

ORDFORKLARINGER

Linser

En linse, også kendt som en blænde er en mekanisk del, der monteres for at afgrænse størrelsen af sender- eller modtagerlinsen. Linser anvendes for at begrænse mængden af lys der modtages i envejs drift, hvorved en præcis aftastning i samme størrelse, som linsen opnås..

Tvillingfiberoptik

Tvillingfiberoptik, kombinerer både sendt og modtaget lys i samme kabel, hvorved diffus drift kan opnås. Et objekt aftastes når lyset reflekteres tilbage gennem modtagerdelen af kablet.

Stråleafstand

Stråleafstanden er afstanden mellem centrene i to tilstødende stråler i et lysgitter.

Kontrolindgang

Kontrolindgangen er en fortrådet indgang til kontrol af senderens styrke. Kontrolindgangen kan også anvendes som testindgang, for test af sensorsystemets funktion, ved til- og frakobling, for tjek af udgangens skiftende status.

Strømoftag

Det maksimale strømoftag for en enhed ved specificeret spænding eller ved maksimal spænding.

Mørk funktion

Udgangen sættes når intet lys modtages fra senderen.

Elektromekanisk relæ

Et elektromekanisk relæ er en fysisk kontakt, der skifter position ved tilslutning eller afbrydelse af spænding, til en elektrisk spole.

Fiberoptik

Gennemsigtig glas- eller plastfibre bruges til at transportere lysenergi. Glasfibre består af et bundt af tynde glasfibre i en fleksibel kappe. Glasfibre kan modstå korrosive væsker, høje temperaturer og giver mulighed for aftastning i trange områder. Der findes to modeller af fiberoptik: tvilling- og individuel optik.

Hysterese

Hysteresen er forskellen mellem tasteafstanden, når emnet bevæges mod sensoren og tastepunktets ophør, når emnet fjernes fra sensoren. Hysteresen opgives i % af tasteafstanden.

IP Tæthedsklasse

Indikerer beskyttelsen mod indtrængen af faste-, støvpartikler samt vand. (Se i øvrigt referencer).

Individuel fiberoptik

Anvendes i par, ved montage på henholdsvis sender og modtager samt anvendes primært til envejs drift.

Transientbeskyttelse

Beskyttelse af transistor under afbrydelse af induktive belastninger.

Lys funktion

Udgangen sættes, når der modtages lys fra senderen.

Lysimmunitet

Den maksimale belysning, der kan forekomme uden at påvirke aftastningen.

Minimum kabelbukningsradius

Den mindste anbefalede radius, at kablet bør bukes.

NPN

Belastning tilsluttet mellem udgang og +.

Optisk cross talk

Opstår når der modtages lys fra andre sendere end de tiltænkte. Cross talk kan undgås ved omplacering eller multiplexing.

Optisk vinkel

Vinklen hvormed lyset fra senderen træder ud af linsen og måles i +/- grader fra centerlinien.

Optokoblet udgang

Optisk isoleret udgang, der er adskilt fra forsyningen via et integreret kredsløb.

Tastefrekvens

Mål for hastigheden hvormed en sensor kan aftaste. Frekvensen måles som det antal gange, sensoren kan taste pr. sekund og opgives i hertz (Hz).

OFF timer

OFF timer eller forsinket frafald bruges om forsinkelse, til udgangen falder ved ophør af påvirkning af indgangen.

PNP

Belastning tilsluttet mellem udgang og -.

Reflektorer

Anvendes sammen med refleksfoceller til refleksion af lyset fra sender- til modtagerdelen.

Responstid

Tidsforsinkelsen mellem indgangssignal og udgangssignal. Måles i millisekunder (ms).

Rækkevidde

Rækkevidden måles forskelligt alt efter driftsform:

- Envejs: måles mellem sender og modtager, placeret lige overfor hinanden.
- Diffus: måles mod hvidt mat A4 papir
- Baggrundsafblænding: måles mod hvidt mat A4 papir
- Refleks: måles mod standard reflektor Ø84 mm (Telco ILR 3)
- Polariseret refleks: måles mod standard reflektor Ø84 mm (Telco ILR 3)
- Fibersensor: afhængig af længde, materiale og driftsform
- Lysgitter: måles mellem sender og modtager, placeret lige overfor hinanden.

Testindgang

Anvendes til at teste funktionen af sensorsystemet ved midlertidig afbrydelse for tjek af statusskift.

Time-out

En tidslogik (i lysgitre), der tillader en eller flere stråler at blive blokeret eller fejle i en forudbestemt periode, hvorefter de ignoreres og drift genoptages med de resterende stråler. Hvis en stråle genetableres efter time-out, bliver time-out automatisk resat.

Transistorudgang

En solid state kontakt i DC sensorer til kobling af negativt potentiale (NPN) eller positivt potentiale (PNP).

Ripplespænding

100 til 120 Hz variation på spændingsforsyningen, måles i % af nominel spænding.

DRIFTSFORMER



Envejs

Kræver separat sender og modtager, der monteres overfor hinanden, således at senderens lys kan træde direkte ind i modtageren. Et emne detekteres når lyset mellem sender og modtager afbrydes. Envejs drift er mest effektiv ved brug af fotoceller og giver maksimal sendestyrkeoverskud for pålidelig aftastning ved tilsmudsede miljøer.



Lysgitre

Kræver separat sender- og modtagerskiner, der monteres overfor hinanden, således at mange lysstråler fremkommer mellem skinnerne. Emnet detekteres hvis en eller flere stråler afbrydes mellem sender og modtager.



Diffus

Kræver sender og modtager monteret ved siden af hinanden, eventuelt i samme hus, således at senderens lys reflekteres til modtageren via emnet. Emnet detekteres når lyset reflekteres og tasteafstanden er afhængig af reflektionsfaktoren på emnet.



Gaffelsensorer

Kræver sender og modtager monteret i fastlåst position i samme hus, således at senderens lys rammer modtageren direkte. Emnet detekteres når strålen brydes mellem sender og modtager.



Baggrundsafblænding

Kræver sender og modtager monteret ved siden af hinanden, eventuelt i samme hus, således at senderens lys reflekteres til modtageren via emnet. Emnet detekteres når lyset reflekteres indenfor det indstillede område og tasteafstanden er ikke afhængig af reflektionsfaktoren på emnet, hvilket sikrer at baggrunden forbliver uaftastet.



Refleks

Kræver sender og modtager monteret ved siden af hinanden, eventuelt i samme hus, således at senderens lys reflekteres til modtageren via en reflektor. Emnet detekteres når lyset brydes mellem sender og modtager.



Polariseret refleks

Kræver sender og modtager monteret ved siden af hinanden, eventuelt i samme hus, således at senderens lys reflekteres til modtageren via en reflektor. Emnet detekteres når lyset brydes mellem sender og modtager.

Specielle polariseringsfiltre sørger for, at modtageren kun ser lys, der reflekteres fra reflektoren til senderen, hvilket sikrer at selv skinnende og reflekterende emner aftastes sikkert.



Fibersensorer

Kræver sender og modtager monteret ved siden af hinanden, eventuelt i samme hus, hvortil fiberoptikkabler tilsluttes for at lede lyset fra sender til modtager. Individuelle fibre anvendes til envejs drift. Tvillingfibre kombinerer sender og modtager fiber i samme kabel til diffus drift. Glasfibre kan modstå korrosive væsker, høje temperaturer og giver mulighed for aftastning i trange områder.

IP Tæthedsklasse			
1. ciffer – Beskyttelse mod indtrængen af faste stoffer		2. ciffer – Beskyttelse mod indtrængen af vand	
Værdi	Beskrivelse	Værdi	Beskrivelse
0	Ingen beskyttelse	0	Ingen beskyttelse
1	Beskyttelse mod emner større end 50 mm	1	Beskyttelse mod lodret faldende vanddråber
2	Beskyttelse mod emner større end 12.5 mm	2	Beskyttelse mod lodret faldende vanddråber ved hældning på kapsling på op til 15 °
3	Beskyttelse mod emner større end 2.5 mm	3	Beskyttelse mod vandsprøjt
4	Beskyttelse mod emner større end 1.0 mm	4	Beskyttelse mod vandsprøjt
5	Beskyttelse mod støv	5	Beskyttelse mod vandstråle
6	Støvtæt	6	Beskyttelse mod kraftig vandstråle
		7	Beskyttelse mod vand (nedsænkning 1 meter maks. 30 minutter)

Relativ refleksion fra materialer	
Materiale	Relativ refleks
Rustfrit stål, micro finish*	500 %
Naturlig aluminium, ubehandlet*	175 %
Rustfrit stål, børstet	150 %
Sort anodiseret aluminium*	144 %
Hvidt plast*	110 %
Hvidt papir	100 %
Råtræ (gran, tørt, rent)	94 %
Ølskum	88 %
Pap/karton	88 %
Avis med tryk	69 %
Servietter, 2 lags	60 %
Klar plast*	50 %
Servietter, 1 lag	44 %
Rå træpalle (ren)	25 %
Sort plast*	17 %
Sort neopren	5 %
Sort dæk	2 %

Note: Skinnende materialer er markeret med *, refleksværdien repræsenterer maksimum lys returneret sensoren vinkelret på materialeoverfladen.

Måleenheder		
Enhed	Symbol	Beskrivelse
Volt AC	V AC	Elektrisk potentiale – vekselspænding
Ampere	A	Elektrisk strøm
Volt DC	V DC	Elektrisk potentiale – jævnspænding
Grader Celsius	° C	Temperatur
Hertz	Hz	Frekvens (pulser pr. sekund)
Lux	lux	Belysning (lm/m ²)
Meter	m	Længde
Mikrosekund	µs	Tid (10 ⁻⁶ s)
Milliampere	mA	Elektrisk strøm (10 ⁻³ A)
Millimeter	mm	Længde (10 ⁻³ m)
Millisekund	ms	Tid (10 ⁻³ s)
Nanometer	nm	Længde (10 ⁻⁹ s)
Sekund	s	Tid
Volt	V	Elektrisk potentiale
Volt Ampere	VA	Spænding
Watt	W	Spænding