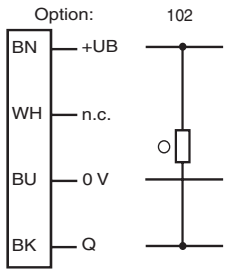
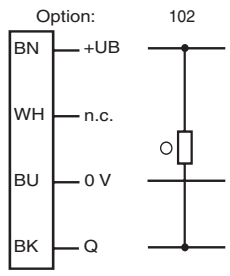
Elektrischer Anschluss



○ = Hellschaltung
● = Dunkelschaltung

Electrical connection



○ = Light on
● = Dark on

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

Reflexions-Lichttaster
mit 2 m Festkabel
Diffuse mode sensor
with 2 m fixed cable

ML7-8-200/25/102/115

Doc. No.: 45-0592C
DIN A3 -> DIN A7
Part. No.: 127475
Date: 01/20/2011

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Allgemeine Daten		
Tastbereich		20 ... 200 mm
Einstellbereich		60 ... 200 mm
Referenzobjekt		Standardweiß, 100 mm x 100 mm
Lichtsender		LED
Lichtart		rot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser		ca. 15 mm im Abstand von 200 mm
Öffnungswinkel		ca. 4,5 °
Fremdlichtgrenze		40000 Lux
Kenndaten funktionale Sicherheit		
$MTTF_d$		1610 a
Gebrauchsdauer (T_M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED grün, blinkend im Kurzschlussfall
Funktionsanzeige		LED gelb, leuchtet bei belichtetem Empfänger
Bedienelemente		Teach-In-Taste
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC , class 2
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I_0	< 20 mA
Ausgang		
Schaltungsart		hellschaltend
Signalausgang		1 NPN-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 100 mA
Spannungsfall	U_d	≤ 1,5 V DC
Schaltfrequenz	f	1000 Hz
Ansprechzeit		0,5 ms
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP67 / IP69K
Anschluss		Festkabel 2 m
Material		
Gehäuse		PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt		PMMA
Masse		ca. 50 g
Normen- und Richtlinienkonformität		
Normenkonformität		
Produktnorm		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
Normen		EN 50178, UL 508
Zulassungen und Zertifikate		
Schutzklasse		II, Bemessungsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1
UL-Zulassung		cULus

Technical data

General specifications		
Detection range		20 ... 200 mm
Adjustment range		60 ... 200 mm
Reference target		standard white, 100 mm x 100 mm
Light source		LED
Light type		modulated visible red light
Diameter of the light spot		approx. 15 mm at a distance of 200 mm
Angle of divergence		approx. 4.5 °
Ambient light limit		40000 Lux
Functional safety related parameters		
$MTTF_d$		1610 a
Mission Time (T_M)		20 a
Diagnostic Coverage (DC)		0 %
Indicators/operating means		
Operating display		LED green, flashes in case of short-circuit
Function display		LED yellow, lights up with receiver lit
Controls		TEACH-IN key
Electrical specifications		
Operating voltage	U_B	10 ... 30 V DC , class 2
Ripple		max. 10 %
No-load supply current	I_0	< 20 mA
Output		
Switching type		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
Voltage drop	U_d	≤ 1.5 V DC
Switching frequency	f	1000 Hz
Response time		0.5 ms
Ambient conditions		
Ambient temperature		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Storage temperature		-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)
Mechanical specifications		
Protection degree		IP67 / IP69K
Connection		2 m fixed cable
Material		
Housing		PC (glass-fiber-reinforced Makrolon)
Optical face		PMMA
Mass		approx. 50 g
Compliance with standards and directives		
Standard conformity		
Product standard		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
Standards		EN 50178, UL 508
Approvals and certificates		
Protection class		II, rated voltage ≤ 250 V AC with pollution degree 1-2 according to IEC 60664-1
UL approval		cULus

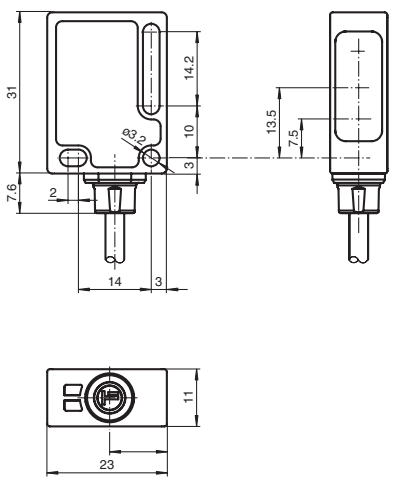
Sicherheitshinweise:

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

Security Instructions:

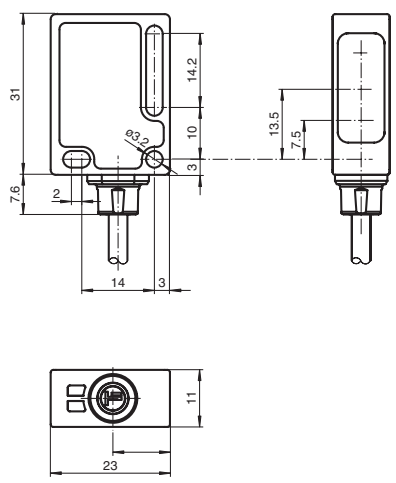
- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

Abmessungen



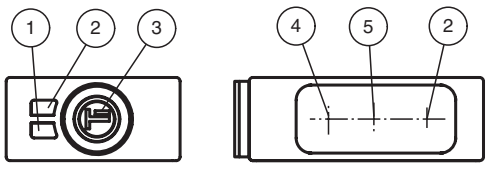
alle Maße in mm

Dimensions



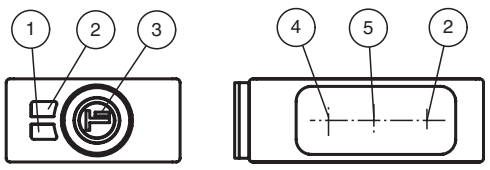
all dimensions in mm

Anzeigen/Bedienelemente



1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	TEACH-IN-Taste	
4	Sender	
5	Empfänger	

Indicators/operating means



1	Operating display	green
2	Signal display	yellow
3	TEACH-IN button	
4	Emitter	
5	Receiver	

Charakteristische Ansprechkurve / Characteristic response curve / Courbe de response caractéristique / Curva de respuesta característica / Curve di risposta caratteristica

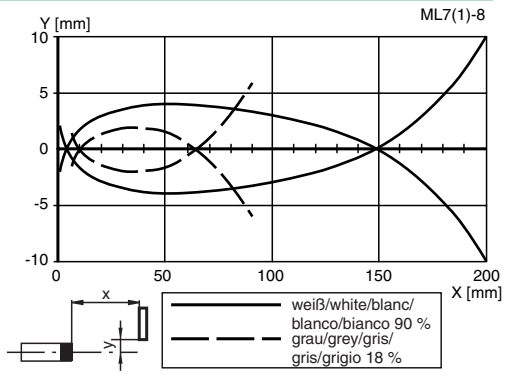
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.

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

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

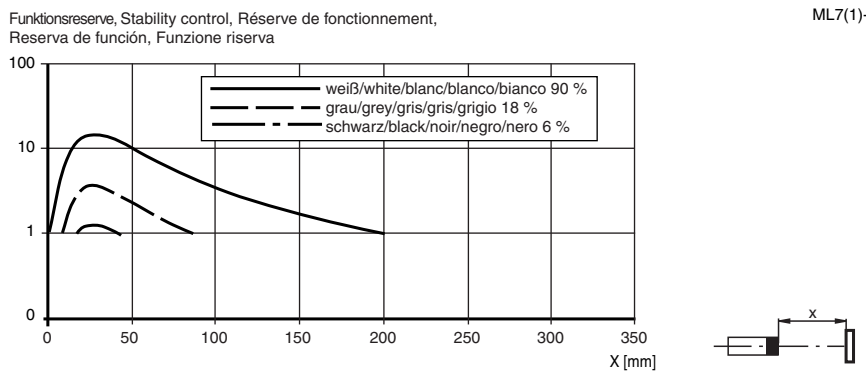
Desplazamiento entre el eje óptico y objeto de referencia.

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



Relative Empfangslichtstärke / Relative received light strength / Intensité relative de la lumière reçue / Potencia relativa de recepción lumínica / Intensità relativa luce in ricezione

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



Beschreibung/Desciption

D

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 oder über einen Haltewinkel befestigt werden. (diese sind 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.

TEACH-IN
Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die LED grün. Der Sensor ist automatisch im Zustand max. Empfindlichkeit (Auslieferungszustand) bzw. im Zustand der letzten TEACH-IN Einstellung.
- Den Sensor auf das zu erfassende Objekt ausrichten.
- TEACH-IN Taste drücken - zur Bestätigung geht die grüne LED-Anzeige einmal kurz aus.
- TEACH-IN Taste solange gedrückt halten bis die gelbe und grüne Anzeige-LED parallel blinken (2Hz). Danach die TEACH-IN Taste loslassen.
- Während des internen Set-Up des Sensors blinken die grüne und gelbe LED-Anzeige abwechselnd (2Hz).
- **TEACH-IN erfolgreich:** Die grüne und gelbe Anzeige-LED leuchten. Das Gerät ist betriebsbereit und befindet sich im Schaltzustand.
- **TEACH-IN nicht erfolgreich:** Beide LED-Anzeigen blinken schnell, abwechselnd (4Hz) für ca. 5 Sekunden. Der Sensor geht in den Zustand max. Empfindlichkeit. Danach die TEACH-IN Prozedur wiederholen, beginnend bei Schritt 1.

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

GB

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 depend 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 (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.

TEACH-IN
Connect the sensor to operating voltage, the LED green lights up constantly. The sensor operates at max. sensitivity (delivery status) or with the last teached values.
- Adjust the unit to the target.
- Press the TEACH-IN button - as an acknowledge the green LED will switch off shortly for one time.
- Press the TEACH-IN button until both LEDs green and yellow are blinking in parallel (2Hz). Release the TEACH-IN button now.
- While the green and yellow LED's are blinking alternating (2Hz) the unit is in the internal set up procedure.
- **TEACH-IN successful:** Both LEDs green and yellow are on. The unit is ready to use and in switching mode now.
- **TEACH-IN not successful:** Both LEDs are flashing alternating (4Hz) for approx. 5 seconds. Afterwards the sensor returns to max. sensitivity setting. Please retry the TEACH-IN procedure beginning by step 1.

Lustration
We recommend that you clean the optical interfaces and check the plug- and screw connections at regular intervals.