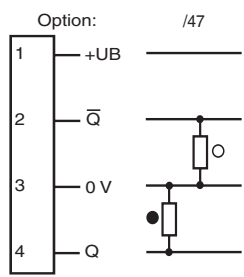


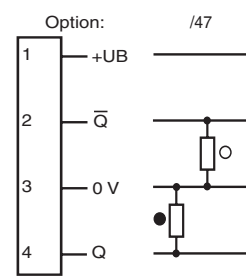
**Elektrischer Anschluss**



● = dunkelschaltend, ○ = hellerschaltend



**Electrical connection**



● = dark on, ○ = light on



**Technische Daten**

<b>Allgemeine Daten</b>	
Betriebsreichweite	0 ... 4 m
Reflektorabstand	0 ... 4 m
Grenzreichweite	7 m
Referenzobjekt	Reflektor H60
Lichtsender	LED , 660 nm
Lichtart	rot, Wechslicht
Lichtfleckdurchmesser	ca. 100 mm bei Reichweite 4000 mm
Öffnungswinkel	ca. 3 °
Fremdlichtgrenze	80000 Lux
<b>Kennwerte funktionale Sicherheit</b>	
MTTF <sub>d</sub>	401 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %
<b>Anzeigen/Bedienelemente</b>	
Funktionsanzeige	LED gelb, leuchtet bei freiem Lichtstrahl, blinkt bei Unterschreiten der Funktionsreserve
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Welligkeit	10 %
Leerlaufstrom I <sub>0</sub>	40 mA
<b>Ausgang</b>	
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend
Signalausgang	2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltspannung	30 V DC
Schaltstrom	max. 50 mA
Schaltfrequenz f	250 Hz
Ansprechzeit	2 ms
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Mechanische Daten</b>	
Schutzart	IP65
Anschluss	Kunststoffstecker M12 x 1, 4-polig
<b>Material</b>	
Gehäuse	Terluran GV15
Lichtaustritt	Glas
Masse	60 g
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	siehe Angaben für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich
Kategorie	3G; 3D
<b>Normen- und Richtlinienkonformität</b>	
Richtlinienkonformität	
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 60947-5-2:2007
Normenkonformität	
Produktnorm	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

**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

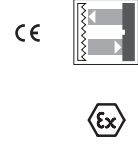
**USA Headquarters**  
Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA  
E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

**Asia Pacific Headquarters**  
Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore  
E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com  
Company Registration No. 199003130E

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

**Reflexions-Lichtschranke mit Polarisationsfilter**  
**Retroreflective sensor with polarization filter**

**RL32-54-Ex2/47/73c**



Part. 121160  
Date: 08/13/2012  
Doc. 45-0549G  
DIN A3 -> A7

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

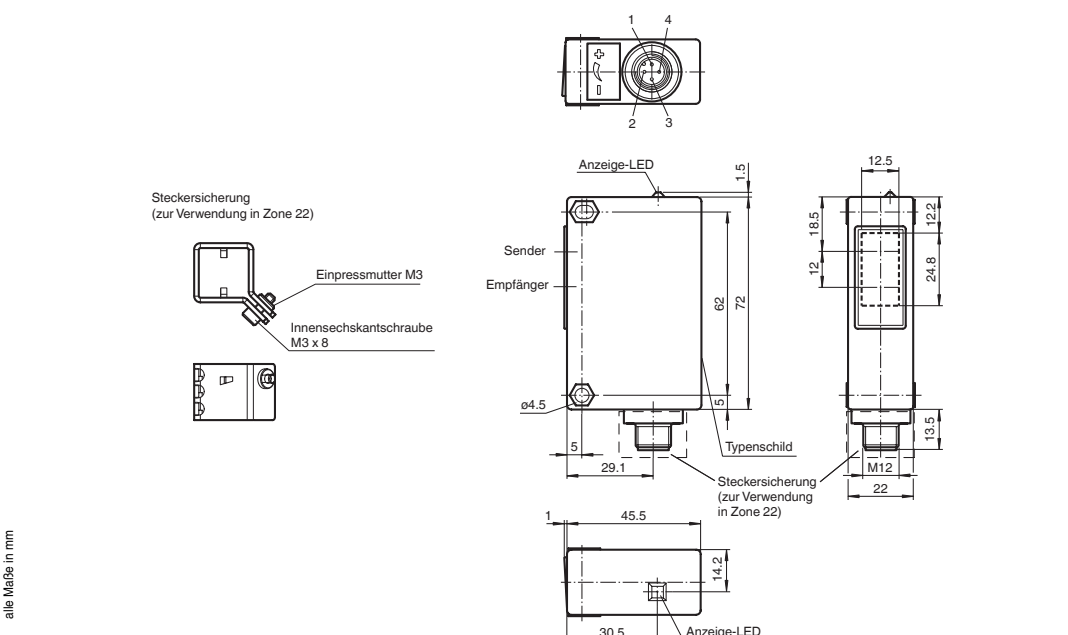
**Technical data**

<b>General specifications</b>	
Effective detection range	0 ... 4 m
Reflector distance	0 ... 4 m
Threshold detection range	7 m
Reference target	H60 reflector
Light source	LED , 660 nm
Light type	modulated visible red light
Diameter of the light spot	approx. 100 mm at 4000 mm detection range
Angle of divergence	approx. 3 °
Ambient light limit	80000 Lux
<b>Functional safety related parameters</b>	
MTTF <sub>d</sub>	401 a
Mission Time (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnostic Coverage (DC)	0 %
<b>Indicators/operating means</b>	
Function display	LED yellow, lights up when light beam is free, flashes when falling short of the stability control
<b>Electrical specifications</b>	
Operating voltage U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Ripple	10 %
No-load supply current I <sub>0</sub>	40 mA
<b>Output</b>	
Switching type	light/dark on
Signal output	2 PNP, complementary, short-circuit protected, reverse polarity protected
Switching voltage	30 V DC
Switching current	max. 50 mA
Switching frequency f	250 Hz
Response time	2 ms
<b>Ambient conditions</b>	
Ambient temperature	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Storage temperature	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Mechanical specifications</b>	
Protection degree	IP65
Connection	Plastic connector M12 x 1, 4-pin
<b>Material</b>	
Housing	Terluran GV15
Optical face	glass
Mass	60 g
<b>General information</b>	
Use in the hazardous area	see more details for the use in hazardous areas
Category	3G; 3D
<b>Compliance with standards and directives</b>	
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
<b>Approvals and certificates</b>	
CCC approval	Products with a maximum operating voltage of ≤36 V do not bear a CCC marking because they do not require approval.

**Sicherheitshinweise:**

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

**Abmessungen**

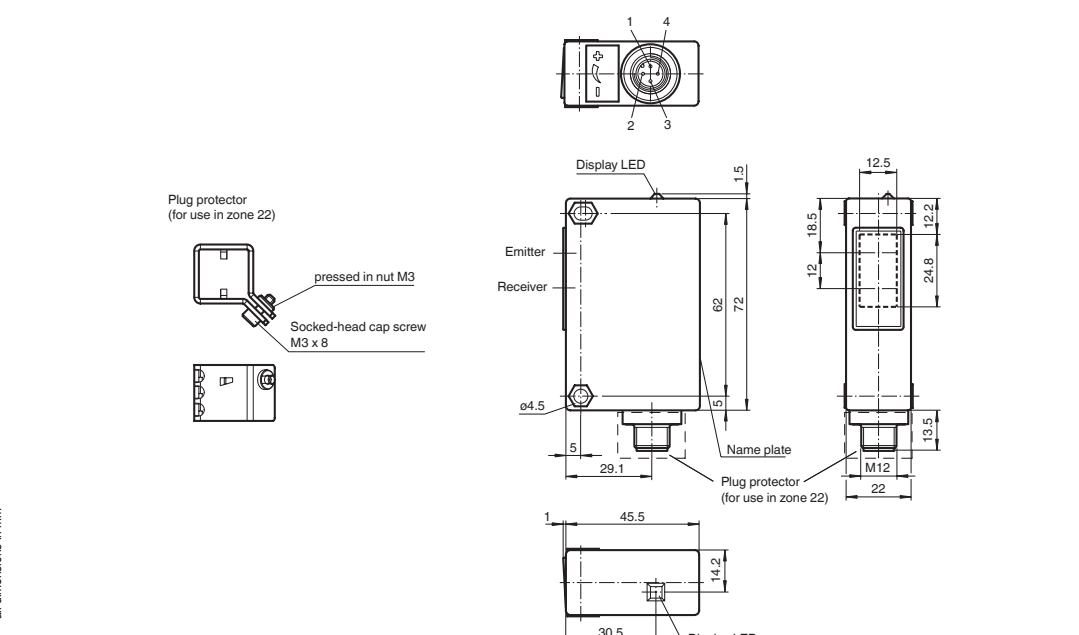


alle Maße in mm

**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

**Charakteristische Ansprechkurve**  
**Courbe de response caractéristique**  
**Curve di risposta caratteristica**

**Characteristic response curve**  
**Curva de respuesta característica**

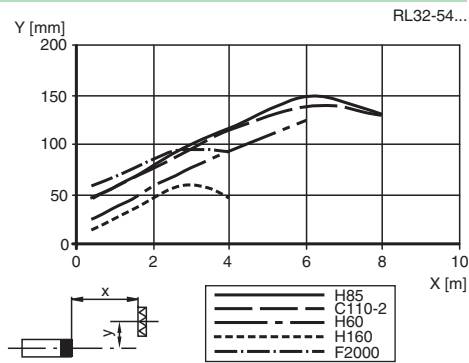
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.

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.

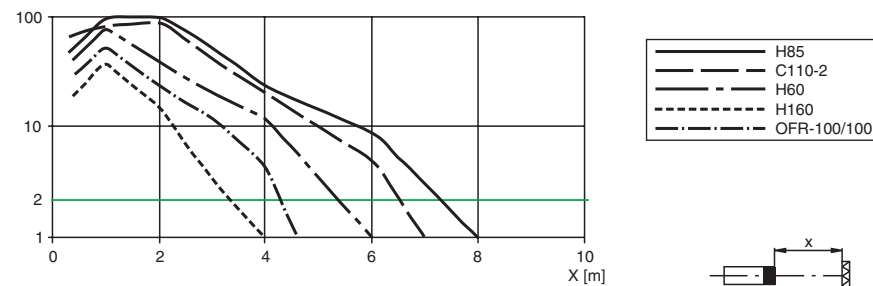
Distanza possibile (sfalsato) tra l'asse ottico e l'oggetto di riferimento.



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

**Relative received light strength**  
**Potencia relativa de recepción lumínica**

Funktionsreserve, Stability control, Réserve de fonctionnement, Reserva de función, Funzione riserva



**Beschreibung/Description**

**D**

**Bestimmungsgemäße Verwendung:**

Eine Reflexionslichtschranke enthält Sender und Empfänger in einem Gehäuse. Das Licht des Senders wird von einem Reflektor zum Empfänger zurückgestrahlt. Bei Unterbrechung des Lichtstrahls durch ein Objekt wird die Schaltfunktion ausgelöst.

**Montagehinweise:**

Die Sensoren können über Durchgangsbohrungen direkt befestigt werden oder über einen Haltewinkel (nicht im Lieferumfang). 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:**

Montieren Sie den geeigneten Reflektor gegenüber der Lichtschranke. Nach der Grobeinstellung auf den Reflektor wird der Sensor (ohne Objekt) durch horizontales und vertikales Schwenken so optimal auf den Reflektor ausgerichtet, dass die gelbe Leuchtanzeige konstant leuchtet.

**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.

**Reinigung:**

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

**GB**

**Conventional use:**

The reflex light beam switch contains the emitter and receiver in a single housing. The light from transmitter is beamed back from a reflector to the 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 a support angle (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:**

Mount suitable reflector opposite light beam switch and align roughly. The exact adjustment takes by swivelling the sensor horizontally and vertically. With optimum light reception the yellow LED lights up constantly.

**Object detection check:**

Move the object into the light beam. If the object is recorded, the yellow LED goes off. It should light up constantly again when the object is removed.

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 lens and check the electrical connections and screw connections at regular intervals.

**ATEX**

<b>Normen- und Richtlinienkonformität</b>	
Richtlinienkonformität	
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 60947-5-2:2007
<b>Normenkonformität</b>	
Produktnorm	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

<b>ATEX 3G (nA)</b>	
Betriebsanleitung	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
<b>Geräteklasse 3G (nA)</b>	
zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel	
Richtlinienkonformität	94/9/EG
Normenkonformität	EN 60079-0:2009 , EN 60079-15:2010 , EN 60079-28:2007
Ex-Kennzeichnung	Ⓔ II 3 G Ex nAc op is IIC T4
Installation, Inbetriebnahme	Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Ein Trennen des Steckers ohne Werkzeug muss durch Anbringen der mitgelieferten Steckersicherung verhindert werden. Das Trennen der Anschlüsse ist nur in spannungsfreiem Zustand erlaubt.
Instandhaltung, Wartung	An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht zulässig.
<b>Besondere Bedingungen</b>	
Maximale zulässige Umgebungstemperatur T <sub>Umax</sub>	50 °C (122 °F)
Schutz vor mechanischen Gefahren	Das Betriebsmittel ist vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.
Schutz vor UV-Licht	Der Sensor ist vor schädlicher UV-Strahlung zu schützen. Dies kann durch Verwendung in Innenräumen erreicht werden.
Schutz vor Überspannungen	Es sind Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um mehr als 40 % überschritten wird.
Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung	Das Betriebsmittel ist so zu errichten, dass die optischen Bauteile nicht durch direkte Sonneneinstrahlung getroffen werden können.
Sonstige Bedingungen	Die optische Strahlung des Senders darf nicht fokussiert werden. Der Steckverbinder darf nicht unter Spannung getrennt werden. Bei getrenntem Steckverbinder muß eine Verschmutzung der Innenbereiche (d. h. des im gesteckten Zustand nicht zugänglichen Bereiches) verhindert werden. Die Steckverbindung darf nur mittels Werkzeug trennbar sein. Dies wird durch Verwendung des Entriegelungsschutzes "Steckersicherung" (Montagezubehör von Pepperl+Fuchs) erreicht.

<b>ATEX 3D</b>	
Betriebsanleitung	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
<b>Angaben für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich</b>	
Richtlinienkonformität	94/9/EG
Normenkonformität	EN 60079-31:2009
Ex-Kennzeichnung	Ⓔ II 3 D Ex tc IIIC T75 °C

Installation, Inbetriebnahme	Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Ein Trennen des Steckers ohne Werkzeug muss durch Anbringen der mitgelieferten Steckersicherung verhindert werden. Das Trennen der Anschlüsse ist nur in spannungsfreiem Zustand erlaubt.
Instandhaltung, Wartung	An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht zulässig.
<b>Besondere Bedingungen</b>	
Schutz vor mechanischen Gefahren	Das Betriebsmittel ist vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.
Schutz vor UV-Licht	Der Sensor ist vor schädlicher UV-Strahlung zu schützen. Dies kann durch Verwendung in Innenräumen erreicht werden.
Schutz vor Überspannungen	Es sind Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um mehr als 40 % überschritten wird.
Sonstige Bedingungen	Das Betriebsmittel ist so zu errichten, dass die optischen Bauteile nicht durch direkte Sonneneinstrahlung getroffen werden können.

**ATEX**

<b>Compliance with standards and directives</b>	
Directive conformity	
EMC Directive 2004/108/EC	EN 60947-5-2:2007
<b>Standard conformity</b>	
Product standard	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
<b>Approvals and certificates</b>	
CCC approval	Products with a maximum operating voltage of ≤36 V do not bear a CCC marking because they do not require approval.

<b>ATEX 3G (nA)</b>	
Instruction	Manual electrical apparatus for hazardous areas
<b>Device category 3G (nA)</b>	
for use in hazardous areas with gas, vapour and mist	
Directive conformity	94/9/EG
Standard conformity	EN 60079-0:2009 , EN 60079-15:2010 , EN 60079-28:2007
Ex-identification	Ⓔ II 3 G Ex nAc op is IIC T4
Installation, Commissioning	Laws and/or regulations and standards governing the use or intended usage goal must be observed. Attach the connector fuse provided so that the connector cannot be unplugged without using tools. Only connections that are disconnected from the power supply may be unplugged.
Maintenance	No modifications must be undertaken on apparatus, which is operated in hazardous areas. Repairs to such apparatus are not permissible.
<b>Special conditions</b>	
Maximum permissible ambient temperature T <sub>Umax</sub>	50 °C (122 °F)
Protection from mechanical danger	The apparatus must be protected from mechanical damage.
Protection from UV light	The sensor must be protected against harmful UV radiation. This can be achieved by using the sensor indoors.
Protection of overvoltage	Precautions must be taken to prevent the rated voltage being exceeded by more than 40 % due to transient disturbances.
Protect from direct sunlight	Set up the apparatus so that optical components cannot come into contact with direct sunlight.
Other conditions	The optical light from the emitter must not be focused. The plug connector must not be disconnected under voltage. When the plug connector is disconnected the ingress of dirt into the inner areas (i.e. the areas, which are not accessible in the plugged-in condition) must be prevented. The plug connection can only be separated using a tool. This is achieved by using the unlocking protection "Plug protector" (Mounting accessory from Pepperl + Fuchs).

<b>ATEX 3D</b>	
Instruction	Manual electrical apparatus for hazardous areas
<b>Details for use in hazardous areas</b>	
Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres	
Directive conformity	94/9/EG
Standard conformity	EN 60079-31:2009
Ex-identification	Ⓔ II 3 D Ex tc IIIC T75 °C
Installation, Commissioning	Laws and/or regulations and standards governing the use or intended usage goal must be observed. Attach the connector fuse provided so that the connector cannot be unplugged without using tools. Only connections that are disconnected from the power supply may be unplugged.
Maintenance	No modifications must be undertaken on apparatus, which is operated in hazardous areas. Repairs to such apparatus are not permissible.
<b>Special conditions</b>	
Protection from mechanical danger	The apparatus must be protected from mechanical damage.
Protection from UV light	The sensor must be protected against harmful UV radiation. This can be achieved by using the sensor indoors.
Protection of overvoltage	Precautions must be taken to prevent the rated voltage being exceeded by more than 40 % due to transient disturbances.
Other conditions	Set up the apparatus so that optical components cannot come into contact with direct sunlight.