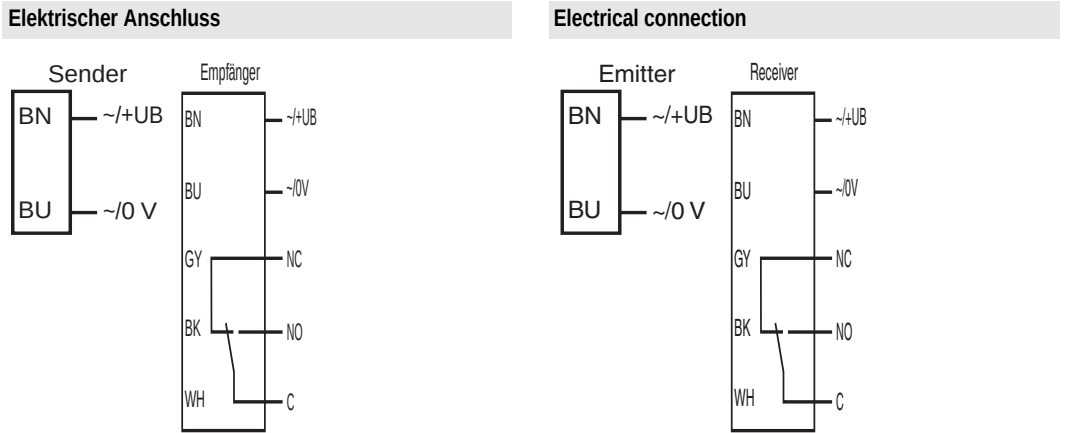




Adressen/Addresses



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

LA31/LK31/31/115

ERC

CE







Doc. No.: 45-1780G
DIN A3 -> DIN A7

Part. No.: 188502
Date: 02/02/2017





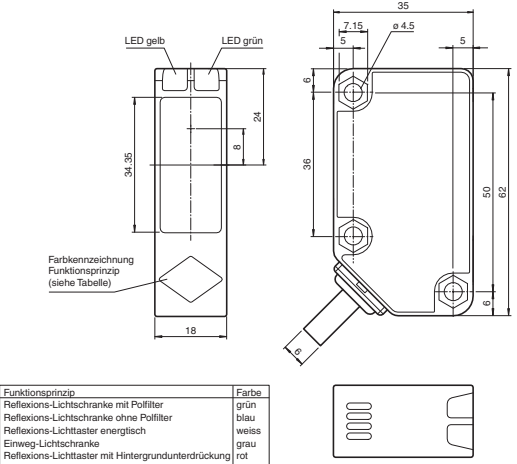
Technische Daten		
Einzelkomponenten		
Sender	LA31/115	
Empfänger	LK31/31/115	
Allgemeine Daten		
Betriebsreichweite	0 ... 30 m	
Grenzreichweite	43 m	
Lichtsender	LED	
Lichtart	rot, Wechsellicht , 630 nm	
Ausrichthilfe	LED gelb: 1. LED leuchtet konstant: freier Lichtstrahl und Sender und Empfänger richtig ausgerichtet 2. LED blinkt: Erreichen des Schaltpunktes 3. LED aus: Strahlerunterbrechung oder Ausrichtung falsch	
Lichtfleckdurchmesser	ca. 800 mm im Abstand von 30 m	
Öffnungswinkel	Sender: 0,5 ° , Empfänger: 1,5 °	
Fremdlichtgrenze	50000 Lux ; nach EN 60947-5-2	
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF _d	620 a	
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a	
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %	
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige	LED grün: Netz ein (Power on)	
Funktionsanzeige	LED gelb: 1. LED leuchtet konstant: Signal > 2 x Schalterpunkt (Funktionsreserve) 2. LED blinkt: Signal zwischen 1 x Schalterpunkt und 2 x Schalterpunkt 3. LED aus: Signal < Schalterpunkt	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U _B	24 ... 240 V AC 12 ... 240 V DC
Leerlaufstrom	I ₀	Sender: ≤ 20 mA Empfänger: ≤ 20 mA
Leistungsaufnahme	P ₀	Sender: ≤ 1 VA Empfänger: ≤ 1 VA
Ausgang		
Schaltungsart	dunkelschaltend	
Signalausgang	Relais, 1 Wechsler	
Schallspannung	max. 250 V AC/DC	
Schallstrom	max. 3 A	
Schallleistung	DC: max. 150 W AC: max. 750 VA	
Schallfrequenz	f	≤ 20 Hz
Ansprechzeit	≤ 25 ms	
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)	
Lagertemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	
Mechanische Daten		
Schutzart	IP67	
Anschluss	Sender: Festkabel 2 m , 2-adrig Empfänger: Festkabel 2 m , 5-adrig	
Material		
Gehäuse	Polycarbonat	
Lichtaustritt	PMMA	
Masse	Sender: 116 g Empfänger: 131 g	
Normen- und Richtlinienkonformität		
Richtlinienkonformität	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	
Normenkonformität		
Produktnorm	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007	
Normen	EN 62103	
Zulassungen und Zertifikate		
EAC-Konformität	TR CU 020/2011 TR CU 004/2011	
Schutzklasse	II , Bemessungsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1 Ausgangskreis basisisoliert vom Eingangskreis nach EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 240 V AC	
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	

Technical data		
System components		
Emitter	LA31/115	
Receiver	LK31/31/115	
General specifications		
Effective detection range	0 ... 30 m	
Threshold detection range	43 m	
Light source	LED	
Light type	modulated visible red light , 630 nm	
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	
Diameter of the light spot	approx. 800 mm at a distance of 30 m	
Angle of divergence	Emitter: 0.5 ° , Receiver: 1.5 °	
Ambient light limit	50000 Lux ; according EN 60947-5-2	
Functional safety related parameters		
MTTF _d	620 a	
Mission Time (T _M)	20 a	
Diagnostic Coverage (DC)	0 %	
Indicators/operating means		
Operation indicator	LED green: power on	
Function indicator	LED yellow: 1. LED lit 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	24 ... 240 V AC 12 ... 240 V DC
No-load supply current	I ₀	Emitter: ≤ 20 mA Receiver: ≤ 20 mA
Power consumption	P ₀	Emitter: ≤ 1 VA Receiver: ≤ 1 VA
Output		
Switching type	dark on	
Signal output	Relay, 1 alternator	
Switching voltage	max. 250 V AC/DC	
Switching current	max. 3 A	
Switching power	DC: max. 150 W AC: max. 750 VA	
Switching frequency	f	≤ 20 Hz
Response time	≤ 25 ms	
Ambient conditions		
Ambient temperature	-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)	
Storage temperature	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	
Mechanical specifications		
Degree of protection	IP67	
Connection	Emitter: 2 m fixed cable , 2-wire Receiver: 2 m fixed cable , 5-wire	
Material		
Housing	Polycarbonate	
Optical face	PMMA	
Mass	Emitter: 116 g Receiver: 131 g	
Compliance with standards and directives		
Directive conformity	EMC Directive 2004/108/EC	
Standard conformity		
Product standard	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007	
Standards	EN 62103	
Approvals and certificates		
EAC conformity	TR CU 020/2011 TR CU 004/2011	
Protection class	II , rated voltage ≤ 250 V AC with pollution degree 1-2 according to IEC 60664-1 Output circuit basis insulation of input circuit according to EN 50178, rated insulation voltage 240 V AC	
CCC approval	Certified by China Compulsory Certification (CCC)	

Sicherheitshinweise:

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

Abmessungen



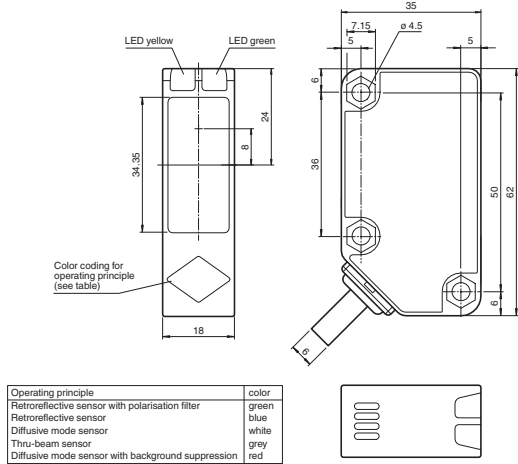
alle Maße in mm

Funktionsprinzip	Farbe
Reflexions-Lichtschränke mit Polfilter	grün
Reflexions-Lichtschränke ohne Polfilter	blau
Reflexions-Lichttaster energtisch	weiß
Einweg-Lichtschränke	grau
Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundunterdrückung	rot

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

Operating principle	color
Retroreflective sensor with polarisation filter	green
Retroreflective sensor	blue
Diffusive mode sensor	white
Thru-beam sensor	gray
Diffusive mode sensor with background suppression	red

Beschreibung/Desciption

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.

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

Beschreibung/Desciption

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.

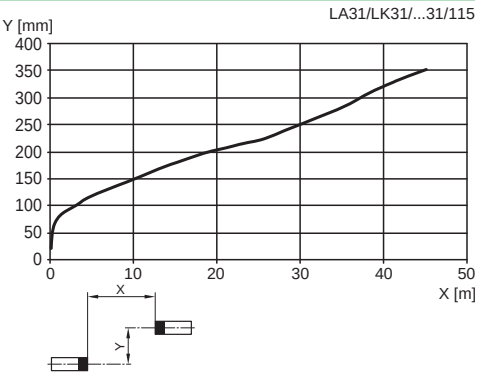
Object detection check:
Move the object into the light beam. If the object is recorded, the yellow LED goes off. The yellow LED flashes if reception deteriorates (e.g. soiled lenses or by maladjustment) and when falling short of the stability control.

lustration:
We recommend that you clean the lenses 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.



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

Relative received light strength
Potencia relativa de recepción lumínica

