

Elektrischer Anschluss

Option:103

BN

+UB

BU

0 V

BK

Q

○ = Hellschaltung

● = Dunkelschaltung

Electrical connection

Option:103

BN

+UB

BU

0 V

BK

Q

○ = Light on

● = Dark on

Technische Daten		
Allgemeine Daten		
Tastbereich		0 ... 1000 mm
Einstellbereich		100 ... 1000 mm
Referenzobjekt		Standardweiß, 100 mm x 100 mm
Lichtsender		LED
Lichtart		rot, Wechsellicht
Polarisationsfilter		nein
Lichtfleckdurchmesser		ca. 75 mm im Abstand von 1000 mm
Öffnungswinkel		ca. 2 °
Lichtaustritt		frontal
Fremdlichtgrenze		EN 60947-5-2:2007+A1:2012
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF _d		860 a
Gebrauchsdauer (T _M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED grün: Netz ein (Power on)
Funktionsanzeige		LED gelb, leuchtet bei belichtetem Empfänger
Bedienelemente		Empfindlichkeitseinsteller
Bedienelemente		Hell-/Dunkelumschalter
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U _B	10 ... 30 V DC
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I ₀	< 20 mA
Ausgang		
Schaltungsart		Die Schaltungsart des Sensors ist umschaltbar. Der Auslieferungszustand ist: hell-schaltend
Signalausgang		1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 100 mA , ohmsche Last
Spannungsfall	U _d	≤ 1,5 V DC
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		Festkabel 2 m
Material		
Gehäuse		PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt		PMMA
Masse		ca. 50 g
Kabellänge		2 m
Normen- und Richtlinienkonformität		
Richtlinienkonformität		
EMV-Richtlinie 2004/108/EG		EN 60947-5-2
Normenkonformität		
Normen		UL 60947-5-2
Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung		cULus Listed, Class-2-Stromquelle oder UL-gelistetes Netzteil mit beschränktem Spannungsausgang 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.

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

Reflexionslichttaster, energetisch

mit 2 m Festkabel

Diffuse mode sensor

with 2 m fixed cable

ML100-8-1000-RT/103/115

CE

UL

LISTED

Part: 210543

Doc: 45-2925B

Date: 08/17/2016

DIN A3 -> A7

PEPPERL+FUCHS

SENSING YOUR NEEDS

Technical data					
General specifications					
Detection range	0 ... 1000 mm				
Adjustment range	100 ... 1000 mm				
Reference target	standard white, 100 mm x 100 mm				
Light source	LED				
Light type	modulated visible red light				
Polarization filter	no				
Diameter of the light spot	approx. 75 mm at a distance of 1000 mm				
Angle of divergence	approx. 2 °				
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				
Function indicator	LED yellow, lights up with receiver lit				
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	I ₀	< 20 mA			
Output					
Switching type	The switching type of the sensor is adjustable. The default setting is: light on				
Signal output	1 PNP output, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collector				
Switching voltage	max. 30 V DC				
Switching current	max. 100 mA , resistive load				
Voltage drop	U _d	≤ 1.5 V DC			
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	2 m fixed cable				
Material					
Housing	PC (Polycarbonate)				
Optical face	PMMA				
Mass	approx. 50 g				
Cable length	2 m				
Compliance with standards and directives					
Directive conformity					
EMC Directive 2004/108/EC	EN 60947-5-2				
Standard conformity					
Standards	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				

Sicherheitshinweise:

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

Abmessungen

alle Maße in mm

Empfänger

Sender

11

12.1

8.7

20

3

M5

25.4

31

4.1

2.8

all dimensions in mm

Receiver

Transmitter

11

12.1

8.7

20

3

M5

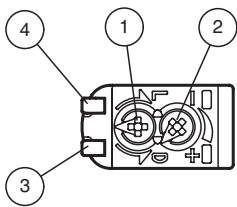
25.4

31

4.1

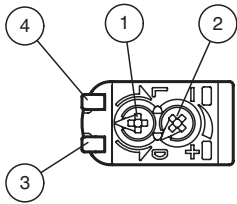
2.8

Anzeigen/Bedienelemente



1	Hell-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

Conventional use:

The reflex light scanner contains the emitter and receiver in a single housing. The light from transmitter is beamed back from the recorded object is evaluated by the receiver. The detection range depends on the object colour. With dark or very small objects the detection range reduces.

Mounting instructions:

The sensor can be fastened over the through-holes directly or with a support angle (not included in 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 so that the sensor does not become misaligned.

Instructions for adjustment:

Adjust the sensor to the background. Connect the sensor to operating voltage, the LED green lights up constantly. If the yellow LED is on, the detection range needs to be reduced with the detection range adjuster, until the it goes off.

Object detection check:

Position the object into the light beam. Position light spot on object. If the object is detected, the yellow LED is illuminated. If not, adjust the detection range with the potentiometer, until the yellow LED lights up.

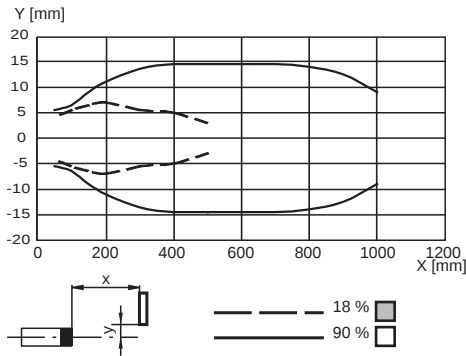
Illustration:

We recommend that you clean the lens and check the electrical connections and screw connections at regular intervals.

Charakteristische Ansprechkurve
Courbe de response caractéristique
Curve di risposta caratteristica

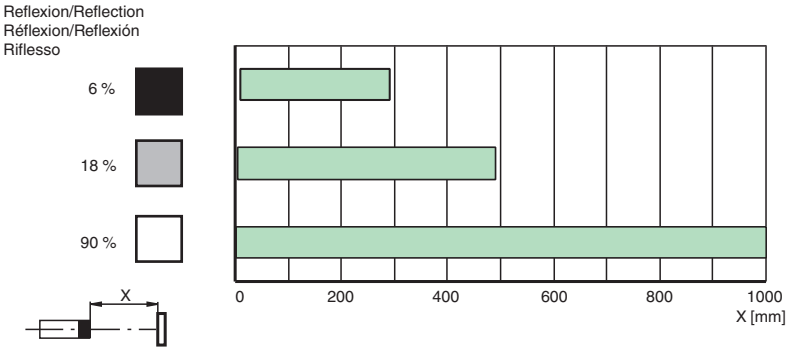
Characteristic response curve
Curva de respuesta característica

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.



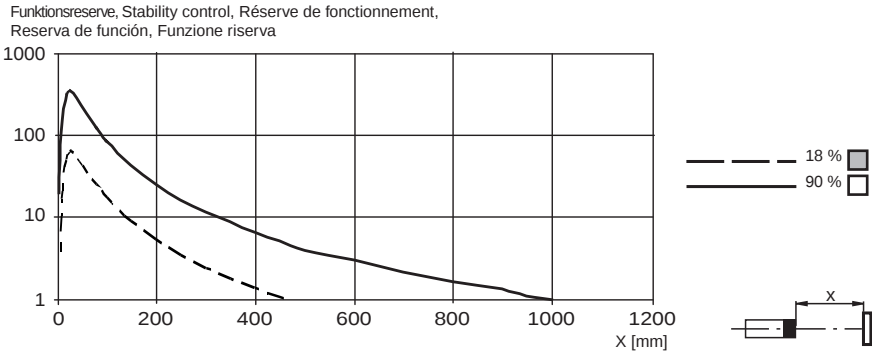
Tastbereiche
Detection ranges
Distanzas utiles

Rangos de detección
Domaines de detection



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

Relative received light strength
Potencia relativa de recepción lumínica



Beschreibung/Description



Bestimmungsgemäße Verwendung:

Ein Reflexionslichttaster enthält Sender und Empfänger in einem Gehäuse. Das Licht des Senders wird vom erfassten Objekt reflektiert und zum Empfänger zurückgestrahlt und dort ausgewertet. Die Tastweiten sind von der Objektfarbe abhängig. Bei dunklen oder sehr kleinen Objekten reduziert sich die Tastweite.

Montagehinweise:

Die Sensoren können über Durchgangsbohrungen direkt befestigt werden oder über einen Haltewinkel (nicht im Lieferumfang enthalten). 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:

Sensor auf den Hintergrund ausrichten. Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die LED grün. Sollte die gelbe LED leuchten ist der Tastbereich mit Hilfe des Tastweiteneinstellers zu reduzieren bis sie erlischt.

Objekterfassung:

Das zu erfassende Objekt in den Strahlengang positionieren. Lichtfleck auf das Objekt ausrichten. Wird das Objekt erfasst, leuchtet die gelbe LED. Leuchtet diese nicht, muss weiterhin 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 elektrischen Verbindungen zu überprüfen.

