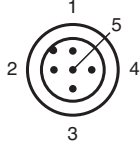
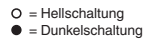


Elektrischer Anschluss



Electrical connection



Adressen/Addresses



Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany
E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA
E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore
E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com
Company Registration No. 199003130E

www.pepperl-fuchs.com



Doc. No.: 45-0965C
DIN A3 -> DIN A7

Part. No.: 421208
Date: 11/03/20



Technische Daten

Allgemeine Daten		
Tastbereich		20 ... 400 mm
Tastbereich min.		20 ... 150 mm
Tastbereich max.		20 ... 400 mm
Hintergrundaussblendung		max. + 10 % der oberen Tastbereichsgrenze
Lichtsender		LED
Lichtart		rot, Wechsellicht , 660 nm
Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)		< 10 %
Lichtfleckdurchmesser		ca. 12 mm im Abstand von 400 mm
Öffnungswinkel		Sender 1,2°, Empfänger 2°
Fremdlichtgrenze		50000 Lux
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF _d		720 a
Gebrauchsdauer (T _M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED grün
Funktionsanzeige		2 LEDs gelb ein: Objekt innerhalb des Tastbereiches\aus: Objekt außerhalb des Tastbereiches
Bedienelemente		Tastweiteneinsteller , Hell-/Dunkel-Umschalter
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U _B	10 ... 30 V DC
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I ₀	≤ 40 mA
Ausgang		
Schaltungsart		hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Signalausgang		1 NPN, 1 PNP gleichschaltend, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 200 mA
Schaltfrequenz	f	250 Hz
Ansprechzeit		2 ms
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP67
Anschluss		Gerätestecker M12 x 1, 5-polig
Material		
Gehäuse		Kunststoff ABS
Lichtaustritt		Kunststoff
Stecker		Kunststoff
Masse		70 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
Normen		UL 60947-5-2: 2014 EN 62471:2008
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

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

Abmessungen

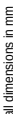


Technical data

General specifications		
Detection range		20 ... 400 mm
Detection range min.		20 ... 150 mm
Detection range max.		20 ... 400 mm
Background suppression		max. + 10 % of the upper limit of the detection range
Light source		LED
Light type		modulated visible red light , 660 nm
Black/White difference (6 %/90 %)		< 10 %
Diameter of the light spot		approx. 12 mm at a distance of 400 mm
Angle of divergence		Emitter 1.2° , Receiver 2°
Ambient light limit		50000 Lux
Functional safety related parameters		
MTTF _d		720 a
Mission Time (T _M)		20 a
Diagnostic Coverage (DC)		0 %
Indicators/operating means		
Operation indicator		LED green
Function indicator		2 LEDs yellow ON: object inside the scanning range OFF: object outside the scanning range
Control elements		Detection range adjuster , Light/Dark switch
Electrical specifications		
Operating voltage	U _B	10 ... 30 V DC
Ripple		10 %
No-load supply current	I ₀	≤ 40 mA
Output		
Switching type		light/dark on switchable
Signal output		1 NPN, 1 PNP synchronized-switching, short-circuit protected, reverse polarity protected , open collectors
Switching voltage		max. 30 V DC
Switching current		max. 200 mA
Switching frequency	f	250 Hz
Response time		2 ms
Ambient conditions		
Ambient temperature		-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Storage temperature		-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)
Mechanical specifications		
Degree of protection		IP67
Connection		5-pin, M12 x 1 connector
Material		
Housing		Plastic ABS
Optical face		plastic
Connector		plastic
Mass		70 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
Standards		UL 60947-5-2: 2014 EN 62471:2008
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

- 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



Charakteristische Ansprechkurve
Courbe de response caractéristique
Curve di risposta caratteristica

Characteristic response curve
Curva de respuesta característica

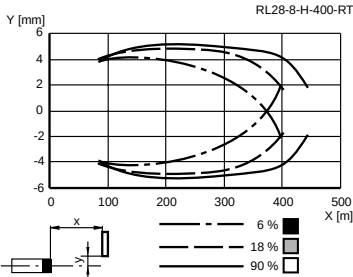
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.

Permissible distance (offset) between optical axis and reference target.

Ecart possible entre l'axe optique et la cible de référence.

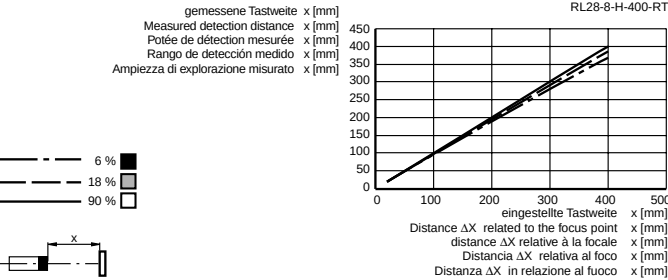
Desplazamiento entre el eje óptico y objeto de referencia.

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



Tastweitendifferenz
L'attenuation de la protégée
Differenza dell' ampiezza di esplorazione

Difference detection distance
Diferencia del rango de detección



Einstellhinweise / adjustment instructions



Bestimmungsgemäße Verwendung:
Beim Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung 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. Sollte die gelbe LED leuchten, ist der Tastbereich mit Hilfe des Tastweiteneinstellers so zu reduzieren bis die gelbe LED erlischt.

Objekterfassung:
Das zu erfassende Objekt in der gewünschten maximalen Tastweite platzieren und den Lichtfleck darauf ausrichten. Wird das Objekt erfasst, leuchtet die gelbe LED.
Leuchtet diese nicht, muss die Tastweite am Potentiometer so lange eingestellt werden bis sie bei Objekterfassung leuchtet.

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



Intended use:
The transmitter and receiver are located in the same housing for direct detection sensors with background masking. 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:
After the operating voltage is applied, the LED is lit green.
Align the sensor to the background. If the yellow LED is lit, the detection range should be reduced with the detection range adjuster until the yellow LED goes out.

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.
If it does not light up, the detection range must be adjusted on the potentiometer until it lights up when an object is detected.

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

Einstellhinweise / adjustment instructions



Bestimmungsgemäße Verwendung:
Beim Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung 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. Sollte die gelbe LED leuchten, ist der Tastbereich mit Hilfe des Tastweiteneinstellers so zu reduzieren bis die gelbe LED erlischt.

Objekterfassung:
Das zu erfassende Objekt in der gewünschten maximalen Tastweite platzieren und den Lichtfleck darauf ausrichten. Wird das Objekt erfasst, leuchtet die gelbe LED.
Leuchtet diese nicht, muss die Tastweite am Potentiometer so lange eingestellt werden bis sie bei Objekterfassung leuchtet.

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



Intended use:
The transmitter and receiver are located in the same housing for direct detection sensors with background masking. 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:
After the operating voltage is applied, the LED is lit green.
Align the sensor to the background. If the yellow LED is lit, the detection range should be reduced with the detection range adjuster until the yellow LED goes out.

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.
If it does not light up, the detection range must be adjusted on the potentiometer until it lights up when an object is detected.

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