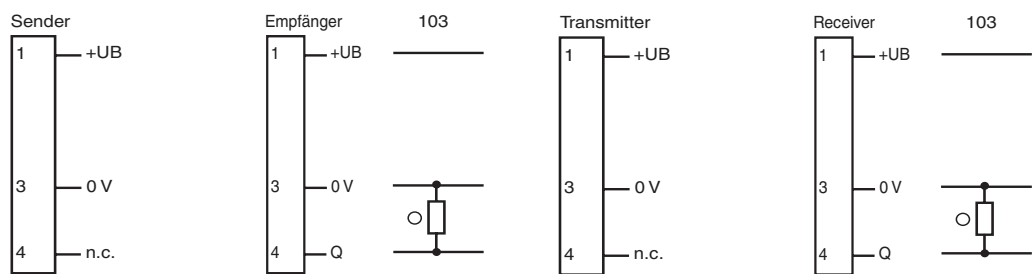


Elektrischer Anschluss



○ = Hellschaltung
● = Dunkelschaltung



○ = Light on
● = Dark on

Electrical connection

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

Einweg-Lichtschranke
mit Gerätestecker M8 x 1, 3-polig

Thru-beam sensor
with 3-pin, M8 x 1 connector

ML300-P-6m-RT/25/98/103

ERC

CE



Part. 238206
Date: 07/05/2016
Doc. 45-3785A
DIN A3 -> A7

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Einzelkomponenten

Sender	ML300-T-6m-RT/98
Empfänger	ML300-R-6m-RT/25/98/103

Allgemeine Daten

Betriebsreichweite	0 ... 6 m
Grenzreichweite	8 m
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht 660 nm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 500 mm bei 6 m
Öffnungswinkel	ca. 5 °

Fremdlichtgrenze

Gleichlicht	10000 Lux
Wechsellicht	5000 Lux

Anzeigen/Bedienelemente

Funktionsanzeige	LED gelb: leuchtet bei aktivem Ausgang LED grün: ausreichende Funktionsreserve
Bedienelemente	Empfindlichkeitseinsteller

Elektrische Daten

Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I_0	Sender: ≤ 20 mA Empfänger: ≤ 20 mA

Ausgang

Schaltungsart	hellschaltend	
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 0,1 A	
Spannungsfall	U_d	≤ 2 V DC
Schaltfrequenz	f	1000 Hz
Ansprechzeit		0,5 ms

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
---------------------	--------------------------------

Mechanische Daten

Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig

Material

Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Kunststoff
Stecker	Metall
Masse	35 g (Sender und Empfänger)

Normen- und Richtlinienkonformität

Richtlinienkonformität	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 60947-5-2:2007
------------------------	----------------------------	-------------------

Normenkonformität	Produktnorm	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
-------------------	-------------	---

Schock- und Stoßfestigkeit	EN 60947-5-7 30 g, 11 ms, alle Achsen
Vibrationsfestigkeit	EN 60947-5-7, 10-55 Hz/1,5 mm Amplitude, alle Achsen

Zulassungen und Zertifikate

EAC-Konformität	TR CU 020/2011
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤ 36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Technical data

System components

Emitter	ML300-T-6m-RT/98
Receiver	ML300-R-6m-RT/25/98/103

General specifications

Effective detection range	0 ... 6 m
Threshold detection range	8 m
Light source	LED
Light type	modulated visible red light 660 nm
Diameter of the light spot	approx. 500 mm at 6 m
Angle of divergence	approx. 5 °

Ambient light limit

Continuous light	10000 Lux
Modulated light	5000 Lux

Indicators/operating means

Function indicator	LED yellow: lights up when output is active LED green: Sufficient stability control
Control elements	sensitivity adjustment

Electrical specifications

Operating voltage	U_B	10 ... 30 V DC
Ripple		max. 10 %
No-load supply current	I_0	Emitter: ≤ 20 mA Receiver: ≤ 20 mA

Output

Switching type	light on	
Signal output	1 PNP output, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collector	
Switching voltage	max. 30 V DC	
Switching current	max. 0.1 A	
Voltage drop	U_d	≤ 2 V DC
Switching frequency	f	1000 Hz
Response time		0.5 ms

Ambient conditions

Ambient temperature	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)
---------------------	--------------------------------

Mechanical specifications

Degree of protection	IP65
Connection	M8 x 1 connector, 3-pin

Material

Housing	ABS
Optical face	plastic
Connector	metal
Mass	35 g (emitter and receiver)

Compliance with standards and directives

Directive conformity	EMC Directive 2004/108/EC	EN 60947-5-2:2007
----------------------	---------------------------	-------------------

Standard conformity	Product standard	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
---------------------	------------------	---

Shock and impact resistance	EN 60947-5-7 30 g, 11 ms, all axes
Vibration resistance	EN 60947-5-7, 10-55 Hz/1.5 mm amplitude, all axes

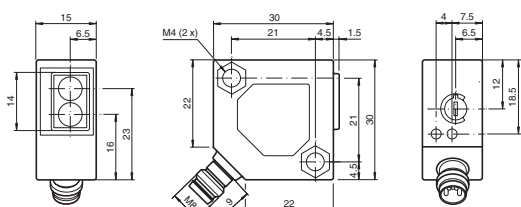
Approvals and certificates

EAC conformity	TR CU 020/2011
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

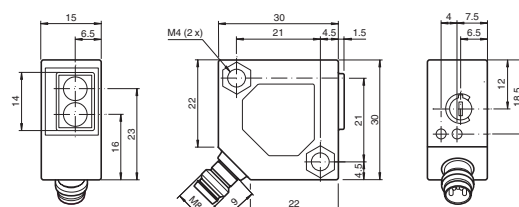


alle Maße in mm

Security Instructions:

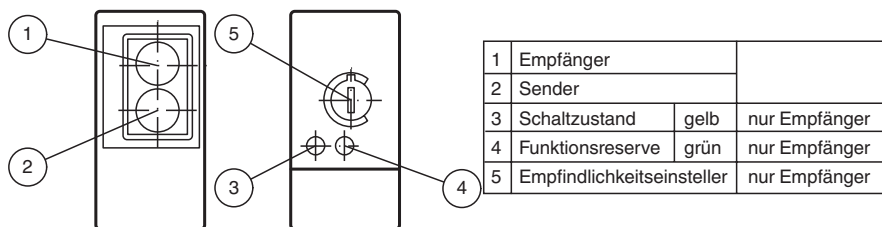
- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

Dimensions

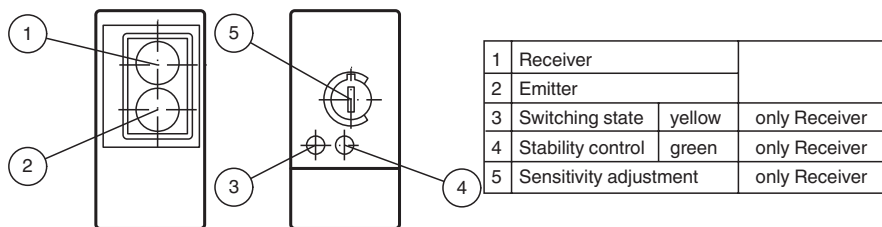


all dimensions in mm

Anzeigen/Bedienelemente



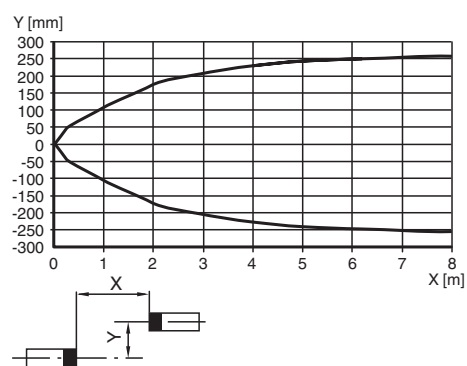
Indicators/operating means



Charakteristische Ansprechkurve Courbe de response caractéristique Curve di risposta caratteristica

Characteristic response curve Curva de respuesta característica

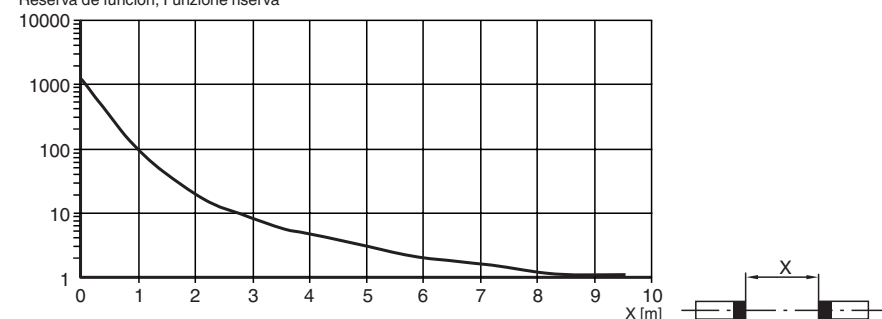
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.
Permissible distance (offset) between optical axis and reference target.
Ecart possible entre l'axe optique et la cible de référence.
Desplazamiento entre el eje óptico y objeto de referencia.
Distanza possibile (sfalsato) tra l'asse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



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

Relative received light strength Potencia relativa de recepción lumínica

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



Die Serie ML300 im robusten Miniaturgehäuse beinhaltet alle Standard-Funktionsprinzipien. Besonders hervorzuheben sind die Sensoren mit Analogausgang, die einen abstandsproportionalen Wert ausgeben. Eine flexible Montage wird durch den 45° Stecker / Kabelabgang gewährleistet. Eine Reduktion der Funktionsreserve, z.B. durch Verschmutzung, wird durch eine LED signalisiert.

Beschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Einweg-Lichtschranke ist ein optoelektronischer Sensor. Die Einweg-Lichtschranke besteht aus Sender und Empfänger in separaten Gehäusen. Der Sender strahlt direkt auf den Empfänger. Unterbricht ein Objekt den Lichtstrahl, wird die Schaltfunktion ausgelöst.

Montagehinweise:

Sie können die Sensoren über Durchgangsbohrungen direkt oder über Haltewinkel befestigen.

Die Untergrundfläche muss plan sein, um Gehäuseverzug beim Festziehen zu vermeiden. Sichern Sie Muttern und Schrauben mit Federscheiben, um einer Dejustierung des Sensors vorzubeugen.

Beachten Sie bei der Montage die Lage und Sichtbarkeit des Bedienfeldes bzw. der LED-Anzeigen.

Justierung:

Montieren Sie den Sender und den Empfänger so, dass sich die Optikflächen gegenüberliegen. Richten Sie den Sender und den Empfänger grob aus.

Achten Sie darauf, dass sich kein Objekt im Strahlengang befindet.

Die genaue Ausrichtung erfolgt durch horizontales und vertikales Schwenken des Senders oder Empfängers.

Schaltungsart hellerschaltend: Bei optimalen Lichtempfang leuchtet die gelbe LED „Schaltzustand“ im Empfänger konstant.

Schaltungsart dunkelschaltend: Bei optimalen Lichtempfang erlischt die gelbe LED „Schaltzustand“ im Empfänger.

Bei ungenauer Ausrichtung leuchtet die grüne LED „Funktionsreserve“.

Kontrolle Objekterfassung:

Bringen Sie ein Objekt in den Strahlengang.

Schaltungsart hellerschaltend:

- Falls das Objekt erfasst wird, erlischt die gelbe LED „Schaltzustand“.
- Falls Sie das Objekt entfernen, leuchtet die gelbe LED „Schaltzustand“ wieder konstant.

Schaltungsart dunkelschaltend:

- Falls das Objekt erfasst wird, leuchtet die gelbe LED „Schaltzustand“.
- Falls Sie das Objekt entfernen, erlischt die gelbe LED „Schaltzustand“ wieder.

Falls der Empfang durch Verschmutzung oder Dejustage schlechter wird, leuchtet

die grüne LED „Funktionsreserve“ im Empfänger.

Reinigung:

Reinigen Sie regelmäßig die Optikflächen.

Überprüfen Sie regelmäßig die Verschraubungen sowie die elektrischen Verbindungen.

Description

Intended use:

The thru-beam sensor is a photoelectric sensor. The thru-beam sensor is a transmitter and receiver in separate housings. The transmitter sends signals directly to the receiver. If an object breaks the light beam, the switching function is triggered.

Mounting instructions

The sensors can be mounted using the thru-holes or by using a mounting bracket. The surface must be level in order to prevent the housing from becoming distorted when the fittings are tightened. Secure the nuts and screws with spring disks in order to prevent the sensor becoming misaligned.

Pay careful attention to the position and visibility of the programming interface or LED displays during mounting.

Adjustment

Mount the transmitter and receiver so that the optical surfaces face each other. Make a rough alignment with the transmitter and receiver.

Ensure that there are no objects in the path of the beam.

The transmitter or receiver can be accurately aligned by moving it horizontally and vertically.

Light on switching mode: with optimal light reception, the yellow "switching state" LED in the receiver lights up.

Dark on switching mode: with optimal light reception, the yellow "switching state" LED in the receiver goes out.

In the event of misalignment, the green "signal strength" LED lights up.

Checking object detection:

Place an object into the path of the beam.

Light on operating mode:

- If the object is detected, the yellow "switching state" LED goes out.
- If you remove the object, the yellow "switching state" LED remains lit.

Dark on operating mode:

- If the object is detected, the yellow "switching state" LED lights up.
- If you remove the object, the yellow "switching state" LED remains off.

If the signal reception worsens due to dirt or misalignment, the green "signal strength" LED in the receiver lights up.

Cleaning

Clean the optical surfaces regularly.

Check all mechanical and electrical connections regularly.