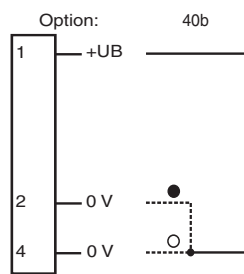
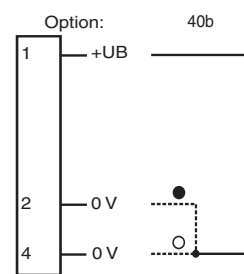


Elektrischer Anschluss



● = 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

Reflexions-Lichttaster
Diffuse mode sensor

RL36-8-2000-Ex/40b/116



Part: 106535
Date: 07/21/2016
Doc: 45-0198M
DIN A3 -> A7

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Technische Daten

Allgemeine Daten		
Tastbereich		0 ... 2000 mm
Einstellbereich		350 ... 2000 mm
Referenzobjekt		Standardweiß 200 mm x 200 mm
Lichtsender		IRED , 860 nm
Lichtart		infrarot, Wechsellicht
Fremdlichtgrenze		≤ 10000 Lux Sonnenlicht ≤ 7500 Lux Halogenlicht
Temperatureinfluss		≤ 5 mm/K
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF _d		1319 a
Gebrauchsdauer (T _M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Funktionsanzeige		LED gelb: Schaltzustand
Bedienelemente		Tastweiteneinsteller
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U _B	6 ... 20 V DC (R _i ca. 0 Ω)
Welligkeit		5 %
Bereitschaftsverzug	t _v	20 ms
Ausgang		
Schaltungsart		hell-/dunkelschaltend verdrahtungsprogrammierbar
Signaloutput		1 NAMUR-Ausgang, Schließer/Öffner verdrahtungsprogrammierbar
Schaltspannung		8 V DC (R _i ca. 1 kΩ)
Reproduzierbarkeit		≤ 5 %
Schaltfrequenz	f	≤ 100 Hz
Stromaufnahme		
Referenzobjekt erkannt		Anschluss 1, 2: ≤ 1 mA Anschluss 1, 4: ≥ 2,2 mA
Referenzobjekt nicht erkannt		Anschluss 1, 2: ≥ 2,2 mA Anschluss 1, 4: ≤ 1 mA
Ansprechzeit		5 ms
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 60947-5-2:2007+A1:2012
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP54
Anschluss		Klemmraum PG9, Aderquerschnitt ≤ 2,5 mm ²
Material		
Gehäuse		PMMA
Lichtaustritt		PMMA
Masse		200 g
Normen- und Richtlinienkonformität		
Normenkonformität		
Produktnorm		EN 60947-5-2
Normen		
		EN 60947-5-6:2000
Zulassungen und Zertifikate		
CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤ 36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

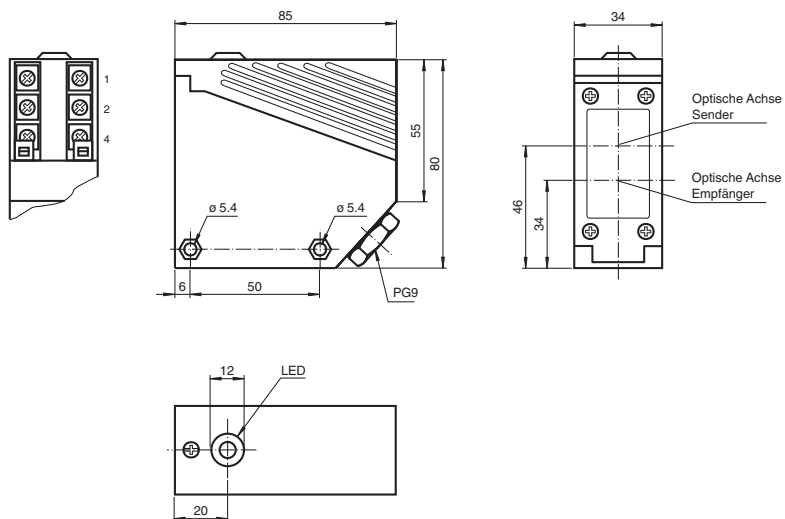
Technical data

General specifications		
Detection range		0 ... 2000 mm
Adjustment range		350 ... 2000 mm
Reference target		standard white 200 mm x 200 mm
Light source		IRED , 860 nm
Light type		modulated infrared light
Ambient light limit		≤ 10000 Lux sun light ≤ 7500 Lux halogen light
Temperature influence		≤ 5 mm/K
Functional safety related parameters		
MTTF _d		1319 a
Mission Time (T _M)		20 a
Diagnostic Coverage (DC)		0 %
Indicators/operating means		
Function indicator		LED yellow: switching state
Control elements		Sensing range adjuster
Electrical specifications		
Operating voltage	U _B	6 ... 20 V DC (R _i approx. 0 Ohm)
Ripple		5 %
Time delay before availability	t _v	20 ms
Output		
Switching type		light/dark on, programmable
Signal output		1 NAMUR output NC/NO programmable
Switching voltage		8 V DC (R _i approx. 1 kΩ)
Repeat accuracy		≤ 5 %
Switching frequency	f	≤ 100 Hz
Current consumption		
Reference target detected		connection 1, 2: ≤ 1 mA connection 1, 4: ≥ 2.2 mA
Reference target not detected		connection 1, 2: ≥ 2.2 mA connection 1, 4: ≤ 1 mA
Response time		5 ms
Directive conformity		
Electromagnetic compatibility		
Directive 2014/30/EU		EN 60947-5-2:2007+A1:2012
Ambient conditions		
Ambient temperature		-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Storage temperature		-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Mechanical specifications		
Degree of protection		IP54
Connection		terminal compartment PG9, ≤ 2.5 mm ²
Material		
Housing		PMMA
Optical face		PMMA
Mass		200 g
Compliance with standards and directives		
Standard conformity		
Product standard		EN 60947-5-2
Standards		
		EN 60947-5-6:2000
Approvals and certificates		
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

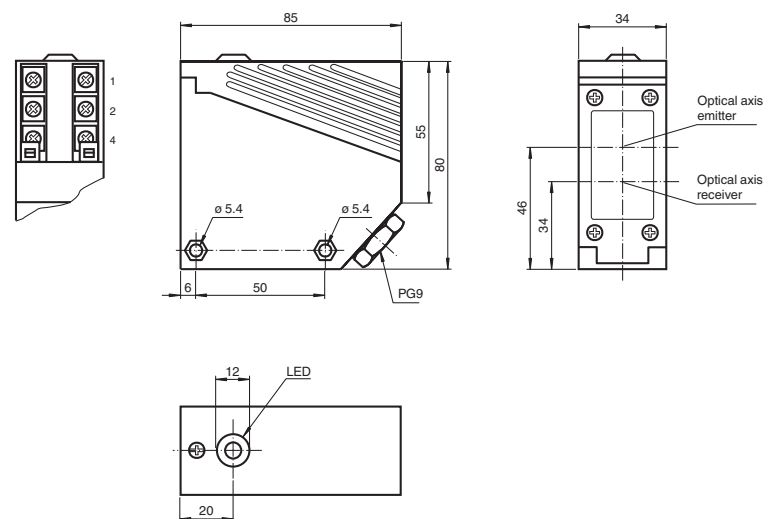


alle Maße in mm

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 Curva di risposta caratteristica

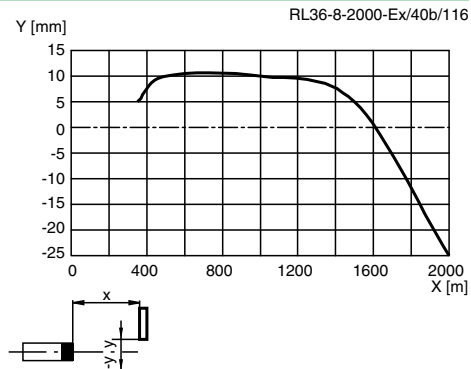
Möglicher Abstand (Versatz) zwischen optischer Achse und Referenzobjekt.

Permissible distance (offset) between optical axis and reference target.

Ecart possible entre l'axe optique et la cible de référence.

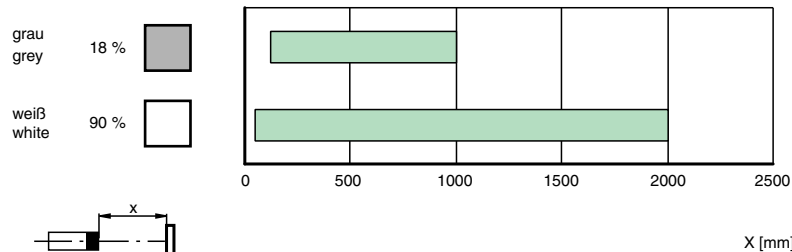
Desplazamiento entre el eje óptico y objeto de referencia.

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



Tastbereiche Detection ranges Distanzas utiles

Reflexion/Reflection
 Réflexion/Reflexión
 Riflessio



Montage und Justage Montage et Alignement Montaggio e Aggiustaggio

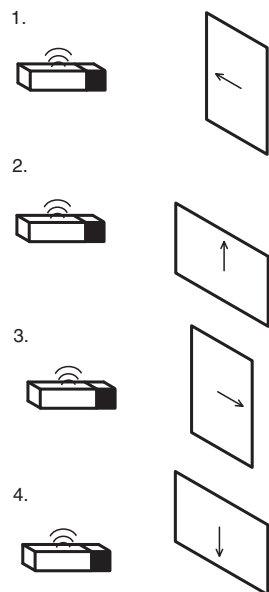
Ein Gegenstand (z. B. Blatt Papier) wird langsam in den Strahlengang bewegt bis der Sensor anspricht. Ist der Überdeckungsgrad beim Ansprechen des Sensors aus allen Richtungen gleich, so ist die Ausrichtung des Sensors optimal.

An object (e. g. piece of paper) is being moved into the beam until the sensor responds. An optimum sensor adjustment is provided if the engagement factor is the same from all directions when the sensor responds.

Un objet (p.e. une feuille de papier) est déplacé latéralement jusqu'à ce que la cellule commute. L'orientation de la cellule est optimale si son point de commutation dans chaque direction de déplacement de l'objet est situé au même.

Se introduce un objeto (por ejemplo hoja de papel) lentamente en el haz de luz, hasta que el sensor efectue la conmutación. La orientación de la célula es optima, cuando el grado de cobertura, al efectuarse la conmutación, es igual en todas las direcciones.

Un oggetto (per esempio con un foglio di carta) viene lentamente e progressivamente, fino a quando il sensore reagisce. Quando il grado di copertura è uguale in tutte le direzioni, l'allineamento è ottimale.



Schutz vor gefährlicher elektrostatischer Aufladung	Das Gerät ist vor gefährlicher elektrostatischer Aufladung zu schützen.
Schutz vor mechanischen Gefahren	Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.
Erforderliche Schutzart bei Errichtung der Anschlussstelle	IP20 gemäß IEC 60529:2001
Sonstige Bedingungen	Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen ist der zugeordneten EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

ATEX	
Compliance with standards and directives	
Standard conformity	
Product standard	EN 60947-5-2
Standards	EN 60947-5-6:2000
Approvals and certificates	
CCC approval	CCC approval / marking not required for products rated ≤36 V
ATEX G	
EC-Type Examination Certificate	PTB 01 ATEX 2184 X
Applicant	Pepperl+Fuchs GmbH, Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany
CE marking	CE0102
ATEX marking	Zone 1: Ⓜ II 2G Ex ia op is IIC T4...T1 Gb
Directive conformity	2014/34/EU
Standards	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-28:2007
Effective internal capacitance C_i	≤ 60 nF
Effective internal inductance L_i	negligibly small
General	
The apparatus must be operated in accordance with the data provided in the data sheet and this operating instruction. In particular, the maximum rated voltage and the temperature range must be adhered to. The special conditions must be adhered to! The EC-Type Examination Certificate has to be observed.	
Ambient temperature	
The temperature ranges, according to temperature class, are given in the EC-Type Examination Certificate.	
Installation, commissioning	
The associated apparatus must, as a minimum, fulfill the requirements for degree of protection ia and for Groups II or III, as appropriate for the operating conditions. Due to the possible risk of ignition that can occur as a result of faults and/or transient currents in the equipotential bonding system, galvanic isolation in the supply and signal current circuit is preferred. Associated apparatus without galvanic isolation may only be used if the appropriate requirements as set out in IEC 60079-14 are met. The intrinsic safety is only assured in connection with an appropriate related apparatus and according to the proof of intrinsic safety.	
Maintenance	
No modifications must be undertaken on apparatus, which is operated in hazardous areas. Repairs to such apparatus are not permissible.	
Special conditions	
Protection against dangerous electrostatic charging	The device should be protected from dangerous electrostatic charges.
Protection from mechanical danger	When used in the temperature range below -20 °C the sensor should be protected from knocks by the provision of an additional housing.
Degree of protection required when installing connecting components	IP20 according to IEC 60529:2001
Other conditions	Refer to the relevant EC type examination certificate to see the relationship between the connected circuit type, the maximum permitted ambient temperature and the temperature class as well as effective inner reactances.

IECEX G	
Certificate number	IECEX PTB 12.0062 X
Applicant	Pepperl+Fuchs GmbH, Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany
IECEX marking	Zone 1: Ⓜ II 2G Ex ia op is IIC T4...T1 Gb
Standards	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-28:2006
Effective internal capacitance C_i	≤ 60 nF
Effective internal inductance L_i	negligibly small
General	
The apparatus must be operated in accordance with the data provided in the data sheet and this operating instruction. In particular, the maximum rated voltage and the temperature range must be adhered to. The special conditions must be adhered to! The IECEX certificate must be observed.	
Ambient temperature	
The temperature ranges, according to temperature class, are given in the EC-Type Examination Certificate.	
Installation, commissioning	
The associated apparatus must, as a minimum, fulfill the requirements for degree of protection ia and for Groups II or III, as appropriate for the operating conditions. Due to the possible risk of ignition that can occur as a result of faults and/or transient currents in the equipotential bonding system, galvanic isolation in the supply and signal current circuit is preferred. Associated apparatus without galvanic isolation may only be used if the appropriate requirements as set out in IEC 60079-14 are met. The intrinsic safety is only assured in connection with an appropriate related apparatus and according to the proof of intrinsic safety.	
Maintenance	
No modifications must be undertaken on apparatus, which is operated in hazardous areas. Repairs to such apparatus are not permissible.	
Special conditions	
Protection against dangerous electrostatic charging	The device should be protected from dangerous electrostatic charges.
Protection from mechanical danger	When used in the temperature range below -20 °C the sensor should be protected from knocks by the provision of an additional housing.
Degree of protection required when installing connecting components	IP20 according to IEC 60529:2001
Other conditions	Refer to the relevant EC type examination certificate to see the relationship between the connected circuit type, the maximum permitted ambient temperature and the temperature class as well as effective inner reactances.

ATEX

Normen- und Richtlinienkonformität	
Normenkonformität	
Produktnorm	EN 60947-5-2
Normen	EN 60947-5-6:2000
Zulassungen und Zertifikate	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
ATEX G	
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 01 ATEX 2184 X
Antragsteller	Pepperl+Fuchs GmbH, Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
CE-Kennzeichnung	CE0102
ATEX-Kennzeichnung	Zone 1: Ⓜ II 2G Ex ia op is IIC T4...T1 Gb
Richtlinienkonformität	2014/34/EU
Normen	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-28:2007
Wirksame innere Kapazität C_i	≤ 60 nF
Wirksame innere Induktivität L_i	vernachlässigbar klein
Allgemeines	
Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben. Insbesondere ist die maximale Bemessungsspannung und der Temperaturbereich einzuhalten. Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten! Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten.	
Umgebungstemperatur	
Die Temperaturbereiche, abhängig von der Temperaturklasse, sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.	
Installation, Inbetriebnahme	
Das zugehörige Betriebsmittel muss passend zu den Einsatzbedingungen mindestens die Anforderungen der Schutzart ia und der Gruppen II oder III erfüllen. Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichssystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen. Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden. Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet.	
Instandhaltung, Wartung	
An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.	
Besondere Bedingungen	
Schutz vor gefährlicher elektrostatischer Aufladung	Das Gerät ist vor gefährlicher elektrostatischer Aufladung zu schützen.
Schutz vor mechanischen Gefahren	Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.
Erforderliche Schutzart bei Errichtung der Anschlussstelle	IP20 gemäß IEC 60529:2001
Sonstige Bedingungen	Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen ist der zugeordneten EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

IECEX G	
Nummer des Zertifikats	IECEX PTB 12.0062 X
Antragsteller	Pepperl+Fuchs GmbH, Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
IECEX-Kennzeichnung	Zone 1: Ⓜ II 2G Ex ia op is IIC T4...T1 Gb
Normen	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-28:2006
Wirksame innere Kapazität C_i	≤ 60 nF
Wirksame innere Induktivität L_i	vernachlässigbar klein
Allgemeines	
Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben. Insbesondere ist die maximale Bemessungsspannung und der Temperaturbereich einzuhalten. Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten! Das IECEX-Zertifikat ist zu beachten.	
Umgebungstemperatur	
Die Temperaturbereiche, abhängig von der Temperaturklasse, sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.	
Installation, Inbetriebnahme	
Das zugehörige Betriebsmittel muss passend zu den Einsatzbedingungen mindestens die Anforderungen der Schutzart ia und der Gruppen II oder III erfüllen. Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichssystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen. Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden. Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet.	
Instandhaltung, Wartung	
An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.	
Besondere Bedingungen	