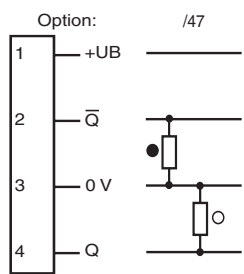
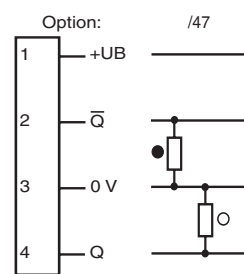


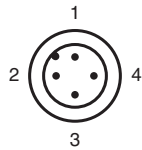
Elektrischer Anschluss



Electrical connection



○ = Hellschaltung
● = Dunkelschaltung



○ = Light on
● = Dark on

Technische Daten

Allgemeine Daten

| | |
|---------------------|-------------------|
| Betriebsreichweite | 0 ... 30 m |
| Reflektorabstand | 0,3 ... 30 m |
| Grenzreichweite | 42 m |
| Referenzobjekt | Reflektor MH82 |
| Lichtsender | Laserdiode |
| Lichtart | rot, Wechsellicht |
| Polarisationsfilter | ja |
| Laserkennzeichen | |

| | |
|-----------------------|--|
| Hinweis | LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN |
| Laserklasse | 1 |
| Wellenlänge | 650 nm |
| Strahldivergenz | < 1,5 mrad |
| Impulsdauer | ca. 4,5 µs |
| Wiederholrate | ca. 6 kHz ... 20 kHz |
| max. Puls Energie | 4 nJ |
| Lichtfleckdurchmesser | ca. 45 mm bei 30 m |
| Öffnungswinkel | Sender: < 0,1 ° Empfänger: < 2 ° |
| Fremdlichtgrenze | 50000 Lux |

Kenndaten funktionale Sicherheit

| | |
|----------------------------------|-------|
| MTTF _d | 560 a |
| Gebrauchsdauer (T _M) | 20 a |
| Diagnosedeckungsgrad (DC) | 0 % |

Anzeigen/Bedienelemente

| | |
|------------------|---|
| Betriebsanzeige | LED grün |
| Funktionsanzeige | 2 LEDs gelb, leuchten bei freiem Lichtstrahl, blinken bei Unterschreiten der Funktionsreserve, aus bei Strahlunterbrechung. |
| Bedienelemente | Empfindlichkeitseinsteller (Einstellung bis < 25 % der Betriebsreichweite) |

Elektrische Daten

| | | |
|------------------|----------------|---|
| Betriebsspannung | U _B | 10 ... 30 V DC |
| Welligkeit | | max. 10 % |
| Leerlaufstrom | I ₀ | ≤ 35 mA |
| Schutzklasse | | II, Bemessungsisolationsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1 |

Ausgang

| | | |
|----------------|---|------------|
| Schaltungsart | hellschaltend | |
| Signalausgang | 2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt, offene Kollektoren | |
| Schaltspannung | max. 30 V DC | |
| Schaltstrom | max. 200 mA | |
| Spannungsfall | U _d | ≤ 2,5 V DC |
| Schaltfrequenz | f | 1000 Hz |
| Ansprechzeit | | 0,5 ms |

Umgebungsbedingungen

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Umgebungstemperatur | -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F) |
| Lagertemperatur | -20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F) |

Mechanische Daten

| | |
|---------------|---|
| Schutzart | IP67 |
| Anschluss | Festkabel 230 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig |
| Material | |
| Gehäuse | Kunststoff ABS |
| Lichtaustritt | Kunststoffscheibe |
| Masse | 80 g |

Normen- und Richtlinienkonformität

| | | |
|------------------------|----------------------------|---|
| Richtlinienkonformität | EMV-Richtlinie 2004/108/EG | EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 |
| Normenkonformität | Produktnorm | EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012 IEC 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007 |
| Laserklasse | | UL 60947-5-2: 2014 IEC 60825-1:2007 EN 60825-1:2007 |
| Normen | | |

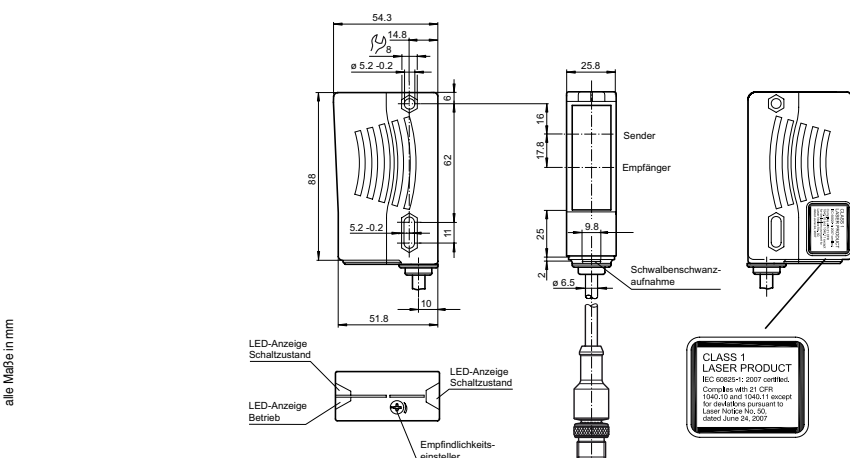
Zulassungen und Zertifikate

| | |
|--------------|---|
| Schutzklasse | II, Bemessungsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1 |
| UL-Zulassung | E87056, cULus Listed, "Class 2"-Netzteil, Type Rating 1 |

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

Reflexionslichtschranke

mit Festkabel
Retroreflective sensor
with fixed cable

RL28-55-LAS-2840/47/115b



Part: 181737
Date: 11/03/2015

Doc. 45-1216E
DIN A3 -> A7



PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technical data

General specifications

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Effective detection range | 0 ... 30 m |
| Reflector distance | 0.3 ... 30 m |
| Threshold detection range | 42 m |
| Reference target | MH82 reflector |
| Light source | laser diode |
| Light type | modulated visible red light |
| Polarization filter | yes |
| Laser nominal ratings | |

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Note | LASER LIGHT , DO NOT STARE INTO BEAM |
| Laser class | 1 |
| Wave length | 650 nm |
| Beam divergence | < 1.5 mrad |
| Pulse length | approx. 4.5 µs |
| Repetition rate | approx. 6 kHz ... 20 kHz |
| max. pulse energy | 4 nJ |
| Diameter of the light spot | approx. 45 mm at 30 m |
| Angle of divergence | Emitter: < 0.1 ° Receiver: < 2 ° |
| Ambient light limit | 50000 Lux |

Functional safety related parameters

| | |
|--------------------------------|-------|
| MTTF _d | 560 a |
| Mission Time (T _M) | 20 a |
| Diagnostic Coverage (DC) | 0 % |

Indicators/operating means

| | |
|---------------------|--|
| Operation indicator | LED green |
| Function indicator | 2 LEDs yellow, light up when light beam is free, flash when falling short of the stability control, off when light beam is interrupted |
| Control elements | sensitivity adjustment (Adjustment to < 25% of the effective operating range) |

Electrical specifications

| | | |
|------------------------|----------------|--|
| Operating voltage | U _B | 10 ... 30 V DC |
| Ripple | | max. 10 % |
| No-load supply current | I ₀ | ≤ 35 mA |
| Protection class | | II, rated insulation voltage ≤ 250 V AC with pollution degree 1-2 according to IEC 60664-1 |

Output

| | | |
|---------------------|--|------------|
| Switching type | light on | |
| Signal output | 2 PNP, complementary, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collectors | |
| Switching voltage | max. 30 V DC | |
| Switching current | max. 200 mA | |
| Voltage drop | U _d | ≤ 2.5 V DC |
| Switching frequency | f | 1000 Hz |
| Response time | | 0.5 ms |

Ambient conditions

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Ambient temperature | -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F) |
| Storage temperature | -20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F) |

Mechanical specifications

| | |
|----------------------|---|
| Degree of protection | IP67 |
| Connection | fixed cable 230 mm with M12 x 1 male connector, 4-pin |
| Material | |
| Housing | Plastic ABS |
| Optical face | Plastic pane |
| Mass | 80 g |

Compliance with standards and directives

| | | |
|----------------------|---------------------------|--|
| Directive conformity | EMC Directive 2004/108/EC | EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 |
| Standard conformity | Product standard | EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012 |
| Laser class | | IEC 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007 |
| Standards | | UL 60947-5-2: 2014 IEC 60825-1:2007 EN 60825-1:2007 |

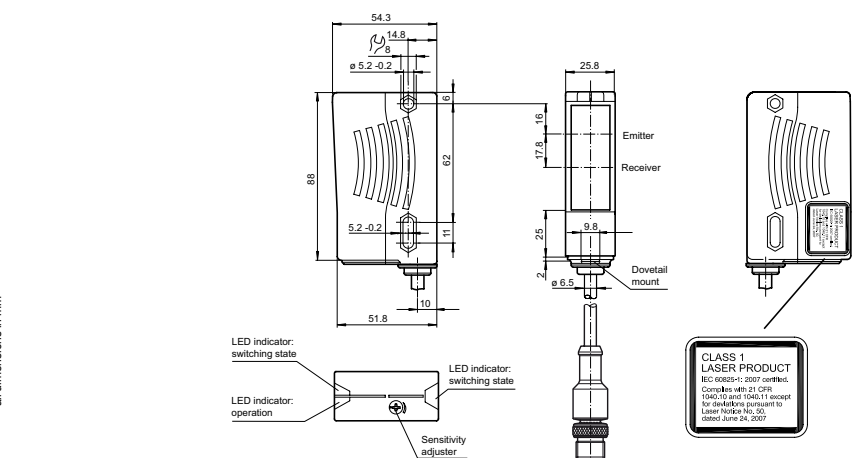
Approvals and certificates

| | |
|------------------|---|
| Protection class | II, rated voltage ≤ 250 V AC with pollution degree 1-2 according to IEC 60664-1 |
| UL approval | E87056, cULus Listed, class 2 power supply, type rating 1 |

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



alle Maße in mm

all dimensions in mm

Laserhinweis Laserklasse 1

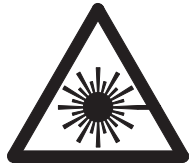
- Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!
- Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!
- Das Gerät ist so anzubringen, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

Laser notice laser class 1

- The irradiation can lead to irritation especially in a dark environment. Do not point at people!
- Maintenance and repairs should only be carried out by authorized service personnel!
- Attach the device so that the warning is clearly visible and readable.
- Caution – Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Consigne laser classe 1

- L'irradiation peut entraîner des irritations dans un environnement sombre. Ne pas orienter vers les personnes !
- L'entretien et les réparations doivent être réalisés exclusivement par le personnel de service autorisé !
- L'appareil doit être installé de manière à ce que les mises en garde soient clairement visibles et lisibles.
- Attention : Si d'autres dispositifs de commande ou de réglage sont utilisés que ceux indiqués ici, ou si d'autres procédures sont exécutées, cela peut entraîner un effet préjudiciable du rayonnement.



LASERLICHT
LASER LIGHT

LASER KLASSE 1
CLASS 1 LASER PRODUCT

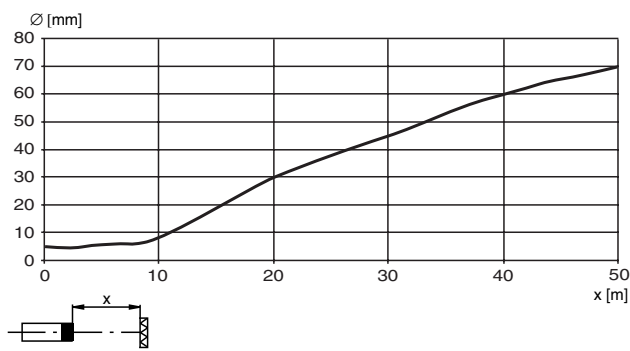
Lichtfleckdurchmesser

Diamètre de la tache lumineuse
Diametro chiazza luce

Diameter of the light spot

Diámetro del haz de luz

RL(K)28-55-LAS...



Relative Empfangslichtstärke

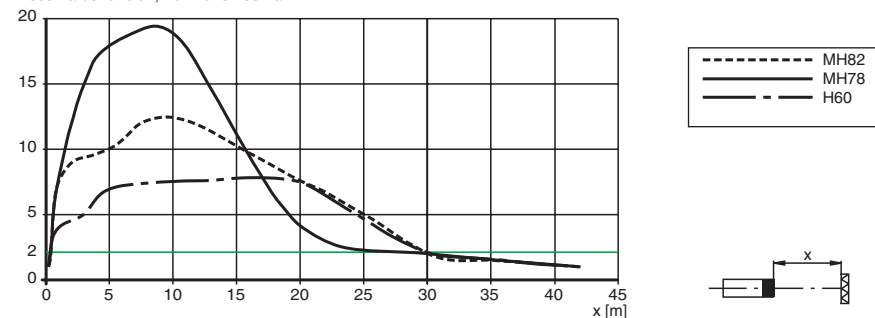
Intensité relative de la lumière reçue
Intensità relativa luce in ricezione

Relative received light strength

Potencia relativa de recepción lumínica

RL(K)28-55-LAS

Funktionsreserve, Stability control, Réserve de fonctionnement,
Reserva de función, Funzione riserva



Beschreibung/Description

D

Bestimmungsgemäße Verwendung

Eine Reflexions-Lichtschranke 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 über Durchgangsbohrungen direkt oder über einen Haltewinkel bzw. Klemmkörper (diese sind nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt werden.

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

Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die LED grün.

Montieren Sie den geeigneten Reflektor gegenüber der Lichtschranke. Nach der Grobeinstellung auf den Reflektor wird der Sensor (ohne Objekt) durch horizontales und vertikales Schwenken so optimal auf den Reflektor ausgerichtet, dass 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

Intended use

The retroreflective sensor contains the emitter and receiver in a single housing. The light from transmitter is reflected back from a reflector to the receiver. If an object interrupts the light beam, the switching function is initiated.

Mounting instructions

The sensor can be mounted using the through-holes or with a mounting bracket (not included with delivery).

The base surface must be flat to avoid distorting the sensor housing during mounting. It is advisable to secure the bolts and screws with washers so that the sensor does not become misaligned.

Adjustment instructions

Connect the sensor to operating voltage and the green LED lights up solid.

Mount a suitable reflector opposite the sensor and make a rough adjustment.

The precise adjustment is done by swiveling the sensor horizontally and vertically. With optimum light reception, the yellow LED lights up solid. It will blink if the sensor requires fine adjustment.

Object detection check

Move an object into the light beam. If the object is detected, the yellow LED switches off. If it does not switch off, reduce the sensitivity with the potentiometer until it does. It should light up solid when the object is removed.

Cleaning

The yellow LED flashes if the light received decreases (e.g. dirty lenses).

We recommend that you clean the optical interfaces and check all connections at regular intervals.