



Bestellbezeichnung

ML4.2-54-G/40b/95/110

Reflexionslichtschranke
mit Gerätestecker M8 x 1, 4-polig

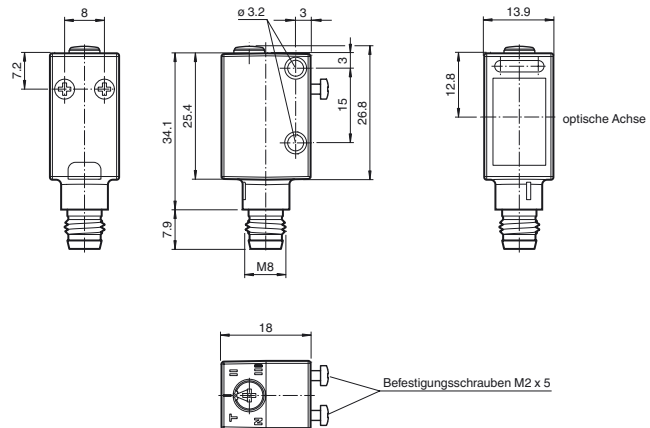
Merkmale

- Hochpräziser Sensoren für anspruchsvolle Anwendungen
- Miniatur-Bauform mit sehr robusten und vielfältigen Befestigungsmöglichkeiten
- Optikfläche aus kratzfestem Glas für Bereiche mit hoher Verschmutzung
- Zuverlässige Erfassung spiegelnder Objekte und Klarglas
- Zwei Geräte in Einem: Betriebsart Klarglaserkennung oder Reflex mit großer Reichweite
- Teach-In Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen
- Automatische Nachregelung bei Verschmutzung im Kontrasterkennungsbetrieb

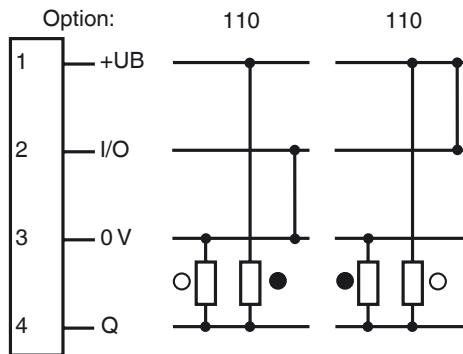
Produktinformation

Die Serie ML4.2 kennzeichnet eine robuste, leistungsfähige und universelle Standardbauform im Miniaturgehäuse. Das Gehäuse bietet IP67/IP69K, eine kratz- und chemikalienresistente Glasscheibe, rundum sichtbare Anzeige LEDs sowie robuste Vollmetalleinsätze zur Montage. Verfügbar sind einstellbare sowie manipulationssichere Sensoren mit universellem Gegentaktausgang und elektrischem H/D Umschalter. Die Sensoren sind Fremdlichtunempfindlich. Mögliche Reflektionen aus dem Hintergrund werden unterdrückt. Der ungewöhnlich kleine, scharfe Lichtfleck und die kurze Ansprechzeit ermöglicht höchste Schaltpräzision auf Objektkanten. Sowohl rote als auch infrarote Lichtquellen sind verfügbar. Besonders zu erwähnen sind die leistungsfähigen Fix-Fokus Hintergrundausblender. Die Sensoren eignen sich zur präzisen Objekterkennung und eröfnen weite Applikationsfelder.

Abmessungen

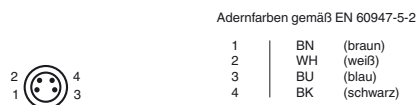


Elektrischer Anschluss

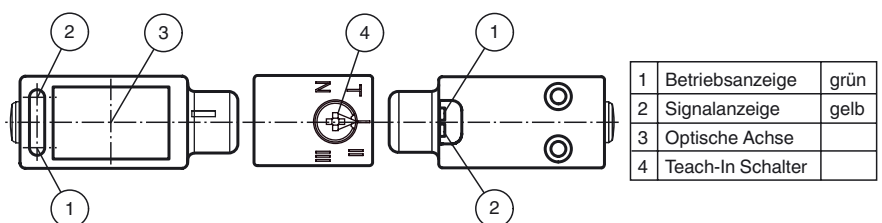


- = Hellschaltung
- = Dunkelschaltung

Pinbelegung



Anzeigen/Bedienelemente



Veröffentlichungsdatum: 2019-11-26 15:28
Ausgabedatum: 2019-11-26 2:39:662_ger.xml

Technische Daten**Allgemeine Daten**

Betriebsreichweite	0 ... 3,5 m im Teach-Betrieb 0 ... 5 m bei Schalterstellung "N"
Reflektorabstand	0 ... 3,5 m im Teach-Betrieb 0 ... 5 m bei Schalterstellung "N"
Grenzreichweite	6 m
Referenzobjekt	Reflektor H85-2
Lichtsender	LED
Lichtart	rot, Wechsellicht , 660 nm
Polarisationsfilter	ja
Winkelabweichung	max. $\pm 1^\circ$
Lichtfleckdurchmesser	ca. 40 mm bei Reichweite 1 m
Öffnungswinkel	1,7 °
Fremdlichtgrenze	
Gleichlicht	40000 Lux
Wechsellicht	5000 Lux

Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF _d	980 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

Anzeigen/Bedienelemente

Betriebsanzeige	LED grün, statisch leuchtend Power on , Unterspannungsanzeige: LED grün pulsierend (ca. 0,8 Hz) , Kurzschluss : LED grün blinkend (ca. 4 Hz)
Funktionsanzeige	LED gelb: Schaltzustand ; Funktionsreserve ; Teach-In
Bedienelemente	5-stufiger Schalter zur Einstellung der Kontrasterkennungsstufen.
Kontrasterkennungsstufen	Schalterstellung I: 10 % - saubere, wassergefüllte PET- Flaschen Schalterstellung II: 18 % - Klarglasflaschen Schalterstellung III: 40 % - Farbglass oder nichttransparente Materialien einstellbar durch Teach-In-Schalter

Elektrische Daten

Betriebsspannung	U _B	10 ... 30 V DC
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I ₀	< 15 mA bei 24 V DC

Ausgang

Schaltungsart		hell-/dunkelschaltend elektronisch umschaltbar , Pin 2 offen bzw. auf 0V = Hellschaltung, Pin 2 auf +UB = Dunkelschaltung
Signalausgang		1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 100 mA
Spannungsfall	U _d	≤ 2,5 V DC
Schaltfrequenz	f	1 kHz
Ansprechzeit		500 µs

Konformität

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

Umgebungsbedingungen

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

Mechanische Daten

Gehäusebreite	13,9 mm
Gehäusehöhe	31,4 mm
Gehäusetiefe	18 mm
Schutzart	IP67 / IP69K
Anschluss	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Glasscheibe
Masse	ca. 10 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 - 2000 Hz, 10 g je X, Y und Z Richtung

Zulassungen und Zertifikate

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

Zubehör**OMH-4.1**

Klemmkörper

OMH-ML6

Haltewinkel

OMH-ML6-Z

Haltewinkel

OMH-ML6-U

Haltewinkel

OMH-11-02 Aperture-V-H 0.5 mmAufklebbare Schlitzblende zur
Kleinstteileerkennung**OMH-11-04 Aperture-V-H 1.0 mm**Aufklebbare Schlitzblende zur
Kleinstteileerkennung**OMH-11-06 Aperture-V-H 1.5 mm**Aufklebbare Schlitzblende zur
Kleinstteileerkennung**OMH-11-08 Aperture-V-H 2.0 mm**Aufklebbare Schlitzblende zur
Kleinstteileerkennung**V31-GM-2M-PVC**

Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel

V31-WM-2M-PVC

Kabeldose, M8, 4-polig, PVC-Kabel

REF-H85-2Reflektor, rechteckig 84.5 mm x
84.5 mm, Befestigungsbohrungen**REF-C110-2**Reflektor, rund ø 84 mm,
Befestigungsbohrung mittig**REF-H60-2**

Reflektor mit Befestigungsbohrungen

REF-VR10Reflektor, rechteckig 60 mm x 19 mm,
Befestigungsbohrungen**OFR-100/100**

Reflexionsfolie 100 mm x 100 mm

REF-A17

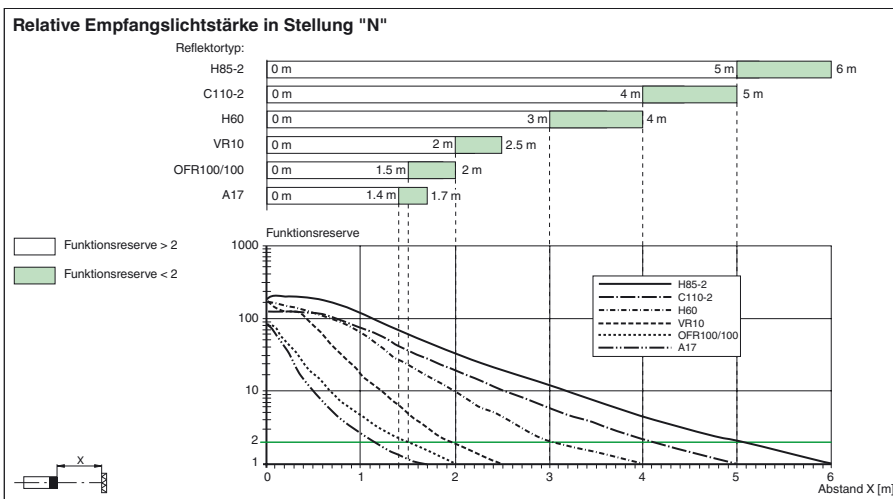
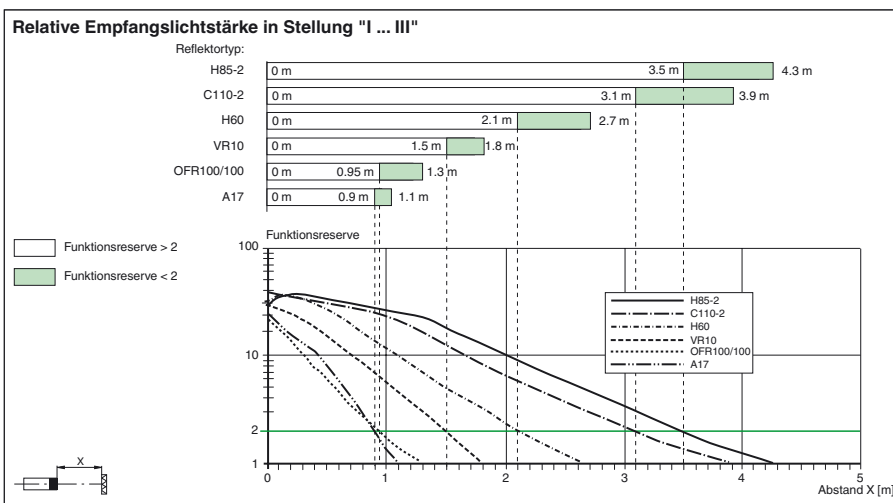
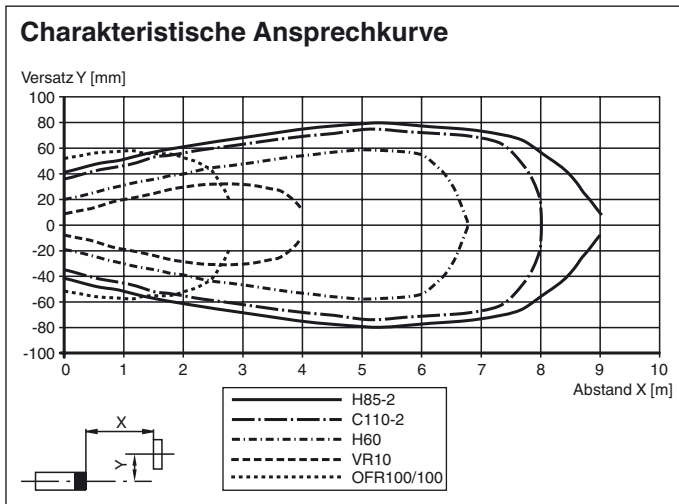
Reflektor, rund ø 20.5 mm, selbstklebend

REF-A25

Reflektor, rund ø 25 mm, selbstklebend

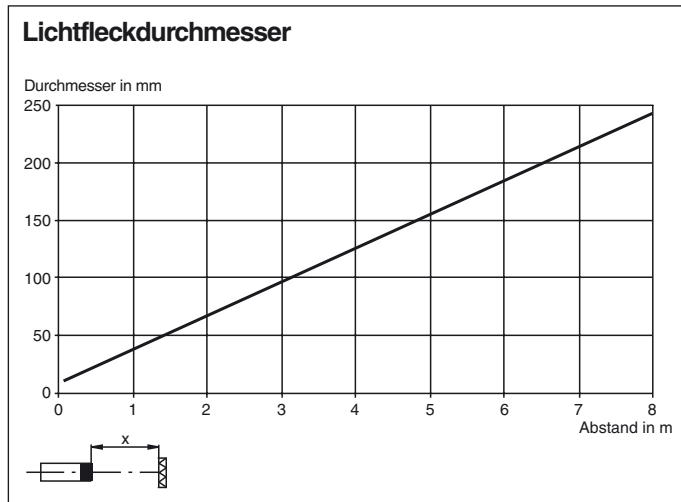
REF-MH23Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 23
mm x 13.8 mm, diagonale
Befestigungsbohrung**REF-CLIP50HT**Reflektor, rund ø 50 mm,
Steckbefestigung,
Hochtemperaturanwendung**REF-H50HT**Reflektor, rechteckig 50.9 mm x
50.9 mm, Befestigungsbohrungen,
BefestigungsglascheWeiteres Zubehör finden Sie im Internet unter
www.pepperl-fuchs.com

Kurven/Diagramme



Veröffentlichungsdatum: 2019-11-26 15:28 Ausgabedatum: 2019-11-26 239662_ger.xml

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



Zusätzliche Informationen

Einstellhinweise Teach-In-Betrieb:

Schritt	Schalterstellung	LED grün	LED gelb	Zeit/Frequenz	Erklärungen/Bemerkungen
1	N	an	blinkt	4/s	In Schalterstellung "N" auf Reflektor ausgerichtet. Reflektor erkennt ohne Funktionsreserve .
	N	an	an	-	In Schalterstellung "N" auf Reflektor ausgerichtet. Reflektor erkennt mit Funktionsreserve (empfohlen).
2	T	aus/an	an	200 ms	Ein kurzes Erlischen der grünen LED zeigt die Wahl einer neuen Schalterstellung an. Das gilt auch bei der Anwahl der anderen Schalterstellungen.
	T	blinkt	blinkt	2,5 s	<i>Langsames</i> alternierendes Blinken: Teach-In-Vorgang ist korrekt ausgeführt worden. Max. Dauer des Teach-In-Vorganges: 2 s
	T	blinkt	blinkt	8/s	<i>Schnelles</i> alternierendes Blinken: Teach-In-Vorgang konnte nicht korrekt ausgeführt werden. (z.B. kein ausreichendes Empfangssignal, Sensor nicht korrekt auf Reflektor ausgerichtet). Zustand wird beendet durch Drehen auf Schalterstellung N.
3/1	I	an	an	-	Kontrasterkennung 10 % ist aktiviert. (z.B. saubere, wassergefüllte PET-Flaschen)
3/2	II	an	an	-	Kontrasterkennung 18 % ist aktiviert. (z.B. Klarglasflaschen)
3/3	III	an	an	-	Kontrasterkennung 40 % ist aktiviert. (z.B. Farbglas oder nicht transparente Materialien)