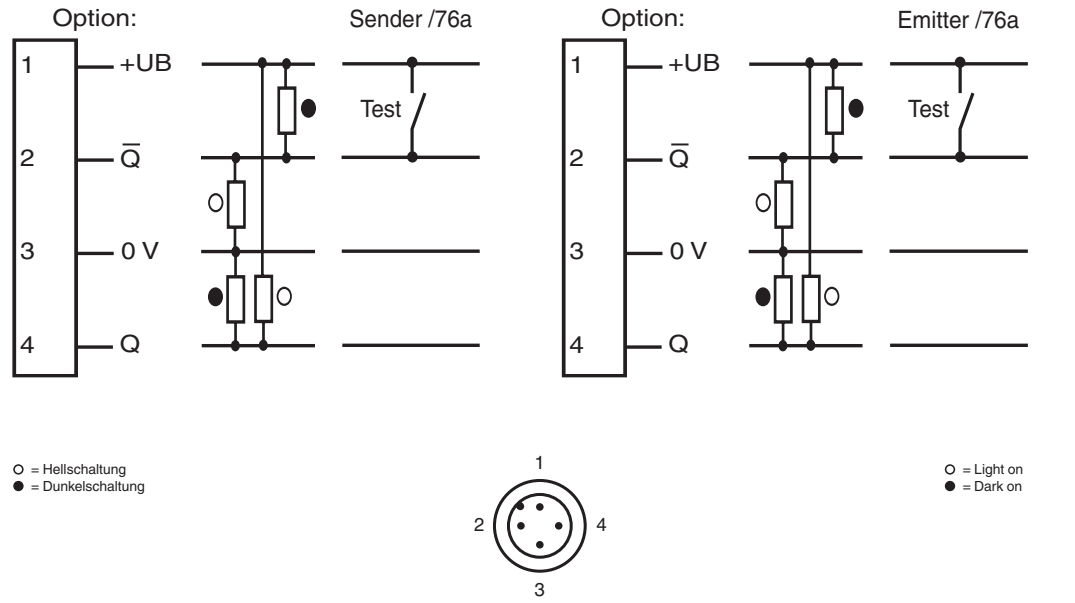


Elektrischer Anschluss



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

Einweg-Lichtschanke
mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Thru-beam sensor
with 4-pin, M12 x 1 connector

LD31/LV31/25/73c/76a/136

ERC

CE





Doc. No.: 45-1778G
DIN A3 -> DIN A7

Part. No.: 187674
Date: 03/20/2017



Technische Daten

Einzelkomponenten		
Sender	LD31/73c/76a	
Empfänger	LV31/25/73c/136	
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: Strahlunterbrechung oder Ausrichtung falsch	
Lichtflechddurchmesser	ca. 800 mm im Abstand von 30 m	
Öffnungswinkel	Sender: 1,5 ° , Empfänger: 1,5 °	
Fremdlichtgrenze	50000 Lux ; nach EN 60947-5-2	
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF _d	750 a	
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a	
Diagnosedeckungsgrad (DC)	90 %	
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
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I ₀	Sender: ≤ 18 mA Empfänger: ≤ 18 mA
Eingang		
Testeingang	Senderabschaltung bei +U _B	
Ausgang		
Schaltungsart	hellschaltend	
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 100 mA	
Spannungsfall	U _d	≤ 1,5 V
Schaltfrequenz	f	≤ 250 Hz
Ansprechzeit	≤ 2 ms	
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)	
Lagertemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	
Mechanische Daten		
Schutzart	IP67	
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig	
Material		
Gehäuse	Polycarbonat	
Lichtaustritt	PMMA	
Masse	Sender: 24 g Empfänger: 24 g	
Normen- und Richtlinienkonformität		
Richtlinienkonformität	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	
Normenkonformität		
Produktnorm	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007	
Zulassungen und Zertifikate		
EAC-Konformität	TR CU 020/2011	
Schutzklasse	II , Bemessungsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1 Aus- gangskreis basisisoliert vom Eingangskreis nach EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 240 V AC	
UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	

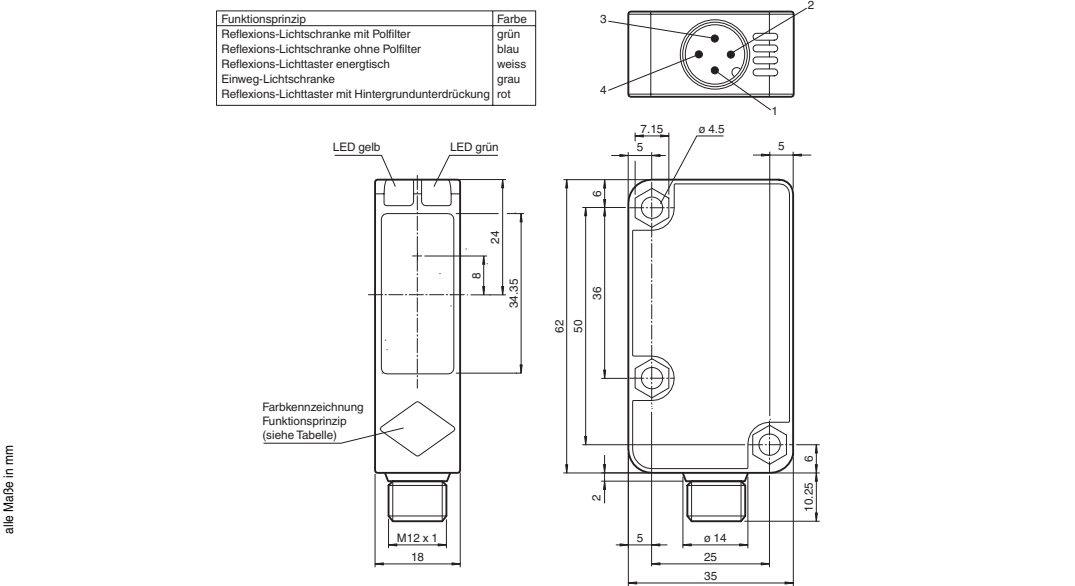
Technical data

System components		
Emitter		LD31/73c/76a
Receiver		LV31/25/73c/136
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: 1.5 ° , Receiver: 1.5 °
Ambient light limit		50000 Lux ; according EN 60947-5-2
Functional safety related parameters		
MTTF _d		750 a
Mission Time (T _M)		20 a
Diagnostic Coverage (DC)		90 %
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	10 ... 30 V DC
Ripple		10 %
No-load supply current	I ₀	Emitter: ≤ 18 mA Receiver: ≤ 18 mA
Input		
Test input		emitter deactivation at +U _B
Output		
Switching type		light on
Signal output		2 push-pull (4 in 1) outputs, short-circuit protected, reverse polarity protected
Switching voltage		max. 30 V DC
Switching current		max. 100 mA
Voltage drop	U _d	≤ 1.5 V
Switching frequency	f	≤ 250 Hz
Response time		≤ 2 ms
Ambient conditions		
Ambient temperature		-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Storage temperature		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Mechanical specifications		
Degree of protection		IP67
Connection		4-pin, M12 x 1 connector
Material		
Housing		Polycarbonate
Optical face		PMMA
Mass		Emitter: 24 g Receiver: 24 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
Approvals and certificates		
EAC conformity		TR CU 020/2011
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
UL approval		cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
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

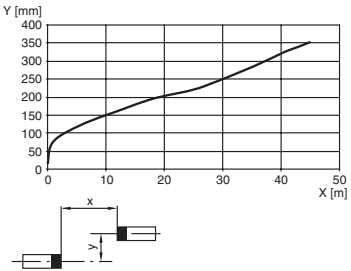
Abmessungen



Charakteristische Ansprechkurve
Courbe de response caractéristique
Curve di risposta caratteristica

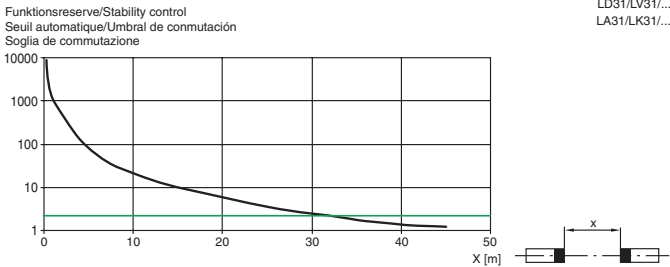
Characteristic response curve
Curva de respuesta característica

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



Beschreibung/Desciption

D

Bestimmungsgemäße Verwendung:
Die Einweglichtschränke 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 Einweglichtschränke 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.



SCATTERGOOD & JOHNSON LTD

ELECTRICAL ENGINEERING & FLUID CONTROL DISTRIBUTORS

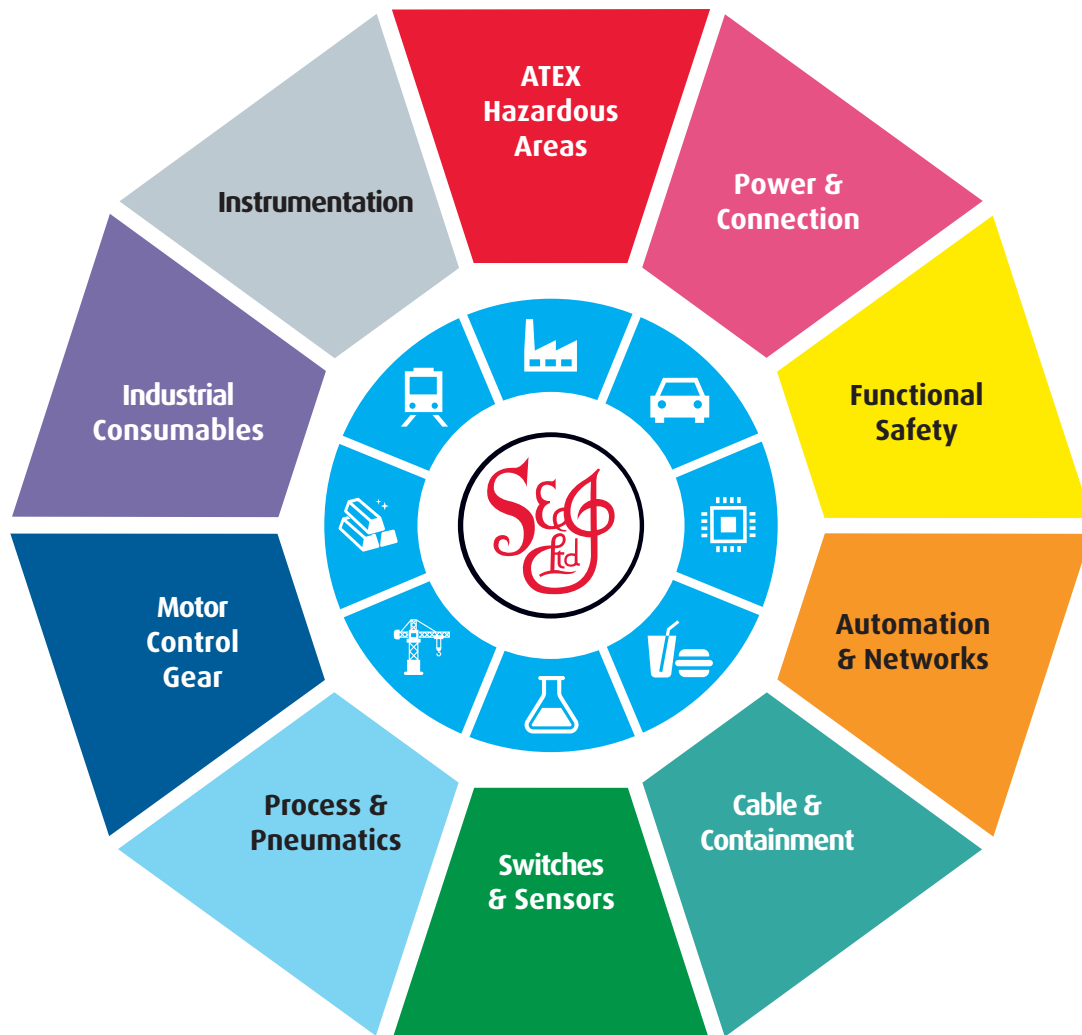
At Scattergood & Johnson Ltd, we pride ourselves on being a technical distributor to specialist industries.

Working with a range of quality product suppliers across a number of specialist markets, we are not your average 'box shifter' - we are your technical and supply chain partner.

We fully support every product we sell - for free! Our internal team and external sales engineers can answer any product or application question, no matter the complexity.

Backing up this technical ability is a range of 50,000+ products available from stock for nationwide next day delivery (same day if required!), or you can collect what you need from any of our trade counters around the UK.

Select your specialist interest below to learn more about how we can help.



Online, In Branch and On the Road - Scattergood & Johnson Ltd, there when you need us.

www.scatts.co.uk