

Elektrischer Anschluss

Option: /32/82b

1

2

3

4

+UB

Alarm

0 V

Q

Alarm

Option: /32/82b

1

2

3

4

+UB

Alarm

0 V

Q

Alarm

○ = Hellschaltung

● = Dunkelschaltung

1

2

3

4

○ = Light on

● = Dark on

Technische Daten

Allgemeine Daten

Betriebsreichweite

0 ... 3,5 m

Grenzreichweite

4 m

Referenzobjekt

Reflektor H50

Lichtsender

LED

Lichtart

rot, Wechsellicht , 632 nm

Polarisationsfilter

ja

Lichtfleckdurchmesser

200 mm im Abstand von 3500 mm

Öffnungswinkel

3 °

Lichtaustritt

frontal

Fremdlichtgrenze

30000 Lux ; gemäß EN 60947-5-2:2007

Hysteresis

H

< 15 %

Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF_d

700 a

Gebrauchsdauer (T_M)

20 a

Diagnosedeckungsgrad (DC)

0 %

Anzeigen/Bedienelemente

Betriebsanzeige

LED grün, blinkend im Kurzschlussfall

Funktionsanzeige

LED gelb, leuchtet bei freiem Lichtstrahl , blinkt bei Unterschreiten der Funktionsreserve , aus bei Strahlunterbrechung

Bedienelemente

Empfindlichkeitseinsteller, Hell-/Dunkel-Umschalter

Elektrische Daten

Betriebsspannung

U_B

10 ... 30 V DC , class 2

Leerlaufstrom

I₀

< 25 mA

Schutzklasse

II , Bemessungsspannung ≤ 50 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1

Ausgang

Vorausfallausgang

1 PNP, inaktiv bei Unterschreiten der Funktionsreserve

Schaltungsart

hell-/dunkelschaltend, umschaltbar

Signalausgang

1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor

Schaltspannung

30 V DC

Schaltstrom

max. 200 mA

Spannungsfall

U_d

≤ 2,5 V DC

Schaltfrequenz

f

500 Hz

Ansprechzeit

1 ms

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)

Lagertemperatur

-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit

90 % , nicht kondensierend

Mechanische Daten

Schutzart

IP67

Anschluss

Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Material

Gehäuse

Messing, vernickelt

Lichtaustritt

PMMA

Masse

60 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

UL-Zulassung

CCC-Zulassung

cULus Listed, Type 1 enclosure

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

Reflexionslichtschranke

mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

Retroreflective sensor

with 4-pin, M12 x 1 connector

VL18-54-M/32/40a/82b/118

CE

cULus

Part. 800114

Doc. 45-1248D

Date: 07/30/2018

DIN A3 -> A7

PEPPERL+FUCHS

SENSING YOUR NEEDS

Technical data

General specifications

Effective detection range

0 ... 3.5 m

Threshold detection range

4 m

Reference target

H50 reflector

Light source

LED

Light type

modulated visible red light , 632 nm

Polarization filter

yes

Diameter of the light spot

200 mm at a distance of 3500 mm

Angle of divergence

3 °

Optical face

frontal

Ambient light limit

30000 Lux ; according to EN 60947-5-2:2007

Hysteresis

H

< 15 %

Functional safety related parameters

MTTF_d

700 a

Mission Time (T_M)

20 a

Diagnostic Coverage (DC)

0 %

Indicators/operating means

Operation indicator

LED green, flashes in case of short-circuit

Function indicator

LED yellow, light with free light beam , flashes when falling short of the stability control , OFF when light beam is interrupted

Control elements

Sensitivity adjuster, light/dark switch

Electrical specifications

Operating voltage

U_B

10 ... 30 V DC , class 2

No-load supply current

I₀

< 25 mA

Protection class

II , rated voltage ≤ 50 V AC with pollution degree 1-2 according to IEC 60664-1

Output

Pre-fault indication output

1 PNP, inactive when falling short of the stability control

Switching type

light/dark on, switchable

Signal output

1 PNP output, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collector

Switching voltage

30 V DC

Switching current

max. 200 mA

Voltage drop

U_d

≤ 2.5 V DC

Switching frequency

f

500 Hz

Response time

1 ms

Ambient conditions

Ambient temperature

-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)

Storage temperature

-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)

Relative humidity

90 % , noncondensing

Mechanical specifications

Degree of protection

IP67

Connection

4-pin, M12 x 1 connector

Material

Housing

brass, nickel-plated

Optical face

PMMA

Mass

60 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

UL approval

CCC approval

cULus Listed, Type 1 enclosure

CCC approval / marking not required for products rated ≤36 V

Sicherheitshinweise:

Vor der Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen

Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal

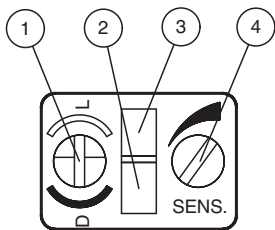
Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Abmessungen

alle Maße in mm

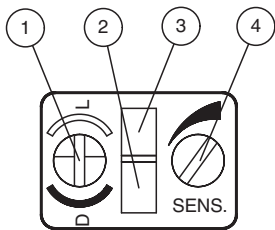
all dimensions in mm

Anzeigen/Bedienelemente



1	Hell-/Dunkel-Schalter	
2	Betriebsanzeige	grün
3	Schaltanzeige	gelb
3	Empfindlichkeitseinsteller	

Indicators/operating means



1	Light/dark switch	
2	Operating display	green
3	Switch state	yellow
4	Sensitivity adjustment	

Object detection check

Move the object into the light beam. If the object is recorded, the yellow LED switch off. If it does not switch off, reduce the sensitivity with the potentiometer until the switches off. It should lights up constantly on again when the object is removed.

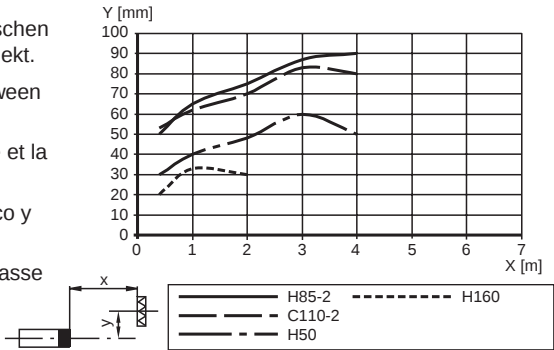
Lustration

The yellow LED flashes if reception deteriorates (e.g. soiled lenses.)

We recommend that you clean the optical interfaces and check the plug- and screw connections at regular intervals.

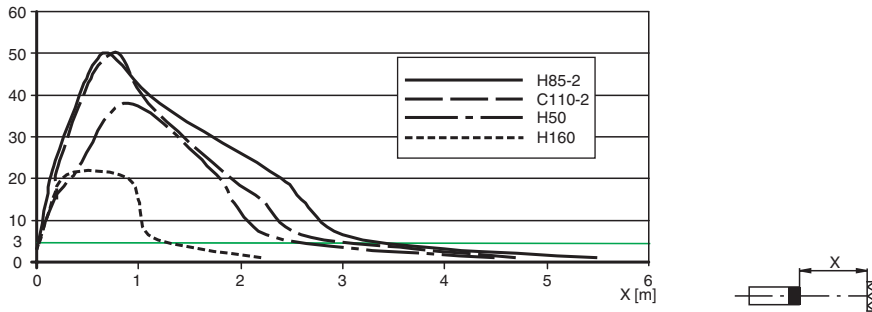
Charakteristische Ansprechkurve
Courbe de response caractéristique
Curve di risposta caratteristica
Characteristic response curve
Curva de respuesta característica

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

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



Beschreibung/Desciption

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 aufgrund ihrer M18x1 Gewindebauform und unter Verwendung der zwei mitgelieferten Muttern (SW 24 mm / max. Drehmoment 1,5 Nm) durch eine einfache Bohrung mit Ø 18 mm oder mit einem Haltewinkel (nicht im Lieferumfang) montiert werden. Beachten Sie bei der Montage die Lage und Sichtbarkeit des Bedienfeldes bzw. der LED-Anzeigen.

Justierung

Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die LED grün. 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, das die gelbe Leuchtanzeige konstant leuchtet. Bei ungenauer Ausrichtung blinkt die gelbe LED.

Kontrolle Objekterfassung

Das Objekt in den Strahlengang bringen. Wird das Objekt erfasst, erlischt die gelbe LED. Leuchtet die gelbe LED weiterhin muss die Empfindlichkeit am Potentiometer so lange reduziert werden bis sie erlischt. Nach Entfernen des Objektes leuchtet die Anzeige-LED gelb wieder konstant.

Reinigung

Bei Verschlechterung des Empfangs (Verschmutzung) blinkt die gelbe LED im Empfänger. Deshalb empfehlen wir in regelmäßigen Abständen den Lichtaustritt zu reinigen und Verschraubungen, sowie die Steckverbindungen 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

On account of the M18x1 thread, the two nuts (width across 24 mm / maximum torque 1.5 Nm) supplied along with the unit can be used to mount the sensors by means of a single borehole of 18 mm in diameter or a holding angle (not included in the scope of delivery). Please observe the position and visibility of the operating panel and/or the LEDs when mounting.

Adjustment instructions

Connect the sensor to operating voltage, the LED green lights up constantly. 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. They flash if setting is inexact.