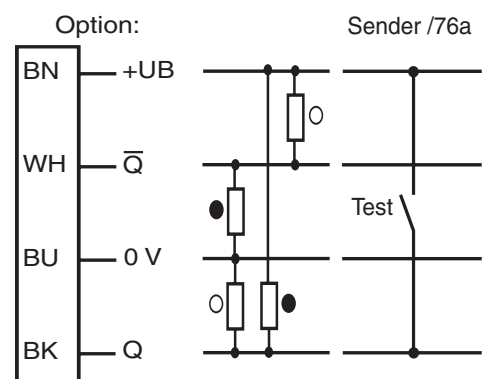
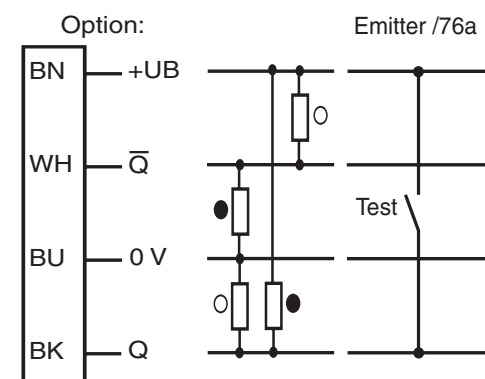


Elektrischer Anschluss



● = dunkelschaltend, ○ = hellschaltend

Electrical connection



● = dark on, ○ = light 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

Einweg-Lichtschranke

Thru-beam sensor
mit 2 m Festkabel
with 2 m fixed cable

LD31/LV31/76a/115/136



Doc. No.: 45-1781E
DIN A3 -> DIN A7

Part. No.: 187672
Date: 05/18/2009



PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Allgemeine Daten		
Betriebsreichweite		0 ... 30 m
Grenzreichweite		43 m
Lichtsender		LED, 630 nm
Zulassungen		CE, cULus Listed 57M3 (nur in Verbindung mit UL Class 2 Spannungsversorgung; Type 1 enclosure)
Ausrichthilfe		LED gelb: 1. LED leuchtet konstant: freier Lichtstrahl und Sender und Empfänger richtig ausgerichtet 2. LED blinkt: Erreichen des Schaltpunktes 3. LED aus: Strahlunterbrechung oder Ausrichtung falsch
Lichtart		rot, Wechsellicht
Lichtfleckdurchmesser		ca. 800 mm im Abstand von 30 m
Öffnungswinkel		Sender: 1,5 °, Empfänger: 1,5 °
Fremdlichtgrenze		50000 Lux ; nach EN 60947-5-2
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED grün: Netz ein (Power on)
Funktionsanzeige		LED gelb: 1. LED leuchtet konstant: Signal > 2 x Schaltpunkt (Funktionsreserve) 2. LED blinkt: Signal zwischen 1 x Schaltpunkt und 2 x Schaltpunkt 3. LED aus: Signal < Schaltpunkt
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC
Schutzklasse		II, Bemessungsspannung \leq 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1 Ausgangskreis basisisoliert vom Eingangskreis nach EN50178, Bemessungsisolationsspannung 240 V AC
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I_0	Sender: \leq 18 mA Empfänger: \leq 18 mA
Eingang		
Testeingang		Senderabschaltung bei +UB
Ausgang		
Schaltungsart		dunkelschaltend
Signalausgang		2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 100 mA
Spannungsfall	U_d	\leq 1,5 V
Schaltfrequenz	f	\leq 250 Hz
Ansprechzeit		\leq 2 ms
Normenkonformität		
Normen		EN 60947-5-2
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-30 ... 55 °C (243 ... 328 K)
Lagertemperatur		-40 ... 70 °C (233 ... 343 K)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP67
Anschluss		Sender: Festkabel 2 m, 3-adrig Empfänger: Festkabel 2 m, 4-adrig
Material		
Gehäuse		Kunststoff
Lichtaustritt		PMMA
Masse		Sender: 98 g Empfänger: 132 g

Technical data

General specifications		
Effective detection range		0 ... 30 m
Threshold detection range		43 m
Light source		LED, 630 nm
Approvals		CE, cULus Listed 57M3 (Only in association with UL Class 2 power supply; Type 1 enclosure)
Alignment aid		LED yellow: 1. LED illuminates: Sufficient light signal received, emitter and receiver alignment is correct 2. LED flashes: Reaching switching point 3. LED off: Light beam is interrupted or the alignment is out
Light type		red, modulated light
Diameter of the light spot		approx. 800 mm at a distance of 30 m
Angle of divergence		Emitter: 1.5 °, Receiver: 1.5 °
Ambient light limit		50000 Lux ; according EN 60947-5-2
Indicators/operating means		
Operating display		LED green: power on
Function display		LED yellow: 1. LED lites constantly: signal > 2 x switching point (function reserve) 2. LED flashes: signal between 1 x switching point and 2 x switching point 3. LED off: signal < switching point
Electrical specifications		
Operating voltage	U_B	10 ... 30 V DC
Protection class		II, rated voltage \leq 250 V AC with degree of pollution 1-2 according to IEC 60664-1 Output circuit basis insulation of input circuit according to EN50178, rated insulation voltage 240 V AC
Ripple		10 %
No-load supply current	I_0	Emitter: \leq 18 mA Receiver: \leq 18 mA
Input		
Test input		emitter deactivation at +UB
Output		
Switching type		dark ON
Signal output		2 Push-pull outputs, short-circuit proof, reverse polarity protection
Switching voltage		max. 30 V DC
Switching current		max. 100 mA
Voltage drop	U_d	\leq 1.5 V
Switching frequency	f	\leq 250 Hz
Response time		\leq 2 ms
Standard conformity		
Standards		EN 60947-5-2
Ambient conditions		
Ambient temperature		-30 ... 55 °C (243 ... 328 K)
Storage temperature		-40 ... 70 °C (233 ... 343 K)
Mechanical specifications		
Protection degree		IP67
Connection		Emitter: fixed cable 2 m, 3-core Receiver: fixed cable 2 m, 4-core
Material		
Housing		plastic
Optical face		PMMA
Mass		Emitter: 98 g Receiver: 132 g

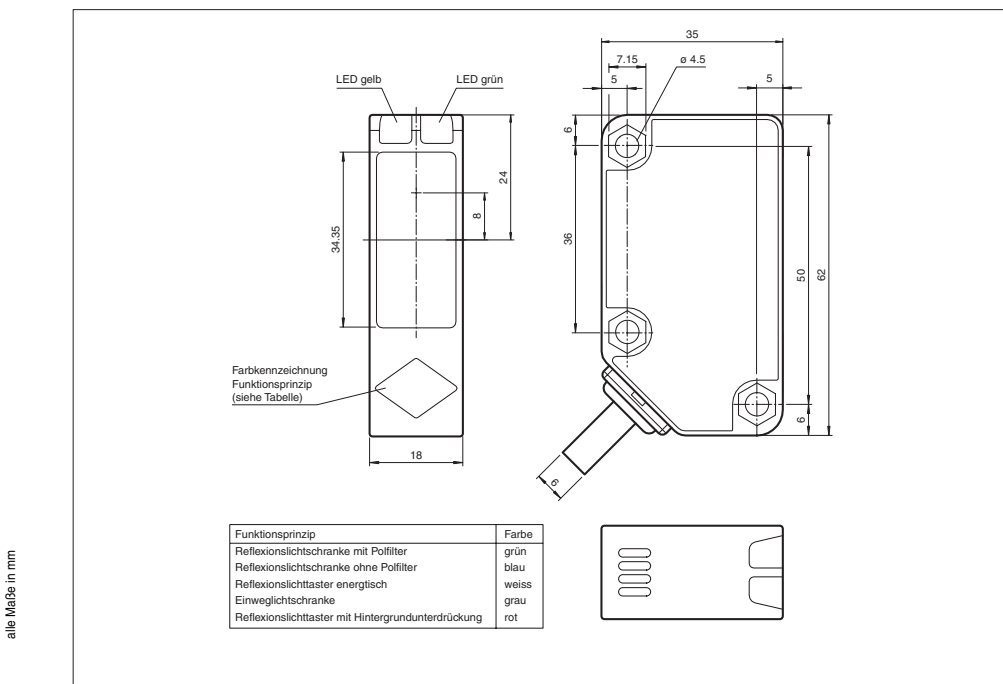
Sicherheitshinweise:

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

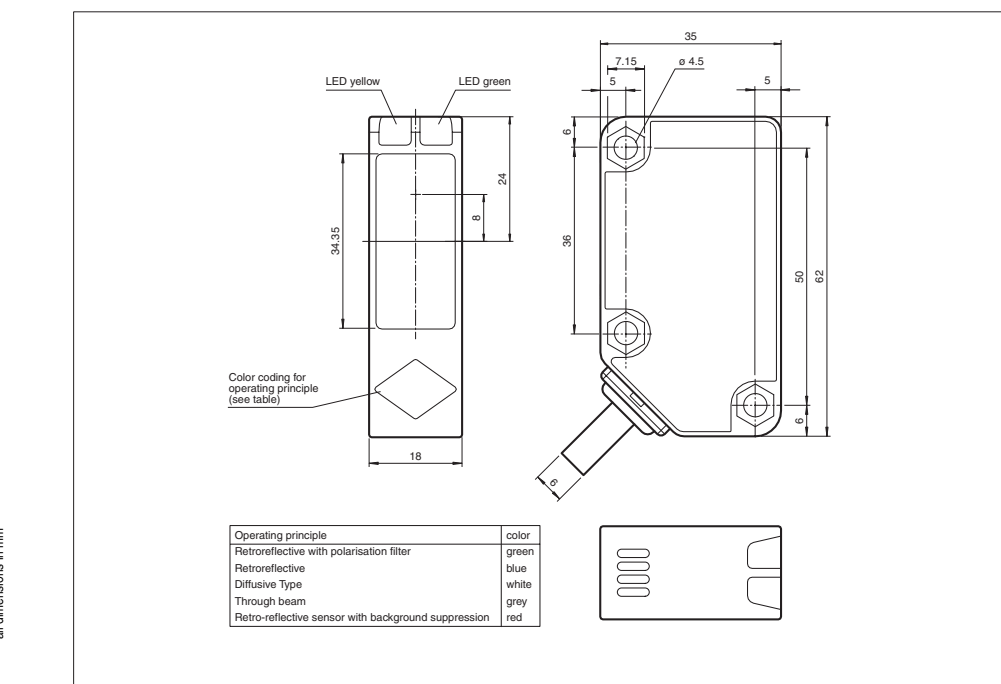
Security Instructions:

- 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



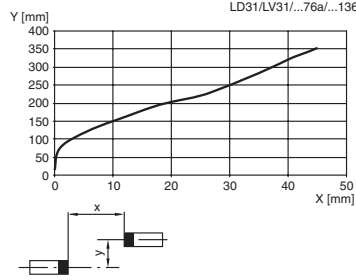
Dimensions



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.

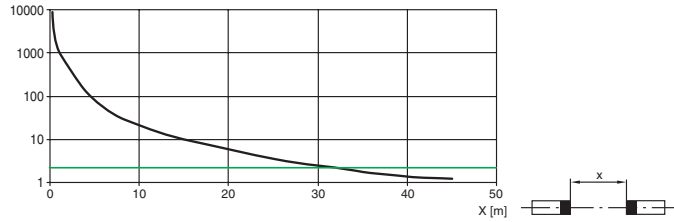


Relative Empfangslichtstärke
Intensité relative de la lumière reçue
Intensità relativa luce in ricezione

Relative received light strength
Potencia relativa de recepción luminica

Funktionsreserve/Stability control
Seuil automatique/Umbral de conmutación
Soglia di commutazione

LD31/LV31/...
LA31/LK31/...



Beschreibung/Description

D

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Einweglichtschranke ist ein optoelektronischer Sensor bestehend aus Sender und Empfänger in separaten, räumlich getrennt angeordneten Gehäusen. Der Sender strahlt direkt auf den Empfänger. Unterbricht ein Objekt den Lichtstrahl wird die Schaltfunktion ausgelöst.

Montagehinweise:

Die Sensoren können über Durchgangsbohrungen direkt befestigt werden oder über 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:

Sender und Empfänger gegenüberliegend montieren und grob ausrichten. Die genaue Ausrichtung erfolgt durch horizontales und vertikales Schwenken des Senders oder Empfängers. Bei optimalen Lichtempfang leuchtet die gelbe LED im Empfänger konstant. Bei ungenauer Ausrichtung blinkt die gelbe LED.

Kontrolle Objekterfassung:

Das Objekt in den Strahlengang bringen. Wird das Objekt erfasst, erlischt die gelbe LED. Nach Entfernen des Objektes leuchtet die Anzeige-LED gelb wieder konstant. Bei Verschlechterung des Empfangs (Verschmutzung oder Dejustage) und ungenügender Funktionsreserve blinkt die gelbe LED im Empfänger.

Reinigung:

Wir empfehlen in regelmäßigen Abständen die Optikflächen zu reinigen und Verschraubungen, sowie die elektrischen Verbindungen zu überprüfen.

GB

Conventional use:

The emitter and receiver of the single path light beam switch are housed in different cases that are separated from each other. The emitter transmits directly to receiver. If an object interrupts the light beam the switching function is initiated.

Mounting instructions:

The sensor can be fastened over the through-holes directly or with mounting brackets (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:

Emitter and receiver mount to opposite each other and align roughly. The exact adjustment takes by swivelling the emitter or receiver horizontally and vertically. With optimum light reception the yellow LED (only receiver) lights up constantly. In case of bad alignment, the yellow LED flashes.

Object detection check:

Move the object into the light beam. If the object is recorded, the yellow LED goes off. The yellow LED flashes if reception deteriorates (e.g. soiled lenses or by maladjustment) and when falling short of the stability control.

Illustration:

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