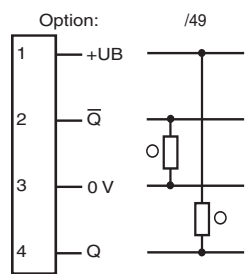
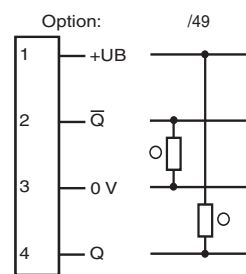


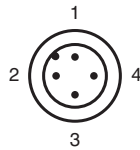
## Elektrischer Anschluss



## Electrical connection



○ = Hellschaltung  
● = Dunkelschaltung



○ = Light on  
● = Dark on

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Tastbereich	50 ... 2000 mm
Tastbereich min.	50 ... 150 mm
Tastbereich max.	50 ... 3000 mm
Lichtsender	IREL
Lichtart	infrarot, Wechsellicht
Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)	< 20 %
Lichtfleckdurchmesser	50 mm bei Tastweite 2000 mm
Öffnungswinkel	1,5 °
Fremdlichtgrenze	5000 Lux

### Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF <sub>d</sub>	540 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	60 %

### Anzeigen/Bedienelemente

Funktionsanzeige	LED gelb, leuchtet bei belichtetem Empfänger
Bedienelemente	Programmierschalter für Hell-/Dunkel-Umschaltung
Bedienelemente	Tastweiteneinsteller
Bedienelemente	Zeiteinsteller

### Elektrische Daten

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	100 mA

### Ausgang

Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend	
Signalausgang	1 PNP und 1 NPN, kurzschlussfest, verpolgeschützt	
Schaltspannung	30 V DC	
Schaltstrom	max. 200 mA	
Schaltfrequenz	f	70 Hz
Ansprechzeit		5 ms
Timerfunktion	GAN, GAB, IAB, programmierbar, Einstellbereich 0,1 ... 10 s	

### Umgebungsbedingungen

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

### Mechanische Daten

Schutzart	IP65
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Material	
Gehäuse	Terluran GV15
Lichtaustritt	Glas
Masse	180 g

### Normen- und Richtlinienkonformität

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

### Zulassungen und Zertifikate

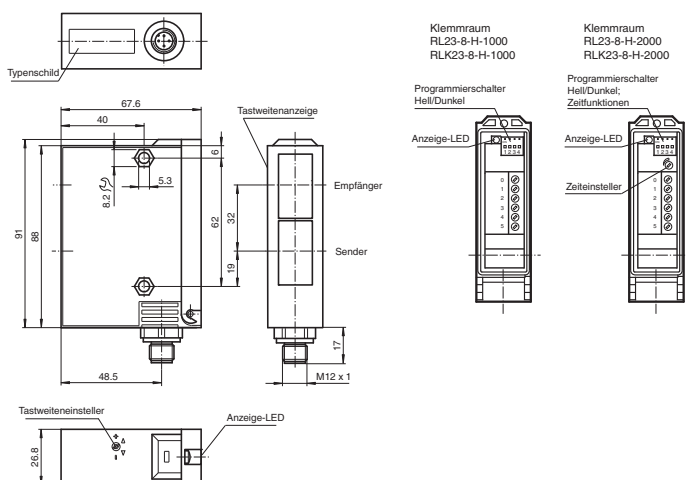
UL-Zulassung	cULus
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

### Sicherheitshinweise:

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

### Abmessungen

alle Maße in mm



## 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 Metallstecker M12, 4-polig  
Background suppression sensor  
with M12, 4-pin metal connector

RL23-8-H-2000-IR/49/92/104



Part. 131547  
Date: 01/27/2014  
Doc. 45-3355C  
DIN A3 -> A7



**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

## Technical data

### General specifications

Detection range	50 ... 2000 mm
Detection range min.	50 ... 150 mm
Detection range max.	50 ... 3000 mm
Light source	IREL
Light type	modulated infrared light
Black/White difference (6%/90%)	< 20 %
Diameter of the light spot	50 mm at 2000 mm sensor range
Angle of divergence	1.5 °
Ambient light limit	5000 Lux

### Functional safety related parameters

MTTF <sub>d</sub>	540 a
Mission Time (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnostic Coverage (DC)	60 %

### Indicators/operating means

Function indicator	LED yellow, lights up with receiver lit
Control elements	Programming switch for light/dark switching
Control elements	Detection range adjuster
Control elements	Time adjuster

### Electrical specifications

Operating voltage	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Ripple		10 %
No-load supply current	I <sub>0</sub>	100 mA

### Output

Switching type	light/dark on	
Signal output	1 PNP and 1 NPN short-circuit protected, reverse polarity protected	
Switching voltage	30 V DC	
Switching current	max. 200 mA	
Switching frequency	f	70 Hz
Response time		5 ms
Timer function	ON delay (GAN), OFF delay (GAB), one shot (IAB), programmable, adjustment range 0.1 ... 10 s	

### Ambient conditions

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

### Mechanical specifications

Protection degree	IP65
Connection	4-pin, M12 x 1 connector
Material	
Housing	Terluran GV15
Optical face	glass
Mass	180 g

### Compliance with standards and directives

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

### Approvals and certificates

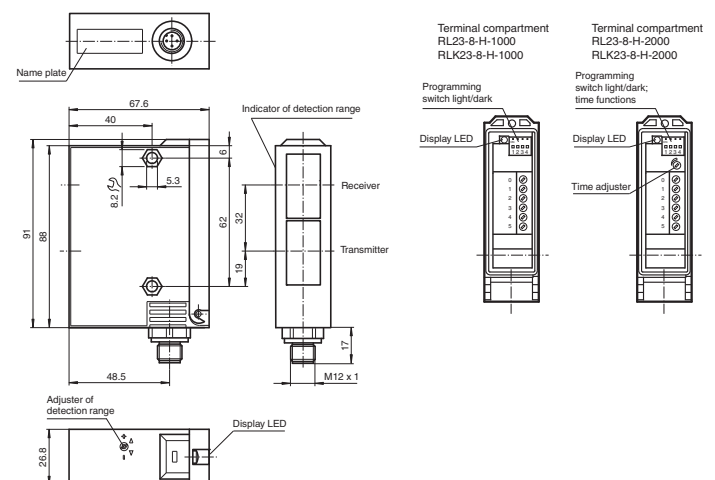
UL approval	cULus
CCC approval	CCC approval / marking not required for products rated ≤36 V

### 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

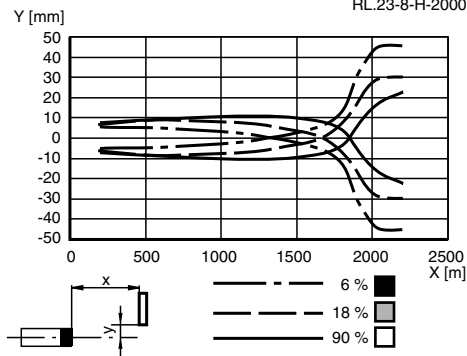
all dimensions in mm



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

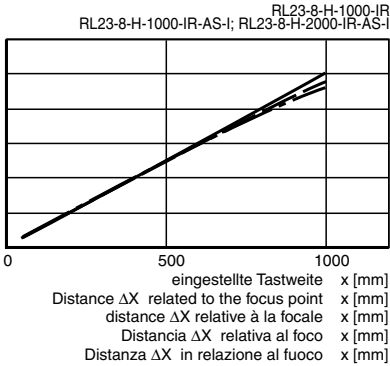
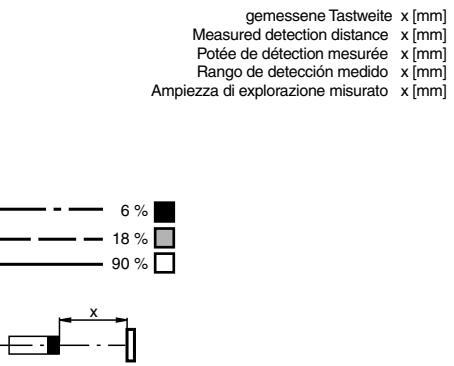
**Characteristic response curve**  
**Curva de respuesta característica**

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.



**Tastweitendifferenz**  
**L'attenuation de la protéé**  
**Differenza dell' ampiezza di esplorazione**

**Difference detection distance**  
**Diferencia del rango de detección**



**Einstellhinweise/adjustment instructions**



**Bestimmungsgemäße Verwendung:**

Beim Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung 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 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.

**Justage:**

Sensor auf den Hintergrund ausrichten. Sollte die gelbe LED leuchten, ist der Tastbereich mit Hilfe des Tastweitereinstellers 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 elektrischen Verbindungen zu überprüfen.



**Conventional use:**

In direct detection light scanners with background suppression the emitter and the receiver are located in the same housing. Due to the geometric placement of receiver and emitter (2 receiver elements) a suppression of objects outside of the detection range can be achieved.  
 Object detection is independent of the surface structure, brightness, reflectivity and colour and even of the background brightness/reflectivity.

**Mounting instructions:**

The sensor can be fastened over the through-holes directly or with a support angle (this are not contained in the 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 to prevent misalignment.

**Alignment:**

Adjust sensor to the background. If the yellow LED lights up, the detection range has to be reduced by means of the sensing range adjuster until the yellow LED goes off.

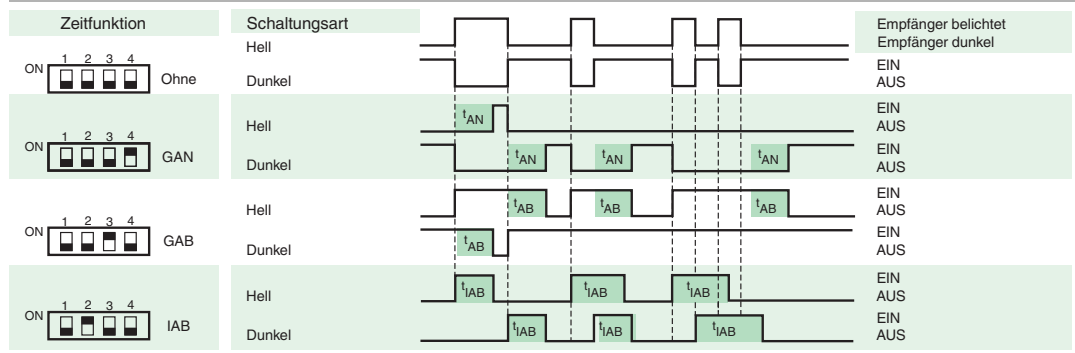
**Object detection:**

Place the object at the desired maximum detection distance and adjust the sensor that way, that the sensors light spot can be seen on the objects surface. If the object is detected, the yellow LED lights up.  
 If not, the detection range has to be adjusted by means of the sensing range adjuster, until it lights up.

**Lustration**

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

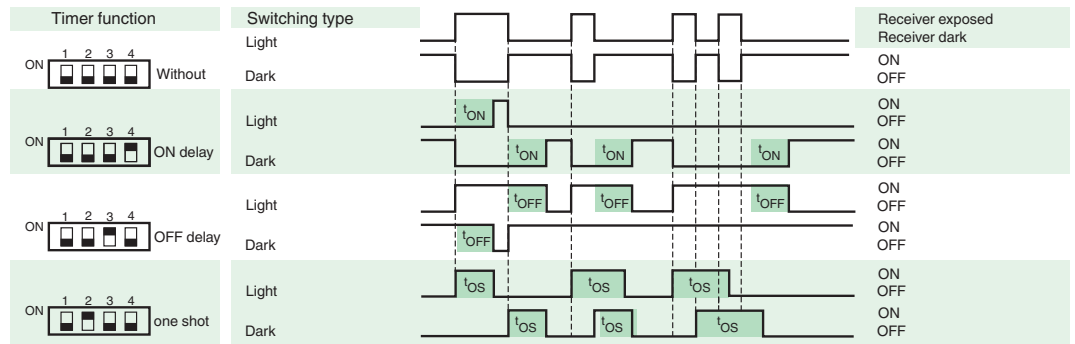
**Zeitfunktionen**



Die Zeit  $t_{AN}$ ,  $t_{AB}$  und  $t_{IAB}$  sind von 0,1 - 10 Sekunden einstellbar.  
 Der H/D-Schalter (Schalter links außen) ist in Stellung Dunkelschaltung dargestellt.

Ausführung	Beschreibung	Bemerkungen
-Z	Zeitglied „Abfallverzögerung“, (GAB)	Zeitbereich einstellbar 0,1 s ... 10 s
	Impulsmäßiges Zeitglied „Abfallverzögerung“, (IAB)	
	Zeitglied „Anzugsverzögerung“, (GAN)	

**Timer functions**



Time  $t_{ON}$ ,  $t_{OFF}$  and  $t_{OS}$  are adjustable from 0.1 to 10 seconds.  
 The Light/Dark-Switch (Left, outer switch) is shown in the "Dark ON" position.

Type	Description	Notes
-Z	OFF delay timer	Adjustable time interval (0.1 s - 10 s)
	one shot timer	
	ON delay timer	