

Elektrischer Anschluss

Electrical connection

Doc. No.: 45-3425A

DIN A3 -> DIN A7

Part. No.: 228820

Date: 07/05/2016

Technische Daten		
Allgemeine Daten		
Tastbereich		40 ... 900 mm
Tastbereich min.		40 ... 340 mm
Tastbereich max.		40 ... 900 mm
Einstellbereich		340 ... 900 mm
Referenzobjekt		Standardweiß 200 mm x 200 mm
Lichtsender		IRED
Lichtart		infrarot, Wechsellicht , 880 nm
Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)		< 10 %
Lichtfleckdurchmesser		ca. 60 mm bei Reichweite 900 mm
Fremdlichtgrenze		Gleichlicht 30000 Lux , Leuchtstofflampe 5000 Lux
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF _d		1100 a
Gebrauchsdauer (T _M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Funktionsanzeige		LED gelb: leuchtet bei erkanntem Objekt
Bedienelemente		Tastweiteneinsteller
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U _B	24 VDC -20% +10%
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I ₀	max. 20 mA
Ausgang		
Schaltungsart		dunkelschaltend
Signalausgang		1 PNP, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 200 mA
Schaltfrequenz	f	100 Hz
Ansprechzeit		5 ms
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Lagertemperatur		-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP65
Anschluss		Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Material		
Gehäuse		Kunststoff
Lichtaustritt		Kunststofflinse
Masse		ca. 50 g
Normen- und Richtlinienkonformität		
Richtlinienkonformität		EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Normenkonformität		
Produktnorm		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
Schock- und Stoßfestigkeit		IEC / EN 60068, Halb-Sinus, 40 g je X, Y und Z Richtung
Vibrationsfestigkeit		IEC / EN 60068-2-6, Sinus, 10 - 1000 Hz, 10 g je X, Y und Z Richtung
Zulassungen und Zertifikate		
EAC-Konformität		TR CU 020/2011
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.

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

Reflexions-Lichttaster HGA
mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Background suppression sensor
with 4-pin, M12 x 1 connector

SBL-8-H-900-IR/32/59/65b/73

CE

CE

Doc. No.: 45-3425A

DIN A3 -> DIN A7

Part. No.: 228820

Date: 07/05/2016

PEPPERL+FUCHS

SENSING YOUR NEEDS

Technical data		
General specifications		
Detection range	40 ... 900 mm	
Detection range min.	40 ... 340 mm	
Detection range max.	40 ... 900 mm	
Adjustment range	340 ... 900 mm	
Reference target	standard white 200 mm x 200 mm	
Light source	IRED	
Light type	modulated infrared light , 880 nm	
Black/White difference (6 %/90 %)	< 10 %	
Diameter of the light spot	approx. 60 mm at detection range 900 mm	
Ambient light limit	continuous light 30000 Lux , Fluorescent lamp 5000 Lux	
Functional safety related parameters		
MTTF _d	1100 a	
Mission Time (T _M)	20 a	
Diagnostic Coverage (DC)	0 %	
Indicators/operating means		
Function indicator	LED yellow: lights when object is detected	
Control elements	Sensing range adjuster	
Electrical specifications		
Operating voltage	U _B	24 VDC -20% +10%
Ripple		max. 10 %
No-load supply current	I ₀	max. 20 mA
Output		
Switching type	dark on	
Signal output	1 PNP, short-circuit protected, reverse polarity protected	
Switching voltage	max. 30 V DC	
Switching current	max. 200 mA	
Switching frequency	f	100 Hz
Response time	5 ms	
Ambient conditions		
Ambient temperature	-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)	
Storage temperature	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)	
Mechanical specifications		
Degree of protection	IP65	
Connection	4-pin, M12 x 1 connector	
Material		
Housing	plastic	
Optical face	plastic lens	
Mass	approx. 50 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	
Shock and impact resistance	IEC / EN 60068. half-sine, 40 g in each X, Y and Z directions	
Vibration resistance	IEC / EN 60068-2-6. Sinus. 10 -1000 Hz, 10 g in each X, Y and Z directions	
Approvals and certificates		
EAC conformity	TR CU 020/2011	
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

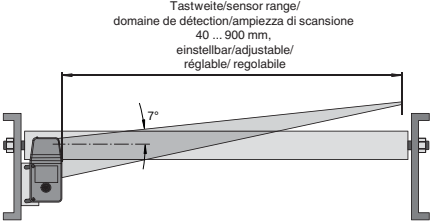
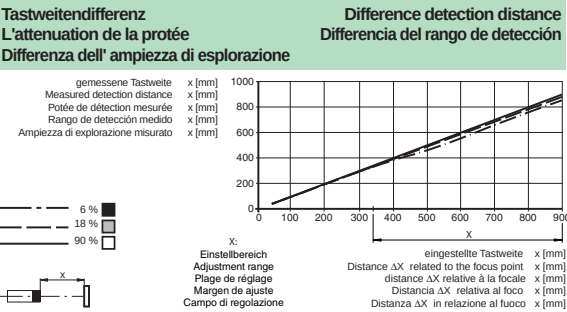
alle Maße in mm

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



Die Sensoren der Serie SBL eignen sich zur vereinfachten Steuerung des Warenflusses von Rollenförderern in der Fördertechnik.

Bei den SBL Sensoren handelt es sich um präzise Hintergrundausblender nach der 3 Element Methode. Neben einer überragenden Hintergrundausblendung zeichnet er sich durch eine sehr gute Fremdlichtunempfindlichkeit aus.

Waren oder Transportbehältnisse aller Farben und Opazitäten werden sicher detektiert.

Durch seine speziell angepasste Bauform eignet sich der Sensor zur Montage zwischen den Rollen oder aber auch anderen Fördereinheiten. Dadurch ist er leicht zu integrieren und vor Beschädigungen geschützt.

Beschreibung/Desciption/Descripción/Descrizione



Einstellhinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Beim Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung befinden sich Sender und Empfänger in einem Gehäuse. Durch eine Winkelanordnung zwischen Sender und Empfänger (3 Empfängererelemente) wird eine Ausblendung von Objekten außerhalb des Tastbereiches erreicht. Die Erfassung von Objekten erfolgt unabhängig von der Oberflächenstruktur und -farbe. Die spezielle Bauform der Sensoren ermöglicht den Einbau zwischen jeweils zwei Rollen in Rollentauförderanlagen unterhalb des Fördergutes. Dadurch ist eine platzsparende Montage zu erreichen, bei der eine mechanische Beschädigung des Sensors durch das Fördergut verhindert wird.

Montagehinweise:

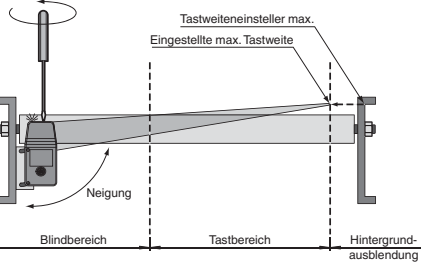
Die Sensoren können über Durchgangsbohrungen direkt, oder über einen Haltewinkel bzw. Klemmkörper (diese sind nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt werden. Die Untergrundfläche muss plan sein, um Gehäuseverzug beim Festziehen zu vermeiden. Es empfiehlt sich, Mutter und Schraube mit Federscheiben zu sichern, um einer Dejustierung des Sensors vorzubeugen. Platzieren Sie den Sensor vertikal und schließen Sie ihn direkt an eine automatische Zuführung oder an einer anderen Sensor SBL (Kaskadierung) an.

Kaskadierung für die Varianten SBL-8-H-XXX-SL, -V und -Z

Bis zu 25 Sensoren lassen sich mit Hilfe nur einer Einspeisung kaskadieren. Dabei wird ein Magnetventil angezogen, wenn der dazugehörige Sensor selbst oder der in der Kaskade stehende Vorgänger kein Objekt sieht. Über den Blockabzug (VT) besteht zusätzlich die Möglichkeit, die Ventile aller in der Kaskade befindlichen Sensoren gleichzeitig anzuziehen. Dazu ist die positive Versorgungsspannung (+UB) am Eingang VT des ersten Sensors anzulegen.

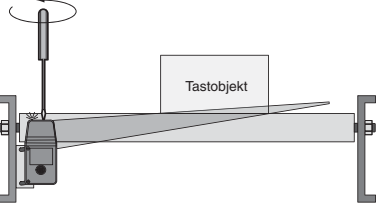
Justierung:

Sensor auf den Hintergrund (ohne Objekt) ausrichten. Sollte die gelbe LED leuchten, ist der Tastbereich mit Hilfe des Tastweiteneinstellers zu reduzieren bis die gelbe LED erlischt. Mittels Einstellung der max. Tastweite und der Neigung des Lichttasters wird der Tastbereich festgelegt.

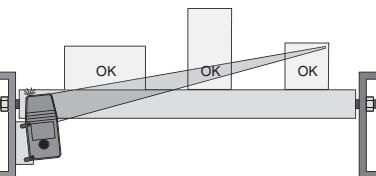
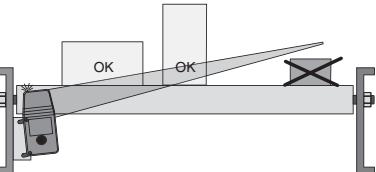
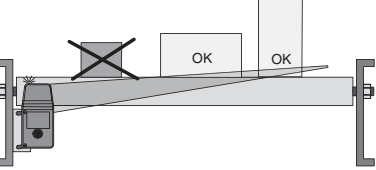


Objekterfassung:

Das zu erfassende Objekt in den Strahlengang positionieren. Wird das Objekt erfasst, leuchtet die gelbe LED. Leuchtet diese nicht, muss weiterhin die Tastweite am Potentiometer so lange eingestellt werden bis sie bei Objekterfassung leuchtet. Passen Sie gegebenenfalls den Neigungswinkel des Lichttasters an.



Vergewissern Sie sich, dass der Lichttaster alle Arten von Objekten (unabhängig von Format und Farbe) innerhalb des gewünschten Tastbereichs erkennt.



Nur Variante SBL-8-H-XXX-IR-SL-V-Z:

Über die beiden Einsteller an der Vorderseite des Sensors lassen sich getrennt für den Ein- und den Ausschaltvorgang Timerfunktionen nutzen. Dabei wird eine durch den Einsteller definierte Verzögerung zwischen Zustandswechsel (Objekt erkannt -> Objekt nicht erkannt oder umgekehrt) und Schaltvorgang erreicht. Die Dauer der Verzögerung kann bis zu 2 s eingestellt werden.

Reinigung:

Die Sensoren der Serie SBL sind wartungsfrei. Wir empfehlen jedoch in regelmäßigen Abständen die Optikfläche zu reinigen und Verschraubungen, sowie die Anschlussverbindungen zu überprüfen.



Adjustment instructions

Intended use:

The transmitter and receiver are located in the same housing for background suppression sensors. Marking of objects outside the detection range is achieved by arranging the angle between the transmitter and receiver (3 receiver elements). Objects are detected independently of the structure and colour of the surface. The special design of the sensors makes it possible to install them between two rollers in the roller back-up conveyor systems under the material that is being moved. This allows for installation that saves space and prevents mechanical damage of the sensor caused by material being conveyed.

Mounting instructions:

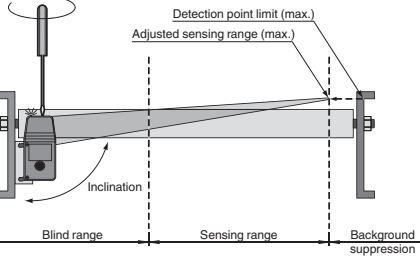
The sensors can be directly fastened in place with the mounting holes or can be attached to a support bracket or a clamp (the last two are not included in delivery). The surface underneath must be flat to prevent the housing from moving when it is tightened into position. We recommend securing the nut and screw in place with spring washers to prevent the sensor from going out of adjustment. Position the sensor vertically and connect the SBL-sensor directly to a controller input or to another SBL-sensor (for mounting in cascade).

For versions SBL-8-H-XXX-SL, -V and -Z

As many as 25 sensors can be cascaded by using just one power supply. A solenoid valve is energised if the corresponding sensor itself or its predecessor in the cascade does not see any object. It is also possible to energise the valves of all sensors included in the cascade with block movement (VT). To do this, apply the positive supply voltage (+UB) on the input VT of the first sensor.

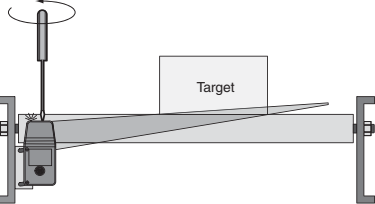
Adjustment:

Install the sensor in a manner, that it properly detects the background. If the yellow LED is lit, the detection range should be reduced with the detection range adjuster until the yellow LED turns off. The adjustment of the max. range and the inclination of the sensor determine the sensing range.

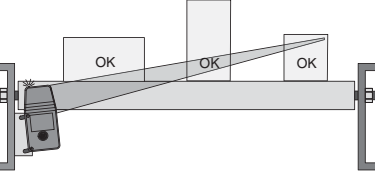
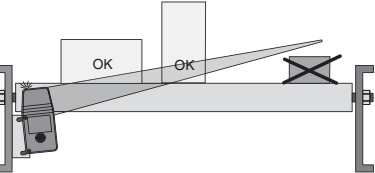
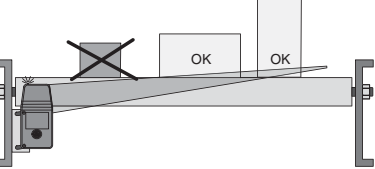


Object detection:

Position the object to be detected in the path of the beam. If the object is detected, the yellow LED lights up. If it does not light up, the detection range must be further adjusted on the potentiometer until it lights up when an object is detected. Adjust the inclination of the sensor if necessary.



Check that the sensor reliably detects all types of targets (different formats and colors) throughout the desired detection area.



Version SBL-8-H-XXX-SL-V-Z only:

The two adjusting potentiometers on the front side of the sensor can be used separately for timer functions for the switching on or switching off process. This results in a delay defined by the adjuster between the change of state (object detected -> object not detected or vice-versa) and the switching process. The duration of the delay can be set for up to 2 seconds.

Cleaning:

SBL sensors do not require any special maintenance. However, we recommend cleaning the optical surface and checking all connections at regular intervals.

Sensors of the SBL series are used to easily control material flow on roller conveyors in material handling and other branches.

The SBL series is a precise background suppression sensor according to the 3 element method. The sensor features superior background suppression and a very good ambient light immunity. Material and transport container of all colors and opacities are reliably detected.

The special design allows the sensor to be mounted between the rollers of a roller conveyor or any other conveying unit. Mounting between the rollers is easy and protects the sensor.