



Bestellbezeichnung

ML4.2-54-G/40b/110/115

Reflexions-Lichtschanke mit 2 m Festkabel

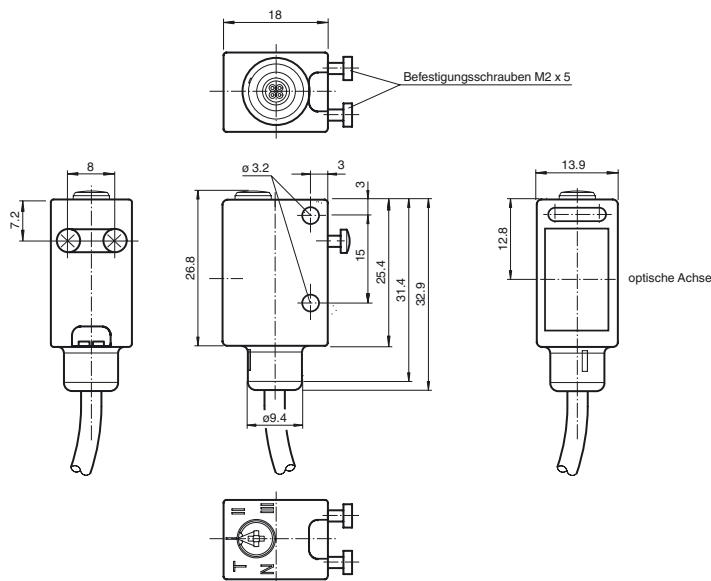
Merkmale

- 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 Kontrasterkennungs-betrieb

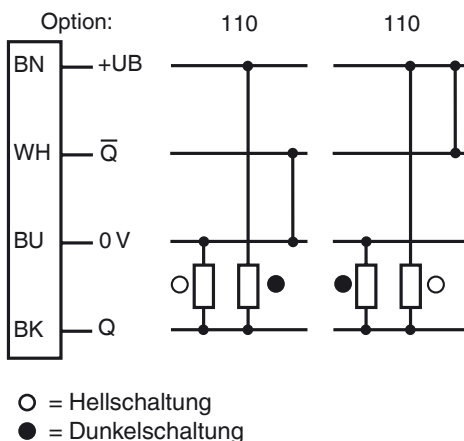
Produktinformation

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 Schalterpräzision 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 eröffnen weite Applikationsfelder.

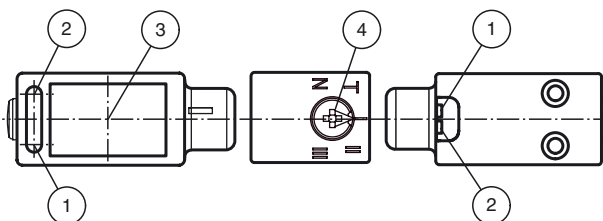
Abmessungen



Elektrischer Anschluss



Anzeigen/Bedienelemente



1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	Optische Achse	
4	Teach-In Schalter	

Veröffentlichungsdatum: 2013-04-18 12:22 Ausgabedatum: 2013-04-18 239664_ger.xml

Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten

Pepperl+Fuchs Gruppe USA: +1 330 436 0101
www.pepperl-fuchs.com fa-info@us.pepperl-fuchs.com

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

Copyright Pepperl+Fuchs
Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

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
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	$\leq 2,5$ V DC
Schaltfrequenz	f	1 kHz
Ansprechzeit		500 μ s

Umgebungsbedingungen

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

Mechanische Daten

Schutzart	IP67 / IP69K
Anschluss	Festkabel 2 m
Material	
Gehäuse	ABS
Lichtaustritt	Glasscheibe
Kabel	PUR
Masse	ca. 50 g

Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
Produktnorm	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
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 mm
Aufklebbare Schlitzblende zur Kleinstteilerkennung

OMH-11-04 Aperture-V-H 1.0 mm
Aufklebbare Schlitzblende zur Kleinstteilerkennung

OMH-11-06 Aperture-V-H 1.5 mm
Aufklebbare Schlitzblende zur Kleinstteilerkennung

OMH-11-08 Aperture-V-H 2.0 mm
Aufklebbare Schlitzblende zur Kleinstteilerkennung

REF-H85-2
Reflektor, rechteckig 84.5 mm x 84.5 mm, Befestigungsbohrungen

REF-C110-2
Reflektor, rund \varnothing 84 mm, Befestigungsbohrung mittig

REF-H60-2
Reflektor mit Befestigungsbohrungen

REF-VR10
Reflektor, rechteckig 60 mm x 19 mm, Befestigungsbohrungen

OFR-100/100
Reflexionsfolie 100 mm x 100 mm

REF-A17
Reflektor, rund \varnothing 20.5 mm, selbstklebend

REF-A25
Reflektor, rund \varnothing 25 mm, selbstklebend

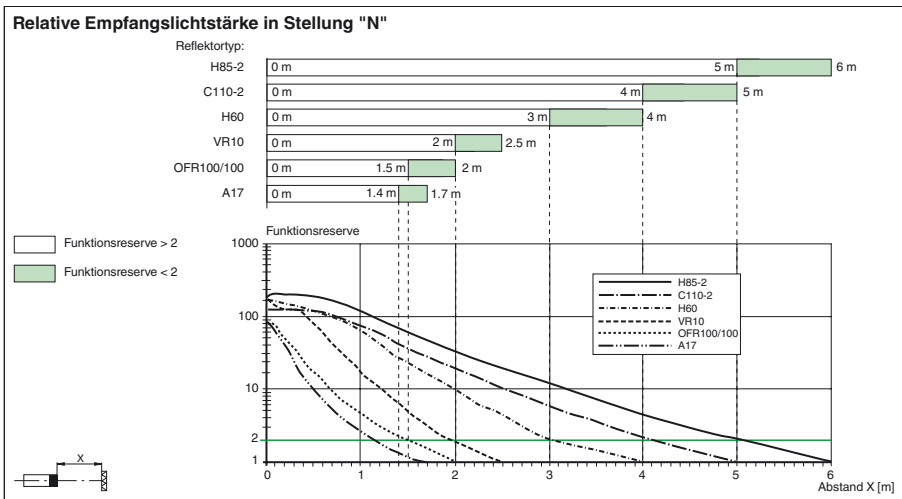
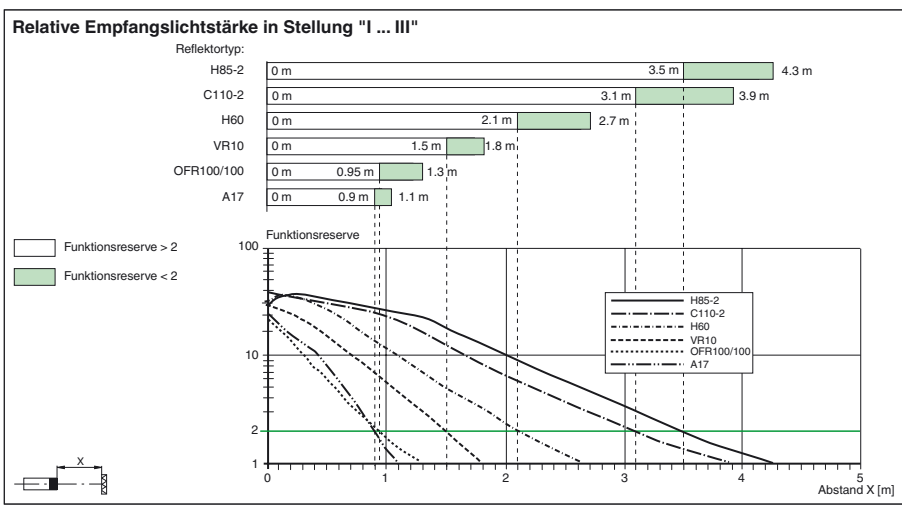
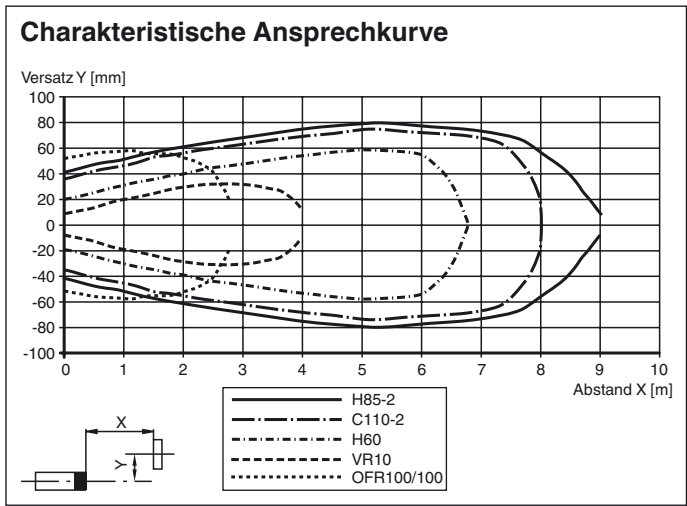
REF-MH23
Reflektor mit Mikrostruktur, rechteckig 23 mm x 13.8 mm, diagonale Befestigungsbohrung

REF-CLIP50HT
Reflektor, rund \varnothing 50 mm, Steckbefestigung, Hochtemperaturanwendung

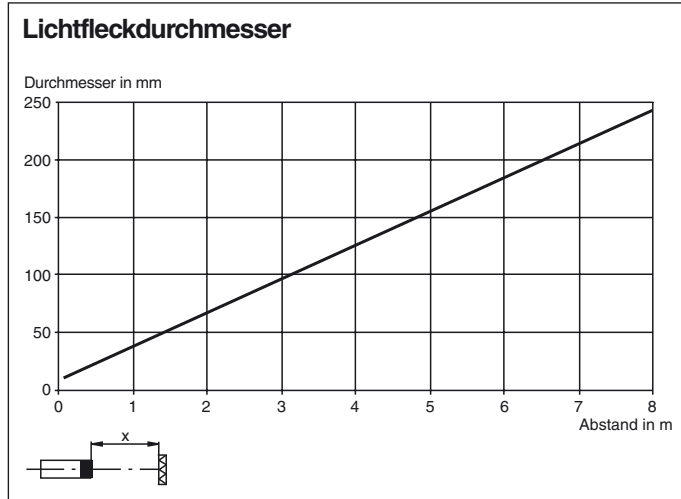
REF-H50HT
Reflektor, rechteckig 50.9 mm x 50.9 mm, Befestigungsbohrungen, Befestigungsglasche

Weiteres Zubehör finden Sie im Internet unter www.pepperl-fuchs.com

Kurven/Diagramme



Veröffentlichungsdatum: 2013-04-18 12:22 Ausgabedatum: 2013-04-18 239664_ger.xml



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)

Veröffentlichungsdatum: 2013-04-18 12:22 Ausgabedatum: 2013-04-18 239664_ger.xml