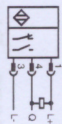
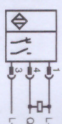


Elektrischer Anschluss



Electrical connection



Adressen/Addresses

Pepperl+Fuchs GmbH
68301 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-4411
Fax +49 621 776-274411
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 Molex Stecker 4-polig
Retroreflective sensor
with 4-pin Molex connector
ML100-6-IR-7574

CE



UL
100
1000



PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Allgemeine Daten

Betriebsreichweite
Reflektorabstand
Grenzreichweite
Referenzobjekt

0 ... 3,5 m
0,01 ... 3,5 m
4,5 m
Reflektor H50

Lichtsender

Lichtart

IRLED
infrarot, Wechsellicht

Polarisationsfilter

nein

Lichtleckdurchmesser
Öffnungswinkel

ca. 350 mm im Abstand von 4,5 m
ca. 4°

Lichtaustritt

frontal

Fremdlichtgrenze

EN 60947-5-2:2007+A1:2012

Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF_d

860 a

Gebruuchsdauer (T_M)

20 a

Diagnosedeckungsgrad (DC)

0 %

Anzeigen/Bedienelemente

Funktionsanzeige

LED grün, Netz ein (Power on)

Bedienelemente

LED gelb, leuchtet bei Empfang des Sendestrals; blinkt bei Unterschreiten der Funktitionsreserve; aus bei Strahlunterbrechung

Bedienelemente

Empfindlichkeitseinsteller

Bedienelemente

Heil-/Dunkelumschalter

Elektrische Daten

Betriebsspannung

U_B
10 ... 30 V DC

Welligkeit

max. 10 %

Leerlaufstrom

I₀
< 20 mA

Ausgang

Schaltungsart

Die Schaltungsart des Sensors ist umschaltbar. Der Auslieferungszustand ist: heil-schaltend

Signaloutput

1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolischer, offener Kollektor

Schaltspannung

max. 30 V DC

Technical data

General specifications

Effective detection range
Reflector distance
Threshold detection range
Reference target

0 ... 3,5 m
0,01 ... 3,5 m
4,5 m
H50 reflector

Light source

Light type

IRLED
modulated infrared light

Polarization filter

no

Diameter of the light spot
Angle of divergence

approx. 350 mm at a distance of 4,5 m
approx. 4°

Optical face

frontal

Ambient light limit

EN 60947-5-2:2007+A1:2012

Functional safety related parameters

MTTF_d

860 a

Mission Time (T_M)

20 a

Diagnostic Coverage (DC)

0 %

Indicators/operating means

Operation indicator

LED green, power on

Control elements

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

Control elements

Light-on/dark-on changeover switch

Electrical specifications

Operating voltage

U_B
10 ... 30 V DC

Ripple

max. 10 %

No-load supply current

I₀
< 20 mA

Output

Switching type

The switching type of the sensor is adjustable. The default setting is: light on

Signal output

1 NPN output, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collector

Switching voltage

max. 30 V DC

Switching current

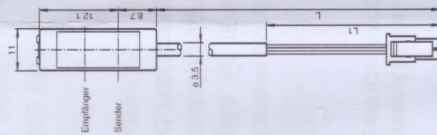
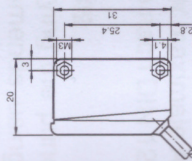
max. 100 mA, resistive load

Spannungsfall	≤ 1,5 V DC
Schaltfrequenz	1000 Hz
Anspruchzeit	0,5 ms
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Mechanische Daten	
Gehäusebreite	11 mm
Gehäusehöhe	31 mm
Gehäusetiefe	20 mm
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel mit Molex Stecker 4-polig (MICRO-FIT)
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonate)
Lichtaustritt	PMMA
Masse	ca. 50 g
Anzugsmoment Befestigungsschrauben	0,6 Nm
Kabellänge	0,32 m, L1 abgemantelt mit Molex-Stecker 0,042 m
Normen- und Richtlinienkonformität	
Richtlinienkonformität	EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Normenkonformität	EN 60947-5-2:2007
Normen	UL 60947-5-2
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	cULus Listed, Class-2-Stromquelle oder UL-gelistetes Netzteil mit beschränktem Spannungsaustritt mit (evtl. integrierter) Sicherung (max. 3.3 A gemäß UL248), Typ-1-Gehäuse
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-Maschinennichtlinie

Abmessungen



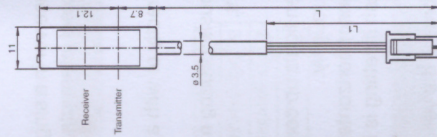
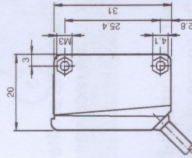
alle Maße in mm

Spannungsfall	≤ 1,5 V DC
Schaltfrequenz	1000 Hz
Anspruchzeit	0,5 ms
Ambient conditions	
Ambient temperature	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Storage temperature	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Mechanical specifications	
Housing width	11 mm
Housing height	31 mm
Housing depth	20 mm
Degree of protection	IP67
Connection	fixed cable with 4-pin Molex connector (MICRO-FIT)
Material	
Housing	PC (Polycarbonate)
Optical face	PMMA
Mass	approx. 50 g
Tightening torque, fastening screws	0.6 Nm
Cable length	0.32 m, L1 stripped with Molex plug 0.042 m
Compliance with standards and directives	
Directive conformity	EN 60947-5-2:2007
EMC Directive 2004/108/EC	
Standard conformity	UL 60947-5-2
Approvals and certificates	
UL approval	cULus Listed, Class 2 Power Source or listed Power Supply with a limited voltage output with (maybe integrated) fuse (max. 3.3 A according UL248), Type 1 enclosure
CCC approval	CCC approval / marking not required for products rated ≤ 36 V

Security Instructions:

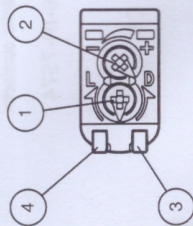
- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

Dimensions



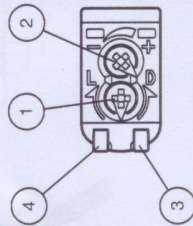
all dimensions in mm

Anzeigen/Bedienelemente



1	Heli-Dunkel-Umschalter	
2	Empfindlichkeitseinsteller	
3	Signalanzeige	gelb
4	Betriebsanzeige	grün

Indicators/operating means



1	Light-Dark-switching	
2	Sensitivity adjuster	
3	Signal display	yellow
4	Operating display	green

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.

Montagehinweis

Zur Sensormontage empfehlen wir die Anwendung der DIN EN 20273. Die DIN EN 20273 empfiehlt Durchgangslöcher für allgemeine Anwendungsfälle bei Schraubverbindungen. Der Durchgangslotdurchmesser für M3 beträgt 3,2 mm ... 3,4 mm. Der maximale Anzugsmoment beträgt 0,6 Nm. Alternativ kann eine Unterlegscheibe nach DIN 125 / DIN 126 eingesetzt werden.

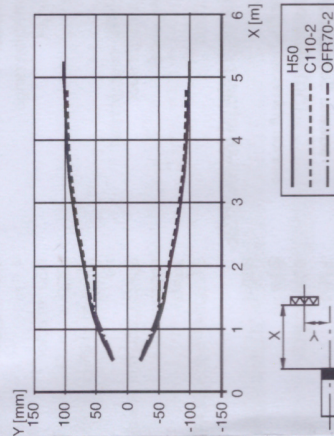
Information on mounting

We recommend applying the principles of DIN EN 20273 to mount the sensor. DIN EN 20273 recommends using through-holes for general applications with screw connections. The diameter of the through-hole for M3 is 3.2 mm ... 3.4 mm. The maximum tightening torque is 0.6 Nm. Alternatively, a shim can be used as set out in DIN 125/DIN 126.

Charakteristische Ansprechkurve Courbe de réponse caractéristique Curve di risposta caratteristica

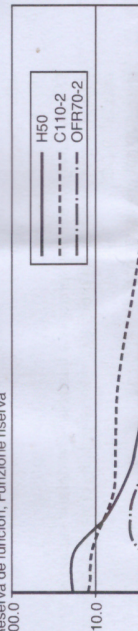
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.
Permissible distance (offset) between optical axis and reference target.
Ecart possible entre l'axe optique et la cible de référence.
Desplazamiento entre el eje óptico y objeto de referencia.
Distanza possibile (sfalsato) tra l'asse ottico e l'oggetto di riferimento.

Characteristic response curve Curva de respuesta característica

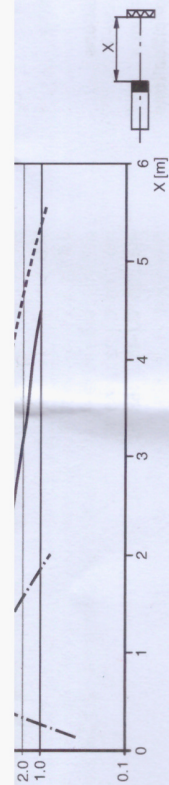


Relative Empfangslichtstärke Intensité relative de la lumière reçue Intensità relativa luce in ricezione

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



Relative received light strength Potencia relativa de recepción luminica



Beschreibung/Description

(D)

Bestimmungsgemäße Verwendung

Eine Reflexionslichtschranke 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, 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.

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 reflex light beam switch contains the emitter 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

The sensor can be fastened over the through-holes directly or with a support angle or clamping components (this are not contained in the scope of supply).

The base surface must be flat to avoid distorting the housing during mounting. It is advisable to secure the bolts and screws with washers to prevent misalignment.

Adjustment instructions

Connect the sensor to operating voltage, the LED green lights up constantly.

Mount suitable reflector opposite the sensor and align roughly.

The exact adjustment is achieved 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. It should lights up constantly on again when the object is removed.