

Elektrischer Anschluss

Sender

1

+UB

3

0 V

4

n.c.

Empfänger

1

+UB

3

0 V

4

Q

103

Transmitter

1

+UB

3

0 V

4

n.c.

Receiver

1

+UB

3

0 V

4

Q

103

○ = Hellschaltung

● = Dunkelschaltung

4

1

3

○ = Light on

● = Dark on

4

1

3

Electrical connection

Transmitter

1

+UB

3

0 V

4

n.c.

Receiver

1

+UB

3

0 V

4

Q

103

○ = Light on

● = Dark on

4

1

3

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

Einweg-Lichtschränke

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

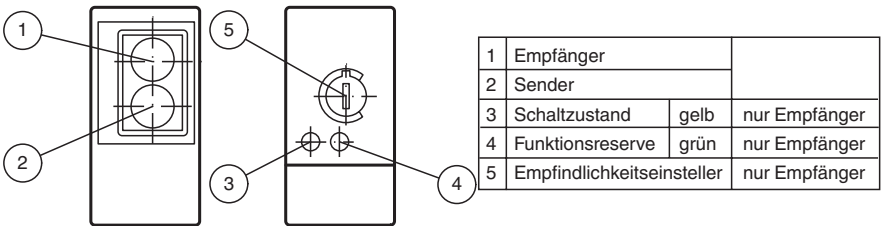
Security Instructions:

- 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

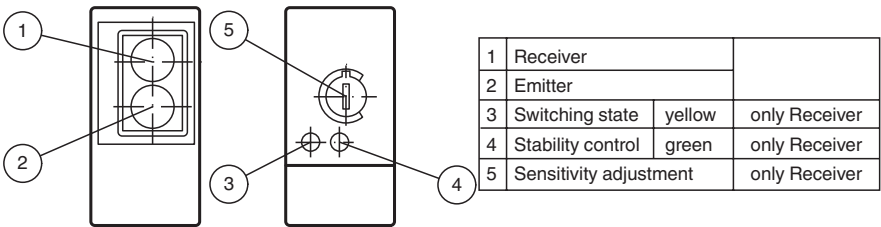
Dimensions

all dimensions in mm

Anzeigen/Bedienelemente



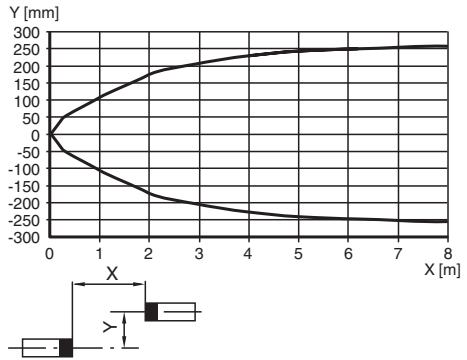
Indicators/operating means



Charakteristische Ansprechkurve
Courbe de response caractéristique
Curve di risposta caratteristica

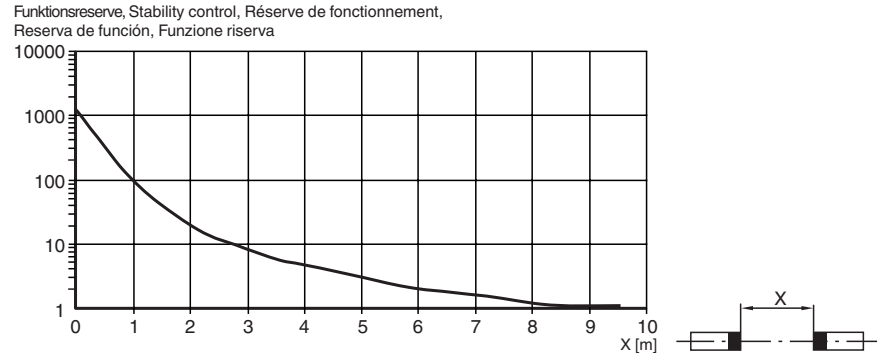
Characteristic response curve
Curva de respuesta característica

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



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.