

LD30ETBI10BPxxIO - IO-Link



Time of flight-fotocellesensor med IO-Link-kommunikation



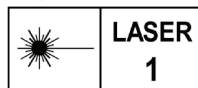
Beskrivelse

LD30ETBI10BPxxIO sensorerne i rustfrit stål er bygget af materialer af højeste kvalitet og konstrueret til krævende omgivelser. De er beregnet til brug i omgivelser, hvor højtryksrensning, rensmidler og desinfektionsmidler anvendes regelmæssigt. Det stærke rustfrie stål (AISI316L) giver i kombination med plastmaterialer af højeste kvalitet, herunder PEEK, PPSU og PES-tætninger af FKM en sikker og fremragende mekanisk modstandsdygtighed. Det kompakte sensordesign er ideelt egnet til steder med begrænset plads til rådighed.

Fordele

- **Time of flight-sensor (TOF)** til baggrundsafblænding med stor rækkevidde, IO-Link og en justerbar afstand på 50 til 1.000 mm, enten via potentiometer eller IO-Link.
- **Infrarød laser i klasse 1** sikrer pålidelig detektering.
- **Nem at tilpasse** efter specifikke OEM-anmodninger ved hjælp af de indbyggede IO-Link-funktionaliteter.
- **Udgangen kan enten betjenes** som en standardkoblingsudgang eller i IO-Link-modus.
- **Fuldt konfigurerbar via udgang IO-Link v 1.1.** Elektriske udgange kan konfigureres som PNP / NPN / Push-Pull / Ekstern indgang, sluttende eller brydende.
- **Der kan indstilles timerfunktioner** som f.eks. ON-forsinkelse, OFF-forsinkelse og monostabile tilstande.
-
-
- **Logging-funktioner:** Temperaturer, detekteringstæller, strømcyklusser og driftstimer.
- **Detekteringsmodi** enkeltpunkt, topunkt og vinduesmodus.
- **Logiske funktioner:** AND, OR, XOR og Gated SR-FF.
- **Analog udgang:** I IO-Link-modus genererer sensoren 16 bit analoge procesdataudgangssignaler, som repræsenterer den dielektriske værdi, der måles af sensoren.

 **IO-Link**



Anvendelsesområder

- Sensoren har flere detekteringsfunktioner, f.eks. detekterer den i enkeltpunktmodus genstandes tilstedeværelse eller fravær, mens baggrundsinformation afblændes.
- Detekteringsafstanden er i høj grad uafhængig af farven på de genstande, der skal detekteres.
- Den analoge afstand fra sensoren til genstanden er tilgængelig via IO-Link-kommunikationen.

Vigtigste funktioner

- Sensoren kan arbejde i IO-Link-modus, når den er forbundet med en IO-Link-master, eller i standard I/O-modus.
- Justerbare parametre via IO-Link-grænseflade:
 - ▶ Tasteafstand og hysteres
 - ▶ Registreringsmodi: enkeltpunkt eller topunkt eller vinduesmodus
 - ▶ Timerfunktioner som f.eks.: On-forsinkelse, Off-forsinkelse, one-shot forkant eller bagkant.
 - ▶ Logikfunktioner som f.eks.: AND, OR, X-OR og SR-FF.
 - ▶ Ekstern indgang.
 - ▶ Logging-funktioner: Maks. temperaturer, min. temperaturer, driftstimer, driftcyklusser, strømcyklusser, minutter over maks.-temperatur, minutter under min.-temperatur osv.
 - ▶ Auto-hysteres

Referencer

Bestillingsnøgle

LD30ETBI10BP ☐ IO

Indsæt den relevante kode i stedet for ☐

Kode	Mulighed	Beskrivelse
L	-	Sensing princip: Fotocelle
D	-	Rektangulært hus
30	-	Husets længde
E	-	Rustfrit stål
T	-	Toptrimmer
B	-	Objektaftastere, Baggrundsafblændende
I	-	infrarødt lys
10	-	Tasteafstand: 1000 mm
B	-	Valgbare funktioner: NPN, PNP, Push-Pull, ekstern indgang (kun ben 2) eller ekstern indlæringsindgang (kun ben 2)
P	-	Valgbar: Normalt åben (N.O.) eller normalt lukket (N.C.)
☐	A2	Kabel, 2 m
	M5	Stik M8
IO	-	IO-Link-version

Typevalg

Tilslutning	Hus	Kode
Kabel	Rustfrit stål	LD30ETBI10BPA2IO
Stik	Rustfrit stål	LD30ETBI10BPM5IO

Opbygning

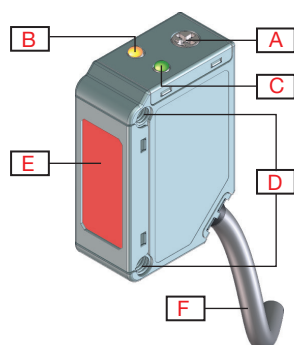


Fig. 1 Kabel

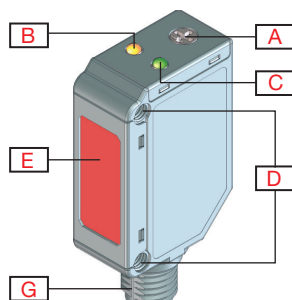


Fig. 2 Stik

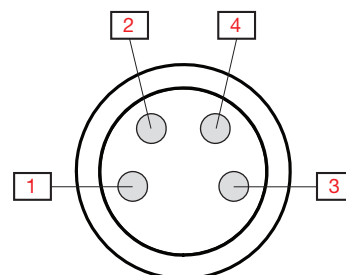
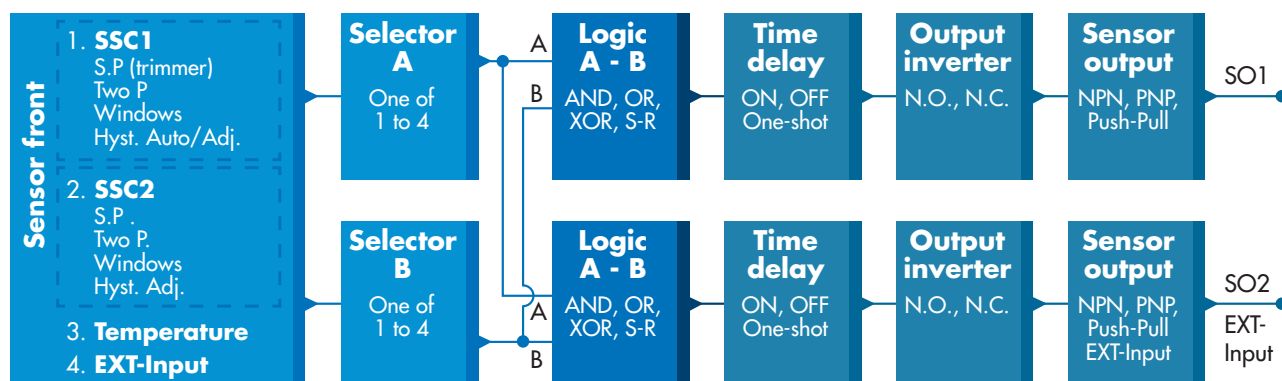


Fig. 3 "M8-stik"-pinnumre

A	Følsomhedsjustering ()Bagtrimmer)	G	M8, 4-bens, hanstik
B	Gul LED	1	Brun
C	Grøn LED	2	Hvid
D	M3 Fastgøringshuller til sensormontering	3	Blå
E	Sensorvindue	4	Sort
F	2 m, 4-polet PVC Ø 3,3 mm kabel		

Registrering

Detektering





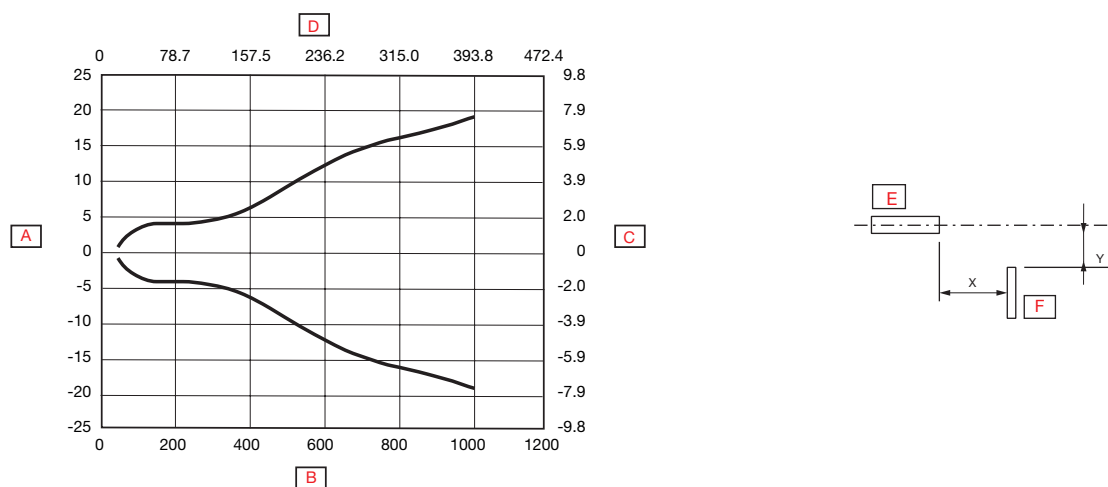
Sensorkoblingskanal SSC1 og SSC2	SSC1 • Aktiveret • Deaktiveret <i>Fabriksindstillinger: Aktiveret</i>	SSC2 • Aktiveret • Deaktiveret <i>Fabriksindstillinger: Aktiveret</i>
Koblingstilstand	SSC1 • Deaktiveret • Enkeltpunktmodus • Topunktmodus • Vinduesmodus <i>Fabriksindstillinger: Enkeltpunktmodus</i>	SSC2 • Deaktiveret • Enkeltpunktmodus • Topunktmodus • Vinduesmodus <i>Fabriksindstillinger: Enkeltpunktmodus</i>
Nominel tasteafstand (S_n)	1000 mm	Referencemål, hvidt papir med 90 % refleksionsevne, Størrelse 200x200 mm
Maksimal tasteafstand	< 1000 mm	Hvidt emne 90 % refleksion
	< 1000 mm	Gråt emne 18 % refleksion
	< 1000 mm	Sort emne 6 % refleksion
Følsomhedskontrol	Justerbar via potentiometer, ekstern læring eller med IO-Link-indstillinger • Potentiometer deaktiveret • Potentiometer aktiveret • Ekstern læring <i>Fabriksindstillinger: Potentiometer aktiveret</i>	
Følsomhedsjustering	50 mm ... 1000 mm	Single-turn potentiometer
	210°	Elektrisk indstilling
	240°	Mekanisk indstilling
Blind zone	0 mm	Hvidt emne 90 % refleksion
	0 mm	Gråt emne 18 % refleksion
	0 mm	Sort emne 6 % refleksion
Lyskilde	940 nm	Infrarød
Lystype	Lasermodulet	
Laserklasse	1	
Detekteringsvinkel	± 1,2°	@1000 mm
Lyspunktstørrelse	Ø 18 mm	@500 mm (tilnærmet værdi)
Senders strålevinkel	± 1,1°	@500 mm
Justerbar afstand	50-1000 mm <i>Fabriksindstillinger: SP1 1000 og SP2 750</i>	Hvidt emne 90 % refleksion
	50-1000 mm <i>Fabriksindstillinger: SP1 1000 og SP2 750</i>	Gråt emne 18 % refleksion
	50-1000 mm <i>Fabriksindstillinger: SP1 1000 og SP2 750</i>	Sort emne 6 % refleksion
Hysteres (H) Manuel	Justerbar ved IO-Link 5-2.000 mm (standard: 50 mm) ≤10 % ved S_n (på alle genstande)	
Detekteringsfilter	Denne funktion kan forbedre immuniteten over for instabile mål og elektromagnetiske forstyrrelser: Værdien kan indstilles fra 1 til 255.. <i>Fabriksindstillinger: 1</i> (1 er maks. driftsfrekvens, mens 255 er min. driftsfrekvens)	

Alarmindstillinger

Temperaturalarm

- Høj tærskel -50 til +150 °C
 - Lav tærskel -50 til +150 °C
- Fabriksindstillinger:**
 Høj værdi 70°C
 Lav værdi -20 °C

Aftastningsdiagram

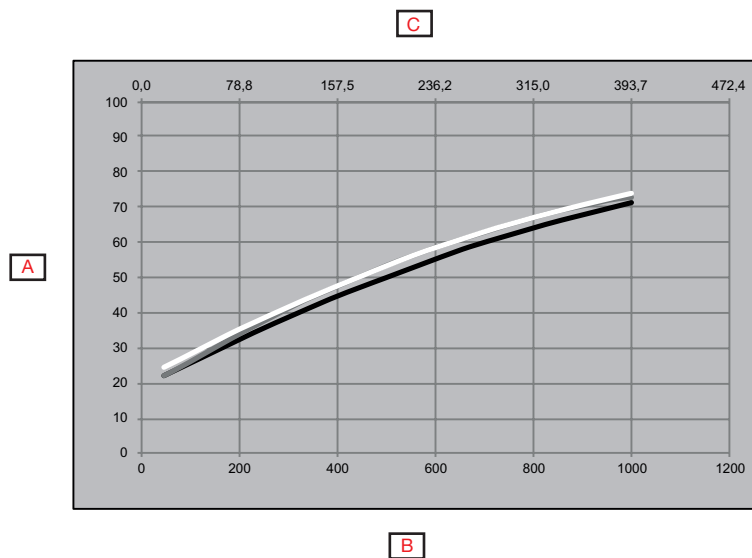


A	Detekteringsbredde (mm)	D	Tastefstand (inch)
B	Tastefstand (mm)	E	Sensor
C	Detekteringsbredde (inch)	F	Emne 25 x 25 mm, Hvid 90%

Nøjagtighed

Temperaturafvigelse	≤ 0,05%/°C
---------------------	------------

Aftastningsforhold



A	Afstand fra baggrund (mm)		(Sort på hvid 6%/90%)
B	Hvid baggrund 90% (mm)		(Grå på hvid 18%/90%)
C	Hvid baggrund 90% (inch]		(Hvid på hvid 90%/90%)

Funktioner

Strømforsyning

Nominelt spændingsområde (U_B)	10 ... 30 VDC (inkl. ripple)
Ripple (U_{rpp})	$\leq 10\%$
Tomgangsstrøm (I_o)	≤ 25 mA ved U_B min. ≤ 12 mA ved U_B maks.
Indkoblingsforsinkelse (t_v)	≤ 300 ms

Indgangsvælger

Indgangsvælger	Kanal A • Deaktiveret • SSC1 • SSC2 • Temperaturalarm • Ekstern indgang Fabriksindstillinger: SSC1	Kanal B • Deaktiveret • SSC1 • SSC2 • Temperaturalarm • Ekstern indgang Fabriksindstillinger: SSC1
----------------	--	--

Logikfunktioner

Logiske funktioner	Kanal A + B for SO1 • Direkte • AND • OR • X-OR • SR-FF Fabriksindstillinger: Direkte	Kanal A + B for SO2 • Direkte • AND • OR • X-OR • SR-FF Fabriksindstillinger: Direkte
--------------------	---	---

Tidsforsinkelser

Timertilstand	For SO1 • Deaktiveret • Indkoblingsforsinkelse • Udkoblingsforsinkelse • Indkoblingsforsinkelse og Udkoblingsforsinkelse • One-shot forkant • One-shot bagkant Fabriksindstillinger: Deaktiveret	For SO2 • Deaktiveret • Indkoblingsforsinkelse • Udkoblingsforsinkelse • Indkoblingsforsinkelse og Udkoblingsforsinkelse • One-shot forkant • One-shot bagkant Fabriksindstillinger: Deaktiveret
Timerskala	For SO1 • [ms] • [s] • [min] Fabriksindstillinger: ms	For SO2 • [ms] • [s] • [min] Fabriksindstillinger: ms
Timerværdi	For SO1 • 0 ... 32 767 Fabriksindstillinger: 0	For SO2 • 0 ... 32 767 Fabriksindstillinger: 0

Udgangs-inverter

Udgangsinverter	For SO1 ben 4 sort ledning: • Normalt åben (N.O.) • normalt lukket (N.C.) Fabriksindstillinger: Normalt åben (N.O.)	For SO2 ben 2 hvid ledning:: • Normalt åben (N.O.) • normalt lukket (N.C.) Fabriksindstillinger: Normalt åben (N.O.)
-----------------	--	---

Sensorudgang

Koblende udgangstrin SO1 og SO2	For SO1 ben 4 sort ledning: • NPN • PNP • Push-Pull Fabriksindstillinger: PNP	For SO2 ben 2 hvid ledning: • NPN • PNP • Push-Pull • Ekstern indgang, aktiv høj • Ekstern indgang, aktiv lav • Ekstern læring Fabriksindstillinger: PNP
---------------------------------	---	---

Udgange

Nominel driftstrøm	$\leq 100 \text{ mA}$ fra $-25 \dots 40^\circ\text{C}$ (SO1 + SO2) 50 mA ved $\geq 40^\circ\text{C}$ (SO1 + SO2)	
Lækstrøm (I_l)	$\leq 100 \mu\text{A}$	
Min. nominelt strømområde (I_m)	$> 0,5 \text{ mA}$	
Spændingsfald (U_d)	$\leq 1.0 \text{ VDC @ } 100 \text{ mA DC}$	
Beskyttelse	Kortslutning, omvendt polaritet, transient	
Driftskategori	DC-12	Styring af resistive belastninger og halvlederbelastninger med optisk isolering
	DC-13	Styring af elektromagneter
Kapacitiv belastning	100 nF ved 100 mA	

Funktionsdiagram

For standardfabrikssensor

T_v = Indkoblingsforsinkelse

Strømforsyning	ON	
Emne (Emne)	Til stede	
Brydefunktion (normalt lukket (N.C.))	ON	
Sluttefunktion (Normalt åben (N.O.))	ON	

Reaktionstid

Tastefrekvens (f)	$\leq 5 \text{ Hz}$	
Reaktionstid	$\leq 100 \text{ ms}$	OFF-ON (t_{ON})
	$\leq 100 \text{ ms}$	ON-OFF (t_{ON})

Indikering

Grøn LED	Gul LED	Effekt	Funktion
SIO og IO-Link-tilstand			
ON	ON	ON	ON (stabil)* SSC1
ON	OFF	ON	OFF (stabil)* SSC1
OFF	ON	-	ON (Ikke stabil) SSC1
OFF	OFF	-	OFF (Ikke stabil) SSC1
-	Blinkende 10Hz 50 % arbejdscyklus	ON	Udgang kortslutning
-	Blinkende (0.5...20Hz)	ON	Timerindikering
Kun SIO-tilstand			
-	Blinkende 1 HZ ON 100 mS OFF 900 mS	ON	Ekstern læring via kabel. Kun i enkeltpunktmodus
-	Blinkende 1 HZ ON 900 mS OFF 100 mS	ON	Indlæringsstidsramme (3 - 6 sek.)
-	Blinkende 10 HZ ON 50 mS OFF 50 mS Blinkende i 2 sek	ON	Indlærings timeout (12 sek.)
-	Blinkende 2 HZ ON 250 mS OFF 250 mS Blinkende i 2 sek	ON	Indlæring vellykket
Kun IO-Link-tilstand			
Blinkende 1 HZ ON 900 mS OFF 100 mS	-	ON	Sensoren er i IO-Link-modus
Blinkende 2Hz 50 % arbejdscyklus		ON	Find min sensor

*Se funktionsdiagram

LED-indikeringer

LED-indikeringer	• LED-indikering deaktiveret • LED-indikering aktiveret • Find min sensor Fabriksindstillinger: LED-indikering aktiveret
------------------	--

Miljø

Omgivende temperatur	-25° ... +50°C (-13° ... +122°F)	Drift ¹⁾
	-40° ... +70°C (-40° ... +158°F)	Lager ¹⁾
Omgivende lys	≤50.000 lux (indirekte) ved <5 °	ved 3000 ... 3200 °K
	≤5.000 lux (direkte) ved <5 °	
Vibration	10 ... 150 Hz, 1,0 mm/15 g	EN 60068-2-6
Stød	30 g _n / 11ms, 6 pos, 6 neg pr. akse	EN60068-2-27
Faldtest	2 x 1 m og 100 x 0,5 m	EN 60068-2-31
Nominel isoleringsspænding (U _i)	50 VDC	
Dielektrisk isoleringsspænding	≥ 500 VAC rms	50/60 Hz i 1 minut
Nominel impulsspænding	1 kV	1,2/50 µs
Beskyttelsesgrad	3	EN60947-1
Overspændingskategori	III	IEC60664; EN60947-1
Tæthedsgrad	IP68 @ 2m og 20 h	IEC60539; EN60947-1
	IP69K	DIN 40050-9
NEMA-kapslingstyper	1, 2, 4, 4x, 5, 6, 6P	NEMA 250
Omgivende luftfugtighed	35% ... 95%	Drift ²⁾
	35% ... 95%	Lager ²⁾

¹⁾ Kablet må ikke bøjes ved temperaturer under -10°C

²⁾ Uden overisning eller kondens

EMC

Immunitetstest elektrostatisk udladning	± 8 kV ved luftudladning eller ± 4 kV ved kontaktudladning	IEC 61000-4-2
Immunitetstest udstrålet elektromagnetisk radiofrekvensfelt (80 MHz ... 1 GHz og 1,4 GHz ... 2 GHz)	10 V/m	IEC 61000-4-3
Hurtig elektrisk transient/Immunitetstest burst	2 kV / 5 kHz med kapacitiv koblingsklemme	IEC 61000-4-4
Immunitetstest ledningsbårede forstyrrelser induceret af radiofrekvensfelter (150 kHz ... 80 MHz)	10 Vrms	IEC 61000-4-6
Immunitet over for magnetfelter på netværksfrekvens	30 A/m 38 µT	IEC 61000-4-8

Diagnoseparametre

Funktion	Enhed	Rækkevidde
Værdier lagret i sensoren (gemmes hver time)		
Driftstimer	[h]	0 ... 2 147 483 647
Antal tænd/sluk-cykler	[cyklusser]	0 ... 2 147 483 647
Maks. temperatur - Absolut højeste	[°C]	-50 ... +150
Min. temperatur - Absolut laveste	[°C]	-50 ... +150
Detekteringstæller SSC1	[cyklusser]	0 ... 2 147 483 647
Minutter over maks. temperatur	[min]	0 ... 2 147 483 647
Minutter under min. temperatur	[min]	0 ... 2 147 483 647
Værdier lagret i sensoren (gemt med hændelser)		
Download-tæller	[antal]	0 ... 65 536
Værdier ikke lagret i sensoren		
Maks. temperatur - Siden seneste opstart	[°C]	-50 ... +150
Min. temperatur - Siden seneste opstart	[°C]	-50 ... +150
Aktuelle temperatur	[°C]	-50 ... +150

Hændelseskonfiguration

Hændelser	Fabriksstandardindstilling
Temperaturfejlhændelse	Inaktiv
Temperaturoverskridelse	Inaktiv
Temperaturunderskridelse	Inaktiv
Kortslutning	Inaktiv

Procesdatakonfiguration

Procesdata	Fabriksstandardindstilling
Analog værdi	Aktiv
SO1, koblende udgang 1	Aktiv
SO2, koblende udgang 2	Aktiv
SSC1, sensor koblende kanal 1	Inaktiv
SSC2, sensor koblende kanal 2	Inaktiv
TA, temperaturalarm	Inaktiv
SC, Kortslutning	Inaktiv

Procesdatastruktur

4 byte, analog værdi 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	SSC2	SSC1
Byte 3	7	6	5	4	3	2	1	0
	-	-	-	-	-	-	SO2	SO1

Mekanik/elektronik

Tilslutning

Kabel	2 m, 4-polet 4 x 0,14 mm ² , Ø = 3,3 mm, PVC, Sort
Stik	M8, 4-bens, han

Ledningsføring

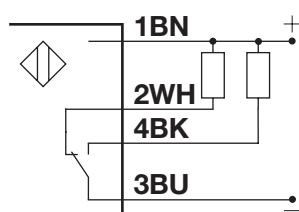


Fig. 4 NPN

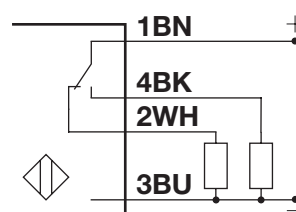


Fig. 5 PNP

BN	WH	BK	BU
Brun	Hvid	Sort	Blå

Hus

Hus	Rustfrit stål, AISI316L	
Frontglas	PPSU, Rød	
Justeringsstang	PEEK, Lys grå	
Indikering	PES, Transparent	Polyethersulfon
Tætning	FKM	Fluorelastomer
Kabelforskrunding	FKM	Fluorelastomer
Dimensioner	11 x 31,5 x 21 mm	
Vægt	≤ 100 g	Kabelversion
	≤ 65 g	Stikversion

Dimensioner

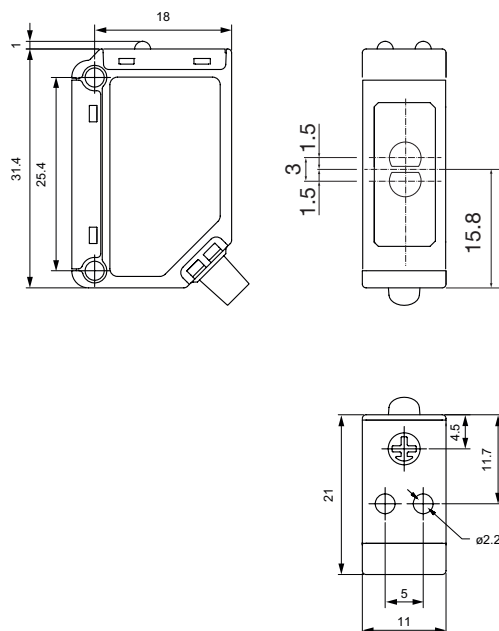


Fig. 6 Kabel

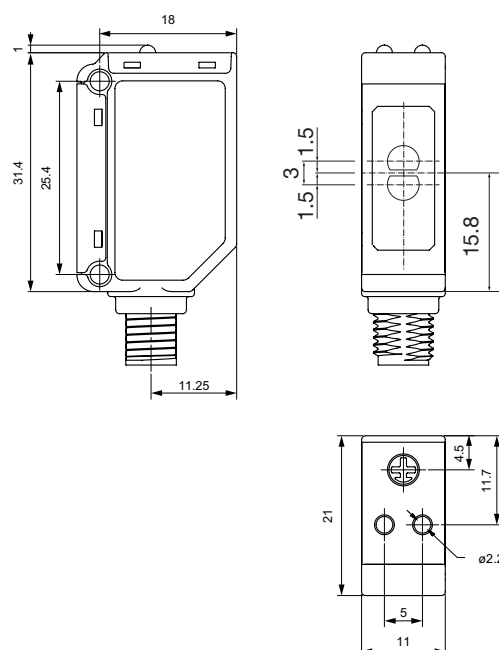


Fig. 7 Stik

Kompatibilitet og overensstemmelse

Godkendelse og mærkninger

Generel henvisning	Sensor udformet iht. EN60947-5-2	
MTTF _d	132,3 år ved 40°C (+104°F)	ISO 13849-1, SN 29500
CE-mærkning		
Godkendelser	 (UL508 + C22.2)	
Andre godkendelser		Topax 56, Topaz AC1, Topaz MD3, Topaz CL1, Topactiv OKTO, P3-hypochloran
		Klasse 1 i henhold til IEC 60825-1:2014. I overensstemmelse med IEC / EN 60825-1:2014 og 21 CFR 1040.10 1040.11 undtagen afvigelser i medfør af Laser Notice No. 56, dateret den 19. januar 2018.

IO-Link

IO-Link-revision	1.1
Transmissionstakt	COM2 (38.4 kbaud)
SDCI-norm	IEC 61131-9
Profil	Smart sensor-profil 2. udgave, fælles profil
Min. cyklustid	5 ms
SIO-modus	Ja
Min. master-portklasse	A (4-bens)
Procesdatalængde	32 bit



Leveringsomfang og tilbehør

Leverancen omfatter

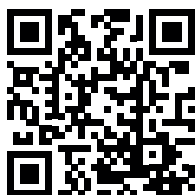
- Fotocelle: LD30ETBI10BPxxIO
- Skruetrækker
- Emballage: Karton æske
- Monteringsbeslag: APD30-MB1

Tilbehør

- Monteringsbeslag: APD30-MB2 skal bestilles særskilt
- Forbindelsestype: CO..54NF... serien skal bestilles særskilt

Supplerende oplysninger

Oplysninger	Hvor det kan findes	QR
IO-Link-vejledning	http://www.gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/MAN_LD30xxBI10_IO-Link_MUL.pdf	
Monteringsbeslag	http://www.productselection.net/Pdf/UK/Mounting_bracket.pdf	
Stik	http://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ENG/CONB54NF-A2W_EN.pdf	



COPYRIGHT ©2019

Ret til ændringer forbeholdes. PDF kan downloades her: www.productselection.net