

LD30EPBR10BPxxIO - IO-Link



Photoelektrischer Laser-Sensor mit HGA, VGA und IO-Link



Vorteile

- **Rotes Laserlicht der Laserklasse 1 garantiert sichere Erfassung**
- **Rotlicht-Laser-Sensor mit HGA/VGA** und IO-Link sowie Schaltabstand von 20 bis 125 mm, einstellbar per Teach-Taste oder IO-Link.
- **Modus Duale Detektion** - Kombinieren Sie die Vordergrunderkennung mit der diffusen Reflexionserkennung.
- **Triangulierendes Sensorprinzip.**
- **Anwendungsfunktionen:** Duale Detektion, Mustererkennung, Geschwindigkeit & Länge, Teilerfunktion und Objekt- und Lückenüberwachung.
- **Störfestigkeit zu Nachbargeräten**, bis zu 3 benachbarte Sensoren wählbar.
- **Schnelle und kundenspezifische Anpassungen** für spezielle OEM-Lösungen dank der integrierten IO-Link-Funktionalität.
- **Der Ausgang kann als Standard-Schaltausgang** oder im IO-Link-Modus verwendet werden.
- **Voll konfigurierbar über Ausgang IO-Link, Version 1.1.** Elektrische Ausgänge können als PNP, NPN, Gegentakt, externer Eingang, NO oder NC konfiguriert werden.
- **Zeitfunktionen** können eingestellt werden, wie z. B. Ein- und Ausschaltverzögerung, Ein-/Ausschaltwischend.
- **Logging-Funktionen:** Temperaturen, Erkennungszähler, Leistungszyklen und Betriebsstunden.
- **Erkennungsmodi** sind Hintergrundausblendung (HGA), Einzelpunkt, Zweipunkt, Fenster und Vordergrundausblendung (VGA).
- **Logikfunktionen:** AND, OR, XOR und gattergesteuertes SR-Flip-Flop.
- **Analogausgang:** im IO-Link-Modus generiert der Sensor analoge 16-Bit-Prozessdaten, die verschiedene wählbare Prozessdaten darstellen, wie z.B. den Empfangspegel.

Beschreibung

Die LD30EPBR10BPxxIO gehören zur aktuellen Generation leistungsstarker photoelektrischer Laser-Sensoren, die dank Features wie Laser, Hintergrundausblendung, Vordergrundausblendung und Duale Detektion anspruchsvolle Erkennungsaufgaben lösen können. Der kleine Lichtpunkt macht eine sehr präzise Erkennung möglich.

Die Edeldstahlsensoren LD30EPBR10BPxxIO sind aus hochwertigen Materialien gefertigt und für raue Umgebungsbedingungen ausgelegt. Dank ihrer ECOLAB-Zulassung wurden sie für den Einsatz in Umgebungen entwickelt, bei denen Hochdruckreinigung (IP69K) und die Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln zum Alltag gehören.

Die Kombination aus hartem Edelstahl (AISI316L), hochwertigen Kunststoffmaterialien wie PMMA und PES sowie Dichtungen aus FKM gewährleistet Betriebssicherheit und hervorragende mechanische Festigkeit.

Dank des kompakten Aufbaus ist der Sensor ideal für beengte Räume geeignet.

IO-Link



Anwendungen

Erkennung transparenter oder durchsichtiger Kunststoffflaschen.

Die Erfassungsbereich ist nahezu unabhängig von der Farbe des zu erkennenden Objekts.



Duale Detektion: Ein Sensor mit Duale Detektion arbeitet als Sensor mit Vordergrundunterdrückung in Kombination mit einem Reflexionslichttaster. Dieses Schaltprinzip wertet sowohl die Positionsänderung als auch die Intensität des empfangenen Lichts aus. Dies ermöglicht die Erkennung von z. B. bei durchsichtigen PET-Flaschen.

Mustererkennung: eine einfache Methode zum Nachweis der spezifikationsgerechten Produktion; z.B. kann man in der Möbelherstellung die positionsgenaue Anbringung von Laschen und Löchern prüfen.

Geschwindigkeit und Länge: Überwachung von Geschwindigkeit und Länge von Objekten auf einem Förderband, z.B. für eine größenabhängige Sortierung.

Teilerfunktion: dezentrale Zählfunktion, die beim Erreichen eines voreingestellten Zählerstands ein Signal ausgibt, z. B. um einen neuen Karton anzufordern, wenn eine bestimmte Anzahl von Artikeln in einem Karton verpackt sind.

Objekt- und Lückenüberwachung: Funktion zur Erkennung von Objekten und Lücken dazwischen, um z.B. einer Verpackungsmaschine nur Objekte richtiger Größe zuzuführen.

Hauptfunktionen

- Die Erfassungsbereich ist nahezu unabhängig von der Farbe des zu erkennenden Objekts.
- Der Sensor kann im IO-Link-Modus betrieben werden, wenn er an einen IO-Link-Master angeschlossen ist oder im Standard-I/O-Modus betrieben wird.
- Der gemessene Schaltabstand wird als Prozessdatenvariable ausgegeben.
- Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung benachbarter Geräte.
- Der Schaltabstand kann per Teachtaste, Teach-in über Draht oder IO-Link Parameter eingestellt werden.
- Ergebnisse für Prozessqualität und Qualität des Teachvorgangs.
- Temperaturoaufzeichnung für vorbeugende Wartung.
- Front-End-Check zur vorbeugenden Wartung.
- Duale Detektion

Referenzen

Bestellschlüssel



LD30EPBT10BP IO

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Code	Option	Beschreibung
L	-	Schaltprinzip: photoelektrischer Laser-Sensor
D	-	Rechteckiges Gehäuse
30	-	Gehäuselänge
E	-	Edelstahl
P	-	Teach-Taste
B	-	Hinter-/Vordergrundaussblendung
R	-	Rotlicht
10	-	Schaltabstand: 100 mm
B	-	Wählbare Funktionen: NPN, PNP, Gegentakt, externer Eingang (nur Pin 2) oder externer Teach-Eingang (nur Pin 2)
P	-	Wählbar: NO oder NC
<input type="checkbox"/>	A2	Kabel, 2 m
	M5	Stecker M8 4-Pin
IO	-	IO-Link-Ausführung



▶ Typenwahl

Anschluss	Gehäuse	Lichttyp	Code
Kabel	Edelstahl	Rotlicht-Laser, Klasse 1	LD30EPBR10BPA2IO
Stecker	Edelstahl	Rotlicht-Laser, Klasse 1	LD30EPBR10BPM5IO

Struktur

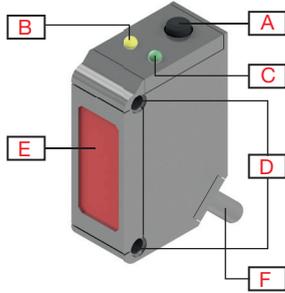


Abb. 1 Kabel

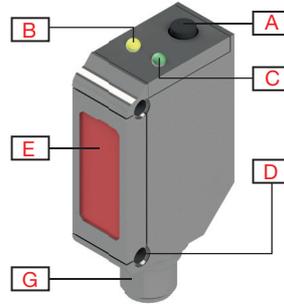


Abb. 2 Stecker

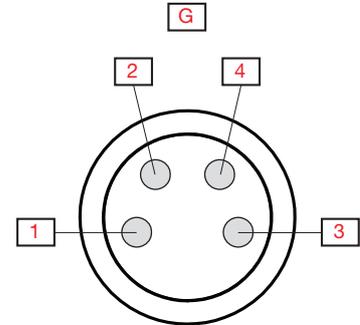
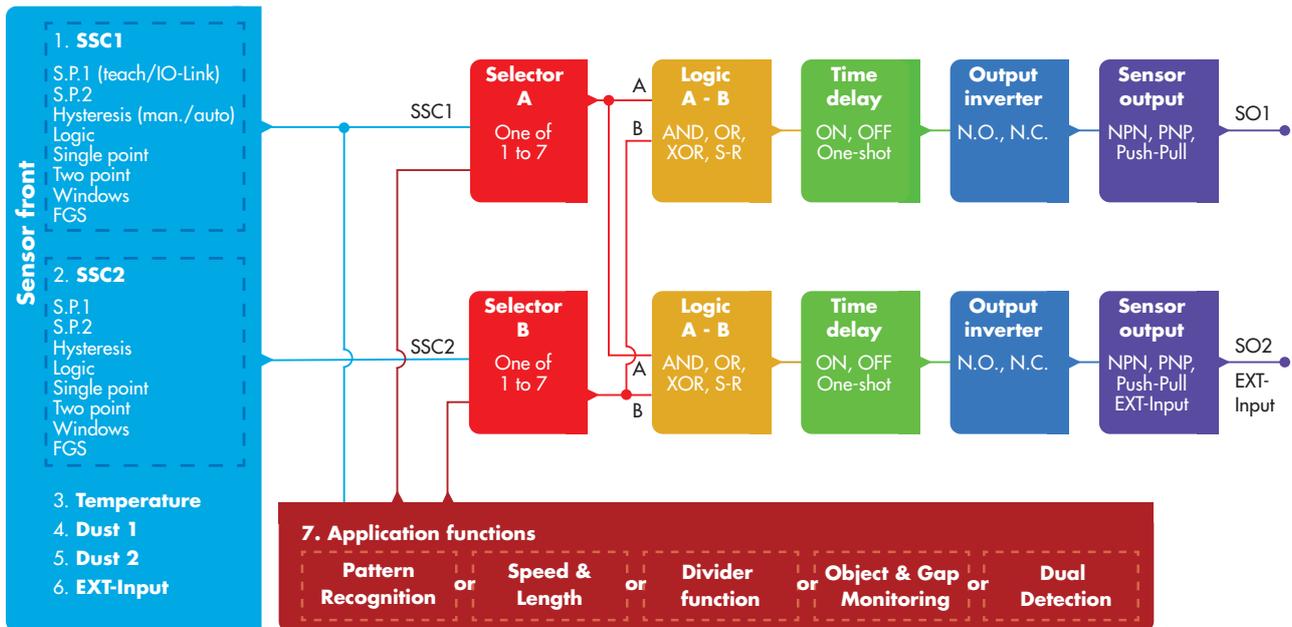


Abb. 3 Anzahl Pins „M8-Stecker“

A	Teach-Taste	G	M8, 4-Pin, Stecker
B	LED gelb	1	Braun, +V
C	LED grün	2	Weiß, IN/OUT
D	M3 Befestigungslöcher zur Montage des Sensors	3	Blau, -V
E	Erfassungsfenster	4	Schwarz, OUT/IO-Link
F	2 m, 4-Leiter PVC Ø 3,3 mm kabel		

Messeigenschaften

Erfassen



Sollwert 1 (SP1)	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 125 Werkseinstellung: 100 (Ca. 100 mm bei Referenzziel, 90 % refl.)	
Sollwert 2 (SP2)	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 125 Werkseinstellung: 20 (Ca. 20 mm bei Referenzziel, 90 % refl.)	
Schaltlogik	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiv-high • Aktiv-low Werkseinstellung: Aktiv-high	
Betriebsarten Schaltpunkt	SSC1 <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • ein Grenzwert • zwei Grenzwerte • Fensterbetrieb • FGS-Modus Werkseinstellung: ein Grenzwert	SSC2 <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • ein Grenzwert • zwei Grenzwerte • Fensterbetrieb • FGS-Modus Werkseinstellung: Deaktiviert
Nennschaltabstand (S_n)	≤ 100 mm	Referenzziel, Weißes Papier mit Remission 90 %, Größe 200x200 mm
Maximaler Detektionsabstand Präzisionsmodus	≤ 100 mm	Weißes Objekt, 90 % refl.
	≤ 100 mm	Graues Objekt, 18 % refl.
	≤ 100 mm	Schwarzes Objekt, 6 % refl.
Abschaltabstand	20...150 mm Werkseinstellung: 150 mm Messwerte oberhalb des Grenzabstands, werden auf den angegebenen Grenzabstand gekürzt. Wird ein Objekt nicht erkannt, wird der Wert des Grenzabstands verwendet.	
Einstellung Schaltabstand (wählbar zwischen)	<ul style="list-style-type: none"> • IO-Link-Einstellung (SSC1) • Teach-Taste (SSC1) Werkseinstellung: Teach-Taste	
Einstellbarer Schaltabstand	20 mm ... 125 mm	Teach-Taste
Blindbereich	≤ 15 mm	Weißes Objekt, 90 % refl.
	≤ 17,5 mm	Graues Objekt, 18 % refl.
	≤ 20 mm	Schwarzes Objekt, 6 % refl.
Lichtquelle / Lichttyp	650 nm / Rotlicht-Laser, moduliert, Klasse 1	
Typische Lebensdauer des Lasers	> 50 000 h	
Erfassungswinkel	± 0,4° Schneller Modus, ± 0,5° Präzisionsmodus bei 50 mm	
Lichtfleckgröße	Ø 1,0 mm bei 300 mm (1/e ²)	
Abstrahlwinkel des Senders	± 0,01°	
Einstellbereich Schaltabstand	20 ... 125 mm Werkseinstellung: SP1 100 und SP2 20	Weißes Objekt, 90 % refl.
	20 ... 125 mm Werkseinstellung: SP1 100 und SP2 20	Graues Objekt, 18 % refl.
	20 ... 125 mm Werkseinstellung: SP1 100 und SP2 20	Schwarzes Objekt, 6 % refl.
Schalthyserese (H)	Per IO-Link einstellbar <ul style="list-style-type: none"> • Manuell 1,0 mm ... 125,0 mm • Robust Automatisch • Fein Automatisch Werkseinstellung: Fein Automatisch	
Erfassungsfiler	Diese Funktion kann die Störfestigkeit bei instabilen Messobjekten und elektromagnetischen Störungen erhöhen: Der Wert kann von 1 bis 255 eingestellt werden.. Werkseinstellung: 1 (1 ist die maximale Betriebsfrequenz und 255 die minimale Betriebsfrequenz)	

Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung (MIP)	<ul style="list-style-type: none"> • MIP aus • Ein Kanal • 2 Kanäle - CH A • 2 Kanäle - CH B • 3 Kanäle - CH A • 3 Kanäle - CH B • 3 Kanäle - CH C 	Werkseinstellung: MIP aus
---	---	----------------------------------

▶ Anwendungsfunktionen

Wählbare spezifische Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anwendung • Duale Detektion • Mustererkennung • Geschwindigkeit und Länge • Teilerfunktion • Objekt- und Lückenüberwachung 	Werkseinstellung: Keine Anwendung
---	---	--

Duale Detektion

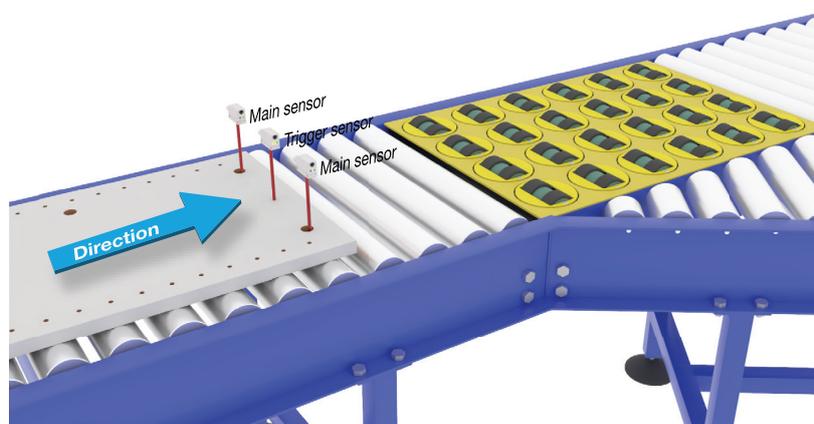
Bei einem Standardsensor mit Vordergrundunterdrückung wird davon ausgegangen, dass ein Hintergrund innerhalb einer bestimmten Toleranz erkannt wird. Ein Objekt wird erkannt, wenn die Position des empfangenen Lichts außerhalb der für den Hintergrund festgelegten Toleranzen liegt.

Ein normaler Reflexionslichttaster (energetisch) erfasst die Intensität des empfangenen Lichts, und wenn diese einen bestimmten Schwellenwert überschreitet, wird ein Objekt erkannt.

Ein Sensor mit dualer Detektion arbeitet als Sensor mit Vordergrundunterdrückung in Kombination mit einem Reflexionslichttaster. Dieses Schaltprinzip wertet sowohl die Positionsänderung als auch die Intensität des empfangenen Lichts aus.

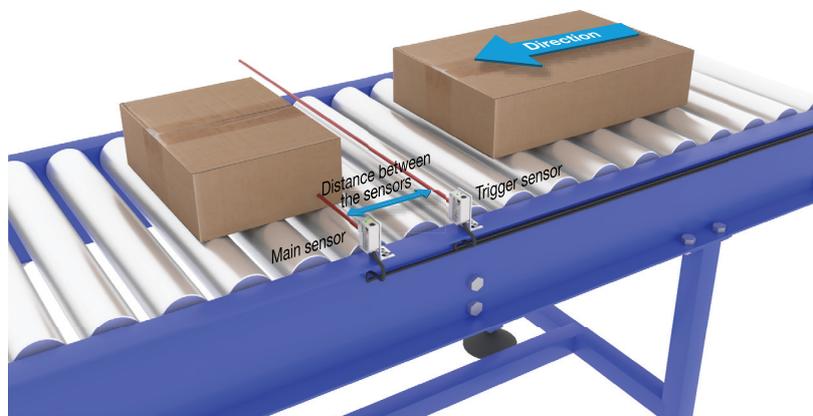
Duale Detektion	<ul style="list-style-type: none"> • Abstand einlernen • Funktionsreserve einlernen • Sollwert • Schalthysterese • Automatischer Pegel
------------------------	---

Mustererkennung



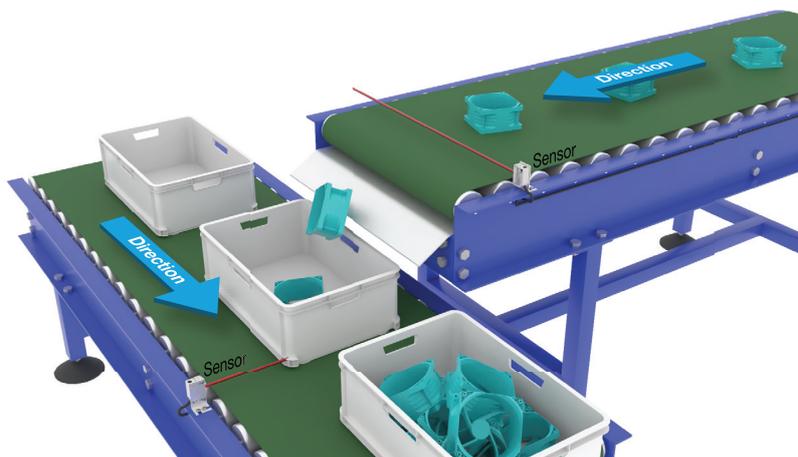
Funktionsbeschreibung	Die Mustererkennungs-Funktion erfasst ein Muster (z.B. eine Reihe von Löchern oder Stiften) und vergleicht es mit einem Referenz-Muster.
Voraussetzungen	Für diese Funktion werden zwei Sensoren benötigt (Hauptsensor und Triggersensor).
Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Triggersensor muss so eingestellt werden, dass er die Gesamtlänge des Objekts erfasst, das das Muster enthält • Der Hauptsensor muss so eingestellt werden, dass er die Löcher und Stifte erfasst, die das Muster ausmachen.

Geschwindigkeit und Länge



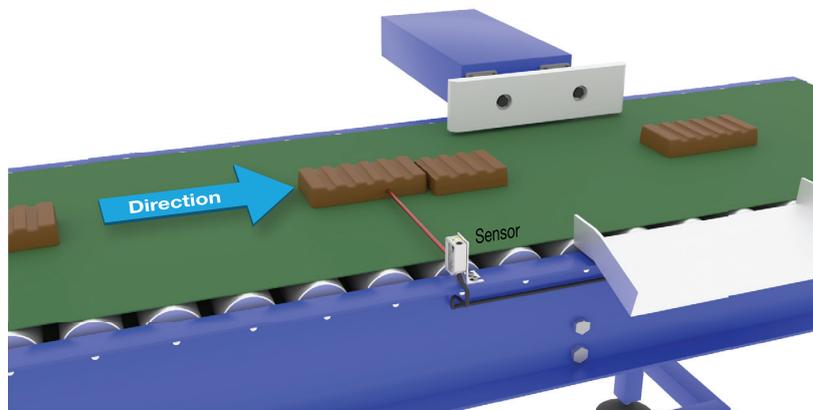
Funktionsbeschreibung	Diese Funktion dient zur Überwachung der Länge eines Objekts sowie der Geschwindigkeit eines Förderbands. Die Istwerte von Länge [mm] und Geschwindigkeit [mm/s] sind direkt auf dem IO-Link-Master verfügbar.	
Voraussetzungen	Für diese Funktion werden zwei Sensoren benötigt (Hauptsensor und Triggersensor).	
Einstellungen	Abstand zwischen Sensoren.	25 ... 150 mm Werkseinstellung: 100 mm

Teilerfunktion



Funktionsbeschreibung	Mit dieser Funktion kann man z.B. die Anzahl der Objekte bestimmen, die in einen Pappkarton verpackt werden. Bei Erreichen einer voreingestellten Anzahl setzt der Sensor einen Ausgang, um den Austausch des vollen Kartons einzuleiten.	
Voraussetzungen	Für diese Funktion wird ein einziger Sensor benötigt.	
Einstellungen	Im Sensor muss ein Zählerwert eingestellt werden.	
	Zähler Grenzwert.	1...60 000 Werkseinstellung: 5

Objekt- und Lückenüberwachung



Funktionsbeschreibung	Mit dieser Funktion kann überwacht werden, dass die Länge eines Objekts und die Länge der Lücke zum nachfolgenden Objekt innerhalb festgelegter Grenzen liegen.	
Voraussetzungen	Für diese Funktion wird ein einziger Sensor benötigt.	
Einstellungen	Durch die Eingabe der Zeit [ms], während der Objekt bzw. Lücke beim Vorbeitransport vom Sensor erfasst werden, müssen Minimal- und Maximalwerte für die Größe von Objekt und Lücke eingestellt werden.	
	Objekt minimale Dauer.	10...60 000 ms Werkseinstellung: 500 ms
	Objekt maximale Dauer.	10...60 000 ms Werkseinstellung: 10 000 ms
	Lücke minimale Dauer.	10...60 000 ms Werkseinstellung: 500 ms
	Lücke maximale Dauer.	10...60 000 ms Werkseinstellung: 10 000 ms
Ausgänge	Ausgang 1 ist aktiv, wenn das Objekt außerhalb der eingestellten Grenzwerte ist. Ausgang 2 ist aktiv, wenn die Lücke zwischen zwei Objekten außerhalb der eingestellten Grenzwerte ist.	

Alarmeinstellungen

Sicherer Grenzwerten	SSC1 • 0 ... 100 % des aktuellen Schaltpunkts Werkseinstellung: 1%	SSC2 • 0 ... 100 % des aktuellen Schaltpunkts Werkseinstellung: 1%
Verschmutzungsalarm	Die sicheren Grenzwerte werden für den Verschmutzungsalarm verwendet.	
Temperaturalarm	• Oberer Grenzwert -50 ... +150 °C • Unterer Grenzwert -50 ... +150 °C Werkseinstellung: Oberer Grenzwert 60 °C Unterer Grenzwert -20 °C	

Erkennungsdiagramm

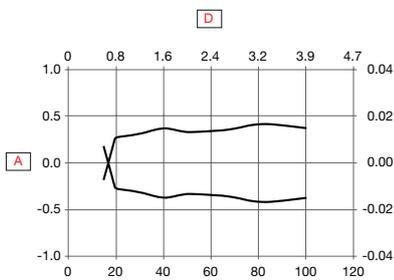


Abb. 4 Schneller Modus

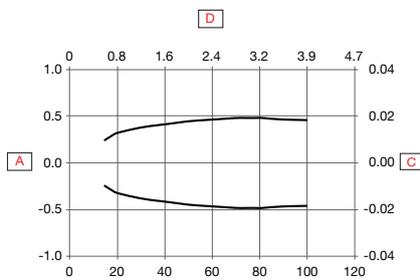
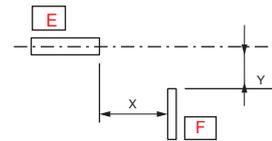


Abb. 5 Präzisionsmodus



A	Detektionsbreite (mm)	D	Schaltabstand (Zoll)
B	Schaltabstand (mm)	E	Sensor
C	Detektionsbreite (Zoll)	F	Objekt 25 x 25 mm, Weiß 90%

Genauigkeit

Temperaturdrift	≤ 0,05%/°C bei 100 mm
------------------------	-----------------------

Tastweite

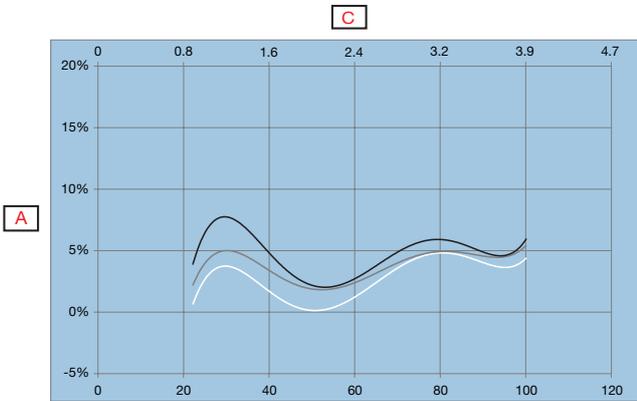


Abb. 6 Schneller Modus

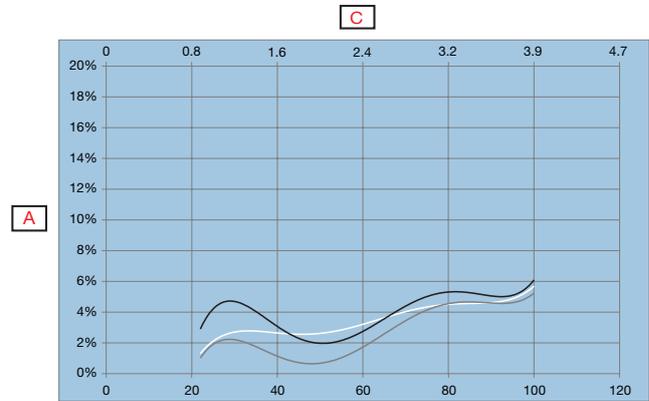


Abb. 7 Präzisionsmodus

A	Abstand zum Hintergrund (%)		(Schwarz auf Weiß 6%/90%)
B	Abstand zum Weißen Hintergrund 90% (mm)		(Grau auf Weiß 18%/90%)
C	Abstand zum Weißen Hintergrund 90% (Zoll)		(Weiß auf Weiß 90%/90%)

Merkmale

Stromversorgung

Nenn-Betriebsspannung (U_B)	10 ... 30 VDC (einschl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit (U_{rpp})	$\leq 10\%$
Leerlaufstrom (I_o)	≤ 30 mA bei U_B min
	≤ 15 mA bei U_B max.
Einschaltverzögerung (t_v)	≤ 150 ms

Eingangswähler

Eingangswähler	Kanal A <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • SSC1 • SSC2 • Verschmutzungsalarm 1 • Verschmutzungsalarm 2 • Temperaturalarm • Externer Eingang • Anwendungsfunktionen Werkseinstellung: SSC1	Kanal B <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • SSC1 • SSC2 • Verschmutzungsalarm 1 • Verschmutzungsalarm 2 • Temperaturalarm • Externer Eingang • Anwendungsfunktionen Werkseinstellung: SSC1

Logikfunktionen

Logikfunktionen	Kanal A + B für SO1 <ul style="list-style-type: none"> • Direkt • AND • OR • X-OR • SR-FF Werkseinstellung: Direkt	Kanal A + B für SO2 <ul style="list-style-type: none"> • Direkt • AND • OR • X-OR • SR-FF Werkseinstellung: Direkt

Zeitverzögerungen

Timermodus	Für SO1 <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • Einschaltverzögerung • Ausschaltverzögerung • Einschaltverzögerung und Ausschaltverzögerung • Einschaltwischend • Ausschaltwischend Werkseinstellung: Deaktiviert	Für SO2 <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • Einschaltverzögerung • Ausschaltverzögerung • Einschaltverzögerung und Ausschaltverzögerung • Einschaltwischend • Ausschaltwischend Werkseinstellung: Deaktiviert
Timerskala	Für SO1 <ul style="list-style-type: none"> • [ms] • [s] • [min] Werkseinstellung: ms	Für SO2 <ul style="list-style-type: none"> • [ms] • [s] • [min] Werkseinstellung: ms
Timerwert	Für SO1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 32 767 Werkseinstellung: 0	Für SO2 <ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 32 767 Werkseinstellung: 0

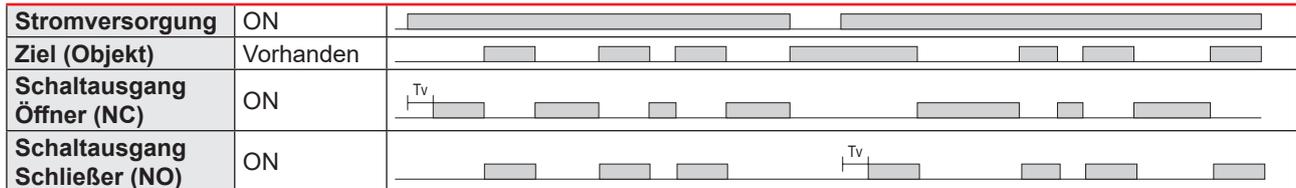
Ausgänge

Sensorausgang	Für SO1 Pin 4, schwarzes Kabel <ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe deaktiviert • NPN • PNP • Gegentakt Werkseinstellung: PNP	Für SO2 Pin 2, weißes Kabel <ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe deaktiviert • NPN • PNP • Gegentakt • Externer Eingang, aktiv-high • Externer Eingang, aktiv-low • Externes Teachen (Teach-in) Werkseinstellung: PNP
Ausgangsinvertierer	Für SO1 Pin 4, schwarzes Kabel <ul style="list-style-type: none"> • NO • NC Werkseinstellung: NO	Für SO2 Pin 2, weißes Kabel <ul style="list-style-type: none"> • NO • NC Werkseinstellung: NC
Nennbetriebsstrom (I_e)	$\leq 100\text{mA}$ (dauerhaft) pro Ausgang 100 mA bei 100 nF Last (Kurzzeitig)	
Sperrstrom (I_r)	$\leq 50\ \mu\text{A}$	
Mindestlaststrom (I_m)	$> 0,5\ \text{mA}$	
Spannungsabfall (U_d)	$\leq 1,0\ \text{VDC}$ bei $100\ \text{mA}$	
Schutz	Kurzschluss, Verpolung, Transienten	
Gebrauchskategorie	DC-12	Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast mit Trennung durch Optokoppler
	DC-13	Steuern von Elektromagneten
Maximale Lastkapazität	$100\ \text{nF}$ bei $100\ \text{mA}$, $24\ \text{VDC}$	

Betriebsdiagramm

Für werkseitig voreingestellten Sensor

Tv = Einschaltverzögerung



Ansprechzeit

Schneller Modus

	Nenn-Erkennungsgeschwindigkeit		Max. Erkennungsgeschwindigkeit	
Schaltfrequenz (f)	≤ 800 Hz		≤ 1 kHz	
Ansprechzeit	≤ 625 μs	OFF-ON (t _{ON})	≤ 0,5 ms	OFF-ON (t _{ON})
	≤ 625 μs	ON-OFF (t _{OFF})	≤ 0,5 ms	ON-OFF (t _{OFF})

Präziser Modus

	Nenn-Erkennungsgeschwindigkeit		Max. Erkennungsgeschwindigkeit	
Schaltfrequenz (f)	≤ 350 Hz		≤ 450 Hz	
Ansprechzeit	≤ 1,4 ms	OFF-ON (t _{ON})	≤ 1,1 ms	OFF-ON (t _{ON})
	≤ 1,4 ms	ON-OFF (t _{OFF})	≤ 1,1 ms	ON-OFF (t _{OFF})

Funktionsanzeige

LED grün	LED gelb	Betriebsspannung EIN	Funktion
SIO- und IO-Link-Modus			
● ON	● ON	ON	ON (stabil)* SSC1
● ON	OFF	ON	OFF (stabil)* SSC1
OFF	● ON	ON	ON (nicht stabil) SSC1
OFF	OFF	OFF	OFF (nicht stabil) SSC1
● Blinkt 1 Hz 10% Einschalt- dauer	-	ON	Über IO-Link verbunden
-	● Blinkt 10 Hz 50% Einschalt- dauer	ON	Ausgangskurzschluss
-	● Blinkt 0.5...20 Hz 50% Einschalt- dauer	ON	Anzeige "Timer gestartet"
Nur IO-Link-Modus			
● Blinkt 1 HZ ON 900 ms OFF 100 ms	-	-	Sensor im IO-Link-Modus und SSC1 ist stabil
● Blinkt 1 HZ ON 100 ms OFF 900 ms	-	-	Sensor im IO-Link-Modus und SSC1 ist nicht stabil
● ● Blinkt 2 Hz 50% Einschaltdauer		ON	Meinen Sensor finden

*Siehe Schaltdiagramm

LED-Anzeigen

Auswahl der LED-Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • LED-Anzeige inaktiv • LED-Anzeige aktiv • Meinen Sensor finden <p>Werkseinstellung: LED-Anzeige aktiv</p>
--------------------------------	--


Klima

Umgebungstemperatur	-25° ... +50°C (-13°... +122°F)	Betrieb ¹⁾
	-40° ... +70°C (-40° ... +158°F)	Lagerung ¹⁾
Luftfeuchtigkeit	35% ... 95%	Betrieb ²⁾
	35% ... 95%	Lagerung ²⁾
Umgebungslicht	≤ 5 000 lux	bei 3000 ... 3200 °K
Vibration	10 ...150 Hz, 1,0 mm/15 g	EN 60068-2-6
Schock	30 g _n / 11 ms, 3 pos., 3 neg. pro Achse	EN60068-2-27
Falltest	2 x 1 m und 100 x 0,5 m	EN 60068-2-31
Nenn-Isolationsspannung (U_i)	50 VDC	
Dielektrische Isolationsspannung	≥ 500 VAC rms	50/60 Hz für 1 Minute
Nennstehstoßspannung	>1 kV (mit 500 Ω)	1,2/50 μs
Verschmutzungsgrad	3	IEC60664, 60664A; EN60947-1
Überspannungskategorie	III	IEC60664; EN60947-1
Schutzart	IP67, IP68 @ 2 m und 20 h	IEC60539; EN60947-1
	IP69K	DIN 40050-9
NEMA-Gehäusetypen	1, 2, 4, 4x, 5, 6, 6P	NEMA 250

¹⁾ Das Kabel nicht biegen bei Temperaturen unter -10°C

²⁾ Bei keiner Vereisung oder Kondensation


EMV

Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung	± 8 kV bei Luftentladung oder ± 4 kV bei Kontaktentladung	IEC 61000-4-2; EN60947-1
Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder	10 V/m	IEC 61000-4-3; EN60947-1
Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen	±2 kV / 5 kHz	IEC 61000-4-4; EN60947-1
Leitungsgebundene Störgrößen	10 Vrms	IEC 61000-4-6; EN60947-1
Störfestigkeit gegen Netzfrequenzmagnetfelder	Kontinuierlich: >30 A/m, 28 μ tesla Kurzzeitig: >300 A/m, 280 μ tesla	IEC 61000-4-8; EN60947-1

Diagnoseparameter

Funktion	Einheit	Bereich
Sensor-Diagnose		
Frontend Fehler	0	0 oder 1
Speicher Fehler	0	0 oder 1
Temperatur-Diagnose		
Aktuelle Temperatur	[°C]	-50 ... +150
Höchsttemperatur – höchster Rekordwert	[°C]	-50 ... +150
Tiefsttemperatur – tiefster Rekordwert	[°C]	-50 ... +150
Höchsttemperatur – seit letztem Einschalten	[°C]	-50 ... +150
Tiefsttemperatur – seit letztem Einschalten	[°C]	-50 ... +150
Minuten über Höchsttemperatur	[min]	0 ... 2 147 483 647
Minuten unter Mindesttemperatur	[min]	0 ... 2 147 483 647
Betriebs-Diagnose		
Betriebsstunden	[h]	0 ... 2 147 483 647
Anzahl der Ein- und Ausschaltzyklen	[Zyklen]	0 ... 2 147 483 647
Zähler für Zustandsänderung in SCC1	[Zyklen]	0 ... 2 147 483 647
Wartungs-Ereignis-Zähler	[Zyklen]	0 ... 2 147 483 647
Download-Zähler	[Zahl]	0 ... 65 536
Qualität des Teachvorgangs	-	0 ... 255%
Prozessqualität	-	0 ... 255%
Funktionsreserve		0.00 ... 1 000.00
Duale Detektion		
- Abstands-Übereinstimmung %	[%]	0 ... 100
- Funktionsreserve-Übereinstimmung %	[%]	0 ... 100
- Übereinstimmung %	[%]	0 ... 100
- Hintergrund erkannt	0 = Hintergrund nicht erkannt 1 = Hintergrund erkannt Werkseinstellung: 0	
Fehleranzahl	[Zahl]	0 ... 65 536
Gerätestatus	0 = Gerät arbeitet einwandfrei 1 = Wartung erforderlich 2 = Außerhalb der Spezifikation 3 = Funktionsprüfung 4 = Störung Werkseinstellung: 0	

Ereigniskonfiguration

Ereignisse	Werkseinstellung
Wartungs-Ereignis	Inaktiv
Temperaturfehlerereignis	Inaktiv
Temperaturüberschreitung	Inaktiv
Temperaturunterschreitung	Inaktiv
Kurzschluss	Inaktiv


 Menü Überwachung

Prozessdaten	Werkseinstellung
Analogwert	Analogwert Inaktiv
	Analogwert Normal Werkseinstellung
	Analogwert als Objektlänge
	Analogwert als Objektgeschwindigkeit
	Analogwert als Zählerwert
	Analogwert als Duale Detektion
Funktionsreserve	Aktiv
SO1, Schaltausgang 1	Aktiv
SO2, Schaltausgang 2	Aktiv
SSC1, Schaltsignalkanal 1	Inaktiv
SSC2, Schaltsignalkanal 2	Inaktiv
DA1, Verschmutzungsalarm SSC1	Inaktiv
DA2, Verschmutzungsalarm SSC2	Inaktiv
TA, Temperaturalarm	Inaktiv
SC, Kurzschluss	Inaktiv
AFO1, Anwendung Funktionen Ausgang 1	Inaktiv

Prozessdatenstruktur

4 Bytes, Analogwert 16–31 (16 Bit)

Byte 0	31	30	29	28	27	26	25	24
	MSB	-	-	-	-	-	-	-
Byte 1	23	22	21	20	19	18	17	16
	-	-	-	-	-	-	-	LSB
Byte 2	15	14	13	12	11	10	9	8
	-	-	SC	TA	DA2	DA1	SSC2	SSC1
Byte 3	7	6	5	4	3	2	1	0
	AFO1	-	-	-	-	-	SO2	SO1

Mechanik/Elektrik

Anschluss

Kabel	2 m, 4-Leiter 4 x 0,14 mm ² , Ø = 3,3 mm, PVC, Schwarz
Stecker	M8, 4-Pin, Stecker

Schaltbilder

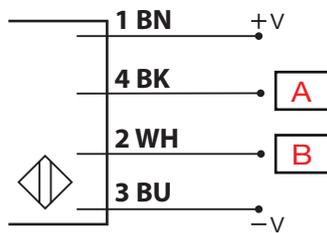


Abb. 8 NPN

BN	BK	WH	BU	A	B
Braun	Schwarz	Weiß	Blau	OUT/IO-Link	IN/OUT

Gehäuse

Gehäuse	Edelstahl, AISI316L	
Frontscheibe	PMMA beschichtet, Rot	
Teach-Taste	FKM	Fluorelastomer
Anzeige	PES, Transparent	Polyethersulfon
Dichtung	FKM	Fluorelastomer
Kabeldurchführung	FKM	Fluorelastomer
Abmessungen	11 x 31,5 x 21 mm	
Gewicht	≤ 100 g	Kabelversion
	≤ 65 g	Steckerversion

Abmessungen

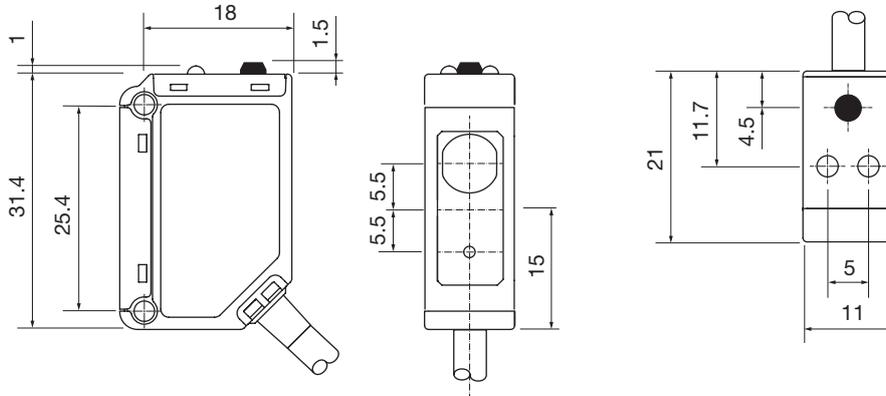


Abb. 9 Kabelversion

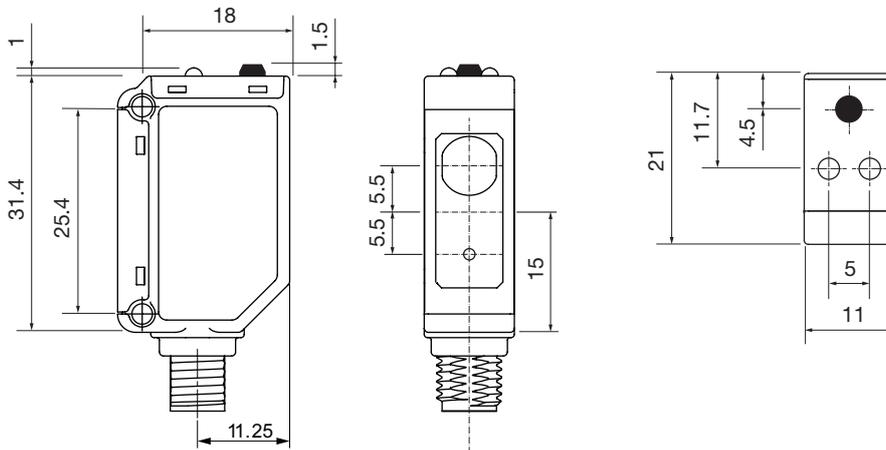


Abb. 10 Steckerversion

Kompatibilität und Konformität

Zulassungen und Kennzeichnungen

Allgemeine Referenz	Sensordesign gemäß EN60947-5-2	
MTTF_d	129,2 Jahre	EN ISO 13849-1, SN 29500
CE-Kennzeichnung		
Zulassungen	 FDA Zulassungsnummer: 2220061-000	
Sonstige Zulassungen		Topax 56, Topaz AC1, Topaz MD3, Topaz CL1, Topactiv OKTO, P3-hypochloran
		Laserklasse 1 gemäß IEC 60825 1:2014. Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825 1:2014 und 21 CFR 1040.10 1040.11 mit den Abweichungen entsprechend der „Laser Notice No. 56“ vom 19.01.2018.

IO-Link

IO-Link-Version	1.1
Übertragungsrate	COM2 (38.4 kbaud)
SDCI-Norm	IEC 61131-9
Profil	Intelligentes Sensorprofil, 2. Ausgabe, gemeinsames
Min. Zykluszeit	5 ms
SIO-Modus	Ja
Min. Master-Port-Klasse	A (4-Pin)
Prozessdatenlänge	32 bit

Lieferumfang und Zubehör

Lieferumfang

- Fotoelektrischer Schalter: LD30EPBR10BPxxIO
- Laser Sicherheitshinweis
- Montagehalter: APD30-MB1
- Verpackung: Pappkarton

Zubehör

- Montagehalter: APD30-MB2 ist separat erhältlich
- Steckerbinder: CO..54NF..W Serie ist separat erhältlich

Weiterführende Informationen

Information	Link	QR
IO-Link-Anleitung	http://cga.pub/?bc80c5	
Befestigungstools	http://cga.pub/?4b15a9	
Anschlussstecker	http://cga.pub/?1c3edc	



COPYRIGHT ©2023
 Änderungen vorbehalten. PDF-Download: www.gavazziautomation.com