



# Reflexionslichtschranke

## RL28-54-G-Z/47/112

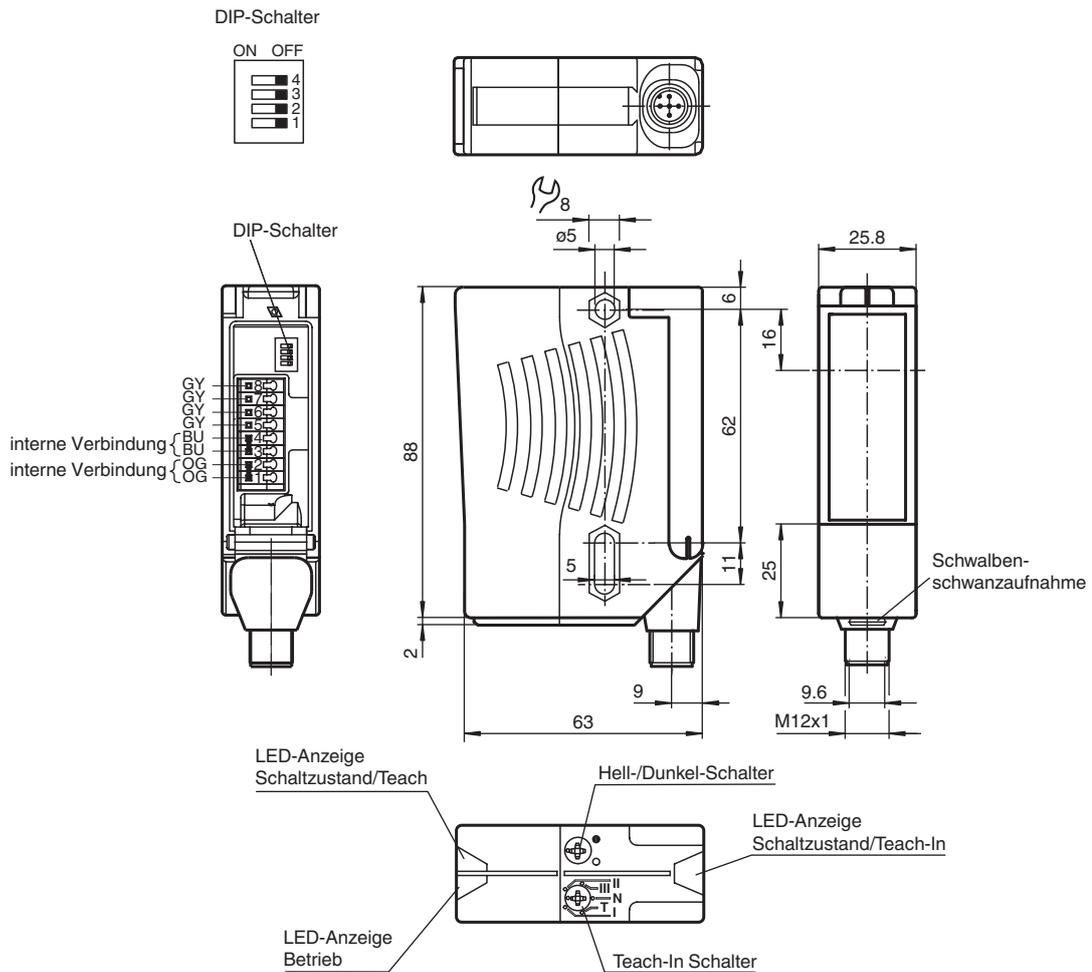


- Erkennen von transparenten Objekten, z. B. Klarglas, PET und durchsichtige Folien
- Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen
- Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb
- Weit hell sichtbare Anzeige-LEDs für Power on, Funktionsreserve und Schaltzustand
- Blinkende Power on Anzeige im Kurzschlussfall
- Fremdlichtunempfindlich, auch bei Energiesparlampen
- Impulsmäßiges Zeitglied Abfallverzögerung
- Wasserdicht, Schutzart IP67
- Schutzklasse II

Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter zur Glaserkennung



### Abmessungen



Veröffentlichungsdatum: 2021-11-11 Ausgabedatum: 2021-11-11 Dateiname: 116659\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten

Allgemeine Daten		
Betriebsreichweite		0 ... 5,6 m
Reflektorabstand		0 ... 5,6 m
Grenzreichweite		7 m
Referenzobjekt		Reflektor H85-2
Lichtsender		LED
Lichtart		rot, Wechsellicht , 660 nm
Polarisationsfilter		ja
Lichtfleckdurchmesser		ca. 90 mm im Abstand von 5,6 m
Öffnungswinkel		Sender: 1 ° Empfänger: 1,2 °
Fremdlichtgrenze		50000 Lux
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF <sub>d</sub>		1020 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED grün, blinkend im Kurzschlussfall
Funktionsanzeige		2 LEDs gelb für Schaltzustand, Funktionsreserve, Teach-In Betrieb und Kontrasterkennungsbetrieb
Bedienelemente		Drehschalter für hell/dunkel, 5-stufiger mechanischer Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen
Kontrasterkennungsstufen		10 % - saubere, wassergefüllte PET-Flaschen 18 % - Klarglasflaschen 40 % - Farbglas oder nichttransparente Materialien einstellbar durch Teach-In-Taste oder externe Leitung
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	≤ 50 mA
Eingang		
Funktionseingang		Ext. Teach-In-Eingang (ET)
Ausgang		
Schaltungsart		hell-/dunkelschaltend umschaltbar
Signaloutput		2 PNP, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt , offene Kollektoren
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 200 mA
Spannungsfall	U <sub>d</sub>	≤ 2,5 V DC
Schaltfrequenz	f	1000 Hz
Ansprechzeit		0,5 ms
Timerfunktion		impulsmäßiges Zeitglied Abfallverzögerung 20 ms
Konformität		
Produktnorm		EN 60947-5-2
Zulassungen und Zertifikate		
EAC-Konformität		TR CU 020/2011
UL-Zulassung		cULus
CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)
Mechanische Daten		
Gehäusebreite		25,8 mm
Gehäusehöhe		88 mm
Gehäusetiefe		65,5 mm
Schutzart		IP67

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-11 Ausgabedatum: 2021-11-11 Dateiname: 116659\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

 Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

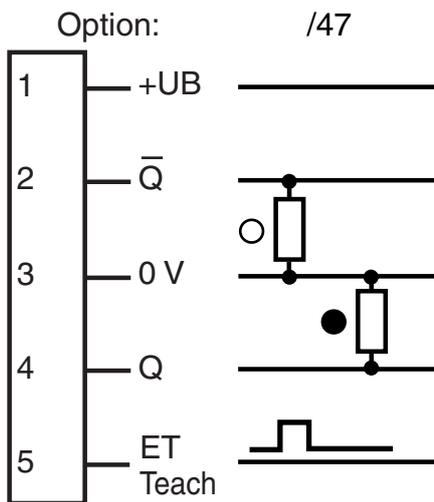
 Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 PEPPERL+FUCHS

### Technische Daten

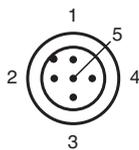
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig, 90° drehbar
Material	
Gehäuse	Kunststoff ABS
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Stecker	Metall
Masse	90 g

### Anschlussbelegung



- = Hellschaltung
- = Dunkelschaltung

### Anschlussbelegung



Aderfarben gemäß EN 60947-5-2

- |   |    |           |
|---|----|-----------|
| 1 | BN | (braun)   |
| 2 | WH | (weiß)    |
| 3 | BU | (blau)    |
| 4 | BK | (schwarz) |
| 5 | GY | (grau)    |

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-11 Ausgabedatum: 2021-11-11 Dateiname: 116659\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

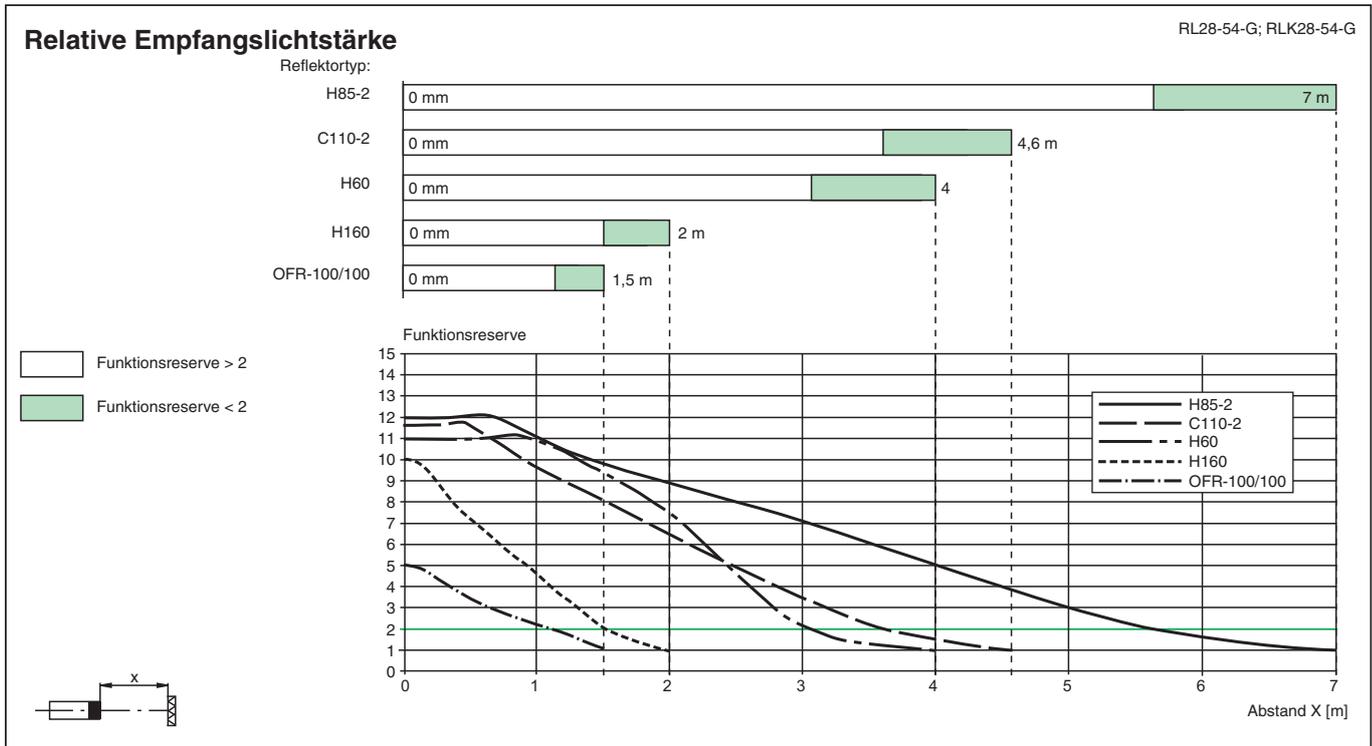
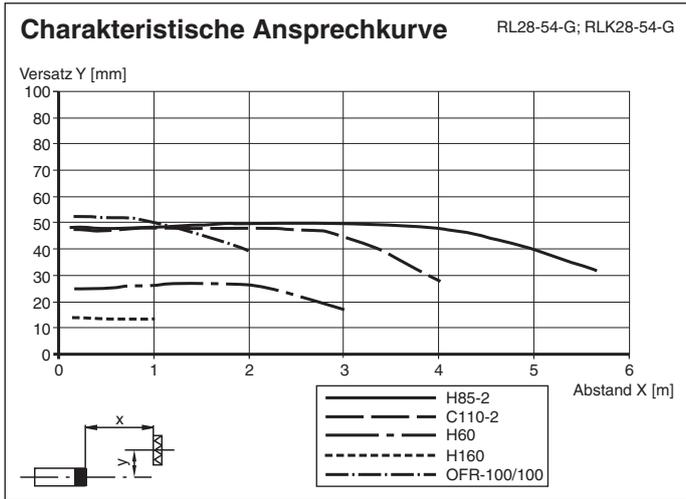
Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**Kennlinie**



Veröffentlichungsdatum: 2021-11-11 Ausgabedatum: 2021-11-11 Dateiname: 116659\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Montage

**Zeitfunktionen** / **Fonctions de temporisation** / **Funzioni di temporizzazione** / **Timer functions** / **Funciones de tiempo**

<b>Zeitfunktion</b>	<b>Schaltungsart</b>		<b>Empfänger belichtet</b> <b>Empfänger dunkel</b>
ON  Ohne	Hell Dunkel		EIN AUS
ON  IAB	Hell Dunkel		EIN AUS EIN AUS

Der H/D-Schalter (Schalter links außen) ist in Stellung Dunkelschaltung dargestellt.

<b>Timer function</b>	<b>Switching type</b>		<b>Receiver exposed</b> <b>Receiver dark</b>
ON  Without	Light Dark		ON OFF
ON  one shot	Light Dark		ON OFF ON OFF

The Light/Dark-Switch (Left, outer switch) is shown in the "Dark ON" position.

<b>Fonction de temporisation</b>	<b>Mode de commutation</b>		<b>Récepteur éclairé</b> <b>Récepteur non éclairé</b>
ON  sans	clair foncé		activé désactivé
ON  IAB	clair foncé		activé désactivé activé désactivé

Le commutateur H/D (commutateur à l'extrême gauche) est représenté en position commutation obscur.

<b>Función de tiempo</b>	<b>Modo de conmutación</b>		<b>Receptor recibiendo luz</b> <b>Receptor oscuro</b>
ON  Sin	Claro Oscuro		ON OFF
ON  IAB	Claro Oscuro		ON OFF ON OFF

El conmutador H/D (conmutador exterior izquierdo) está representado en posición de recucción de la luz.

<b>Funzione tempo</b>	<b>Modo di commutazione</b>		<b>Ricevitore illuminato</b> <b>Ricevitore scuro</b>
ON  Senza	Chiaro Scuro		Un Disattivo
ON  IAB	Chiaro Scuro		Un Disattivo Un Disattivo

L'interruttore chiaro/scuro (interruttore sul lato esterno sinistro) è rappresentato in posizione di azionamento in scuro.

Zubehör

	<b>OMH-05</b>	Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm
	<b>OMH-21</b>	HaltewinkelMontagehilfe für Sensoren der Serie RL*
	<b>OMH-22</b>	Montagehilfe für Sensoren der Serie RL*
	<b>OMH-RLK29-HW</b>	Haltewinkel für rückseitige Wandmontage
	<b>OMH-RL28-C</b>	Schutzhaube zum Schutz vor Schweißperlen

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-11 Ausgabedatum: 2021-11-11 Dateiname: 116659\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

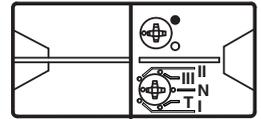
**Teach-In**

**Schalterstellung "N" (Normalbetrieb):**

LEDs leuchten bei freiem Lichtstrahl, blinken schnell (ca. 4 Hz) bei Unterschreiten der Funktionsreserve, aus bei Lichtstrahlunterbrechung

**Schalterstellung "T" (TEACH-IN Betrieb):**

LED blinkt nach 1 s langsam (ca. 1,5 Hz). Der Sensor ist nun bereit, über den mechanischen Schalter (Stellung I, II, III) oder ein externes Signal (Ext. TEACH-Eingang) für einen bestimmten Kontrasterkennungswert eingestellt zu werden.



**Schalterstellungen "I", "II" und "III" (Kontrasterkennungs-Betrieb):**

Kontrasterkennungswerte: I für 10 %, II für 18 %, III für 40 %

1. LED leuchtet konstant: Lichtweg frei
2. LED aus: Objekt erkannt
3. LED schnell blinkend: keine sichere Erfassung, Verschmutzung zu groß, Funktionsreserve zu gering.

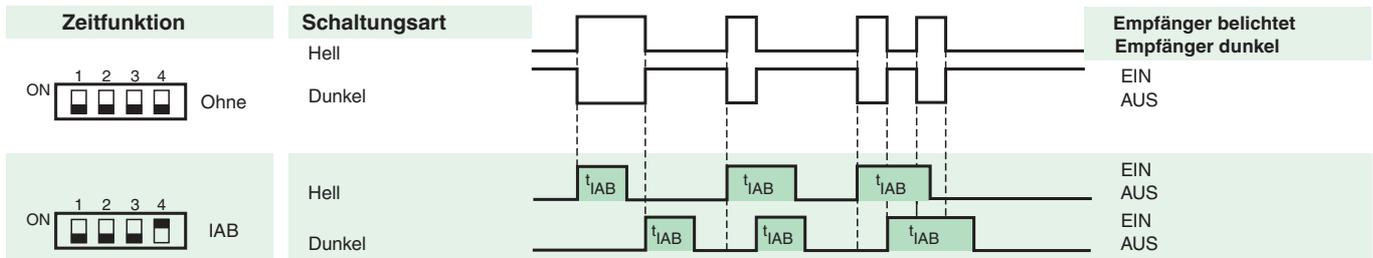
**Ext. TEACH-IN Eingang**

Die gewünschte Kontrasterkennung wird in Schalterstellung T durch Anlegen eines High-Impulses bestimmter Breite eingestellt.

- I: 50 ms (30 ms ... 100 ms)
- II: 150 ms (100 ms ... 200 ms)
- III: > 200 ms

Es ist eine direkte Umschaltung der Kontrasterkennungsstufen möglich, ohne vorher den Drehschalter erneut in Stellung T bringen zu müssen. Für den Kontrasterkennungsbetrieb (Teach-Mode) muss die Funktionsreserve mindestens 2,5 betragen (siehe Kurve „relative Empfangslichtstärke“).

**Zeitfunktionen**



Der H/D-Schalter (Schalter links außen) ist in Stellung Dunkelschaltung dargestellt.

Ausführung	Beschreibung	Bemerkungen
-Z	Impulsmäßiges Zeitglied „Abfallverzögerung“, (IAB)	Festzeit 0,02 s

**Zusätzliche Informationen**

**Montagehinweise:**

Der Sensor wird jeweils über zwei Durchgangsbohrungen für M5 befestigt. Die Untergrundfläche muss plan sein, um Gehäuseverzug beim Festziehen zu vermeiden. Es empfiehlt sich, die Mutter mit Federschrauben zu sichern, um einer Dejustierung des Sensors vorzubeugen.

**Montage im Freien:**

Die Sensoren müssen vor Schlag- und Spritzwasser geschützt werden, eventuell muss eine Abdeckung vorgesehen werden.

**Justage:**

In Schalterstellung „N“ den Lichtstrahl auf den Reflektor ausrichten, die gelbe LED muss konstant leuchten. Schalter in Stellung „T“ bringen und ca. 1 s warten, bis die gelbe LED langsam blinkt.

Schalter in die Stellung des gewünschten Kontrasterkennungswertes bringen: „I“ für 10 %, „II“ für 18 %, „III“ für 40 %.

oder

In Schalterstellung „T“ durch externes Anlegen eines Impulses über eine Steuerleitung an Stecker-Pin 5 die entsprechende Kontrasterkennung wählen (siehe „TEACH-IN“).

**Kontrasterkennungsstufen:**

Der Ausgang wird inaktiv, wenn die Verschmutzung keine Nachregelung mehr zulässt, gelbe LED blinkt schnell.

Bei weiterer Verschmutzung ist eine Erkennung geringer Kontraste nicht mehr sichergestellt.

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-11 Ausgabedatum: 2021-11-11 Dateiname: 116659\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.