



**Bestellbezeichnung**

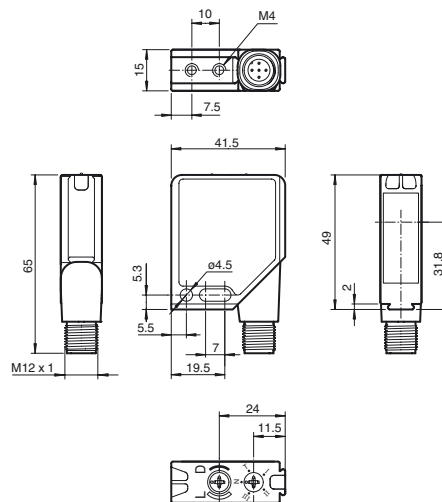
**MLV12-54-G-7134**

Reflexionslichtschranke  
mit Gerätestecker M12, 5-polig, 90°  
umsetzbar

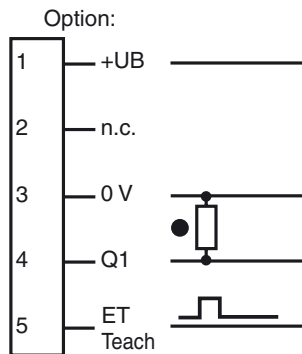
**Merkmale**

- Lichtschrankenserie im weit verbreiteten Standardgehäuse
- Zuverlässige Erfassung spiegelnder Objekte und Klarglas
- Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen
- Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb
- Hohe Stabilität durch Metallgehäuserahmen
- Störsicher: Zuverlässiger Betrieb unter allen Randbedingungen

**Abmessungen**

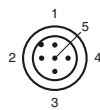


**Elektrischer Anschluss**



- = Hellschaltung
- = Dunkelschaltung

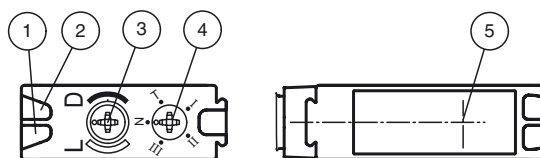
**Pinbelegung**



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

**Anzeigen/Bedienelemente**



1	Betriebsanzeige	grün
2	Schaltanzeige	gelb
3	Hell-/Dunkel-Schalter	
4	Teach-In Schalter	
5	Optische Achse	

Veröffentlichungsdatum: 2019-11-27 14:03    Ausgabedatum: 2019-11-27    288060\_ger.xml

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

**Technische Daten****Allgemeine Daten**

Betriebsreichweite	0 ... 4,2 m
Reflektorabstand	0 ... 4,2 m
Grenzreichweite	5,6 m

Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Polarisationsfilter	ja
Lichtfleckdurchmesser	ca. 110 mm bei Reichweite 4,2 m
Öffnungswinkel	1,5 °
Fremdlichtgrenze	
Gleichlicht	40000 Lux
Wechsellicht	5000 Lux

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

MTTF <sub>d</sub>	1000 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 30 % - Folien in erwärmter Umgebung einstellbar durch Teach-In-Taste oder externe Leitung

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	max. 55 mA

**Eingang**

Funktionseingang	Ext. Teach-In-Eingang (ET)
------------------	----------------------------

**Ausgang**

Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar	
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 0,2 A	
Spannungsfall	U <sub>d</sub>	≤ 2,5 V DC
Schaltfrequenz	f	1000 Hz
Ansprechzeit		0,5 ms

**Konformität**

Produktnorm	EN 60947-5-2
-------------	--------------

**Umgebungsbedingungen**

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

**Mechanische Daten**

Gehäusebreite	41,5 mm
Gehäusehöhe	49 mm
Gehäusetiefe	15 mm
Schutzart	IP67
Anschluss	Metallstecker M12, 5-polig, 90° drehbar
Material	
Gehäuse	Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt	Kunststoffscheibe
Masse	60 g

**Normen- und Richtlinienkonformität**

Normenkonformität	
Schock- und Stoßfestigkeit	IEC / EN 60068, Halb-Sinus, 40 g je X, Y und Z Richtung
Vibrationsfestigkeit	IEC / EN 60068-2-6, Sinus, 10 - 150 Hz, 5 g je X, Y und Z Richtung

**Zulassungen und Zertifikate**

Schutzklasse	II, Bemessungsspannung ≤ 300 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.

**Zubehör****OMH-MLV12-HWG**

Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12

**OMH-MLV12-HWK**

Haltewinkel für Sensoren der Serie MLV12

**OMH-K01**

Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

**OMH-K02**

Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

**OMH-K03**

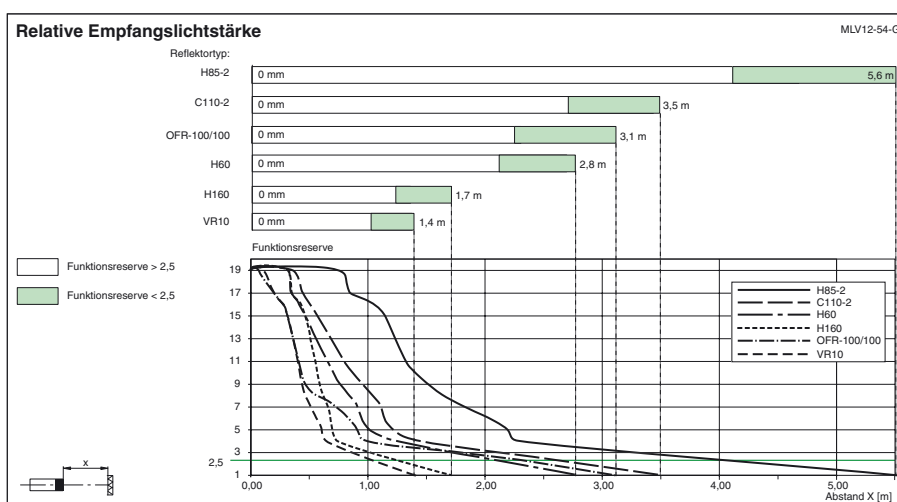
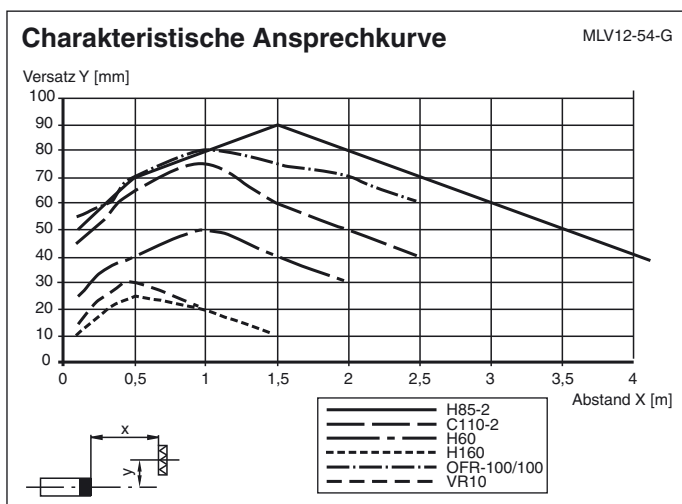
Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

**OMH-06**

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

Weiteres Zubehör finden Sie im Internet unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

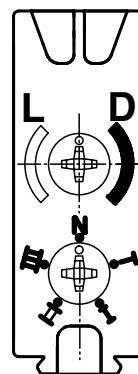
## Kurven/Diagramme



## Teach-IN

- **Schalterstellung "N" (Normalbetrieb):**  
LEDs gelb leuchten bei freiem Lichtstrahl, blinken bei Unterschreiten der Funktionsreserve, aus bei Strahlunterbrechung
- **Schalterstellung "T" (TEACH-IN Betrieb):**  
LED gelb blinkt nach 1s langsam (ca. 1,5 Hz).  
Der Sensor ist nun bereit, über den mechanischen Schalter (Stellung I, II, III) oder ein externes Signal für einen bestimmten Kontrasterkennungswert eingestellt zu werden.
- **Schalterstellungen "I", "II" und "III" (Kontrasterkennungs-Betrieb)**  
Kontrasterkennungswerte: I für 10 %, II für 18 %, III für 30 %
  1. LED gelb leuchtet konstant: Lichtweg frei
  2. LED gelb aus: Objekt erkannt
  3. LED gelb schnell blinkend: keine sichere Erfassung, Verschmutzung zu groß, Funktionsreserve zu gering.
 Es ist eine direkte Umschaltung der Kontrasterkennungsstufen möglich, ohne vorher noch mal den Schalter in Stellung "T" bringen zu müssen.
- **Externer Teach-Eingang (ET):**  
In Schalterstellung "T" kann durch externes Anlegen eines Impulses über eine Steuerleitung an Stecker-Pin 5 die entsprechende Kontrasterkennung gewählt werden.  
Die gewünschte Kontrasterkennung wird 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
- **Vorausfallausgang (optional):**  
**Schalterstellung "N":**  
Inaktiv bei Unterschreiten der Funktionsreserve nach ca. 5s. Sofort inaktiv, wenn innerhalb der Blinkzeit 4 Lichtstrahlunterbrechungen stattfinden.  
**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.
- **Warmlaufzeit:**  
Eine eventuelle Warmlaufzeit kann durch ein erneutes Einlernen (teachen) verkürzt werden.
- **Switch position "N" (normal operation):**  
Yellow LEDs light if the light beam is free, flash if the functional reserve is used, turn off if the light beam is interrupted.
- **Switch position "T" (TEACH-IN operation):**  
Yellow LED flashes slowly after 1 second (about 1.5 Hz).  
The sensor is now ready to be set to a particular contrast detection value using the mechanical switch (position I, II, or III) or an external signal.
- **Switch positions "I", "II", and "III" (contrast detection operation)**  
Contrast detection values: I for 10 %, II for 18 %, III for 30 %.
  1. Yellow LED lights continually: light path free
  2. Yellow LED off: object detected



3. Yellow LED flashes quickly: unsure detection, too much contamination, functional reserve too low.

A direct switching of the contrast detection levels is possible without having to put the switch back into position "T" first.

- **External teach input (ET):**

In switch position "T", you can apply a pulse over a control line to plug pin 5 to select the corresponding contrast detection.

The desired contrast detection is set by applying a high pulse of a particular width:

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

- **Pre-fault output (optional):**

- **Switch position "N":**

Inactive if the functional reserve is used after approx. 5 sec. Immediately inactive if 4 light beam interruptions occur within the flashing time.

- **Contrast detection levels:**

The output goes inactive if the contamination no longer permits readjustment; the yellow LED flashes quickly. In the case of additional contamination, the detection of low contrast is no longer guaranteed.

- **Warm-up period:**

Any warm-up period can be shortened by repeating the learn (teach) process.