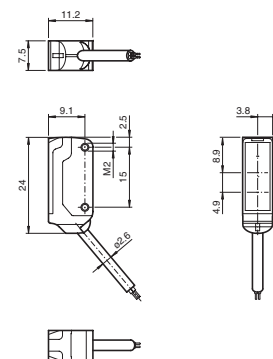
### Approvals and certificates

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

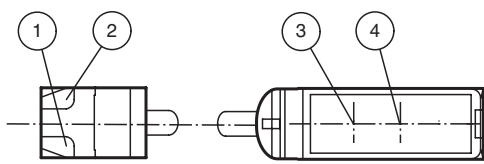
### Security Instructions:

- 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



## Anzeigen/Bedienelemente



1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	Sender	
4	Empfänger	

After the operating voltage is applied, the LED is lit green.  
Align the sensor to the background.

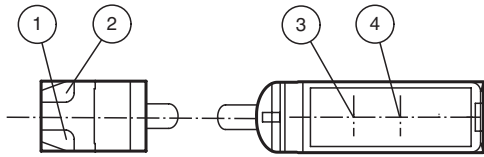
### Object detection:

Place the object to be detected at the desired maximum detection range and align the light spot to it. If the object is detected, the yellow LED lights up.

### Cleaning:

We recommend cleaning the optical surface and checking the screwed connection and other connections at regular intervals.

## Indicators/operating means



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

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

### Characteristic response curve Curva de respuesta característica

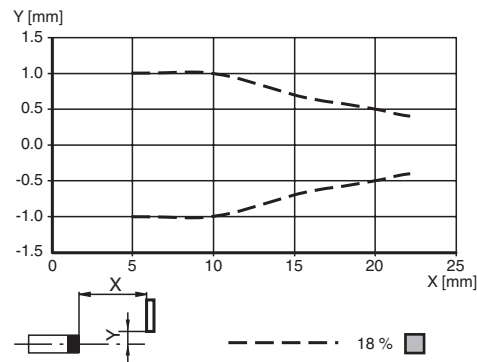
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.

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.

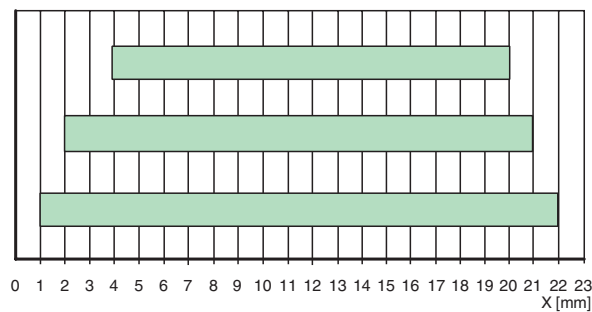
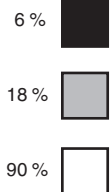
Distanza possibile (sfalsato) tra l'asse ottico e l'oggetto di riferimento.



### Tastbereiche Detection ranges Distanzas utiles

### Rangos de detección Domaines de detection

Reflexion/Reflection  
Réflexion/Réflexión  
Riflesso



## Beschreibung

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Beim Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundaussblendung (HGA) befinden sich Sender und Empfänger in einem Gehäuse. Durch eine Winkelanordnung zwischen Sender und Empfänger (2 Empfängerelemente) wird eine Ausblendung von Objekten außerhalb des Tastbereiches erreicht.

Die Erfassung von Objekten erfolgt unabhängig von deren Oberflächenstruktur, Helligkeit und Farbe, sowie der Helligkeit des Hintergrundes.

### Montagehinweise:

Die Sensoren können mit den Befestigungsschrauben direkt befestigt werden oder über einen Haltewinkel (nicht im Lieferumfang).

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.

### Justage:

Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die LED grün.

Sensor auf den Hintergrund ausrichten.

### Objekterfassung:

Das zu erfassende Objekt in der gewünschten maximalen Tastweite platzieren und den Lichtfleck darauf ausrichten. Wird das Objekt erfasst, leuchtet die gelbe LED.

### Reinigung:

Wir empfehlen in regelmäßigen Abständen die Optikfläche zu reinigen und Verschraubungen, sowie die Anschlussverbindungen zu überprüfen.

## Description

### Intended use:

The transmitter and receiver are located in the same housing for diffuse mode sensor with background suppression. Marking of objects outside the detection range is achieved by arranging the angle between the transmitter and receiver (2 receiver elements).

Objects are detected independently of their surface structures, brightness and colour, as well as the brightness of the background.

### Mounting instructions:

The sensors can be fastened directly with fixing screws or with a support bracket (not included with delivery).

The surface underneath must be flat to prevent the housing from moving when it is tightened into position. We recommend securing the nut and screw in place with spring washers to prevent the sensor from going out of adjustment.

### Adjustment: