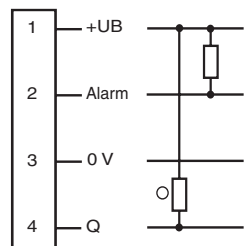
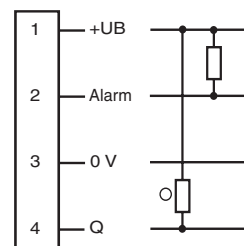


Elektrischer Anschluss



Electrical connection



● = dunkelschaltend, ○ = hellschaltend

● = dark on, ○ = light on

Technische Daten

Allgemeine Daten	
Betriebsreichweite	abhängig vom verwendeten Lichtleiter
Lichtsender	LED, 660 nm
Zulassungen	CE, cULus Listed 57M3 (nur in Verbindung mit UL Class 2 Spannungsversorgung; Type 1 enclosure)
Lichtart	rot, Wechslicht
Fremdlichtgrenze	10000 Lux
Anzeigen/Bedienelemente	
Betriebsanzeige	LED grün, statisch leuchtend Power on, Unterspannungsanzeige: LED grün pulsierend (ca. 0,8 Hz), Kurzschluss: LED grün blinkend (ca. 4 Hz)
Funktionsanzeige	LED gelb: statisch leuchtend Schaltzustand, blinkt bei Unterschreiten der Funktionsreserve
Bedienelemente	Potentiometer zur Einstellung der Empfindlichkeit Schiebeschalter 2 Positionen: Hell-/dunkelschaltend Schiebeschalter 3 Positionen: Zeitfunktionen - Timer aus, Anzugsverzögerung 40 ms, Abfallverzögerung 40 ms Schiebeschalter 3 Positionen: Betriebsmodus - Normal, hohe Schaltgeschwindigkeit, hohe Auflösung
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Welligkeit	10 %
Leerlaufstrom	$I_0 \leq 30 \text{ mA}$
Ausgang	
Vorausfallausgang	1 npn, kurzschlussfest, offener Kollektor
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend, umschaltbar
Signalausgang	1 npn, kurzschlussfest, offener Kollektor
Schaltspannung	max. 30 V DC
Schaltstrom	max. 100 mA, ohmsche Last
Spannungsfall	$U_d \leq 2 \text{ V DC bei } 100 \text{ mA}; \leq 0,7 \text{ V bei } 10 \text{ mA}$
Schaltfrequenz	f Standard Modus: 3 kHz, High Speed Modus: 6 kHz, hochauflösend: 250 Hz
Ansprechzeit	Standard Modus: 160 μs , High Speed Modus: 80 μs , hochauflösend: 2 ms
Wiederholgenauigkeit	$R \leq 0,5 \%$ auf eingestellte Tastweite
Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10 ... 55 °C (263 ... 328 K)
Lagertemperatur	-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP50
Anschluss	200 mm, PVC-Kabel mit M8-Stecker, 4-polig
Material	
Gehäuse	PC
Masse	45 g

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

Lichtleitergerät
Fibre optic amplifier

SU18-16/40a/102/115a/126a



Doc. No.: 45-2430A
DIN A3 -> DIN A7

Part. No.: 805702
Date: 06/25/2008



PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

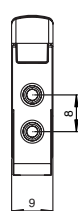
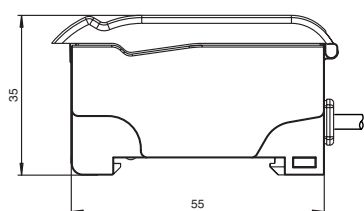
Technical data

General specifications	
Effective detection range	depends on the fibre optics being used
Light source	LED, 660 nm
Approvals	CE, cULus Listed 57M3 (Only in association with UL Class 2 power supply; Type 1 enclosure)
Light type	red, modulated light
Ambient light limit	10000 Lux
Indicators/operating means	
Operating display	green LED, statically lit Power on, Undervoltage indicator: Green LED, pulsing (approx. 0.8 Hz), short-circuit: LED green flashing (approx. 4 Hz)
Function display	LED yellow: static illumination switching state, flashes when falling short of the stability control
Operating elements	Potentiometer for setting sensitivity slide switch 2 positions: light/dark switching slide switch 3 positions: timer function - timer off, on delay 40 ms, off-delay 40 ms slide switch 3 positions: operating mode - normal, high speed, high resolution
Electrical specifications	
Operating voltage	10 ... 30 V DC
Ripple	10 %
No-load supply current	$I_0 \leq 30 \text{ mA}$
Output	
Output of the pre-fault indication	1 npn, short-circuit proof, open collector
Switching type	light/dark ON, switchable
Signal output	1 npn, short-circuit proof, open collector
Switching voltage	max. 30 V DC
Switching current	max. 100 mA, resistive load
Voltage drop	$U_d \leq 2 \text{ V DC at } 100 \text{ mA}; \leq 0,7 \text{ V at } 10 \text{ mA}$
Switching frequency	f Standard mode: 3 kHz, High speed mode: 6 kHz, High resolution: 250 Hz
Response time	Standard mode: 160 μs , High speed mode: 80 μs , High resolution: 2 ms
Repeat accuracy	$R \leq 0,5 \%$ of adjusted sensor range
Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2
Ambient conditions	
Ambient temperature	-10 ... 55 °C (263 ... 328 K)
Storage temperature	-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)
Mechanical specifications	
Protection degree	IP50
Connection	200 mm, PVC cable with M8 connector, 4-pin
Material	
Housing	PC
Mass	45 g

Sicherheitshinweise:

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

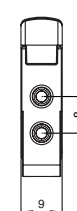
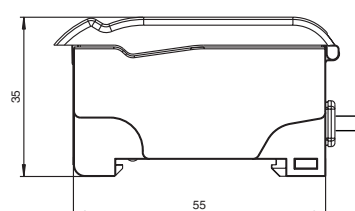
Abmessungen



alle Maße in mm



Dimensions



all dimensions in mm



Beschreibung/Description

D

Zusätzliche Informationen:

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einsatz von Sensoren mit Lichtleitern bietet sich besonders an, bei der Erfassung kleiner Teile, an schwer zugänglichen Stellen und bei rauen Umgebungsbedingungen, wie z.B. hohe Temperaturen oder explosionsgefährdete Bereiche. Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse angeordnet. Das Lichtleiter-Grundgerät und der Lichtleiter bilden ein optisches System, wobei das Sende- und Empfangslicht über flexible Kunststoff- oder Glasfaserlichtleiter vom Gerät weg zur Abtaststelle geführt wird. Die optischen Eigenschaften entsprechen je nach angeschlossenen Lichtleiter denen einer Einweg-Lichtschranke oder denen eines Reflexions-Lichttasters. Einwegsysteme verfügen über je einen Lichtleiter für Sender und Empfänger, bei Reflexionssystemen wird das Licht in einem einzigen Lichtleiter über separate Sende- und Empfangsfasern geführt.

Montage Lichtleitergeräte

Die Geräte eignen sich zur HutschieneMontage und können auch über Durchgangsbohrungen direkt befestigt werden.

Montage Lichtleiter

Die Lichtleiter werden in die Öffnung des Sensors gesteckt. Dabei wird ein Widerstand (O-Ring) spürbar. Drücken sie den Lichtleiter weiter in den Sensor, bis sie sicher an den optischen Elementen anliegen. Nun müssen sie die Lichtleiter mit der Schraube am Bedienfeld fixieren. Die Sensor-Lichtleiter-Kombination ist nun betriebsbereit.

Hinweise

- Die Lichtleiter können mit Hilfe des Einweg-Cutters auf jedes gewünschte Maß gekürzt werden, dabei darf jede Schneideöffnung nur einmal benutzt werden
- Bei Lichtleitern mit 0,5 mm Faserdurchmesser muss, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten, der mitgelieferte Adapter montiert werden.
- Es dürfen keine Torsionskräfte am Lichtleiter auftreten.
- Mechanische Belastungen der Lichtleiter sind zu vermeiden.
- Der Kontakt mit Benzin oder organischen Lösungsmitteln ist zu vermeiden.

Reinigung

Wir empfehlen in regelmäßigen Abständen den Lichtaustritt der Lichtleiter zu reinigen und Verschraubungen, sowie die Steckverbindungen zu überprüfen.

GB

Additional information:

Intended use

The use of sensors with fibre optic is advantageous in particular for picking up small parts or in positions difficult to access and in rough environmental conditions, such as high temperatures or explosive conditions.

The transmitter and receiver are enclosed in a housing. The base unit and the fibre optics constitute an optical system, in which flexible plastic or glass fibres are used to pass the transmitting and receiving light from the unit to the point of operation.

Depending on the fibre optic connected, the optical properties correspond to those of a single-path light barrier or those of a reflection light barrier.

Single-path systems have one fibre optic each for transmitter and receiver. For reflection systems, the light is guided in a single fibre optic through separate transmitter and receiver fibres.

Mounting the sensor

The devices can be mounted to a top rail and can also be directly attached through boring holes.

Mounting the fibre optic

Insert the fibre optics into the opening of the sensor. A resistance (O-ring) can be felt when inserting the guide. Push the fibre optic further into the sensor until their ends are in contact with the optical elements. The fibre optics must now be fastened to the control panel using the screw.

The sensor/fibre-optic combination is now ready for operation.

Notes

- The fibre optics can be cropped to any desired length using the disposable cutter. Be aware that every cutting position may be used only once.
- In order to ensure a reliable connection for fibre optics with a 0.5 mm diameter, the delivered adapter must be installed.
- Torsional loads on the fibre optic must be prevented.
- Mechanical loads on the fibre optic must be prevented.
- Contact with petrol or organic solvents must be prevented.

Cleaning

We recommend to clean the light outlet of the fibre optic and to check the screw connections as well as the plug-in connections at regular intervals.

Lichtleiter/Fibre

Bezeichnung/Model	Reichweite/Range mm	Objektgröße/Object size (min.) mm
KLR-C02-2,2-1,0-K70	80	ø 0.25
KLR-C16-2,2-1,0-K71	85	ø 0.10
KLR-C16-2,2-1,0-K72	100	ø 0.10
KLR-C02-1,25-1,0-K73	4	ø 0.05
KLR-C09-1,25-1,0-K74	40	ø 0.05
KLR-C02-1,25-1,0-K75	4	ø 0.05
KLR-C09-1,25-1,0-K76	35	ø 0.05
KLR-C09-1,25-1,0-K77	35	ø 0.05
KLR-C04-1,25-1,0-K78	8	ø 0.05
KLR-C04-1,25-1,0-K79	8	ø 0.05
KLR-C04-1,25-1,0-K80	8	ø 0.05
KLR-C06-1,25-1,0-K81	22	ø 0.05
KLR-A18-1,3-1,0-K82	36	ø 0.05
KLR-A32-2,2-1,0-K83	35	ø 0.05
KLE-C01-2,2-1,0-K100	300	ø 0.32
KLE-C01-2,2-1,0-K101	300	ø 0.32
KLE-C01-2,2-1,0-K102	300	ø 0.25
KLE-C01-2,2-1,0-K103	300	ø 0.25
KLE-C04-1,0-1,0-K104	80	ø 0.12
KLE-C01-1,25-1,0-K105	20	ø 0.05
KLE-C04-1,0-1,0-K106	80	ø 0.05
KLE-C01-1,0-1,0-K107	20	ø 0.05
KLE-C04-1,0-1,0-K108	80	ø 0.12
KLE-A16-2,2-1,0-K109	100	ø 0.05
KLE-A16-2,2-1,0-K110	250	ø 0.05
KLE-A16-2,2-1,0-K111	250	ø 0.05
KLE-C01-1,3-2,0-K112	300	ø 0.25
KLE-C01-2,2-2,0-K113	300	ø 0.25