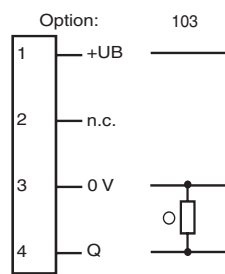
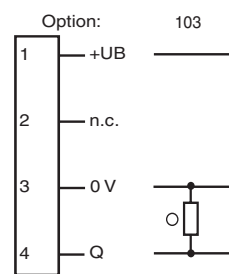


## Elektrischer Anschluss



## Electrical connection



○ = Hellschaltung  
● = Dunkelschaltung



○ = Light on  
● = Dark 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](http://www.pepperl-fuchs.com)

Reflexions-Lichttaster HGA  
mit Gerätestecker M8 x 1, 4-polig  
Background suppression sensor  
with 4-pin, M8 x 1 connector

ML8-8-H-350-IR/25/65a/103/143



Part. 291791  
Date: 04/01/2016  
Doc. 45-4860  
DIN A3 ->

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Tastbereich	4 ... 350 mm
Tastbereich min.	4 ... 25 mm
Tastbereich max.	10 ... 350 mm
Einstellbereich	25 ... 350 mm
Referenzobjekt	Standardweiß, 100 mm x 100 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)	< 25 %
Lichtfleckdurchmesser	ca. 15 mm bei Reichweite 350 mm
Fremdlichtgrenze	30000 Lux

### Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF <sub>d</sub>	2090 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

### Anzeigen/Bedienelemente

Funktionsanzeige	LED gelb: leuchtet bei erkanntem Objekt
Bedienelemente	Tastweitereinsteller

### Elektrische Daten

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC , class 2
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	< 20 mA

### Ausgang

Schaltungsart	hellschaltend	
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 100 mA	
Schaltfrequenz	f	200 Hz
Ansprechzeit		2,5 ms

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)

### Mechanische Daten

Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig

### Material

Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	PMMA
Stecker	Kunststoff
Masse	ca. 50 g

### Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
Produktnorm	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

### Zulassungen und Zertifikate

Schutzklasse	II, Bemessungsspannung ≤ 50 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1
UL-Zulassung	cULus
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	4 ... 350 mm
Detection range min.	4 ... 25 mm
Detection range max.	10 ... 350 mm
Adjustment range	25 ... 350 mm
Reference target	standard white, 100 mm x 100 mm
Light source	IRED
Light type	modulated infrared light
Black/White difference (6%/90%)	< 25 %
Diameter of the light spot	approx. 15 mm at detection range 350 mm
Ambient light limit	30000 Lux

### Functional safety related parameters

MTTF <sub>d</sub>	2090 a
Mission Time (T <sub>M</sub> )	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 <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC , class 2
Ripple		max. 10 %
No-load supply current	I <sub>0</sub>	< 20 mA

### Output

Switching type	light on	
Signal output	1 PNP output, short-circuit protected, reverse polarity protected, open collector	
Switching voltage	max. 30 V DC	
Switching current	max. 100 mA	
Switching frequency	f	200 Hz
Response time		2.5 ms

### Ambient conditions

Ambient temperature	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Storage temperature	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)

### Mechanical specifications

Degree of protection	IP65
Connection	M8 x 1 connector, 4-pin

### Material

Housing	PC (glass-fiber-reinforced Makrolon)
Optical face	PMMA
Connector	plastic
Mass	approx. 50 g

### Compliance with standards and directives

Standard conformity	
Product standard	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

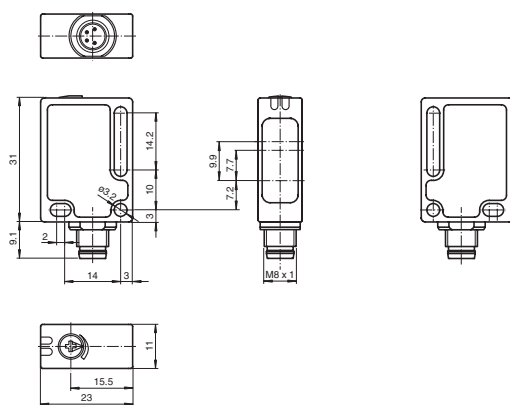
### Approvals and certificates

Protection class	II, rated voltage ≤ 50 V AC with pollution degree 1-2 according to IEC 60664-1
UL approval	cULus
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

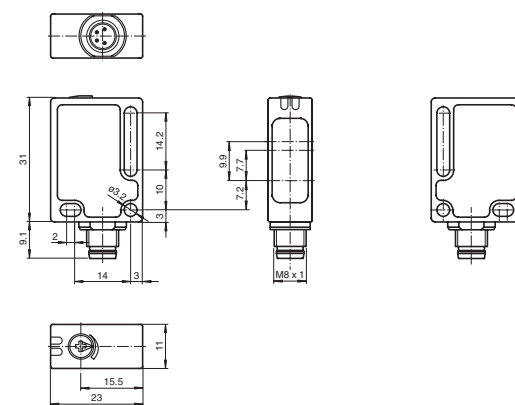


alle Maße in mm

## Security Instructions:

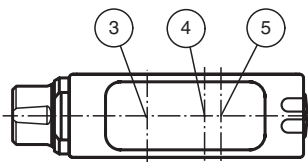
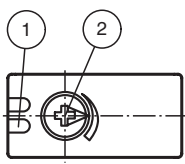
- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive

## Dimensions



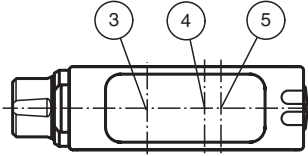
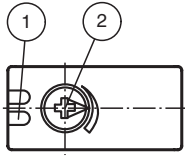
all dimensions in mm

## Anzeigen/Bedienelemente



1	Funktionsanzeige	gelb
2	Tastweiteneinsteller	
3	optische Achse Sender	
4	optische Achse Empfänger min.	
5	optische Achse Empfänger max.	

## Indicators/operating means



1	Functional display	yellow
2	Detection range adjuster	
3	Optical axis Emitter	
4	Optical axis Receiver min.	
5	Optical axis Receiver max.	

### Tastweitendifferenz

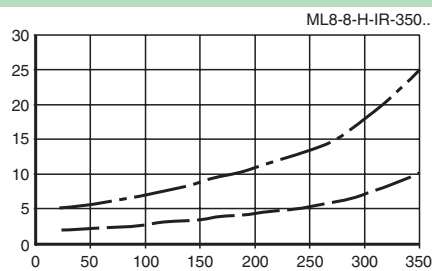
### L'atténuation de la portée

### Differenza dell' ampiezza di esplorazione

Abweichung von gemessener Tastweite x [%]  
 Deviation of measured detection distance x [%]  
 Écart de la portée de détection mesurée x [%]  
 Desviación del rango de detección mesurée x [%]  
 Deviazione dell'ampiezza di esplorazione esplorazione misurato x [%]

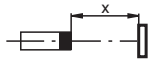
### Difference detection distance

### Diferencia del rango de detección



--- 6%  
 - - - 18%

eingestellte Tastweite (weiß) x [mm]  
 Distance ΔX related to the focus point (white) x [mm]  
 distance ΔX relative à la focale (blanc) x [mm]  
 Distancia ΔX relativa al foco (blanco) x [mm]  
 Distanza ΔX in relazione al fuoco (bianco) x [mm]



Klein, robust und zuverlässig, die Miniatorsensoren der Serie ML8 eignen sich besonders für die berührungslose Objekterfassung unter beengten Platzverhältnissen. Die Anzeige-LED befindet sich bei dieser Serie hinter der Lichtaustrittsfläche und informiert im Betrieb sicher über den Sensorstatus. Die LED ist immer sichtbar, auch wenn der Sensor komplett in ein Profil integriert ist. Flexible Befestigungsmöglichkeiten und fest voreingestellte Tastweiten vereinfachen Einrichtung und Betrieb.

## Einstellhinweise / adjustment instructions

D

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Beim Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung befinden sich Sender und Empfänger in einem Gehäuse. Durch eine Winkelanordnung zwischen Sender und Empfänger (2 Empfängerelemente) wird eine Ausblendung von Objekten außerhalb des Tastbereiches erreicht.

Die Erfassung von Objekten erfolgt unabhängig von deren Oberflächenstruktur, Helligkeit und Farbe, sowie der Helligkeit des Hintergrundes.

### Montagehinweise:

Die Sensoren können mit den Befestigungsschrauben 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.

### Justage:

Nach Anlegen der Betriebsspannung den Sensor auf den Hintergrund ausrichten. Sollte die gelbe LED leuchten, ist der Tastbereich mit Hilfe des Tastweiteneinstellers so zu reduzieren bis die gelbe LED erlischt.

### Objekterfassung:

Das zu erfassende Objekt in der gewünschten maximalen Tastweite platzieren und den Lichtfleck darauf ausrichten. Wird das Objekt erfasst, leuchtet die gelbe LED.

Leuchtet diese nicht, muss die Tastweite am Potentiometer so lange eingestellt werden bis sie bei Objekterfassung leuchtet.

### Reinigung:

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

GB

### Intended use:

The transmitter and receiver are located in the same housing for direct detection sensors with background masking. Marking of objects outside the detection range is achieved by arranging the angle between the transmitter and receiver (2 receiver elements).

Objects are detected independently of their surface structures, brightness and colour, as well as the brightness of the background.

### Mounting instructions:

The sensors can be fastened directly with fixing screws or with a support bracket (not included with 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.

### Adjustment:

After the operating voltage is applied, align the sensor to the background. If the yellow LED is lit, the detection range should be reduced with the detection range adjuster until the yellow LED goes out.

### Object detection:

Place the object to be detected at the desired maximum detection range and align the light spot to it. If the object is detected, the yellow LED lights up.

If it does not light up, the detection range must be adjusted on the potentiometer until it lights up when an object is detected.

### Cleaning:

We recommend cleaning the optical surface and checking the screwed connection and other connections at regular intervals.