

## PD30 – IO-Link intelligente fotoceller

# Sensors

# PD30-serie

## IO-Link intelligente fotoceller

De intelligente PD30 IO-Link-sensorer er ultrafleksible flerfunktionssensorer i et kompakt hus.

De intelligente PD30 IO-Link-sensorer giver: baggrundsafblænding, forgrundsafblænding, PointSpot-udgaver med tasterafstande på op til 350 mm.

Objektafastervarianter med infrarød eller rød sender og 1 m tasterafstand og refleksionsafaster med polariseret eller PointSpot-lyskilde med en tasterafstand på op til 6 m.

Ud over de mange andre fantastiske IO-Link-muligheder byder de intelligente PD30 IO-Link-sensorer også på fire unikke funktioner: hastighed og længde, mønstergenkendelse, deler og emne- og afstandsovervågning.

De intelligente PD30 IO-Link-sensorer fås i to husudførelser: i AISI316L rustfrit stål med IP69K- og ECOLAB-godkendelser designet til brug i krævende omgivelser eller omgivelser med høje krav til hygiejne og i ABS-plastik med IP67-godkendelse.



## Universel, intelligent og nem



### Data fås helt ned til feltniveau

Med IO-Link kan sensorerne levere data effektivt direkte til styresystemet.

### Enhedsidentifikation

Hver IO-Link-sensor leveres med en IO-enhedsbeskrivelse, der beskriver sensoren, dens egenskaber og parametre, procesdata, diagnostiske data og interfacekonfiguration. Desuden er hver sensor udstyret med et internt ID.

### Automatiske parameterindstillinger

Det er nemt at konfigurere en ny sensor ud fra tidligere gemte parametre. Når en sensor er blevet udskiftet, overfører IO-Link-masteren blot de gemte parametre fra den gamle sensor.

### Centraliseret konfiguration og datahåndtering

IO-Link muliggør hurtig konfiguration og dynamisk ændring af sensorparametre, hvilket reducerer nedetid ved skift af produkt markant og øger installationens fleksibilitet og alsidighed.

## Universel, intelligent og nem

### Enkel installation

Et IO-Link-system kræver udelukkende standardmæssige, uskærmede 3-lederkabler, og et standardiseret interface til sensorer og aktuatorer reducerer kompleksiteten i installationsprocessen markant. Desuden forenkler den automatiske overførsel af parametre udskiftningen af sensorer i tilfælde af nedbrud og forhindrer ukorrekte indstillinger. IO-Link-sensoren fungerer som en standardsensor, når den installeres i et system uden IO-Link, så den samme

sensor kan anvendes i både standard-I/O-applikationer (SIO-applikationer) og IO-Link-applikationer.

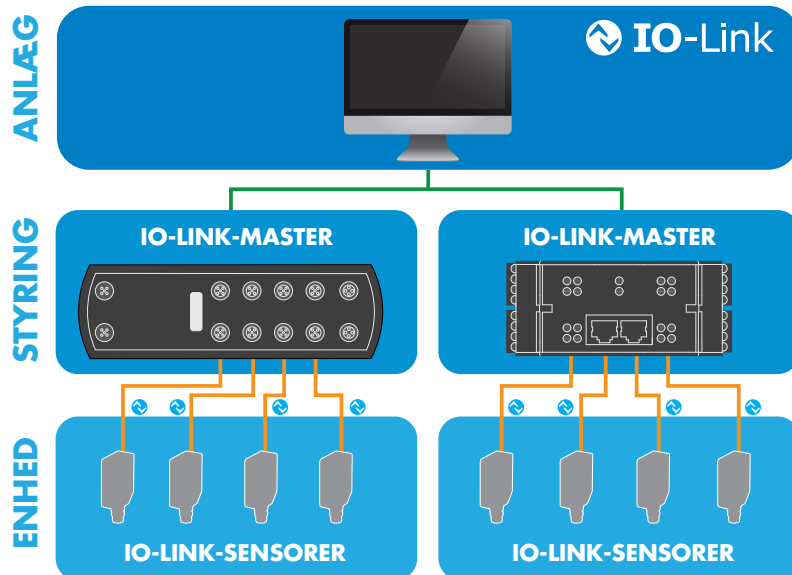
### Enkel konfiguration med håndholdt IO-Link SCTL55 Smart-konfigurator

Med den håndholdte IO-Link SCTL55 Smart-konfigurator fra Carlo Gavazzi kan du nemt og intelligent konfigurere din IO-Link-sensor.

Når SCTL55 automatisk har hentet sensorens IO-enhedsbeskrivelse, kan du begynde konfigurationen.



## IO-Link



### Hvad er IO-Link?

IO-Link er en universel, åben kommunikationsstandardprotokol, der gør det muligt for IO-Link-forberedte enheder at udveksle, indsamle og analysere data og omsætte det til handlingsrettet information.

IO-Link betragtes over hele verden som en international standard (IEC 61131-9) og anses for at være "USB-interface" for sensorer og aktuatorer inden for industriel automation i dag.

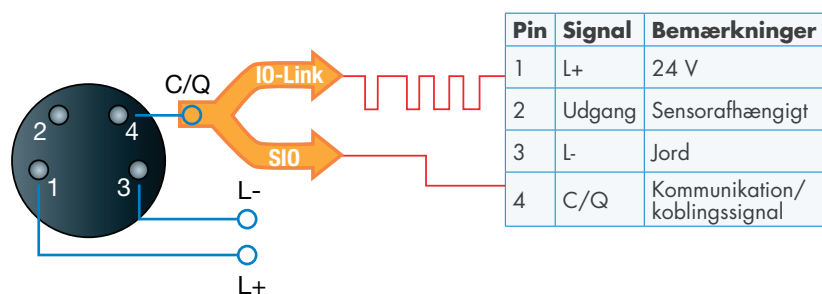
### Plug & Play

Når IO-Link-sensoren er forbundet med en IO-Link-port, sender IO-Link-masteren en vækkee-anmodning til sensoren, hvorved der automatisk skiftes til IO-Link-modus, og punkt-til-punkt-tovejskommunikation påbegyndes derefter automatisk imellem masteren og sensoren.

### Driftstilstande

Den IO-Link-aktiverede sensor kan køre i to forskellige tilstande: SIO-modus (standard I/O) eller IO-Link-modus.

- SIO-modus: sensoren fungerer som en traditionel sensor, og ben 4 fungerer som en almindelig digital udgang.
- IO-Link-modus: der udveksles data mellem sensor og IO-Link-master, og ben 4 bruges til at overføre IO-Link-relaterede data.



| Pin | Signal | Bemærkninger                 |
|-----|--------|------------------------------|
| 1   | L+     | 24 V                         |
| 2   | Udgang | Sensorafhængigt              |
| 3   | L-     | Jord                         |
| 4   | C/Q    | Kommunikation/koblingssignal |

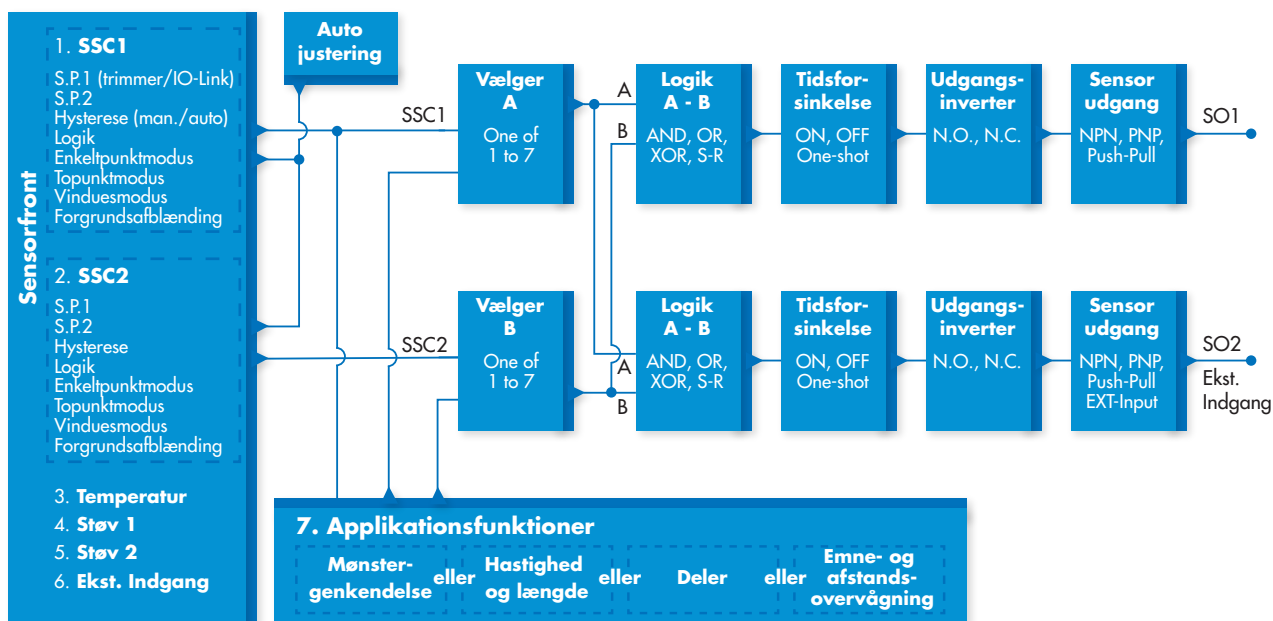
# PD30-serie

## IO-Link intelligente fotoceller

### IO-Link-funktioner

#### Meget fleksible sensorer

IO-Link er det første globalt standardiserede interface til kommunikation med sensoren. Når du har tilsluttet sensoren til IO-Link-porten, får du adgang til et bredt udvalg af konfigurationsparametre og avancerede funktioner. Sensoren kan dermed skræddersys til dine behov og krav på et givet tidspunkt. Indstillingerne kan også gemmes i en master, og de kan altid ændres, hvis det bliver nødvendigt, eller de kan nemt overføres til en ny sensor, hvis den udskiftes.



#### Sensorfronten

**Objektaftastensensoren** sender lys mod et emne og registrerer det lysniveau, der tilbagekastes fra emnet.

**En (polariseret) reflektionsaftastensensor** sender lys mod et emne (firkantet hjørnereflektor) og måler det reflekterede lysniveau.

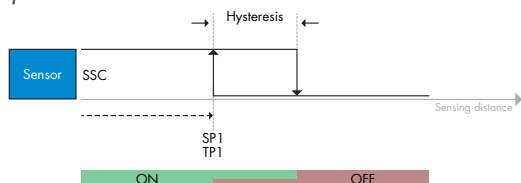
**Baggrundsafblændingssensoren** sender lys mod et emne og måler positionen for lyset, der tilbagekastes fra emnet.

#### SSC1 og SSC2 (Koblings-signalkanal) Detekteringsmodi

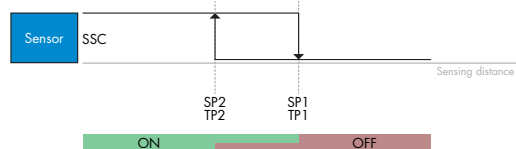
Hver enkelt SSC-kanal kan indstilles og køre i fire detekteringsmodi eller kan deaktiveres. Indstillingen koblingspunktmodus kan bruges til at konfigurere mere avanceret opførsel for udgangene. Følgende koblingspunktmodi kan vælges for at ændre opførslen for SSC1 og SSC2.

Enkeltpunktmodus, topunktmodus, vinduesmodus og forgrundsafblændingsmodus (kun baggrundsafblænding).

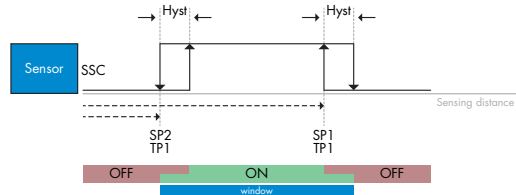
#### Enkeltpunktmodus



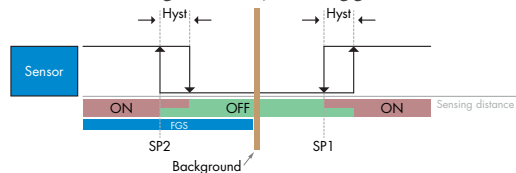
#### Topunktmodus



#### Vinduesmodus



#### Forgrundsafblændingsmodus (kun baggrundsafblænding)



#### Hysteresindstillinger

Hysteresen kan enten være automatisk eller manuel for SSC1 og kun manuel for SSC2. Hysteresen vælges som en procentdel af den værdi, der er valgt for SP1 og SP2.

#### Automatisk hysteres

Automatisk hysteres giver stabil drift i de fleste anvendelsessituationer.



## IO-Link-funktioner

### Manuel hysteres

Når manuel hysteres vælges, kan hysteresen ændres mellem 5 ... 99 %

### Temperaturalarm

Sensoren kan konfigureres, så det udløser en alarm, hvis temperaturen kommer over eller under en forudindstillet værdi (Tmax eller Tmin).

### Støvalarm 1 og Støvalarm 2

Sensoren kan konfigureres, så selv en lille smule ophobning af støv udløser en alarm.

### Vanddråbealarm 1 og Vanddråbealarm 2

Sensoren kan konfigureres, så selv en lille smule ophobning af vanddråber udløser en alarm.

### Ekstern indgang

Udgang 2 (SO2) kan konfigureres som en ekstern udgang, så der kan føres eksterne signaler ind i sensoren.

## Automatisk justering (ikke tilgængelig til baggrundsafblændingssensorer)

Funktionen til automatisk justering kan aktiveres, så systemet tager højde for ophobning af støv eller vanddråber.

Med udgangspunkt i et foruddefineret sætpunkt fra trimmeren og IO-Link-parametrene SSC1\_SP1 / SSC2\_SP1 eller ved hjælp af Indlæring overvåger sensoren hele tiden de signaler, der modtages fra emnet og baggrunden, og justerer sætpunktet op eller ned, hvis en stabil TIL- eller FRA-status ikke er mulig.

Støvalarmen aktiveres, hvis Automatisk justering er nået til den maksimale følsomhed, og rengøring er nødvendig.

Vanddråbealarmen aktiveres, hvis Automatisk justering er nået til den minimale følsomhed, og rengøring er nødvendig.

### Vælger

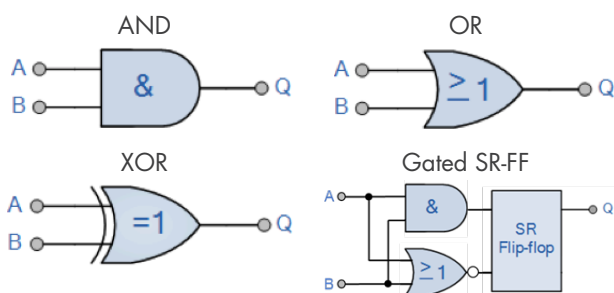
Denne funktionsblok giver brugeren mulighed for at vælge et af signalerne fra "sensorfronten" til kanal A eller B.

Kanal A og B: kan vælge mellem SSC1, SSC2, Temperaturalarm, Støvalarm 1, Støvalarm 2 og Ekstern indgang.

### Logik

I logikfunktionsblokken kan en logikfunktion føjes til de valgte signaler fra indgangsvælgeren uden brug af PLC – så det bliver muligt at tage decentrale beslutninger.

De tilgængelige logikfunktioner er: AND, OR, XOR og Gated SR-FF.



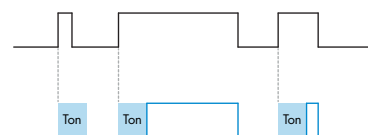
## Tidsforsinkelse

Det er muligt at aktivere forskellige timerfunktioner: Tændeforsinkelse, slukkeforsinkelse, tænde- og slukkeforsinkelse eller monostabil (for- eller bagflanke).

### Tændeforsinkelse

Tilstedeværelse af et mål

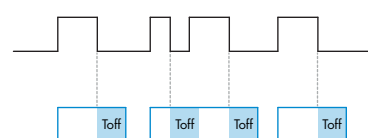
N.O.



### Slukkeforsinkelse

Tilstedeværelse af et mål

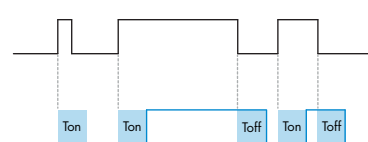
N.O.



### Tænde- og slukkeforsinkelse

Tilstedeværelse af et mål

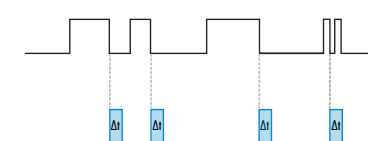
N.O.



### Monostabil (bagflanke)

Tilstedeværelse af et mål

N.O.



## Udgangsinverter

Udgangen kan konfigureres til normalt åben eller normalt lukket.

## Sensorudgang

I/O-terminalerne kan konfigureres som: NPN, PNP, push-pull eller ekstern indgang (kun udgang 2).

## Udgange/indgange

Sensoren har to I/O-terminaler: SO1 og SO2.

## Applikationsfunktioner

Det er kun muligt at vælge fire unikke applikationsfunktioner via IO-Link.

- Mønstergenkendelse.
- Hastighed og længde.
- Deler.
- Emne- og afstandsovervågning.



## Prædiktiv vedligeholdelse

Kvalitet af kørsel (Quality of Run/QoR) fra 0 til 255 %

Kvalitet af indlæring (Quality of Teach/QoT) fra 0 til 255 %

Driftstimer, timebaseret data gemmes i sensorens interne hukommelse.

Driftscyklusser for SSC1, sensorlog SSC1-detektering.

Genstarter, antallet af gange sensoren er blevet tændt/slukket.

Støvalarm, variable sikkerhedsgrænser fra 0 ... 100 %.

Temperaturalarm, separate sætpunkter for alarmer for høj og lav temperatur.

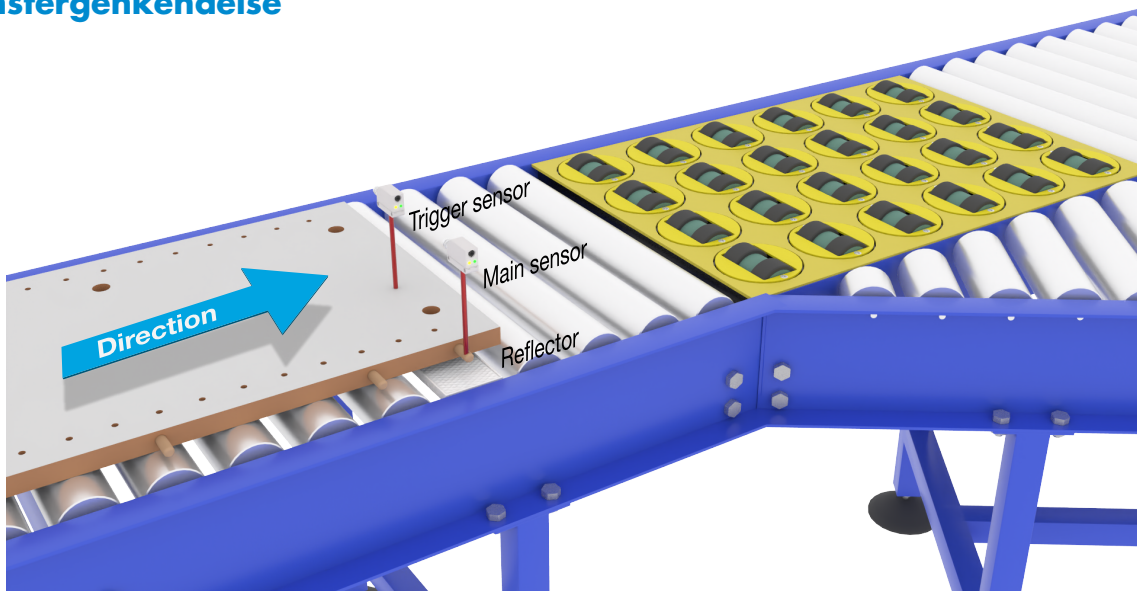
# PD30-serie

## IO-Link intelligente fotoceller

### Applikationsfunktioner

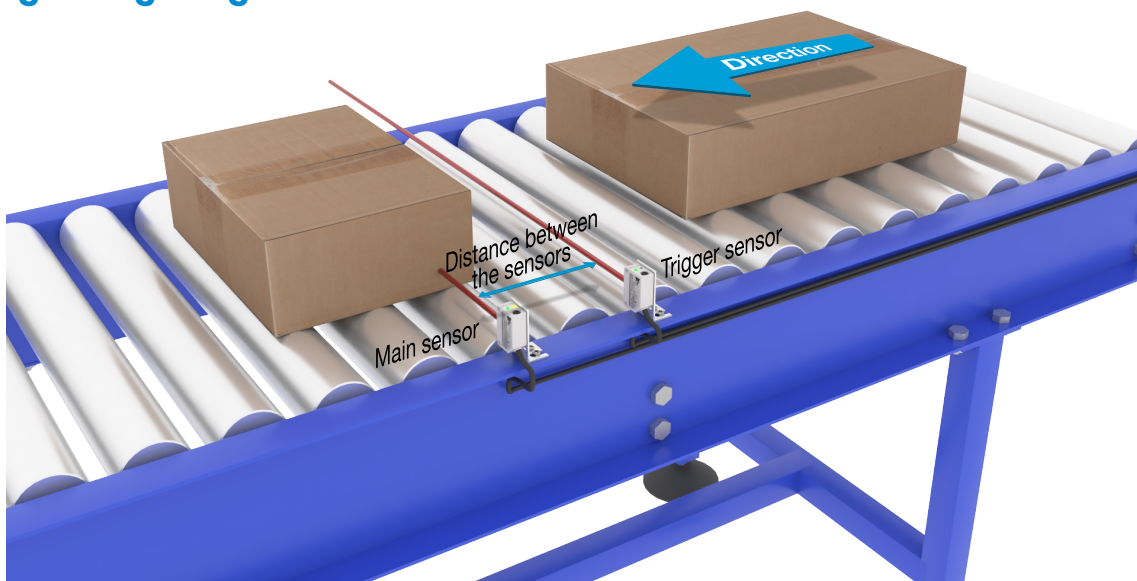
De intelligente PD30 IO-Link-sensorer er optimeret til applikationer som automatiske transportbåndanlæg eller pakkemaskiner og tilbyder fire nye, unikke, prædefinerede og valgbare applikationsfunktioner: Hastighed og længde, mønstergenkendelse, delerfunktion og emne- og afstandsovervågning. Disse integrerede funktioner bidrager med ekstra data og decentral styring, som er meget vigtigt i forhold til at optimere produktionsprocessen og forenkle layoutet af maskinens styresystem.

### Mønstergenkendelse



Funktionen til mønstergenkendelse bruges til at bekræfte, om en fremstillet del f.eks. har alle de forventede huller eller tapper, og at delene er fremstillet i henhold til specifikationerne.

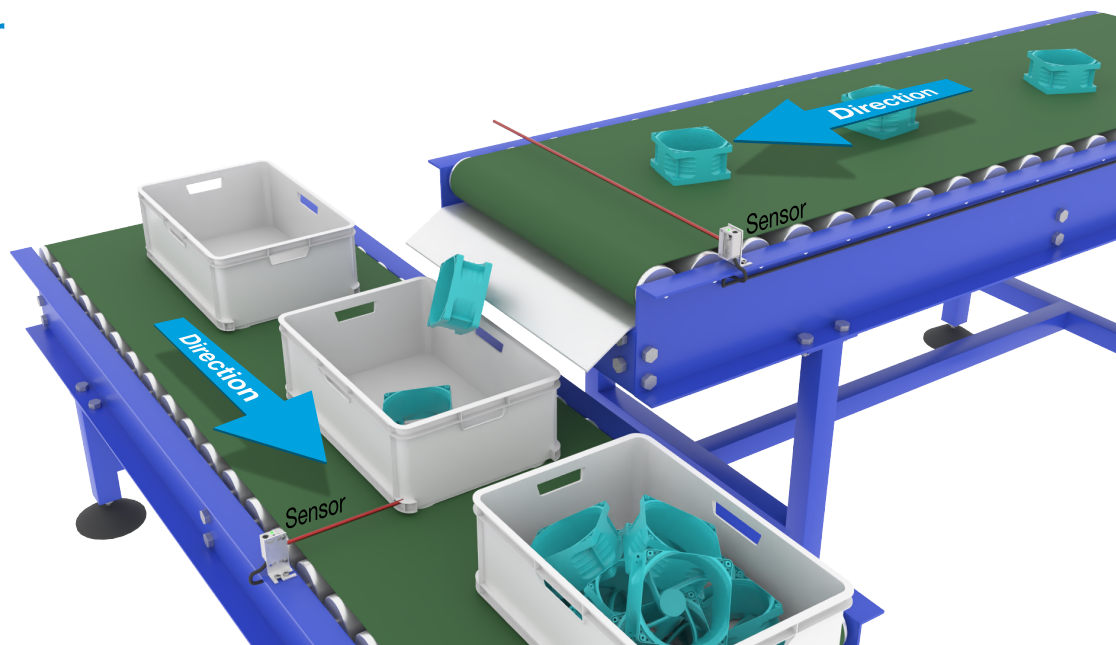
### Hastighed og længde



Overvåg et emnes hastighed og længde på et transportbånd, f.eks. med henblik på sortering efter størrelse. Med denne unikke funktion er det muligt at overvåge et emnes hastighed og længde på transportbåndet, f.eks. med henblik på sortering efter størrelse.

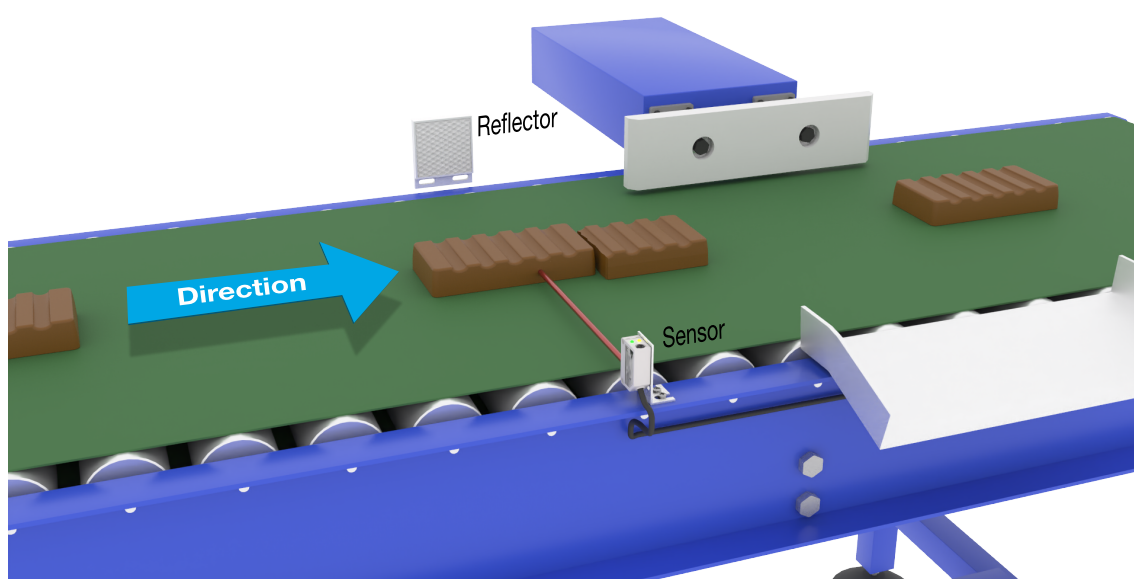
## Applikationsfunktioner

### Deler



En decentral tællefunktion, der afgiver et signal, når et forudindstillet optællingsniveau nås, f.eks. beder den om en ny æske, når en bestemt genstand er blevet pakket i en papæske.

### Emne- og afstandsovervågning



Denne funktion er designet til at overvåge, at et emnes længde og afstanden til det næste emne på et transportbånd ligger inden for visse grænser.

# PD30-serie

## IO-Link intelligente fotoceller

### Sensorprincippet

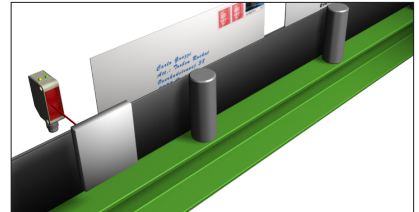
#### Diffus refleksion

Sender og modtager i samme hus. En refleksionsobjektaftaster uden baggrundsafblænding måler kun den energi, som emnerne sender tilbage. Det gør den ideel til emner med struktur i overfladen, fordi sensoren registrerer det gennemsnitlige reflekterede lysniveau.



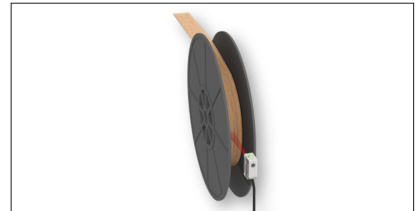
#### Refleksionsaftastere og polariserede refleksionsaftastere

Sender og modtager i samme hus. Signalet fra senderen sendes til en reflektor/passiv enhed, og der er kun behov for ledningsføring til en side af applikationen. Den infrarøde refleksionsaftaster bruges primært i applikationer, hvor lysstrålen skal være usynlig, f.eks. i indgangssystemer/døre. De polariserede refleksionsaftastere kan også registrere emner med lyse, blanke overflader.



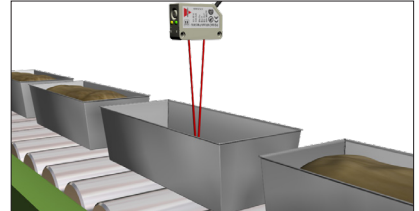
#### PointSpot refleksionsaftastere

Sender og modtager i samme hus. Signalet fra senderen sendes til en reflektor/passiv enhed, og der er kun behov for ledningsføring til en side af applikationen. Refleksionsaftasterne udsender en meget synlig og afgrænset lysstråle uden forstyrrende "halo". De polariserede refleksionsaftastere kan også registrere emner med lyse, blanke overflader.



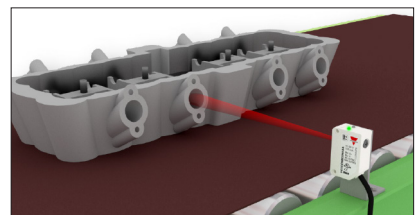
#### Baggrundsafblænding

En sensor med baggrundsafblænding registrerer et emne ved hjælp af triangulering. I modsætning til objektaftastere er den ikke farvefølsom og kan derfor registrere et sort emne på f.eks. en hvid baggrund.



#### PointSpot-sensorer med baggrundsafblænding

En sensor med baggrundsafblænding registrerer et emne ved hjælp af triangulering. PointSpot-sensorer med baggrundsafblænding er særligt gode til at undertrykke farveforskelle (samme afstand på alle farver). Desuden udsender PointSpot-sensorer ikke forstyrrende "halo"-lys, men giver en afgrænset, synlig lysstråle.



### Fordelene ved PD30-serien i rustfrit stål



#### Størst mulig tæthedegrad

IP69K-tæthedsgraden er beregnet til applikationer, hvor der anvendes højtryks- og højtemperaturrensning til at desinficere udstyr.

PD30-huset i rustfrit stål kan modstå højtryksrensning med kemikalier, og sensorens emneregistrering er kontinuerlig og pålidelig, selv under de mest krævende betingelser. Ecolab-certificeret.



## PD30 IO-Link-focelleobjektastere

| Huse  | Plastik (ABS)   |                         | Rustfrit stål (AISI316L)   |                         |
|---|---|-------------------------|--|-------------------------|
|   | Stik  | Kabel                   | Stik   | Kabel                   |
| Infrarødt lys (850 nm)                              | <b>PD30CTDI10BPM5IO</b>   | <b>PD30CTDI10BPA2IO</b> | <b>PD30ETDI10BPM5IO</b>  | <b>PD30ETDI10BPA2IO</b> |
| Rødt lys (617 nm)                                   | <b>PD30CTDR10BPM5IO</b>   | <b>PD30CTDR10BPA2IO</b> | <b>PD30ETDR10BPM5IO</b>  | <b>PD30ETDR10BPA2IO</b> |
| Tasteafstand  | 100 ... 1000 mm   |                         |  |                         |
| Nominel tasteafstand (S <sub>n</sub> )              | ≤ 1000 mm   |                         |  |                         |
| IO-Link   | Overførselstype: COM2 (38,4 k Baud), Revision: 1.1, SDCI-standard: IEC 61131-9, Profiler: intelligent sensor (Procesdatavariabel; enhedsidentifikation), SIO-modus: Ja, Påkrævet masterporttype: A, Min. procescyklustid \[ms]:5  |                         |  |                         |
| Valgfri funktion udgang 1                           | PNP eller Push-Pull   |                         |  |                         |
| Valgfri funktion udgang 2                           | NPN, PNP, Push-Pull, ekstern indgang eller ekstern indlæring  |                         |  |                         |
| Diagnostisering                                     | Driftstimer, genstarter, maks. registreringscyklusser og minimumstemperatur, kortslutning, ændring af antal parametre.  |                         |  |                         |
| Logikfunktioner                                     | AND, OR, X-OR, Gated SR-FF  |                         |  |                         |
| Timerfunktioner                                     | Tændeforsinkelse, Slukkeforsinkelse, Tænde- og slukkeforsinkelse og One shot  |                         |  |                         |
| Følsomhedskontrol                                   | Trimmerindgang, indlæring via kabel eller via IO-Link   |                         |  |                         |
| Nominelt spændingsområde (U <sub>b</sub> )          | 10 til 30 V DC (inkl. ripple)   |                         |  |                         |
| Belastningsløst strømforbrug (I <sub>q</sub> )      | ≤ 30 mA @ UB min, ≤ 15 mA @ UB max  |                         |  |                         |
| Min. nominelt strømbehov (I <sub>m</sub> )          | > 0,5 mA  |                         |  |                         |
| Lækstrøm (I <sub>l</sub> )                          | ≤ 50 µA   |                         |  |                         |
| Spændingsfald, digital (U <sub>d</sub> )            | ≤ 1,0 V DC @ 100 mA DC  |                         |  |                         |
| Kapacitiv belastning                                | 100 nF @ 100 mA, 24 V DC  |                         |  |                         |
| Tastefrekvens (f)                                   | ≤ 1000 Hz   |                         |  |                         |
| Reaktionstid t <sub>ON</sub> eller t <sub>OFF</sub> | ≤ 500 µs  |                         |  |                         |
| Indkoblingsforsinkelse (t <sub>i</sub> )            | ≤ 150 ms  |                         |  |                         |
| Hysteres (indstillelig via IO-Link)                 | Manuel: 1 ... 100%<br>Automatisk: Typisk 5% ... 10% / Max. 15%  |                         |  |                         |
| LED-indikering                                      | Konstant gul LED: Aktiveret udgang og signalstabilitet.<br>Blinkende gul LED: Kortslutning af udgang, timerindikering og indlæring.<br>Konstant grøn LED: Forsyningsspænding tilsluttet og signalstabilitet.<br>Blinkende grøn LED: IO-Link-modus.<br>Blinkende gul og grøn LED: Find min sensor. |                         |  |                         |
| Sensorbeskyttelse                                   | Kortslutning (A), omvendt polaritet (B) og transient (C).   |                         |  |                         |
| Elektrostatisk udladning                            | Kontaktudladning: ±4 kV. Luftudladning: ±8 kV (IEC 61000-4-2; EN60947-1)  |                         |  |                         |
| Hurtig elektrisk transient/udladning                | ±2kV/5kHz (IEC 61000-4-4; EN60947-1)  |                         |  |                         |
| Overspænding  | 1kV (with 500 Ω)  |                         |  |                         |
| Forstyrrelser i kableledninger                      | 10 Vrms (IEC 61000-4-6; EN60947-1)  |                         |  |                         |
| Magnetfelter ved netfrekvensen                      | 30 A/m, 38 µ tesla (IEC 61000-4-8)  |                         |  |                         |
| Radiobølggestråling elektromagnetiske felter        | 10 V/m (IEC 61000-4-3)  |                         |  |                         |
| Vibrationer   | 10 til 150 Hz, 1 mm/15G i X, Y og Z retning (EN 60068-2-6)  |                         |  |                         |
| Stødfasthed   | 30G /11 mS. 6 positive og 6 negative i X, Y og Z retning (EN 60068-2-27)  |                         |  |                         |
| Faldtest  | 2 gange fra 1 m, 100 gange fra 0,5 m (EN 60068-2-31)  |                         |  |                         |
| Tæthedegrad   | IP67 (IEC60539; EN60947-1)  |                         | IP67, IP68, IP69K (IEC60539; EN60947-1; DIN40050-9)                              |                         |
| NEMA-type   | 1 (NEMA 250)  |                         | 1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)   |                         |
| Omgivende temperatur                                | Drift: -25 to +50°C (-13 to +122°F). Opbevaring: -40 to +70°C (-40 to +158°F)   |                         |  |                         |
| CE-mærkning   | I henhold til EN 60947-5-2  |                         |  |                         |
| Godkendelser  | cULus (UL508)   |                         | cULus (UL508), ECOLAB  |                         |
| Overspændingskategori                               | III (IEC60664; EN 60947-1)  |                         |  |                         |
| Forureningsgrad                                     | 3 (EN60947-1)   |                         |  |                         |
| MTTF <sub>d</sub>                                   | 138,5 years @ 40°C (104°F)  |                         |  |                         |
| Materiale   | Hus: ABS. Frontglas: PMMA, rød. Trimmerstang: POM, grå.   |                         | Hus: Rustfrit stål, AISI316L. Frontglas: PPSU, rød. Trimmerstang: PEEK, lysegrå. |                         |
| Kabel   | PCV, sort, 2 m, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , Ø=3,3 mm   |                         |  |                         |
| Stik  | M8, 4-bens, han   |                         |  |                         |
| Dimensioner   | Kabel og stik: 10,8 x 30 x 20 mm  |                         | Kabel og stik: 11 x 31,5 x 21 mm   |                         |
| Vægt inkl. emballage                                | Kabelversion ≤ 50 g, Stikudgave ≤ 20 g  |                         | Kabelversion ≤ 100 g, Stikudgave ≤ 65 g  |                         |
| Tilbehør, ekstra                                    | Stik: CO..54NF...serie.<br>Monteringsbeslag: APD30-MB1 eller APD30-MB2  |                         | Stik: CO..54NF...W-serie.<br>Monteringsbeslag: APD30-MB1 eller APD30-MB2         |                         |
| Supplerende oplysninger                             | www.gavazziautomation.com   |                         |  |                         |



\*) Rustfrit stål sensorer

# PD30-serie

## IO-Link intelligente fotoceller

### PD30 IO-Link fotocelleobjektaster

| Huse  | Plastik (ABS)   |                          | Rustfrit stål (AISI316L)  |                          |
|---|---|--------------------------|---|--------------------------|
|   | Stik  | Kabel                    | Stik  | Kabel                    |
| Rødt lys (620 nm)                                   | <b>PD30CTRR60BPM5IO</b>   | <b>PD30CTRR60BPBA2IO</b> | <b>PD30ETRR60BPM5IO</b>   | <b>PD30ETRR60BPBA2IO</b> |
| Rødt lys Polariseret (620 nm)                       | <b>PD30CTPR60BPM5IO</b>   | <b>PD30CTPR60BPBA2IO</b> | <b>PD30ETPR60BPM5IO</b>   | <b>PD30ETPR60BPBA2IO</b> |
| Rødt lys Polariseret + PointSpot (620 nm)           | <b>PD30CTPS50BPM5IO</b>   | <b>PD30CTPS50BPBA2IO</b> | <b>PD30ETPS50BPM5IO</b>   | <b>PD30ETPS50BPBA2IO</b> |
| Tasteafstand  | PD30xTxR60: 1,7 ... 6 m; PD30xTPS50: 2,5 ... 5 m  |                          |   |                          |
| Nominel tasteafstand (S <sub>c</sub> )              | PD30xTxR60: ≤ 6 m (ER4, Ø80), ≤ 4 m (ER4060); PD30xTPS50: ≤ 5 m (ER4, Ø80), ≤ 3 m (ER4060)  |                          |   |                          |
| IO-Link   | Overførselstype: COM2 (38,4 k Baud), Revision: 1.1, SDCl-standard: IEC 61131-9, Profiler: intelligent sensor (Process-datavariabel; enhedsidentifikation), SIO-modus: Ja, Påkrævet masterporttype: A, Min. procescyklustid \[ms]:5  |                          |   |                          |
| Valgfri funktion udgang 1                           | PNP eller Push-Pull   |                          |   |                          |
| Valgfri funktion udgang 2                           | NPN, PNP, Push-Pull, ekstern indgang eller ekstern indlæring  |                          |   |                          |
| Diagnostisering                                     | Driftstimer, genstarter, maks. registreringscykluser og minimumstemperatur, kortslutning, ændring af antal parametre.   |                          |   |                          |
| Logikfunktioner                                     | AND, OR, X-OR, Gated SR-FF  |                          |   |                          |
| Timerfunktioner                                     | Tændeforsinkelse, Slukkeforsinkelse, Tænde- og slukkeforsinkelse og One shot  |                          |   |                          |
| Følsomhedskontrol                                   | Trimmerindgang, indlæring via kabel eller via IO-Link   |                          |   |                          |
| Nominel spændingsområde (U <sub>b</sub> )           | 10 til 30 V DC (inkl. ripple)   |                          |   |                          |
| Belastningsløst strømforbrug (I <sub>0</sub> )      | ≤ 30 mA @ UB min, ≤ 15 mA @ UB max  |                          |   |                          |
| Min. nominelt strømbehov (I <sub>m</sub> )          | > 0,5 mA  |                          |   |                          |
| Lækstrøm (I <sub>l</sub> )                          | ≤ 50 µA   |                          |   |                          |
| Spændingsfald, digital (U <sub>d</sub> )            | ≤ 1,0 V DC @ 100 mA DC  |                          |   |                          |
| Kapacitiv belastning                                | 100 nF @ 100 mA, 24 V DC  |                          |   |                          |
| Tastefrekvens (f)                                   | ≤ 1000 Hz   |                          |   |                          |
| Reaktionstid t <sub>ON</sub> eller t <sub>OFF</sub> | ≤ 500 µs  |                          |   |                          |
| Indkoblingsforsinkelse (t <sub>i</sub> )            | ≤ 150 ms  |                          |   |                          |
| Hysteres (indstillelig via IO-Link)                 | Manuel: 1 ... 100%<br>Automatisk: Typisk 5% ... 10% / Max. 15%  |                          |   |                          |
| LED-indikering                                      | Konstant gul LED: Aktiveret udgang og signalstabilitet.<br>Blinkende gul LED: Kortslutning af udgang, timerindikering og indlæring.<br>Konstant grøn LED: Forsyningsspænding tilsluttet og signalstabilitet.<br>Blinkende grøn LED: IO-Link-modus.<br>Blinkende gul og grøn LED: Find min sensor. |                          |   |                          |
| Sensorbeskyttelse                                   | Kortslutning (A), omvendt polaritet (B) og transient (C).   |                          |   |                          |
| Elektrostatisk udladning                            | Kontaktudladning: ±4 kV. Luftudladning: ±8 kV (IEC 61000-4-2; EN60947-1)  |                          |   |                          |
| Hurtig elektrisk transient/udladning                | ±2kV/5kHz (IEC 61000-4-4; EN60947-1)  |                          |   |                          |
| Overspænding  | 1kV (with 500 Ω)  |                          |   |                          |
| Forstyrrelser i kableddninger                       | 10 Vrms (IEC 61000-4-6; EN60947-1)  |                          |   |                          |
| Magnetfelter ved netfrekvensen                      | 30 A/m, 38 µ tesla (IEC 61000-4-8)  |                          |   |                          |
| Radiobølgestråling elektromagnetiske felter         | 10 V/m (IEC 61000-4-3)  |                          |   |                          |
| Vibrationer   | 10 til 150 Hz, 1 mm/15G i X, Y og Z retning (EN 60068-2-6)  |                          |   |                          |
| Stødfasthed   | 30G /11 mS. 6 positive og 6 negative i X, Y og Z retning (EN 60068-2-27)  |                          |   |                          |
| Faldtest  | 2 gange fra 1 m, 100 gange fra 0,5 m (EN 60068-2-31)  |                          |   |                          |
| Tæthedegrad   | IP67 (IEC60539; EN60947-1)  |                          | IP67, IP68, IP69K (IEC60539; EN60947-1; DIN40050-9)                                 |                          |
| NEMA-type   | 1 (NEMA 250)  |                          | 1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)  |                          |
| Omgivende temperatur                                | Drift: -25 to +50°C (-13 to +122°F). Opbevaring: -40 to +70°C (-40 to +158°F)   |                          |   |                          |
| CE-mærkning   | I henhold til EN 60947-5-2  |                          |   |                          |
| Godkendelser  | cULus (UL508)   |                          | cULus (UL508), ECOLAB   |                          |
| Overspændingskategori                               | III (IEC60664; EN 60947-1)  |                          |   |                          |
| Forureningsgrad                                     | 3 (EN60947-1)   |                          |   |                          |
| MTTF <sub>a</sub>                                   | 138,5 years @ 40°C (104°F)  |                          |   |                          |
| Materiale   | Hus: ABS. Frontglas: PMMA, rød.<br>Trimmerstang: POM, grå.  |                          | Hus: Rustfrit stål, AISI316L. Frontglas: PPSU, rød.<br>Trimmerstang: PEEK, lysegrå. |                          |
| Kabel   | PCV, sort, 2 m, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , Ø=3,3 mm   |                          |   |                          |
| Stik  | M8, 4-bens, han   |                          |   |                          |
| Dimensioner   | Kabel og stik: 10,8 x 30 x 20 mm  |                          | Kabel og stik: 11 x 31,5 x 21 mm  |                          |
| Vægt inkl. emballage                                | Kabelversion ≤ 50 g, Stikudgave ≤ 20 g  |                          | Kabelversion ≤ 100 g, Stikudgave ≤ 65 g   |                          |
| Tilbehør, ekstra                                    | Stik: CO..54NF-...serie.<br>Monteringsbeslag: APD30-MB1 eller APD30-MB2   |                          | Stik: CO..54NF-...W-serie.<br>Monteringsbeslag: APD30-MB1 eller APD30-MB2           |                          |
| Supplerende oplysninger                             | www.gavazziautomation.com   |                          |   |                          |



\*) Rustfrit stål sensorer

**Sensors**

CARLO GAVAZZI Automation Components. Specifikationerne kan ændres uden varsel. Illustrationerne er udelukkende vejledende.

## PD30 IO-Link fotocelleobjektaster med baggrundsafblænding

| Huse  | Plastik (ABS)   |                         | Rustfrit stål (AISI316L)  |                         |
|---|---|-------------------------|---|-------------------------|
|   | Stik  | Kabel                   | Stik  | Kabel                   |
| Infrarødt lys (850 nm)                              | <b>PD30CTBI20BPM5IO</b>   | <b>PD30CTBI20BPA2IO</b> | <b>PD30ETBI20BPM5IO</b>   | <b>PD30ETBI20BPA2IO</b> |
| Rødt lys (620 nm)                                   | <b>PD30CTBR20BPM5IO</b>   | <b>PD30CTBR20BPA2IO</b> | <b>PD30ETBR20BPM5IO</b>   | <b>PD30ETBR20BPA2IO</b> |
| Rødt lys lang rækkevidde (620 nm)                   | <b>PD30CTBR35BPM5IO</b>   | <b>PD30CTBR35BPA2IO</b> | <b>PD30ETBR35BPM5IO</b>   | <b>PD30ETBR35BPA2IO</b> |
| Rødt lys PointSpot (620 nm)                         | <b>PD30CTBS25BPM5IO</b>   | <b>PD30CTBS25BPA2IO</b> | <b>PD30ETBS25BPM5IO</b>   | <b>PD30ETBS25BPA2IO</b> |
| Tasteafstand  | PD30xTBx20: 25 ... 200 mm; PD30xTBR35: 25 ... 350 mm; PD30xTBS25: 25 ... 250 mm   |                         |   |                         |
| Nominal tasteafstand (S <sub>n</sub> )              | PD30xTBx20: ≤ 200 mm; PD30xTBR35: ≤ 350 mm; PD30xTBS25: ≤ 250 mm  |                         |   |                         |
| IO-Link   | Overførselstype: COM2 (38,4 k Baud), Revision: 1.1, SDCI-standard: IEC 61131-9, Profiler: intelligent sensor (Process-datavariabel; enhedsidentifikation), SIO-modus: Ja, Påkrævet masterporttype: A, Min. procescyklustid \[ms]:5  |                         |   |                         |
| Valgfri funktion udgang 1                           | PNP eller Push-Pull   |                         |   |                         |
| Valgfri funktion udgang 2                           | NPN, PNP, Push-Pull, ekstern indgang eller ekstern indlæring  |                         |   |                         |
| Diagnostisering                                     | Driftstimer, genstarter, maks. registreringscyklusser og minimumstemperatur, kortslutning, ændring af antal parametre.  |                         |   |                         |
| Logikfunktioner                                     | AND, OR, X-OR, Gated SR-FF  |                         |   |                         |
| Timerfunktioner                                     | Tændeforsinkelse, Slukkeforsinkelse, Tænde- og slukkeforsinkelse og One shot  |                         |   |                         |
| Følsomhedskontrol                                   | Trimmerindgang, indlæring via kabel eller via IO-Link   |                         |   |                         |
| Nominelt spændingsområde (U <sub>s</sub> )          | 10 til 30 V DC (inkl. ripple)   |                         |   |                         |
| Belastningsløst strømforbrug (I <sub>s</sub> )      | ≤ 30 mA @ UB min, ≤ 15 mA @ UB max  |                         |   |                         |
| Min. nominelt strømbehov (I <sub>m</sub> )          | > 0,5 mA  |                         |   |                         |
| Lækstrøm (I <sub>l</sub> )                          | ≤ 50 μA   |                         |   |                         |
| Spændingsfald, digital (U <sub>d</sub> )            | ≤ 1,0 V DC @ 100 mA DC  |                         |   |                         |
| Kapacitiv belastning                                | 100 nF @ 100 mA, 24 V DC  |                         |   |                         |
| Tastefrekvens (f)                                   | ≤ 500 Hz  |                         |   |                         |
| Reaktionstid t <sub>ON</sub> eller t <sub>OFF</sub> | ≤ 1 ms  |                         |   |                         |
| Indkoblingsforsinkelse (t <sub>i</sub> )            | ≤ 150 ms  |                         |   |                         |
| Hysteres (indstillelig via IO-Link)                 | Manuel: PD30xTBx20: 2 ... 225 mm; PD30xTBS25: 2 ... 275 mm; PD30xTBR35: 2 ... 375 mm<br>Automatisk: PD30xTBx20: 14 mm (fabriksindstillinger (FS)); PD30xTBS25: 17 mm (FS); PD30xTBR35: 24 mm (FS)   |                         |   |                         |
| LED-indikering                                      | Konstant gul LED: Aktiveret udgang og signalstabilitet.<br>Blinkende gul LED: Kortslutning af udgang, timerindikering og indlæring.<br>Konstant grøn LED: Forsyningsspænding tilsluttet og signalstabilitet.<br>Blinkende grøn LED: IO-Link-modus.<br>Blinkende gul og grøn LED: Find min sensor. |                         |   |                         |
| Sensorbeskyttelse                                   | Kortslutning (A), omvendt polaritet (B) og transient (C).   |                         |   |                         |
| Elektrostatisk udladning                            | Kontaktudladning: ±4 kV. Luftudladning: ±8 kV (IEC 61000-4-2; EN60947-1)  |                         |   |                         |
| Hurtig elektrisk transient/udladning                | ±2kV/5kHz (IEC 61000-4-4; EN60947-1)  |                         |   |                         |
| Overspænding  | 1 kV (with 500 Ω)   |                         |   |                         |
| Forstyrrelser i kableddninger                       | 10 V <sub>rms</sub> (IEC 61000-4-6; EN60947-1)  |                         |   |                         |
| Magnetfelter ved netfrekvensen                      | 30 A/m, 38 μ tesla (IEC 61000-4-8)  |                         |   |                         |
| Radiobølgestråling elektromagnetiske felter         | 10 V/m (IEC 61000-4-3)  |                         |   |                         |
| Vibrationer   | 10 til 150 Hz, 1 mm/15G i X, Y og Z retning (EN 60068-2-6)  |                         |   |                         |
| Stødfasthed   | 30G /11 ms. 6 positive og 6 negative i X, Y og Z retning (EN 60068-2-27)  |                         |   |                         |
| Faldtest  | 2 gange fra 1 m, 100 gange fra 0,5 m (EN 60068-2-31)  |                         |   |                         |
| Tæthedegrad   | IP67 (IEC60539; EN60947-1)  |                         | IP67, IP68, IP69K (IEC60539; EN60947-1; DIN40050-9)                                 |                         |
| NEMA-type   | 1 (NEMA 250)  |                         | 1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)  |                         |
| Omgivende temperatur                                | Drift: -25 to +50°C (-13 to +122°F). Opbevaring: -40 to +70°C (-40 to +158°F)   |                         |   |                         |
| CE-mærkning   | I henhold til EN 60947-5-2  |                         |   |                         |
| Godkendelser  | cULus (UL508)   |                         | cULus (UL508), ECOLAB   |                         |
| Overspændingskategori                               | III (IEC60664; EN 60947-1)  |                         |   |                         |
| Forureningsgrad                                     | 3 (EN60947-1)   |                         |   |                         |
| MTTF <sub>d</sub>                                   | 138,5 years @ 40°C (104°F)  |                         |   |                         |
| Materiale   | Hus: ABS. Frontglas: PMMA, rød.<br>Trimmerstang: POM, grå.  |                         | Hus: Rustfrit stål, AISI316L. Frontglas: PPSU, rød.<br>Trimmerstang: PEEK, lysegrå. |                         |
| Kabel   | PCV, sort, 2 m, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , Ø=3,3 mm   |                         |   |                         |
| Stik  | M8, 4-bens, han   |                         |   |                         |
| Dimensioner   | Kabel og stik: 10,8 x 30 x 20 mm  |                         | Kabel og stik: 11 x 31,5 x 21 mm  |                         |
| Vægt inkl. emballage                                | Kabelversion ≤ 50 g, Stikudgave ≤ 20 g  |                         | Kabelversion ≤ 100 g, Stikudgave ≤ 65 g   |                         |
| Tilbehør, ekstra                                    | Stik: CO..54NF...-serie.<br>Monteringsbeslag: APD30-MB1 eller APD30-MB2   |                         | Stik: CO..54NF...-W-serie.<br>Monteringsbeslag: APD30-MB1 eller APD30-MB2           |                         |
| Supplerende oplysninger                             | www.gavazziautomation.com   |                         |   |                         |



\*) Rustfrit stål sensorer

CARLO GAVAZZI Automation Components. Specifikationerne kan ændres uden varsel. Illustrationerne er udelukkende vejledende.

Sensors

## VORES SALGSNETVÆRK I EUROPA

### AUSTRIA

Carlo Gavazzi GmbH  
Ketzergasse 374,  
A-1230 Wien  
Tel: +43 1 888 4112  
Fax: +43 1 889 10 53  
office@carlogavazzi.at

### BELGIUM

Carlo Gavazzi NV/SA  
Mechelsesteenweg 311,  
B-1800 Vilvoorde  
Tel: +32 2 257 4120  
Fax: +32 2 257 41 25  
sales@carlogavazzi.be

### DENMARK

Carlo Gavazzi Handel A/S  
Over Hadstenvej 40,  
DK-8370 Hadsten  
Tel: +45 89 60 6100  
Fax: +45 86 98 15 30  
handel@gavazzi.dk

### FINLAND

Carlo Gavazzi OY AB  
Ahventie, 4 B  
FI-02170 Espoo  
Tel: +358 9 756 2000  
myynti@gavazzi.fi

### FRANCE

Carlo Gavazzi Sarl  
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle Etoile,  
F-95956 Roissy CDG Cedex  
Tel: +33 1 49 38 98 60  
Fax: +33 1 48 63 27 43  
french.team@carlogavazzi.fr

### GERMANY

Carlo Gavazzi GmbH  
Pfnorstr. 10-14  
D-64293 Darmstadt  
Tel: +49 6151 81000  
Fax: +49 6151 81 00 40  
info@gavazzi.de

### GREAT BRITAIN

Carlo Gavazzi UK Ltd  
4.4 Frimley Business Park,  
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG  
Tel: +44 1 276 854 110  
Fax: +44 1 276 682 140  
sales@carlogavazzi.co.uk

### ITALY

Carlo Gavazzi SpA  
Via Milano 13,  
I-20045 Lainate  
Tel: +39 02 931 761  
Fax: +39 02 931 763 01  
info@gavazziacbu.it

### NETHERLANDS

Carlo Gavazzi BV  
Wijkermeerweg 23,  
NL-1948 NT Beverwijk  
Tel: +31 251 22 9345  
Fax: +31 251 22 60 55  
info@carlogavazzi.nl

### NORWAY

Carlo Gavazzi AS  
Melkeveien 13,  
N-3919 Porsgrunn  
Tel: +47 35 93 0800  
Fax: +47 35 93 08 01  
post@gavazzi.no

### PORTUGAL

Carlo Gavazzi Lda  
Rua dos Jerónimos 38-B,  
P-1400-212 Lisboa  
Tel: +351 21 361 7060  
Fax: +351 21 362 13 73  
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

### SPAIN

Carlo Gavazzi SA  
Avda. Iparraguirre, 80-82,  
E-48940 Leioa (Bizkaia)  
Tel: +34 94 480 4037  
Fax: +34 94 431 6081  
gavazzi@gavazzi.es

### SWEDEN

Carlo Gavazzi AB  
V:a Kyrkogatan 1,  
S-652 24 Karlstad  
Tel: +46 54 85 1125  
Fax: +46 54 85 11 77  
info@carlogavazzi.se

### SWITZERLAND

Carlo Gavazzi AG  
Verkauf Schweiz/Vente Suisse  
Sumpfstrasse 3,  
CH-6312 Steinhausen  
Tel: +41 41 747 4535  
Fax: +41 41 740 45 40  
info@carlogavazzi.ch

## VORES SALGSNETVÆRK I AMERIKA

### USA

Carlo Gavazzi Inc.  
750 Hastings Lane,  
Buffalo Grove, IL 60089, USA  
Tel: +1 847 465 6100  
Fax: +1 847 465 7373  
sales@carlogavazzi.com

### CANADA

Carlo Gavazzi Inc.  
2660 Meadowvale Boulevard,  
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada  
Tel: +1 905 542 0979  
Fax: +1 905 542 22 48  
gavazzi@carlogavazzi.com

### MEXICO

Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.  
Circuito Puericultores 22, Ciudad Satelite  
Naucalpan de Juarez, Edo Mex. CP 53100  
Mexico  
T +52 55 5373 7042  
F +52 55 5373 7042  
mexicosales@carlogavazzi.com

### BRAZIL

Carlo Gavazzi Automação Ltda.  
Av. Francisco Matarazzo, 1752  
Conj 2108 - Barra Funda - São Paulo/SP  
Tel: +55 11 3052 0832  
Fax: +55 11 3057 1753  
info@carlogavazzi.com.br

## VORES SALGSNETVÆRK I ASIEN OG STILLEHAVSOMRÅDET

### SINGAPORE

Carlo Gavazzi Automation Singapore Pte. Ltd.  
61 Tai Seng Avenue #05-06  
Print Media Hub @ Paya Lebar iPark  
Singapore 534167  
Tel: +65 67 466 990  
Fax: +65 67 461 980  
info@carlogavazzi.com.sg

### MALAYSIA

Carlo Gavazzi Automation (M) SDN. BHD.  
D12-06-G, Block D12,  
Pusat Perdagangan Dana 1,  
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya,  
Selangor, Malaysia.  
Tel: +60 3 7842 7299  
Fax: +60 3 7842 7399  
sales@gavazzi-asia.com

### CHINA

Carlo Gavazzi Automation  
(China) Co. Ltd.  
Unit 2308, 23/F.,  
News Building, Block 1, 1002  
Middle Shennan Zhong Road,  
Shenzhen, China  
Tel: +86 755 83699500  
Fax: +86 755 83699300  
sales@carlogavazzi.cn

### HONG KONG

Carlo Gavazzi Automation  
Hong Kong Ltd.  
Unit No. 16 on 25<sup>th</sup> Floor, One Midtown,  
No. 11 Hoi Shing Road, Tsuen Wan,  
New Territories, Hong Kong  
Tel: +852 26261332 / 26261333  
Fax: +852 26261316

### TAIWAN

Branch of Carlo Gavazzi Automation  
Singapore Pte. Ltd.  
22F-1, No. 500 Shinzheng Rd,  
Xitun Dist, Taichung City,  
Taiwan, China  
Tel. +886 4 2258 4001  
Fax +886 4 22584 4002

## VORES KOMPETENCECENTRE OG PRODUKTIONSANLÆG

### DENMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S  
Hadsten

### MALTA

Carlo Gavazzi Ltd  
Zejtun

### ITALY

Carlo Gavazzi Controls SpA  
Belluno

### LITHUANIA

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas  
Kaunas

### CHINA

Carlo Gavazzi Automation (Kunshan) Co., Ltd.  
Kunshan

## HOVEDKONTOR

Carlo Gavazzi Automation SpA  
Via Milano, 13  
I-20045 - Lainate (MI) - ITALY  
Tel: +39 02 931 761  
info@gavazziautomation.com

*Energy to Components!*

www.gavazziautomation.com