



Porsche AG Motorenfertigung

Komponentenliste entsprechend Porsche BMW

Werk: Stuttgart-Zuffenhausen

Optoelektronische Sensoren

Bildverarbeitung und Smart Cameras

Systemkomponenten



Ansprechpartner

Ansprechpartner Porsche AG Standort: Zuffenhausen

Peter Müller
Instandhaltungsplanung Motoren
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Porscheplatz 1
DE-70435 Stuttgart
Tel +49(0)711 911-27489
Fax +49(0)711 82-26099
Mobil +49(0)711 911-29892
E-Mail peter.mueller@porsche.de

Ansprechpartner bei wenglor Standort: Deutschland

Severin Krom
Key Account Manager
wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
D-88069 Tettnang
Tel +49(0)7542 5399-282
Fax +49(0)7542 5399-955
Mobil +49(0)160 96909989
E-Mail severin.krom@wenglor.com

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

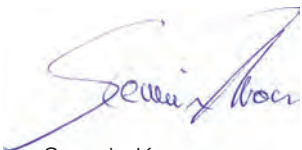
Sie finden in dieser Komponentenliste die Sensoren der Firma wenglor sensoric gmbh die im Porsche Werk Zuffenhausen in der Motorenmontage eingesetzt werden.

Diese Komponentenliste beinhaltet alle notwendigen technischen Daten und Zeichnungen, mit deren Hilfe Sie schnell und einfach den richtigen Sensor für Ihre Anwendung finden.

Im Internet können Sie unter der Adresse www.wenglor.com alle unsere Zeichnungen im 2D und 3D-Format downloaden.

Gerne stehen wir Ihnen für weitere Fragen zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Severin Krom
Key Account Manager
wenglor sensoric GmbH

Änderungshistorie

Ausgabe	Datum	Art der Änderung	Seite
1	08/2012	Neuerstellung der Liste	alle
2	05/2019	Diverse Produktänderungen im Inhaltsverzeichnis und auf den entsprechende Datenblattseiten	alle
3	08/2019	Änderungshistorie eingefügt	Seite 4
		Diverse Produktänderungen im Inhaltsverzeichnis und auf den entsprechende Datenblattseiten - OY1P303P0189 ersetzt durch P1PY001 - Y1TA100MHT88 entfernt - OYK801A0107 ersetzt durch P1KH007 - OHN252B0003, YN44PA3 und YN44PBV3 ersetzt durch P1NH802 - HK12PCT7 ersetzt durch P1KH011 - P1KL003 ergänzt	alle 21 – 27 39 47 73
4	07/2021	Produktänderungen im Inhaltsverzeichnis und auf den entsprechende Datenblattseiten – P1PY101 ergänzt – OY1TA603P0003 und OY1P303P0189 entfernt	24 –
5	12/2022	Produktänderungen im Inhaltsverzeichnis und auf den entsprechende Datenblattseiten – ZK1008 entfernt – Ergänzt: P1KL006, P1KS003, P1KE007, P1HJ101	– 69, 81, 87



Ansprechpartner/Anschreiben/Änderungshistorie

2 - 5

Inhaltsverzeichnis

6 - 9

Optoelektronische Sensoren

10 - 91

Laserdistanzsensoren

12-27

Bestellnummer	Erfassungsbereich	Lichtart	Abmessungen	Gehäusematerial	
OHP102B0003	100 mm	Laser (rot)	50 × 50 × 20 mm (P)	Kunststoff	13
OCP352P0150P	50...350 mm	Laser (rot)	50 × 50 × 30 mm (P)	Metall	15
OCP662P0150P	60...660 mm	Laser (rot)	50 × 50 × 30 mm (P)	Metall	17
OCP662X0135	660 mm	Laser (rot)	50 × 50 × 20 mm (P)	Kunststoff	19
OY2P303A0135	0...3000 mm	Laser (rot)	50 × 50 × 20 mm (P)	Kunststoff	21
P1PY001	0...3000 mm	Laser (rot)	50 × 50 × 20 mm (1P)	Kunststoff	23
OY1P303P0102	0,05...3,05 m	Laser (rot)	50 × 50 × 20 mm (P)	Kunststoff	25
P1PY101	0...10 m	Laser (rot)	50 × 50 × 20 mm (1P)	Kunststoff	27

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

28-55

Bestellnummer	Erfassungsbereich	Lichtart	Abmessungen	Gehäusematerial	
P1KH007	120 mm	Laser (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	29
YD24PA3	150 mm	Laser (rot)	M18 × 1	Edelstahl	31
YW24PA3	150 mm	Laser (rot)	M18 × 1; gewinkelt	Edelstahl	33
OHM152B0002	150 mm	Laser (rot)	54,5 × 27 × 16 mm (M)	Kunststoff	35
YM22PBV2	200 mm	Laser (rot)	54,5 × 27 × 16 mm (M)	Kunststoff	37
P1NH802	400 mm	Laser (rot)	75 × 32,5 × 18 mm (1N)	Kunststoff	39
HO08PA3	80 mm	Rotlicht	M12 × 1	CuZn, vernickelt	41
HD11PA3	100 mm	Rotlicht	M18 × 1	Edelstahl	43
HM24PA2	150 mm	Rotlicht	54,5 × 27 × 16 mm (M)	Kunststoff	45
HM24PCT2	150 mm	Rotlicht	54,5 × 27 × 16 mm (M)	Kunststoff	45
OHD202A0103	200 mm	Rotlicht	M18 × 1	Edelstahl	47
P1KH011	300 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	49
P1NH303	500 mm	Rotlicht	75 × 32,5 × 18 mm (1N)	Kunststoff	51
P1PH603	1200 mm	Rotlicht	50 × 50 × 20 mm (1P)	Kunststoff	53
P1NH602	1200 mm	Rotlicht	75 × 32,5 × 18 mm (1N)	Kunststoff	55

Lichtleitkabelsensoren

56-59

Bestellnummer	Erfassungsbereich	Lichtart	Abmessungen	Gehäusematerial	
ODX202P0107		Rotlicht	59 × 30 × 12 mm (X)	Kunststoff	57
UC88PCV3	2000 mm	Infrarot	M18 × 1	Edelstahl	59

Lichtleitkabel

60-67

Bestellnummer	Faserdurchmesser	
K3	1,0 mm	61
111-255-202	1,1 mm	63
SLK2280	1,1 mm	65
SLK2281	1,1 mm	65
SLK2281S	1,1 mm	65
SLK2302	1,1 mm	65
301-351-202	3,0 mm	67

Optoelektronische Sensoren

10 - 91

Spiegelreflexschranken universal

68-79

Bestellnummer	Erfassungsbereich	Lichtart	Abmessungen	Gehäusematerial	
P1KL006	12000	Laser kollimiert (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	69
XW100PA3	14000 mm	Laser (rot)	M18 × 1; gewinkelt	Edelstahl	71
P1NL101	7000 mm	Rotlicht	75 × 32,5 × 18 mm (1N)	Kunststoff	73
RO88PB3	2500 mm	Rotlicht	M12 × 1	CuZn, vernickelt	75
P1KL003	5000 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	77
LD86PCV3	6000 mm	Rotlicht	M18 × 1	Edelstahl	79

Einweglichtschranken

80-85

Bestellnummer	Erfassungsbereich	Lichtart	Abmessungen	Gehäusematerial	
P1KS003	10000 mm	Laser (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	81
P1KE007	10000 mm	Laser (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	81
SO953N	5000 mm	Rotlicht	M12 × 1	CuZn, vernickelt	83
EO95VD3N	5000 mm	Rotlicht	M12 × 1	CuZn, vernickelt	83
P1NS101	20000 mm	Rotlicht	75 × 32,5 × 18 mm (1N)	Kunststoff	85
P1NE101	20000 mm	Rotlicht	75 × 32,5 × 18 mm (1N)	Kunststoff	85

Gabellichtschranken

86-91

Bestellnummer	Erfassungsbereich	Lichtart	Abmessungen	Gehäusematerial	
P1HJ101	9 mm	Rotlicht	Sonderbauform	Kunststoff	87
YH03PCT8	30 mm	Laser (rot)	Gabelweite 30 mm	Kunststoff; Stahl, vernickelt	89
YH08PCT8	80 mm	Laser (rot)	Gabelweite 80 mm	Kunststoff; Stahl, vernickelt	91

Bildverarbeitung und Smart Cameras

92 - 95

Vision-Sensoren

94-95

Bestellnummer	Erfassungsbereich	Lichtart	Abmessungen	Gehäusematerial	
B50S100	> 20 mm	Weißlicht	45 × 52 × 72,5 mm	Aluminium	95

Systemkomponenten

96 - 101

Befestigungstechnik

98

Bestellnummer		
WT	Befestigungswinkel für 81 × 75 × 34 mm (T)	98

Anschlussstechnik und Anschlussboxen

99-100

Bestellnummer		
S80-10M	Anschlussleitung M12 × 1; 8-polig	99
BG2BSW1-08M	Verbindungskabel M12 × 1; 8-polig	100

Reflektoren

101

Bestellnummer		
RE6210BM	Reflektor 62 × 10 × 3,7 mm	101
RE6040BA	Reflektor 60 × 41 × 8 mm	101
RQ100BA	Reflektor 100 × 100 × 9,2 mm	101

Anschlussbilder

102 - 103

Inhaltsverzeichnis alphabetisch

104



Optoelektronische Sensoren

wenglor sensoric ist der kompetente Partner für optoelektronische Sensoren. Die vielfältigen, innovativen Produkte lösen komplexe Automatisierungsanwendungen. Unsere optoelektronischen Sensoren können berührungslos Objekte detektieren oder zählen, Abstände hochgenau messen und Farben, Glanz oder Lumineszenz erkennen.

Verschiedene Befestigungssysteme ermöglichen eine flexible, einfache Montage. Lichtleitkabel, die an die Sensoren angeschlossen werden können, erlauben den Einsatz unter extremen Bedingungen oder bei engen Platzverhältnissen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie:

Laserdistanzsensoren	12-27
Reflex-taster mit Hintergrundausblendung	28-55
Lichtleitkabelsensoren	56-59
Lichtleitkabel	60-67
Spiegelreflexschranken universal	68-79
Einweglichtschranken	80-85
Gabellichtschranken	86-91

Laserdistanzsensor

High-Precision

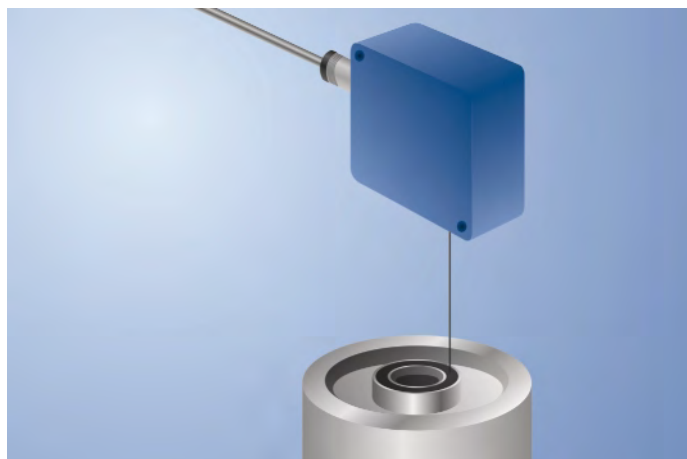
100 mm LASER

Erfassungsbereich



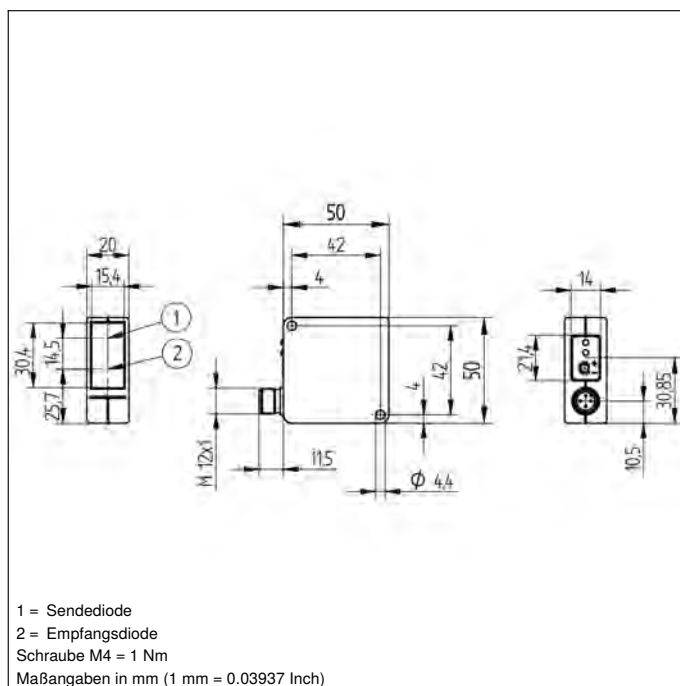
- **Kleinster erkennbarer Abstandsunterschied: 400 µm**
- **Lichtfleckdurchmesser: 0,6 mm**








Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	100 mm
Einstellbereich	60...100 mm
Schalhysterese	< 400 µm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	< 0,6 mm
Fokusabstand	110 mm
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	800 Hz
Ansprechzeit	650 µs
Temperaturdrift	< 15 µm/K
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Schaltstrom PNP-Verschmutzungsausgang	50 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	1120737-000
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



Steckervariante	
   	Bestellnummer OHP102B0003
  	
Verschmutzungsausgang	●
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	103
Bedienfeld-Nr.	P2
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	380

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

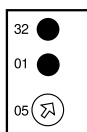
PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02

Bedienfeld

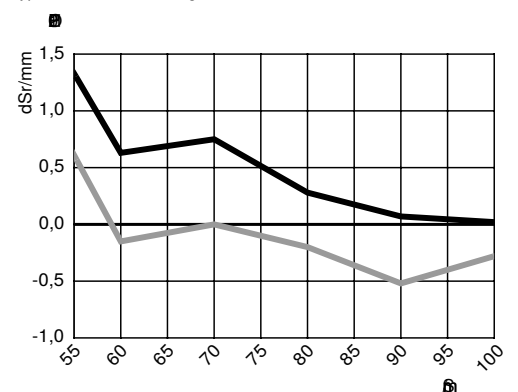
P2



01 = Schaltzustandsanzeige
 05 = Schaltabstandseinsteller
 32 = Verschmutzungsmeldung/Fehleranzeige

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Laserdistanzsensor

High-Precision

50...350 mm

LASER

Erfassungsbereich

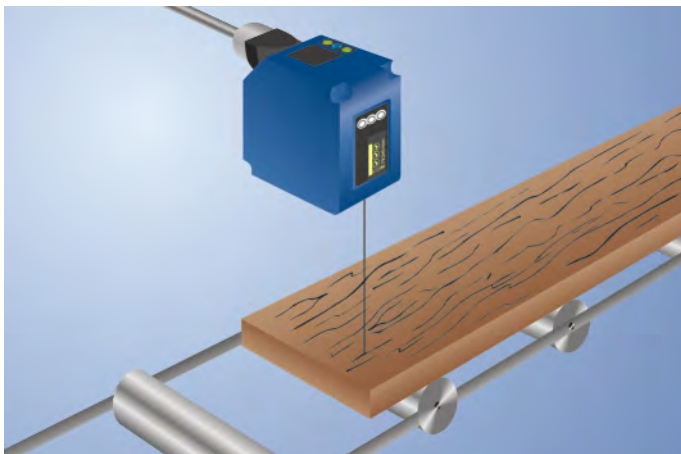
IndustrialEthernet



- CMOS-Zeile
- Industrial Ethernet
- Material-, farb- und hellkeitsunabhängiger Messwert
- Webserver und graphisches Display für einfache Bedienung

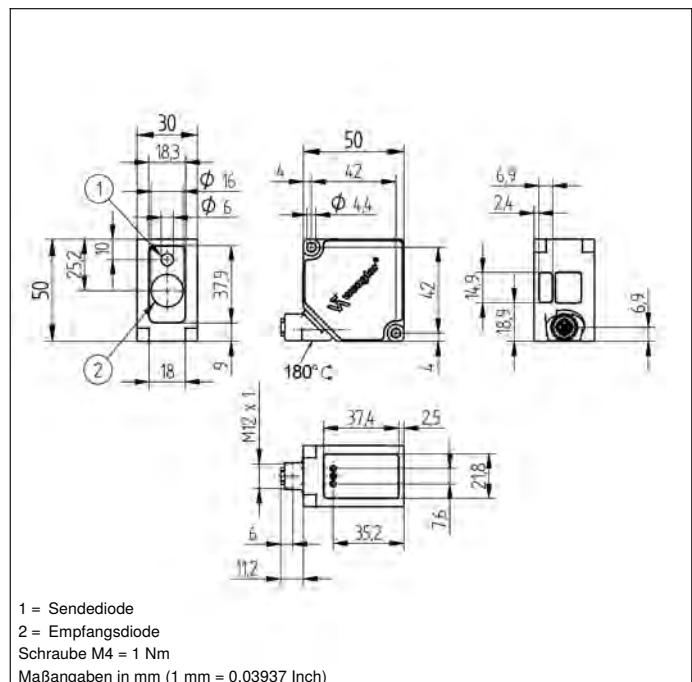
Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung.

Sensoren mit Industrial Ethernet machen analoge und digitale Eingangskarten an der Steuerung überflüssig, da alle Service- und Messdaten dort in Echtzeit und ohne Umwandlung gelesen, analysiert und verarbeitet werden. Power-over-Ethernet vereint Datentransfer und Stromversorgung in einem Kabel und reduziert so den Verkabelungsaufwand.









Technische Daten

Optische Daten	
Arbeitsbereich	50...350 mm
Messbereich	300 mm
Reproduzierbarkeit maximal	20...150 μm
Linearitätsabweichung	100...500 μm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	3,6 × 0,9 mm
Elektrische Daten	
Port Type	100BASE-TX
PoE-Class	1
Ausgaberate	330 /s
Temperaturdrift	< 20 $\mu\text{m}/\text{K}$
Temperaturbereich	-25...50 °C
Verpolungssicher	ja
Schnittstelle	PROFINET
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Menü (OLED)
Gehäusematerial	Metall
Schutzart	IP68
Anschlussart	M12×1; 8-polig, X-cod.
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	350,69 a



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Steckervariante	
   	Bestellnummer
 	
Webserver	ja
PROFINET-I/O, CC-B	●
Anschlussbild-Nr.	001
Bedienfeld-Nr.	X2 T12
Passende Anschluss technik-Nr.	50
Passende Befestigungstechnik-Nr.	380

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

Midspan Adapter Z0029

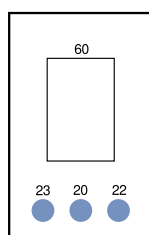
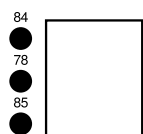
Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002

Switch/Junction mit PoE ZAC50xN0x

Bedienfeld

T12

X2



20 = Enter-Taste 78 = Modul Status
 22 = Up-Taste 84 = Communication Status
 23 = Down-Taste 85 = Link/Act LED
 60 = Anzeige

Laserdistanzsensor

High-Precision

60...660 mm **LASER**

Erfassungsbereich

IndustrialEthernet



- CMOS-Zeile
- Industrial Ethernet
- Material-, farb- und hellkeitsunabhängiger Messwert
- Webserver und graphisches Display für einfache Bedienung

Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung.

Sensoren mit Industrial Ethernet machen analoge und digitale Eingangskarten an der Steuerung überflüssig, da alle Service- und Messdaten dort in Echtzeit und ohne Umwandlung gelesen, analysiert und verarbeitet werden. Power-over-Ethernet vereint Datentransfer und Stromversorgung in einem Kabel und reduziert so den Verkabelungsaufwand.



Technische Daten

Optische Daten

Arbeitsbereich	60...660 mm
Messbereich	600 mm
Reproduzierbarkeit maximal	70...1000 μm
Linearitätsabweichung	100...1000 μm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer ($T_u = +25\text{ }^\circ\text{C}$)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	$3,6 \times 0,9\text{ mm}$

Elektrische Daten

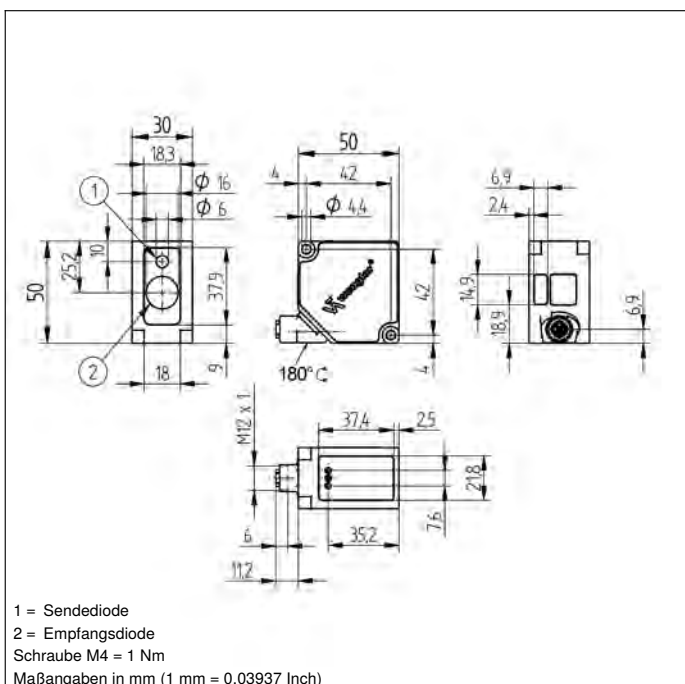
Port Type	100BASE-TX
PoE-Class	1
Ausgaberate	330 /s
Temperaturdrift	$< 50\text{ }\mu\text{m/K}$
Temperaturbereich	$-25...50\text{ }^\circ\text{C}$
Verpolungssicher	ja
Schnittstelle	PROFINET
Schutzklasse	III

Mechanische Daten








Einstellart	Menü (OLED)
Gehäusematerial	Metall
Schutzart	IP68
Anschlussart	M12x1; 8-polig, X-cod.

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	350,69 a
------------------------	----------



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Steckervariante	
   	Bestellnummer OCPC662P0150P
  	
Webserver	ja
PROFINET-I/O, CC-B	●
Anschlussbild-Nr.	001
Bedienfeld-Nr.	X2 T12
Passende Anschluss technik-Nr.	50
Passende Befestigungstechnik-Nr.	380

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

Midspan Adapter Z0029

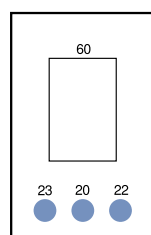
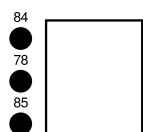
Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002

Switch/Junction mit PoE ZAC50xN0x

Bedienfeld

T12

X2



20 = Enter-Taste 78 = Modul Status
 22 = Up-Taste 84 = Communication Status
 23 = Down-Taste 85 = Link/Act LED
 60 = Anzeige

Laserdistanzsensor

High-Precision

660 mm

Erfassungsbereich

LASER

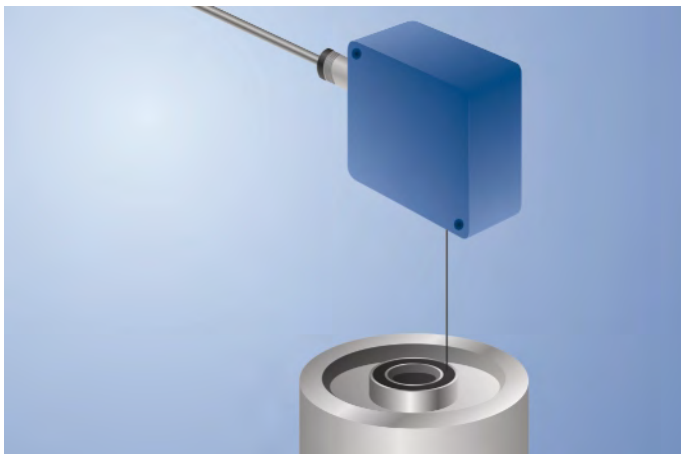


- **CMOS-Zeile**
- **Hochgenauer Schaltabstand**
- **Kleine Schalthysterese**
- **Material-, farb- und helligkeitsunabhängiger Schaltpunkt**

Diese Sensoren arbeiten mit einer hochauflösenden CMOS-Zeile und DSP-Technologie und ermitteln den Abstand über eine Winkelmessung. Dadurch werden material-, farb- und helligkeitsbedingte Schaltpunktdifferenzen nahezu eliminiert.

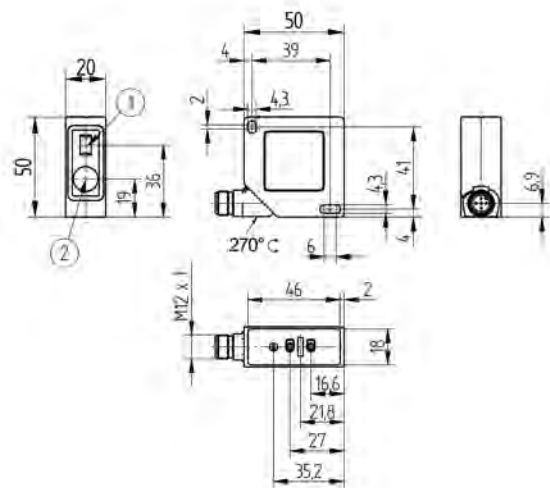
Es stehen zwei unabhängige Schaltausgänge zur Verfügung, an denen zwei Schaltschwellen und eine Anzugs- oder Abfallzeitverzögerung in 10 ms-Schritten eingestellt werden können.

Über die RS-232-Schnittstelle können sowohl Funktionen des Sensors aktiviert als auch Werte ausgegeben werden.










Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	660 mm
Einstellbereich	60...660 mm
Schalthysterese	< 1 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA
Schaltfrequenz	100 Hz
Ansprechzeit	< 5 ms
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung (RS-232)	0...1 s
Temperaturdrift	< 50 µm/K
Temperaturbereich	-25...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Teach-in-Modus	HT, VT, FT, TP
Übertragungsrate	9600 Bd
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	1120728-000
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4/5-polig



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M4 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

		Steckervariante	
   		Bestellnummer	OCP662X0135
  			
Fehlerausgang		●	
PNP-Schließer		●	
RS-232 mit Adapterbox		●	
Externer Teach-in-Eingang		●	
Anschlussbild-Nr.		779	
Bedienfeld-Nr.		P8	
Passende Anschluss technik-Nr.		2 35	
Passende Befestigungstechnik-Nr.		380	

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

Adapterbox A232

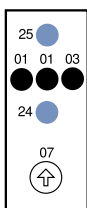
Schutzgehäuse ZSV-0x-01

Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02

Software

Bedienfeld

P8



01 = Schaltzustandsanzeige 25 = Minus-Taste

03 = Fehleranzeige

07 = Drehwahlschalter

24 = Plus-Taste

Tabelle 1

Tastweite	60 mm	660 mm
Lichtfleckgröße	0,5 x 1,2 mm	2 x 5,5 mm

Laserdistanzsensor

Long-Range

0...3000 mm

LASER

Erfassungsbereich

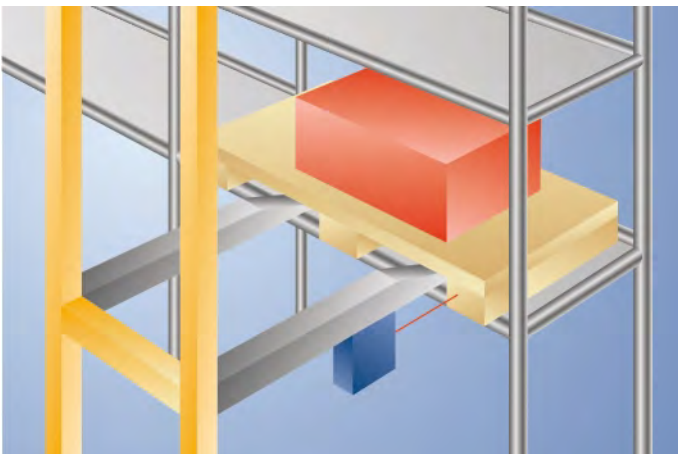
der wintec.



- Keine gegenseitige Beeinflussung durch wintec
- Sichere Erkennung schwarzer Objekte auch in extremer Schräglage durch wintec
- Störungsfrei gegenüber Glanz im Hintergrund durch wintec
- Zuverlässig bei glänzenden Objekten durch wintec

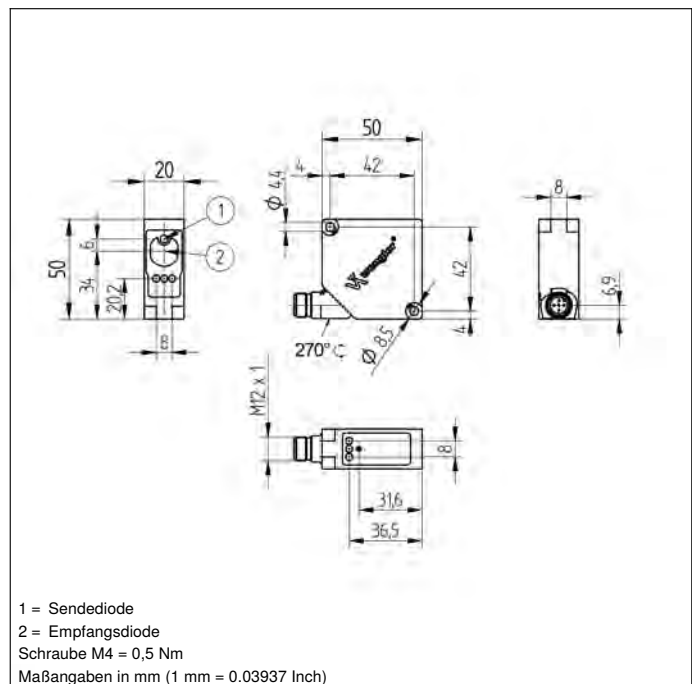
Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt.

Die wenglor-interference-free-Technology (wintec) revolutioniert die Sensortechnik: Sie verhindert, dass sich mehrere direkt nebeneinander oder gegenüber befindliche Sensoren gegenseitig beeinflussen. Die Sensoren erreichen eine sehr hohe Schaltfrequenz und verwenden Laserklasse 1, die ungefährlich für das menschliche Auge ist.










Technische Daten

Optische Daten	
Arbeitsbereich	0...3000 mm
Einstellbereich	200...3000 mm
Schalhysterese	< 15 mm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Strahldivergenz	< 2 mrad
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms
Temperaturdrift (-10 °C < Tu < 50 °C)	< 1 %
Temperaturdrift (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C)	< 2,5 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	0710891-003
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Kunststoff
Optikabdeckung	PMMA
Schutzart	IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4/5-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	771,39 a



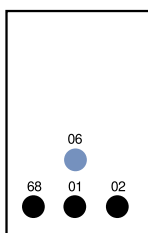
Steckervariante

				Bestellnummer	OY2P303A0135
					
PNP-Öffner, PNP-Schließer					●
Anschlussbild-Nr.					780
Bedienfeld-Nr.					P10
Passende Anschluss technik-Nr.					2 35
Passende Befestigungstechnik-Nr.					380

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

- PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M
- Schutzgehäuse ZSV-0x-01
- Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02

Bedienfeld
P10


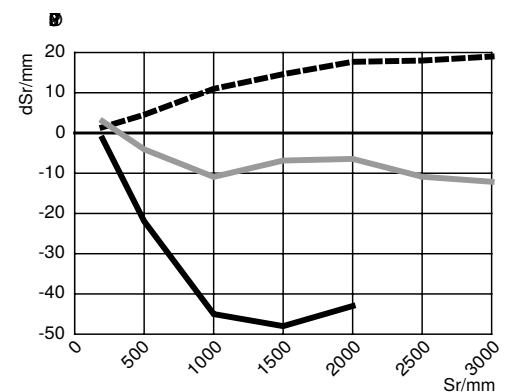
- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungsmeldung
- 06 = Teach-in-Taste
- 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0 m	3 m
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	9 mm

Schaltabstandsabweichung


Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

 Schwarz 6 %

 Grau 18 % Remission

 Aluminium

Laserdistanzsensor

Long-Range

0...3000 mm

LASER

Erfassungsbereich

PNG//smart der wintec.



- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Keine gegenseitige Beeinflussung durch wintec
- Sichere Erkennung schwarzer Objekte auch in extremer Schräglage durch wintec
- Störungsfrei gegenüber Glanz im Hintergrund durch wintec
- Zuverlässig bei glänzenden Objekten durch wintec

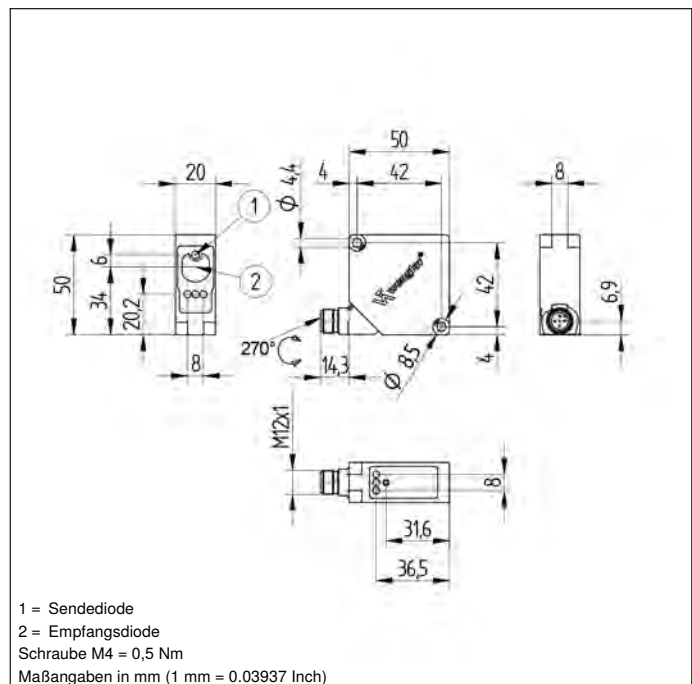
Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt.








Die wenglinterference-free-Technologie (wintec) revolutioniert die Sensortechnik: Sie verhindert, dass sich mehrere direkt nebeneinander oder gegenüber befindliche Sensoren gegenseitig beeinflussen. Die Sensoren erreichen eine sehr hohe Schaltfrequenz und verwenden Laserklasse 1, die ungefährlich für das menschliche Auge ist.



Technische Daten

Optische Daten	
Arbeitsbereich	0...3000 mm
Einstellbereich	200...3000 mm
Schalhysterese	< 15 mm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Strahldivergenz	< 2 mrad
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Temperaturdrift (-10 °C < Tu < 50 °C)	< 1 %
Temperaturdrift (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C)	< 2,5 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	1910001-000
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Kunststoff
Optikabdeckung	PMMA
Schutzart	IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4/5-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	949,92 a



Steckervariante	
   	Bestellnummer
  	
	P1PY001
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	235
Bedienfeld-Nr.	P15
Passende Anschluss technik-Nr.	2 35
Passende Befestigungstechnik-Nr.	380

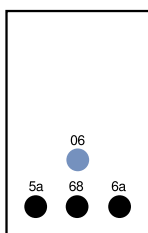
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Schutzgehäuse ZSV-0x-01
Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02
Software

Bedienfeld

P15



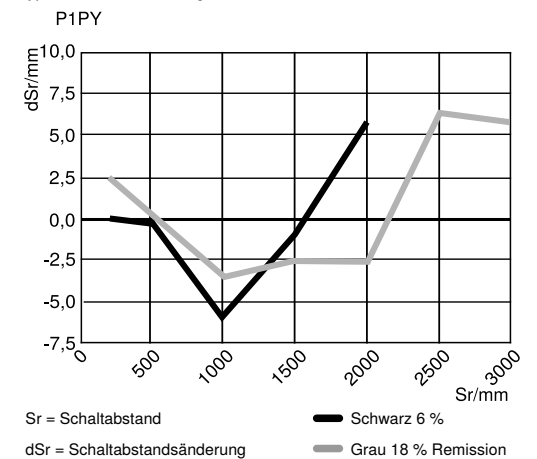
06 = Teach-in-Taste
 5a = Schaltzustandsanzeige A1
 68 = Versorgungsspannungsanzeige
 6a = Schaltzustandsanzeige A2

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0 m	3 m
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	9 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Laserdistanzsensor

Long-Range

0,05...3,05 m

Erfassungsbereich

LASER

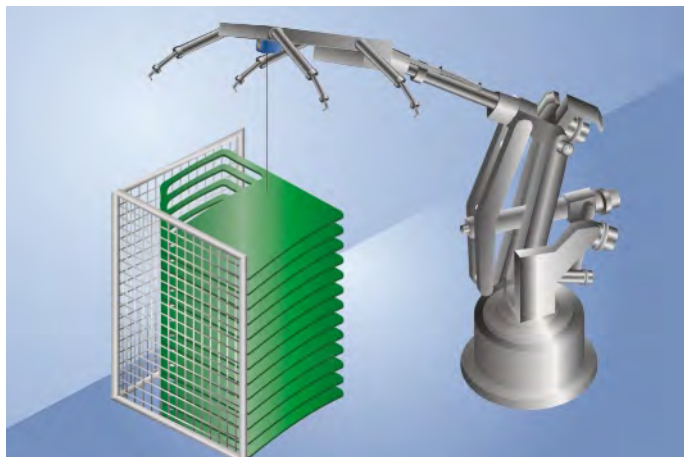
der wintec.



- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Analogausgang (0...10 V/4...20 mA)
- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Sichere Erkennung schwarzer Objekte auch in extremer Schräglage durch wintec
- Zuverlässig bei glänzenden Objekten durch wintec

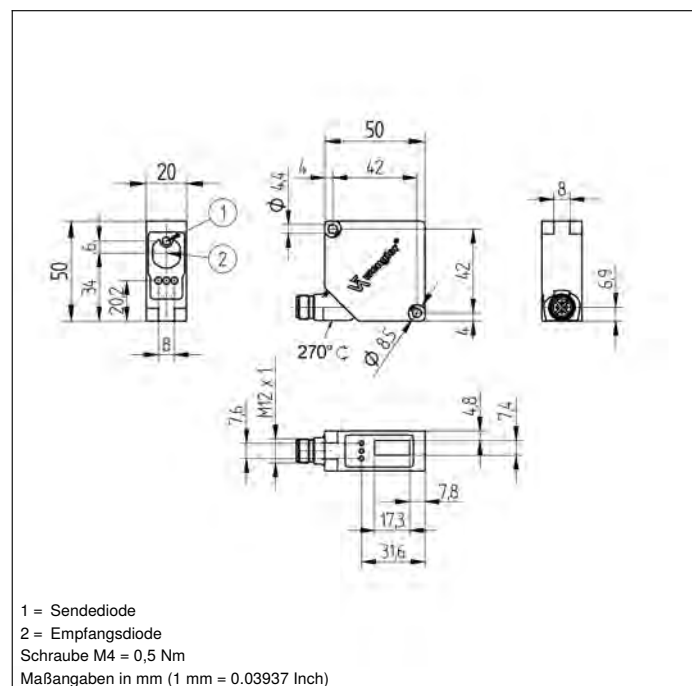
Diese Sensoren mit kratzfester Optik und abschaltbarem Sendelicht ermitteln durch Lichtlaufzeitmessung den Abstand zwischen Sensor und Objekt.

Die wenglol-interference-free-Technologie (wintec) revolutioniert die Sensortechnik: Sie verhindert, dass sich mehrere direkt nebeneinander oder gegenüber befindliche Sensoren gegenseitig beeinflussen. Die Sensoren erreichen eine sehr hohe Schaltfrequenz und verwenden Laserklasse 1, die ungefährlich für das menschliche Auge ist.










Technische Daten

Optische Daten	
Arbeitsbereich	50...3050 mm
Messbereich	3000 mm
Reproduzierbarkeit maximal	1 mm
Linearitätsabweichung (200...3050 mm)	7 mm
Linearitätsabweichung (50...200 mm)	15 mm
Schalthysterese	3...20 mm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Strahldivergenz	< 2 mrad
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 70 mA
Schaltfrequenz	250 Hz
Messrate	1...500 /s
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...10000 ms
Temperaturdrift	< 0,4 mm/K
Temperaturbereich	-40...50 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Analogausgang	4...20 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	HT, VT, FT, TP
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Menü (OLED)
Gehäusematerial	Kunststoff
Optikabdeckung	PMMA
Schutzart	IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	349,73 a



Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

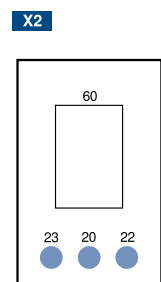
Steckervariante	
   	Bestellnummer OY1P303P0102
  	
Fehlerausgang	●
Analogausgang	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	782
Bedienfeld-Nr.	X2
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	380

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

Analogauswerteeinheit AW02
IO-Link-Master
Schutzgehäuse ZSV-0x-01
Set Schutzgehäuse ZSP-NN-02
Software

Bedienfeld



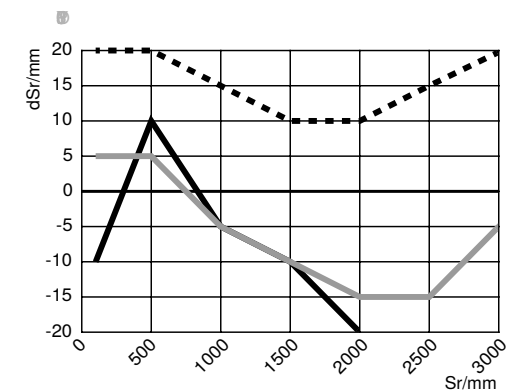
20 = Enter-Taste
 22 = Up-Taste
 23 = Down-Taste
 60 = Anzeige

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0 m	3 m
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	9 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

- - - Aluminium

Laserdistanzsensor

Long-Range

0...10 m

Erfassungsbereich

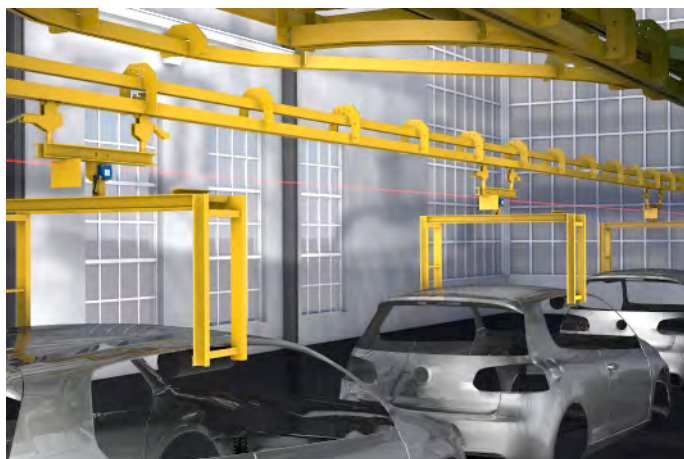
LASER

PNG//smart der wintec.



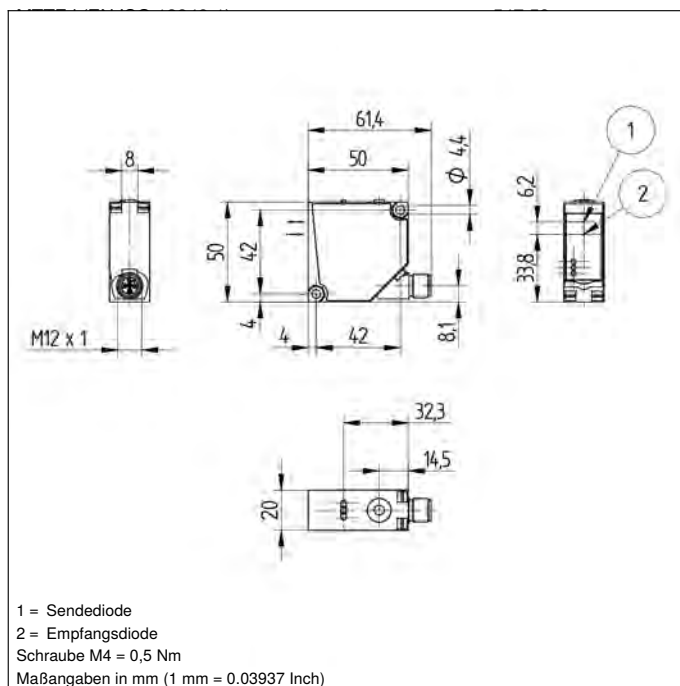
- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Großer Arbeitsbereich und präzise Erkennung durch DS-Technologie
- Intuitives Bedienkonzept
- Keine gegenseitige Beeinflussung

Diese Sensoren arbeiten nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung mit Laserklasse 1. Der wintec mit "Dynamic Sensitivity"-Technologie (DS) ermöglicht eine bisher unerreichte Empfangsempfindlichkeit auch bei sehr schwachen Signalen. Dadurch verfügen die Sensoren über einen großen Arbeitsbereich bis zu 10 m und können dunkle oder glänzende Objekte auch in extremer Schräglage sicher erkennen. Der wintec arbeitet zudem sehr zuverlässig in störenden Umgebungsbedingungen wie z. B. durch Fremdlicht oder Verschmutzungen. Umfangreiche Condition-Monitoring-Funktionen ermöglichen zusätzlich eine vorausschauende Wartung und einen störungsfreien Betrieb.











Technische Daten

Optische Daten	
Arbeitsbereich	0...10000 mm
Einstellbereich	50...10000 mm
Reproduzierbarkeit maximal	3 mm*
Linearitätsabweichung	10 mm*
Schalthysterese	< 15 mm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Strahldivergenz	< 2 mrad
Max. zul. Fremdlicht	100000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 35 mA
Schaltfrequenz	50 Hz*
Schaltfrequenz (max.)	250 Hz*
Ansprechzeit	15 ms *
Ansprechzeit (min.)	4,7 ms *
Temperaturdrift	< 0,4 mm/K
Temperaturbereich	-40...50 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Kurzschlussfest	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Übertragungsrate	COM3
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	2110079-001
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Kunststoff
Optikabdeckung	PMMA
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4/5-polig
Sicherheitstechnische Daten	



* Abhängig vom Modus, siehe Tabelle 2

				Steckervariante	
				Bestellnummer	PIP101
					
PNP-Schließer				●	
IO-Link				●	
Anschlussbild-Nr.				243	
Bedienfeld-Nr.				A43	
Passende Anschluss technik-Nr.				2 35	
Passende Befestigungstechnik-Nr.				380	

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Modus	Arbeitsbereich weiß	Arbeitsbereich grau	Arbeitsbereich schwarz	Schaltfrequenz	Ansprechzeit	Reproduzierbarkeit maximal	Linearitätsabweichung	Erkennung bei schwachen Signalen
Speed	0...10000 mm	0...9000 mm	0...7000 mm	250 Hz	4,7 ms	5 mm	15 mm	+
Precision (Default)	0...10000 mm	0...10000 mm	0...8000 mm	50 Hz	15 ms	3 mm	10 mm	++
Precision Plus	0...10000 mm	0...10000 mm	0...8000 mm	25 Hz	28,7 ms	3 mm	10 mm	+++

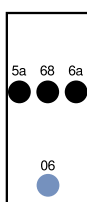
Ergänzende Produkte

IO-Link-Master

Software

Bedienfeld

A 43



06 = Teach-in-Taste

5a = Schaltzustandsanzeige A1

68 = Versorgungsspannungsanzeige

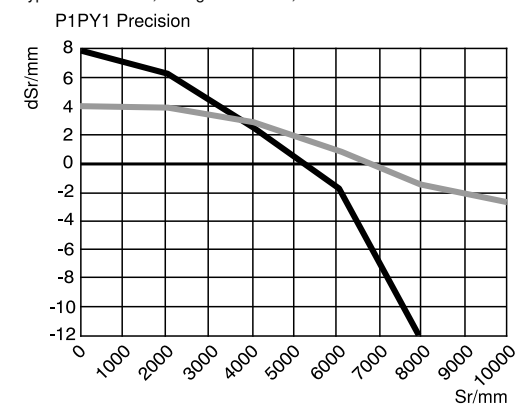
6a = Schaltzustandsanzeige A2

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0 m	5 m	10 m
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	10 mm	15 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

— Schwarz 6%

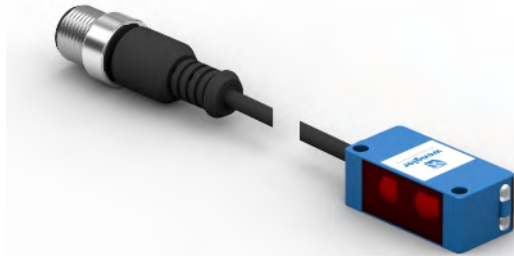
dSr = Schaltabstandsänderung

— Grau 18% Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

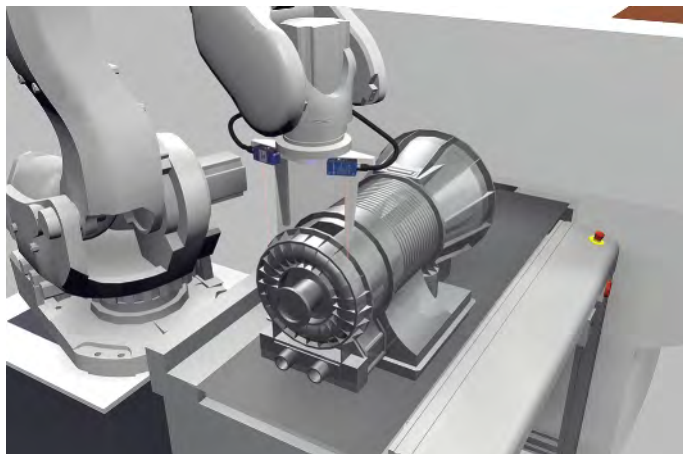
120 mm LASER

Erfassungsbereich



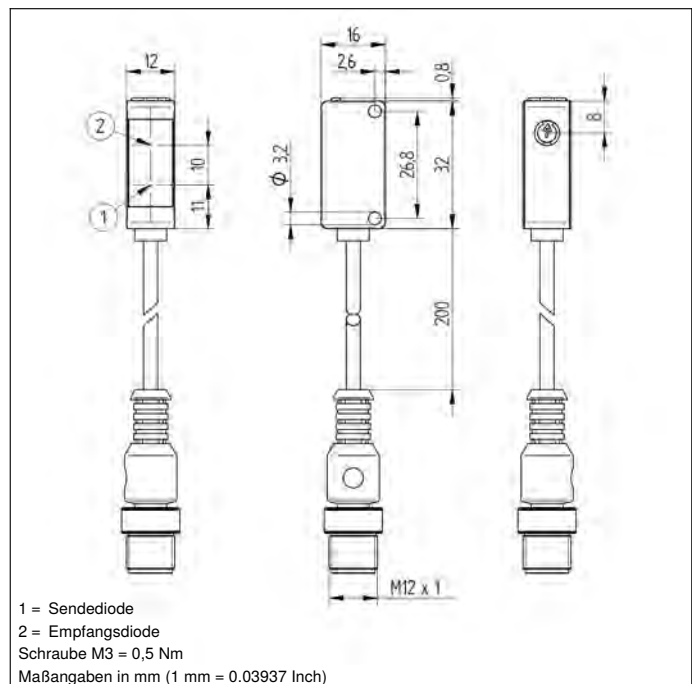
- Condition Monitoring
- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile ab 0,1 mm erkennen
- Laserklasse 1

Der Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Laserlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Durch den feinen Laserstrahl können sogar kleinste Teile ab 0,1 mm Größe sicher erkannt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflextasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Abstandswerte verwendet werden.

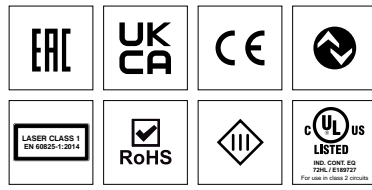


Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	120 mm
Einstellbereich	30...120 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 15 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	500 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	1 ms
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest und überlastsicher	ja
Verpolungssicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	1710976-001
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Kabellänge	20 cm
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1641,23 a



* Temperaturbereich bei fest verlegtem Kabel;
 Biegeradius > 20 mm



Steckervariante	
Bestellnummer	P1KH007
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	215
Bedienfeld-Nr.	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400

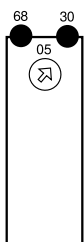
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
 Software

Bedienfeld

1K1



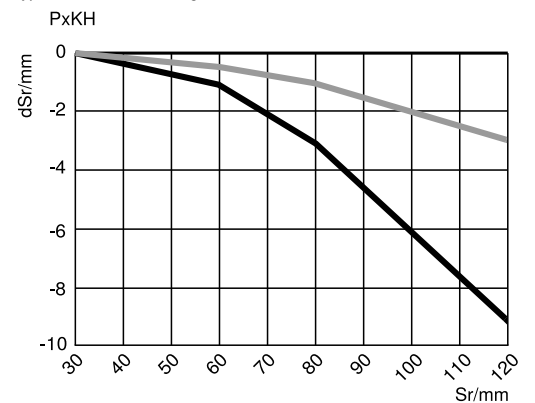
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	40 mm	80 mm	120 mm
Lichtfleckdurchmesser	2,5 mm	1,5 mm	1 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

— Schwarz 6 %

dSr = Schaltabstandsänderung

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbldung

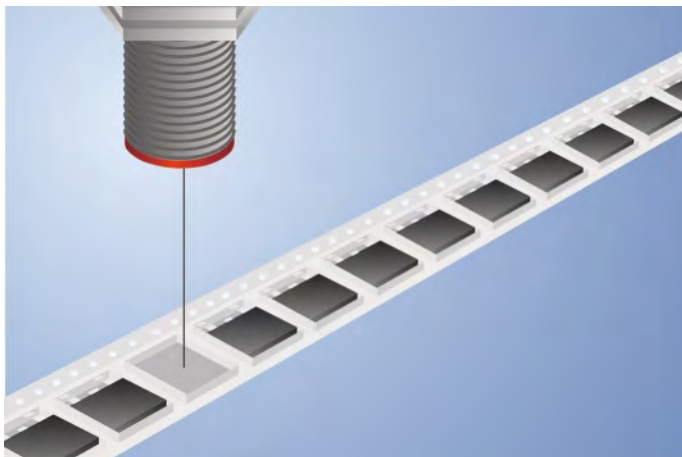
150 mm LASER

Erfassungsbereich



- **Edelstahlgehäuse**
- **Lichtfleckdurchmesser: 0,5 mm**
- **Schaltfrequenz: 1,3 kHz**

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten

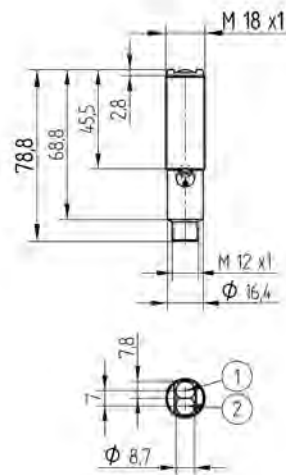
Tastweite	150 mm
Einstellbereich	35...150 mm
Schalhysterese	< 5 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	2
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 25 mA
Schaltfrequenz	1300 Hz
Ansprechzeit	385 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	0820355-000








Mechanische Daten

Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



Steckervariante	
   	Bestellnummer
  	
	YD24PA3
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	101
Bedienfeld-Nr.	D6
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M
 STAUBTUBUS-01

Bedienfeld

D6



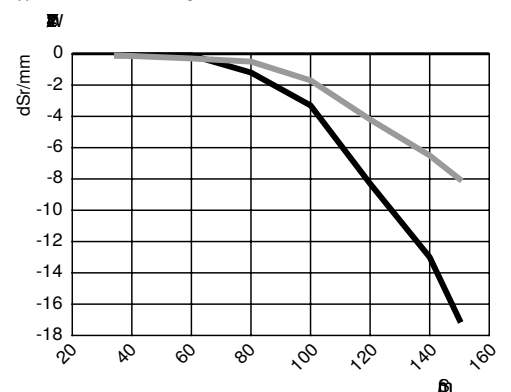
01 = Schaltzustandsanzeige
 02 = Verschmutzungsmeldung
 05 = Schaltabstandseinsteller

Tabelle 1

Tastweite	50 mm	100 mm	150 mm
Lichtfleckdurchmesser	1,2 mm	< 0,5 mm	1,5 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

— Schwarz 6 %

dSr = Schaltabstandsänderung

— Grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbldung

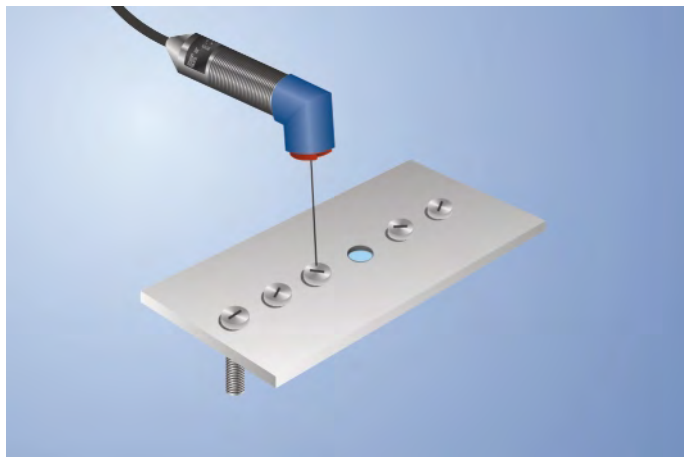
150 mm LASER

Erfassungsbereich



- **Edelstahlgehäuse**
- **Lichtfleckdurchmesser: 0,5 mm**
- **Schaltfrequenz: 1,3 kHz**

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten

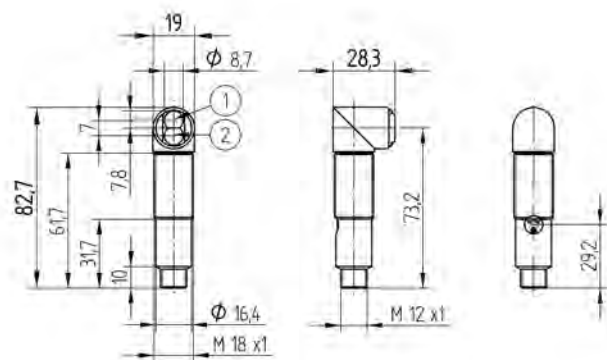
Tastweite	150 mm
Einstellbereich	35...150 mm
Schalhysterese	< 5 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	2
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 25 mA
Schaltfrequenz	1300 Hz
Ansprechzeit	385 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	0820356-000








Mechanische Daten

Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



Steckervariante	
   	Bestellnummer YW24PA3
  	
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	101
Bedienfeld-Nr.	D6
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Tabelle 1

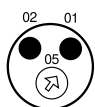
Tastweite	50 mm	100 mm	150 mm
Lichtfleckdurchmesser	1,2 mm	< 0,5 mm	1,5 mm

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Bedienfeld

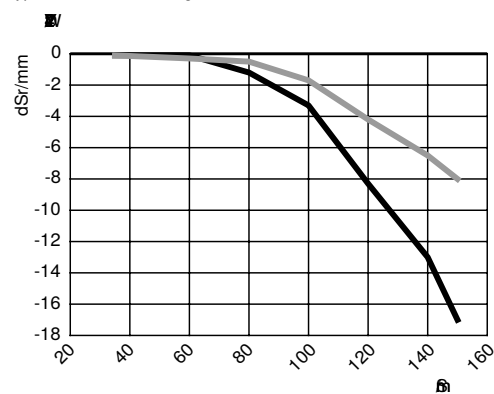
D6



01 = Schaltzustandsanzeige
 02 = Verschmutzungsmeldung
 05 = Schaltabstandseinsteller

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

— Schwarz 6 %

dSr = Schaltabstandsänderung

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausblendung

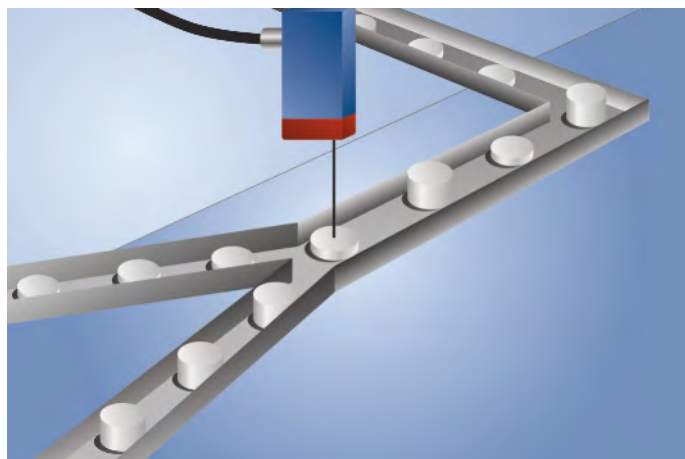
150 mm LASER

Erfassungsbereich



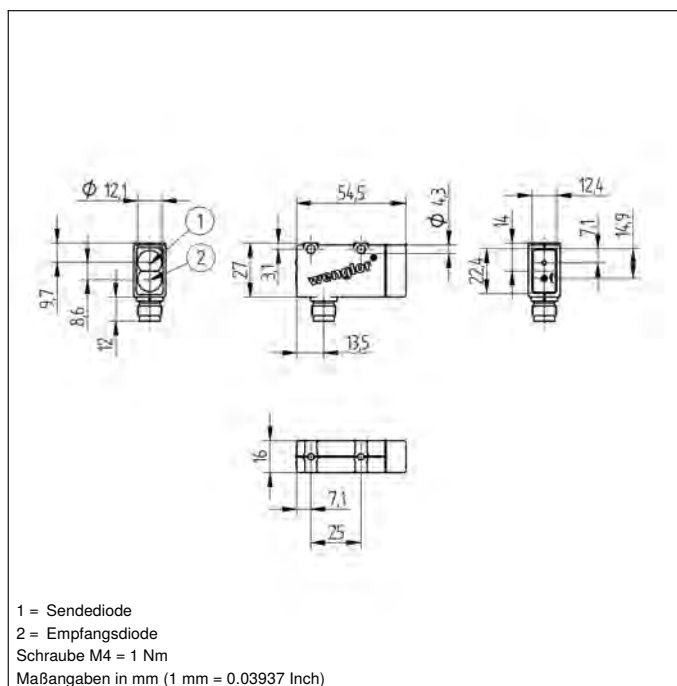
- Hohe Schaltfrequenz
- Speziell beschichtete Optik








Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	150 mm
Einstellbereich	35...150 mm
Schalthysterese	5 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	650 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	1 mm
Im Abstand	120 mm
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	1600 Hz
Ansprechzeit	313 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Schaltstrom PNP-Verschmutzungsausgang	50 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	1120735-000
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Beschichtete Optik	ja
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



Steckervariante	
   	Bestellnummer
  	
	OHM152B0002
Verschmutzungs Ausgang	●
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	103
Bedienfeld-Nr.	M4
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	360

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

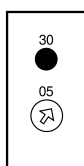
PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

Set Schutzgehäuse ZSM-NN-02

Bedienfeld

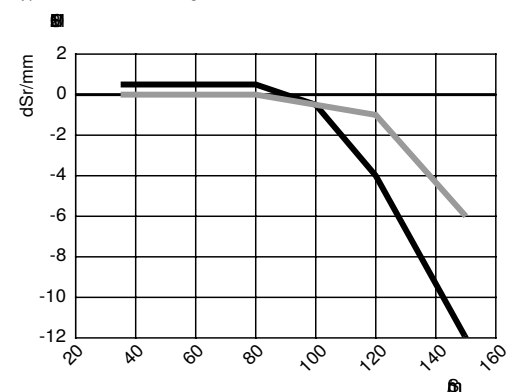
M4



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Schaltabstandsdiagramm

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausblendung

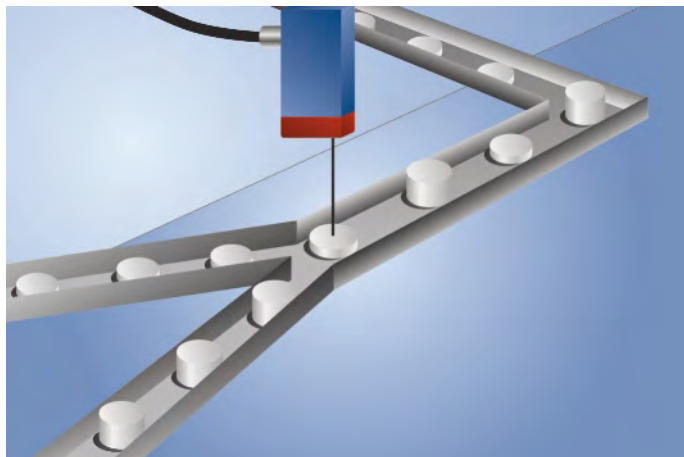
200 mm LASER

Erfassungsbereich



- Große Tastweite
- Gutes Schwarz-Weiß-Verhalten
- Hohe Schaltfrequenz

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten

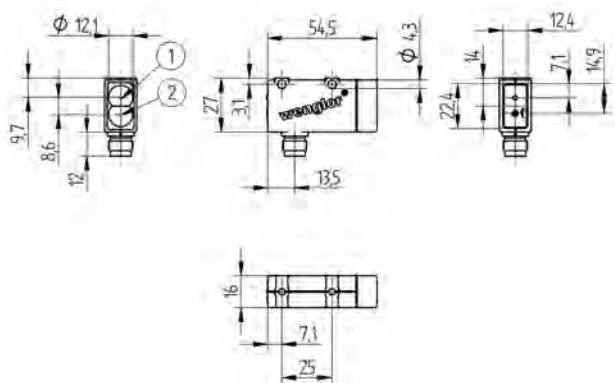
Tastweite	200 mm
Einstellbereich	35...200 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	650 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	2
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	1 mm
Im Abstand	120 mm

Elektrische Daten








Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	1600 Hz
Ansprechzeit	313 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Schaltstrom PNP-Verschmutzungsausgang	50 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	0820359-001

Mechanische Daten

Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M4 = 1 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Steckervariante	
   	Bestellnummer YM22PBV2
  	
Verschmutzungs Ausgang	●
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	103
Bedienfeld-Nr.	M4
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	360

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

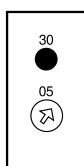
PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Schutzgehäuse ZSV-0x-01

Set Schutzgehäuse ZSM-NN-02

Bedienfeld

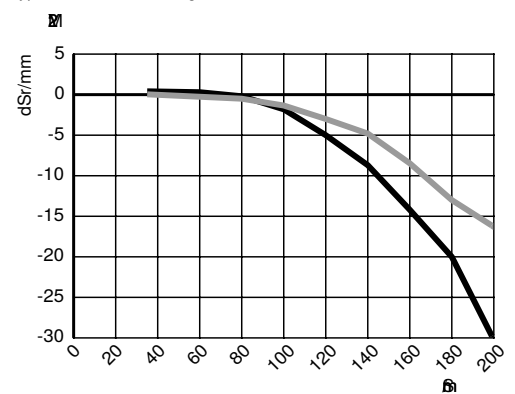
M4



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Aluminium

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

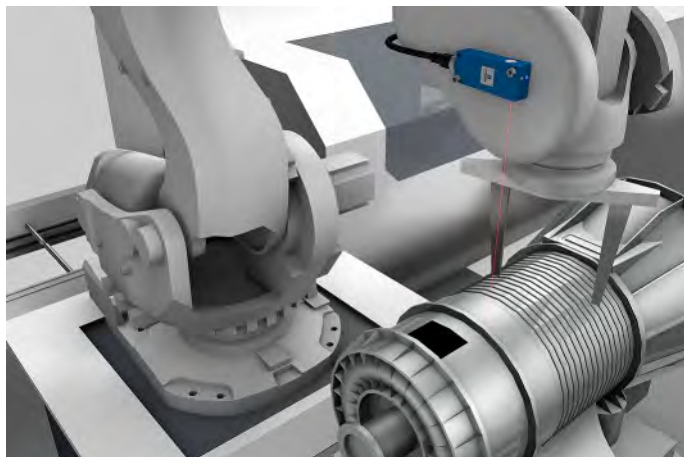
400 mm LASER

Erfassungsbereich



- Condition Monitoring
- IO-Link 1.1
- Kollimierter Laserlichtstrahl
- Laserklasse 1

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Laserlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Durch den feinen Laserstrahl können sogar kleine Teile sicher erkannt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.



Technische Daten

Optische Daten

Tastweite	400 mm
Einstellbereich	65...400 mm
Schalhysterese	< 1 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1

Elektrische Daten

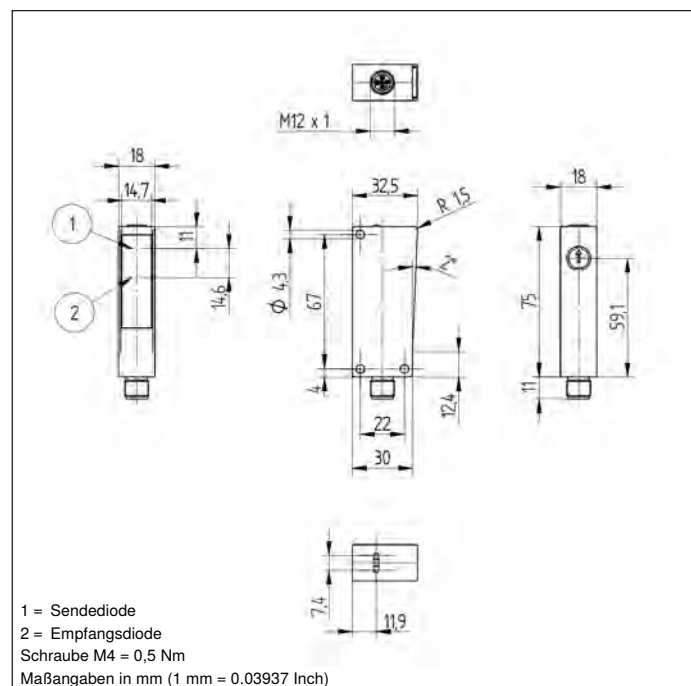
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 15 mA
Schaltfrequenz	600 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	300 Hz
Ansprechzeit	0,83 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	1,7 ms
Temperaturdrift	< 2 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III








Mechanische Daten

Einstellart	Single-turn
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	2096,76 a
------------------------	-----------



Steckervariante	
   	Bestellnummer P1NH802
  	
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	215
Bedienfeld-Nr.	A28
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	350

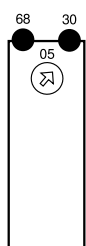
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Set Schutzgehäuse Z1NS001
Software
STAUBTUBUS-03

Bedienfeld

A28



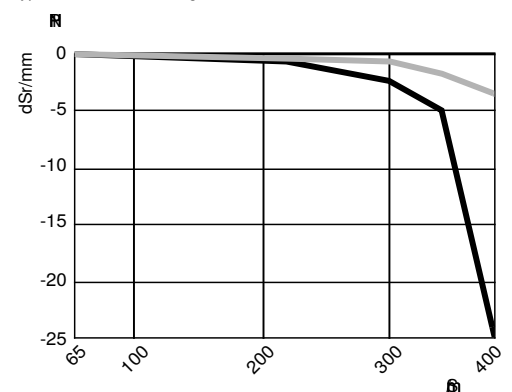
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	60 mm	200 mm	400 mm
Lichtfleckdurchmesser	3 mm	3 mm	3 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

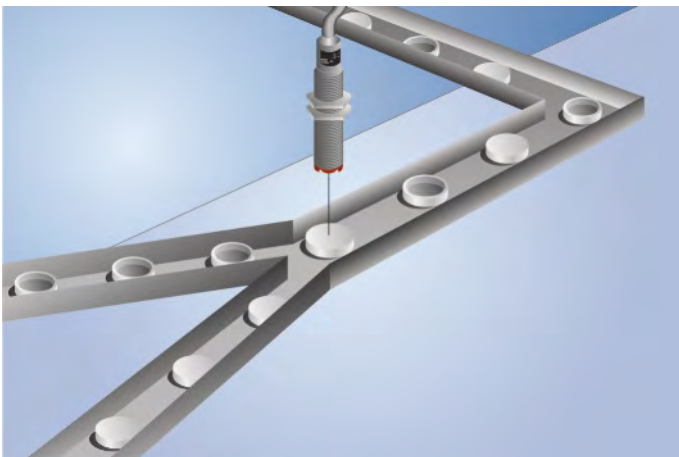
80 mm

Erfassungsbereich



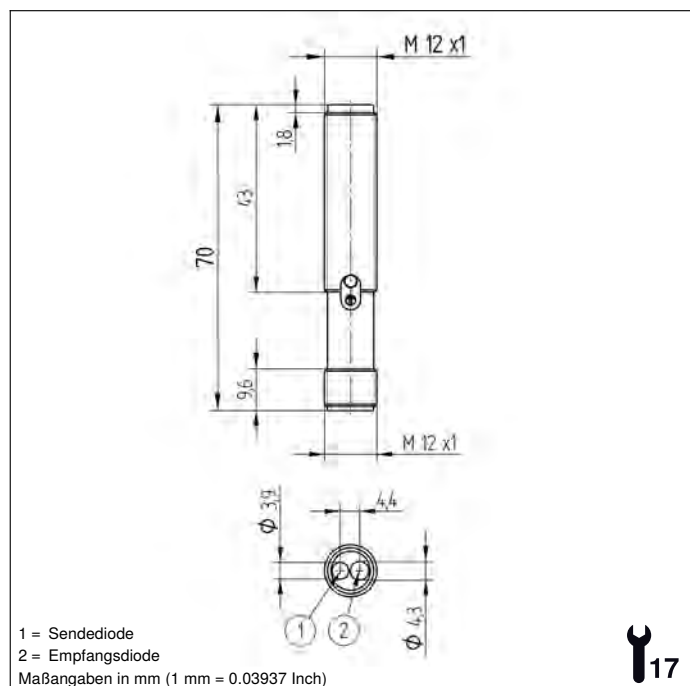
- Große Tastweite
- Hervorragende Fremdlichtunterdrückung
- Hohe Schaltfrequenz
- Schaltabstand einstellbar





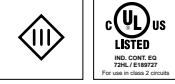
Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors. Ebenso wenig beeinflussen sich diese Sensoren, wenn ihre Lichtflecke auf den gleichen Punkt oder gegeneinander gerichtet sind.



Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	80 mm
Einstellbereich	25...80 mm
Schalhysterese	siehe Tabelle 1
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Ansprechzeit	500 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	CuZn, vernickelt
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



Steckervariante	
   	Bestellnummer HO08PA3
	
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	101
Bedienfeld-Nr.	O3
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	170

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Tabelle 1

Tastweite	40 mm	60 mm	80 mm
Lichtfleckdurchmesser	3 mm	5 mm	7 mm
Schalthyserese	< 2 mm	< 3 mm	< 8 mm

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Bedienfeld

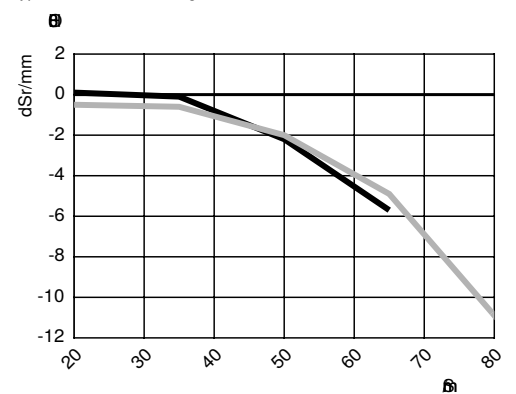
O3



05 = Schaltabstandseinsteller
 31 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungs-/Kurzschlussmeldung

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand
 dSr = Schaltabstandsänderung
 — Schwarz 6 %
 — Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbldung

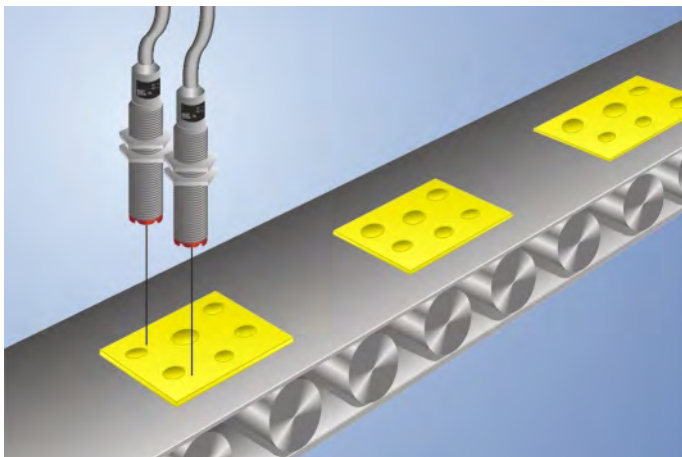
100 mm

Erfassungsbereich



- **Edelstahlgehäuse**
- **Einstellbarer Schaltabstand**
- **Elektronische Hintergrundausbldung**
- **Rotlicht**

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten

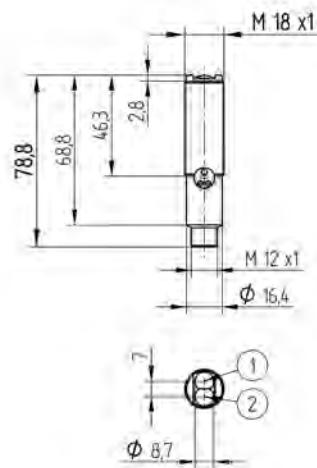
Tastweite	120 mm
Einstellbereich	35...120 mm
Schalhysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	600 Hz
Ansprechzeit	833 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III







Mechanische Daten

Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



Steckervariante	
   	Bestellnummer
 	
	HD11PA3
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	101
Bedienfeld-Nr.	D6
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M
 STAUBTUBUS-01

Bedienfeld

D6



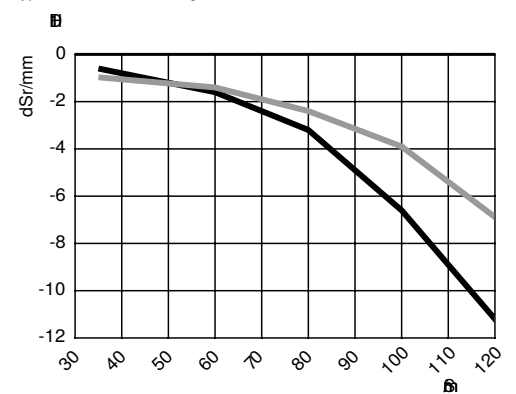
01 = Schaltzustandsanzeige
 02 = Verschmutzungsmeldung
 05 = Schaltabstandseinsteller

Tabelle 1

Tastweite	60 mm	120 mm
Lichtfleckdurchmesser	2,5 mm	5 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

— Schwarz 6 %

dSr = Schaltabstandsänderung

— Grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbldung

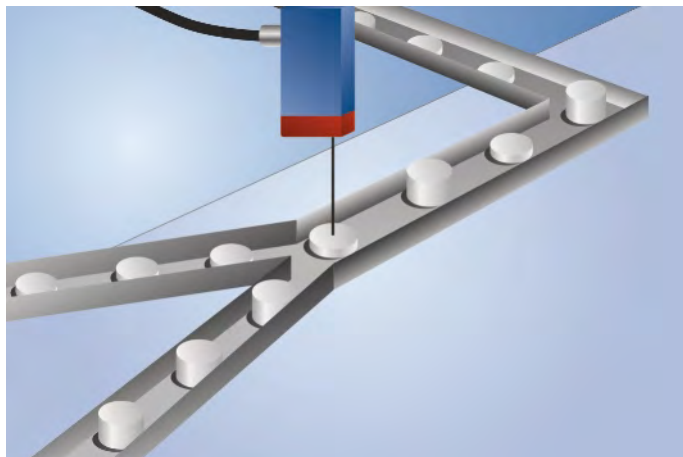
150 mm

Erfassungsbereich



- Elektronische Hintergrundausbldung
- Rotlicht
- Teach-in, Externes Teach-in

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten

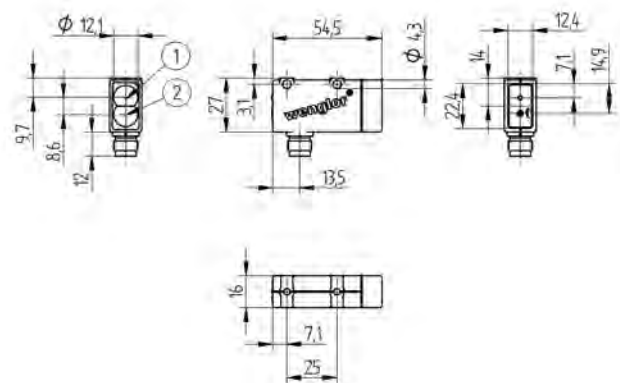
Tastweite	150 mm
Einstellbereich	40...150 mm
Schalhysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle

Elektrische Daten

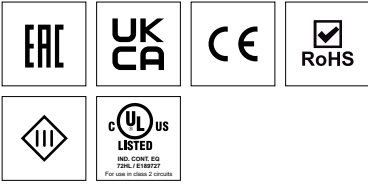
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	900 Hz
Ansprechzeit	555 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M4 = 1 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

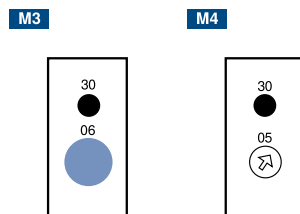
	Steckervariante	
	HM24PA2	HM24PCT2
	Bestellnummer	
PNP-Schließer		●
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●	
RS-232 mit Adapterbox		●
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung (RS-232)		0...1 s
Verriegelbar		ja
Teach-in-Modus		HT, VT
Einstellart	Potentiometer	Teach-in
Anschlussbild-Nr.	101	152
Bedienfeld-Nr.	M4	M3
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	360	360

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

Adapterbox A232
PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M
Schutzgehäuse ZSV-0x-01
Set Schutzgehäuse ZSM-NN-02
Software

Bedienfeld



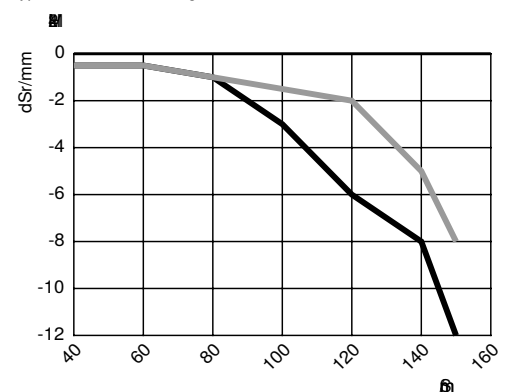
05 = Schaltabstandseinsteller
 06 = Teach-in-Taste
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Tabelle 1

Tastweite	60 mm	100 mm	150 mm
Lichtfleckdurchmesser	4 mm	5 mm	12 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

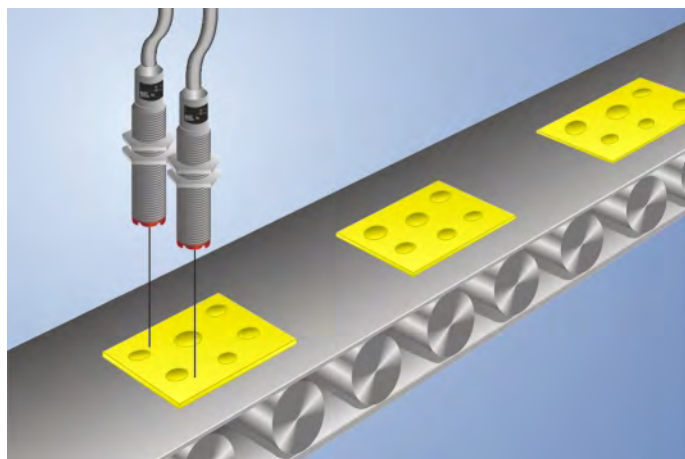
200 mm

Erfassungsbereich



- **Edelstahlgehäuse**
- **Einstellbarer Schaltabstand**
- **Elektronische Hintergrundausbuchtung**
- **Rotlicht**

Diese Sensoren ermitteln den Abstand durch Winkelmessung. Sie können besonders gut Objekte vor jedem Hintergrund erkennen. Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte haben nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Sensors.



Technische Daten

Optische Daten

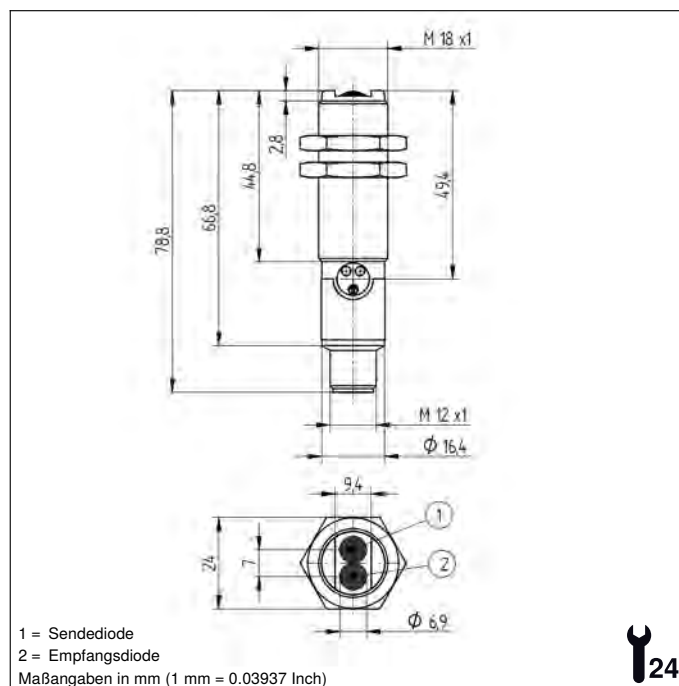
Tastweite	200 mm
Einstellbereich	35...200 mm
Schalhysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle





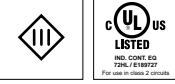
Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Ansprechzeit	500 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Einstellt	Potentiometer
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



Steckervariante	
   	Bestellnummer OHD202A0103
	
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	101
Bedienfeld-Nr.	D6
Passende Anschlussstechnik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M
 STAUBTUBUS-01

Bedienfeld

D6



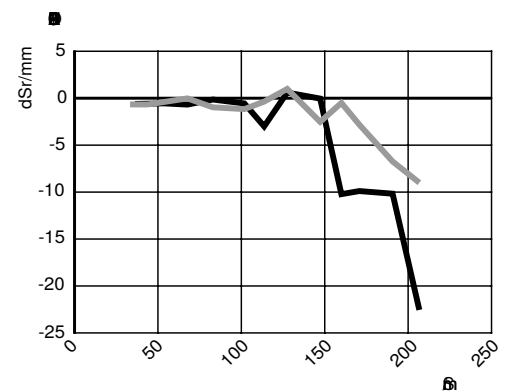
01 = Schaltzustandsanzeige
 02 = Verschmutzungsmeldung
 05 = Schaltabstandseinsteller

Tabelle 1

Tastweite	100 mm	200 mm
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	12 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

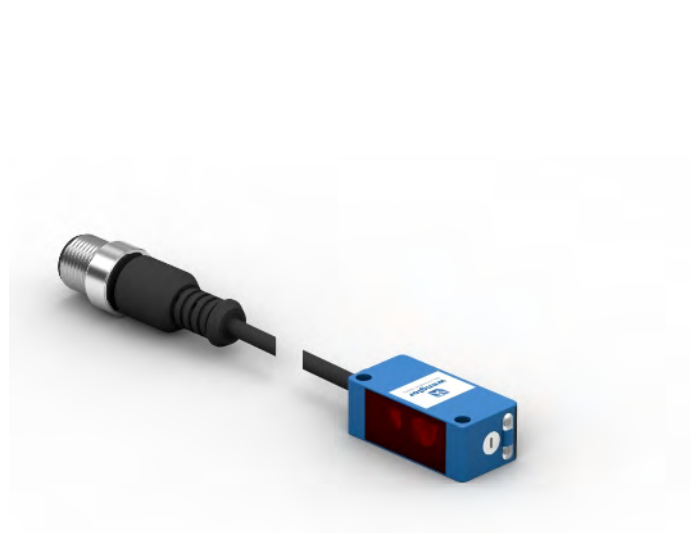
— Grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

300 mm

Erfassungsbereich

PNG // smart



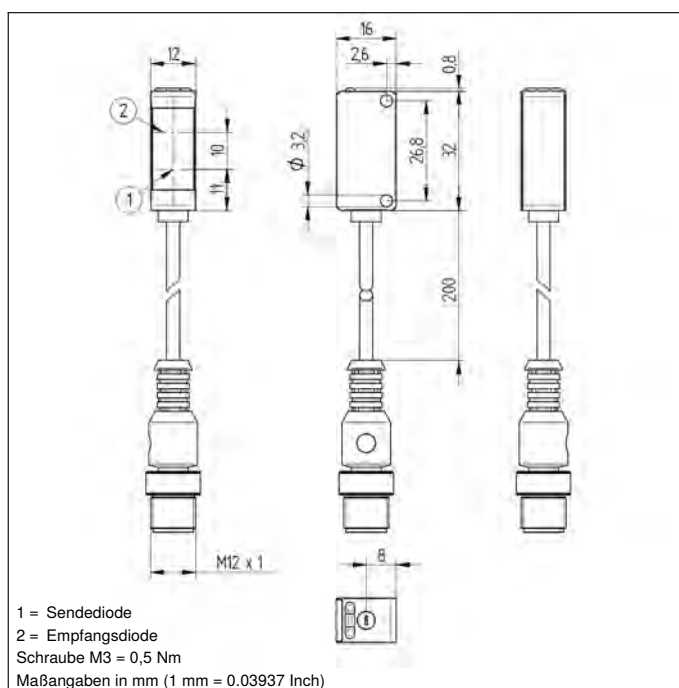
- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Der Sensor hat immer den gleichen Schaltabstand unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte. Mit dem Sensor lassen sich minimale Höhenunterschiede erkennen und z. B. verschiedene Bauteile sicher voneinander unterscheiden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.

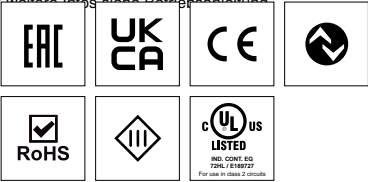


Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	300 mm
Einstellbereich	30...300 mm
Schalhysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	500 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	1 ms
Temperaturdrift (0 °C < Tu < 40 °C)	< 5 % *
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest und überlastsicher	ja
Verpolungssicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Multi-turn
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Kabellänge	20 cm
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2035,82 a



* Temperaturbereich bei fest verlegtem Kabel;
 Biegeradius > 20 mm
 Für weitere Infos siehe Bedienungsanleitung

Steckervariante	
	Bestellnummer P1KH011
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	215
Bedienfeld-Nr.	1K3
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400

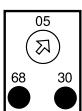
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
 Software

Bedienfeld

1K3



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

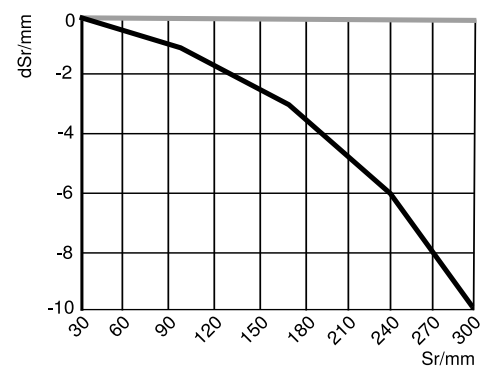
Tabelle 1

Tastweite	30 mm	130 mm	300 mm
Lichtfleckdurchmesser	8 mm	7 mm	18 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission

P1KH



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— Schwarz 6 %

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

500 mm

Erfassungsbereich



- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Der Sensor hat immer den gleichen Schaltabstand unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte. Mit dem Sensor lassen sich minimale Höhenunterschiede erkennen und z. B. verschiedene Bauteile sicher voneinander unterscheiden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflextasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.



Technische Daten

Optische Daten

Tastweite	500 mm
Einstellbereich	60...500 mm
Schalthysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle

Elektrische Daten

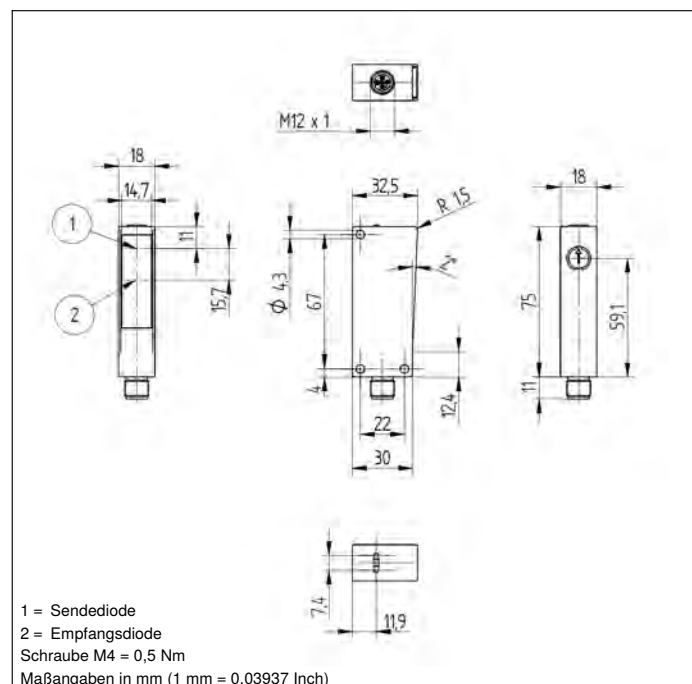
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 25 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	500 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	1 ms
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III








Mechanische Daten

Einstellart	Single-turn
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	2069,6 a
------------------------	----------



Steckervariante	
   	Bestellnummer P1NH303
  	
Verschmutzungsausgang	●
PNP-Schließer	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	1027
Bedienfeld-Nr.	A28
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	350

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master

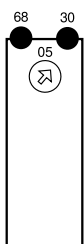
Set Schutzgehäuse Z1NS001

Software

STAUBTUBUS-03

Bedienfeld

A28



05 = Schaltabstandseinsteller

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

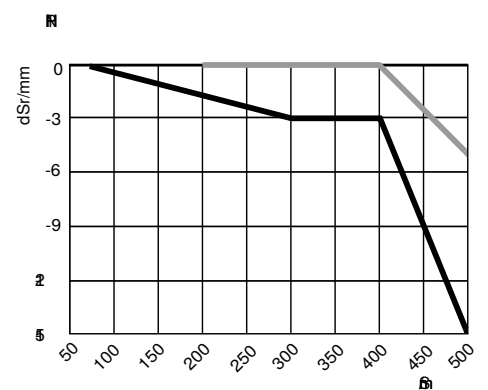
68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	60 mm	250 mm	500 mm
Lichtfleckdurchmesser	11 mm	13 mm	15 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

— Schwarz 6 %

dSr = Schaltabstandsänderung

— Grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

1200 mm

Erfassungsbereich



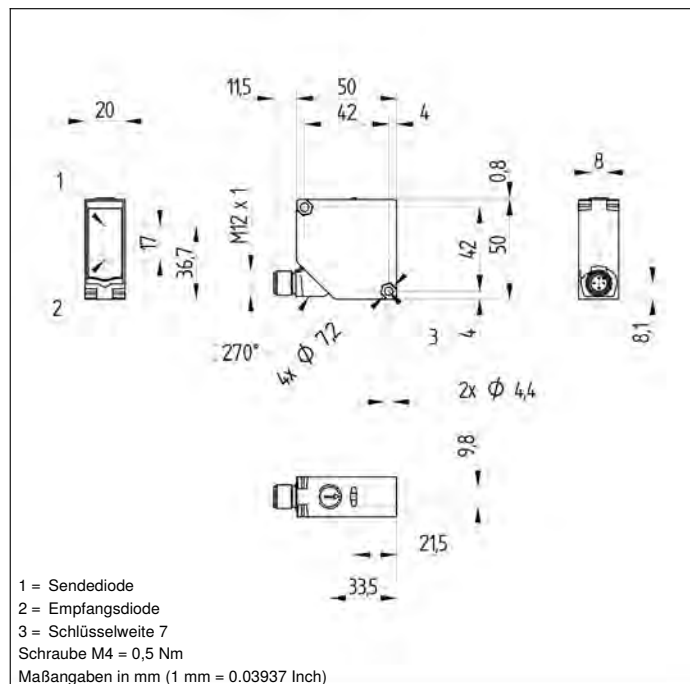
- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**



Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Der Sensor hat immer den gleichen Schaltabstand unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte. Mit dem Sensor lassen sich minimale Höhenunterschiede erkennen und z. B. verschiedene Bauteile sicher voneinander unterscheiden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflexasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Abstandswerte verwendet werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	1200 mm
Einstellbereich	100...1200 mm
Schalhysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	15...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	600 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	400 Hz
Ansprechzeit	1,5 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	2 ms
Temperaturdrift	< 6 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	924,64 a



		Steckervariante	
		Bestellnummer	P1PH603
			
PNP-Öffner, PNP-Schließer			●
IO-Link			●
Anschlussbild-Nr.			215
Bedienfeld-Nr.			A32
Passende Anschluss technik-Nr.			2
Passende Befestigungstechnik-Nr.			380

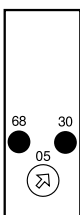
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
 Software

Bedienfeld

A32



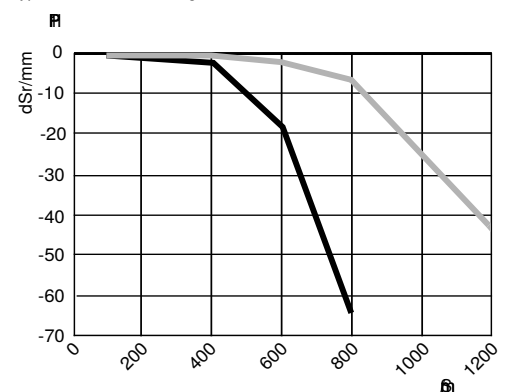
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	100 mm	600 mm	1200 mm
Lichtfleckdurchmesser	14 mm	17 mm	24 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

— Schwarz 6 %

dSr = Schaltabstandsänderung

— Grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

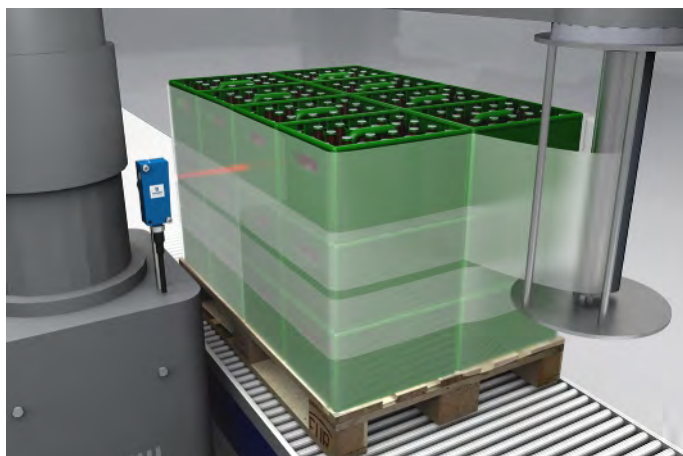
1200 mm

Erfassungsbereich



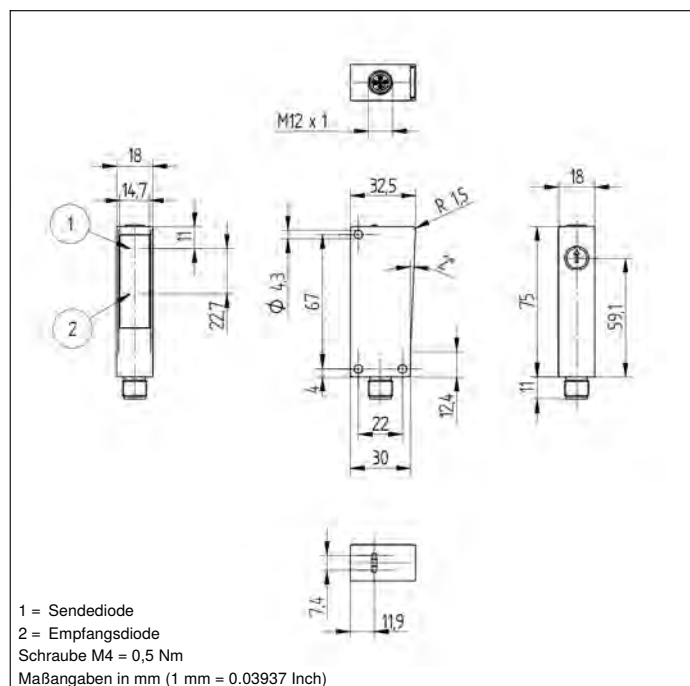
- Condition Monitoring
- Große Tastweite
- IO-Link 1.1
- Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen







Der Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Der Sensor hat immer den gleichen Schaltabstand unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte. Mit dem Sensor lassen sich minimale Höhenunterschiede erkennen und z. B. verschiedene Bauteile sicher voneinander unterscheiden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Reflextasters (PNP/NPN, Öffner/Schließer) und für die Ausgabe der Schaltzustände verwendet werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	1200 mm
Einstellbereich	100...1200 mm
Schalhysterese	< 10 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	250 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	2 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Single-turn
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2028,3 a



Steckervariante	
     	Bestellnummer P1NH602
NPN-Öffner, NPN-Schließer	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	213
Bedienfeld-Nr.	A28
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	350

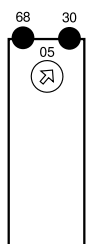
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Set Schutzgehäuse Z1NS001
Software
STAUBTUBUS-03

Bedienfeld

A28



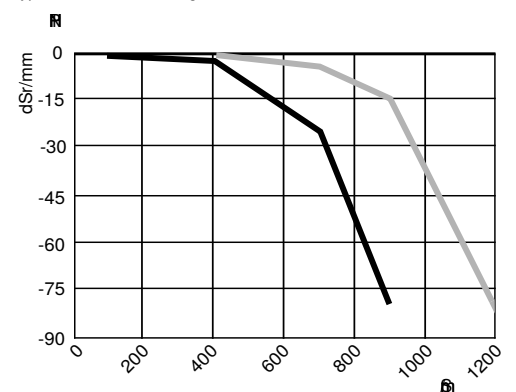
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	100 mm	600 mm	1200 mm
Lichtfleckdurchmesser	14 mm	18 mm	30 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Weiß, 90 % Remission



Sr = Schaltabstand

— Schwarz 6 %

dSr = Schaltabstandsänderung

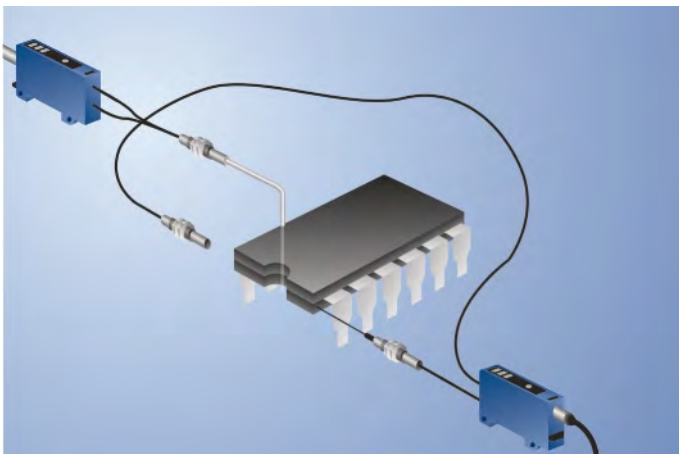
— Grau 18 % Remission

Lichtleitkabelsensor



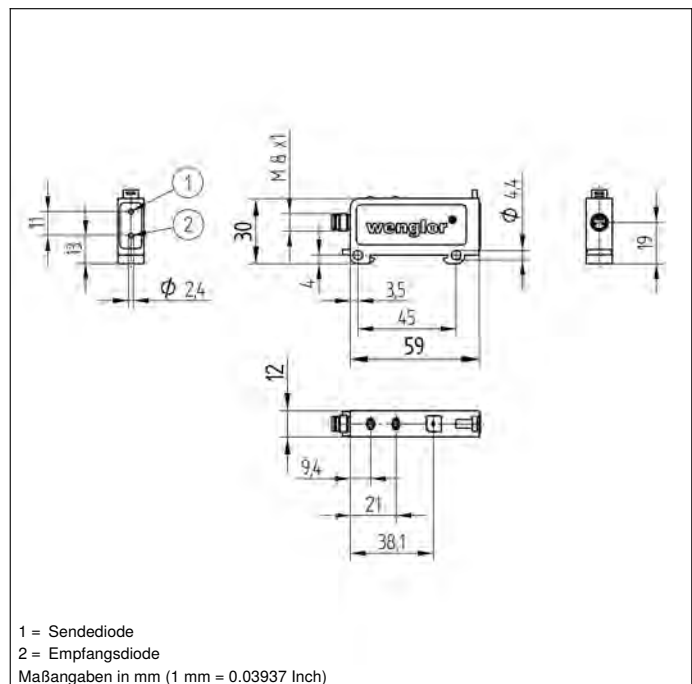
- Erkennen transparenter Objekte
- Große Tast- und Reichweiten
- Tast- und Schrankenbetrieb möglich
- Tasten-Potentiometer, Teach-in







An diese Sensoren werden wenglor-Lichtleitkabel angeschlossen. Mit dem einfachen Teach-in-Verfahren lassen sich die Sensoren so fein einstellen, dass im Schrankenbetrieb selbst transparente Objekte sicher erkannt werden. Die Tastweite wird über externes Teachen für jede Applikation automatisch angepasst. Die Sensoren sind auf einer DIN-Norm-Schiene einfach zu montieren.



Technische Daten

Optische Daten	
Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Rotlicht
Wellenlänge	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	2 kHz
Ansprechzeit	250 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...200 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	NT, MT, ZT, DT, TP
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP65
Anschlussart	M8 x 1; 4-polig
Hutschienenmontage	35 mm
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1494,72 a



Steckervariante	
   	Bestellnummer
 	
	ODX202P0107
Verschmutzungsausgang	●
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	771
Bedienfeld-Nr.	X1
Passende Anschluss technik-Nr.	7
Passende Lichtleiteradapter-Nr.	003

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

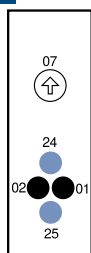
Ergänzende Produkte

Glasfaserlichtleitkabel

Kunststofflichtleitkabel

Bedienfeld

X1



01 = Schaltzustandsanzeige 25 = Minus-Taste

02 = Verschmutzungsmeldung

07 = Drehwahlschalter

24 = Plus-Taste

Lichtleitkabelsensor

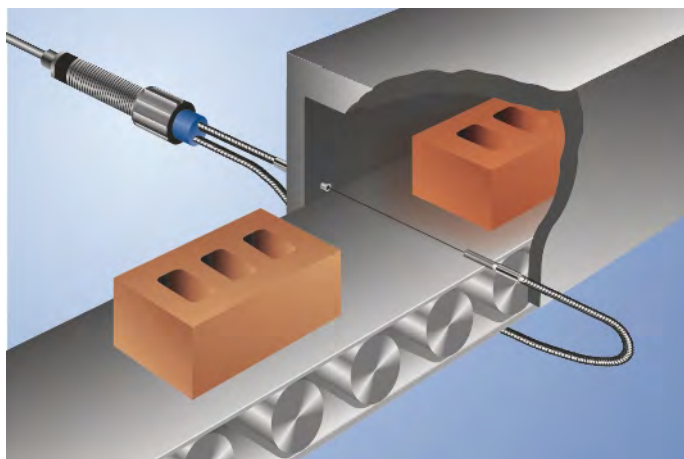
2000 mm

Erfassungsbereich



- **Edelstahlgehäuse**
- **Einstellbare Tastweite**
- **Glasfaserlichtleitkabel adaptierbar: Tast- und Durchlichtbetrieb**
- **Sehr große Tastweite**

Diese Sensoren sind für den Einsatz mit Glasfaserlichtleitkabeln vorbereitet und können sowohl mit als auch ohne diese verwendet werden. Sender und Empfänger befinden sich in einem Gehäuse. Sie werten das vom Objekt reflektierte Licht aus: Sobald ein Objekt die eingestellte Tastweite erreicht, schaltet der Ausgang. Helle Objekte reflektieren das Licht besser als dunkle und können daher aus größerem Abstand erkannt werden.



Technische Daten

Optische Daten

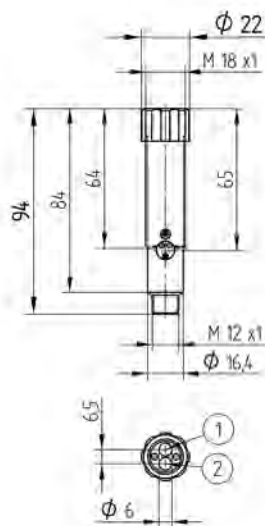
Tastweite	2000 mm
Schalhysterese	< 15 %
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12 °

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Schaltstrom PNP-Verschmutzungsausgang	50 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III

Mechanische Daten





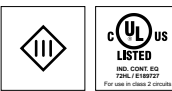
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



1 = Empfangsdiode
2 = Sendediode

Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



Steckervariante	
   	Bestellnummer UC88PCV3
	
Verschmutzungsausgang	●
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	105
Bedienfeld-Nr.	D5
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150
Passende Lichtleiteradapter-Nr.	002

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

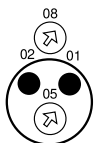
Ergänzende Produkte

Glasfaserlichtleitkabel

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Bedienfeld

D5



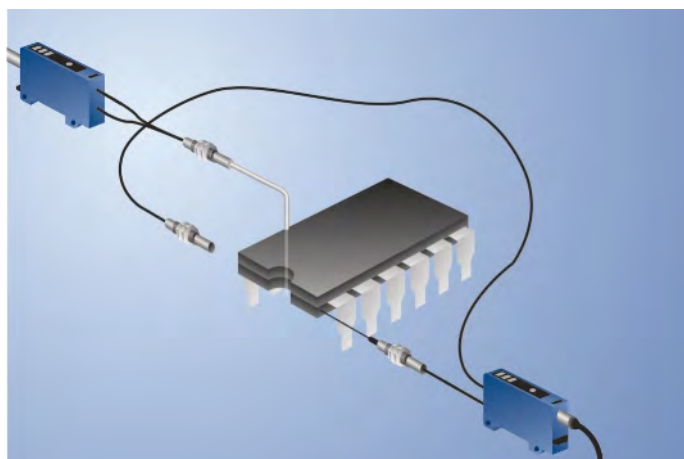
- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungsmeldung
- 05 = Schaltabstandseinsteller
- 08 = Öffner/Schließer Umschalter

Kunststofflichtleitkabel

Tastprinzip

1,0 mm

Faserdurchmesser



Technische Daten

Optische Daten

Faserkerndurchmesser	1 mm
Faserkern	PMMA
Faser	Stufenindex
Faserverteilung	parallele Anordnung
Tastweite mit Sensor	160 mm
Öffnungswinkel	55 °

Mechanische Daten

Temperaturbereich	-40...85 °C
Biegeradius	30 mm
Lichtleiterlänge L	2 m
Mantelmaterial	PE (black)
Material Endhülse	Edelstahl
Endhülse biegsam	ja
Biegeradius Endhülse	60 mm
Manteldurchmesser	2,2 mm
Lichtaustritt	gerade

- **Besonders geeignet bei engen Platzverhältnissen**
- **Kürzen der Lichtleiter mit Schneidewerkzeug möglich**

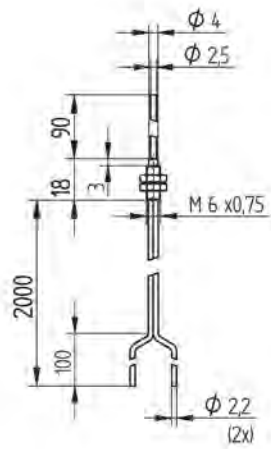
Kunststofflichtleitkabel sind sehr flexibel und eignen sich für den Einsatz bei engen Platzverhältnissen. Die Lichtleiter werden in 2 m Länge geliefert. Speziallängen sind bis 50 m möglich. Mit Hilfe des Schneidewerkzeuges Z0015 kann der Lichtleiter vom Anwender gekürzt werden.

Bestellnummer

K3

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

K3



Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

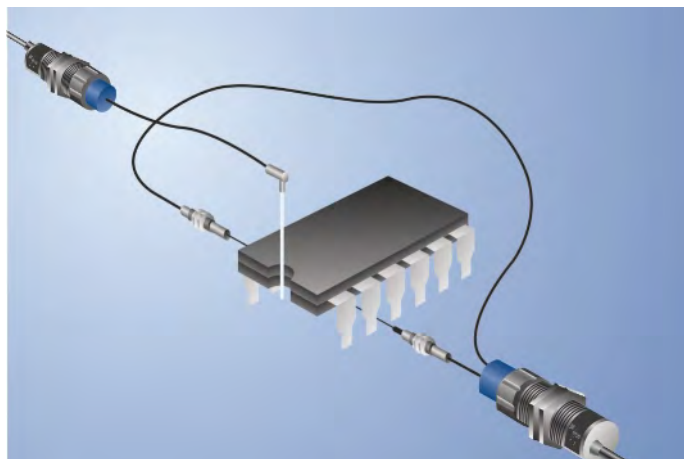


Glasfaserlichtleitkabel

Tastprinzip

1,1 mm

Faserdurchmesser



Technische Daten

Optische Daten

Faserbündeldurchmesser	1,1 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_88_	80 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_66_	40 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_55_	20 mm
Öffnungswinkel	68 °
Faser	Stufenindex
Faserdurchmesser	50 µm
Faserverteilung	statistische Mischung

Mechanische Daten

Temperaturbereich	-25...180 °C
Biegeradius	45 mm
Lichtleiterlänge L	0,5 m
Mantelmaterial	CuZn, vernickelt
Material Endhülse	Aluminium
Endhülse Nr.	55
Lichtaustritt	gerade

- Große Typenauswahl durch Baukastensystem
- Lagertypen kurzfristig lieferbar

Glasfaserlichtleitkabel sind sehr flexibel und können bei engen Platzverhältnissen eingesetzt werden. Besonders bei hoher Umgebungstemperatur sind die metallummantelten Glasfaserlichtleitkabel die Lösung.

Bestellnummer

111-255-202

Lichtleiteradapter-Nr.

002

Passende Befestigungstechnik-Nr.

220

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Zusammenstellung

Wählen Sie Ihr individuelles Glasfaserlichtleitkabel aus

- 1** Zuerst die von Ihnen benötigte Tastweite auswählen. Sollten Sie nicht die gewünschte Tastweite finden, bitte anderen Glasfaserbündeldurchmesser wählen. Die Glasfaserlichtleiterlänge und die Tastweiten der verwendeten Sensoren bestimmen die erreichbaren Reichweiten.
- 2** Ummantelung und Endhülsen auswählen.
- 3** Adapter für verwendeten Sensor auswählen.
- 4** Die gewünschte Armlänge wählen (in 0,25 m Schritten).

Lichtleiterlänge			
1,0 m	0,75 m	0,5 m	0,25 m
72 mm	76 mm	80 mm	100 mm
36 mm	38 mm	40 mm	50 mm
18 mm	19 mm	20 mm	25 mm
100 mm	103 mm	106 mm	110 mm

Sensor Typ	
U_88	—
U_66	—
U_55	—
ODX	—

Ummantelung

1 PVC
Biegeradius: 29 mm
Temperaturbereich: -25 °C...80 °C
Ø 2,9

2 Messing vernickelt
Biegeradius: 45 mm
Temperaturbereich: -25 °C...250 °C*
Ø 4,9

3 Edelstahl
Biegeradius: 50 mm
Temperaturbereich: -25 °C...250 °C*
Ø 4,9

4 Metall/Silikon
Biegeradius: 35 mm
Temperaturbereich: -25 °C...180 °C
Ø 5,2

2 Endhülse

Aluminium
5 5
Nur mit Messing vernickelt, Edelstahl und Metall/Silikon Ummantelung
Ø 7, 30, M5

Aluminium
5 5
Nur mit PVC-Mantel
Ø 7, 30, M5

Edelstahl
0 6
Nur mit PVC-Mantel
Ø 3,5, 10, 15, Ø 2,5

Edelstahl
0 7
Ø 3,5, 10, 15, Ø 2,5

Aluminium
3 2
Ø 7, 15, 2,5, Ø 3

3 Adapter

Adapter	Sensor Typ
1	UF
5 6	US
2 5 6	UV
2	UC
2	UM
3	ODX

4

0 1	= 0,25 m
0 2	= 0,5 m
0 3	= 0,75 m
0 4	= 1,0 m
0 8	= 2,0 m

Die Längen sind in 0,25 m Abständen gestaffelt.

Bestellnummer 1 1 1 ? ? ? ? ? ?

Faserbündel Ø 1,1 mm

Tasterprinzip

Tw = Tastweite

Objekt **Tw** **Sensor Typ** **L**

*** Fasern bis 180 °C hitzebeständig, bis 250 °C nur mit Bestellzusatz „T“!**

Glasfaserlichtleitkabel

Tastprinzip

1,1 mm

Faserdurchmesser



Technische Daten

Optische Daten

Faserbündeldurchmesser	1,1 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_88_	80 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_66_	40 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_55_	20 mm
Öffnungswinkel	68 °

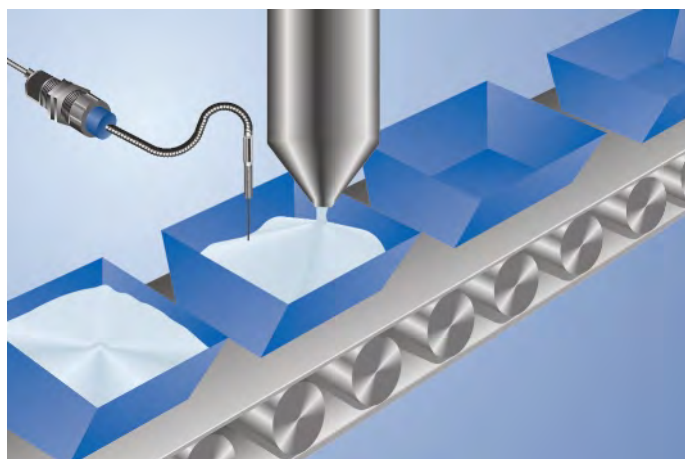
Faser	Stufenindex
-------	-------------

Mechanische Daten

Mantelmaterial	CuZn, vernickelt
----------------	------------------

● Glasfaserlichtleitkabel zur Adaption von Typ UC88PCV3

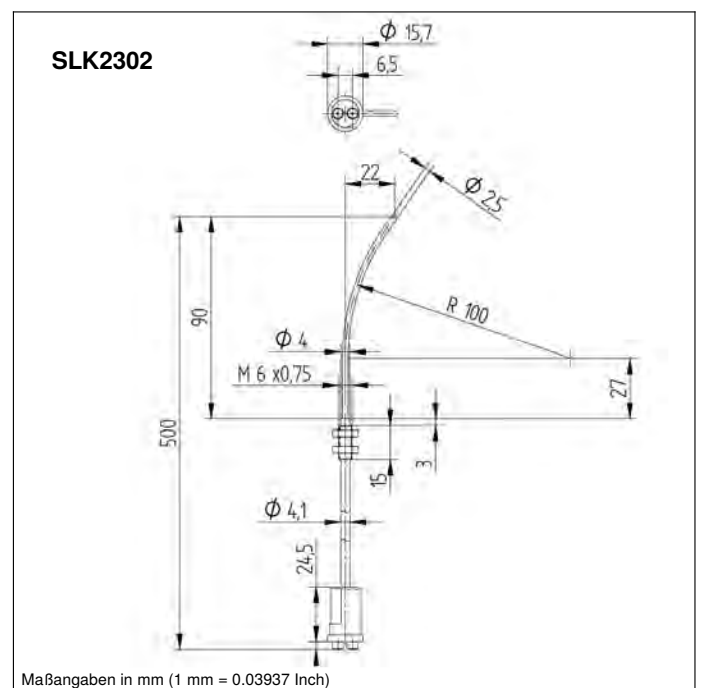
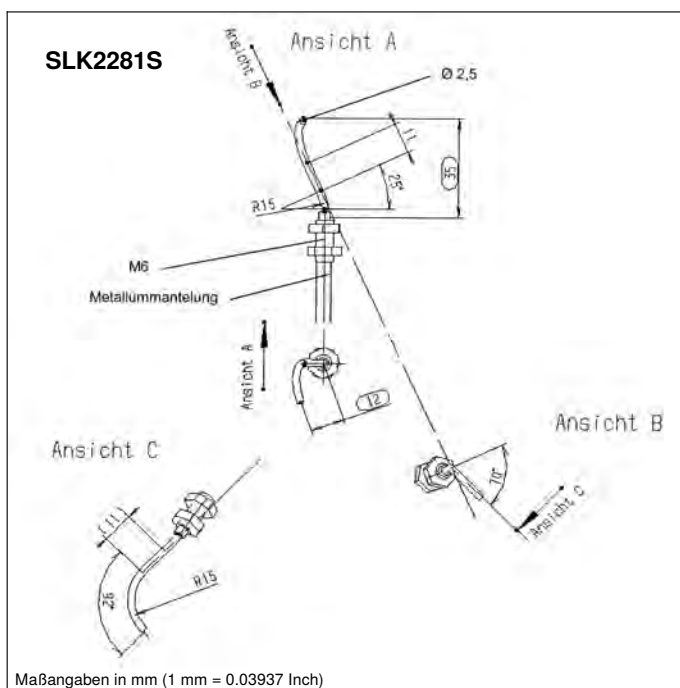
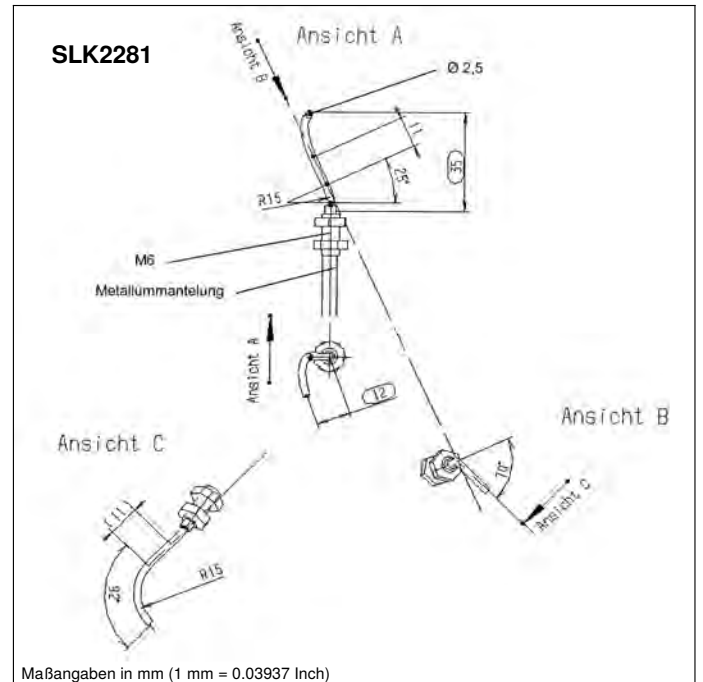
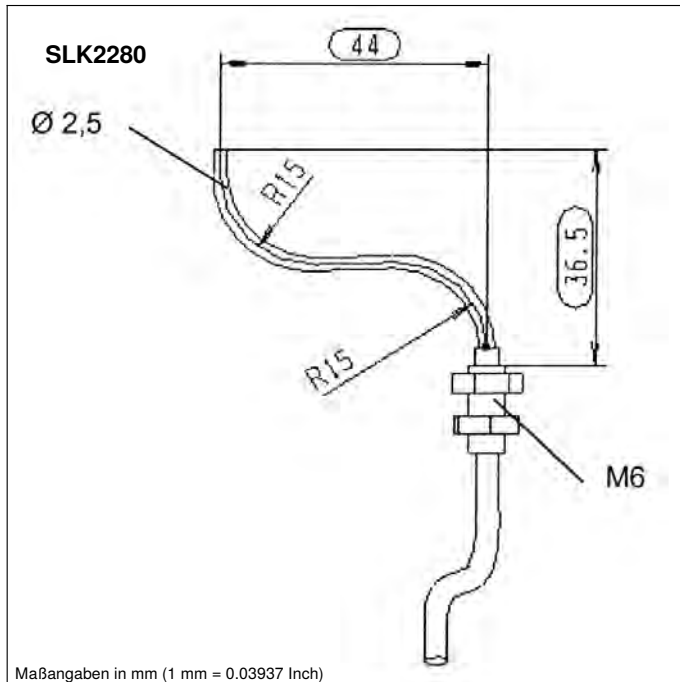
Glasfaserlichtleitkabel sind sehr flexibel und können bei engen Platzverhältnissen eingesetzt werden. Besonders bei hoher Umgebungstemperatur sind die metallummantelten Glasfaserlichtleitkabel die Lösung.



Bei SLK2281S ist die Endhülse gespiegelt!

Bestellnummer	SLK2280	SLK2281	SLK2281S	SLK2302
Temperaturbereich	-25...250 °C	-25...250 °C	-25...250 °C	-25...180 °C
Biegeradius				40 mm
Lichtleiterlänge L	2,5 m	4 m	4 m	5 m
Material Endhülse	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Edelstahl
Lichtleiteradapter-Nr.				002

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

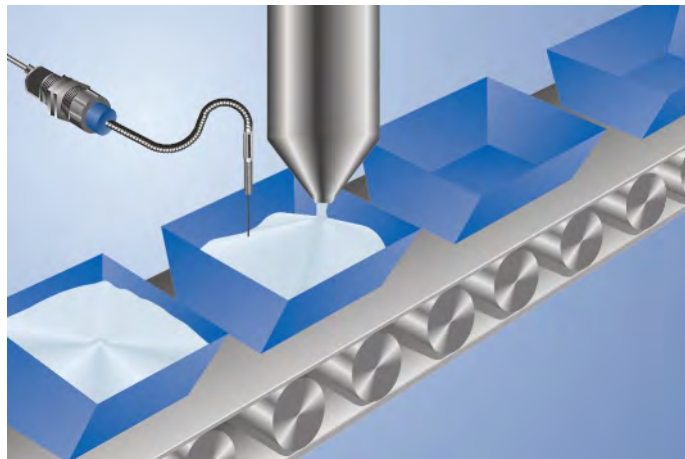


Glasfaserlichtleitkabel

Tastprinzip

3,0 mm

Faserdurchmesser



Technische Daten

Optische Daten

Faserbündeldurchmesser	3 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_87_	1000 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_88_	670 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_66_	335 mm
Tastweite mit Sensor Typ U_55_	165 mm
Öffnungswinkel	68 °
Faser	Stufenindex
Faserdurchmesser	50 µm
Faserverteilung	getrennte Faserbündel

Mechanische Daten

Temperaturbereich	-25...180 °C
Biegeradius	80 mm
Lichtleiterlänge L	0,5 m
Mantelmaterial	Edelstahl
Material Endhülse	Edelstahl
Endhülse Nr.	51
Lichtaustritt	gerade

- Große Typenauswahl durch Baukastensystem
- Lagertypen kurzfristig lieferbar

Glasfaserlichtleitkabel sind sehr flexibel und können bei engen Platzverhältnissen eingesetzt werden. Besonders bei hoher Umgebungstemperatur sind die metallummantelten Glasfaserlichtleitkabel die Lösung.

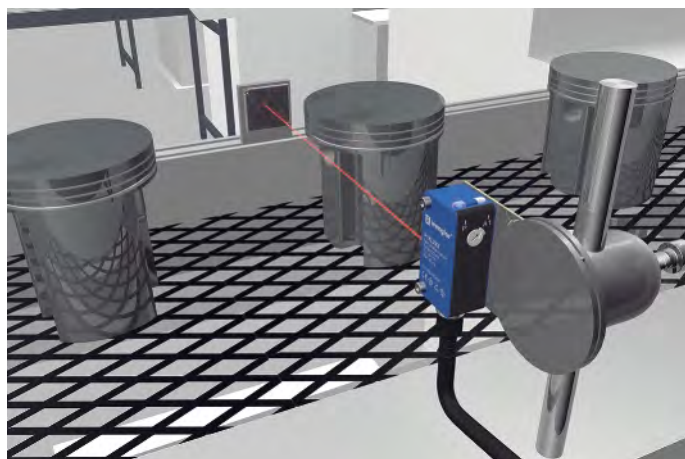
	Bestellnummer	301-351-202
Lichtleiteradapter-Nr.		002
Passende Befestigungstechnik-Nr.		190

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96



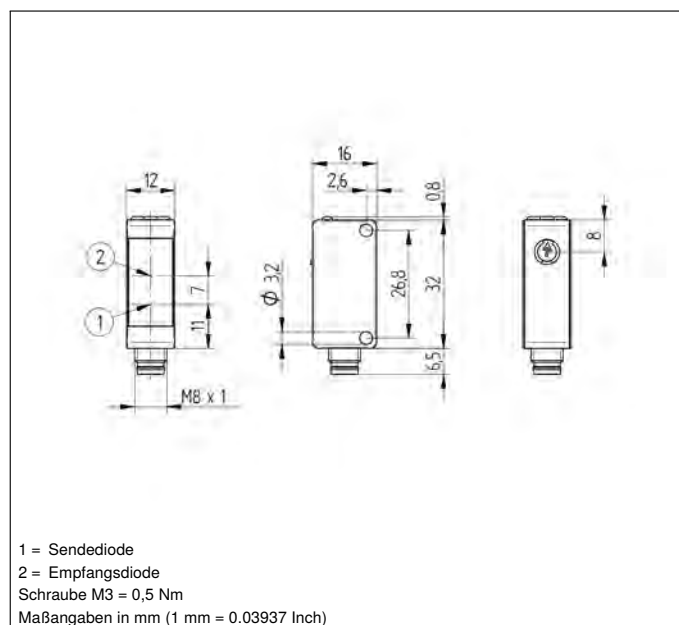
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile ab 1 mm erkennen








Die Spiegelreflexschranke arbeitet mit einem feinen Laserstrahl und einem Reflektor. Der kollimierte Laserstrahl der Laserklasse 1 erfasst Objekte z. B. bei Montage-, Zuführ- oder Anwesenheitskontrollen ab einem Millimeter Größe über die gesamte Reichweite. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung der Spiegelreflexschranke (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	12000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RE6151BM
Kleinstes erkennbares Teil	siehe Tabelle 2
Schalhysterese	< 15 %
Lichtart	Laser kollimiert (rot)
Wellenlänge	680 nm
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Zweillinsenoptik	ja
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 15 mA
Schaltfrequenz	2000 Hz
Schaltfrequenz (Speed-Mode)	4000 Hz
Ansprechzeit	0,25 ms
Ansprechzeit (Speed-Mode)	0,125 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest und überlastsicher	ja
Verpolungssicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	1710976-001
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2617,62 a



Steckervariante	
   	Bestellnummer
  	
	P1KL006
IO-Link	●
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	215
Bedienfeld-Nr.	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400

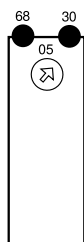
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Software

Bedienfeld

1K1



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0,1 m	5 m	12 m
Lichtfleckdurchmesser	4 mm	11 mm	22 mm

Tabelle 2

Abstand Sensor/Reflektor	2 m	4 m	12 m
Kleinstes erkennbares Teil	1,5 mm	1 mm	2,5 mm

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0,1...16 m	RR21_M	0,1...4 m
RE18040BA	0,1...12 m	Z90R004	0,15...5 m
RQ84BA	0,1...16 m	Z90R005	0,15...5,9 m
RR84BA	0,1...16 m	ZRAE02B01	0,1...7 m
RE9538BA	0,1...4,5 m	ZRME01B01	0,1...3 m
RE6151BM	0,1...12 m	ZRME03B01	0,1...4,5 m
RR50_A	0,1...16 m	ZRMR02K01	0,1...3 m
RE6040BA	0,1...15 m	ZRMS02_01	0,1...4 m
RE8222BA	0,1...10 m	RF505	0,1...2 m
RR34_M	0,1...2,5 m	RF508	0,1...2 m
RE3220BM	0,1...7 m	RF258	0,1...2 m
RE6210BM	0,1...4,5 m	ZRDF03K01	0,1...4 m
RR25_M	0,1...7 m	ZRDF10K01	0,1...4 m
RR25KP	0,1...2,5 m		

Spiegelreflexschranke

universal

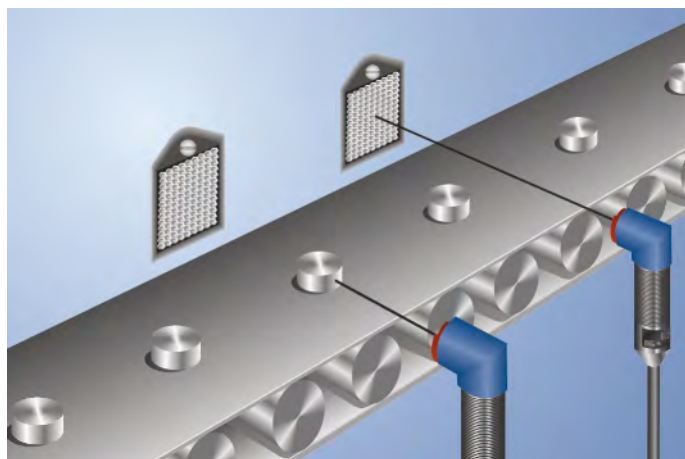
14000 mm LASER

Erfassungsbereich



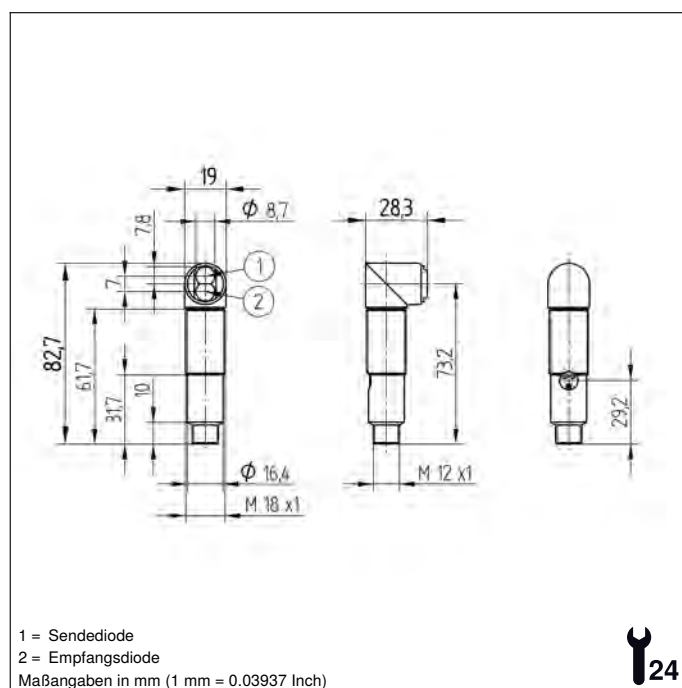
- **Edelstahlgehäuse**
- **Kleinstes erkennbares Teil: 0,1 mm**
- **Reichweite: 14 m**
- **Schaltfrequenz: 3 kHz**








Diese Sensoren benötigen zu ihrer Funktion einen Reflektor. Sie sind aufgrund ihrer hohen Funktionsreserve in jeder Industrieumgebung einsetzbar. Durch das polarisierte Licht können selbst spiegelnde Objekte sicher erkannt werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	14000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Kleinstes erkennbares Teil	100 μm
Schalhysterese	< 15 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	2
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	1 °
Strahldivergenz	< 15 mrad
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Fokusabstand	350 mm
Zweilinsenoptik	ja
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	3 kHz
Ansprechzeit	167 μs
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	0820385-000
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig



Steckervariante	
   	Bestellnummer
  	
	XW100PA3
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	101
Bedienfeld-Nr.	D6
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Reflektor, Reflexfolie

Bedienfeld

D6



01 = Schaltzustandsanzeige
 02 = Verschmutzungsmeldung
 05 = Schaltabstandseinsteller

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0,2 m	5 m	10 m
Lichtfleckdurchmesser	3 mm	37,5 mm	75 mm

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0,6...14 m	RE6210BM	0,45...3,5 m
RE18040BA	0,6...9,5 m	RR25_M	0,4...4,5 m
RQ84BA	0,75...11 m	RR25KP	0,3...2,5 m
RR84BA	0,55...14 m	RR21_M	0,4...3 m
RE9538BA	0,55...5 m	ZRAE02B01	0,7...4,5 m
RE6151BM	0,35...10 m	ZRME01B01	0,5...1,8 m
RE6151BA	0,5...4,5 m	ZRME03B01	0,5...5 m
RR50_A	0,65...9 m	ZRMR02K01	0,5...2 m
RE6040BA	0,5...11 m	ZRMS02_01	0,6...2,8 m
RE8222BA	0,7...5,5 m	RF508	0,4...1,1 m
RR34_M	0,6...5,5 m	RF258	0,4...1,6 m
RE3220BM	0,55...3,5 m	ZRDF_K01	0,4...7 m

Spiegelreflexschranke

universal

7000 mm

Erfassungsbereich

PNG // smart



- Auch für glänzende und spiegelnde Objekte geeignet
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1
- Kein Blindbereich durch Einlinsoptik


Die Spiegelreflexschranke arbeitet mit Rotlicht und einem Reflektor. Sie erfasst Objekte auch mit spiegelnden oder glänzenden Oberflächen bei hohen Geschwindigkeiten sicher. Dank seiner großen Reichweite kann der Sensor z. B. bei der Zuführ- und Anwesenheitskontrolle sowie zur Objekterkennung auf breiten Förderbändern eingesetzt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung der Spiegelreflexschranke (PNP /NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	7000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Mindestabstand auf Reflektor	0 mm
Kleinste erkennbares Teil	siehe Tabelle 2
Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Rotlicht
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Einlinsoptik	ja
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	2000 Hz
Schaltfrequenz (Speed-Mode)	3500 Hz
Ansprechzeit	0,25 ms
Ansprechzeit (Speed-Mode)	0,14 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2690,44 a

1 = optische Achse
Schraube M4 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

		Steckervariante	
		Bestellnummer	PINL101
IO-Link			●
PNP-Öffner, PNP-Schließer			●
Anschlussbild-Nr.		215	
Bedienfeld-Nr.		A28	
Passende Anschlusstechnik-Nr.		2	
Passende Befestigungstechnik-Nr.		350	

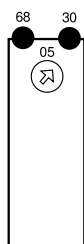
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Set Schutzgehäuse Z1NS001
Software
STAUBTUBUS-03

Bedienfeld

A28



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Arbeitsabstand	1,5 m	3,5 m	7 m
Lichtfleckdurchmesser	60 mm	120 mm	250 mm

Tabelle 2

Abstand Sensor/Reflektor	1,5 m	3,5 m	7 m
Kleinstes erkennbares Teil	10 mm	6 mm	15 mm

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0...7 m	RR25KP	0...1,3 m
RE18040BA	0...5 m	RR21_M	0...1,4 m
RQ84BA	0...5,8 m	Z90R004	0,15...2,2 m
RR84BA	0...7 m	Z90R005	0,15...3,6 m
RE9538BA	0...2,5 m	ZRAE02B01	0...3,1 m
RE6151BM	0...5,2 m	ZRME01B01	0...0,9 m
RR50_A	0...5 m	ZRME03B01	0...3,2 m
RE6040BA	0...5,7 m	ZRMR02K01	0...1,1 m
RE8222BA	0...3,4 m	RF505	0...2,1 m
RR34_M	0...3 m	RF508	0...2,1 m
RE3220BM	0...2,5 m	RF258	0...1,8 m
RE6210BM	0...1,8 m	ZRDF03K01	0...4,5 m
RR25_M	0...2,2 m	ZRDF10K01	0...5,5 m

Spiegelreflexschranke

universal

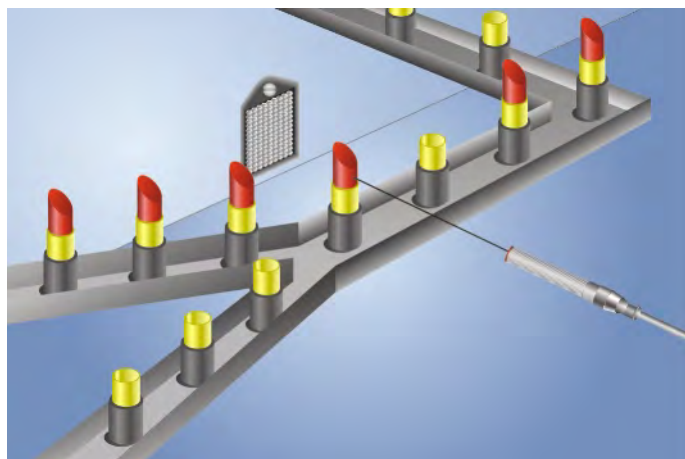
2500 mm

Erfassungsbereich



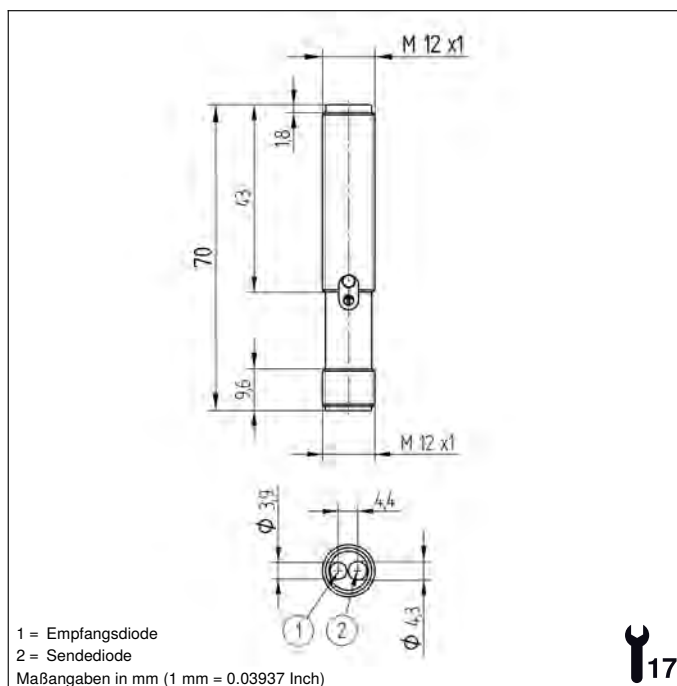
- Kompakte Bauform
- Rotlicht







Diese Sensoren benötigen zu ihrer Funktion einen Reflektor. Sie sind aufgrund ihrer hohen Funktionsreserve in jeder Industrieumgebung einsetzbar.



Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	2500 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Rotlicht
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (T _u = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	8 °
Zweilinsenoptik	ja
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-10...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 μA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	CuZn, vernickelt
Vollverguss	ja
Schutzart	IP65
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



Steckervariante	
   	Bestellnummer
 	
	RO88PB3
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	1021
Bedienfeld-Nr.	O2
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	170

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Reflektor, Reflexfolie

Umlenkspiegel LA9

Bedienfeld

O2



05 = Schaltabstandseinsteller

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0,02...2,5 m	RR25_M	0,05...0,7 m
RE18040BA	0,02...1,8 m	RR25KP	0,05...0,3 m
RQ84BA	0,02...2,2 m	RR21_M	0,05...0,6 m
RR84BA	0,02...2 m	ZRAE02B01	0,02...1 m
RE9538BA	0,02...0,9 m	ZRME01B01	0,05...0,3 m
RE6151BM	0,05...2 m	ZRME03B01	0,02...0,8 m
RE6151BA	0,02...0,8 m	ZRMR02K01	0,02...0,4 m
RR50_A	0,02...1,5 m	ZRMS02_01	0,02...0,4 m
RE6040BA	0,02...1,5 m	RF505	0,06...0,8 m
RE8222BA	0,02...1 m	RF255	0,06...0,6 m
RR34_M	0,05...1 m	RF508	0,06...0,8 m
RE3220BM	0,05...0,7 m	RF258	0,06...0,6 m
RE6210BM	0,05...0,6 m	ZRDF__K01	0,06...1 m

Spiegelreflexschranke

universal

5000 mm

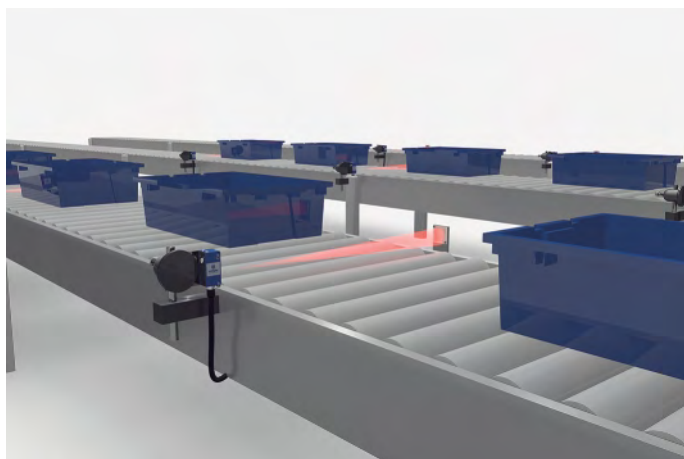
Erfassungsbereich

PNG // smart



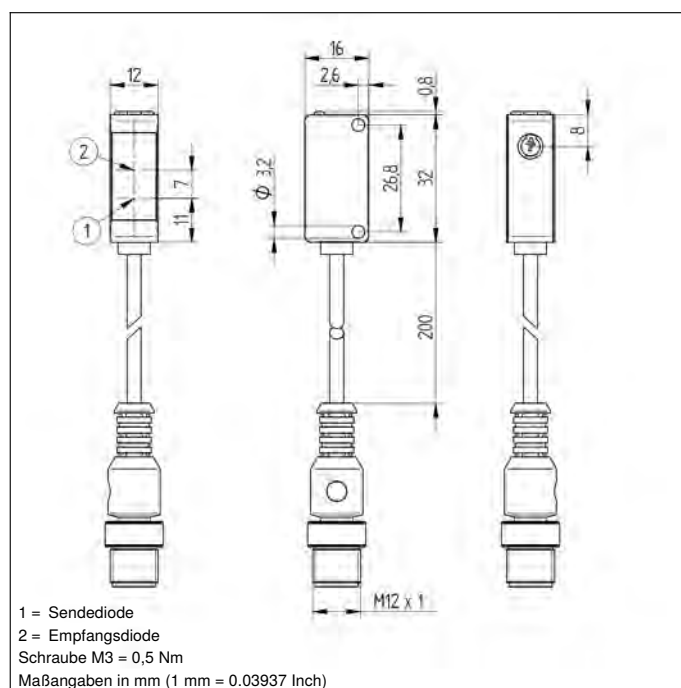
- Auch für glänzende und spiegelnde Objekte geeignet
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1

Die Spiegelreflexschranke arbeitet mit Rotlicht und einem Reflektor. Sie erfasst Objekte auch mit spiegelnden oder glänzenden Oberflächen bei hohen Geschwindigkeiten sicher. Dank seiner großen Reichweite kann der Sensor z. B. bei der Zuführ- und Anwesenheitskontrolle sowie zur Objekterkennung auf breiten Förderbändern eingesetzt werden. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung der Spiegelreflexschranke (PNP /NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	5000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Kleinstes erkennbares Teil	siehe Tabelle 2
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Rotlicht
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Zweilinsenoptik	ja
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	2000 Hz
Schaltfrequenz (Speed-Mode)	3500 Hz
Ansprechzeit	0,25 ms
Ansprechzeit (Speed-Mode)	0,14 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest und überlastsicher	ja
Verpolungssicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Kabellänge	20 cm
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2808,97 a



* Temperaturbereich bei fest verlegtem Kabel;
 Biegeradius > 20 mm



Steckervariante	
Bestellnummer	P1KL003
IO-Link	●
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	215
Bedienfeld-Nr.	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400

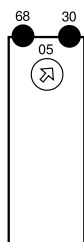
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Software

Bedienfeld

1K1



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0,2 m	2 m	5 m
Lichtfleckdurchmesser	30 mm	180 mm	400 mm

Tabelle 2

Abstand Sensor/Reflektor	1 m	2,5 m	5 m
Kleinste erkennbares Teil	10 mm	20 mm	30 mm

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0,01...5 m	RR21_M	0,01...1,1 m
RE18040BA	0,01...4,5 m	Z90R004	0,15...1,65 m
RQ84BA	0,01...4,5 m	Z90R005	0...2,3 m
RR84BA	0,01...4,5 m	ZRAE02B01	0,01...2 m
RE9538BA	0,01...2 m	ZRME01B01	0,01...0,9 m
RE6151BM	0,01...3,5 m	ZRME03B01	0,01...1,6 m
RR50_A	0,01...3 m	ZRMR02K01	0,01...1 m
RE6040BA	0,01...3,5 m	ZRMS02_01	0,01...1 m
RE8222BA	0,01...2,5 m	RF505	0,02...1,9 m
RR34_M	0,01...0,6 m	RF508	0,02...1,7 m
RE3220BM	0,01...1,5 m	RF258	0,02...1,4 m
RE6210BM	0,01...1,5 m	ZRDF03K01	0,03...3 m
RR25_M	0,01...1,3 m	ZRDF10K01	0,03...3,5 m
RR25KP	0,01...0,8 m		

Spiegelreflexschranke

universal

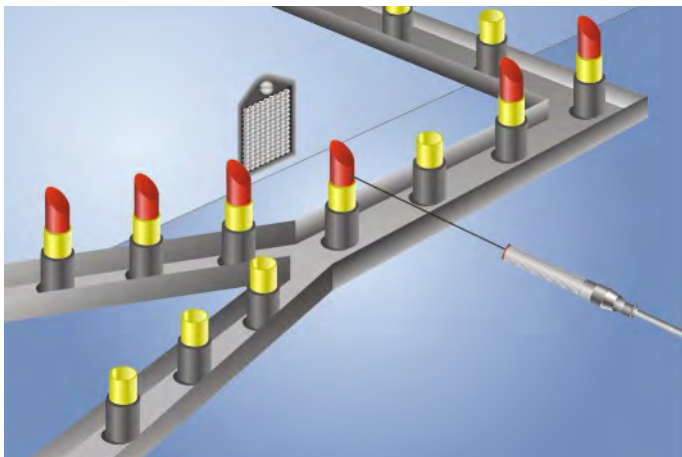
6000 mm

Erfassungsbereich



- Edelstahlgehäuse
- Schaltabstandseinsteller

Diese Sensoren benötigen zu ihrer Funktion einen Reflektor. Sie sind aufgrund ihrer hohen Funktionsreserve in jeder Industrieumgebung einsetzbar. Durch das polarisierte Licht können selbst spiegelnde Objekte sicher erkannt werden.



Technische Daten

Optische Daten

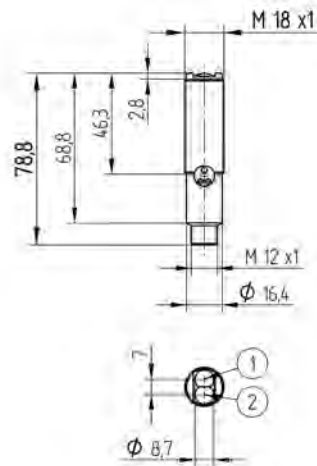
Reichweite	6000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Rotlicht
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	5 °
Zweilinsenoptik	ja

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	1 kHz
Ansprechzeit	500 µs
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-10...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III

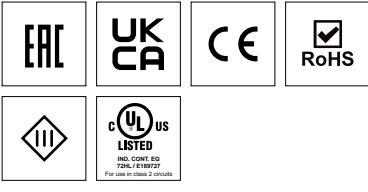
Mechanische Daten

Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



1 = Empfangsdiode
 2 = Sendediode
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



		Steckervariante
		Bestellnummer LD86PCV3
Verschmutzungsausgang	●	
PNP-Schließer	●	
Anschlussbild-Nr.	105	
Bedienfeld-Nr.	D5	
Passende Anschluss technik-Nr.	2	
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150	

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

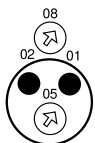
PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Reflektor, Reflexfolie

STAUBTUBUS-01

Bedienfeld

D5



- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungs meldung
- 05 = Schaltabstandseinsteller
- 08 = Öffner/Schließer Umschalter

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0,02...6 m	RR25_M	0,02...1,6 m
RE18040BA	0,02...3,3 m	RR25KP	0,02...1,4 m
RQ84BA	0,01...4,5 m	RR21_M	0,01...1,6 m
RR84BA	0,02...4,5 m	ZRAE02B01	0,02...3 m
RE9538BA	0,02...1,5 m	ZRME01B01	0,02...1 m
RE6151BM	0,01...4,5 m	ZRME03B01	0,02...2,8 m
RE6151BA	0,02...2,3 m	ZRMR02K01	0,02...1,1 m
RR50_A	0,02...4 m	ZRMS02_01	0,01...1,5 m
RE6040BA	0,02...4 m	RF505	0,06...1,6 m
RE8222BA	0,01...2 m	RF255	0,06...1,2 m
RR34_M	0,01...2,4 m	RF508	0,06...1,6 m
RE3220BM	0,01...1,6 m	RF258	0,06...1,2 m
RE6210BM	0,01...1,6 m	ZRDF__K01	0,06...4 m

Einweglichtschranke

10000 mm LASER

Erfassungsbereich

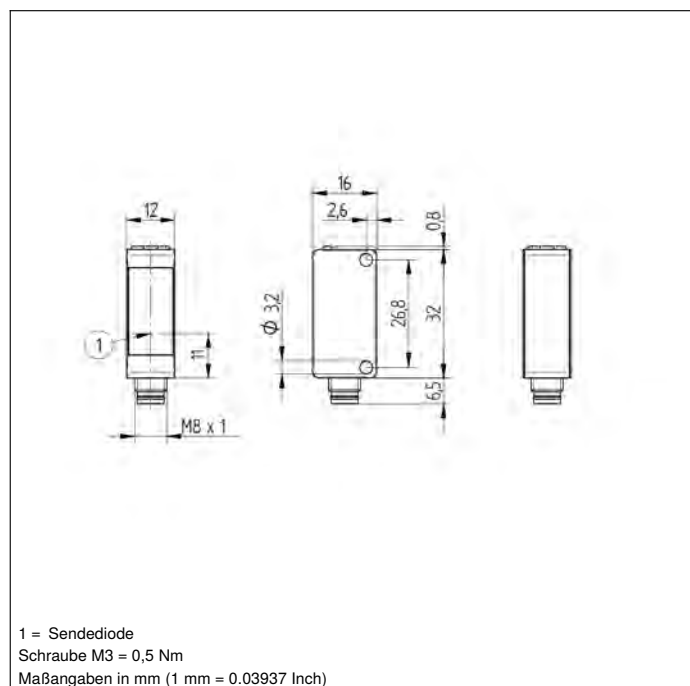
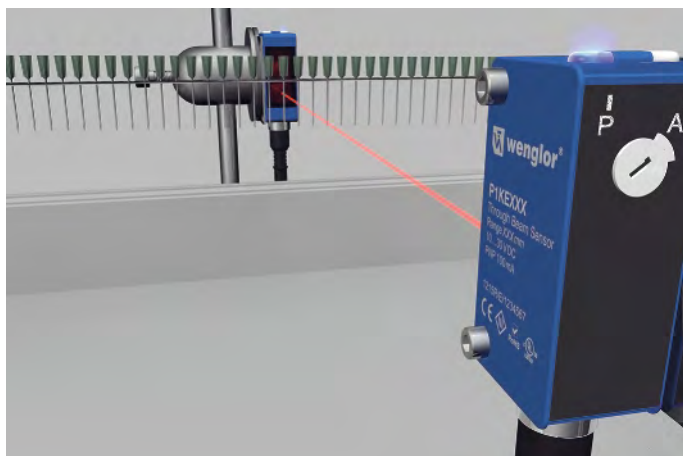


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	10000 mm
Lichtart	Laser (rot)
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 15 mA
Temperaturdrift (-10 °C < Tu < 40 °C)	10 % *
Temperaturbereich	-40...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 3-polig
Optikabdeckung	PMMA

- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile bis 0,6 mm erkennen
- Sehr hohe Schaltfrequenz
- Testeingang für hohe Funktionssicherheit

Die Einweglichtschranke arbeitet mit einem feinen Laserlichtstrahl sowie einem Sender und einem Empfänger. Der kollimierte Laserstrahl der Laserklasse 1 erfasst Objekte z. B. bei Montage-, Zuführ- oder Anwesenheitskontrollen ab einer Größe von nur 0,6 Millimetern über die gesamte Reichweite. Über den Testeingang kann der Sender abgeschaltet werden, um die Funktion der Einweglichtschranke zu testen. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Sensors (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



* weitere Infos siehe Betriebsanleitung


Steckervariante

	Bestellnummer	
	PIKS003	PIKE007
PNP-Öffner		●
IO-Link		●
Kleinstes erkennbares Teil		siehe Tabelle 1
Schalthyterese		< 10 %
Wellenlänge	680 nm	
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1	
Sensortyp	Sender	Empfänger
Versorgungsspannung mit IO-Link		18...30 V DC
Schaltfrequenz		4500 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)		2000 Hz
Ansprechzeit		0,11 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)		0,25 ms
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja
Schnittstelle		IO-Link V1.1
Testeingang	ja	
FDA Accession Number	1710976-001	
Einstellart		Potentiometer
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2993,84 a	1945,13 a
Anschlussbild-Nr.	703	217
Bedienfeld-Nr.	1K2	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	8	8
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

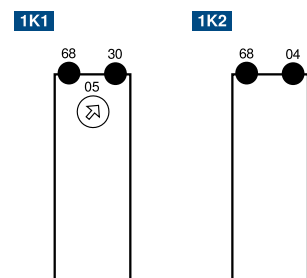
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

 IO-Link-Master
 Software

Tabelle 1

Arbeitsabstand	1 m	6 m	10 m
Lichtfleckdurchmesser	2,5 mm	25 mm	40 mm

Bedienfeld

 04 = Funktionsanzeige
 05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Einweglichtschranke

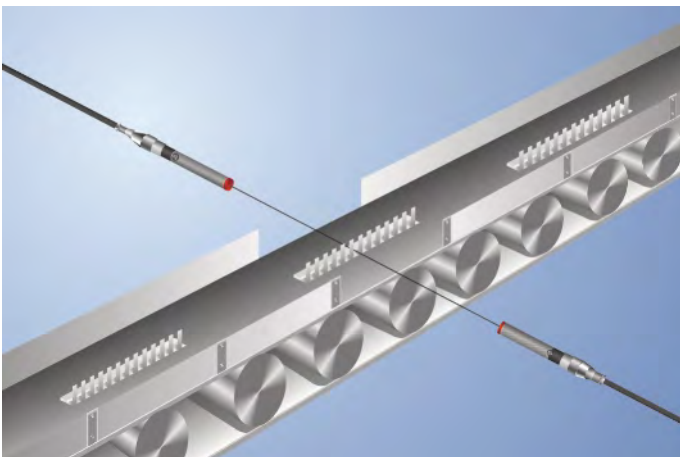
5000 mm

Erfassungsbereich



- Reichweite einstellbar
- Rotlicht
- Testeingang

Diese Einweglichtschranken sind für den Einsatz in Industrieumgebungen bestens geeignet: Durch ihre hohe Reichweite arbeiten sie selbst in extrem schmutziger Umgebung mit hoher Funktionssicherheit. Über den Testeingang kann ein Funktionstest durchgeführt werden.



Technische Daten

Optische Daten

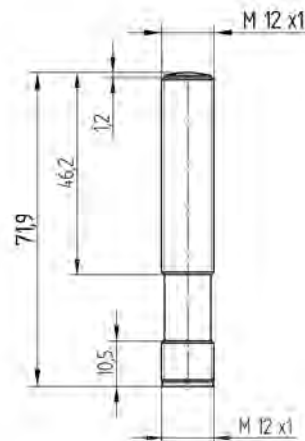
Reichweite	5000 mm
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Öffnungswinkel	8 °

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-10...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III

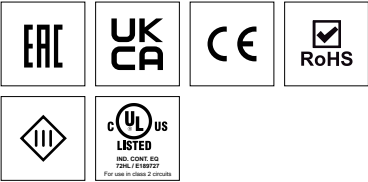
Mechanische Daten

Gehäusematerial	CuZn, vernickelt
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



	Steckervariante	
	SO953N	EO95VD3N
	Bestellnummer	
PNP-Öffner		●
Schalthysterese		< 15 %
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux
Sensortyp	Sender	Empfänger
Schaltfrequenz		500 Hz
Ansprechzeit		1 ms
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang		200 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 μ A
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja
Einstellart		Potentiometer
MTTFd (EN ISO 13849-1)		4259,66 a
Anschlussbild-Nr.	1018	113
Bedienfeld-Nr.		01
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	170	170

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Umlenkspiegel LA9

Bedienfeld

01



01 = Schaltzustandsanzeige
 05 = Schaltabstandseinsteller

Einweglichtschranke

20000 mm

Erfassungsbereich

PNG // smart



Technische Daten

Optische Daten

Reichweite	20000 mm
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h

Elektrische Daten

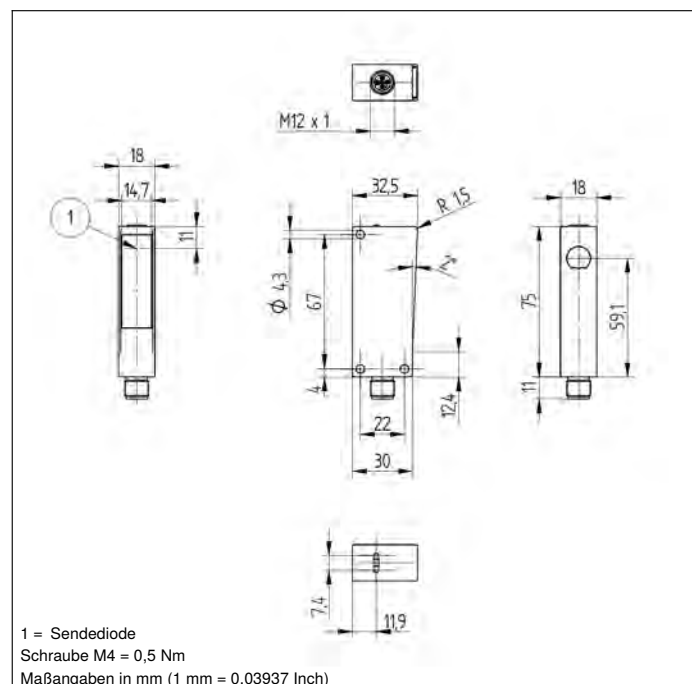
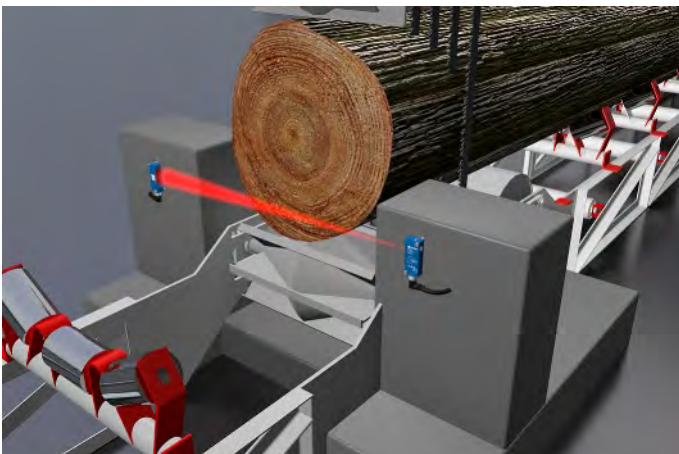
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III

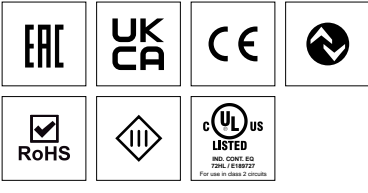
Mechanische Daten

Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA

- Condition Monitoring
- Hohe Lichtintensität mit großer Schaltreserve
- IO-Link 1.1
- Testeingang für hohe Funktionssicherheit

Die Einweglichtschranke arbeitet mit Rotlicht sowie einem Sender und einem Empfänger. Durch die hohe Lichtintensität bietet der Sensor eine hohe Funktionssicherheit selbst bei Störfaktoren wie Dampf, Nebel oder Staub. Über den Testeingang kann der Sender abgeschaltet werden, um die Funktion der Einweglichtschranke zu testen. Die IO-Link-Schnittstelle kann für die Einstellung des Sensors (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Signalwerte verwendet werden.



		Steckervariante	
		Bestellnummer	
		PINS101	PINE101
			
PNP-Öffner, PNP-Schließer			●
IO-Link			●
Kleinstes erkennbares Teil			siehe Tabelle 1
Schalthysterese			10 %
Max. zul. Fremdlicht			10000 Lux
Öffnungswinkel		4 °	
Lichtfleckdurchmesser		siehe Tabelle 1	
Sensortyp		Sender	Empfänger
Versorgungsspannung mit IO-Link			18...30 V DC
Schaltfrequenz			1000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)			500 Hz
Ansprechzeit			0,5 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)			1 ms
Spannungsabfall Schaltausgang			< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang			100 mA
Reststrom Schaltausgang			< 50 µA
Kurzschlussfest und überlastsicher			ja
Schnittstelle			IO-Link V1.1
Testeingang		ja	
Einstellart			Potentiometer
MTTFd (EN ISO 13849-1)		4534,36 a	1688,43 a
Anschlussbild-Nr.		1018	215
Bedienfeld-Nr.		A29	A28
Passende Anschluss technik-Nr.		2	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.		350	350

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

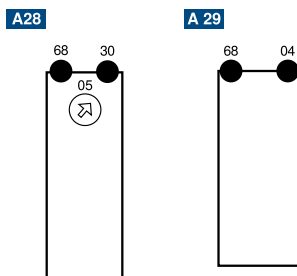
Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Set Schutzgehäuse Z1NS001
Software
STAUBTUBUS-03

Tabelle 1

Abstand Sender/Empfänger	1 m	5 m	20 m
Lichtfleckdurchmesser	80 mm	200 mm	800 mm

Bedienfeld



04 = Funktionsanzeige
 05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Gabellichtschranke

Erfassungsbereich



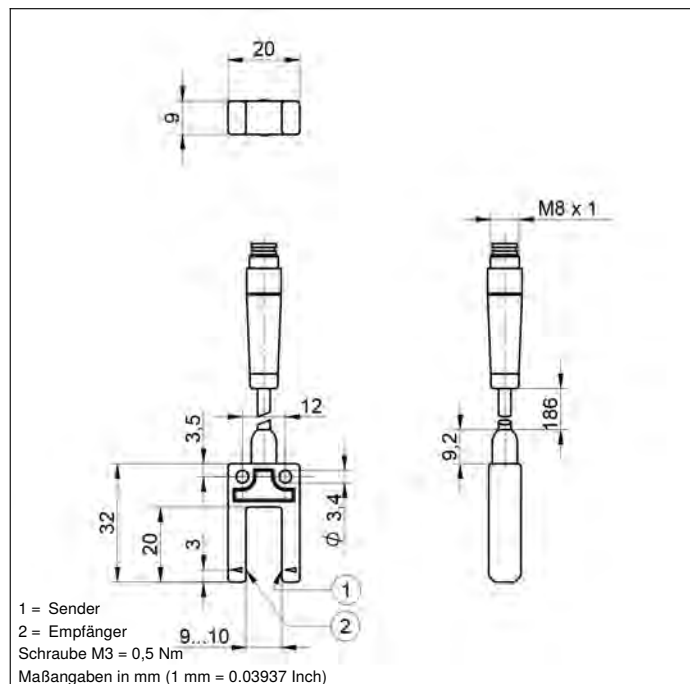
- 2 Schaltausgänge und Schaltzustandsanzeige
- Einstellung der Sensitivität über IO-Link 1.1
- Flexibler Kabelabgang mit Stecker M8 × 1; 4-polig
- Kleinste Teile ab 0,7 mm erkennen
- Miniaturbauform (20 × 40mm)

Bei Gabellichtschranken in Miniaturbauform handelt es sich um optoelektronische Sensoren. Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse sich gegenüberliegend als Schranke angeordnet. Sobald der Lichtstrahl unterbrochen wird, schaltet der Ausgang des Sensors. Die Verwendung von sichtbarem Rotlicht und die Strahlmarkierung an den Gabelschenkeln vereinfacht die Ausrichtung der Gabellichtschranke. Diese Gabellichtschranke kann zur Erkennung kleiner Löcher, Nuten und Kerben sowie zur Erfassung kleiner Teile verwendet werden. Das minimale Bauvolumen, das flexible Anschlusskabel und die integrierten Befestigungslöcher ermöglichen den Einsatz in beengten Einbausituationen z.B. Shuttles, AGVs oder Robotergreifer.








Sonderbauform

Technische Daten

Optische Daten	
Gabelweite	9 mm
Kleinstes erkennbares Teil	0,7 mm
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	1900 Hz
Schaltfrequenz (Speed-Mode)	3000 Hz*
Ansprechzeit	0,26 ms
Ansprechzeit (Speed-Mode)	0,16 ms *
Temperaturbereich	-30...60 °C**
Temperaturdrift	< 10 %
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	IO-Link
Gehäusematerial	Kunststoff
Optikabdeckung	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig
Kabellänge	150 mm
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	4838,37 a



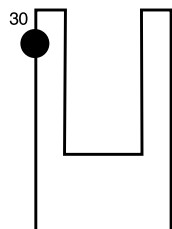
* Default
 ** Temperaturbereich bei fest verlegtem Kabel;
 Biegeradius > 20 mm

		Steckervariante	
			
			
		Bestellnummer	PIHJ101
PNP-Öffner, PNP-Schließer			●
Anschlussbild-Nr.			215
Bedienfeld-Nr.			OP5
Passende Anschlussstechnik-Nr.			7

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Bedienfeld

OP5



Gabellichtschranke

30 mm

LASER

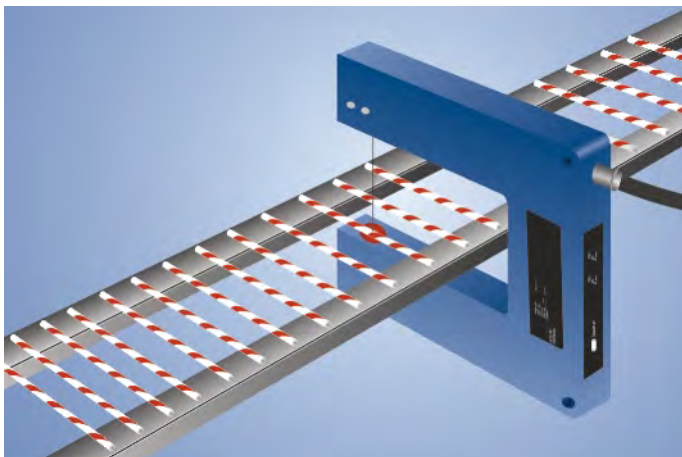
Erfassungsbereich



- Erkennen transparenter Objekte
- Feiner Lichtstrahl (0,6 mm) über die gesamte Gabelbreite
- Teach-in
- Wiederholgenauigkeit: 5 µm

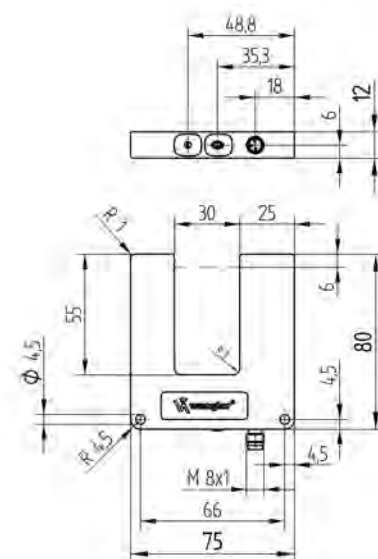
Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse als Schranke angeordnet. Wird der aktive Lichtstrahl zwischen Sender und Empfänger unterbrochen, schaltet der Ausgang entsprechend.

Durch die Verwendung von sichtbarem Laserlicht ist der Sensor sehr einfach auf das Objekt auszurichten. Der feine Lichtstrahl erzeugt einen Lichtfleck mit sehr kleinem Durchmesser über die gesamte Gabelbreite. Dadurch können kleinste Teile, Löcher, Nuten oder Kerben erkannt werden.










Technische Daten

Optische Daten	
Gabelweite	30 mm
Kleinste erkennbares Teil	40 µm
Kleinster erkennbarer Spalt	50 µm
Schalhysterese	< 20 µm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	0,6 mm
Wiederholgenauigkeit	< 5 µm
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA
Schaltfrequenz	10 kHz
Ansprechzeit	50 µs
Abfallzeitverzögerung	0...100 ms
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Interner Lastwiderstand Schaltausgang	5100 Ohm
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	NT, MT
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	0820591-000
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Kunststoff; Stahl, vernickelt
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M8 × 1; 3-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1436,4 a



Schraube M4 = 1 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Steckervariante	
   	Bestellnummer YH03PCT8
  	
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	158
Bedienfeld-Nr.	H1
Passende Anschluss technik-Nr.	8

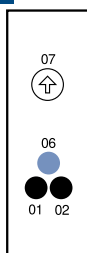
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

PNP-NPN-Wandler BG8V1P-N-2M

Bedienfeld

H1



- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungsmeldung
- 06 = Teach-in-Taste
- 07 = Drehwahlschalter

Gabellichtschranke

80 mm

LASER

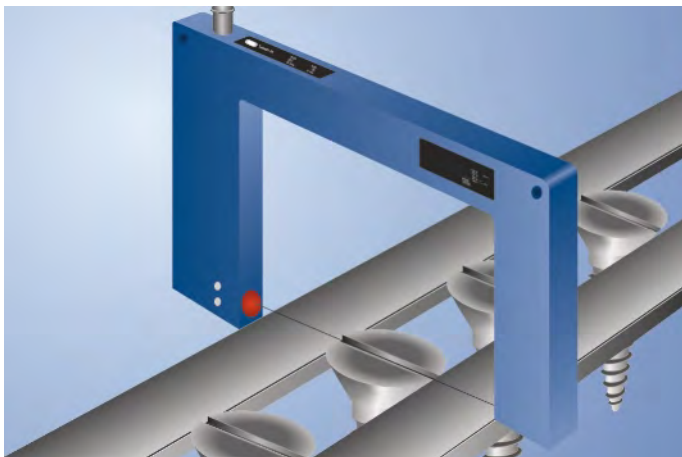
Erfassungsbereich



- Erkennen transparenter Objekte
- Feiner Lichtstrahl (0,6 mm) über die gesamte Gabelbreite
- Teach-in
- Wiederholgenauigkeit: 5 µm

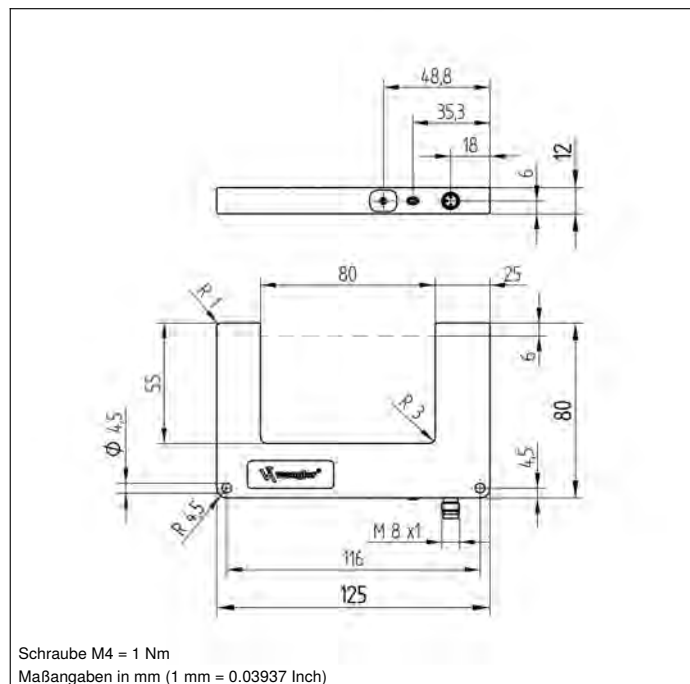
Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse als Schranke angeordnet. Wird der aktive Lichtstrahl zwischen Sender und Empfänger unterbrochen, schaltet der Ausgang entsprechend.








Durch die Verwendung von sichtbarem Laserlicht ist der Sensor sehr einfach auf das Objekt auszurichten. Der feine Lichtstrahl erzeugt einen Lichtfleck mit sehr kleinem Durchmesser über die gesamte Gabelbreite. Dadurch können kleinste Teile, Löcher, Nuten oder Kerben erkannt werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Gabelweite	80 mm
Kleinste erkennbares Teil	40 µm
Kleinster erkennbarer Spalt	50 µm
Schalhysterese	< 20 µm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	0,6 mm
Wiederholgenauigkeit	< 5 µm
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA
Schaltfrequenz	10 kHz
Ansprechzeit	50 µs
Abfallzeitverzögerung	0...100 ms
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	200 mA
Interner Lastwiderstand Schaltausgang	5100 Ohm
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	NT, MT
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	0820592-000
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Kunststoff; Stahl, vernickelt
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M8 × 1; 3-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1436,4 a



Steckervariante	
   	Bestellnummer YH08PCT8
  	
PNP-Schließer	●
Anschlussbild-Nr.	158
Bedienfeld-Nr.	H1
Passende Anschluss technik-Nr.	8

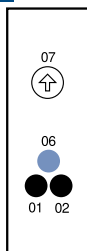
Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Ergänzende Produkte

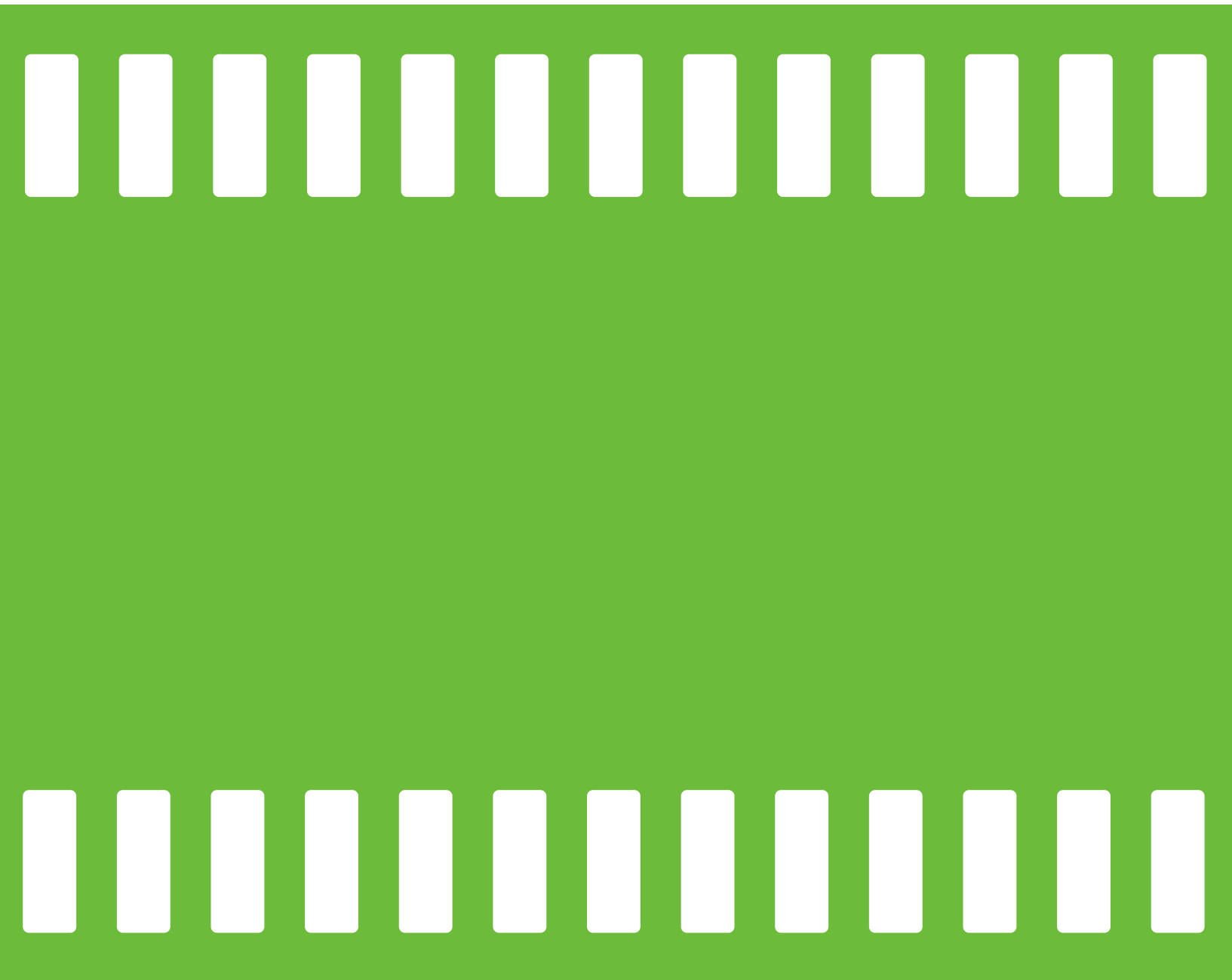
PNP-NPN-Wandler BG8V1P-N-2M

Bedienfeld

H1



- 01 = Schaltzustandsanzeige
- 02 = Verschmutzungsmeldung
- 06 = Teach-in-Taste
- 07 = Drehwahlschalter



Bildverarbeitung und Smart Cameras

Das wenglor-Portfolio an Bildverarbeitungsprodukten umfasst neben OCR-Readern und dem umfangreichen VisionSystem⁺ auch den einmaligen weQube als Smart Camera oder Vision-Sensor.

Die Smart Camera **weQube** und der Vision-Sensor **weQubeVision** basieren auf der innovativen wenglor-MultiCore-Technologie, die fünf Hochleistungsprozessoren mit einem neuartigen Software-Konzept verbindet. So entsteht ein einzigartiges Produkt, das das ideale Zusammenspiel zahlreicher Funktionen und das Zusammenfassen mehrerer Prozessschritte ermöglicht.

Mit MultiCore nutzen Sie Industrial Ethernet erstmals ohne Zeitverlust – der Sensor arbeitet während der Datenkommunikation über Industrial Ethernet genauso leistungsstark und schnell wie zuvor.

Mit innovativer 3D-Nachführung sorgt MultiCore für optimale Objekterfassung. Objekte können im Sichtbereich beliebig in jede Richtung verschoben und dennoch sicher erkannt werden. Bei Projekt- oder Chargenwechseln kann zusätzlich der Fokuspunkt angepasst werden. Das garantiert maximale Flexibilität bei größter Zuverlässigkeit.

MultiCore integriert Teach⁺, mit dem Systemeinstellungen schnell und ortsunabhängig optimiert und an veränderte Bedingungen angepasst werden können.

Auf den folgenden Seiten finden Sie:

Vision-Sensor

> 20 mm

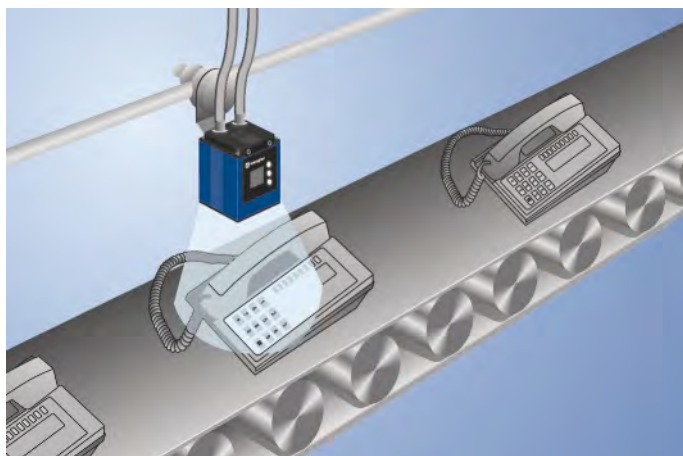
Erfassungsbereich

weQubeVision



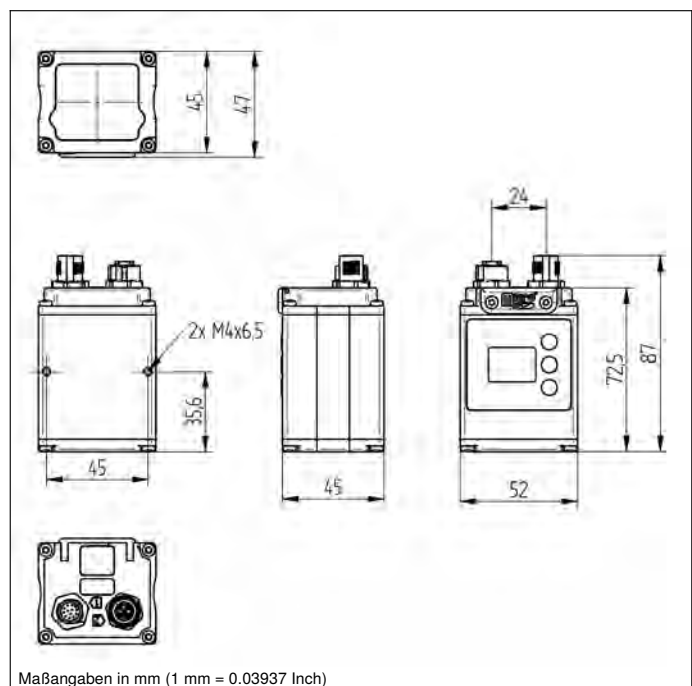
- Bildverarbeitungsfunktionen
- MultiCore-Technologie

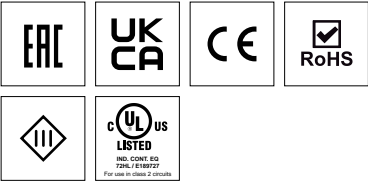
Der Vision-Sensor weQubeVision basiert auf der weQube-MultiCore-Technologie. Die Funktionen Autofokus, Region-of-Interest und Nachführung garantieren eine optimale Objekterfassung. Folgende Bildverarbeitungsmodulare stehen zur Verfügung: Maßhaltigkeitsprüfung, Sortierverfahren, Anwesenheitskontrolle, Objektzählung, Positionsausgabe, Pixelzählen, Filteroptionen und Statistikauswertungen. Dank des integrierten Color-Bildchips stehen alle Bildverarbeitungsfunktionen auch für Farbanwendungen zur Verfügung.



Technische Daten

Optische Daten	
Arbeitsbereich	≥ 20 mm
Auflösung	736 × 480 Pixel
Bildchip	color
Sensorgroße	1/3"
Pixelgröße	6 × 6 μm
Lichtart	Weißlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Sichtfeld	siehe Tabelle 1
Bildfrequenz	15 Hz
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 200 mA
Ansprechzeit	66 ms
Temperaturbereich	-25...55 °C*
Anzahl Ein-/Ausgänge	6
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schnittstelle	RS-232/Ethernet
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Ethernet
Gehäusematerial	Aluminium
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 12-polig
Anschlussart Ethernet	M12×1; 8-polig, X-cod.
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	227,7 a



Steckervariante	
	Bestellnummer B50S100
Webserver	ja
PNP-Schließer	●
Beleuchtungsausgang	●
RS-232-Schnittstelle	●
Ethernet	●
PROFINET I/O, CC-A	●
EtherNet/IP™	●
Anschlussbild-Nr.	002 1008
Bedienfeld-Nr.	X2
Passende Anschluss technik-Nr.	50 87
Passende Befestigungstechnik-Nr.	560
Anwesenheitskontrolle	ja
Pixelvergleich	ja
Referenzbildvergleich	ja
Nachführung	ja
Objekterkennung	ja
Maßhaltigkeitsprüfung	ja

Anschlussbilder ab S. 102 / Systemkomponenten ab S. 96

Die Displayhelligkeit kann mit steigender Lebensdauer abnehmen. Die Sensorfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.
 * -25°C: Umgebungsbedingungen sollte nicht kondensierend sein; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!
 55°C: Dauerlicht max 1% oder Blitzbetrieb 100%
 Beleuchtungshelligkeit bei einer Belichtungszeit <=5ms;
 Kann Einfluss auf die Produktlebensdauer haben.

Ergänzende Produkte

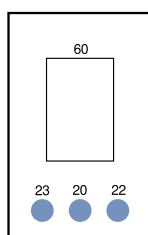
Beleuchtungstechnik
Lizenzupgrade weQube Mustervergleich DNNL006
Lizenzupgrade weQubeDecode DNNL002
Lizenzupgrade weQubeOCR DNNL003
Scheibe mit Polarisationsfilter ZNNG004
Schutzgehäuse ZNNS001, ZNNS002
Software

Tabelle 1

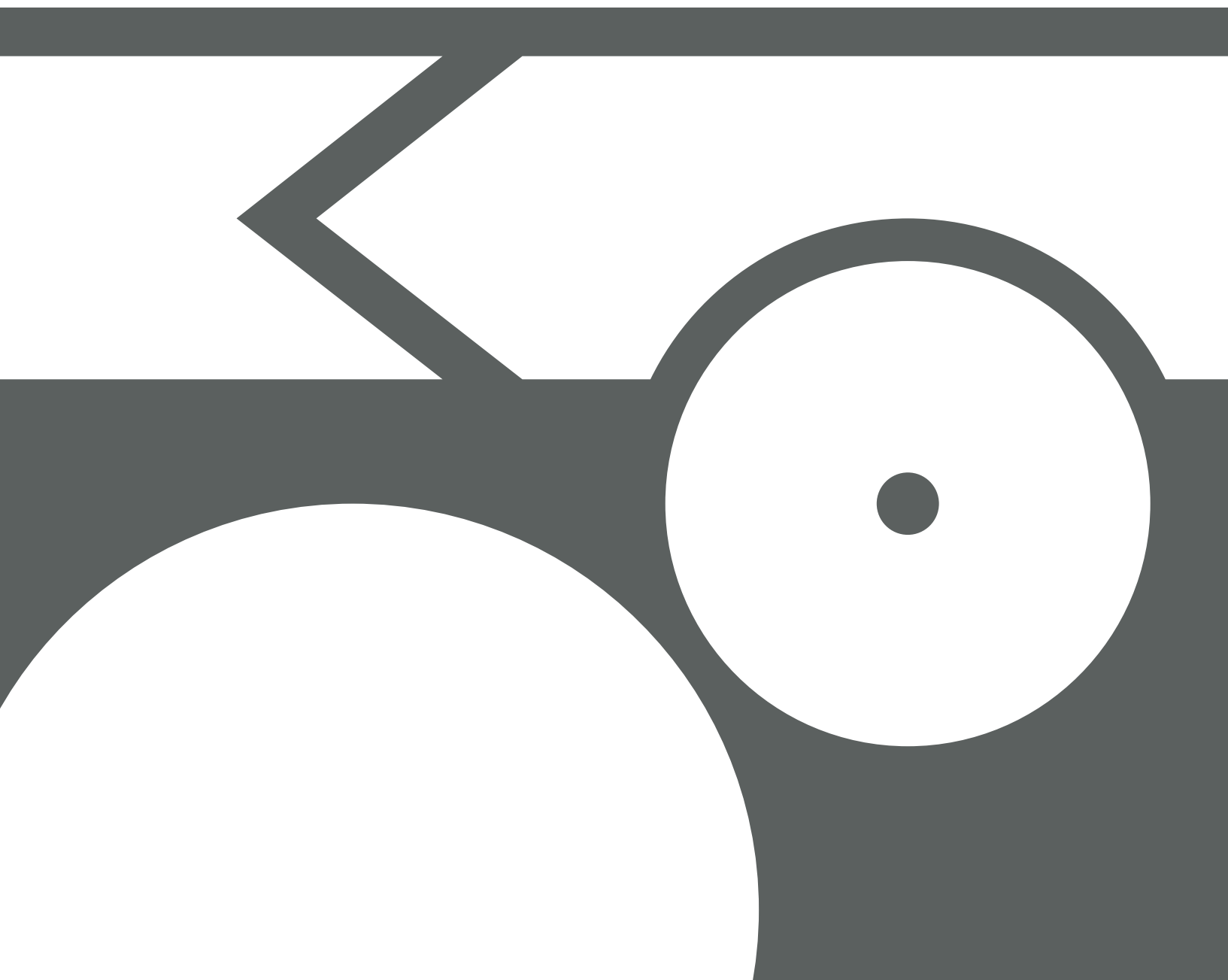
Arbeitsabstand	20 mm	100 mm	200 mm
Sichtfeld	24 × 16 mm	74 × 48 mm	145 × 94 mm

Bedienfeld

X2



20 = Enter-Taste
 22 = Up-Taste
 23 = Down-Taste
 60 = Anzeige



Systemkomponenten

In diesem Kapitel finden sich die passenden Komponenten, um wenglor-Produkte optimal zu befestigen, anzuschließen und in Automatisierungsprozesse zu integrieren.

Auf den folgenden Seiten finden Sie:

Befestigungstechnik	98
Anschlusstechnik und Anschlussboxen	99-100
Reflektoren	101

Befestigungswinkel

Befestigungswinkel für 81 × 75 × 34 mm (T)

Bestellnummer WT

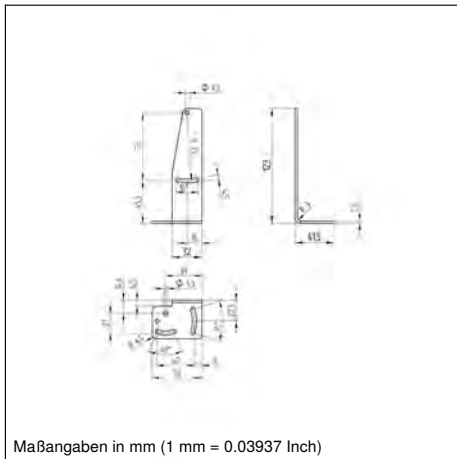
Mechanische Daten

Material Stahlblech, vernickelt

Verpackungseinheit 1 Stück



330



Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Anschlussleitung M12 × 1; 8-polig Bestellnummer S80-10M

Elektrische Daten

Versorgungsspannung ≤ 36 V AC/DC

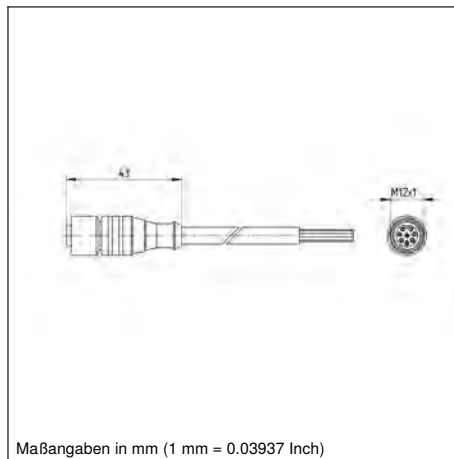
Mechanische Daten

Anschluss 1	Buchse, gerade
Anschlussart 1	M12 × 1, 8-polig
Anschluss 2	abgemantelt
Anzugsdrehmoment	M12: 0,5 Nm
Kabellänge	10 m
Außendurchmesser (d)	6 mm
Aderquerschnitt	0,25 mm ²
Schutzart	IP67
Temperaturbereich	-25...80 °C
Kabelmantelmaterial	PUR
Material Aderisolierung	PP
Material Überwurfmutter	CuZn, vernickelt
Geschirmt	ja
Halogenfrei	ja
Schleppkettene geeignet	ja
Biegeradius (fest verlegt)	> 5 × d
Biegeradius (bewegter Einsatz)	> 10 × d
Verfahrgeschwindigkeit (bei 5 m horizontaler Fahrweglänge)	≤ 3,3 m/s
Beschleunigung	≤ 5 m/s ²
Biegezyklen	> 2000000
Verpackungseinheit	1 Stück

* je Kontakt



80



Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Verbindungskabel

Verbindungskabel M12 × 1; 8-polig

Bestellnummer BG2BSW1-08M

Mechanische Daten

Anschluss 1	Buchse, gerade
Anschlussart 1	M12 × 1, 4-polig
Anschluss 2	Buchse, gewinkelt
Anschlussart 2	Stecker, gewinkelt
Anschlussart 2	M12 × 1, 8-polig
Kabellänge	80 cm
Außendurchmesser (d)	5 mm
Aderquerschnitt	0,25 mm ²
Schutzart	IP67
Kabelmantelmaterial	PVC
Material Aderisolierung	PVC
Material Überwurfmutter	CuZn, vernickelt
Verpackungseinheit	1 Stück



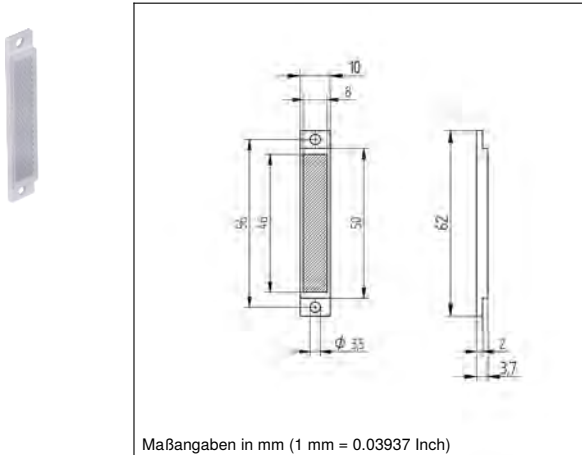
88

Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Reflektor 62 × 10 × 3,7 mm
Bestellnummer RE6210BM

Mechanische Daten

Struktur	Mikrostruktur
Befestigungsart	Befestigungslöcher
Material	Kunststoff
Schutzart	IP67
Temperaturbereich	-20...60 °C
Verpackungseinheit	1 Stück

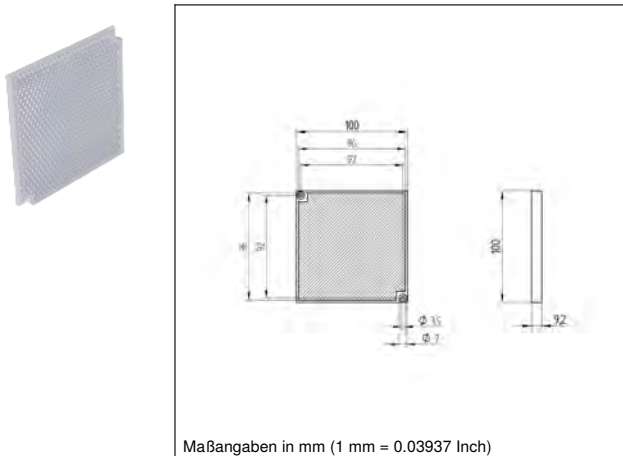


Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Reflektor 100 × 100 × 9,2 mm
Bestellnummer RQ100BA

Mechanische Daten

Struktur	Makrostruktur
Befestigungsart	Befestigungslöcher
Material	Kunststoff
Schutzart	IP67
Temperaturbereich	-20...60 °C
Verpackungseinheit	1 Stück



Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

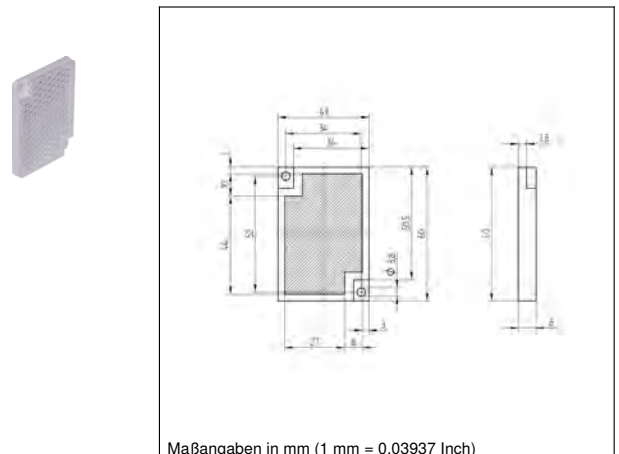
Reflektor 60 × 41 × 8 mm
Bestellnummer RE6040BA

Mechanische Daten

Struktur	Makrostruktur
Befestigungsart	Befestigungslöcher
Material	Kunststoff
Schutzart	IP67
Temperaturbereich	-40...65 °C
Verpackungseinheit	1 Stück

Passende Befestigungstechnik-Nr.

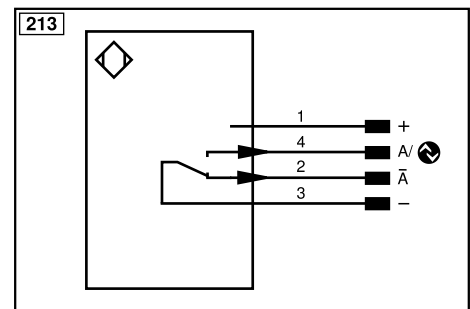
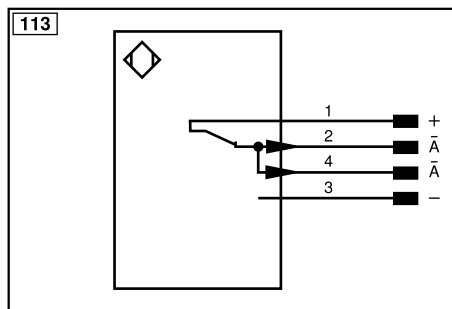
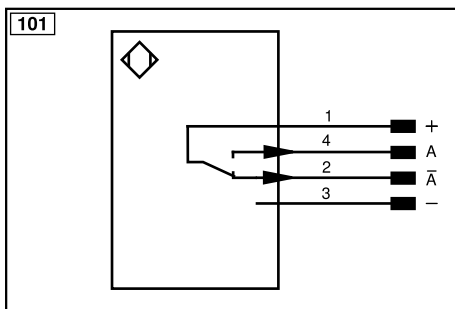
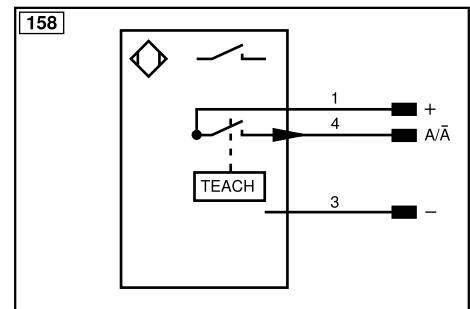
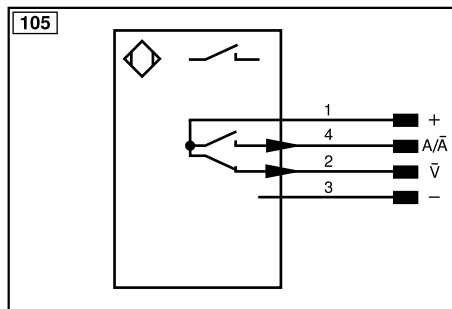
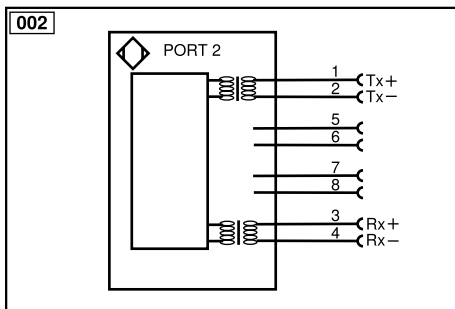
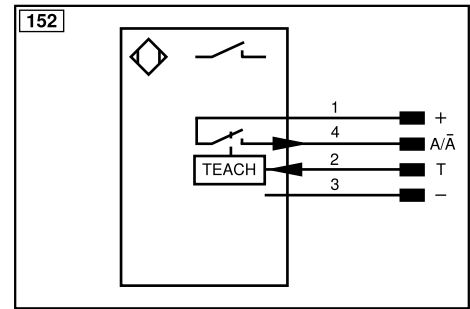
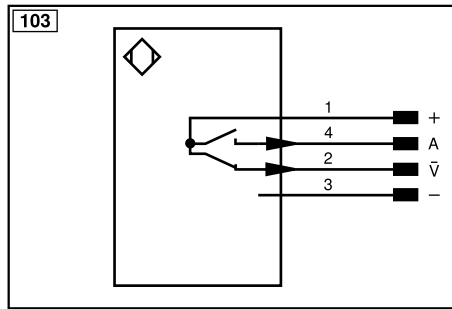
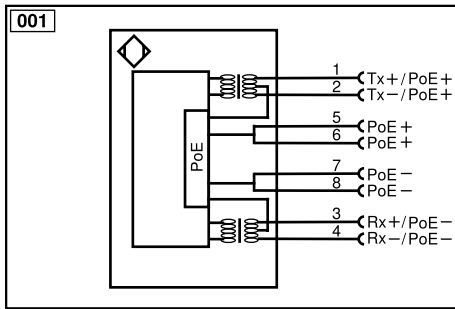
390

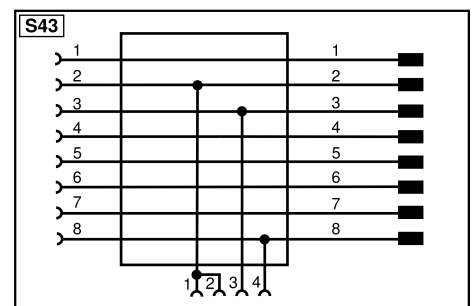
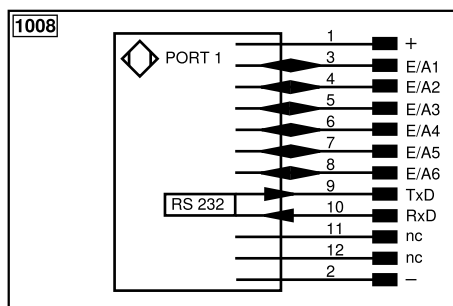
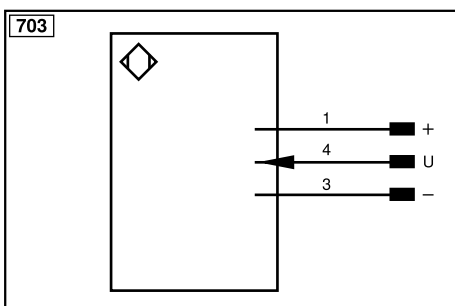
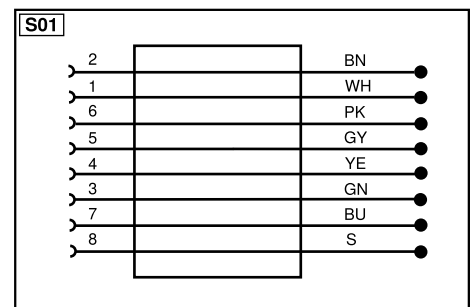
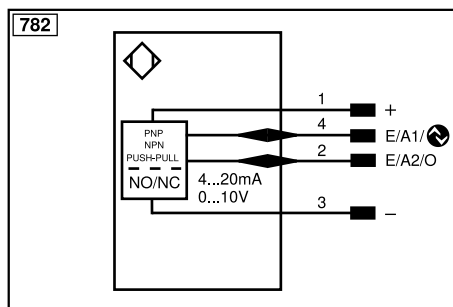
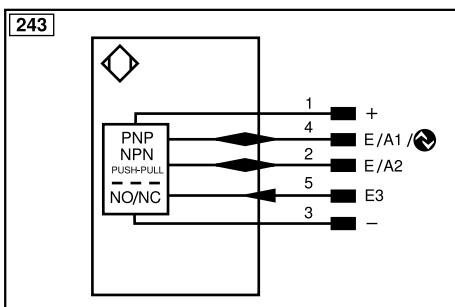
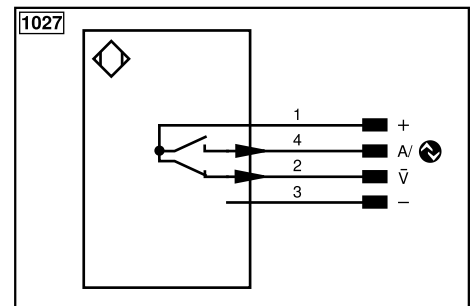
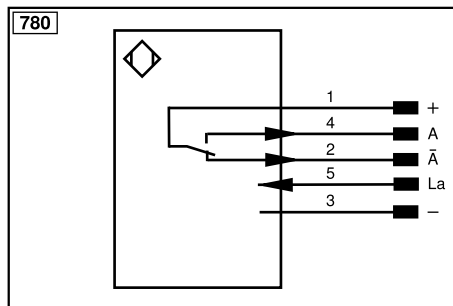
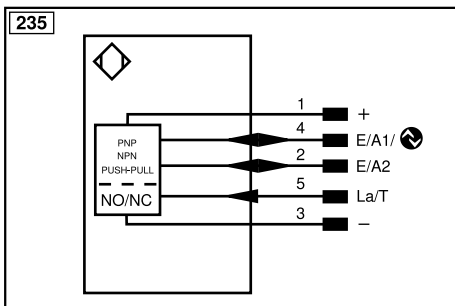
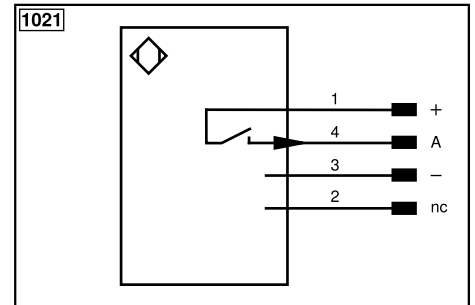
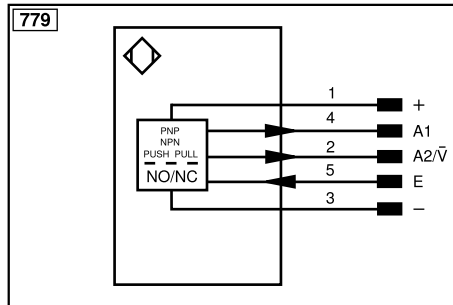
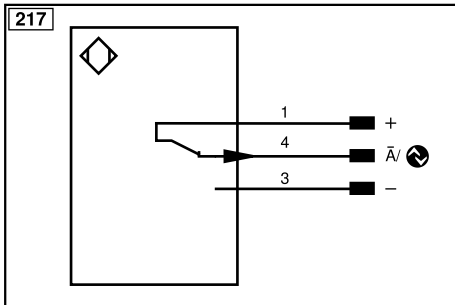
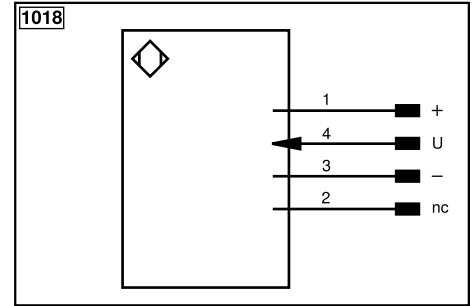
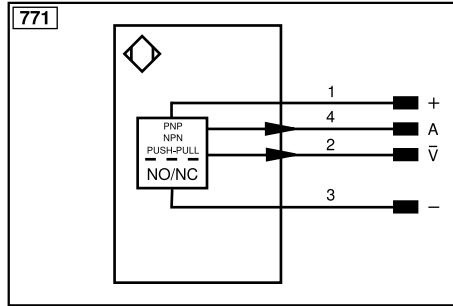
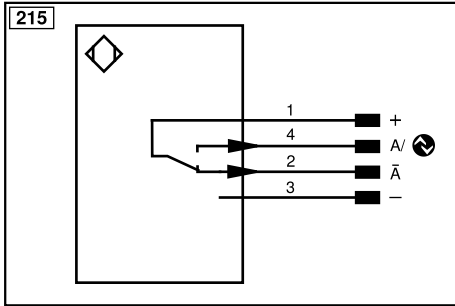


Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Anschlussbilder

Symbolerklärung					
+	Versorgungsspannung +	nc	Nicht angeschlossen	EN _{RS422}	Encoder B/ \bar{B} (TTL)
-	Versorgungsspannung 0 V	U	Testeingang	ENA	Encoder A
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)	\bar{U}	Testeingang invertiert	EN _b	Encoder B
A	Schaltausgang Schließer (NO)	W	Triggereingang	AMIN	Digitalausgang MIN
\bar{A}	Schaltausgang Öffner (NC)	W-	Bezugsmasse/Triggereingang	AMAX	Digitalausgang MAX
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)	O	Analogausgang	Aok	Digitalausgang OK
\bar{V}	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)	O-	Bezugsmasse/Analogausgang	SY In	Synchronisation In
E	Eingang analog oder digital	BZ	Blockabzug	SY OUT	Synchronisation OUT
T	Teach-in-Eingang	Amv	Ausgang Magnetventil/Motor	OLT	Lichtstärkeausgang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)	a	Ausgang Ventilsteuerung +	M	Wartung
S	Schirm	b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V	rsv	Reserviert
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung	SY	Synchronisation	Adernfarben nach IEC 60757	
TxD	Schnittstelle Sendeleitung	SY-	Bezugsmasse/Synchronisation	BK	schwarz
RDY	Bereit	E+	Empfängerleitung	BN	braun
GND	Masse	S+	Sendeleitung	RD	rot
CL	Takt	\equiv	Erdung	OG	orange
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar	SnR	Schaltabstandsreduzierung	YE	gelb
	IO-Link	Rx+/-	Ethernet Empfangsleitung	GN	grün
PoE	Power over Ethernet	Tx+/-	Ethernet Sendeleitung	BU	blau
IN	Sicherheitseingang	Bus	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)	VT	violett
OSSD	Sicherheitsausgang	La	Sendelicht abschaltbar	GY	grau
Signal	Signalausgang	Mag	Magnetansteuerung	WH	weiß
Bl_D+/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)	RES	Bestätigungseingang	PK	rosa
EN _{RS422}	Encoder 0-Impuls 0/ $\bar{0}$ (TTL)	EDM	Schützkontrolle	GNYE	grüngelb
PT	Platin-Messwiderstand	EN _{RS422}	Encoder A/ \bar{A} (TTL)		





Inhaltsverzeichnis

alphabetisch

Bestellnummer		Seite
111-255-202	Glasfaserlichtleitkabel	62
301-351-202	Glasfaserlichtleitkabel	66
B50S100	Vision-Sensor	95
BG2BSW1-08M	Verbindungskabel	100
EO95VD3N	Einweglichtschränke	83
HD11PA3	Reflex­taster	43
HM24PA2	Reflex­taster	45
HM24PCT2	Reflex­taster	45
HO08PA3	Reflex­taster	41
K3	Kunststofflichtleitkabel	60
LD86PCV3	Spiegelreflexschränke	79
OCP352P0150P	Laserdistanzsensor	15
OCP662P0150P	Laserdistanzsensor	17
OCP662X0135	Laserdistanzsensor	19
ODX202P0107	Lichtleitkabelsensor	57
OHD202A0103	Reflex­taster	47
OHM152B0002	Reflex­taster	35
OHP102B0003	Laserdistanzsensor	13
OY1P303P0102	Laserdistanzsensor	25
OY2P303A0135	Laserdistanzsensor	21
P1HJ101	Gabellichtschränke	87
P1KE007	Einweglichtschränke	81
P1KH007	Reflex­taster	29
P1KH011	Reflex­taster	49
P1KL003	Spiegelreflexschränke	77
P1KL006	Spiegelreflexschränke	69
P1KS003	Einweglichtschränke	81
P1NE101	Einweglichtschränke	85
P1NH303	Reflex­taster	51
P1NH602	Reflex­taster	55
P1NH802	Reflex­taster	39
P1NL101	Spiegelreflexschränke	73
P1NS101	Einweglichtschränke	85
P1PH603	Reflex­taster	53
P1PY001	Laserdistanzsensor	23
P1PY101	Laserdistanzsensor	27
RE6040BA	Reflektor	101
RE6210BM	Reflektor	101
RO88PB3	Spiegelreflexschränke	75
RQ100BA	Reflektor	101
S80-10M	Anschlussleitung	99
SLK2280	Glasfaserlichtleitkabel	64
SLK2281	Glasfaserlichtleitkabel	64
SLK2281S	Glasfaserlichtleitkabel	64
SLK2302	Glasfaserlichtleitkabel	64
SO953N	Einweglichtschränke	83
UC88PCV3	Lichtleitkabelsensor	59
WT	Befestigungswinkel	98

Bestellnummer		Seite
XW100PA3	Spiegelreflexschränke	71
YD24PA3	Reflex­taster	31
YH03PCT8	Gabellichtschränke	89
YH08PCT8	Gabellichtschränke	91
YM22PBV2	Reflex­taster	37
YW24PA3	Reflex­taster	33