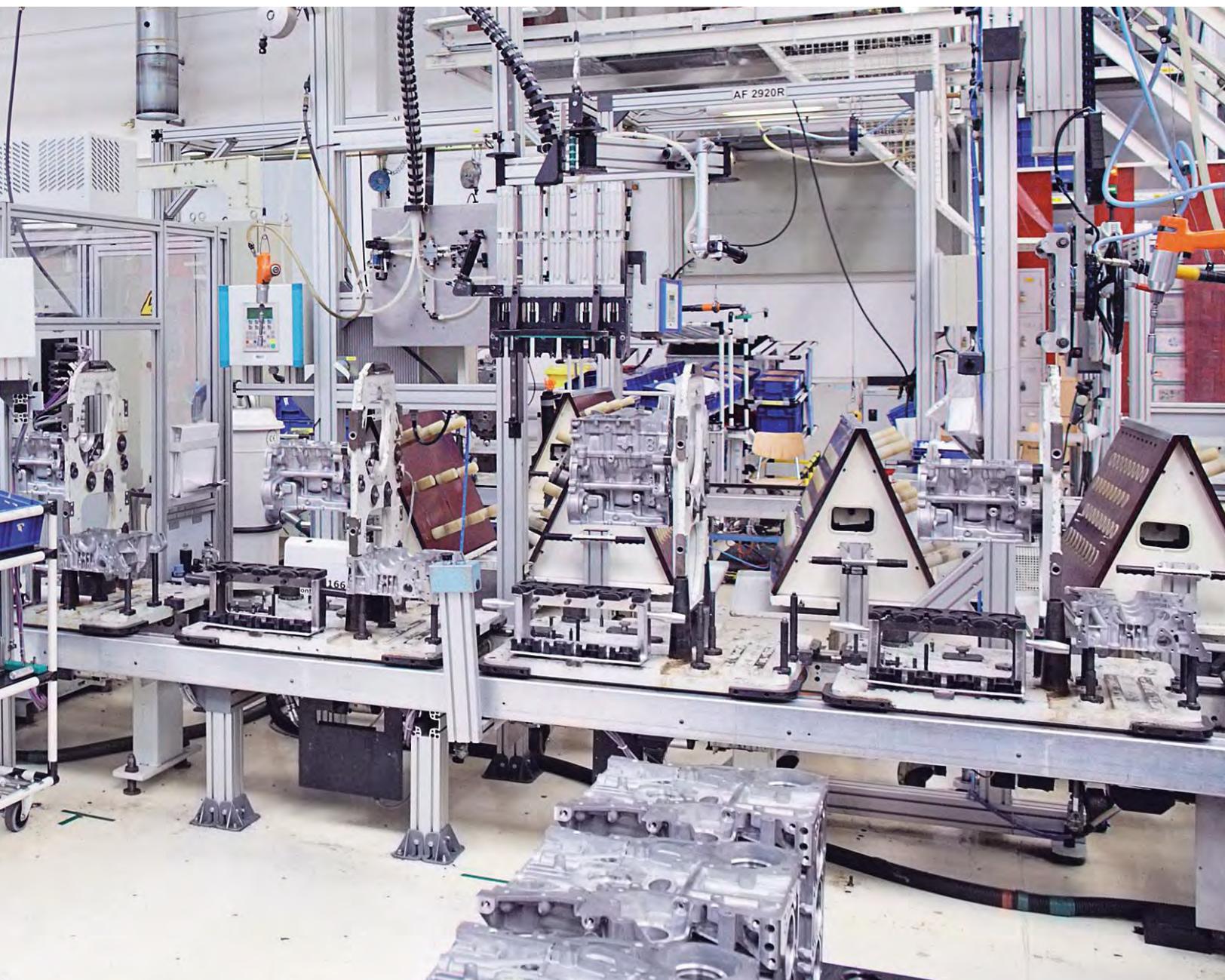


IO-Link Katalog





IO-Link

IO-Link ist ein standardisiertes Kommunikationssystem zur Anbindung intelligenter Sensoren und Aktoren an ein Automatisierungssystem. wenglor sieht in dieser Punkt-zu-Punkt-Verbindung eine zukunftsfähige Lösung, um die komplexer werdenden Anforderungen an Sensoren im Hinblick auf Diagnosefähigkeit und Einstellbarkeit zu erfüllen. Das bereits umfangreiche Portfolio an intelligenten, IO-Link-fähigen Sensoren wird bei wenglor stetig erweitert und auch der Systemgedanke mit passenden IO-Link-Mastern weiterverfolgt.

Einführung

2 - 3

Inhaltsverzeichnis

4 - 7

Erklärung technischer Begriffe

8 - 9

Optoelektronische Sensoren

10 - 81

High-Performance-Distanzsensoren

10-13

Erfassungsbereich	Lichtart	Bauform	Material Gehäuse	
0...1500 mm	Lasere (infrarot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	10 - 11
0,05...3,05 m	Lasere (rot)	50 × 50 × 20 mm (P)	Kunststoff	12 - 13

Reflexfaster

14-19

Erfassungsbereich	Lichtart	Bauform	Material Gehäuse	
100 mm	Rotlicht (Linie)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	14 - 15
500 mm	Infrarot	49,1 × 27 × 16 mm (M)	Kunststoff	16 - 17
700 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	18 - 19

Reflexfaster mit Hintergrundausblendung

20-37

Erfassungsbereich	Lichtart	Bauform	Material Gehäuse	
120 mm	Lasere (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	20 - 23
150 mm	Blaulicht Lasere (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	24 - 27
120 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	28 - 33
200 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	34 - 35
300 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	36 - 37

Lichtleitkabelsensoren

38-43

Erfassungsbereich	Lichtart	Bauform	Material Gehäuse	
500 mm	Infrarot	57,8 × 27 × 16 mm (M)	Kunststoff	42 - 43

Farbsensoren

44-45

Erfassungsbereich

Spiegelreflexschranken

46-55

Erfassungsbereich	Lichtart	Bauform	Material Gehäuse	
3000 mm	Lasere (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	46 - 47
12000 mm	Lasere (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	48 - 49
5000 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	50 - 53
6500 mm	Rotlicht	54,5 × 27 × 16 mm (M)	Kunststoff	54 - 55

Spiegelreflexschranken für Klarglaserkennung

56-59

Erfassungsbereich	Lichtart	Bauform	Material Gehäuse	
1500 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	56 - 57
2000 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	58 - 59

Optoelektronische Sensoren

10 - 81

Lichtgitter für Messaufgaben

60-71

Erfassungsbereich	Lichtart	Bauform	Material Gehäuse	
2000 mm	Infrarot	40,2 × 47,1 mm (EI)	Aluminium	60 - 63
3000 mm	Infrarot	17,6 × 31,7 mm (EB)	Aluminium	64 - 71

Einweglichtschranken

72-81

Erfassungsbereich	Lichtart	Bauform	Material Gehäuse	
10000 mm	Laser (rot)	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	72 - 73
6000 mm	Rotlicht	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	74 - 81

Ultraschallsensoren

82 - 89

High-Performance-Distanzsensoren

82-83

Erfassungsbereich	Bauform	Material Gehäuse	
100...6000 mm	81 × 55 × 30 mm (S) 81 × 55 × 47 mm (S)	Kunststoff	82 - 83

Reflextaster mit Analogausgang

84-87

Erfassungsbereich	Bauform	Material Gehäuse	
50...1200 mm	M18 × 1	Edelstahl	84 - 85
50...3000 mm	M30 × 1,5	Edelstahl; Kunststoff	86 - 87

Reflextaster

88-89

Erfassungsbereich	Bauform	Material Gehäuse	
30...400 mm	32 × 16 × 12 mm (1K)	Kunststoff	88 - 89

Induktive Sensoren

90 - 101

Induktive Sensoren mit IO-Link

90-101

Erfassungsbereich	Einbauart	Bauform	Material Gehäuse	
4 mm	quasi-bündig	M8 × 1	CuZn, vernickelt	92
6 mm	nicht bündig	M8 × 1	CuZn, vernickelt	93
6 mm	quasi-bündig	M12 × 1	CuZn, vernickelt	94
12 mm	nicht bündig	M12 × 1	CuZn, vernickelt	95
12 mm	quasi-bündig	M18 × 1	CuZn, vernickelt	96
20 mm	nicht bündig	M18 × 1	CuZn, vernickelt	97
22 mm	quasi-bündig	M30 × 1,5	CuZn, vernickelt	98
35 mm	nicht bündig	M30 × 1,5	CuZn, vernickelt	99
20 mm	bündig	40 × 40 × 55 mm (1Q)	Kunststoff	100
40 mm	nicht bündig	40 × 40 × 55 mm (1Q)	Kunststoff	101

Fluidsensoren

102 - 111

Strömungssensoren

102-107

Erfassungsbereich	Prozessanschluss	Bauform	Material Gehäuse	
10...400 cm/s	Clamp Ø50,5 mm Dichtkegel M18 × 1,5 Schneid- / Klemmring	Ø 27 mm	1.4404	102 - 107

Fluidsensoren

102 - 111

Temperatursensoren

108-111

Erfassungsbereich	Prozessanschluss	Bauform	Material Gehäuse	
-50...150 °C	Dichtkegel M18 × 1,5 Schneid- / Klemmring	Ø 27 mm	1.4404	108 - 111

Industrial Communication

112 - 115

IO-Link-Master

112-115

Anschlussbilder

116 - 119

Inhaltsverzeichnis alphabetisch

120 - 121

Erklärung technischer Begriffe

I

IODD:

Die IO Device Description (IODD) ist eine Art elektronisches Datenblatt für IO-Link Produkte. IODDs enthalten produktspezifische Einstellungsparameter. Die IODDs für IO-Link Produkte stehen auf www.wenglor.com zum Download bereit.

IO-Link:

IO-Link ist ein standardisiertes Kommunikationssystem zur Anbindung intelligenter Sensoren und Aktoren an ein Automatisierungssystem über eine Punkt-zu-Punkt Verbindung.



IO-Link-Master:

An den IO-Link Master werden IO-Link-Sensoren angeschlossen. Er stellt die Schnittstelle zur überlagerten Steuerung zur Verfügung und steuert die Kommunikation mit den angeschlossenen IO-Link Produkten.

IO-Link-Parameter:

Über die IO-Link-Parameter können Einstellungen (z. B. Öffner/Schließer, Anzugs- /Abfallzeitverzögerung) vom IO-Link-Master an angeschlossene IO-Link-Produkte gesendet und ausgelesen werden. Alle Parameter können über die Software des IO-Link-Masters eingestellt werden.

IO-Link-Port:

Eine Hardwareschnittstelle für IO-Linkfähige Komponenten.

IO-Link-Prozessdaten:

Über die IO-Link-Prozessdaten werden Daten (z. B. Schaltzustände, Empfangssignale) von IO-Link-Produkten zyklisch an den IO-Link-Master übertragen.

High-Performance-Distanzsensor

0...1500 mm LASER

Erfassungsbereich



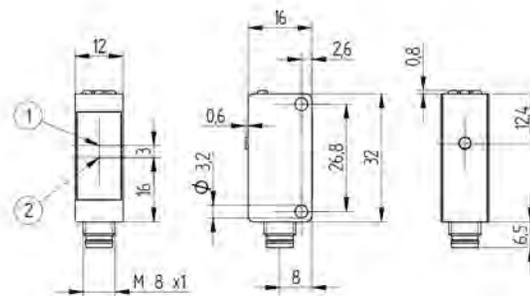
- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Großer Arbeitsbereich
- IO-Link-Schnittstelle
- Miniaturbauform

Der High-Performance-Distanzsensor in Miniaturbauform ermittelt den Abstand zwischen Sensor und Objekt präzise anhand der Lichtlaufzeitmessung. Zwei voneinander unabhängige Schaltausgänge und die intelligente IO-Link-Schnittstelle machen ihn multifunktional einsetzbar, um die Distanz zu einem Objekt genau zu bestimmen oder um es an zwei beliebigen Schaltungspunkten zu erfassen. Sein großer Arbeitsbereich von 0 bis 1500 mm steht für höchste Leistungsfähigkeit in Miniaturform und Flexibilität bei der Reichweite. Der Laserlichtstrahl des Sensors ist dank Laserklasse 1 für das menschliche Auge ungefährlich.



Technische Daten

Optische Daten	
Arbeitsbereich	0...1500 mm
Einstellbereich	50...1500 mm
Schalthysterese	< 30 mm
Lichtart	Laser (infrarot)
Wellenlänge	940 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	10 Hz
Ansprechzeit	< 36 ms
Temperaturdrift	< 2,5 %
Temperaturbereich	-30...50 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	1720547-000
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	PMMA
Schutzart	IP67/IP68
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2266,52 a



1 = Empfangsdiode
 2 = Sendediode
 Schraube M3 = 0,5 Nm
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Steckervariante

	Bestellnummer			
	P1KY101	P1KY102	P1KY103	P1KY104
PNP-Schließer	●	●		
NPN-Schließer			●	●
IO-Link	●	●	●	●
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig	M8 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig
Kabellänge		200 mm		200 mm
Anschlussbild-Nr.	223	223		
Bedienfeld-Nr.	A23	A23	A23	A23
Passende Anschluss technik-Nr.	7	2	7	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400

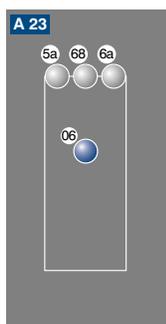
Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master

Software

Bedienfeld



06 = Teach-in-Taste

5a = Schaltzustandsanzeige A1

68 = Versorgungsspannungsanzeige

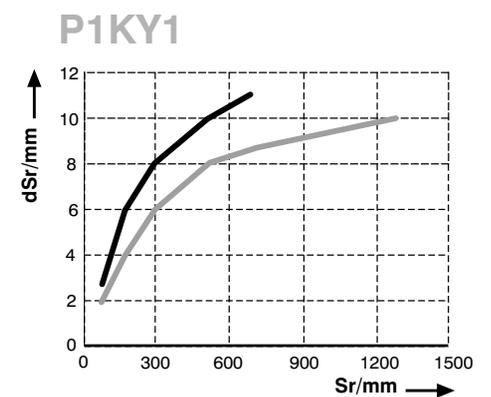
6a = Schaltzustandsanzeige A2

Tabelle 1

Arbeitsabstand	350 mm	700 mm	1500 mm
Lichtfleckdurchmesser	14 mm	25 mm	42 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

High-Performance-Distanzsensor

0,05...3,05 m

Erfassungsbereich

LASER

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 wenglor-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

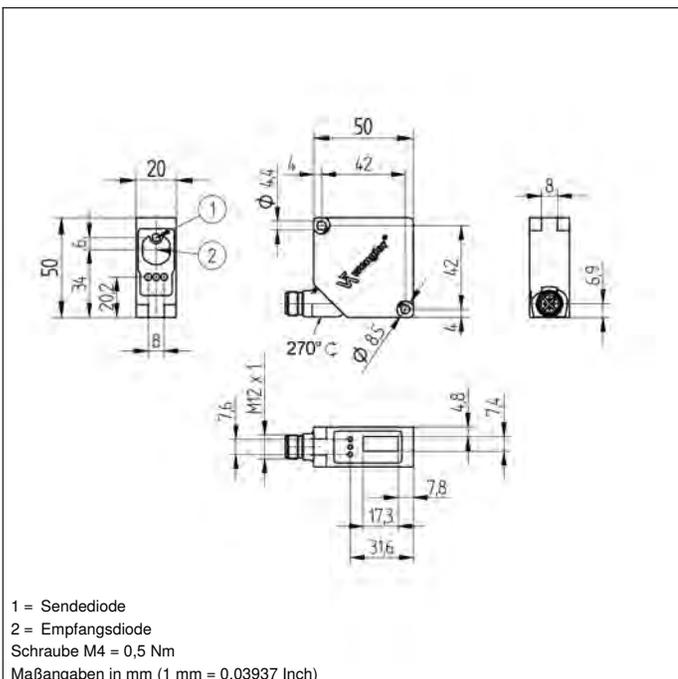
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 70 mA
Schaltfrequenz	250 Hz
Messrate	1...500 /s
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...10000 ms
Temperaturdrift	< 0,4 mm/K
Temperaturbereich	-40...50 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Analogausgang	0...10 V/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)
Material Gehäuse	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	●
Verschmutzungsausgang	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Analogausgang	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	782
Bedienfeld-Nr.	X2
Passende Anschluss technik-Nr.	21
Passende Befestigungstechnik-Nr.	380

Anschlussbilder ab S. 116

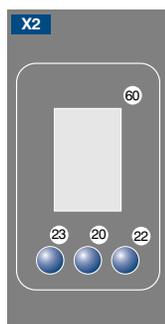
Ergänzende Produkte

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

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0 m	3 m
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	9 mm

Bedienfeld



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

Reflextaster

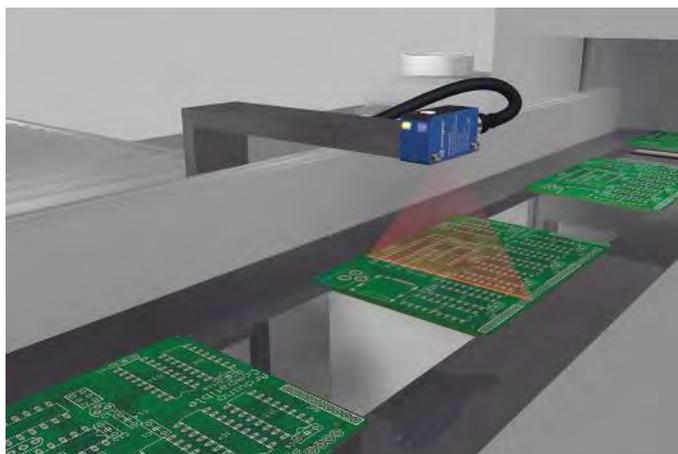
100 mm

Erfassungsbereich



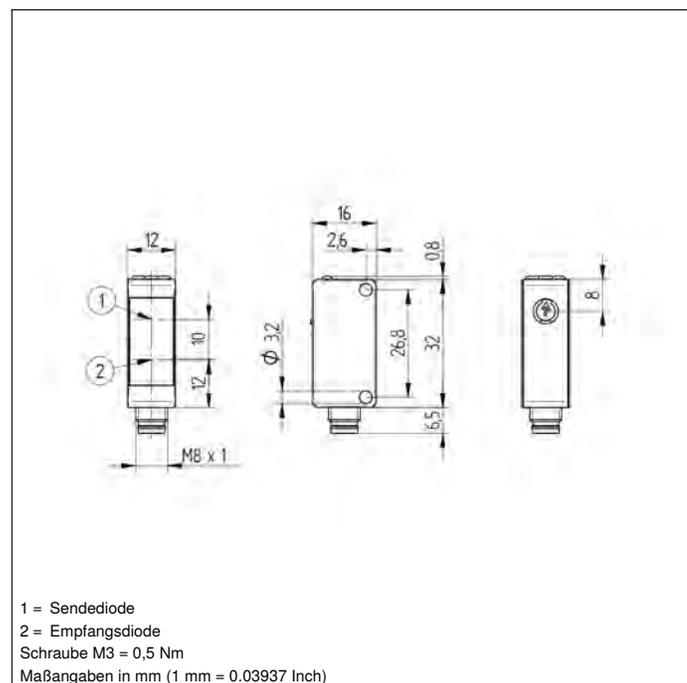
- **Condition Monitoring**
- **Erkennung von Objekten mit veränderlicher Position**
- **IO-Link 1.1**
- **Rotlichtlinie für gelochte oder gestanzte Objekte**

Der Reflextaster arbeitet mit einer Rotlichtlinie nach dem energetischen Prinzip und eignet sich, um Objekte ohne Hintergrund zu erkennen. Er ist dafür geeignet, Objekte mit gestanzten oder gelochten Oberflächen wie bei Leiterplatten oder Lochblechen immer sicher zu erkennen. Zudem können Objekte positionsunabhängig auf der Lichtlinie 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	100 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Rotlicht (Linie)
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	500 Hz
Schaltfrequenz (Speed-Mode)	750 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Ansprechzeit (Speed-Mode)	0,67 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
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1718,95 a



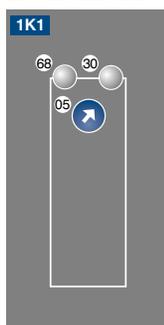
	Steckervariante	
	Bestellnummer	
	P-1KT002	P-1KT004
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●	
NPN-Öffner, NPN-Schließer		●
IO-Link	●	●
Anschlussbild-Nr.	215	213
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	30 mm	65 mm	100 mm
Lichtfleckdurchmesser	10 x 35 mm	11 x 70 mm	12 x 100 mm

Reflextaster

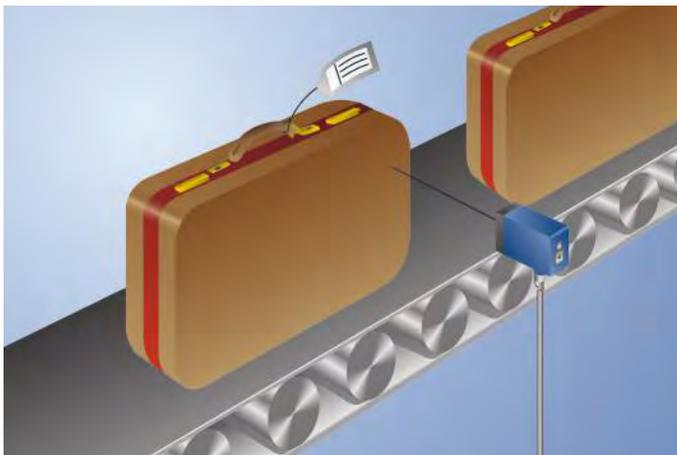
500 mm

Erfassungsbereich



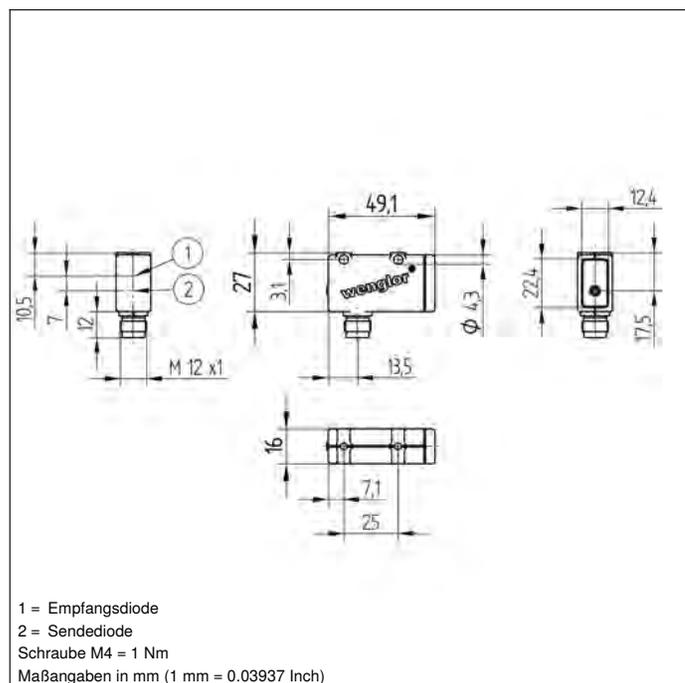
- Große Tastweite
- IO-Link-Schnittstelle
- Kompakte Bauform
- Teach-in, Externes Teach-in

Sender und Empfänger befinden sich bei diesen Sensoren 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	500 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Infrarot
Wellenlänge	875 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12 °
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	2500 Hz
Ansprechzeit	200 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...60 s
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Teach-in-Modus	NT, MT
Schnittstelle	IO-Link V1.0
IO-Link-Parameter	12
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



Steckervariante	
	Bestellnummer OTM502C0002
IO-Link	●
PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar	●
Anschlussbild-Nr.	179
Bedienfeld-Nr.	M3
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	360

Anschlussbilder ab S. 116

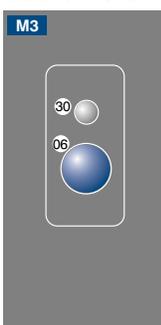
Ergänzende Produkte

IO-Link-Master

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Software

Bedienfeld



06 = Teach-in-Taste

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Reflextaster

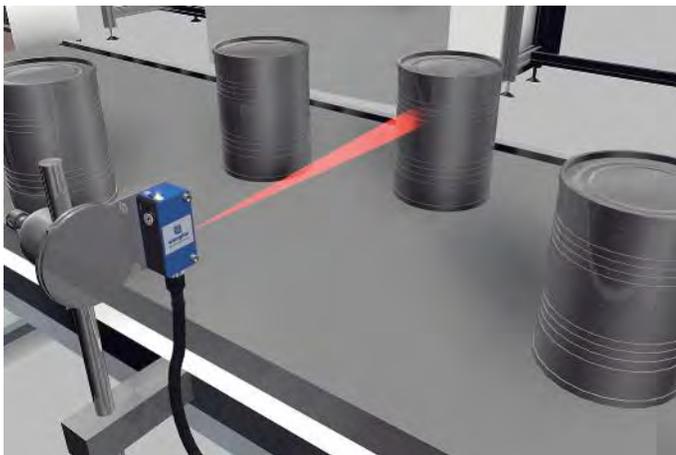
700 mm

Erfassungsbereich



- Condition Monitoring
- Große Tastweite
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1

Der Reflextaster arbeitet mit Rotlicht nach dem energetischen Prinzip und eignet sich, um Objekte ohne Hintergrund zu erkennen. Der Schaltabstand wird auf ein Objekt eingestellt. Dabei gilt: Helle Objekte reflektieren das Licht besser als dunkle. Dadurch können auch dunkle (matte) von hellen (glänzenden) Objekten unterschieden werden. Damit lassen sich z. B. Anwesenheits- oder Stapelhöhenkontrollen durchführen oder Zählaufgaben realisieren. 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	700 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1

Elektrische Daten

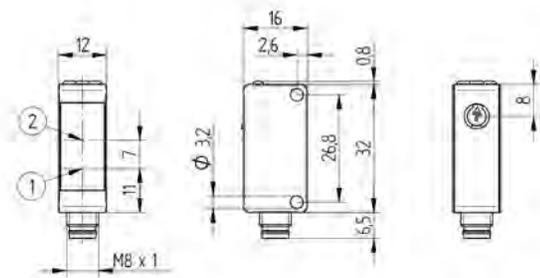
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Schaltfrequenz (Speed-Mode)	1000 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Ansprechzeit (Speed-Mode)	0,5 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 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
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	2630,72 a
------------------------	-----------



1 = Sendediode
 2 = Empfangsdiode
 Schraube M3 = 0,5 Nm
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

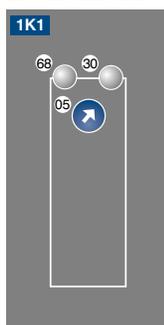
	Steckervariante	
	Bestellnummer	
	P-1KT001	P-1KT003
IO-Link	●	●
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●	
NPN-Öffner, NPN-Schließer		●
Anschlussbild-Nr.	215	213
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	100 mm	300 mm	700 mm
Lichtfleckdurchmesser	20 mm	40 mm	80 mm

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

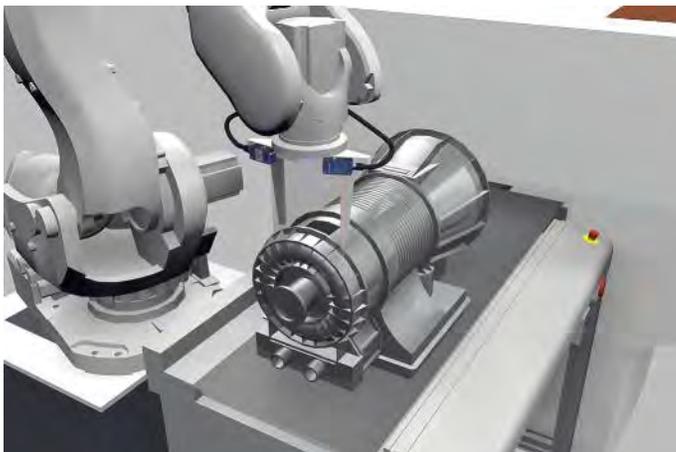
120 mm LASER

Erfassungsbereich



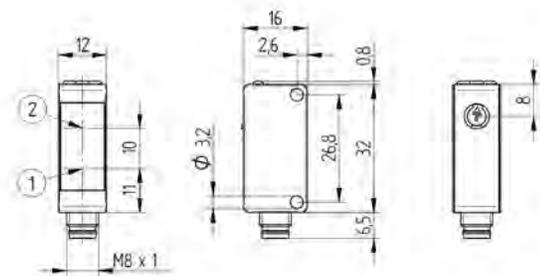
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile ab 0,1 mm erkennen
- Laserklasse 1

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 kleinste Teile ab 0,1 mm Größe sicher erkannt werden. 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	120 mm
Einstellbereich	30...120 mm
Schalhysterese	< 10 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
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)	< 15 mA
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
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Optikabdeckung	PMMA



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M3 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Steckervariante


Bestellnummer	Steckervariante			
	P1KH006	P1KH008	P1KH009	P1KH007
PNP-Schließer		●		
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●		●	●
IO-Link	●	●	●	●
Laserklasse (EN 60825-1)	1	1	2	1
Schaltfrequenz	1000 Hz	1000 Hz	2000 Hz	1000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	500 Hz	500 Hz	1000 Hz	500 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms	0,5 ms	0,25 ms	0,5 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	1 ms	1 ms	0,5 ms	1 ms
FDA Accession Number	1710976-001	1710976-001	1710987-000	1710976-001
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig	M8 × 1; 3-polig	M8 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig
Kabellänge				20 cm
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1641,23 a	1647,45 a	1641,23 a	1641,23 a
Anschlussbild-Nr.	215	216	215	215
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	8	7	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

 IO-Link-Master
 Software

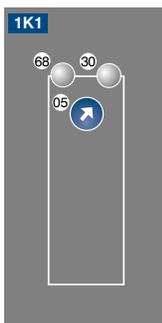
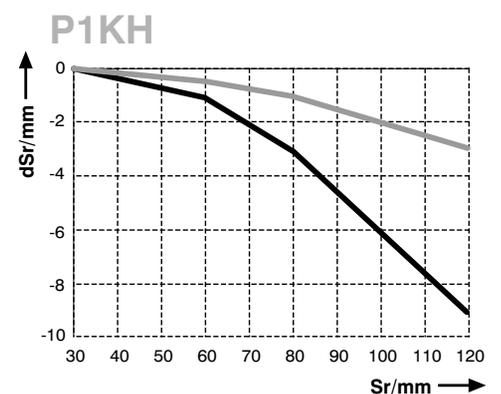
Bedienfeld

 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 Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

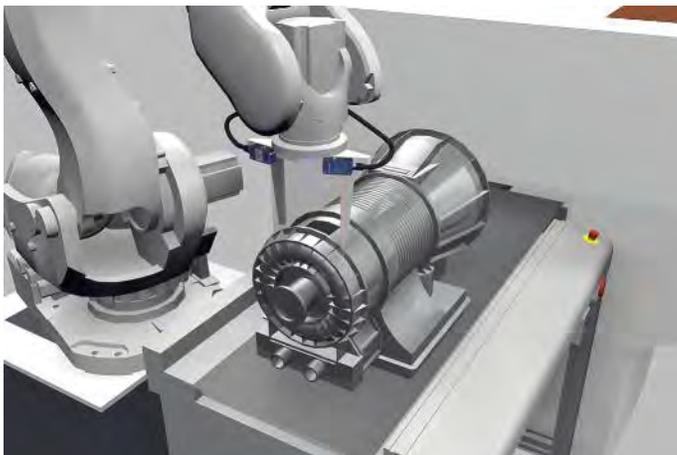
120 mm LASER

Erfassungsbereich



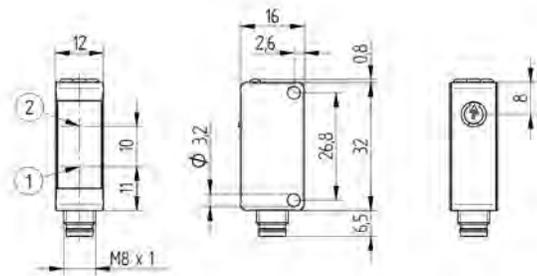
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile ab 0,1 mm erkennen
- Laserklasse 1

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 kleinste Teile ab 0,1 mm Größe sicher erkannt werden. 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	120 mm
Einstellbereich	30...120 mm
Schalhysterese	< 10 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
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)	< 15 mA
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
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Optikabdeckung	PMMA



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M3 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Steckervariante


Bestellnummer	Steckervariante			
	P1KH015	P1KH028	P1KH029	P1KH030
NPN-Schließer			●	
NPN-Öffner, NPN-Schließer	●	●		●
IO-Link	●	●	●	●
Laserklasse (EN 60825-1)	1	1	1	2
Schaltfrequenz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	500 Hz	500 Hz	500 Hz	1000 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,25 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	1 ms	1 ms	1 ms	0,5 ms
FDA Accession Number	1710976-001	1710976-001	1710976-001	1710987-000
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig	M8 × 1; 3-polig	M8 × 1; 4-polig
Kabellänge		20 cm		
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1641,23 a	1641,23 a	1647,45 a	1641,23 a
Anschlussbild-Nr.	213	213	171	213
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	2	8	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

 IO-Link-Master
 Software

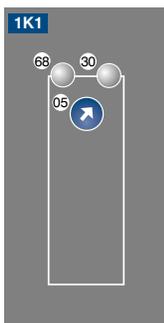
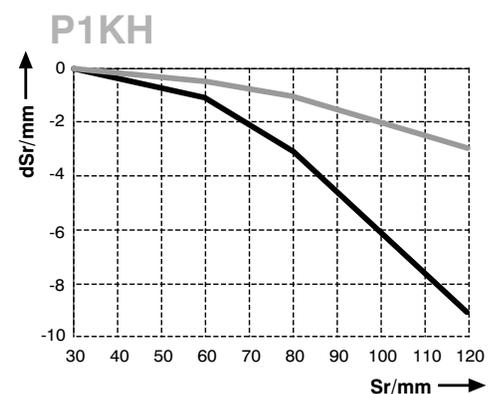
Bedienfeld

 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 Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

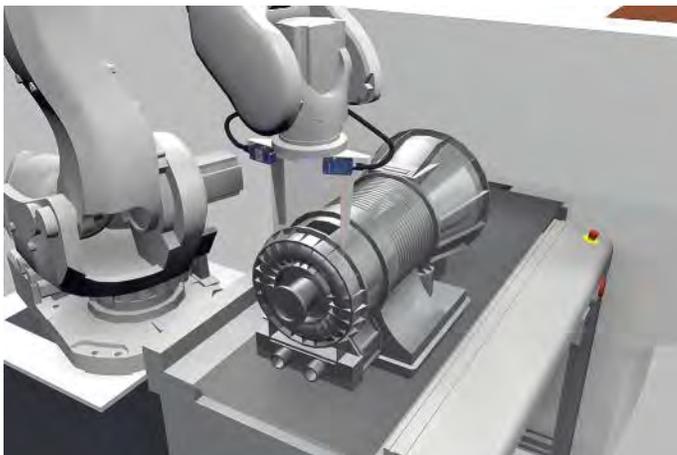
150 mm LASER

Erfassungsbereich



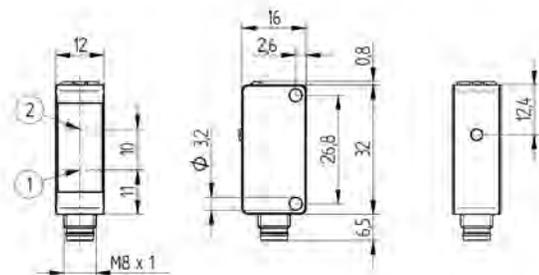
- Condition Monitoring
- High-End
- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile ab 0,1 mm erkennen
- Laserklasse 1

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Laserlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung. Er verfügt über eine IO-Link-Schnittstelle mit Data Storage-Funktion sowie erweiterte Einstellungs- und Diagnosemöglichkeiten. Über die Schnittstelle können zudem die Einstellungen des Sensors (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand, Fehlerausgang) vorgenommen sowie die Schaltzustände und Abstandswerte ausgegeben werden. Eine weitere Möglichkeit zur Einstellung bietet die Teach-in-Funktion. Über die zwei unabhängigen Schaltausgänge können z. B. Mindest- und Maximalwerte von Abständen oder Füll- und Stapelhöhen kontrolliert 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	15...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Schaltfrequenz	100 Hz
Schaltfrequenz (1 Schaltausgang)	1000 Hz
Ansprechzeit	5 ms
Ansprechzeit (1 Schaltausgang)	0,5 ms
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
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
Data Storage	ja
Schutzklasse	III
FDA Accession Number	1710976-001
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M3 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

	Steckervariante	
	P1KH017	P1KH031
Bestellnummer	P1KH017	P1KH031
PNP-Schließer	●	
NPN-Schließer		●
IO-Link	●	●
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 15 mA	< 20 mA
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1480,59 a	
Anschlussbild-Nr.	221	221
Bedienfeld-Nr.	A23	A23
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

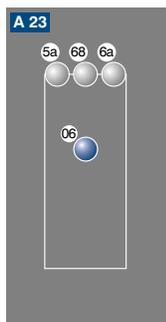
Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master

Software

Bedienfeld



06 = Teach-in-Taste

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

5a = Schaltzustandsanzeige A1

68 = Versorgungsspannungsanzeige

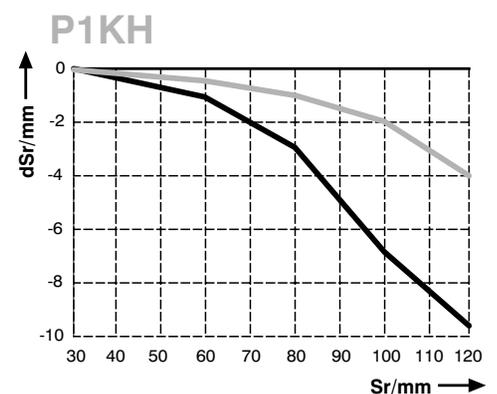
6a = Schaltzustandsanzeige A2

Tabelle 1

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

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

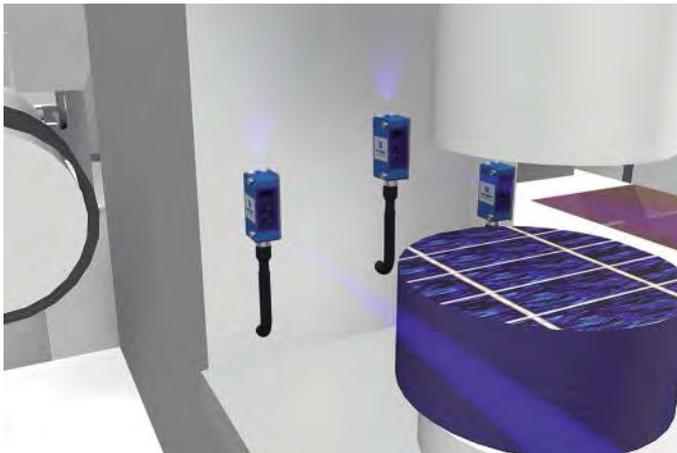
150 mm

Erfassungsbereich



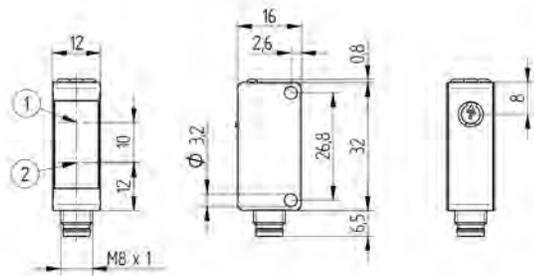
- **Blaulicht für dunkle, glänzende Objekte**
- **Condition Monitoring**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Blaulicht 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. Der Reflexaster mit Blaulicht ist speziell für Anwendungen mit dunkel glänzenden Objekten geeignet, wie z. B. in der Produktion von Solar Wafern. 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	150 mm
Einstellbereich	30...150 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Blaulicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Risikogruppe (EN 62471)	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)	< 20 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
Mechanische Daten	
Einstellart	Potentiometer
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1717,03 a



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M3 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

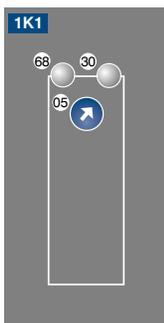
	Steckervariante	
	Bestellnummer	
	P1KH019	P1KH022
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●	
NPN-Öffner, NPN-Schließer		●
IO-Link	●	●
Anschlussbild-Nr.	215	213
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Bedienfeld



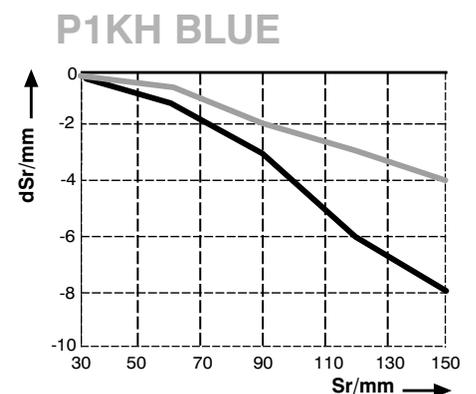
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	50 mm	100 mm	150 mm
Lichtfleckdurchmesser	4 mm	6 mm	10 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

120 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. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Sogar bei kleinsten Teilen kann zwischen hellen und dunklen Objekten sicher unterschieden werden. Damit 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	150 mm
Einstellbereich	30...150 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1

Elektrische Daten

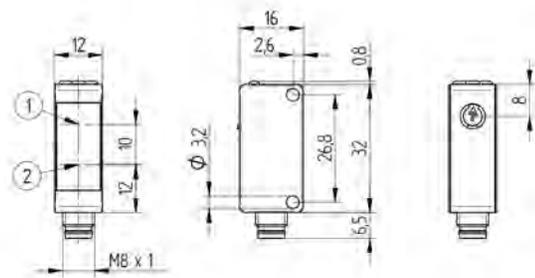
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	1000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)	500 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)	1 ms
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Spannungsabfall 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	Potentiometer
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 3-polig
Optikabdeckung	PMMA

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	1725,77 a
------------------------	-----------



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M3 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Steckervariante

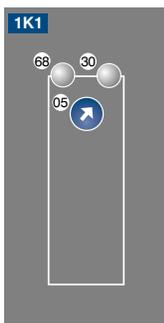
	Bestellnummer	P1KH004	P1KH005	P1KH018	P1KH020
PNP-Schließer		●			
PNP-Öffner			●		
NPN-Schließer				●	
NPN-Öffner					●
IO-Link		●	●	●	●
Anschlussbild-Nr.		216	217	171	218
Bedienfeld-Nr.		1K1	1K1	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.		8	8	8	8
Passende Befestigungstechnik-Nr.		400	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Bedienfeld



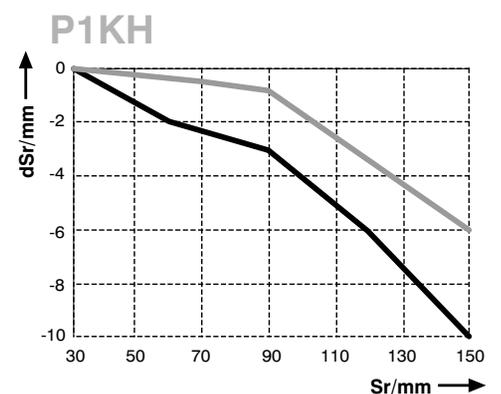
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	50 mm	100 mm	150 mm
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	7 mm	10 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

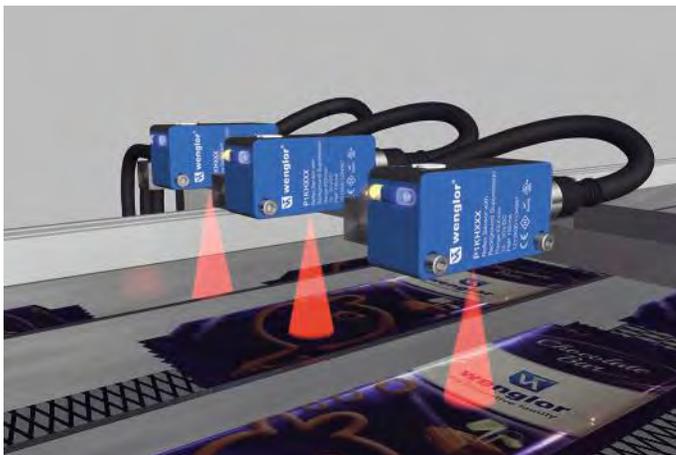
120 mm

Erfassungsbereich



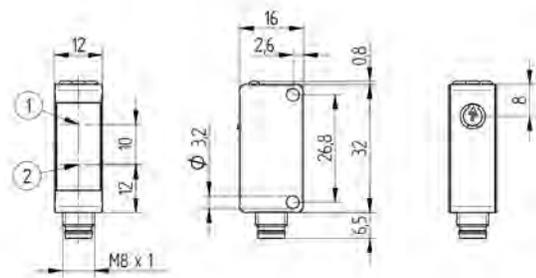
- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Sogar bei kleinsten Teilen kann zwischen hellen und dunklen Objekten sicher unterschieden werden. Damit 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	150 mm
Einstellbereich	30...150 mm
Schalthysterese	< 10 %
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	< 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	Potentiometer
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1718,95 a



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M3 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)


Steckervariante

Bestellnummer	P1KH002	P1KH013	P1KH003	P1KH023
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●		●	
NPN-Öffner, NPN-Schließer		●		●
IO-Link	●	●	●	●
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig	M8 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig
Kabellänge			20 cm	20 cm
Anschlussbild-Nr.	215	213	215	213
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7	2	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

 IO-Link-Master
 Software

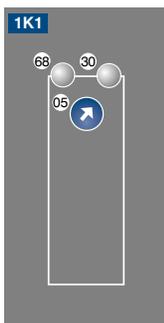
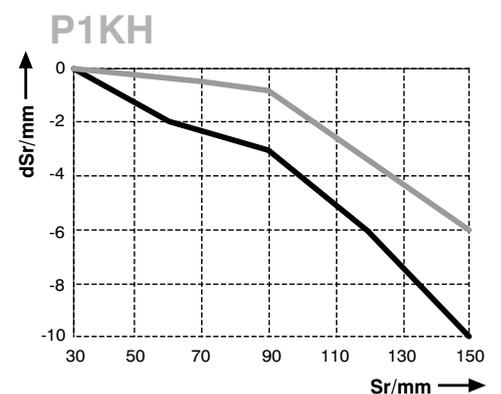
Bedienfeld

 05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	50 mm	100 mm	150 mm
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	7 mm	10 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung

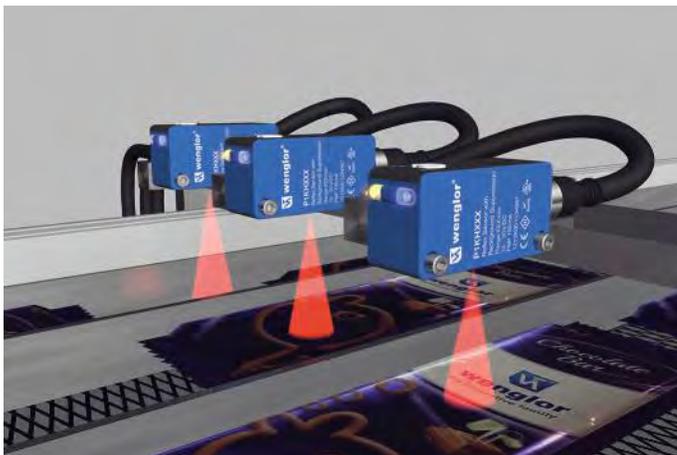
120 mm

Erfassungsbereich



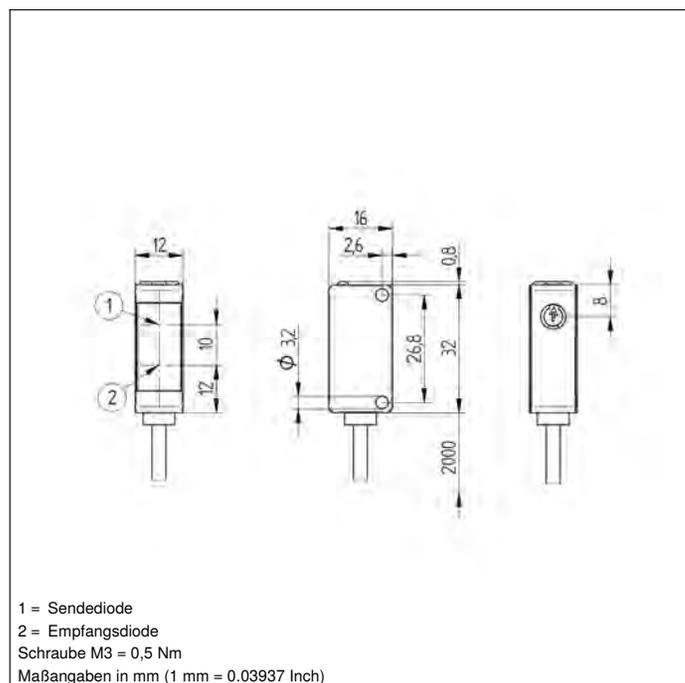
- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflextaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Sogar bei kleinsten Teilen kann zwischen hellen und dunklen Objekten sicher unterschieden werden. Damit 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, Schaltabstand) und für die Ausgabe der Schaltzustände und Abstandswerte verwendet werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	150 mm
Einstellbereich	30...150 mm
Schalthysterese	< 10 %
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	< 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	Potentiometer
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	Kabel, 4-adrig, 2 m
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1718,95 a



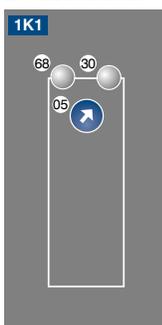
	Kabelvariante	
	Bestellnummer	
	P1KH001	P1KH014
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●	
NPN-Öffner, NPN-Schließer		●
IO-Link	●	●
Anschlussbild-Nr.	214	212
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Bedienfeld



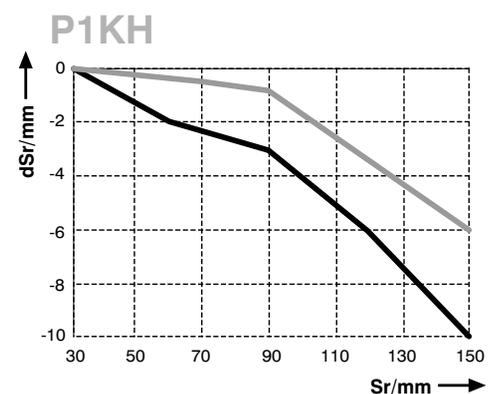
05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Tastweite	50 mm	100 mm	150 mm
Lichtfleckdurchmesser	5 mm	7 mm	10 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

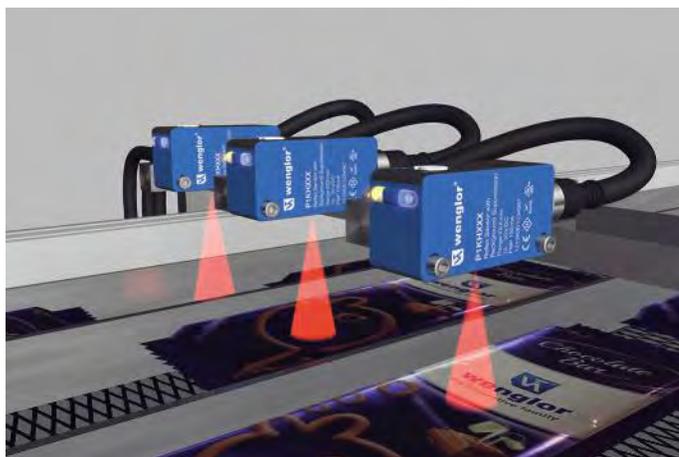
200 mm

Erfassungsbereich



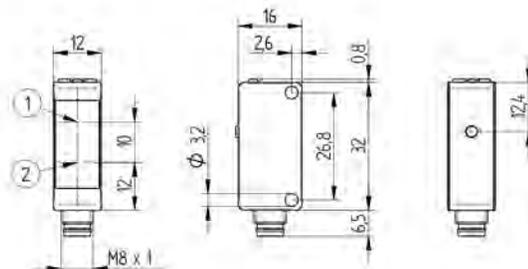
- Data Storage
- High-End
- IO-Link 1.1
- Teach-in
- Zwei unabhängige Schaltausgänge

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung. Er verfügt über eine IO-Link-Schnittstelle mit Data Storage-Funktion sowie erweiterte Einstellungs- und Diagnosemöglichkeiten. Über die Schnittstelle können zudem die Einstellungen des Sensors (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand, Fehlerausgang) vorgenommen sowie die Schaltzustände und Abstandswerte ausgegeben werden. Eine weitere Möglichkeit zur Einstellung bietet die Teach-in-Funktion. Über die zwei unabhängigen Schaltausgänge können z. B. Mindest- und Maximalwerte von Abständen oder Füll- und Stapelhöhen kontrolliert werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Tastweite	200 mm
Einstellbereich	30...200 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	15...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	100 Hz
Schaltfrequenz (1 Schaltausgang)	1000 Hz
Ansprechzeit	5 ms
Ansprechzeit (1 Schaltausgang)	0,5 ms
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
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
Data Storage	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1511,45 a



1 = Sendediode
2 = Empfangsdiode
Schraube M3 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

	Steckervariante	
	P1KH016	P1KH024
Bestellnummer	P1KH016	P1KH024
PNP-Schließer	●	
NPN-Schließer		●
IO-Link	●	●
Anschlussbild-Nr.	221	221
Bedienfeld-Nr.	A23	A23
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

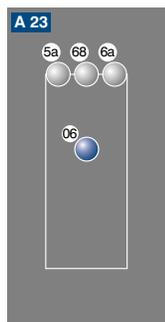
Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master

Software

Bedienfeld



06 = Teach-in-Taste

5a = Schaltzustandsanzeige A1

68 = Versorgungsspannungsanzeige

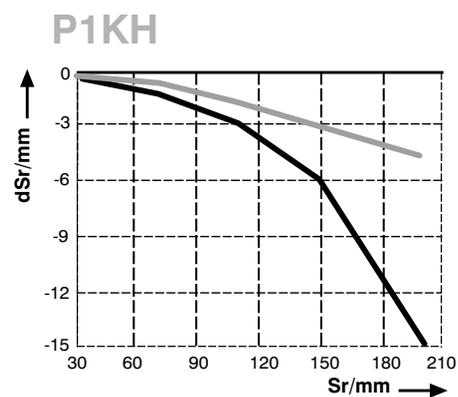
6a = Schaltzustandsanzeige A2

Tabelle 1

Tastweite	30 mm	120 mm	200 mm
Lichtfleckdurchmesser	9 mm	7 mm	10 mm

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

— grau 18 % Remission

Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung

300 mm

Erfassungsbereich



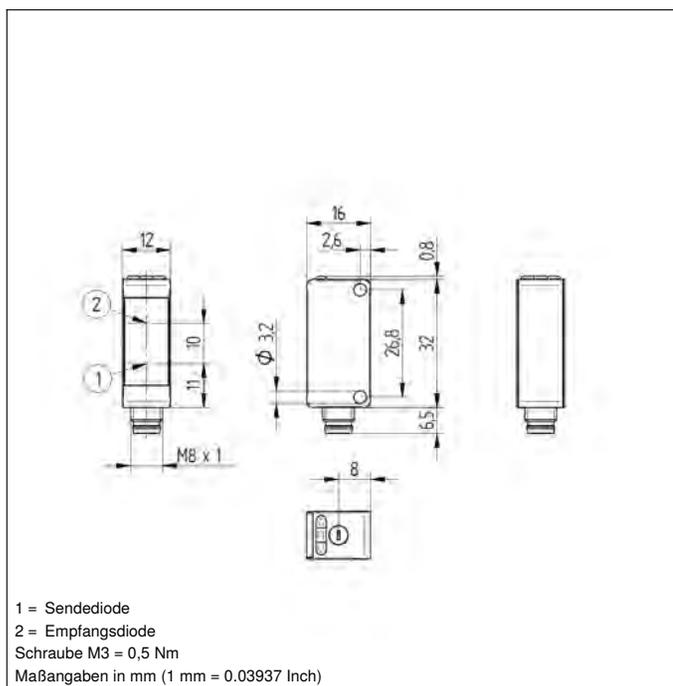
- **Condition Monitoring**
- **Geringe Schaltabstandsabweichung bei schwarz/weiß**
- **IO-Link 1.1**
- **Objekte vor jedem Hintergrund sicher erkennen**

Der Reflexaster mit Hintergrundausbuchtung arbeitet mit Rotlicht nach dem Prinzip der Winkelmessung und eignet sich, um Objekte vor jedem Hintergrund zu erkennen. Unabhängig von Farben, Formen und Oberflächen der Objekte hat der Sensor immer den gleichen Schaltabstand. Sogar bei kleinsten Teilen kann zwischen hellen und dunklen Objekten sicher unterschieden werden. Damit 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	Mehrgang
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Optikabdeckung	PMMA



Steckervariante



Bestellnummer	P1KH010	P1KH011	P1KH012	P1KH025	P1KH026	P1KH027
PNP-Schließer			●			
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●	●				
NPN-Schließer						●
NPN-Öffner, NPN-Schließer				●	●	
IO-Link	●	●	●	●	●	●
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig	M8 × 1; 3-polig	M8 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig	M8 × 1; 3-polig
Kabellänge		20 cm			20 cm	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2035,82 a	2035,82 a	2045,4 a	2035,82 a	2035,82 a	2045,4 a
Anschlussbild-Nr.	215	215	216	213	213	171
Bedienfeld-Nr.	1K3	1K3	1K3	1K3	1K3	1K3
Passende Anschluss technik-Nr.	7	2	8	7	2	8
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

 IO-Link-Master
 Software

Bedienfeld

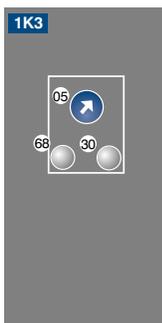
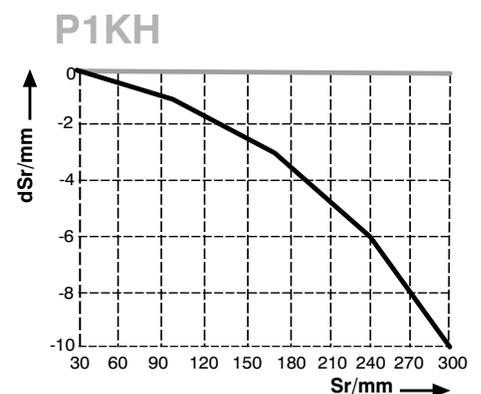

 05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

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

Schaltabstandsabweichung

Typische Kennlinie, bezogen auf Kodak weiß (90 % Remission)



Sr = Schaltabstand

dSr = Schaltabstandsänderung

— schwarz 6 % Remission

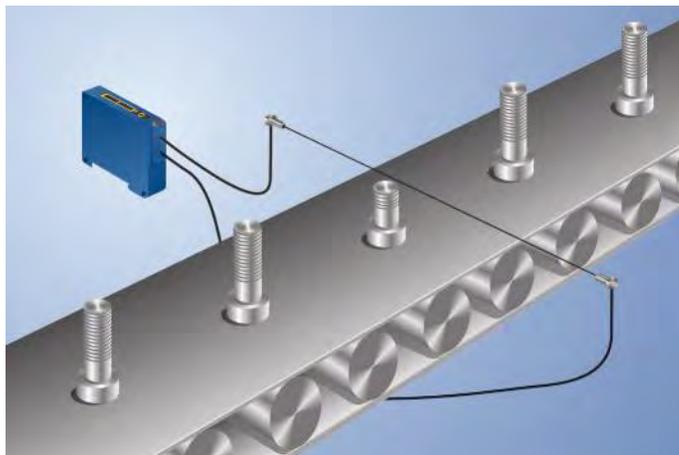
- - - grau 18 % Remission

Lichtleitkabelsensor



- Erkennen transparenter Objekte
- Externes Teach-in
- Menügesteuerte Einstellung
- Tast- und Schrankenbetrieb möglich
- Teach-in

An diese Sensoren werden wenglor-Lichtleitkabel angeschlossen. Das graphische Display garantiert die einfache, menügesteuerte Einstellung der Sensoren: Signalstärke und Schaltschwelle können im Display als Zahlenwerte oder in einem Balkendiagramm abgelesen werden. Über die IO-Link-Schnittstelle sind eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich.



Technische Daten

Optische Daten

Schalthysterese	< 15 %
Lichtart	Rotlicht
Wellenlänge	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux

Elektrische Daten

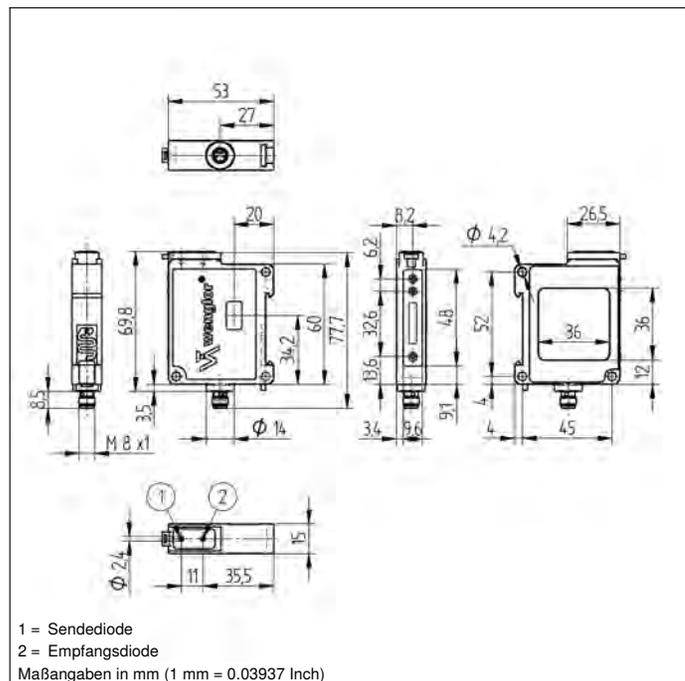
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	4 kHz
Ansprechzeit	125 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...10000 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	NT, MT, ZT, DT, FT, HT, TP
Schnittstelle	IO-Link V1.0
IO-Link-Parameter	> 12
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Einstelltart	Menü (OLED)
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP65
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig
Befestigung DIN-Schiene	35 mm

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	849,77 a
------------------------	----------



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


Steckervariante

Bestellnummer	Steckervariante
	ODX402P0007
Menüsprache einstellbar	●
Passwortschutz	●
PNP/Gegentakt programmierbar	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	774
Bedienfeld-Nr.	X4
Passende Anschluss technik-Nr.	7
Passende Lichtleiteradapter-Nr.	03

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

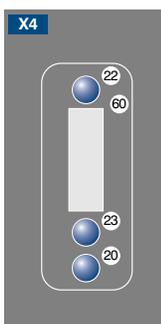
Glasfaserlichtleitkabel

IO-Link-Master

Kunststofflichtleitkabel

Software

Bedienfeld



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

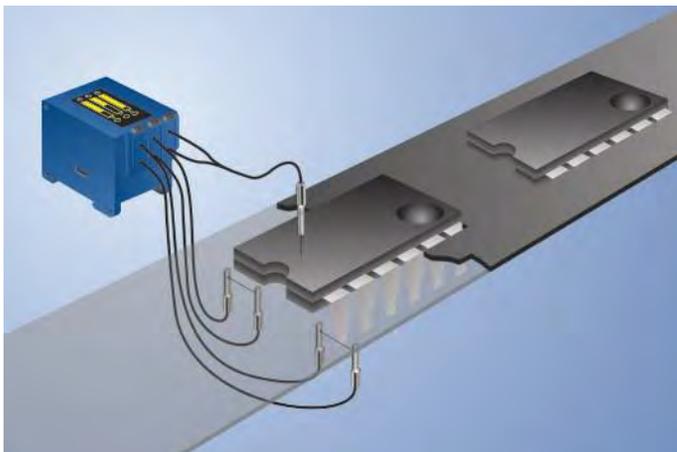
Lichtleitkabelsensor



- Erkennen transparenter Objekte
- Grundmodul
- Menügesteuerte Einstellung
- Modulares System - 12 Erweiterungsmodule anschließbar
- Tast- und Schrankenbetrieb möglich

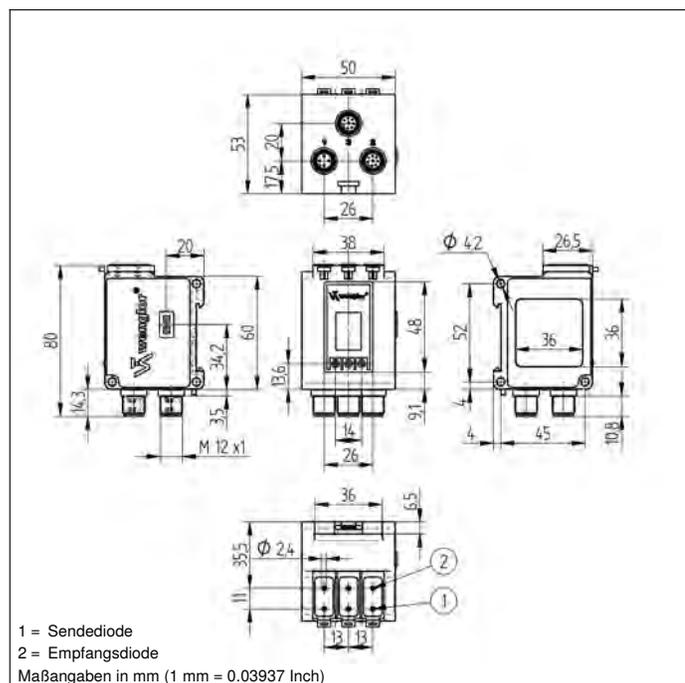
An diese Sensoren können drei wenglor-Lichtleitkabel angeschlossen werden. Über maximal 12 Erweiterungsmodule stehen bis zu 15 Lichtleitkabel zur Verfügung.

Das graphische Display ermöglicht die einfache, menügesteuerte Einstellung der Sensoren. Signalstärke und Schaltschwelle können im Display als Zahlenwerte oder in einem Balkendiagramm abgelesen werden. Über die IO-Link-Schnittstelle sind eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich.



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	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 70 mA
Schaltfrequenz	2 kHz
Ansprechzeit	250 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...10000 ms
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	NT, MT, ZT, DT, FT, HT, TP
Schnittstelle	IO-Link V1.0
IO-Link-Parameter	> 12
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Menü (OLED)
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP50
Anschlussart	M12 × 1; 4+8-polig
Befestigung DIN-Schiene	35 mm
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	347,83 a



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


Steckervariante

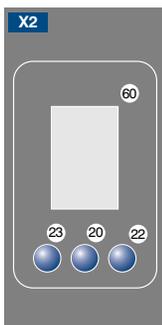
	Bestellnummer
	ODX402P0088
Geschwindigkeitsmessung	●
Menüsprache einstellbar	●
Passwortschutz	●
Logik Ausgang	UND/ODER
Verschmutzungsausgang	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	773 775 776
Bedienfeld-Nr.	X2
Passende Anschluss technik-Nr.	2 89
Passende Lichtleiteradapter-Nr.	03

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- Erweiterungsmodul ODX402P0099
- Glasfaserlichtleitkabel
- IO-Link-Master
- Kunststofflichtleitkabel
- Software

Bedienfeld



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

Lichtleitkabelsensor

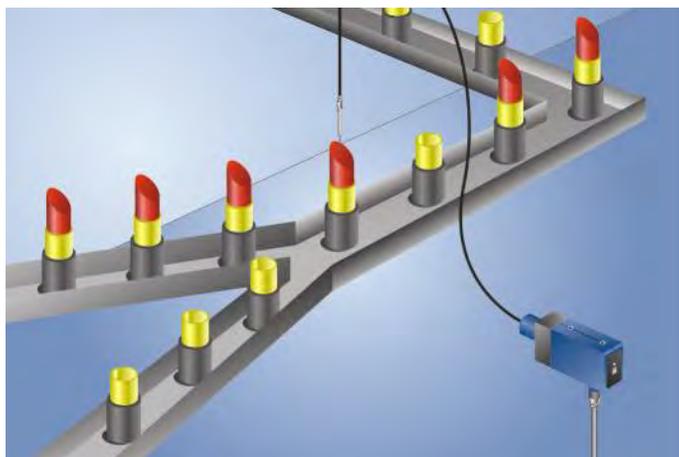
500 mm

Erfassungsbereich



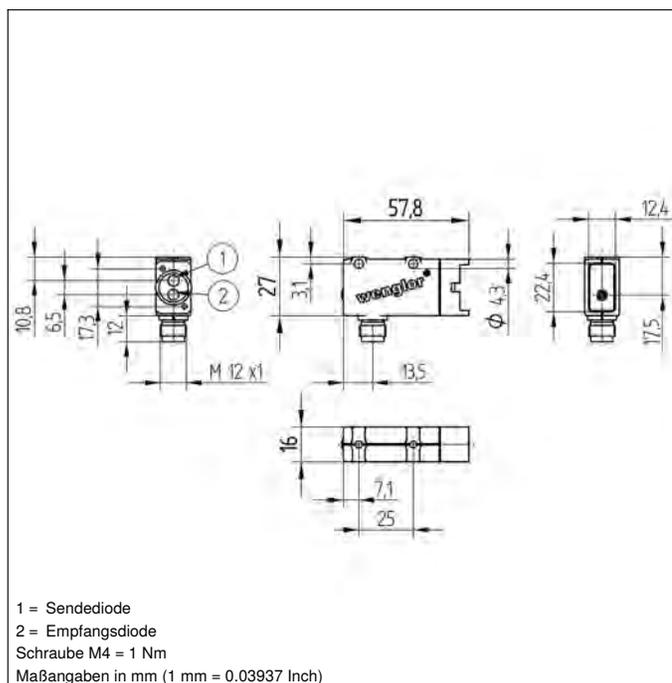
- IO-Link-Schnittstelle
- Kompakte Bauform
- Teach-in, Externes Teach-in

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	500 mm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Infrarot
Wellenlänge	875 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	12 °
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	2500 Hz
Ansprechzeit	200 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...60 s
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	NT, MT
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



Steckervariante	
	Bestellnummer OUM502C0002
IO-Link	●
PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar	●
Anschlussbild-Nr.	179
Bedienfeld-Nr.	M3
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	360
Passende Lichtleiteradapter-Nr.	02

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

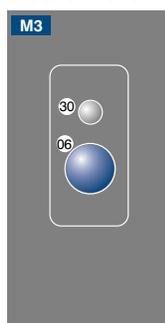
Glasfaserlichtleitkabel

IO-Link-Master

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Software

Bedienfeld



06 = Teach-in-Taste

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung

Farbsensor

6 Channel Multi Spectral Sensor



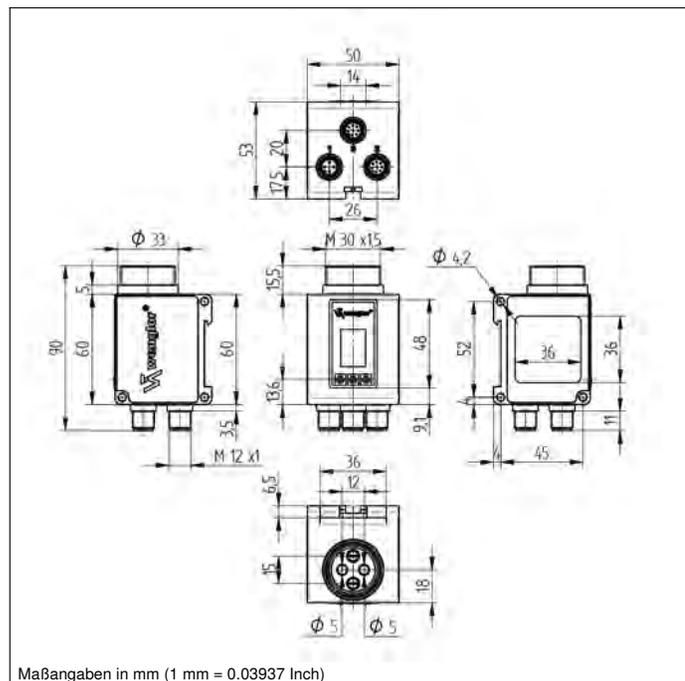
- 12 Schaltausgänge zur Auswertung der detaillierten Farbanalysen im ROYGBV-Farbraum
- Mit IO-Link Version 1.1 Ready for Industrie 4.0
- Zuverlässige Auswertung der Messwerte auch bei Distanzschwankungen

Mit dem 6-Band-Multi-Spektralsensor lässt sich die spektrale Zusammensetzung der Farben von Objekten messen und analysieren. Die innovative Farbchip-Technologie teilt ein gewähltes Farbspektrum in sechs spektrale Bereiche (ROYGBV-Farbraum) mit separat einstellbaren Toleranzbereichen auf. In Kombination mit den Lichtleitkabeln passt sich der Sensor den spezifischen Anforderungen jeder Anwendung an und ist sowohl im Tast- als auch im Schrankenbetrieb einsetzbar. Der Farbsensor verfügt über zwölf Schaltausgänge und integrierte LED-Technologie, die automatisch für eine optimale Anpassung der Lichtintensität sorgt. Sensoreinstellungen können direkt am OLED-Display, über die RS-232- oder die IO-Link-Schnittstelle vorgenommen werden.



Technische Daten

Optische Daten	
Spektrale Empfindlichkeit	450...700 nm
Lichtart	Weißlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	50000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	~ 260 mA
Schaltfrequenz	2 kHz
Ansprechzeit	~ 500 µs × filter
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...10000 ms
Temperaturbereich	-25...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	12
Spannungsabfall Schaltausgang	1,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	FT
Schnittstelle	IO-Link V1.1/RS-232
Anzahl Eingänge digital	3
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Menü (OLED)
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4+8-polig
Befestigung DIN-Schiene	35 mm
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	345,43 a



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


Steckervariante

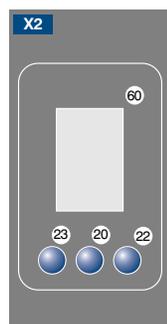
Bestellnummer	P1XF001
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
RS-232-Schnittstelle	●
IO-Link	●
Fehlerausgang	●
Verschmutzungsausgang	●
Anschlussbild-Nr.	127
Bedienfeld-Nr.	X2
Passende Anschluss technik-Nr.	2 89
Menüsprache einstellbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- Glasfaserlichtleitkabel
- IO-Link-Master
- Kunststofflichtleitkabel
- Linse LA27
- Schnittstellenkabel S232W3
- Software

Bedienfeld



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

Erfassungsbereich

Bei Verwendung folgender Lichtleitkabel

FL200_	600 mm	161-256-10_	0...25 mm
FL210_	50 mm	301-251-10_	0...50 mm
FL30/50	0...50 mm	Z96D001	0...10 mm
FL330_	18 mm	Z96D001+LA27	0...30 mm
FL340_	100 mm		

Spiegelreflexschranke

3000 mm LASER

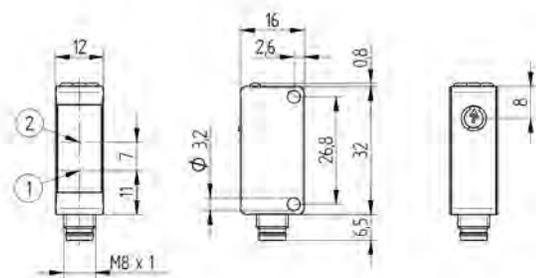
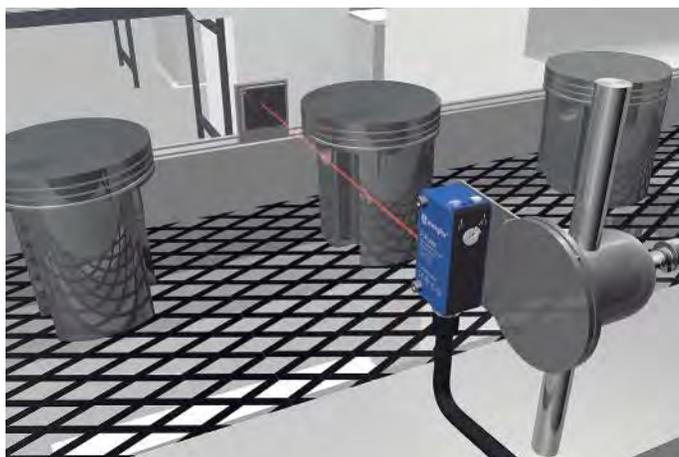
Erfassungsbereich



- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1

Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	3000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RE6151BM
Kleinstes erkennbares Teil	0,15 mm
Schalhysterese	< 15 %
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	655 nm
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	0,5 mm
Fokusabstand	180...220 mm
Zweilinsenoptik	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
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2617,62 a



1 = Sendediode
 2 = Empfangsdiode
 Schraube M3 = 0,5 Nm
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

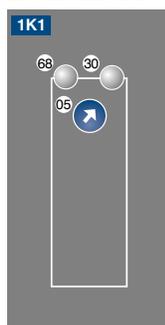
	Steckervariante		
	Bestellnummer	P1KL017	P1KL018
IO-Link	●	●	●
PNP-Schließer			●
PNP-Öffner		●	
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●		
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig	M8 × 1; 3-polig	M8 × 1; 3-polig
Anschlussbild-Nr.	215	217	216
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	8	8
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Software

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0,1 m	1 m	3 m
Lichtfleckdurchmesser	1 mm	8 mm	28 mm

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0,4...3 m	RR25KP	0,35...0,9 m
RE18040BA	0,4...3 m	RR21_M	0,35...2 m
RQ84BA	0,4...3 m	ZRAE02B01	0,4...2,5 m
RR84BA	0,4...3 m	ZRME01B01	0,35...1,2 m
RE9538BA	0,4...2,4 m	ZRME03B01	0,35...1,7 m
RE6151BM	0,35...3 m	ZRMR02K01	0,35...1,5 m
RR50_A	0,4...3 m	ZRMS02_01	0,35...1,9 m
RE6040BA	0,4...3 m	RF505	0,35...1,2 m
RE8222BA	0,4...3 m	RF508	0,35...1,1 m
RR34_M	0,35...3 m	RF258	0,35...1,1 m
RE3220BM	0,35...2 m	ZRDF03K01	0,3...3 m
RE6210BM	0,35...1,9 m	ZRDF10K01	0,3...3 m
RR25_M	0,35...2,2 m		

Spiegelreflexschranke

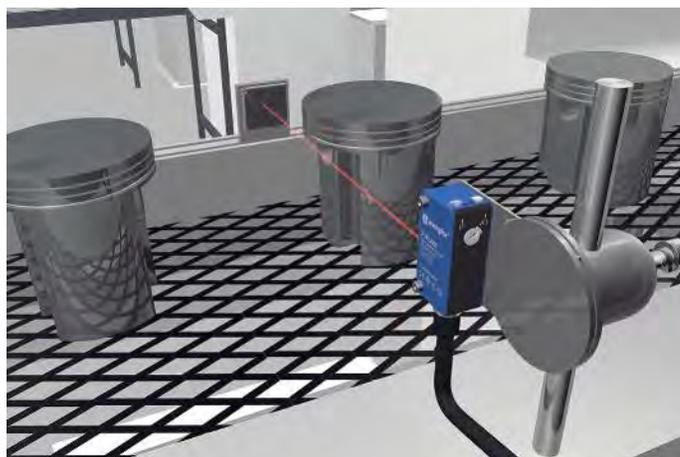
12000 mm LASER

Erfassungsbereich



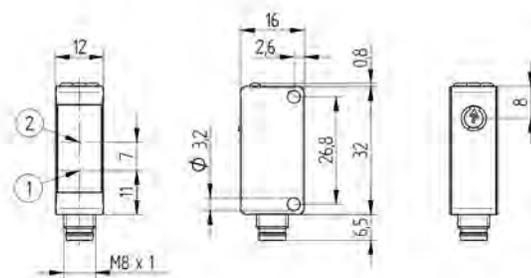
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1
- Kleinste Teile ab 1 mm erkennen

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 (rot)
Wellenlänge	655 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
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Optikabdeckung	PMMA



1 = Sendediode
 2 = Empfangsdiode
 Schraube M3 = 0,5 Nm
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Steckervariante


Bestellnummer	Steckervariante					
	P1KL006	P1KL007	P1KL008	P1KL014	P1KL015	P1KL016
IO-Link	●	●	●	●	●	●
PNP-Schließer		●				
PNP-Öffner			●			
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●					
NPN-Schließer					●	
NPN-Öffner						●
NPN-Öffner, NPN-Schließer				●		
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig	M8 × 1; 3-polig	M8 × 1; 3-polig	M8 × 1; 4-polig	M8 × 1; 3-polig	M8 × 1; 3-polig
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2617,62 a	2633,47 a	2633,47 a	2617,62 a	2633,47 a	2633,47 a
Anschlussbild-Nr.	215	216	217	213	171	218
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1	1K1	1K1	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	8	8	7	8	8
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Tabelle 1

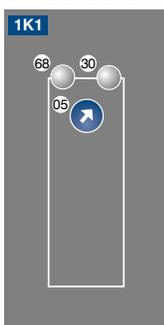
Arbeitsabstand	0,1 m	5 m	12 m
Lichtfleckdurchmesser	4 mm	11 mm	22 mm

Tabelle 2

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

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Software

Bedienfeld


05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

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

Spiegelreflexschranke

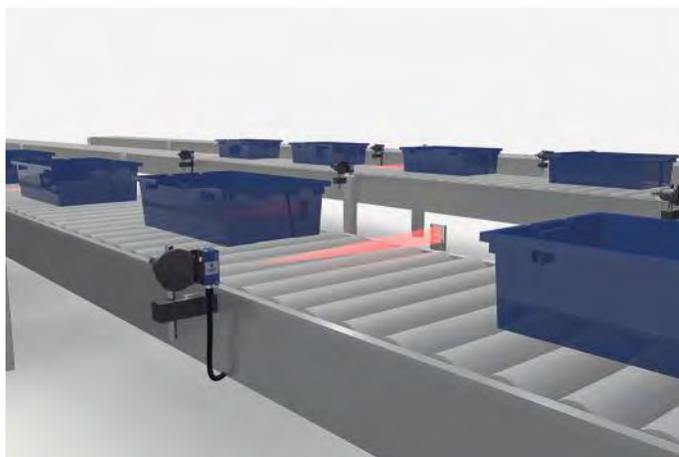
5000 mm

Erfassungsbereich



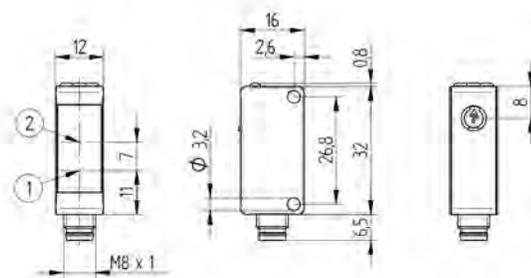
- Auch für glänzende und spiegelnde Objekte geeignet
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1

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
Kleinste erkennbares Teil	siehe Tabelle 2
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
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
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Optikabdeckung	PMMA



1 = Sendediode
 2 = Empfangsdiode
 Schraube M3 = 0,5 Nm
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Steckervariante


Bestellnummer	P1KL002	P1KL009	P1KL010	P1KL004	P1KL005	P1KL013
IO-Link	●	●	●	●	●	●
PNP-Schließer				●		
PNP-Öffner					●	
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●					
NPN-Schließer						●
NPN-Öffner			●			
NPN-Öffner, NPN-Schließer		●				
Schalthysterese	< 10 %	< 15 %	< 15 %	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Schaltfrequenz	2000 Hz	1 kHz	1 kHz	2000 Hz	2000 Hz	2000 Hz
Schaltfrequenz (Speed-Mode)	3500 Hz			3500 Hz	3500 Hz	3500 Hz
Ansprechzeit	0,25 ms	500 µs	500 µs	0,25 ms	0,25 ms	0,25 ms
Ansprechzeit (Speed-Mode)	0,14 ms			0,14 ms	0,14 ms	0,14 ms
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig	M8 × 1; 4-polig	M8 × 1; 3-polig			
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2808,97 a	2808,97 a	2827,23 a	2827,23 a	2827,23 a	2827,23 a
Anschlussbild-Nr.	215	213	218	216	217	171
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1	1K1	1K1	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7	8	8	8	8
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Tabelle 1

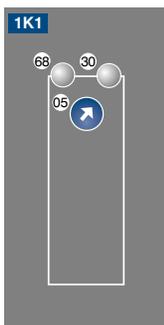
Arbeitsabstand	0,2 m	2 m	5 m
Lichtfleckdurchmesser	30 mm	180 mm	400 mm

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Software

Tabelle 2

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

Bedienfeld


05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

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

Spiegelreflexschranke

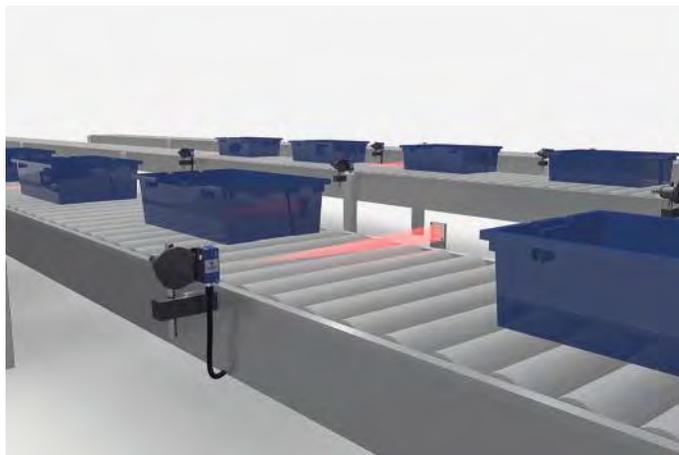
5000 mm

Erfassungsbereich



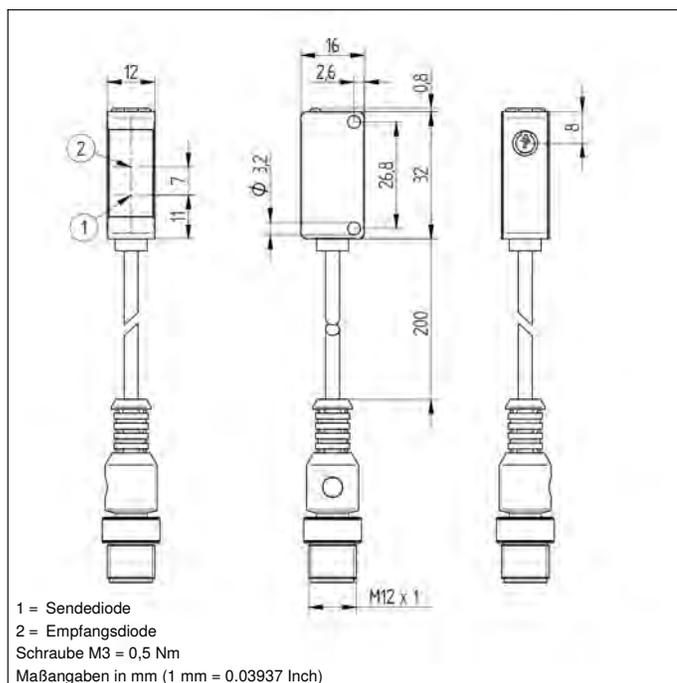
- Auch für glänzende und spiegelnde Objekte geeignet
- Condition Monitoring
- Hohe Schaltfrequenz
- IO-Link 1.1

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
Kleinste 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
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2808,97 a



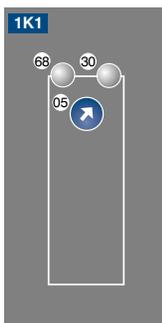
	Steckervariante		Kabelvariante	
	P1KL003	P1KL012	P1KL001	P1KL011
IO-Link	●	●	●	●
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●		●	
NPN-Öffner, NPN-Schließer		●		●
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4-polig	Kabel, 4-adrig, 2 m	Kabel, 4-adrig, 2 m
Kabellänge	20 cm	20 cm		
Anschlussbild-Nr.	215	213	214	212
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2		
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Software

Bedienfeld



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
Kleinstes erkennbares Teil	10 mm	20 mm	30 mm

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

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

Spiegelreflexschranke

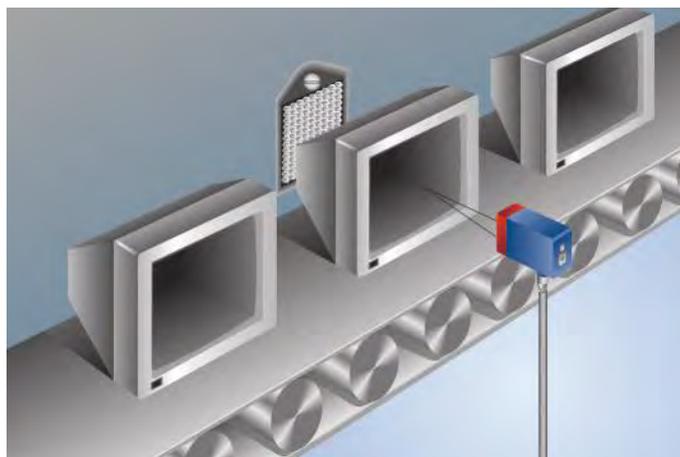
6500 mm

Erfassungsbereich



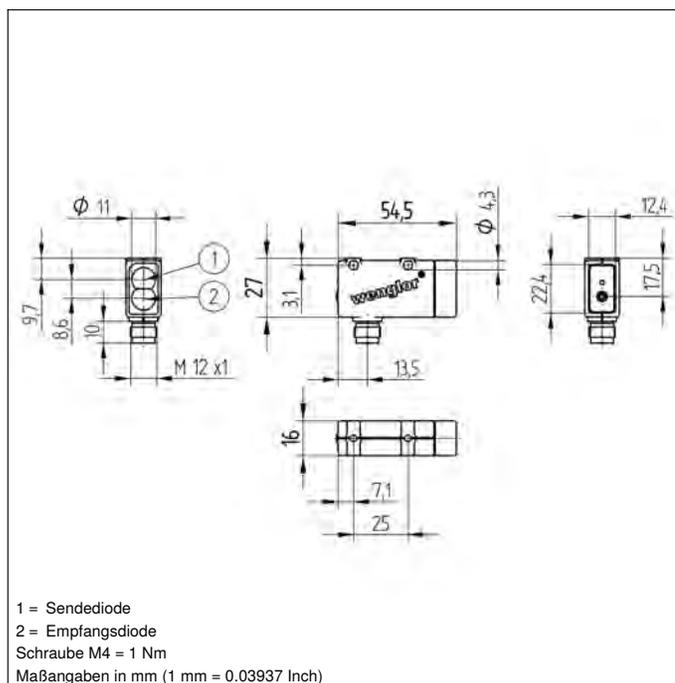
- IO-Link-Schnittstelle
- Kostengünstig
- Teach-in, Externes Teach-in

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	6500 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Schalthysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Wellenlänge	660 nm
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	5 °
Zweilinsenoptik	ja
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	2500 Hz
Ansprechzeit	200 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0...60 s
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	100 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Teach-in-Modus	NT, MT
Schnittstelle	IO-Link V1.0
IO-Link-Parameter	12
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig



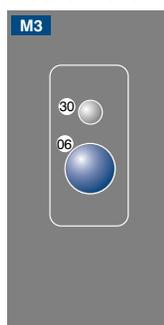
Steckervariante	
	Bestellnummer OLM653C0102
IO-Link	●
PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar	●
Anschlussbild-Nr.	179
Bedienfeld-Nr.	M3
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	360

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- IO-Link-Master
- PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M
- Reflektor, Reflexfolie
- Schutzgehäuse ZSV-0x-01
- Set Schutzgehäuse ZSM-NN-02
- Software

Bedienfeld



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

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0,02...6,5 m	RR25KP	0,01...1,2 m
RE18040BA	0,02...5 m	RR21_M	0,04...1,9 m
RQ84BA	0,02...5,5 m	ZRAE02B01	0,02...2,9 m
RR84BA	0,02...6,5 m	ZRME01B01	0,04...0,9 m
RE9538BA	0,03...3 m	ZRME03B01	0,02...3 m
RE6151BM	0,04...5 m	ZRMR02K01	0,04...1,3 m
RR50_A	0,02...4,3 m	ZRMS02_01	0,03...1,5 m
RE6040BA	0,02...4,8 m	RF505	0,05...2,3 m
RE8222BA	0,03...3,2 m	RF508	0,21...1,4 m
RR34_M	0,06...2,6 m	RF258	0,06...1,7 m
RE3220BM	0,05...2 m	ZRDF03K01	0,05...4 m
RE6210BM	0,05...1,7 m	ZRDF10K01	0,05...5,5 m
RR25_M	0,05...1,8 m		

Spiegelreflexschranke für Klarglaserkennung

1500 mm

Erfassungsbereich



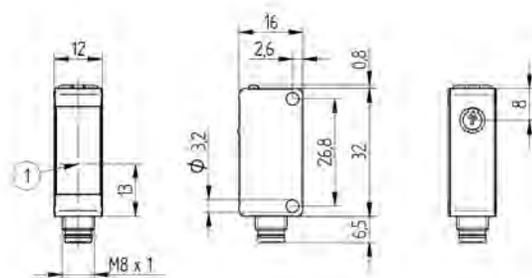
- **Condition Monitoring**
- **IO-Link 1.1**
- **Kein Blindbereich durch Einlinsoptik**
- **Speziell für Glas, PET und Folien**

Die Spiegelreflexschranke für Klarglaserkennung arbeitet mit Rotlicht und einem Reflektor. Wo herkömmliche Spiegelreflexschranken an ihre Grenzen stoßen, ermöglicht diese Spiegelreflexschranke eine zuverlässige Erkennung von selbst hochtransparenten Objekten wie Glas, PET-Flaschen, Trays oder Folien. Durch die Einlinsoptik ohne Blindbereich erkennt der Sensor selbst Objekte durch kleine Löcher und Spalten. 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	1500 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Klglaserkennung	ja
Kleinste erkennbares Teil	siehe Tabelle 2
Schalhysterese	< 5 %
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	< 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	Potentiometer
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2414 a



1 = optische Achse
Schraube M3 = 0,5 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

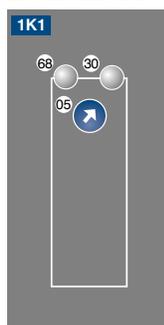
	Steckervariante	
	Bestellnummer	
	P-1KK001	P-1KK003
IO-Link	●	●
PNP-Öffner, PNP-Schließer	●	
NPN-Öffner, NPN-Schließer		●
Anschlussbild-Nr.	215	213
Bedienfeld-Nr.	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Software

Bedienfeld



05 = Schaltabstandseinsteller
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0,2 m	1 m	1,5 m
Lichtfleckdurchmesser	20 mm	90 mm	130 mm

Tabelle 2

Abstand Sensor/Reflektor	0,2 m	1 m	1,5 m
Kleinstes erkennbares Teil	0,7 mm	6 mm	10 mm

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0...1,5 m	RR25KP	0...0,25 m
RE18040BA	0...1,5 m	RR21_M	0...0,6 m
RQ84BA	0...1,5 m	ZRAE02B01	0...0,6 m
RR84BA	0...1,5 m	ZRME01B01	0...0,25 m
RE9538BA	0...0,7 m	ZRME03B01	0...0,65 m
RE6151BM	0...1,3 m	ZRMR02K01	0...0,4 m
RR50_A	0...1,5 m	ZRMS02_01	0...0,55 m
RE6040BA	0...1,4 m	RF505	0...0,5 m
RE8222BA	0...1 m	RF508	0...0,5 m
RR34_M	0...1 m	RF258	0...0,45 m
RE3220BM	0...0,6 m	ZRDF03K01	0...1,1 m
RE6210BM	0...0,6 m	ZRDF10K01	0...1,2 m
RR25_M	0...0,7 m		

Spiegelreflexschranke für Klarglaserkennung

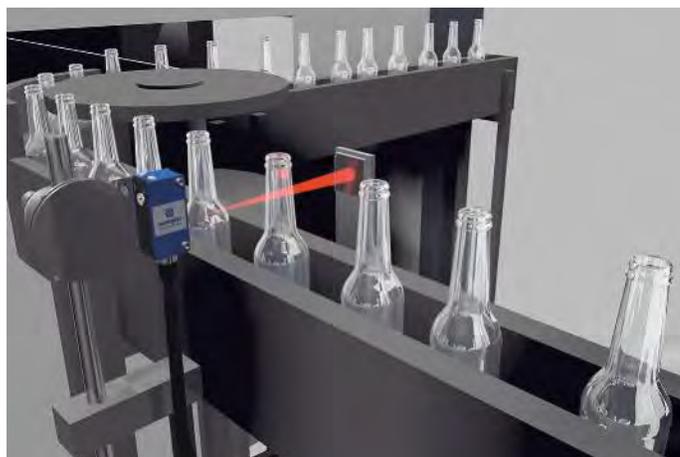
2000 mm

Erfassungsbereich



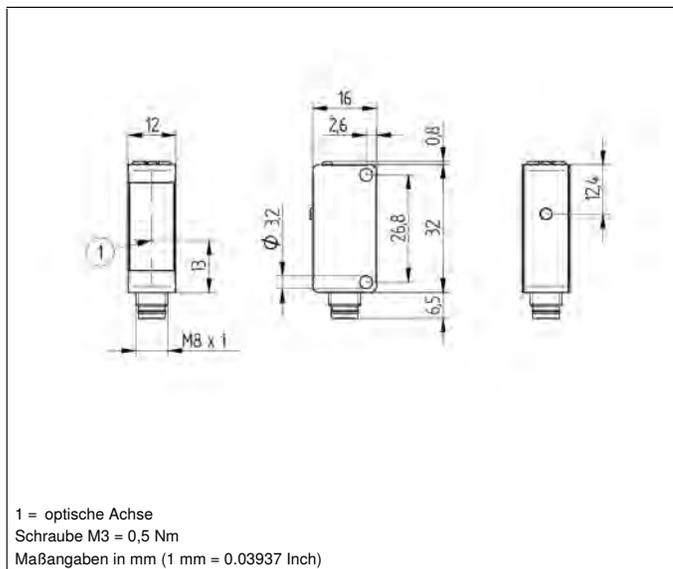
- **Condition Monitoring**
- **Dynamische Nachregelung der Schaltschwelle**
- **High-End**
- **IO-Link 1.1**
- **Speziell für Glas, PET und Folien**

Die Spiegelreflexschranke für Klarglaserkennung arbeitet mit Rotlicht und einem Reflektor. Sie verfügt über eine IO-Link-Schnittstelle mit Data Storage-Funktion sowie erweiterte Einstellungs- und Diagnosemöglichkeiten. Über die Schnittstelle können zudem die Einstellungen des Sensors (PNP/NPN, Öffner/Schließer, Schaltabstand, Fehlerausgang) vorgenommen sowie die Schaltzustände und Signalwerte ausgegeben werden. Die Funktion zur dynamischen Nachregelung der Schaltschwelle passt diese bei Verschmutzung, Alterung oder Temperaturschwankungen automatisch an, sodass diese Faktoren nahezu keine Auswirkungen auf die Funktion haben.



Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	2000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Klarglaserkennung	ja
Kleinste erkennbares Teil	siehe Tabelle 2
Schalthysterese	< 5 %
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	1000 Hz
Schaltfrequenz (Speed-Mode)	2000 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms
Ansprechzeit (Speed-Mode)	0,25 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
Teach-in-Modus	NT, MT
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Data Storage	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig
Optikabdeckung	PMMA
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	2207,95 a



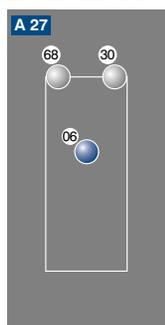
	Steckervariante	
	P-1KK002	P-1KK004
		
IO-Link	●	●
PNP-Schließer	●	
NPN-Schließer		●
Anschlussbild-Nr.	221	221
Bedienfeld-Nr.	A27	A27
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Reflektor, Reflexfolie
Software

Bedienfeld



06 = Teach-in-Taste
 30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Tabelle 1

Arbeitsabstand	0,5 m	1,3 m	2 m
Lichtfleckdurchmesser	30 mm	100 mm	150 mm

Tabelle 2

Abstand Sensor/Reflektor	0,4 m	1 m	2 m
Kleinstes erkennbares Teil	2 mm	5 mm	8 mm

Zulässige Reflektorentfernung

Reflektortyp, Montageabstand

RQ100BA	0...2 m	RR25KP	0...0,4 m
RE18040BA	0...1,9 m	RR21_M	0...0,85 m
RQ84BA	0...2 m	ZRAE02B01	0...0,85 m
RR84BA	0...2 m	ZRME01B01	0...0,4 m
RE9538BA	0...0,95 m	ZRME03B01	0...0,85 m
RE6151BM	0...1,7 m	ZRMR02K01	0...0,55 m
RR50_A	0...2 m	ZRMS02_01	0...0,75 m
RE6040BA	0...1,8 m	RF505	0...0,65 m
RE8222BA	0...1,35 m	RF508	0...0,65 m
RR34_M	0...1,3 m	RF258	0...0,55 m
RE3220BM	0...0,8 m	ZRAF08K01	0...0,65 m
RE6210BM	0...0,8 m	ZRDF03K01	0...1,5 m
RR25_M	0...0,9 m	ZRDF10K01	0...1,55 m

Lichtgitter für Messaufgaben

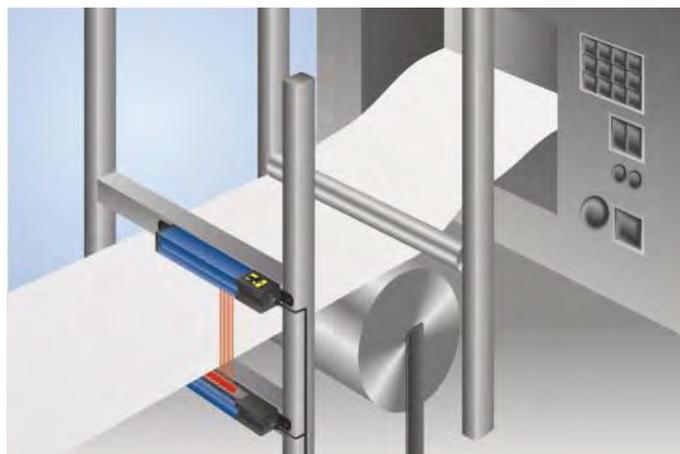
2000 mm

Erfassungsbereich



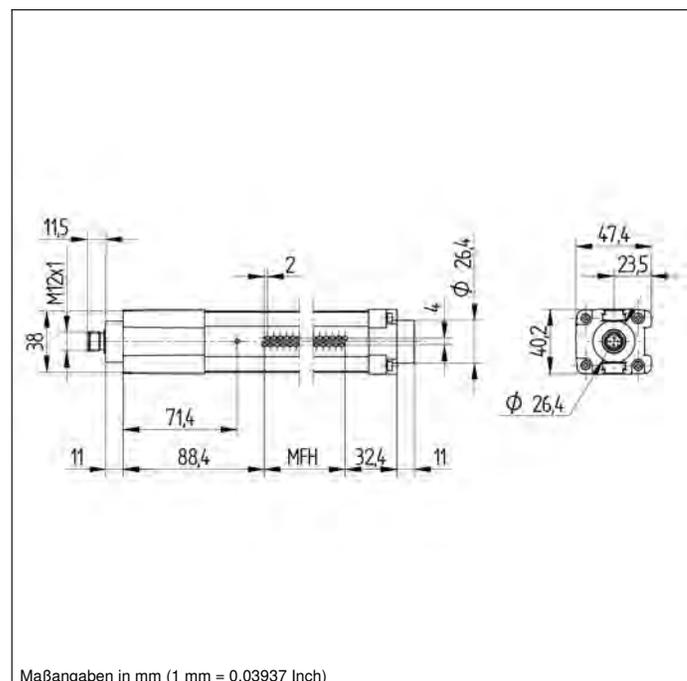
- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Integrierte Auswerteeinheit
- Kleinteilerkennung
- Objekterkennung- und vermessung
- Testeingang

Da in diese Lichtgitter für Messaufgaben eine Auswerteeinheit integriert ist, ist keine externe Anschlusseinheit notwendig. Objekte werden sowohl erkannt (über den digitalen Ausgang) als auch vermessen (über den Analogausgang). Eingestellt werden die Lichtgitter einfach über das menügesteuerte graphische Display. Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose. Die Befestigungswinkel BEF-SET-33 sind bereits im Lieferumfang enthalten.



Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	2000 mm
Strahlabstand	2 mm
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 60 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP65



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

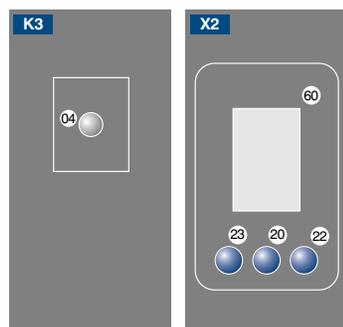

Steckervariante

Bestellnummer	OSEI501Z0103	OEEI501U0135	OSEI102Z0103	OEEI102U0135	OSEI152Z0103	OEEI152U0135
Öffner/Schließer umschaltbar		●		●		●
PNP/Gegentakt programmierbar		●		●		●
Fehlerausgang		●		●		●
IO-Link		●		●		●
Messfeldhöhe (MFH)	50 mm	50 mm	100 mm	100 mm	150 mm	150 mm
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux		10000 Lux		10000 Lux
Öffnungswinkel		10 °		10 °		10 °
Sensortyp	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger
Schaltfrequenz		150 Hz		85 Hz		60 Hz
Ansprechzeit		3 ms		6 ms		8 ms
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung		0...10 s		0...10 s		0...10 s
Anzahl Schaltausgänge		2		2		2
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2,5 V		< 2,5 V		< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA		100 mA		100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA		< 50 µA		< 50 µA
Analogausgang		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja		ja		ja
Verriegelbar		ja		ja		ja
Schnittstelle		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0
Testeingang	ja		ja		ja	
Einstellart		Menü (OLED)		Menü (OLED)		Menü (OLED)
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig
Anschlussbild-Nr.	1018	188	1018	188	1018	188
Bedienfeld-Nr.	K3	X2	K3	X2	K3	X2
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2 35	2	2 35	2	2 35
Passende Befestigungstechnik-Nr.	700	700	700	700	700	700

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- IO-Link-Master
- Software

Bedienfeld


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

Lichtgitter für Messaufgaben

2000 mm

Erfassungsbereich



Technische Daten

Optische Daten

Reichweite	2000 mm
Messfeldhöhe (MFH)	200 mm
Strahlabstand	2 mm
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h

Elektrische Daten

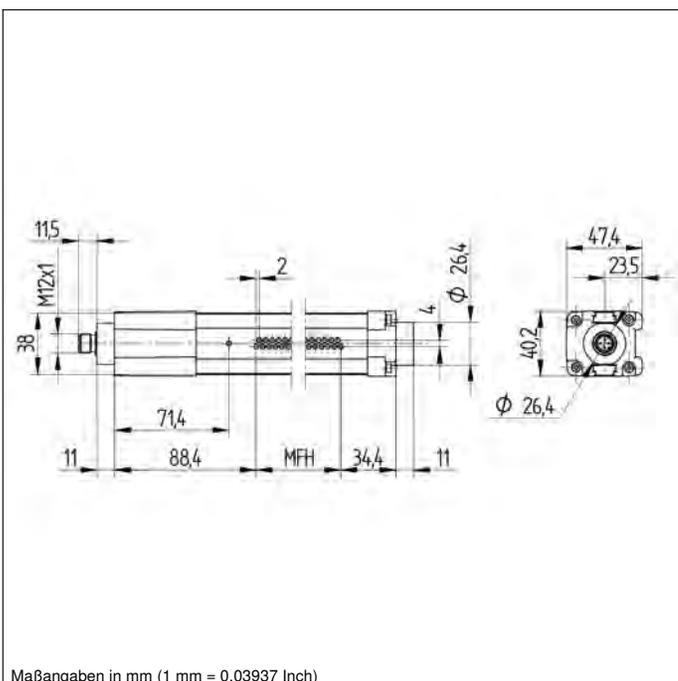
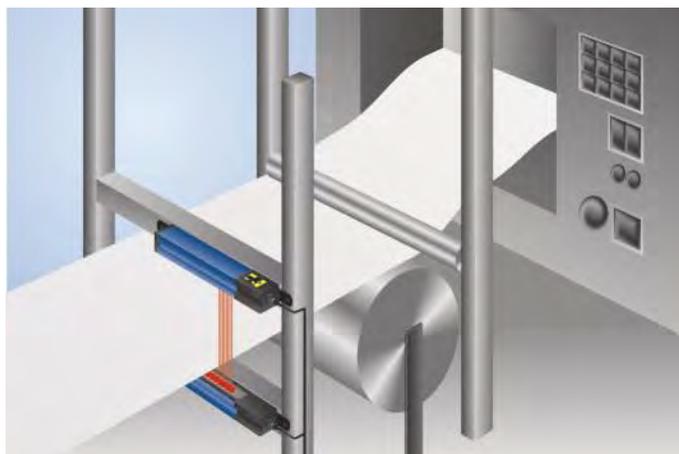
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 60 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Material Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP65

- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Integrierte Auswerteeinheit
- Kleinteilerkennung
- Objekterkennung- und vermessung
- Testeingang

Da in diese Lichtgitter für Messaufgaben eine Auswerteeinheit integriert ist, ist keine externe Anschlusseinheit notwendig. Objekte werden sowohl erkannt (über den digitalen Ausgang) als auch vermessen (über den Analogausgang). Eingestellt werden die Lichtgitter einfach über das menügesteuerte graphische Display. Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose. Die Befestigungswinkel BEF-SET-33 sind bereits im Lieferumfang enthalten.



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


Steckervariante

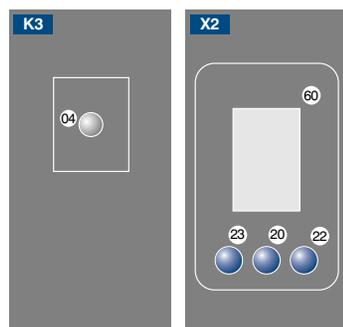
Bestellnummer	Steckervariante	
	OSEI20Z0103	OEEI20ZU0135
Öffner/Schließer umschaltbar		●
PNP/Gegentakt programmierbar		●
Fehlerausgang		●
IO-Link		●
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux
Öffnungswinkel		10 °
Sensortyp	Sender	Empfänger
Schaltfrequenz		45 Hz
Ansprechzeit		11 ms
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung		0...10 s
Anzahl Schaltausgänge		2
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA
Analogausgang		0...10 V/4...20 mA
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja
Verriegelbar		ja
Schnittstelle		IO-Link V1.0
Testeingang	ja	
Einstellart		Menü (OLED)
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig
Anschlussbild-Nr.	1018	188
Bedienfeld-Nr.	K3	X2
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2 35
Passende Befestigungstechnik-Nr.	700	700

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- IO-Link-Master
- Software

Bedienfeld



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

Lichtgitter für Messaufgaben

3000 mm

Erfassungsbereich

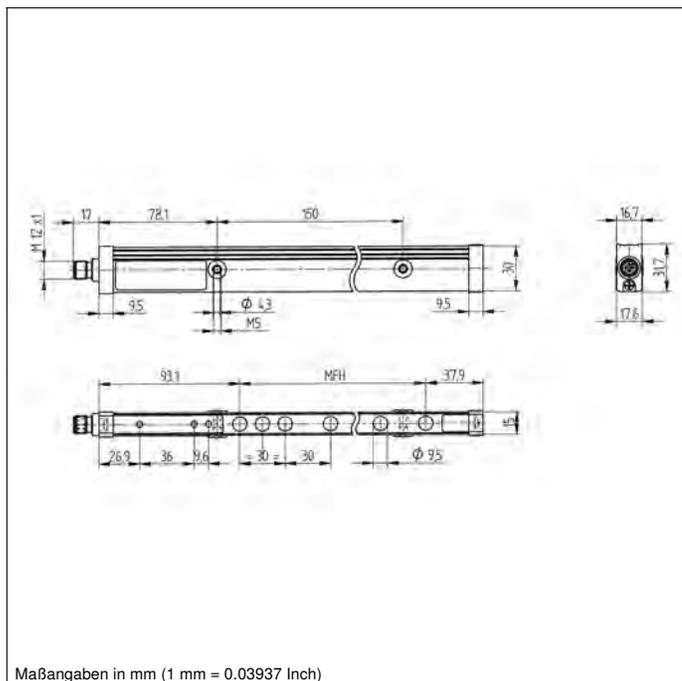
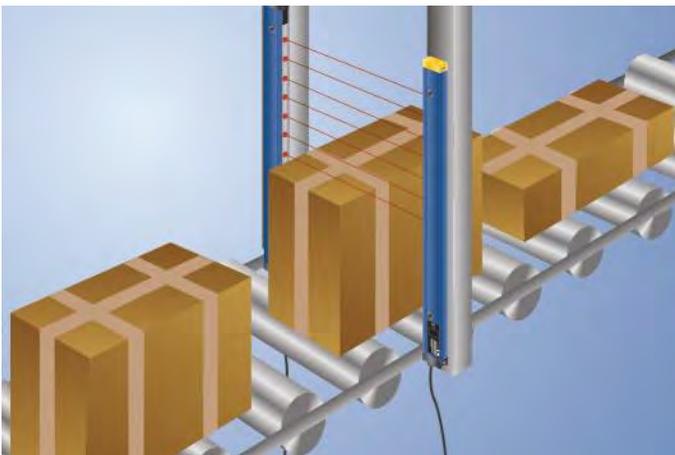


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	3000 mm
Strahlabstand	30 mm
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (T _u = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP65

- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Integrierte Auswerteeinheit
- Objekterkennung- und vermessung
- Rundum sichtbare Schaltzustandsanzeige
- Testeingang

Da in diese Lichtgitter für Messaufgaben eine Auswerteeinheit integriert ist, ist keine externe Anschlusseinheit notwendig. Objekte werden sowohl erkannt (über den digitalen Ausgang) als auch vermessen (über den Analogausgang). Eingestellt werden die Lichtgitter einfach über das menügesteuerte graphische Display. Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose.



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

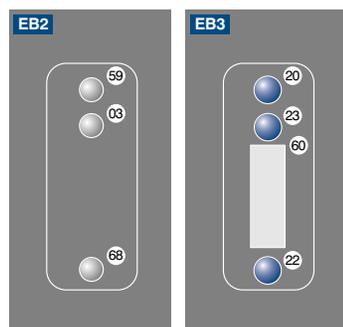

Steckervariante

Bestellnummer	OSEB152Z0103	OEEB152U0135	OSEB302Z0103	OEEB302U0135	OSEB452Z0103	OEEB452U0135
Öffner/Schließer umschaltbar		●		●		●
PNP/Gegentakt programmierbar		●		●		●
Fehlerausgang		●		●		●
IO-Link		●		●		●
Messfeldhöhe (MFH)	150 mm	150 mm	300 mm	300 mm	450 mm	450 mm
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux		10000 Lux		10000 Lux
Öffnungswinkel		10 °		10 °		10 °
Sensortyp	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA
Schaltfrequenz		69 Hz		41 Hz		29 Hz
Ansprechzeit		7 ms		12 ms		17 ms
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung		0...10 s		0...10 s		0...10 s
Anzahl Schaltausgänge		2		2		2
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2,5 V		< 2,5 V		< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA		100 mA		100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA		< 50 µA		< 50 µA
Analogausgang		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja		ja		ja
Verriegelbar		ja		ja		ja
Schnittstelle		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0
Testeingang	ja		ja		ja	
Einstellart		Menü (OLED)		Menü (OLED)		Menü (OLED)
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig
Anschlussbild-Nr.	1018	188	1018	188	1018	188
Bedienfeld-Nr.	EB2	EB3	EB2	EB3	EB2	EB3
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2 35	2	2 35	2	2 35

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- IO-Link-Master
- Software

Bedienfeld


- 03 = Fehleranzeige
- 20 = Enter-Taste
- 22 = Up-Taste
- 23 = Down-Taste
- 59 = Einrichten
- 60 = Anzeige
- 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Lichtgitter für Messaufgaben

3000 mm

Erfassungsbereich

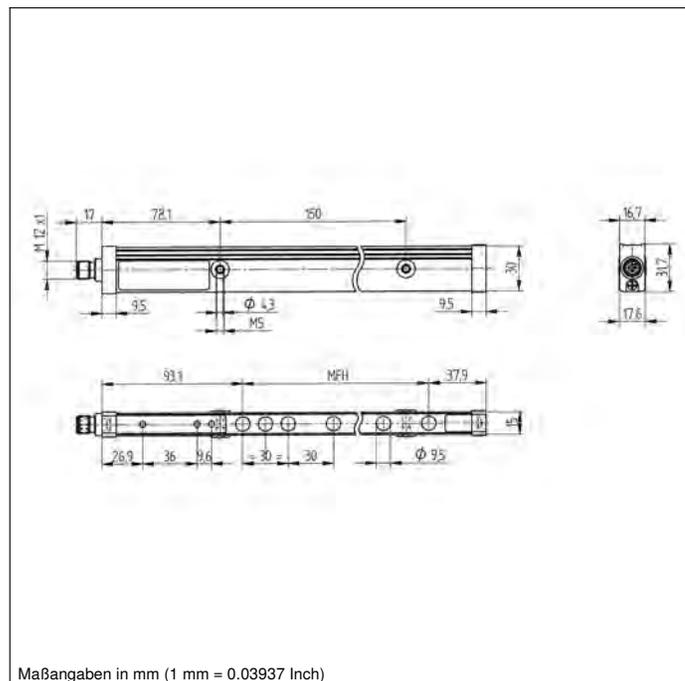
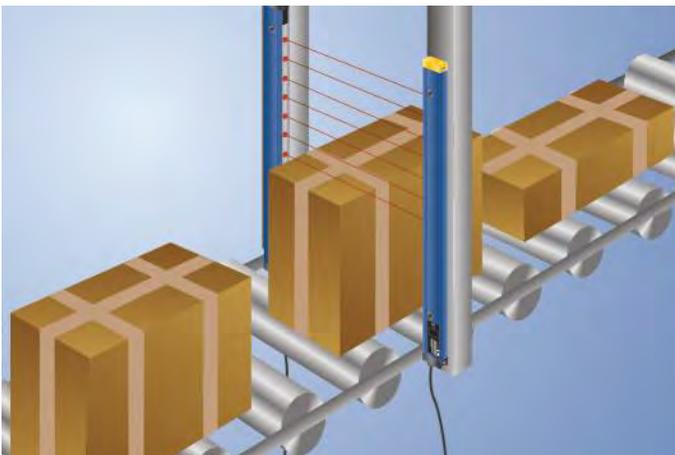


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	3000 mm
Strahlabstand	30 mm
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (T _u = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP65

- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Integrierte Auswerteeinheit
- Objekterkennung- und vermessung
- Rundum sichtbare Schaltzustandsanzeige
- Testeingang

Da in diese Lichtgitter für Messaufgaben eine Auswerteeinheit integriert ist, ist keine externe Anschlusseinheit notwendig. Objekte werden sowohl erkannt (über den digitalen Ausgang) als auch vermessen (über den Analogausgang). Eingestellt werden die Lichtgitter einfach über das menügesteuerte graphische Display. Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose.



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

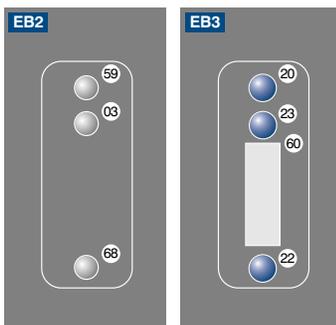

Steckervariante

Bestellnummer	OSEB602Z0103	OEEB602U0135	OSEB752Z0103	OEEB752U0135	OSEB902Z0103	OEEB902U0135
Öffner/Schließer umschaltbar		●		●		●
PNP/Gegentakt programmierbar		●		●		●
Fehlerausgang		●		●		●
IO-Link		●		●		●
Messfeldhöhe (MFH)	600 mm	600 mm	750 mm	750 mm	900 mm	900 mm
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux		10000 Lux		10000 Lux
Öffnungswinkel		10 °		10 °		10 °
Sensortyp	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA
Schaltfrequenz		22 Hz		18 Hz		16 Hz
Ansprechzeit		22 ms		27 ms		32 ms
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung		0...10 s		0...10 s		0...10 s
Anzahl Schaltausgänge		2		2		2
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2,5 V		< 2,5 V		< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA		100 mA		100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA		< 50 µA		< 50 µA
Analogausgang		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja		ja		ja
Verriegelbar		ja		ja		ja
Schnittstelle		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0
Testeingang	ja		ja		ja	
Einstellart		Menü (OLED)		Menü (OLED)		Menü (OLED)
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig
Anschlussbild-Nr.	1018	188	1018	188	1018	188
Bedienfeld-Nr.	EB2	EB3	EB2	EB3	EB2	EB3
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2 35	2	2 35	2	2 35

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- IO-Link-Master
- Software

Bedienfeld


- 03 = Fehleranzeige
- 20 = Enter-Taste
- 22 = Up-Taste
- 23 = Down-Taste
- 59 = Einrichten
- 60 = Anzeige
- 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Lichtgitter für Messaufgaben

3000 mm

Erfassungsbereich

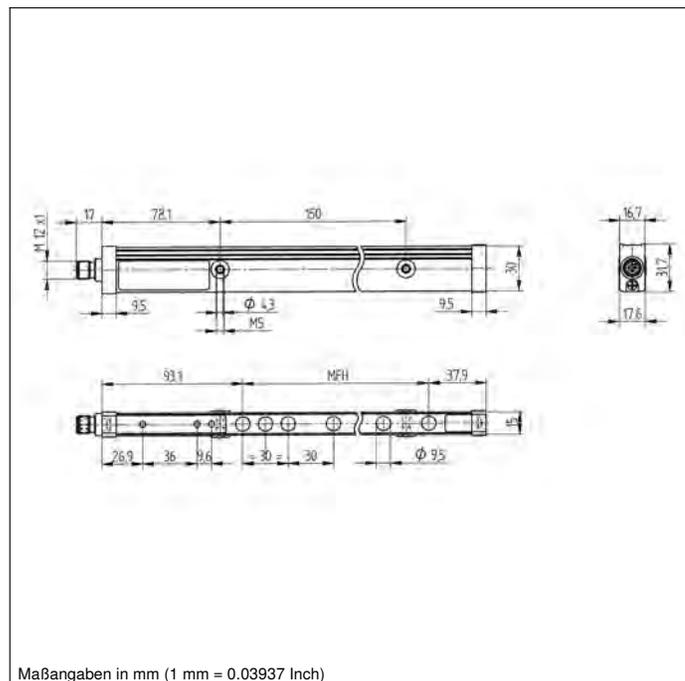
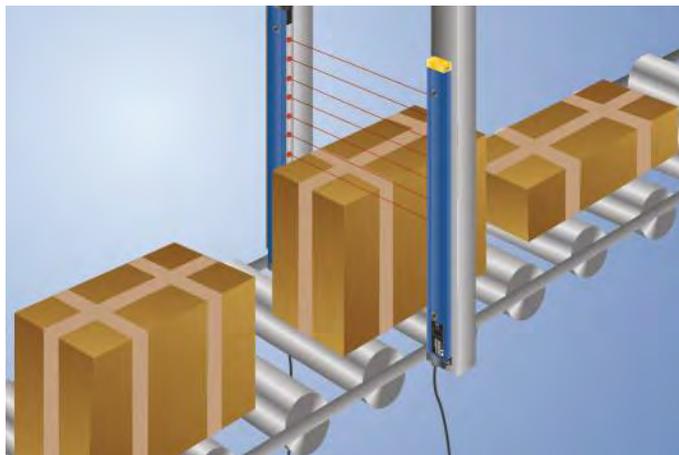


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	3000 mm
Strahlabstand	30 mm
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (T _u = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP65

- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Integrierte Auswerteeinheit
- Objekterkennung- und vermessung
- Rundum sichtbare Schaltzustandsanzeige
- Testeingang

Da in diese Lichtgitter für Messaufgaben eine Auswerteeinheit integriert ist, ist keine externe Anschlusseinheit notwendig. Objekte werden sowohl erkannt (über den digitalen Ausgang) als auch vermessen (über den Analogausgang). Eingestellt werden die Lichtgitter einfach über das menügesteuerte graphische Display. Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose.



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

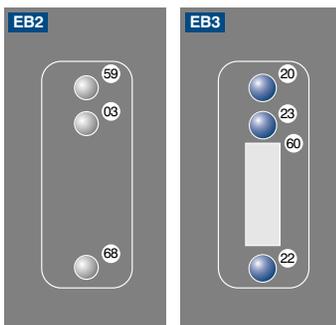

Steckervariante

Bestellnummer	OSEB103Z0103	OEEB103JU0135	OSEB123Z0103	OEEB123JU0135	OSEB133Z0103	OEEB133JU0135
Öffner/Schließer umschaltbar		●		●		●
PNP/Gegentakt programmierbar		●		●		●
Fehlerausgang		●		●		●
IO-Link		●		●		●
Messfeldhöhe (MFH)	1050 mm	1050 mm	1200 mm	1200 mm	1350 mm	1350 mm
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux		10000 Lux		10000 Lux
Öffnungswinkel		10 °		10 °		10 °
Sensortyp	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA
Schaltfrequenz		13 Hz		12 Hz		11 Hz
Ansprechzeit		37 ms		42 ms		47 ms
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung		0...10 s		0...10 s		0...10 s
Anzahl Schaltausgänge		2		2		2
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2,5 V		< 2,5 V		< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA		100 mA		100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA		< 50 µA		< 50 µA
Analogausgang		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja		ja		ja
Verriegelbar		ja		ja		ja
Schnittstelle		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0
Testeingang	ja		ja		ja	
Einstellart		Menü (OLED)		Menü (OLED)		Menü (OLED)
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig
Anschlussbild-Nr.	1018	188	1018	188	1018	188
Bedienfeld-Nr.	EB2	EB3	EB2	EB3	EB2	EB3
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2 35	2	2 35	2	2 35

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- IO-Link-Master
- Software

Bedienfeld


- 03 = Fehleranzeige
- 20 = Enter-Taste
- 22 = Up-Taste
- 23 = Down-Taste
- 59 = Einrichten
- 60 = Anzeige
- 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Lichtgitter für Messaufgaben

3000 mm

Erfassungsbereich

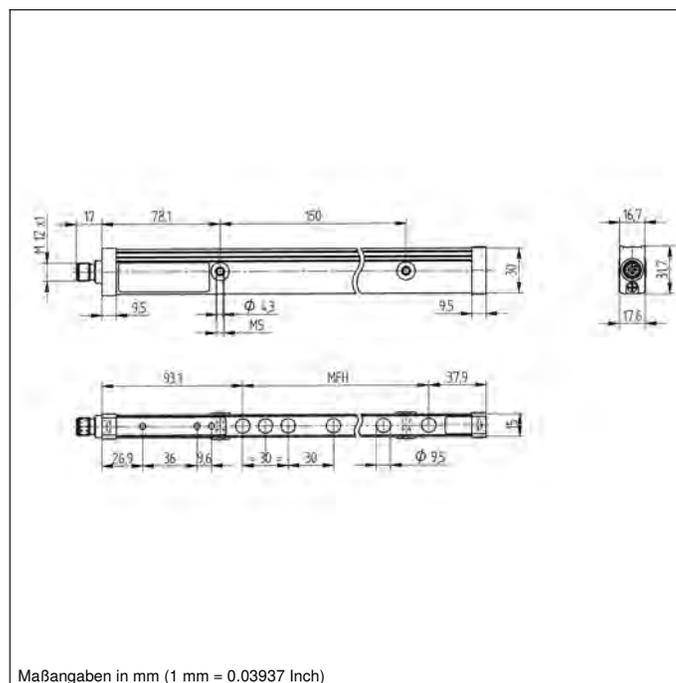
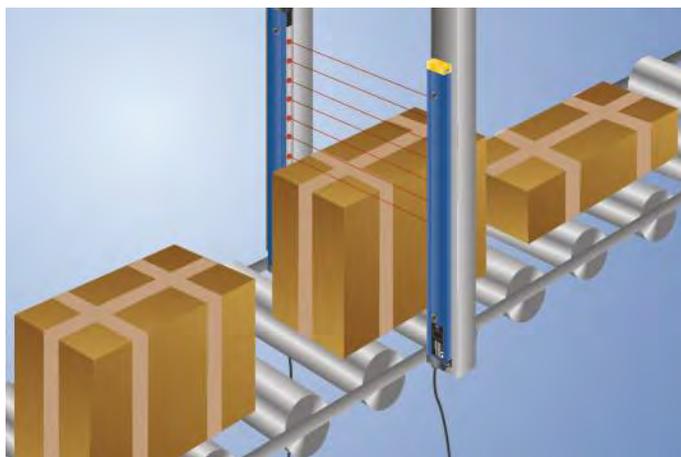


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	3000 mm
Strahlabstand	30 mm
Lichtart	Infrarot
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-25...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP65

- Graphisches Display für einfache Bedienung
- Integrierte Auswerteeinheit
- Objekterkennung- und vermessung
- Rundum sichtbare Schaltzustandsanzeige
- Testeingang

Da in diese Lichtgitter für Messaufgaben eine Auswerteeinheit integriert ist, ist keine externe Anschlusseinheit notwendig. Objekte werden sowohl erkannt (über den digitalen Ausgang) als auch vermessen (über den Analogausgang). Eingestellt werden die Lichtgitter einfach über das menügesteuerte graphische Display. Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose.



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

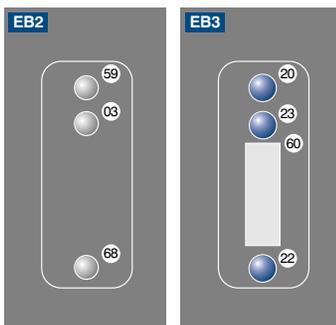

Steckervariante

Bestellnummer	OSEB153Z0103	OEEB153JU0135	OSEB163Z0103	OEEB163JU0135	OSEB183Z0103	OEEB183JU0135
Öffner/Schließer umschaltbar		●		●		●
PNP/Gegentakt programmierbar		●		●		●
Fehlerausgang		●		●		●
IO-Link		●		●		●
Messfeldhöhe (MFH)	1500 mm	1500 mm	1650 mm	1650 mm	1800 mm	1800 mm
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux		10000 Lux		10000 Lux
Öffnungswinkel		10 °		10 °		10 °
Sensortyp	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger	Sender	Empfänger
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 50 mA	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA	< 50 mA	< 40 mA
Schaltfrequenz		10 Hz		9 Hz		8 Hz
Ansprechzeit		52 ms		57 ms		62 ms
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung		0...10 s		0...10 s		0...10 s
Anzahl Schaltausgänge		2		2		2
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2,5 V		< 2,5 V		< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA		100 mA		100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA		< 50 µA		< 50 µA
Analogausgang		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA		0...10 V/4...20 mA
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja		ja		ja
Verriegelbar		ja		ja		ja
Schnittstelle		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0		IO-Link V1.0
Testeingang	ja		ja		ja	
Einstellart		Menü (OLED)		Menü (OLED)		Menü (OLED)
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig	M12 × 1; 4-polig	M12 × 1; 4/5-polig
Anschlussbild-Nr.	1018	188	1018	188	1018	188
Bedienfeld-Nr.	EB2	EB3	EB2	EB3	EB2	EB3
Passende Anschluss technik-Nr.	2	2 35	2	2 35	2	2 35

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- Analogauswerteeinheit AW02
- IO-Link-Master
- Software

Bedienfeld


- 03 = Fehleranzeige
- 20 = Enter-Taste
- 22 = Up-Taste
- 23 = Down-Taste
- 59 = Einrichten
- 60 = Anzeige
- 68 = Versorgungsspannungsanzeige

Einweglichtschranke

10000 mm LASER

Erfassungsbereich

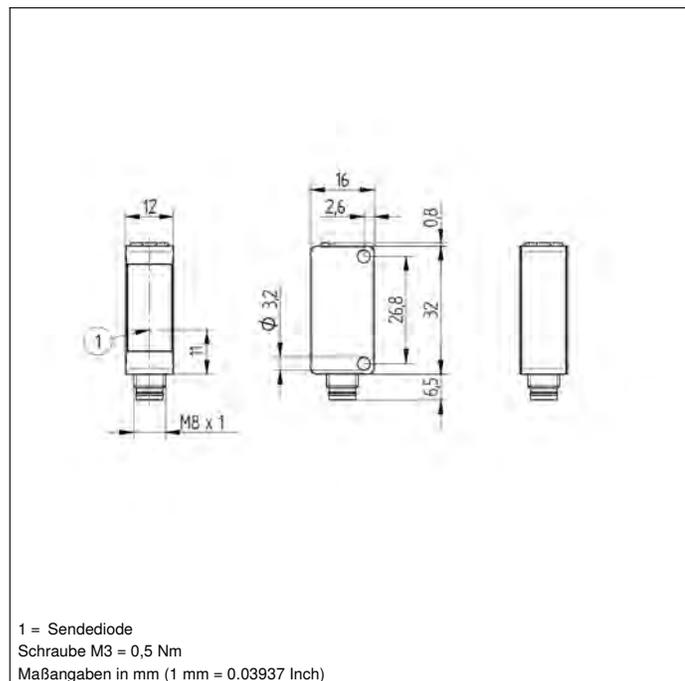
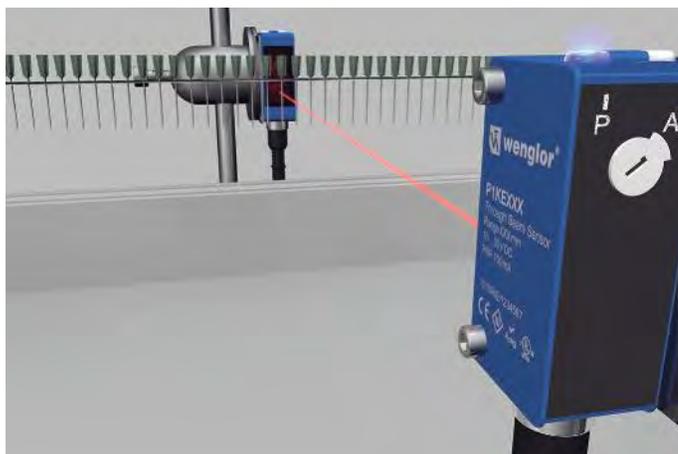


Technische Daten

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 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	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.



	Steckervariante		
	Bestellnummer	P1KS003	P1KE007
PNP-Öffner		●	
NPN-Öffner			●
IO-Link		●	●
Kleinstes erkennbares Teil		siehe Tabelle 1	siehe Tabelle 1
Schalthysterese		< 15 %	< 15 %
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1		
Sensortyp	Sender	Empfänger	Empfänger
Versorgungsspannung mit IO-Link		18...30 V DC	18...30 V DC
Schaltfrequenz		4500 Hz	4500 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)		2000 Hz	2000 Hz
Ansprechzeit		0,11 ms	0,11 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)		0,25 ms	0,25 ms
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2 V	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA	100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 μ A	< 50 μ A
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja	ja
Schnittstelle		IO-Link V1.1	IO-Link V1.1
Testeingang	ja		
FDA Accession Number	1710976-001		
Einstellart		Potentiometer	Potentiometer
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3278,87 a	1945,13 a	1945,13 a
Anschlussbild-Nr.	703	217	218
Bedienfeld-Nr.	1K2	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	8	8	8
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

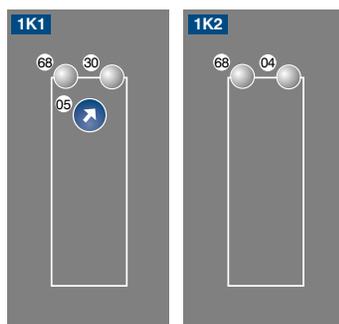
Ergänzende Produkte

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

6000 mm

Erfassungsbereich

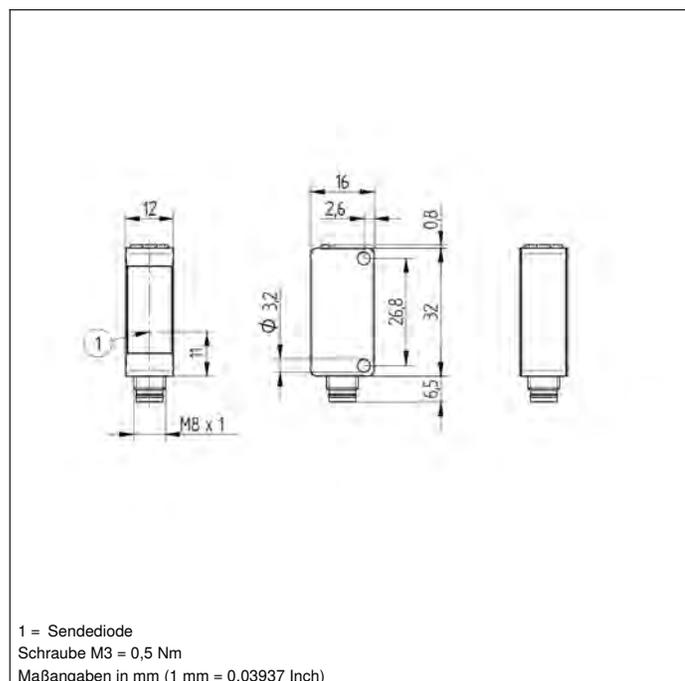
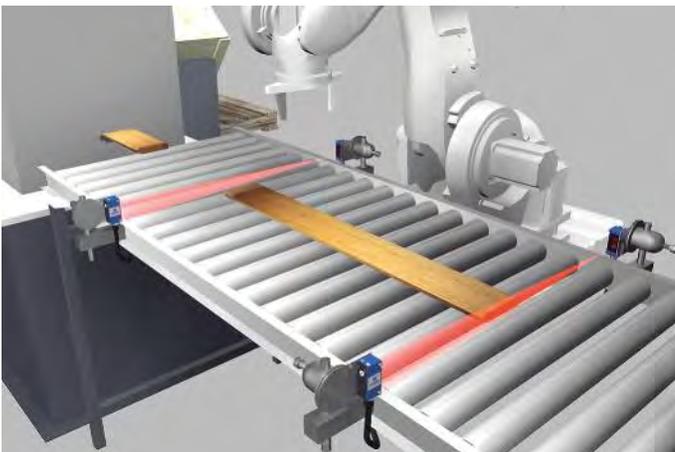


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	6000 mm
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Verpolungssicher	ja
Verriegelbar	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 3-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	P1KS002	P1KE002
PNP-Schließer		●	
PNP-Öffner			●
IO-Link		●	●
Kleinstes erkennbares Teil		siehe Tabelle 1	siehe Tabelle 1
Schalhysterese		< 15 %	< 10 %
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1		
Sensortyp	Sender	Empfänger	Empfänger
Versorgungsspannung mit IO-Link		18...30 V DC	18...30 V DC
Schaltfrequenz		1000 Hz	1000 Hz
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)		500 Hz	500 Hz
Ansprechzeit		0,5 ms	0,5 ms
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)		1 ms	1 ms
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2 V	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA	100 mA
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA	< 50 µA
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja	ja
Schnittstelle		IO-Link V1.1	IO-Link V1.1
Testeingang	ja		
Einstellart		Potentiometer	Potentiometer
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3758,07 a	2111,25 a	2111,25 a
Anschlussbild-Nr.	703	216	217
Bedienfeld-Nr.	1K2	1K1	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	8	8	8
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

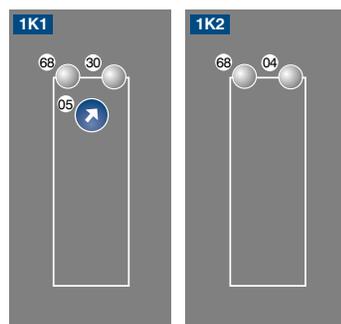
Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Tabelle 1

Arbeitsabstand	1 m	2 m	6 m
Lichtfleckdurchmesser	70 mm	140 mm	500 mm

Bedienfeld



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

Einweglichtschranke

6000 mm

Erfassungsbereich

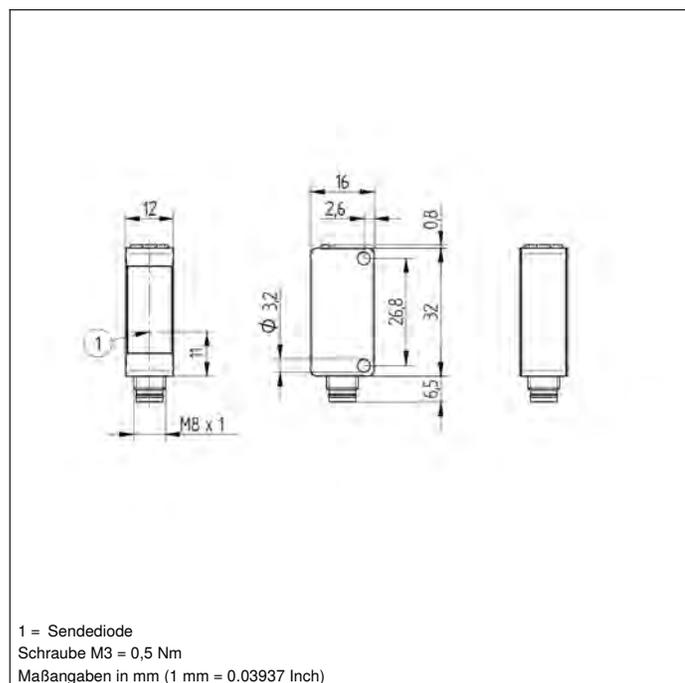
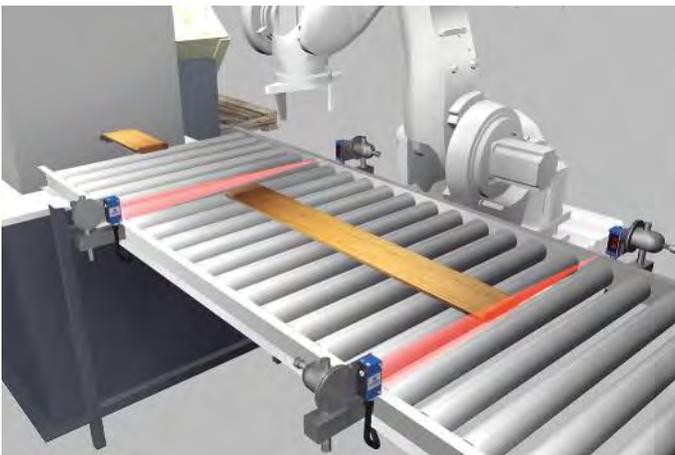


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	6000 mm
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Verpolungssicher	ja
Verriegelbar	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 x 1; 3-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	P1KS002	P1KE006	P1KE009
NPN-Schließer			●	
NPN-Öffner				●
IO-Link			●	●
Kleinstes erkennbares Teil			siehe Tabelle 1	siehe Tabelle 1
Schalhysterese			< 15 %	< 10 %
Max. zul. Fremdlicht			10000 Lux	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle 1			
Sensortyp	Sender	Empfänger	Empfänger	
Versorgungsspannung mit IO-Link		18...30 V DC	18...30 V DC	
Schaltfrequenz		1000 Hz	1000 Hz	
Schaltfrequenz (Interference-free-Mode)		500 Hz	500 Hz	
Ansprechzeit		0,5 ms	0,5 ms	
Ansprechzeit (Interference-free-Mode)		1 ms	1 ms	
Spannungsabfall Schaltausgang		< 2 V	< 2 V	
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA	100 mA	
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA	< 50 µA	
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja	ja	
Schnittstelle		IO-Link V1.1	IO-Link V1.1	
Testeingang	ja			
Einstellart		Potentiometer	Potentiometer	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3758,07 a	2111,25 a	2111,25 a	
Anschlussbild-Nr.	703	171	218	
Bedienfeld-Nr.	1K2	1K1	1K1	
Passende Anschluss technik-Nr.	8	8	8	
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	

Anschlussbilder ab S. 116

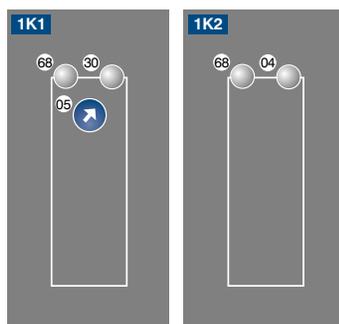
Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Tabelle 1

Arbeitsabstand	1 m	2 m	6 m
Lichtfleckdurchmesser	70 mm	140 mm	500 mm

Bedienfeld



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

Einweglichtschranke

6000 mm

Erfassungsbereich

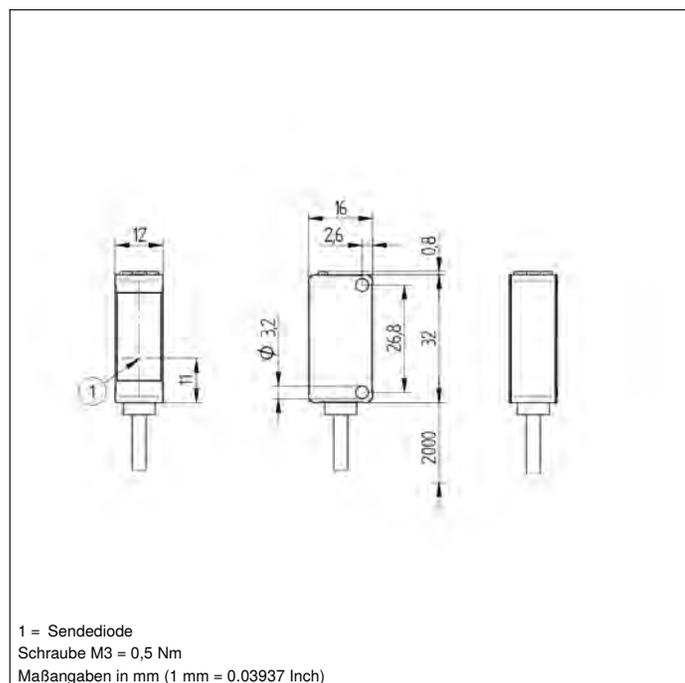
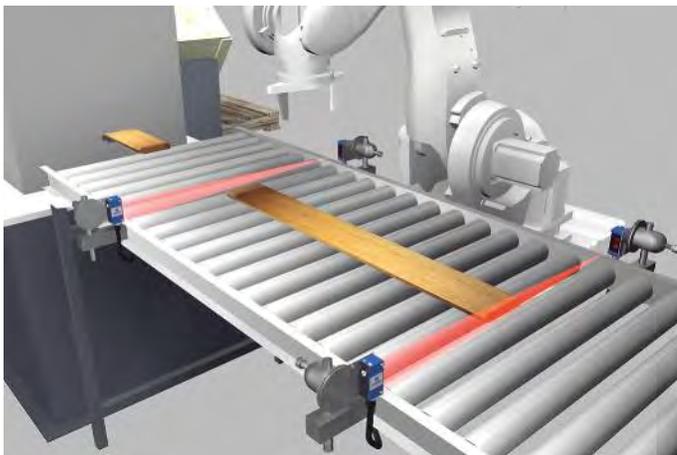


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	6000 mm
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Verpolungssicher	ja
Verriegelbar	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	Kabel, 3-adrig, 2 m
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.



	Kabelvariante					
	Bestellnummer	P1KS001	P1KE001	P1KE003	P1KE005	P1KE008
PNP-Schließer		●				
PNP-Öffner			●			
NPN-Schließer				●		
NPN-Öffner					●	
IO-Link		●	●	●	●	
Kleinstes erkennbares Teil		siehe Tabelle 1				
Schalthysterese		< 10 %	< 10 %	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux				
Lichtflekdurchmesser	siehe Tabelle 1					
Sensortyp	Sender	Empfänger	Empfänger	Empfänger	Empfänger	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	< 2 V	< 2 V	< 2 V	< 2 V
Schaltstrom Schaltausgang		100 mA				
Reststrom Schaltausgang		< 50 µA				
Kurzschlussfest und überlastsicher		ja	ja	ja	ja	ja
Schnittstelle		IO-Link V1.1				
Testeingang	ja					
Einstellart		Potentiometer	Potentiometer	Potentiometer	Potentiometer	Potentiometer
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3758,07 a	2111,25 a				
Anschlussbild-Nr.	803	219	220	197	198	
Bedienfeld-Nr.	1K2	1K1	1K1	1K1	1K1	
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400	400	400	400	

Anschlussbilder ab S. 116

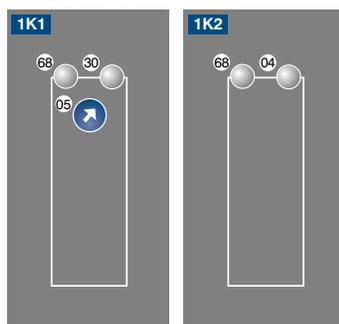
Ergänzende Produkte

 IO-Link-Master
 Software

Tabelle 1

Arbeitsabstand	1 m	2 m	6 m
Lichtflekdurchmesser	70 mm	140 mm	500 mm

Bedienfeld


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

Einweglichtschranke

6000 mm

Erfassungsbereich

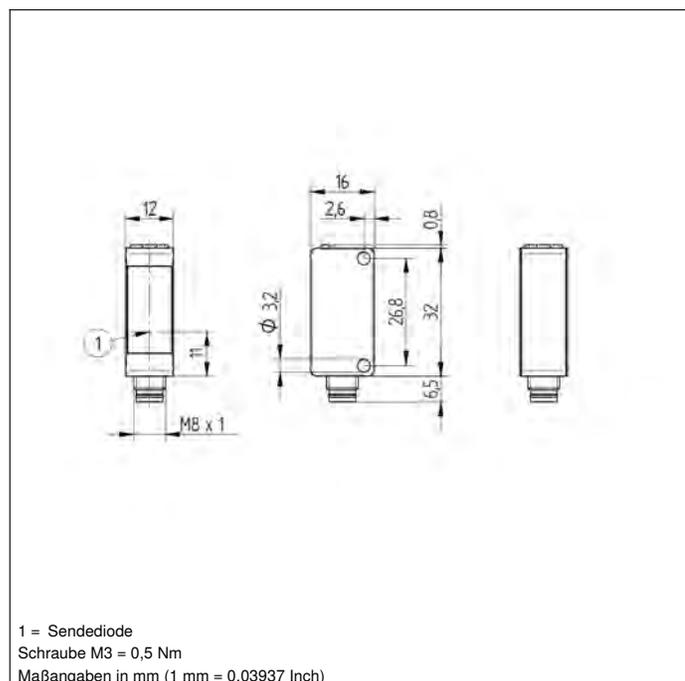
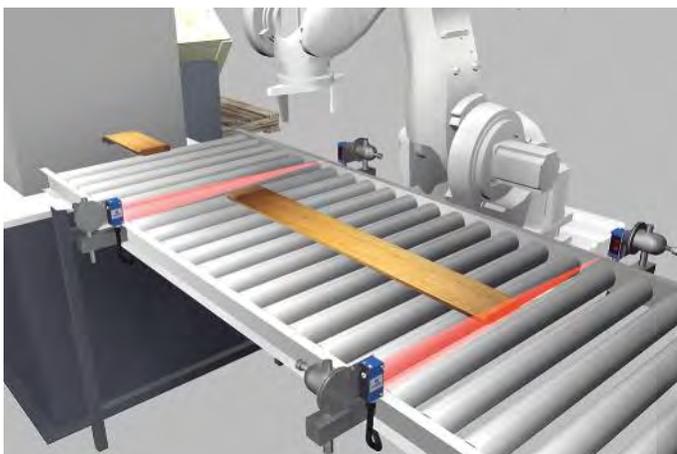


Technische Daten

Optische Daten	
Reichweite	6000 mm
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...60 °C
Verpolungssicher	ja
Verriegelbar	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67/IP68
Anschlussart	M8 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	
	P1KS005	P1KE012
Bestellnummer	P1KS005	P1KE012
PNP-Öffner, PNP-Schließer		●
IO-Link		●
Kleinstes erkennbares Teil		siehe Tabelle 1
Schalthysterese		< 10 %
Max. zul. Fremdlicht		10000 Lux
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)	3758,07 a	2111,25 a
Anschlussbild-Nr.	1018	215
Bedienfeld-Nr.	1K2	1K1
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

Anschlussbilder ab S. 116

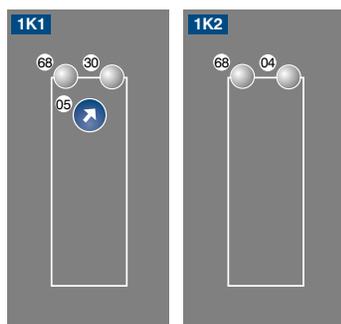
Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Tabelle 1

Arbeitsabstand	1 m	2 m	6 m
Lichtfleckdurchmesser	70 mm	140 mm	500 mm

Bedienfeld



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

High-Performance-Distanzsensor

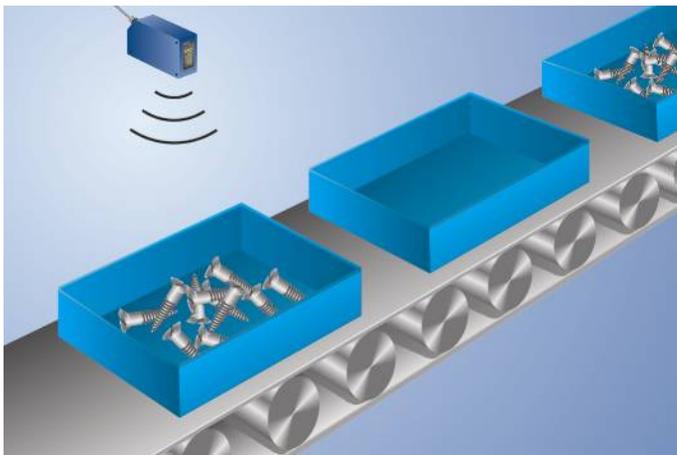
100...6000 mm

Erfassungsbereich



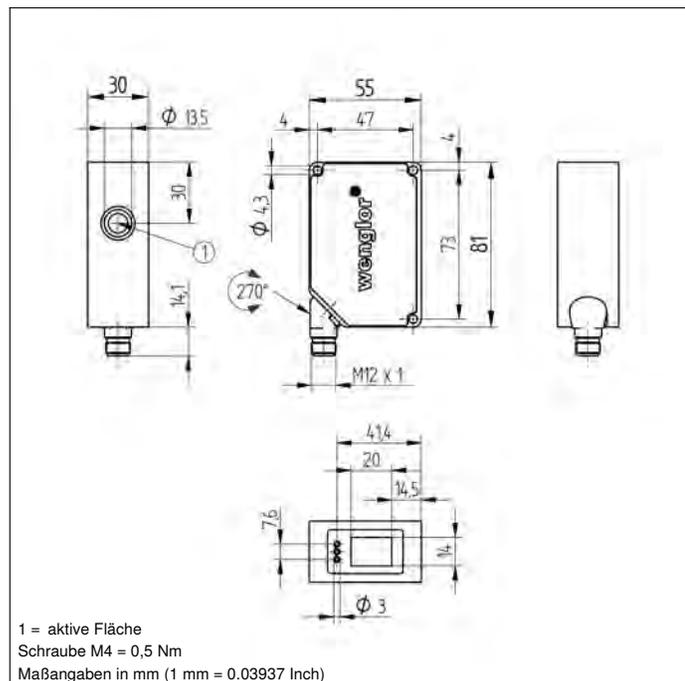
- Digital- und Analogausgang
- Menügesteuerte Einstellung
- Synchron- und Multiplexbetrieb
- Temperaturdrift eliminierbar

Diese Ultraschallsensoren werten den vom Objekt reflektierten Schall aus. Sie erkennen nahezu jedes Objekt und eignen sich besonders zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten und Schüttgütern oder zur Erkennung von transparenten Objekten. Der Sensor erfasst Objekte unabhängig von Werkstoff, Aggregatzustand, Farbe oder Transparenz. Das graphische Display ermöglicht eine einfache, menügesteuerte Einstellung der Sensoren. Über die IO-Link-Schnittstelle ist eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich.



Technische Daten

Ultraschall Daten	
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Temperaturbereich	-25...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	100 mA
Analogausgang	0...10 V/4...20 mA
Synchronbetrieb	Max. 40 Sensoren
Multiplexbetrieb	Max. 16 Sensoren
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Menü (OLED)
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1; 4/5-polig



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



Steckervariante

Bestellnummer	UMS123U035	UMS303U035	UMS603U035
Fehlerausgang	●	●	●
PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar	●	●	●
Analogausgang	●	●	●
IO-Link	●	●	●
Arbeitsbereich	100...1200 mm	200...3000 mm	300...6000 mm
Messbereich	1100 mm	2800 mm	5700 mm
Reproduzierbarkeit maximal	1 mm	2 mm	5 mm
Linearitätsabweichung	4 mm	4 mm	20 mm
Auflösung	0,2 mm	0,3 mm	1 mm
Ultraschallfrequenz	225 kHz	120 kHz	75 kHz
Öffnungswinkel	< 12 °	< 14 °	< 14 °
Schalthyserese	5 mm	15 mm	30 mm
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA	< 50 mA	< 50 mA
Schaltfrequenz	7 Hz	3 Hz	1,5 Hz
Ansprechzeit	< 72 ms	< 167 ms	< 334 ms
Anschlussbild-Nr.	183	183	183
Bedienfeld-Nr.	X2	X2	X2
Passende Anschluss technik-Nr.	2 35	2 35	2 35
Passende Befestigungstechnik-Nr.	340	340	340
Menüsprache einstellbar	ja	ja	ja
Passwortschutz	ja	ja	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

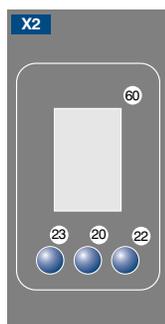
Analogauswerteeinheit AW02

IO-Link-Master

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Software

Bedienfeld

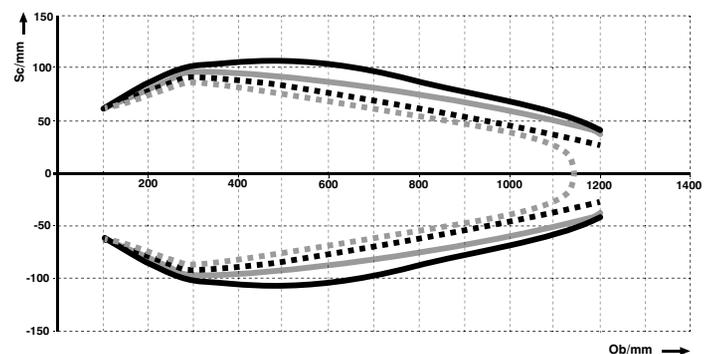


20 = Enter-Taste
 22 = Up-Taste
 23 = Down-Taste
 60 = Anzeige

Charakteristische Ansprechkurve

Messung der Schallkeule auf Platte 100 × 100 mm

UMS123U035



Ob = Objekt

Sc = Schallkeulenbreite

— Standard
 - - - Mittelbreit
 ···· Schmal
 - · - Extraschmal

Reflextaster mit Analogausgang

50...1200 mm

Erfassungsbereich



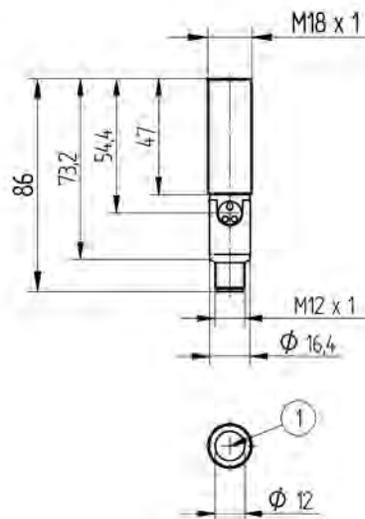
- Digital- und Analogausgang
- Edelstahlgehäuse
- Synchronbetrieb
- Temperaturdrift eliminierbar

Diese Ultraschallsensoren werten den vom Objekt reflektierten Schall aus. Sie erkennen nahezu jedes Objekt und eignen sich besonders zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten und Schüttgütern oder zur Erkennung von transparenten Objekten. Der Sensor erfasst Objekte unabhängig von Werkstoff, Aggregatzustand, Farbe oder Transparenz. Über die IO-Link-Schnittstelle ist eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich.



Technische Daten

Ultraschall Daten	
Öffnungswinkel	< 12 °
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Temperaturbereich	-25...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	1
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	100 mA
Analogausgang	0...10 V
Synchronbetrieb	Max. 40 Sensoren
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Edelstahl
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4/5-polig



1 = aktive Fläche
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

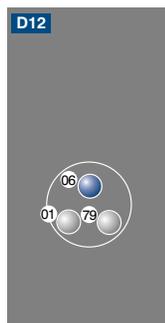
	Steckervariante	
	Bestellnummer	
	UMD402U035	UMD123U035
PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar	●	●
Analogausgang	●	●
IO-Link	●	●
Arbeitsbereich	50...400 mm	100...1200 mm
Messbereich	350 mm	1100 mm
Reproduzierbarkeit maximal	1 mm	2 mm
Linearitätsabweichung	5 mm	7 mm
Auflösung	0,1 mm	0,2 mm
Ultraschallfrequenz	300 kHz	225 kHz
Schalthysterese	2 mm	10 mm
Schaltfrequenz	20 Hz	7 Hz
Ansprechzeit	25 ms	72 ms
MTTFd (EN ISO 13849-1)	828,67 a	829,12 a
Anschlussbild-Nr.	182	182
Bedienfeld-Nr.	D12	D12
Passende Anschluss-technik-Nr.	2 35	2 35
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150	150

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

Analogauswerteeinheit AW02
 IO-Link-Master
 PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M
 Software
 Umlenklech Z0021, Z0022

Bedienfeld

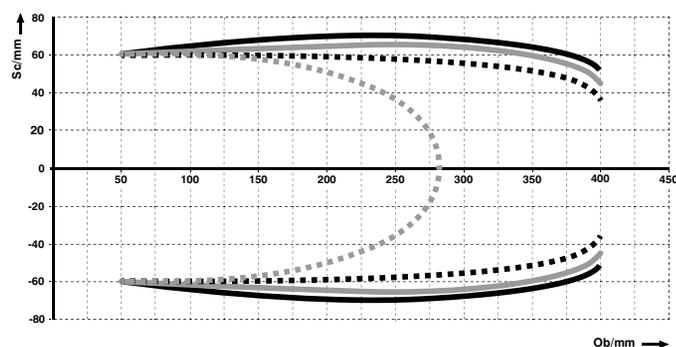


01 = Schaltzustandsanzeige
 06 = Teach-in-Taste
 79 = Run/Fehleranzeige

Charakteristische Ansprechkurve

Messung der Schallkeule auf Platte 100 × 100 mm

UMD402U035



Ob = Objekt
 Sc = Schallkeulenbreite

— Standard
 — Mittelbreit
 - - - Schmal
 - - - Extraschmal

Reflextaster mit Analogausgang

50...3000 mm

Erfassungsbereich



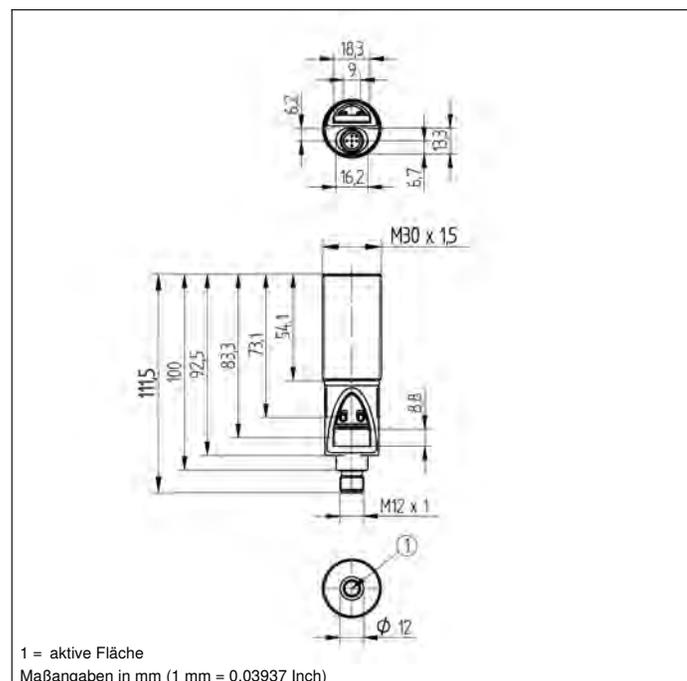
- Digital- und Analogausgang
- Edelstahlgehäuse
- Synchron- und Multiplexbetrieb
- Temperaturdrift eliminierbar

Diese Ultraschallsensoren werten den vom Objekt reflektierten Schall aus. Sie erkennen nahezu jedes Objekt und eignen sich besonders zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten und Schüttgütern oder zur Erkennung von transparenten Objekten. Der Sensor erfasst Objekte unabhängig von Werkstoff, Aggregatzustand, Farbe oder Transparenz. Durch die 4-stellige 7-Segment-Anzeige können die Sensoren bequem eingestellt werden. Über die IO-Link-Schnittstelle ist eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich.



Technische Daten

Ultraschall Daten	
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Temperaturbereich	-25...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	1
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	100 mA
Analogausgang	0...10 V/4...20 mA
Synchronbetrieb	Max. 40 Sensoren
Multiplexbetrieb	Max. 16 Sensoren
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Edelstahl; Kunststoff
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4/5-polig



	Steckervariante	
	Bestellnummer	
	UMF402U035	UMF303U035
Fehlerausgang	●	●
PNP-Öffner/-Schließer umschaltbar	●	●
Analogausgang	●	●
IO-Link	●	●
Arbeitsbereich	50...400 mm	200...3000 mm
Messbereich	350 mm	2800 mm
Reproduzierbarkeit maximal	1 mm	4 mm
Linearitätsabweichung	3 mm	4 mm
Auflösung	0,1 mm	0,3 mm
Ultraschallfrequenz	300 kHz	120 kHz
Öffnungswinkel	< 12 °	< 14 °
Schalthyserese	2 mm	30 mm
Schaltfrequenz	20 Hz	3 Hz
Ansprechzeit	25 ms	167 ms
MTTFd (EN ISO 13849-1)	727,87 a	725,66 a
Anschlussbild-Nr.	184	184
Bedienfeld-Nr.	U1	U1
Passende Anschluss technik-Nr.	2 35	2 35
Passende Befestigungstechnik-Nr.	130	130

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

Analogauswerteeinheit AW02

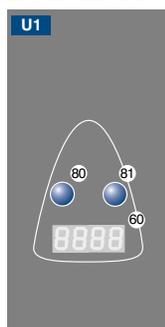
IO-Link-Master

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

Software

Umlenklech Z0023, Z0024

Bedienfeld



60 = Anzeige

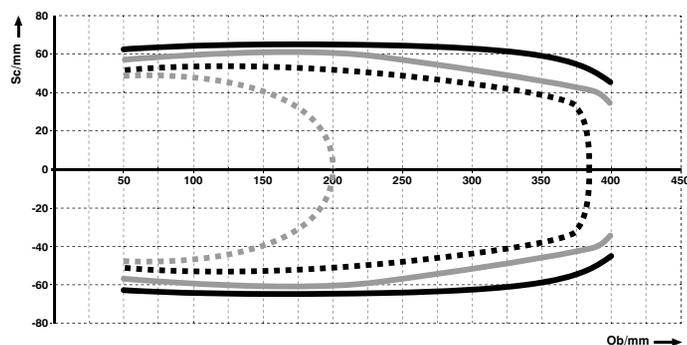
80 = Mode-Taste/Schaltzustandsanzeige

81 = Plus-Taste/Fehleranzeige

Charakteristische Ansprechkurve

Messung der Schallkeule auf Platte 100 × 100 mm

UMF402U035



Ob = Objekt

Sc = Schallkeulenbreite

— Standard

— Mittelbreit

— Schmal

— Extraschmal

Reflextaster

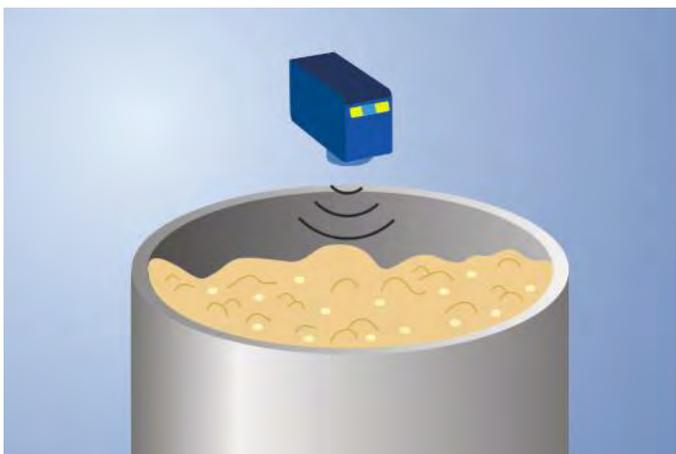
30...400 mm

Erfassungsbereich



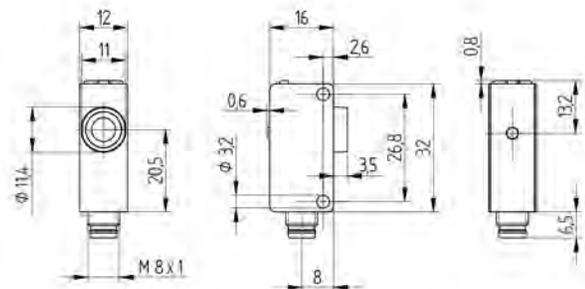
- 2 voneinander unabhängige Schaltausgänge
- Miniaturbauform
- Mit IO-Link Version 1.1 Ready for Industrie 4.0
- Tast- und Schrankenbetrieb möglich

Diese Ultraschallsensoren werten den vom Objekt reflektierten Schall aus. Sie erkennen nahezu jedes Objekt und eignen sich besonders zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten und Schüttgütern oder zur Erkennung von transparenten Objekten. Der Sensor erfasst Objekte unabhängig von Werkstoff, Aggregatzustand, Farbe oder Transparenz. Über die IO-Link-Schnittstelle ist eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich.



Technische Daten

Ultraschall Daten	
Arbeitsbereich Reflextaster	30...400 mm
Arbeitsbereich Einwegschränke	1...800 mm
Auflösung	0,5 mm
Ultraschallfrequenz	325 kHz
Öffnungswinkel	< 12 °
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Schalthysterese	1 % *
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz Reflextaster	30 Hz
Schaltfrequenz Einwegschränke	70 Hz
Ansprechzeit Reflextaster	17 ms
Ansprechzeit Einwegschränke	8 ms
Temperaturbereich	-30...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Synchronbetrieb	Max. 40 Sensoren
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Data Storage	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Material Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP68
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1106,71 a



1 = aktive Fläche
 Schraube M3 = 0,5 Nm
 Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

* Bezogen auf den Schaltabstand, mindestens 2 mm.



Steckervariante

	Steckervariante	
	U1KT001	U1KT002
Fehlerausgang programmierbar	●	●
PNP/NPN programmierbar	●	●
Öffner/Schließer programmierbar	●	●
IO-Link	●	●
Anschlussbild-Nr.	162	162
Bedienfeld-Nr.	A23	A23
Passende Anschluss technik-Nr.	7	7
Passende Befestigungstechnik-Nr.	400	400

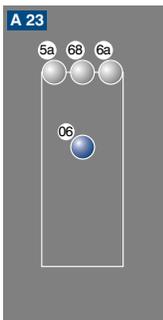
Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master

Software

Bedienfeld

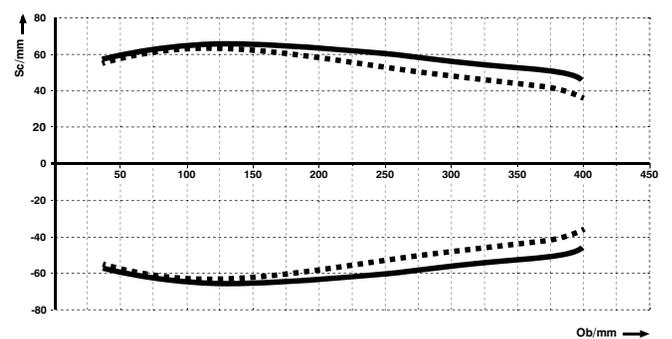


06 = Teach-in-Taste
 5a = Schaltzustandsanzeige A1
 68 = Versorgungsspannungsanzeige
 6a = Schaltzustandsanzeige A2

Charakteristische Ansprechkurve

Messung der Schallkeule auf Platte 100 × 100 mm

U1KT001



Ob = Objekt

Sc = Schallkeulenbreite

— Standard

- - - Schmal



Induktive Sensoren mit IO-Link

Induktive Sensoren mit IO-Link ermöglichen eine durchgängige Datenkommunikation von der Steuerung bis in die Feldebene. Diagnoseinformationen für vorbeugende Wartungsmaßnahmen sind so über den Fehlerausgang des Sensors permanent abrufbar und steigern die Verfügbarkeit der Anlagen. Drei einstellbare Schaltabstände sowie die Auswahl zwischen hoher und niedriger Schaltfrequenz bieten mehr Flexibilität, reduzieren die Typenvielfalt und senken die Lagerhaltungskosten. Außerdem stehen über IO-Link eine Vielzahl von Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung. So ist die Funktionsweise des Sensorausgangs als Öffner (NC), Schließer (NO) oder antivalent (NO und NC) programmierbar. Bei der Einstellung für den Schaltausgang kann zwischen PNP oder NPN ausgewählt werden.

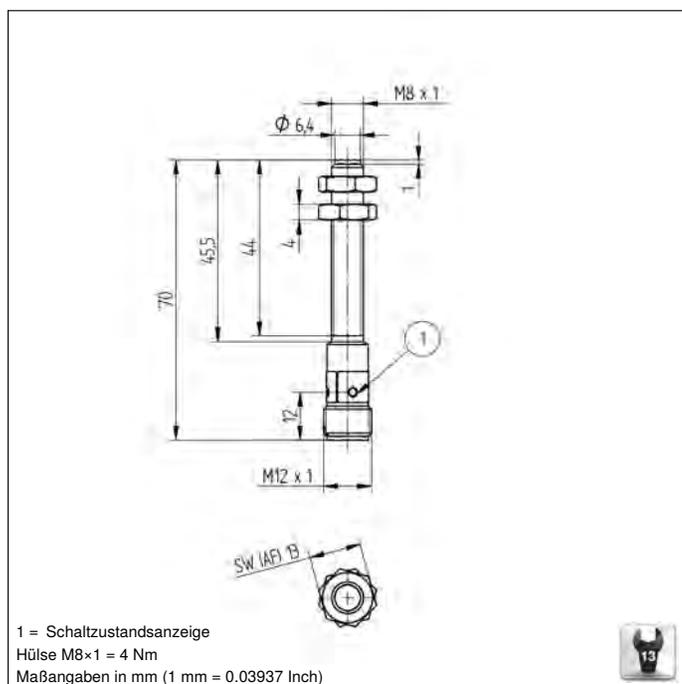
Anwendungsbeispiele:

- Endstellungsabfrage
- Positionserkennung
- Materialverfolgung
- Teileerkennung

Induktiver Sensor mit IO-Link

4 mm M8 x 1

Erfassungsbereich
quasi-bündig



weproTec

Technische Daten

Induktive Daten	
Schaltabstand	4 mm
Normmessplatte	12 x 12 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	1,07/0,50/0,48
Einbauart	quasi-bündig
Einbau A/B/C/D in mm	8/17/12/3
Einbau B1 in mm	0..6
Schalthyserese	< 10 %
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 12 mA
Schaltfrequenz	760 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a

Steckervariante

Bestellnummer	108H025
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang programmierbar	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	200 202
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	2,5/3/4 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

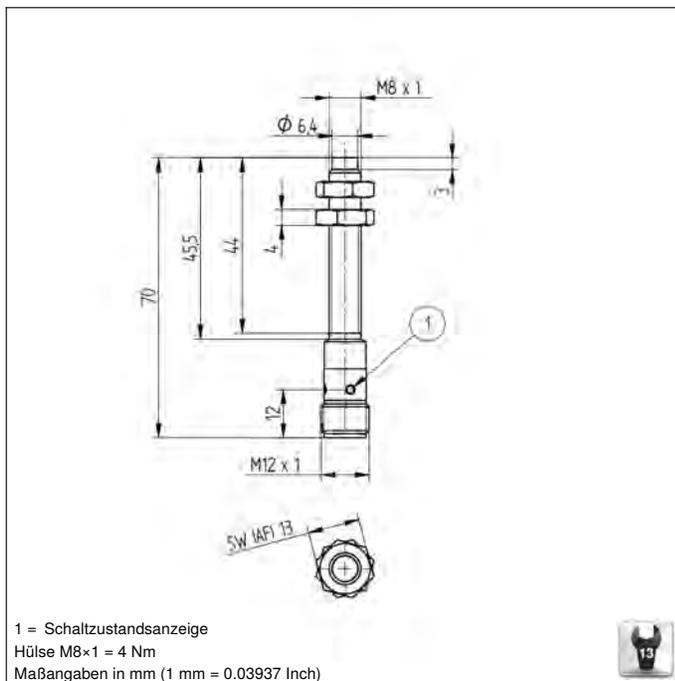
IO-Link-Master
Software



Induktiver Sensor mit IO-Link

6 mm M8 x 1

Erfassungsbereich
nicht bündig



Technische Daten

Induktive Daten	
Schaltabstand	6 mm
Normmessplatte	18 x 18 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	1,01/0,59/0,55
Einbauart	nicht bündig
Einbau A/B/C/D in mm	8/25/18/12
Einbau B1 in mm	0...7
Schalthyserese	< 10 %
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 11 mA
Schaltfrequenz	750 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a

Steckervariante

Bestellnummer	
	108H026
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	200 203
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	4/5/6 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

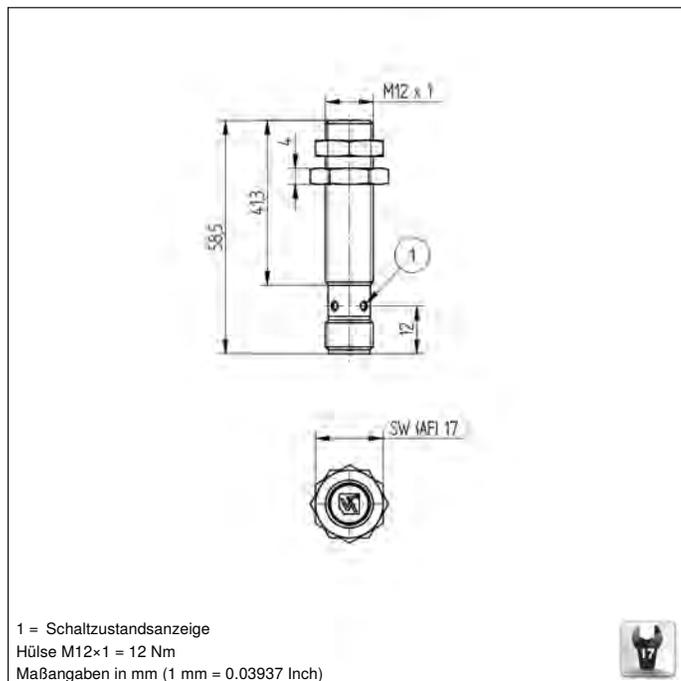
IO-Link-Master
Software



Induktiver Sensor mit IO-Link

6 mm M12 × 1

Erfassungsbereich
quasi-bündig



weproTec

Technische Daten

Induktive Daten

Schaltabstand	6 mm
Normmessplatte	18 × 18 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	1,11/0,53/0,50
Einbauart	quasi-bündig
Einbau A/B/C/D in mm	12/26/18/4
Einbau B1 in mm	0...13
Schalthysterese	< 10 %

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 12 mA
Schaltfrequenz	770 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a
------------------------	-----------

Steckervariante

	Bestellnummer
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang programmierbar	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	170 172
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	4/5/6 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

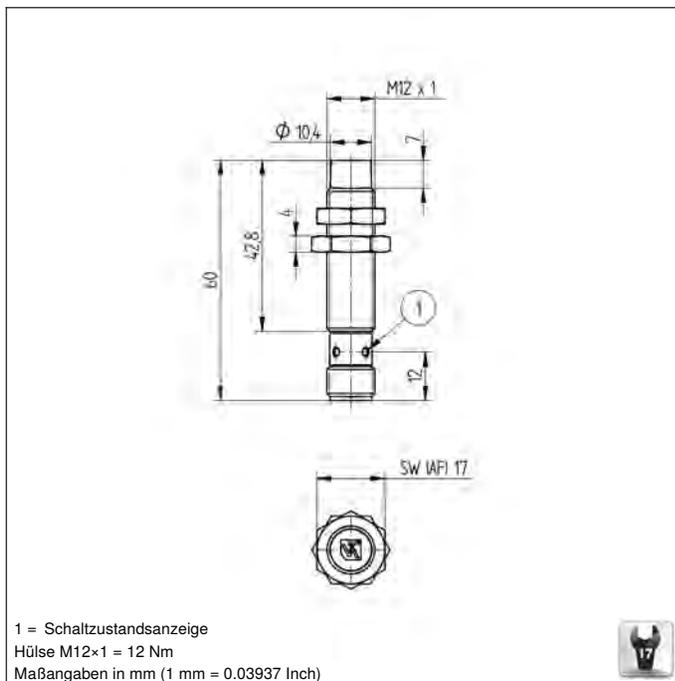
Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Induktiver Sensor mit IO-Link

12 mm M12 x 1

Erfassungsbereich
nicht bündig



Technische Daten

Induktive Daten	
Schaltabstand	12 mm
Normmessplatte	36 x 36 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	1,05/0,54/0,52
Einbauart	nicht bündig
Einbau A/B/C/D in mm	20/40/36/14
Einbau B1 in mm	0...14
Schalthyserese	< 10 %
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 14 mA
Schaltfrequenz	360 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a

Steckervariante

Bestellnummer	112H020
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang programmierbar	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	170 173
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	8/10/12 mm

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

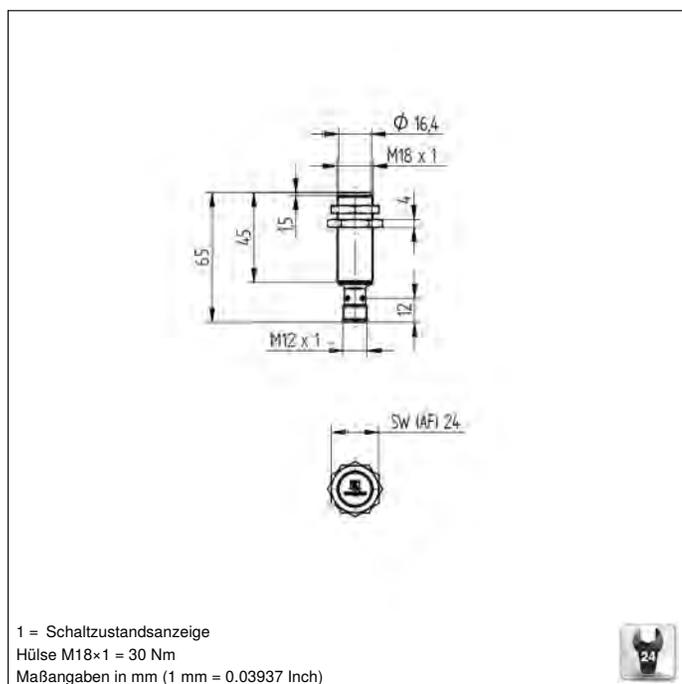


Induktiver Sensor mit IO-Link

12 mm M18 x 1

Erfassungsbereich
quasi-bündig

weproTec



Technische Daten

Induktive Daten	
Schaltabstand	12 mm
Normmessplatte	36 x 36 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	0,97/0,47/0,43
Einbauart	quasi-bündig
Einbau A/B/C/D in mm	18/46/36/5
Einbau B1 in mm	0...28
Schalthysterese	< 10 %
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 12 mA
Schaltfrequenz	600 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a

Steckervariante

Bestellnummer	118H013
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang programmierbar	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150 152
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	8/10/12 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

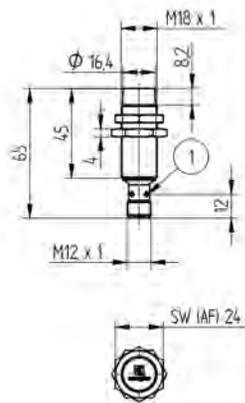


Induktiver Sensor mit IO-Link

20 mm M18 x 1

Erfassungsbereich
nicht bündig

weproTec



1 = Schaltzustandsanzeige
Hülse M18x1 = 30 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



Technische Daten

Induktive Daten	
Schaltabstand	20 mm
Normmessplatte	60 x 60 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	0,92/0,47/0,46
Einbauart	nicht bündig
Einbau A/B/C/D in mm	24/60/60/20
Einbau B1 in mm	2...40
Schalthysterese	< 10 %
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 11 mA
Schaltfrequenz	670 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 x 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a

Steckervariante

Bestellnummer	118H014
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang programmierbar	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	150 153
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	12/15/20 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Induktiver Sensor mit IO-Link

22 mm

M30 × 1,5

Erfassungsbereich
quasi-bündig



weproTec

Technische Daten

Induktive Daten

Schaltabstand	22 mm
Normmessplatte	66 × 66 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	0,85/0,35/0,34
Einbauart	quasi-bündig
Einbau A/B/C/D in mm	35/49/66/7
Einbau B1 in mm	0..40
Schalthysterese	< 10 %

Elektrische Daten

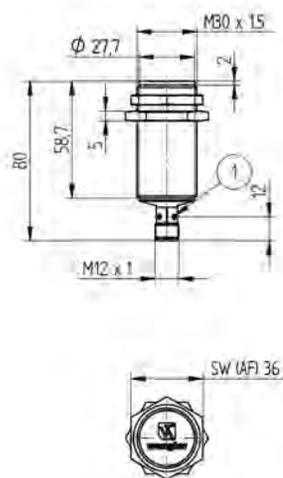
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 15 mA
Schaltfrequenz	480 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a
------------------------	-----------



1 = Schaltzustandsanzeige
Hülse M30×1,5 = 50 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



Steckervariante

	Bestellnummer
	130H013
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang programmierbar	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	130 132
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	15/20/22 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

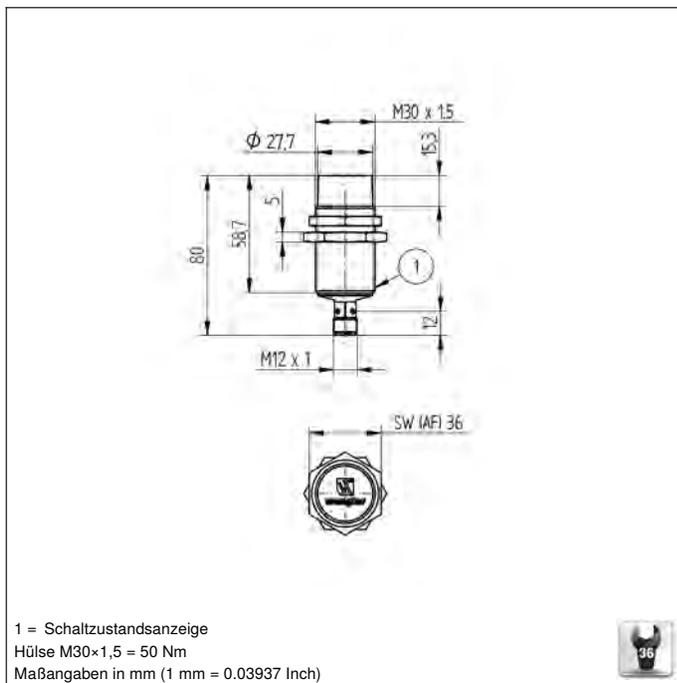
IO-Link-Master
Software

Induktiver Sensor mit IO-Link

35 mm

M30 × 1,5

Erfassungsbereich
nicht bündig



Technische Daten

Induktive Daten	
Schaltabstand	35 mm
Normmessplatte	105 × 105 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	1,00/0,42/0,39
Einbauart	nicht bündig
Einbau A/B/C/D in mm	55/82/105/35
Einbau B1 in mm	0...80
Schalthyserese	< 10 %
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 15 mA
Schaltfrequenz	210 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	CuZn, vernickelt
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a

Steckervariante	
Bestellnummer	
	I30H014
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang programmierbar	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Passende Befestigungstechnik-Nr.	130
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	20/30/35 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

Induktiver Sensor mit IO-Link

20 mm

40 × 40 × 55 mm (1Q)

Erfassungsbereich
bündig



weproTec

Technische Daten

Induktive Daten

Schaltabstand	20 mm
Normmessplatte	60 × 60 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	0,83/0,32/0,31
Einbauart	bündig
Einbau A/B/C/D in mm	0/40/60/0
Einbau B1 in mm	6...35
Schalthysterese	< 10 %

Elektrische Daten

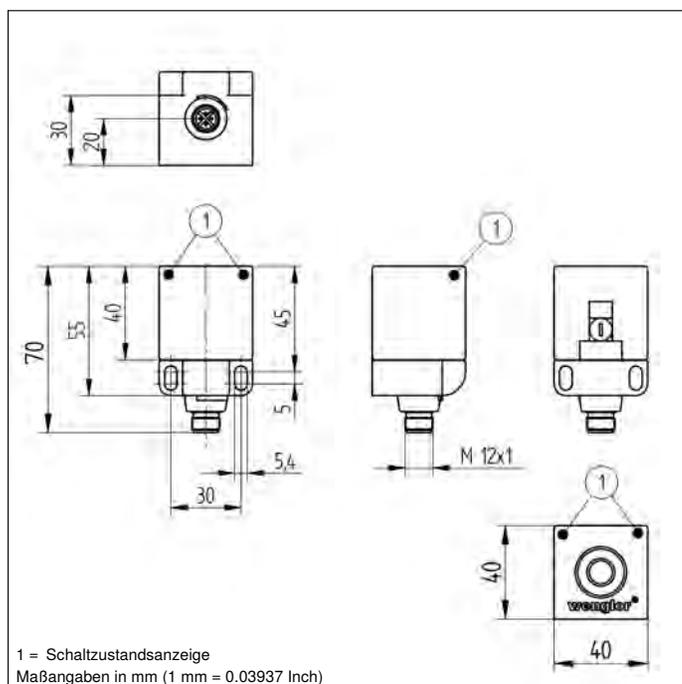
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 15 mA
Schaltfrequenz	620 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

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

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a
------------------------	-----------



Steckervariante

	Bestellnummer
	11QH005
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang programmierbar	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschluss technik-Nr.	2
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	12/15/20 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software

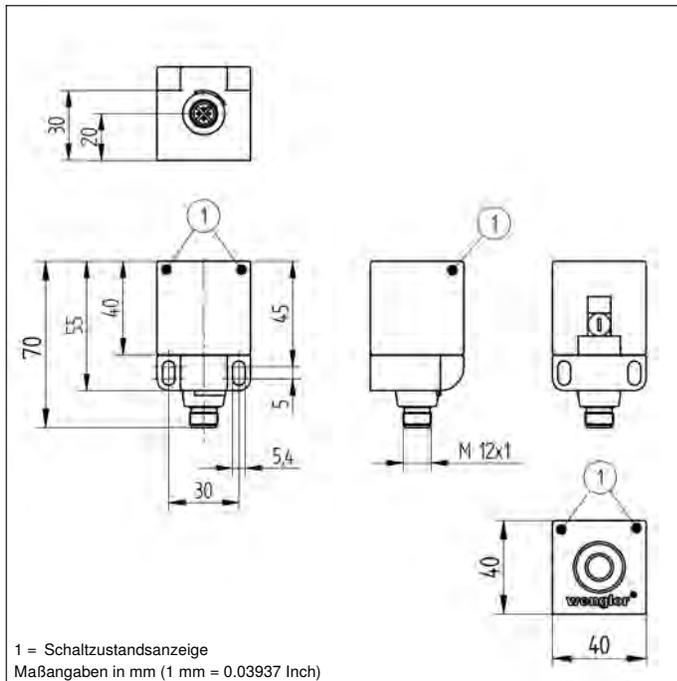


Induktiver Sensor mit IO-Link

40 mm

40 × 40 × 55 mm (1Q)

Erfassungsbereich
nicht bündig



Technische Daten

Induktive Daten	
Schaltabstand	40 mm
Normmessplatte	120 × 120 mm
Korrekturfaktor Edelstahl V2A/CuZn/Al	0,75/0,32/0,33
Einbauart	nicht bündig
Einbau A/B/C/D in mm	90/110/120/40
Einbau B1 in mm	0...60
Schalthysterese	< 10 %
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Versorgungsspannung mit IO-Link	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b = 24 V)	< 15 mA
Schaltfrequenz	170 Hz
Temperaturdrift	< 10 %
Temperaturbereich	-40...80 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1 V
Schaltstrom Schaltausgang	150 mA
Reststrom Schaltausgang	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.0
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	3706,54 a

Steckervariante	
Bestellnummer	11QH006
IO-Link	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
Fehlerausgang	●
Anschlussbild-Nr.	704
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2
Fehleranzeige	ja
Schaltabstand programmierbar	30/35/40 mm
Schaltfrequenz programmierbar	ja

Anschlussbilder ab S. 116

Ergänzende Produkte

- IO-Link-Master
- Software

Strömungssensor

10...400 cm/s

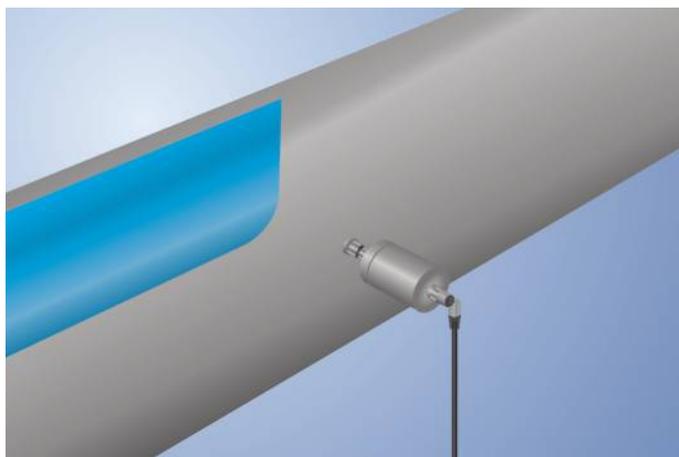
Erfassungsbereich

weFlux² InoxSens



- Ein Sensor für Strömung und Temperatur
- FDA-konform
- Ready for Industrie 4.0 mit IO-Link 1.1
- Unabhängig von der Anströmrichtung und Einbaulage messen

weFlux²-Strömungssensoren messen gleichzeitig die Fließgeschwindigkeit und die Temperatur von wässrigen Flüssigkeiten unabhängig von der Lage und Anströmrichtung. Der Vorteil: Die Anzahl der Messstellen und die Typenvielfalt der Sensoren werden halbiert und ermöglichen größtmögliche Flexibilität beim Einbau in geschlossenen Rohrsystemen. Je nach Anwendungsbedarf stehen 2 Schaltausgänge oder 1 Schalt- und 1 Analogausgang zur Verfügung. Die Ausgänge können beliebig über IO-Link parametrierbar werden, um die Sensoren flexibel an die jeweilige Anwendung anzupassen.



Technische Daten

Sensorspezifische Daten

Messbereich	10...400 cm/s
Mediumtemperatur Strömungsmessung	-25...125 °C
Mediumtemperatur Temperaturmessung	-25...150 °C
Einstellbereich	10...400 cm/s
Medium	Wasser
Messabweichung	2 %
Antwortzeit bei Temperatursprung	10 s

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25...80 °C
Lagertemperatur	-25...80 °C
Druckfestigkeit	100 bar
EMV	DIN EN 61326-1
Schockfestigkeit DIN EN 60068-2-27	30 g / 11 ms
Vibrationsfestigkeit DIN EN 60068-2-6	5 g (10...2000 Hz)

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	12...32 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Anzahl Schaltausgänge	2
Anzahl Analogausgänge	1
Analogausgang	0...10 V/4...20 mA
Ansprechzeit	1...5 s
Schaltstrom Schaltausgang	± 100 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Lastwiderstand Stromausgang	(Ub-Ubmin)/0,02A
Laststrom Spannungsausgang	≤ 20 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Schnittstelle	IO-Link V1.1

Mechanische Daten

Einstellart	IO-Link
Material Gehäuse	1.4404
Medienberührende Werkstoffe	1.4404
Schutzart	IP68/IP69K *
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Prozessanschluss	Schneid- / Klemmring

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	1210,41 a
------------------------	-----------

* durch wenglor geprüft



Steckervariante

Bestellnummer	Steckervariante	
	FXFF001	FXFF002
Analogausgang Strömung/Temperatur umschaltbar	●	●
Schaltausgang Strömung/Temperatur umschaltbar	●	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●	●
IO-Link	●	●
Prozessanschlusslänge (PCL)	59 mm	109 mm
Stablänge (PL)	50 mm	100 mm
Anschlussbild-Nr.	139	139
Passende Anschluss technik-Nr.	21	21
Passende Befestigungstechnik-Nr.	907 908	907 908

Anschlussbilder ab S. 116

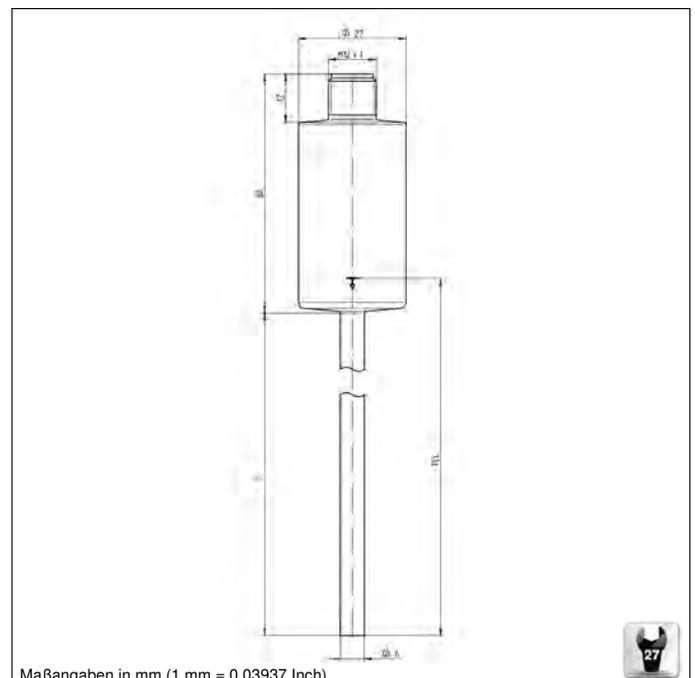
Das komplette Produktprogramm der Strömungssensoren findet sich auf www.wenglor.com. Eine Übersicht dazu findet sich in der Kapitelübersicht.

Ergänzende Produkte

Adapter auf G1/4" ZH6C00x

IO-Link-Master

Software



Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Strömungssensor

10...400 cm/s

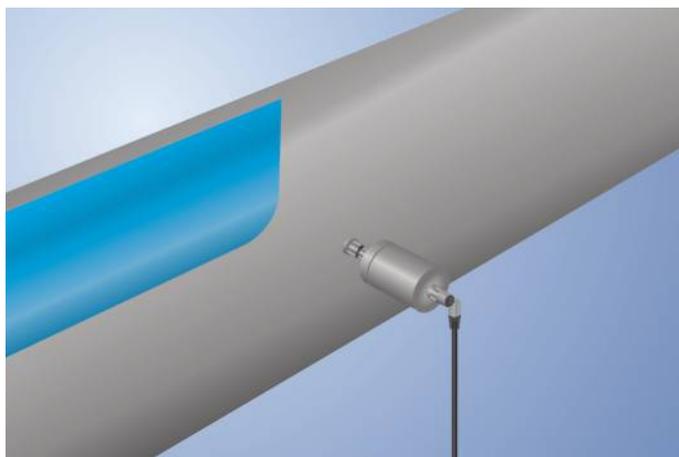
Erfassungsbereich

weFlux² InoxSens



- Ein Sensor für Strömung und Temperatur
- FDA-konform
- Ready for Industrie 4.0 mit IO-Link 1.1
- Unabhängig von der Anströmrichtung und Einbaulage messen

weFlux²-Strömungssensoren messen gleichzeitig die Fließgeschwindigkeit und die Temperatur von wässrigen Flüssigkeiten unabhängig von der Lage und Anströmrichtung. Der Vorteil: Die Anzahl der Messstellen und die Typenvielfalt der Sensoren werden halbiert und ermöglichen größtmögliche Flexibilität beim Einbau in geschlossenen Rohrsystemen. Je nach Anwendungsbedarf stehen 2 Schaltausgänge oder 1 Schalt- und 1 Analogausgang zur Verfügung. Die Ausgänge können beliebig über IO-Link parametrierbar werden, um die Sensoren flexibel an die jeweilige Anwendung anzupassen.



Technische Daten

Sensorspezifische Daten	
Messbereich	10...400 cm/s
Mediumtemperatur Strömungsmessung	-25...125 °C
Mediumtemperatur Temperaturmessung	-25...150 °C
Einstellbereich	10...400 cm/s
Medium	Wasser
Messabweichung	2 %
Antwortzeit bei Temperatursprung	10 s
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25...80 °C
Lagertemperatur	-25...80 °C
Druckfestigkeit	100 bar
EMV	DIN EN 61326-1
Schockfestigkeit DIN EN 60068-2-27	30 g / 11 ms
Vibrationsfestigkeit DIN EN 60068-2-6	5 g (10...2000 Hz)
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	12...32 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Anzahl Schaltausgänge	2
Anzahl Analogausgänge	1
Analogausgang	0...10 V/4...20 mA
Ansprechzeit	1...5 s
Schaltstrom Schaltausgang	± 100 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Lastwiderstand Stromausgang	(Ub-Ubmin)/0,02A
Laststrom Spannungsausgang	≤ 20 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Mechanische Daten	
Einstellart	IO-Link
Material Gehäuse	1.4404
Medienberührende Werkstoffe	1.4404
Schutzart	IP68/IP69K *
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Prozessanschluss	Dichtkegel M18 × 1,5
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1210,41 a

Strömungssensor

10...400 cm/s

Erfassungsbereich

weFlux² InoxSens



- Ein Sensor für Strömung und Temperatur
- FDA-konform
- Ready for Industrie 4.0 mit IO-Link 1.1
- Unabhängig von der Anströmrichtung und Einbaulage messen

weFlux²-Strömungssensoren messen gleichzeitig die Fließgeschwindigkeit und die Temperatur von wässrigen Flüssigkeiten unabhängig von der Lage und Anströmrichtung. Der Vorteil: Die Anzahl der Messstellen und die Typenvielfalt der Sensoren werden halbiert und ermöglichen größtmögliche Flexibilität beim Einbau in geschlossenen Rohrsystemen. Je nach Anwendungsbedarf stehen 2 Schaltausgänge oder 1 Schalt- und 1 Analogausgang zur Verfügung. Die Ausgänge können beliebig über IO-Link parametrierbar werden, um die Sensoren flexibel an die jeweilige Anwendung anzupassen.

Technische Daten

Sensorspezifische Daten

Messbereich	10...400 cm/s
Mediumtemperatur Strömungsmessung	-25...125 °C
Mediumtemperatur Temperaturmessung	-25...150 °C
Einstellbereich	10...400 cm/s
Medium	Wasser
Messabweichung	2 %
Antwortzeit bei Temperatursprung	10 s

Umgebungsbedingungen

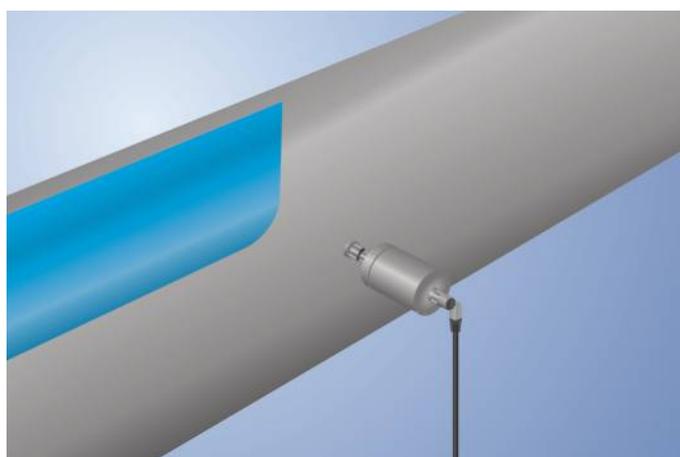
Umgebungstemperatur	-25...80 °C
Lagertemperatur	-25...80 °C
Druckfestigkeit	25 bar
EMV	DIN EN 61326-1
Schockfestigkeit DIN EN 60068-2-27	30 g / 11 ms
Vibrationsfestigkeit DIN EN 60068-2-6	5 g (10...2000 Hz)

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	12...32 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Anzahl Schaltausgänge	2
Anzahl Analogausgänge	1
Analogausgang	0...10 V/4...20 mA
Ansprechzeit	1...5 s
Schaltstrom Schaltausgang	± 100 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Lastwiderstand Stromausgang	(Ub-Ubmin)/0,02A
Laststrom Spannungsausgang	≤ 20 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Schnittstelle	IO-Link V1.1

Mechanische Daten

Einstellart	IO-Link
Material Gehäuse	1.4404
Medienberührende Werkstoffe	1.4404
Schutzart	IP68/IP69K *
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Prozessanschluss	Clamp Ø50,5 mm
Prozessanschlusslänge (PCL)	49 mm
Stablänge (PL)	32 mm



* durch wenglor geprüft



Steckervariante

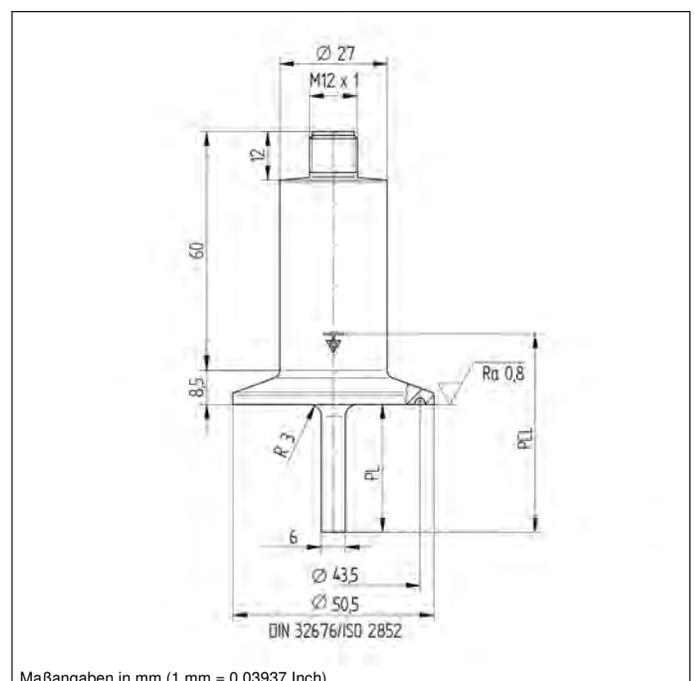
Bestellnummer	FXFF005
Analogausgang Strömung/Temperatur umschaltbar	●
Schaltausgang Strömung/Temperatur umschaltbar	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●
IO-Link	●
Anschlussbild-Nr.	139
Passende Anschluss technik-Nr.	21

Anschlussbilder ab S. 116

**Das komplette Produktprogramm der Strömungssensoren findet sich auf www.wenglor.com.
Eine Übersicht dazu findet sich in der Kapitelübersicht.**

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software



Temperatursensor

-50...150 °C

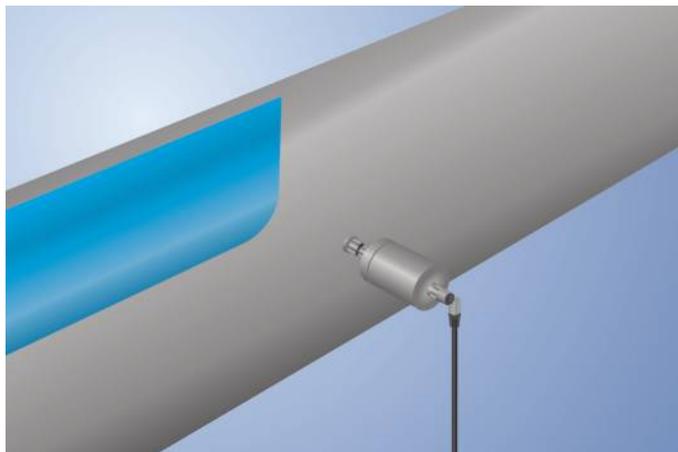
Erfassungsbereich

weFlux² InoxSens



- **Ansprechzeit T90: <2 Sekunden**
- **FDA-konform**
- **Ready for Industrie 4.0 mit IO-Link 1.1**
- **Temperaturmessbereich -50...+150 °C**

weFlux²-Temperatursensoren messen präzise die Temperatur von Flüssigkeiten und Gasen in geschlossenen Rohrsystemen. Je nach Einstellung und Anschluss stehen 2 Schaltausgänge, 1 Schalt- und 1 Analogausgang oder ein 2-Leiter Analogausgang zur Verfügung. Die Ausgänge können beliebig über IO-Link parametrierbar werden, um die Sensoren flexibel an die jeweilige Anwendung anzupassen.



Technische Daten

Sensorspezifische Daten

Temperaturmessbereich	-50...150 °C
Einstellbereich	-50...150 °C
Medium	Flüssigkeiten; Gase
Messabweichung	± 0,5 °C
Auflösung	0,01 °C
Ansprechzeit	< 2 s

Umgebungsbedingungen

Mediumstemperatur	-50...150 °C
Umgebungstemperatur	-25...80 °C
Lagertemperatur	-25...80 °C
Druckfestigkeit	100 bar
EMV	DIN EN 61326-1
Schockfestigkeit	IEC 60751
Vibrationsfestigkeit	IEC 60751

Elektrische Daten

Versorgungsspannung 2-Leiter	12...32 V DC
Versorgungsspannung 3-Leiter	12...32 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 15 mA
Anzahl Schaltausgänge	2
Schaltstrom Schaltausgang	± 100 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1,5 V DC
Analogausgang	0...10 V/4...20 mA
Lastwiderstand Stromausgang	(Ub-Ubmin)/0,02A
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Schnittstelle	IO-Link V1.1

Mechanische Daten

Einstellart	IO-Link
Material Gehäuse	1.4404
Medienberührende Werkstoffe	1.4404
Schutzart	IP68/IP69K *
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Prozessanschluss	Schneid- / Klemmring

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	1198,4 a
------------------------	----------

* durch wenglor geprüft



Steckervariante

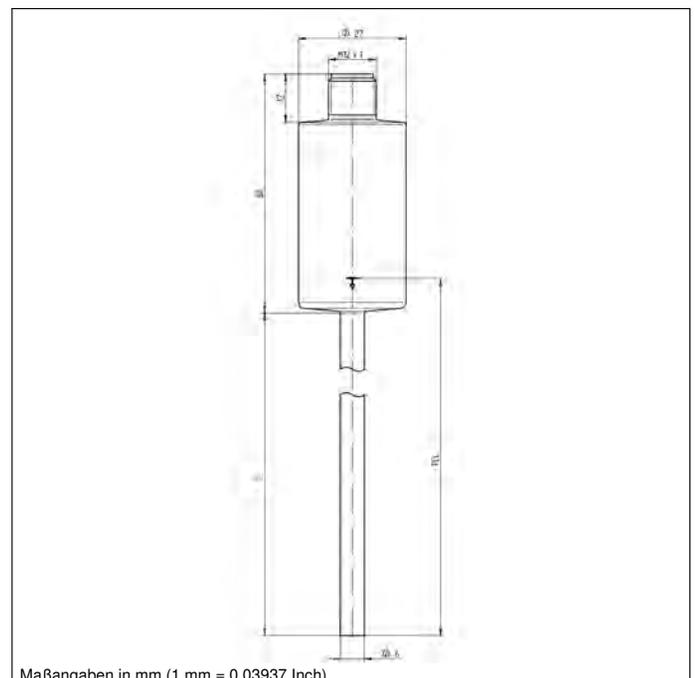
	Steckervariante	
	Bestellnummer	
	FXTT001	FXTT002
Analogausgang	●	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●	●
IO-Link	●	●
Prozessanschlusslänge (PCL)	109 mm	209 mm
Stablänge (PL)	100 mm	200 mm
Anschlussbild-Nr.	139	139
Passende Anschluss technik-Nr.	21	21
Passende Befestigungstechnik-Nr.	907 908	907 908

Anschlussbilder ab S. 116

Das komplette Produktprogramm der Temperatursensoren findet sich auf www.wenglor.com. Eine Übersicht dazu findet sich in der Kapitelübersicht.

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software



Temperatursensor

-50...150 °C

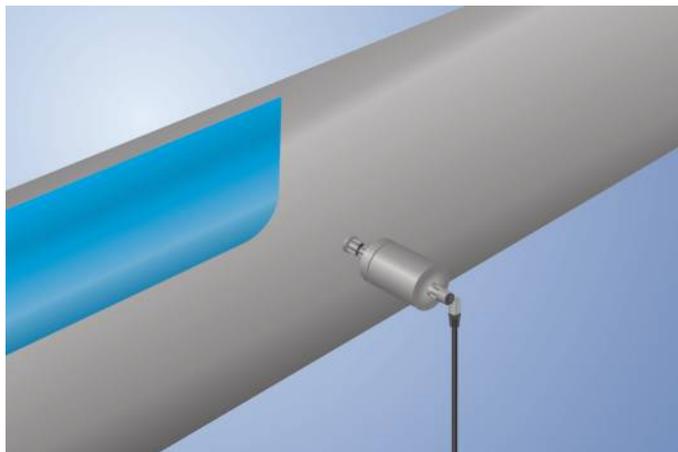
Erfassungsbereich

weFlux² InoxSens



- **Ansprechzeit T90: <2 Sekunden**
- **FDA-konform**
- **Ready for Industrie 4.0 mit IO-Link 1.1**
- **Temperaturmessbereich -50...+150 °C**

weFlux²-Temperatursensoren messen präzise die Temperatur von Flüssigkeiten und Gasen in geschlossenen Rohrsystemen. Je nach Einstellung und Anschluss stehen 2 Schaltausgänge, 1 Schalt- und 1 Analogausgang oder ein 2-Leiter Analogausgang zur Verfügung. Die Ausgänge können beliebig über IO-Link parametrisiert werden, um die Sensoren flexibel an die jeweilige Anwendung anzupassen.



Technische Daten

Sensorspezifische Daten

Temperaturmessbereich	-50...150 °C
Einstellbereich	-50...150 °C
Medium	Flüssigkeiten; Gase
Messabweichung	± 0,5 °C
Auflösung	0,01 °C
Ansprechzeit	< 2 s

Umgebungsbedingungen

Mediumstemperatur	-50...150 °C
Umgebungstemperatur	-25...80 °C
Lagertemperatur	-25...80 °C
Druckfestigkeit	100 bar
EMV	DIN EN 61326-1
Schockfestigkeit	IEC 60751
Vibrationsfestigkeit	IEC 60751

Elektrische Daten

Versorgungsspannung 2-Leiter	12...32 V DC
Versorgungsspannung 3-Leiter	12...32 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 15 mA
Anzahl Schaltausgänge	2
Schaltstrom Schaltausgang	± 100 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	< 1,5 V DC
Analogausgang	0...10 V/4...20 mA
Lastwiderstand Stromausgang	(Ub-Ubmin)/0,02A
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Schnittstelle	IO-Link V1.1

Mechanische Daten

Einstellart	IO-Link
Material Gehäuse	1.4404
Medienberührende Werkstoffe	1.4404
Schutzart	IP68/IP69K *
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Prozessanschluss	Dichtkegel M18 × 1,5

Sicherheitstechnische Daten

MTTFd (EN ISO 13849-1)	1198,4 a
------------------------	----------

* durch wenglor geprüft



Steckervariante

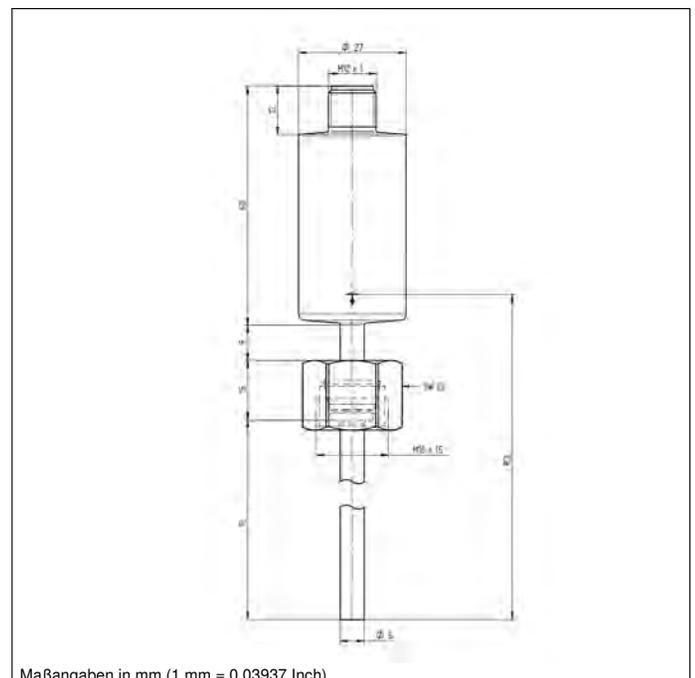
	Steckervariante	
	Bestellnummer	
	FXTT003	FXTT004
Analogausgang	●	●
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	●	●
Öffner/Schließer umschaltbar	●	●
IO-Link	●	●
Prozessanschlusslänge (PCL)	132 mm	232 mm
Stablänge (PL)	100 mm	200 mm
Anschlussbild-Nr.	139	139
Passende Anschluss technik-Nr.	21	21
Passende Befestigungstechnik-Nr.	900 901	900 901

Anschlussbilder ab S. 116

Das komplette Produktprogramm der Temperatursensoren findet sich auf www.wenglor.com. Eine Übersicht dazu findet sich in der Kapitelübersicht.

Ergänzende Produkte

IO-Link-Master
Software



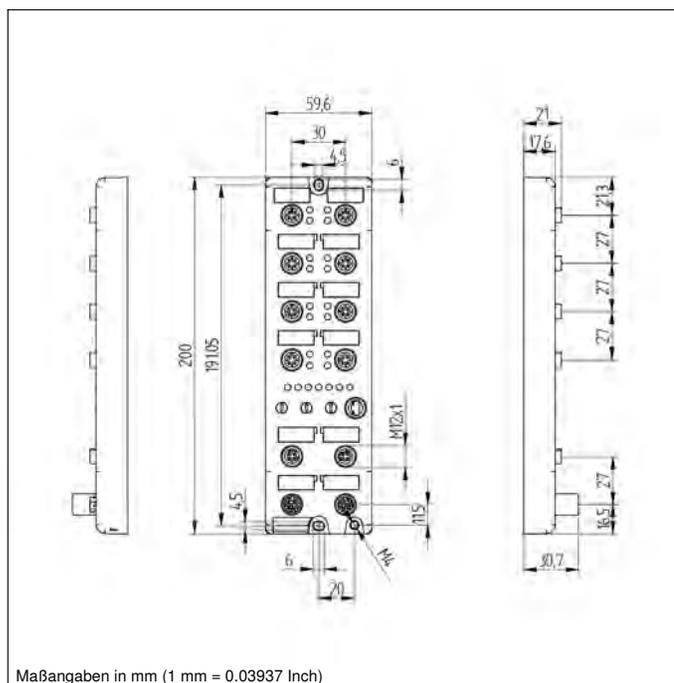


- 8 IO-Link-Ports
- Robustes Zinkdruckgussgehäuse
- Schutzart IP69K

Dieser IO-Link-Master ermöglicht eine einfache Anbindung von IO-Link-Sensoren sowie Standard Sensoren an Industrial Ethernet. Mit der Schutzart IP65/IP67/IP69K und dem Zinkdruckgussgehäuse ist der IO-Link-Master für den rauen Industrieinsatz gerüstet.

Technische Daten

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme Device max.	0,18 A
Max. Schaltstrom Schaltausgänge	0,5 A
Max. Schaltstrom IO-Link-Schaltausgänge	0,5 A
Max. Gesamtstrom Digital I/O-Ports	14 A
Sensorversorgungsspannung (Pin 1)	500 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Temperaturbereich	-20...70 °C
Luftfeuchte	98 % RF
Kurzschlussfeste Digital I/O-Ports	ja
Überlastsichere Digital I/O-Ports	ja
Verpolungssichere Digital I/O-Ports	ja
Anzahl Standard I/O-Pins	12
Anzahl IO-Link-Ports	8
Eingänge nach DIN EN 61131-2:2003	Typ 1
Schnittstelle	Ethernet
Kommunikations-Modus IO-Link	SIO, COM1, COM2, COM3
IO-Link-Version	1.1
Übertragungsrate	100 Mbit/s
Übertragungsmodus	Voll duplex
Switch Mode	Store & Forward
VLAN-Priorisierung	ja
Auto-Crossover	ja
Auto-Negotiating	ja
Auto-Polarity	ja
Schutzklasse	III
Schockfestigkeit DIN EN 60068-2-27	50 g / 11 ms
Vibrationsfestigkeit DIN EN 60068-2-6	15 g (5...500 Hz)
Mechanische Daten	
Material	Zinkdruckguss
Gewicht	500 g
Schutzart	IP65/IP67/IP69K
Anschlussart Digital I/O-Ports	M12 × 1; 4-polig
Anschlussart Power	2 × M12; 5-polig, L-cod.
Anschlussart Industrial-Ethernet-Ports	2 × M12; 4-polig, D-cod.



Steckervariante	
Bestellnummer	
    	EP0L001
Webserver	ja
IO-Link	●
PROFINET-I/O, CC-C	●
EtherNet/IP™	●
Anschluss Tabellen-Nr.	59
Passende Anschluss-technik-Nr.	3

Ergänzende Produkte

Verschlusschraube für M12 Z0027

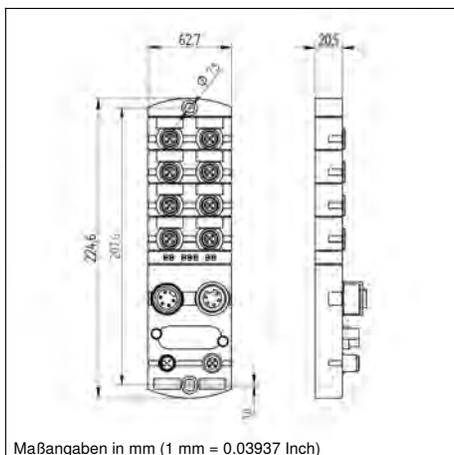
IO-Link-Master

IO-Link-Master PROFIBUS

Bestellnummer ZAI72AN01



PROFIBUS



Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	18...30 V DC
Max. Gesamtstrom Digital I/O-Ports	1,6 A
Temperaturbereich	0...55 °C
Kurzschlussfest	ja
Überlastsicher	ja
Anzahl IO-Link-Ports	4
Anzahl Digital I/O-Ports	4
Schnittstelle	PROFIBUS DP
Kommunikations-Modus IO-Link	SIO, COM2, COM3
IO-Link-Version	1.0
IO-Link-Port	Class A
Übertragungsrate	> 12 MBd
Feldbus Diagnose	LED
IO-Link-Parameter	> 12
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Material	Zinkdruckguss
Gewicht	822 g
Schutzart	IP67
Anschlussart Versorgungsspannung	2 × 7/8", 5-polig
Anschlussart Bus-Seite	M12 × 1; 4-polig
Anschlussart Digital I/O-Ports	M12 × 1; 4-polig

IO-Link

Passende Anschluss technik-Nr.

78

IO-Link-Master USB

Bestellnummer EFBL001



Elektrische Daten

Versorgungsspannung	24 V
Temperaturbereich	0...45 °C
Anzahl IO-Link-Ports	1
Schnittstelle	USB
Kommunikations-Modus IO-Link	SIO, COM1, COM2, COM3
IO-Link-Version	1.0, 1.1
IO-Link-Port	Class A
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Material	Aluminium
Gewicht	80 g
Schutzart	IP54
Anschlussart Digital I/O-Ports	M12 × 1; 4-polig
Lieferumfang	Steckernetzteil, USB-A-B-Kabel

IO-Link

Passende Anschluss technik-Nr.

2s

IO-Link-Master USB

Bestellnummer EFBL002



Elektrische Daten

Versorgungsspannung	24 V
Temperaturbereich	0...55 °C
Anzahl IO-Link-Ports	1
Schnittstelle	USB
Kommunikations-Modus IO-Link	SIO, COM1, COM2, COM3
IO-Link-Version	1.0, 1.1
IO-Link-Port	Class A
Schutzklasse	III

Mechanische Daten

Material	Aluminium
Gewicht	64 g
Schutzart	IP54
Anschlussart Digital I/O-Ports	M12 × 1; 4-polig
Lieferumfang	Steckernetzteil, USB-A-B-Kabel
IO-Link	●
Passende Anschluss-technik-Nr.	2s

Anschlussbilder

Symbolerklärung

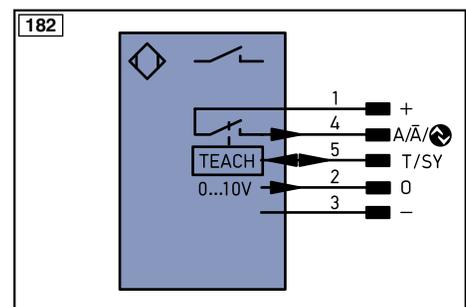
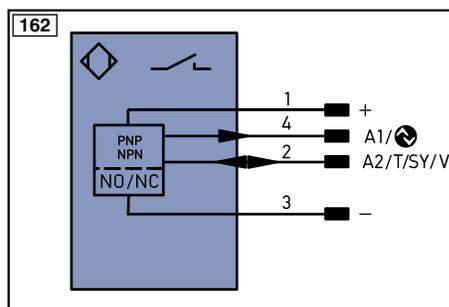
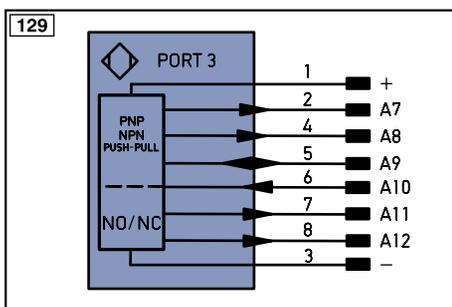
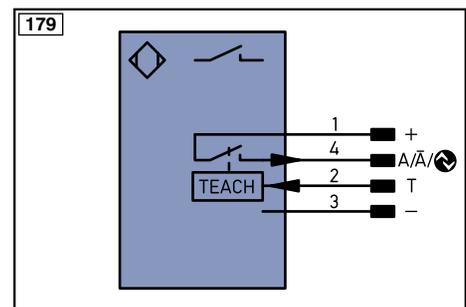
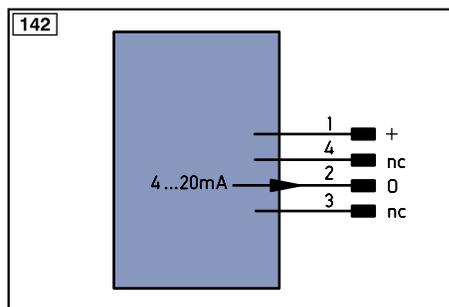
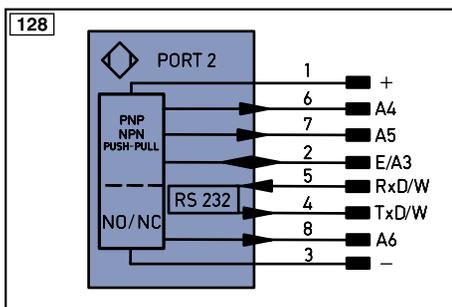
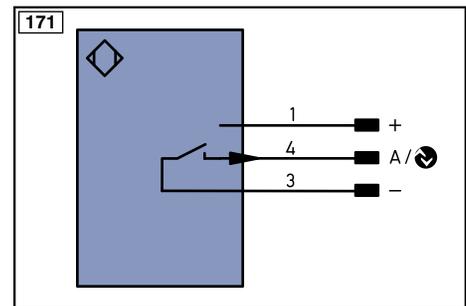
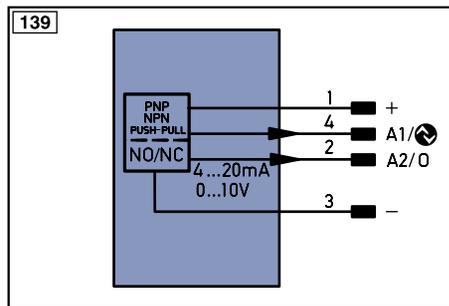
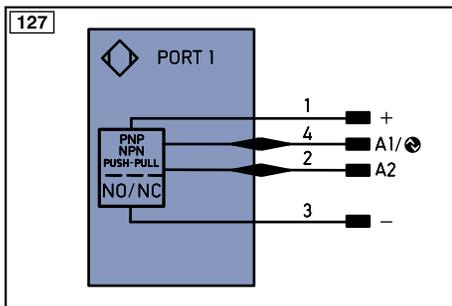
+	Versorgungsspannung +
-	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ā	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
∇	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
OSSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
BL_D+/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
EN0RS422	Encoder 0-Impuls 0/Ā (TTL)

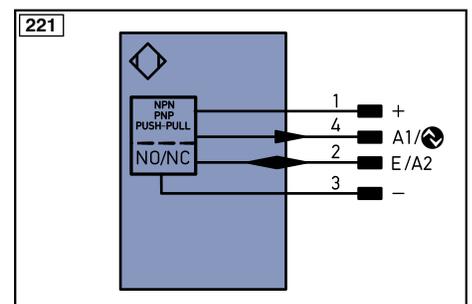
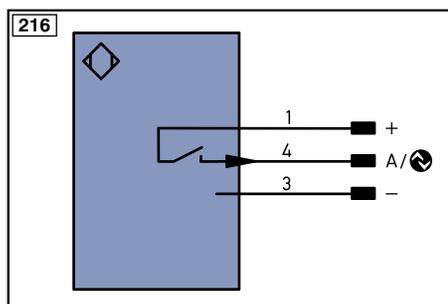
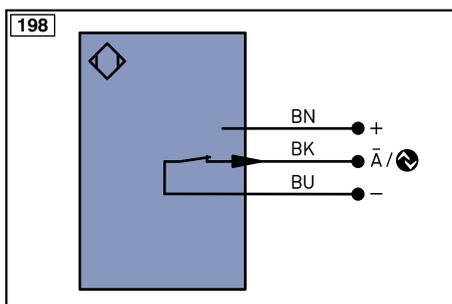
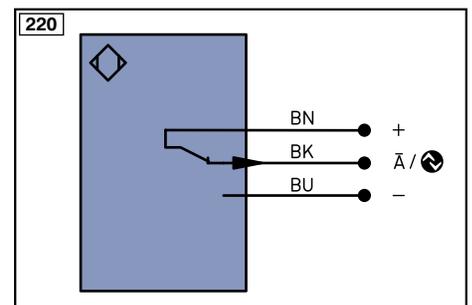
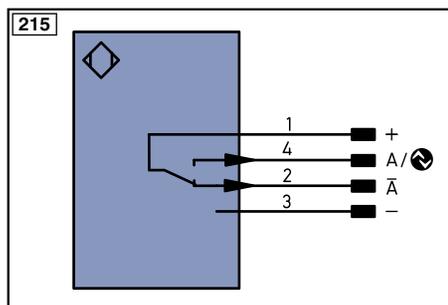
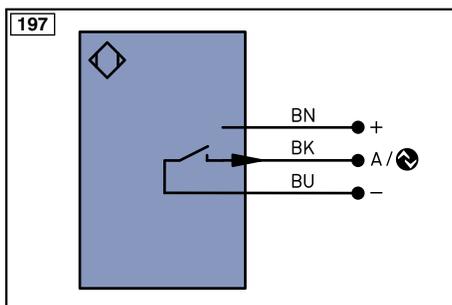
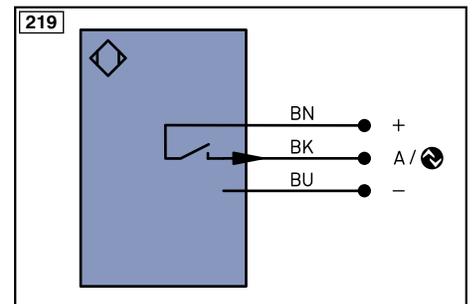
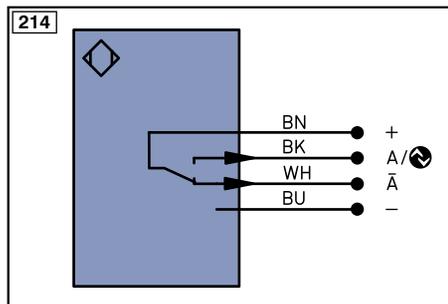
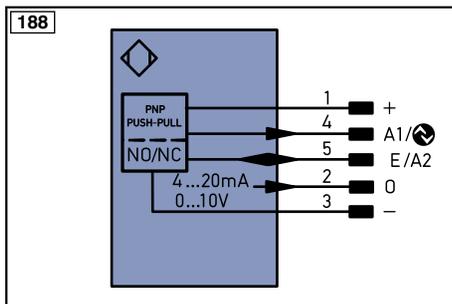
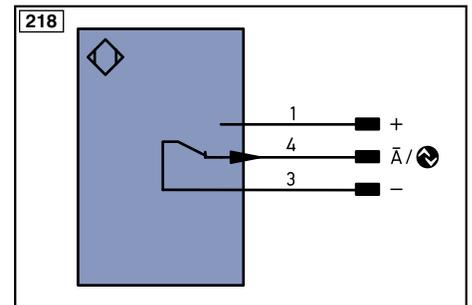
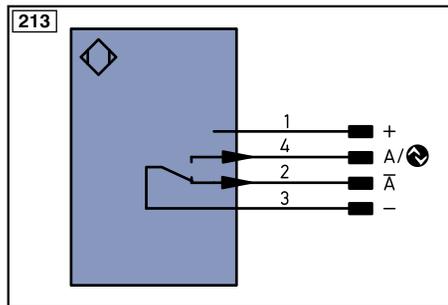
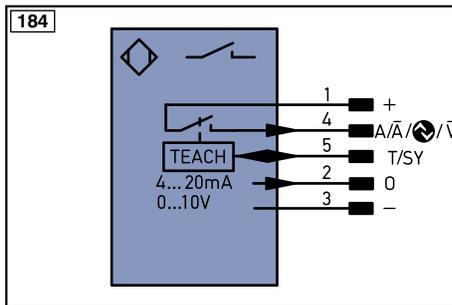
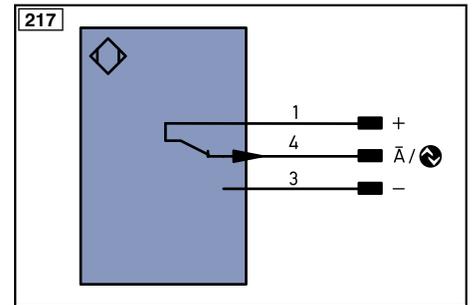
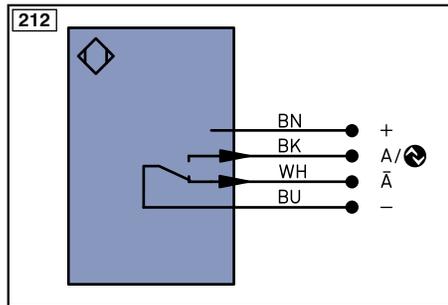
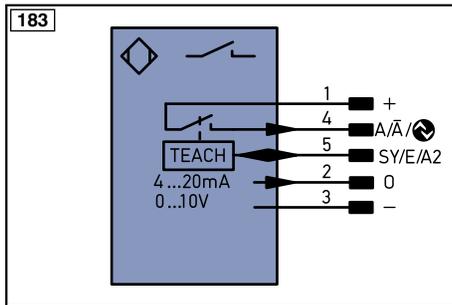
PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ū	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
O	Analogausgang
O-	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
A/W	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sendeleitung
≡	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx +/-	Ethernet Empfangsleitung
Tx +/-	Ethernet Sendeleitung
Bus	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle
ENAR5422	Encoder A/Ā (TTL)
ENBR5422	Encoder B/B̄ (TTL)

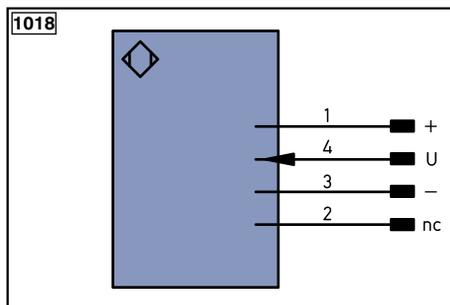
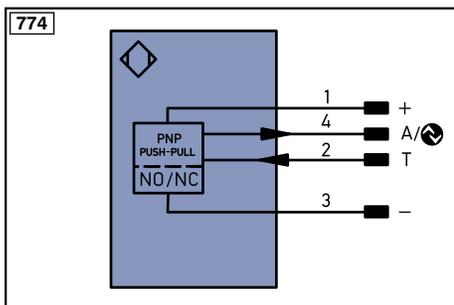
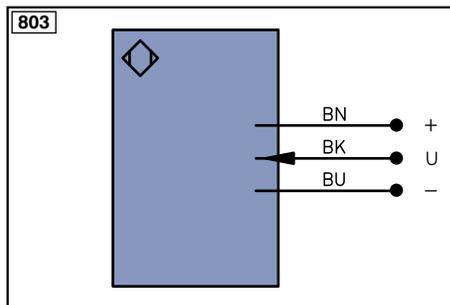
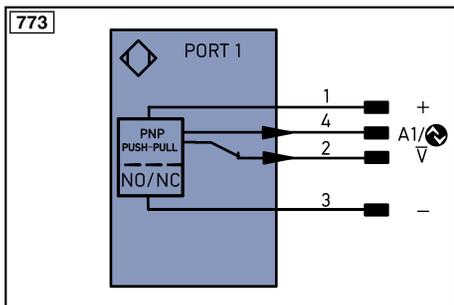
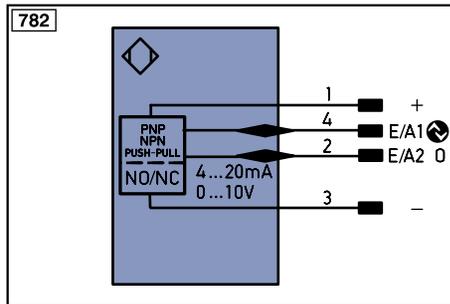
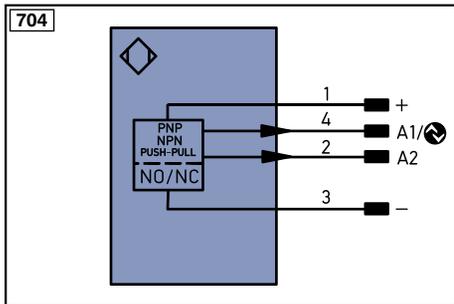
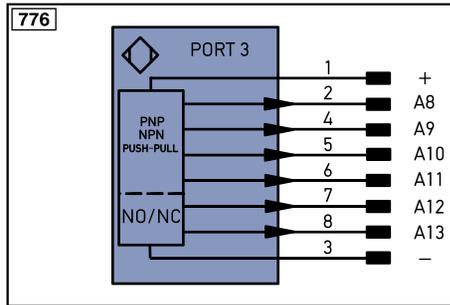
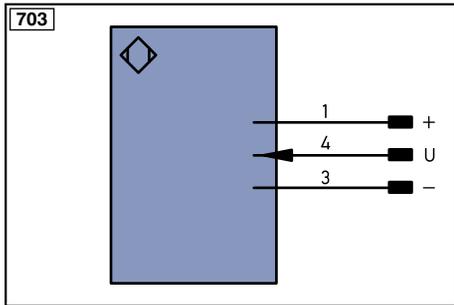
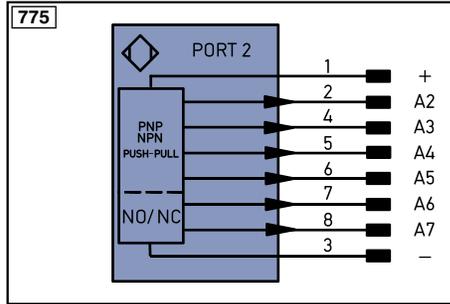
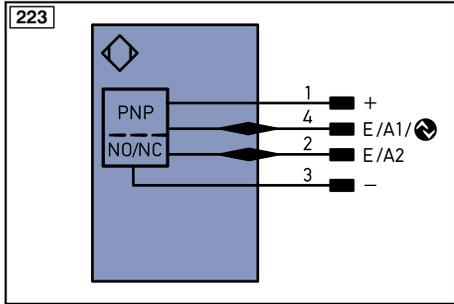
ENa	Encoder A
ENb	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
AOK	Digitalausgang OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
OLt	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
rsv	reserviert

Adernfarben nach DIN IEC 757

BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grüngelb







Inhaltsverzeichnis

alphabetisch

Bestellnummer		Seite
EFBL001	IO-Link-Master	114
EFBL002	IO-Link-Master	115
EP0L001	IO-Link-Master	113
FXFF001	Strömungssensor	103
FXFF002	Strömungssensor	103
FXFF003	Strömungssensor	105
FXFF004	Strömungssensor	105
FXFF005	Strömungssensor	107
FXTT001	Temperatursensor	109
FXTT002	Temperatursensor	109
FXTT003	Temperatursensor	111
FXTT004	Temperatursensor	111
I08H025	Induktiver Sensor	92
I08H026	Induktiver Sensor	93
I12H019	Induktiver Sensor	94
I12H020	Induktiver Sensor	95
I18H013	Induktiver Sensor	96
I18H014	Induktiver Sensor	97
I1QH005	Induktiver Sensor	100
I1QH006	Induktiver Sensor	101
I30H013	Induktiver Sensor	98
I30H014	Induktiver Sensor	99
ODX402P0007	Lichtleitkabelsensor	39
ODX402P0088	Lichtleitkabelsensor	41
OEEB103U0135	Lichtgitter	69
OEEB123U0135	Lichtgitter	69
OEEB133U0135	Lichtgitter	69
OEEB152U0135	Lichtgitter	65
OEEB153U0135	Lichtgitter	71
OEEB163U0135	Lichtgitter	71
OEEB183U0135	Lichtgitter	71
OEEB302U0135	Lichtgitter	65
OEEB452U0135	Lichtgitter	65
OEEB602U0135	Lichtgitter	67
OEEB752U0135	Lichtgitter	67
OEEB902U0135	Lichtgitter	67
OEEI102U0135	Lichtgitter	61
OEEI152U0135	Lichtgitter	61
OEEI202U0135	Lichtgitter	63
OEEI501U0135	Lichtgitter	61
OLM653C0102	Spiegelreflexschranke	55
OSEB103Z0103	Lichtgitter	69
OSEB123Z0103	Lichtgitter	69
OSEB133Z0103	Lichtgitter	69
OSEB152Z0103	Lichtgitter	65
OSEB153Z0103	Lichtgitter	71
OSEB163Z0103	Lichtgitter	71
OSEB183Z0103	Lichtgitter	71

Bestellnummer		Seite
OSEB302Z0103	Lichtgitter	65
OSEB452Z0103	Lichtgitter	65
OSEB602Z0103	Lichtgitter	67
OSEB752Z0103	Lichtgitter	67
OSEB902Z0103	Lichtgitter	67
OSEI102Z0103	Lichtgitter	61
OSEI152Z0103	Lichtgitter	61
OSEI202Z0103	Lichtgitter	63
OSEI501Z0103	Lichtgitter	61
OTM502C0002	Reflexaster	17
OUM502C0002	Lichtleitkabelsensor	43
OY1P303P0102	High-Performance-Distanzsensor	13
P1KE001	Einweglichtschranke	79
P1KE002	Einweglichtschranke	75
P1KE003	Einweglichtschranke	79
P1KE004	Einweglichtschranke	75
P1KE005	Einweglichtschranke	79
P1KE006	Einweglichtschranke	77
P1KE007	Einweglichtschranke	73
P1KE008	Einweglichtschranke	79
P1KE009	Einweglichtschranke	77
P1KE010	Einweglichtschranke	73
P1KE012	Einweglichtschranke	81
P1KH001	Reflexaster	33
P1KH002	Reflexaster	31
P1KH003	Reflexaster	31
P1KH004	Reflexaster	29
P1KH005	Reflexaster	29
P1KH006	Reflexaster	21
P1KH007	Reflexaster	21
P1KH008	Reflexaster	21
P1KH009	Reflexaster	21
P1KH010	Reflexaster	37
P1KH011	Reflexaster	37
P1KH012	Reflexaster	37
P1KH013	Reflexaster	31
P1KH014	Reflexaster	33
P1KH015	Reflexaster	23
P1KH016	Reflexaster	35
P1KH017	Reflexaster	25
P1KH018	Reflexaster	29
P1KH019	Reflexaster	27
P1KH020	Reflexaster	29
P1KH022	Reflexaster	27
P1KH023	Reflexaster	31
P1KH024	Reflexaster	35
P1KH025	Reflexaster	37
P1KH026	Reflexaster	37

Bestellnummer		Seite
P1KH027	Reflex­taster	37
P1KH028	Reflex­taster	23
P1KH029	Reflex­taster	23
P1KH030	Reflex­taster	23
P1KH031	Reflex­taster	25
P1KK001	Spiegelreflexschranke	57
P1KK002	Spiegelreflexschranke	59
P1KK003	Spiegelreflexschranke	57
P1KK004	Spiegelreflexschranke	59
P1KL001	Spiegelreflexschranke	53
P1KL002	Spiegelreflexschranke	51
P1KL003	Spiegelreflexschranke	53
P1KL004	Spiegelreflexschranke	51
P1KL005	Spiegelreflexschranke	51
P1KL006	Spiegelreflexschranke	49
P1KL007	Spiegelreflexschranke	49
P1KL008	Spiegelreflexschranke	49
P1KL009	Spiegelreflexschranke	51
P1KL010	Spiegelreflexschranke	51
P1KL011	Spiegelreflexschranke	53
P1KL012	Spiegelreflexschranke	53
P1KL013	Spiegelreflexschranke	51
P1KL014	Spiegelreflexschranke	49
P1KL015	Spiegelreflexschranke	49
P1KL016	Spiegelreflexschranke	49
P1KL017	Spiegelreflexschranke	47
P1KL018	Spiegelreflexschranke	47
P1KL019	Spiegelreflexschranke	47
P1KS001	Einweglichtschranke	79
P1KS002	Einweglichtschranke	75, 77
P1KS003	Einweglichtschranke	73
P1KS005	Einweglichtschranke	81
P1KT001	Reflex­taster	19
P1KT002	Reflex­taster	15
P1KT003	Reflex­taster	19
P1KT004	Reflex­taster	15
P1KY101	High-Performance-Distanzsensor	11
P1KY102	High-Performance-Distanzsensor	11
P1KY103	High-Performance-Distanzsensor	11
P1KY104	High-Performance-Distanzsensor	11
P1XF001	Farbsensor	45
U1KT001	Reflex­taster	89
U1KT002	Reflex­taster	89
UMD123U035	Reflex­taster	85
UMD402U035	Reflex­taster	85
UMF303U035	Reflex­taster	87
UMF402U035	Reflex­taster	87
UMS123U035	High-Performance-Distanzsensor	83

Bestellnummer		Seite
UMS303U035	High-Performance-Distanzsensor	83
UMS603U035	High-Performance-Distanzsensor	83
ZAI72AN01	IO-Link-Master	114