

SICKinsight

SICK'S KUNDEMAGASIN

01 | 2007

www.sick.dk



På den sikre side

SafetyPlus: Sikkerhed og merværdi i én pakke

Page 04

Wire encodere med
Hiperface

Page 11

IO-Link

Har du talt med din sensor i dag?

Page 06

Netzer teknologi

SICK på banen med Netzer
teknologi

Page 10

Besøg os i
Hal A
stand 1521
Vi glæder os til
dit besøg!

SICK

SICK udstiller på Dansk Emballagemesse '07



Medarbejderne hos SICK glæder sig til at komme på Emballagemessen i Odense den 6.-8. marts. Her vil vi udstille en lang række nye produkter samt helt nye metoder til at hente data fra sensorer via IO-Link.

Udstillingen består blandt andet af udstillingsborde med produkter, der fungerer i en konkret applikation, og vægekspnater, der via touchscreens præsenterer showcases for de enkelte områder.

SICKs stand favner bredt indenfor såvel datafangst, industrielle sensorer som sikkerhed. Du vil kunne finde de nyeste produkter; stregekodelæsere, matrixscannere, 2D scannere, håndholdte scannere,

RFID, volumenscannere, Time of flight, IO-Link, Hiperdrive, encodere, vision, kontrastsensorer, DeviceNet, sikkerhed og meget andet.

Bestil adgangskort til messen online. Har du ikke adgangskort til messen, kan du let bestille det på Dansk Emballagemesse '07s hjemmeside. Gå ind på www.sick.dk hvor der er et link på forsiden, eller gå direkte på www.dem07.dk

Ønsker du et trykt adgangskort tilsendt, kan det rekvireres hos SICK A/S

Vi glæder os til dit besøg!



SICK har nu i mere end 60 år produceret opto-elektroniske komponenter til brug ved applikationer i markedet for industriel automation. Udgangspunktet har altid været integration, funktion og samspil mellem optik og elektronik. Målet har været komponenter med stor funktionalitet af høj kvalitet til løsning af såvel simple som komplekse applikationer.

Sideløbende med fokus på udvikling af innovative komponenter har vi koncentreret os om, at uddanne vore medarbejdere teknisk bedst muligt, med det formål at kunne gennemskue den bedst mulige løsning til kundernes applikation. Udgangspunktet har altid været at præsentere vore kunder for den bedst mulige løsning til den mest optimale pris.

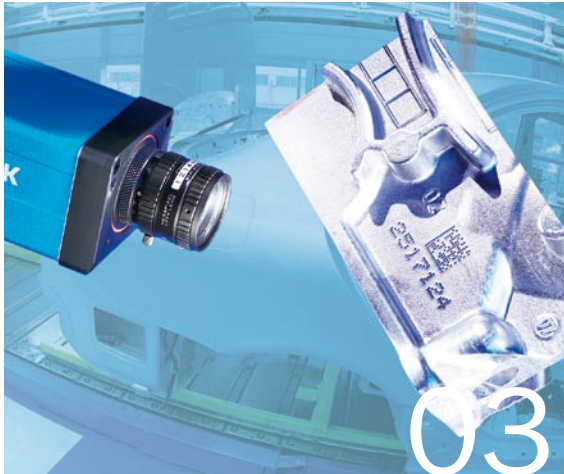
I dag har vort produktprogram nået en sådan størrelse, at vi i vores daglige arbejde ikke kun fokuserer på rådgivning i forhold til komponenter, men i højere grad i forhold til løsninger, med udgangspunkt i kundens behov.

Udbygningen af vort produktprogram inden for sikkerhedsteknik, har gennem de sidste fem år hovedsageligt været fokuseret på programmerbare sikkerhedsrelæer, sikkerhedscontrollere og sikkerhedsnetværk. I dag kan vi således tilbyde komplette løsninger inden for sikkerhedsapplikationer, baseret på komponenter fra lågekontakter og traditionelle sikkerhedsrelæer til sikkerhedsscannere, sikkerhedslysgitre og sikkerhedscontrollere og -netværk.

Vort sidste nye tiltag SafetyPLUS er en naturlig konsekvens af nævnte produkt- og uddannelsesstrategi. Sigtet med SafetyPLUS er netop at tilbyde vore kunder merværdi i form af en totaløsning indenfor sikkerhedsapplikationer. Vi tilbyder således vore kunder en merværdi i form af rådgivning fra start til slut i løsningen og planlægningen af en given sikkerhedsapplikation; analyse af applikationen, risikovurdering, løsningsforslag, korrekt montage, programmering af sikkerheds-komponent (erne) og indkøring af applikationen.

Læs mere om SafetyPLUS i denne første udgave af Insight 2007.

Finn Bech Hansen
Adm. Direktør



Læsning af Data Matrix koder på lang afstand

: Leder 01

: Produkter

Læsning af Data Matrix koder på lang afstand 03
 Den første sikkerhedskontroller til lokal montage - uden for styreskabet 03
 IO-Link - har du talt med din sensor i dag? 06
 Bedre opløsning - mindre sikkerhedsafstand 08
 KH53 målesystem op til 1700 meter 09
 SICK kommer nu med de første produkter, der bygger på Netzer teknologi 10
 Laserlys, lang rækkevidde og høj nøjagtighed 10
 Wire encodere med Hyperface 11
 Genial idé, en sensor to signaler 12
 KT8L, Trykmærkeaftasteren til specielle opgaver 12
 Måling af tykkelse på transparente emner 13



safetyPLUS

: safetyPLUS 04

safetyPLUS - sikkerhed og merværdi i én pakke 04



Genial idé, en sensor to signaler



Trykmærkeaftasteren til specielle opgaver

Læsning af Data Matrix koder på lang afstand.

Læseafstande på mellem 0,2 og 2 meter er styrken i den nye ICR860 2-D kodelæser fra SICK. Takket være udskiftelige linser, forskellige belysningsløsninger og det brugervenlige interface, kan ICR860 nemt tilpasses mange forskellige applikationer.



Om det er elektronikproduktion, medicinalindustri, eller andre industrielle brancher, er den to-dimensionelle Data Matrix kode mange steder blevet en populær afløser for de "normale" strekkoder. Det skyldes den store mængde information, den kan indeholde på meget ringe plads. Ofte er der på emballage

eller komponenter kun få millimeter til rådighed for en kode, og det er her Data Matrix koden er meget anvendelig.

Anvendes til store læseafstande og forskellige mærkningsmetoder.

De vigtigste parametre er læseafstanden, og den anvendte identifikationsteknologi. ICR860 har stor fleksibilitet i begge tilfælde. Data Matrix koderne læses stabilt både på korte og lange afstande, og uanset om koden er printet på en label eller direkte printet på emnet, ved hjælp af laser, ink-jet, nåle etc. Konfigurationen af ICR860 er baseret på det samme program (CLV setup), som anvendes til de øvrige strekkodelæsere i serien. Programmet konfigurerer automatisk

kodelæseren til den optimale ydelse, når man blot indtaster læseafstanden samt fokuspunktet af den anvendte linsetype. ICR860 kan fås i versioner med integreret Ethernet eller RS485 interface. Den findes også med forskellig opløsning, - ICR860 med 640 x 480 pixels og ICR862 med 1024 x 768 pixels. ICR er indbygget i et robust metalhus og velegnet til montage i de fleste industrielle miljøer.

På Emballagemessen kan du se mere om ICR. Du finder SICK på stand 1521. Se også www.sick.dk eller gå på <http://2d-code.com/>

Innovativ nyhed indenfor sikkerhedskontrollere

Den første sikkerhedskontroller til lokal montage – udenfor styreskabet

Inden for sikkerhedstekniske løsninger og komponenter er SICK traditionelt kendt for sine optiske komponenter. Den sidste årrække har vi imidlertid udvidet vores produktprogram med udviklingen af en række nye produkter inden for sikkerhedsinterfaces: Sikkerhedsrelæer, konfigurerbare sikkerhedssystemer og sikkerhedscontrollere (Sikkerheds PLC).

SICK's produktprogram har hidtil bestået af konfigurerbare komponenter – slaver og safety monitorer - til PROFIsafe og ASI Safety at Work.

I løbet af 2006 præsenterede SICK sikkerhedskontrollereserien UE4400, der er designet til at håndtere sikkerhedsinstallationen på maskininstallationer og -systemer med stor netværkskompleksitet og programmerbare styringer. Modulerne i UE4400 serien tillader tilslutning af sikkerhedsrelaterede komponenter i netværk og bussystemer, med det formål at opbygge større komplette sikkerhedssystemer. Modulerne kan enten anvendes som DeviceNet Safety komponenter eller som stand-alone komponenter. UE4400, der er certificeret til SIL3 i.h.t. IEC 61508, kan leveres i to udgaver; UE 4470 til montage i kabinet/styreskab og UE 44x7 (Remote) til montage direkte på maskininstallationen. Karakteristika for UE 4470 er:

- Fleksibel sikkerhedsautomation, der konfigureres ved brug af certificerede funktionsblokke og logiske funktioner.
- Direkte tilslutning af såvel optiske og mekaniske sikkerhedskomponenter.
- 128 funktionsblokke.
- 16 sikkerhedsindgange/8 sikkerhedsudgange.
- UE 4470 kan fleksibelt udvides med decentrale I/O

UE44x7 Remote er den første decentrale sikkerhedskontroller på markedet. Den kan således monteres udenfor styreskabet. Udover denne specielle egenskab udmærker sikkerhedskontrolleren sig ved den korte reaktionstid på 8 ms., hvorved den krævede sikkerhedsafstand mellem sikkerhedskomponenten og det farlige område minimeres.



Komplette sikkerhedsløsninger for hele livscyklus.

safetyPLUS – sikkerhed og merværdi i én pakke



Konceptet safetyPLUS tilbydes ligeledes ved projektering af komplekse maskininstallationer.

Når sikkerheden planlægges på produktionsanlæg og maskiner, tænkes der i stadig mindre grad på de individuelle sikkerhedsprodukter. Sikkerhed er nu et omfattende koncept, der omfatter komponenter, planlægning, styresystemer og applikations knowhow. Hos SICK kalder vi konceptet safetyPLUS.

SafetyPLUS – det afgørende PLUS i sikkerhed:” Vi supporterer kunden i alle faser af maskinens livscyklus – fra projektplanlægning til idriftsættelse”.

Verdenen indenfor maskinsikkerhed er kompleks og dynamisk. Sikkerhedsstandarder og den teknologiske udvikling øver indflydelse på hinanden; teknologiske fremskridt tilbyder nye løsningsmuligheder – nye koncepter udvikles på basis af kundernes behov, der igen resulterer i tilpasning og justering af de tekniske og

sikkerhedstekniske standarder. At have et overblik over denne dynamiske proces, der muliggør en kompetent rådgivning i forhold til kundernes behov, stiller krav til samarbejdspartnerens kompetence indenfor praktisk applikationskendskab og produktudvikling. Denne kompetence har SICK qua sine 60 års erfaring inden for sikkerhedsteknik.

Lad os være konkrete: Udviklingen og specifikationen i forhold til tekniske faciliteter af sikkerhedsscanner S3000/S300 samt sikkerhedslysbom M4000

er direkte afledt af kundernes behov for et direkte aftastende sikkerhedsudstyr med sender og modtager i samme hus (S3000/S300), henholdsvis behovet for en sikkerhedslysbom med en enkel forbikoblingsfunktion (M4000). Efterfølgende har begge udstyr været med til at danne grundlag for udformningen af internationale standarder, der specificerer de sikkerhedstekniske krav til hhv. sikkerhedsscannere og sikkerhedslysbomme.

>> safetyPLUS: Mere integration = mere funktionalitet = mere sikkerhed

Sikkerhed er lig med overblik.

Seks årtier med innovativ produktudvikling af sikkerhedsudstyr til maskin-industrien gør SICK til en erfaren og kompetent samarbejdspartner for kunder, brugere, standardiseringsorganisationer og godkendende myndigheder. Baseret på dialog tilbyder SICK:

- p Levering af komplette løsninger.
- p Enkel integration i alle åbne systemer.
- p Et omfattende program inden for optiske sikkerhedskomponenter, sikkerhedsrelæer/controllers og lågekontakter/endestop.
- p Ensartet software til programmering/konfigurering.
- p Rådgivning i hele projektforløbet.
- p Et globalt netværk af erfarne applikationsingeniører og service.

Vort mål er at skabe;

- p Mere integration
- p Mere funktionalitet
- p Mere sikkerhed,

Sammenfattende tilbyder vi vore kunder konceptet safetyPLUS.

insightLINK

Du kan finde flere produktinformationer på:
www.sick.dk



IO-Link, har du talt med din sensor i dag?

Det nye IO-Link er ikke en konventionel fieldbus, men en punkt-til-punkt forbindelse, som er fieldbus neutral, og som sikrer kommunikation mellem sensor/aktuator (IO-Link slaven) og IO-Link modulet (master).

Gennembrud i kommunikationen!

I de sidste år er moderne maskiner og produktionssystemer blevet udstyret med mere og mere sofistikeret udstyr og kommunikationsformer. Derved er maskinerne i dag proppet med controllere, bussystemer og Ethernet opkoblinger.

Krav om simpel idriftsættelse, høje oppe tider og muligheden for at både diagnosticere og parametere simple sensorer via et overordnet bussystem har nu frembragt det helt nye IO-Link, som er et kommunikationsled mellem f.eks. Profibus og alm. fotoceller.

Som det er normalt i dag, kan en alm. fotocelle med 3 ledere (forsyningsspænding + signal ledning) ikke give nogle informationer om den indlærte tasteafstand eller niveauet af tilsmudsning til controlleren. Skulle dette være muligt med dagens teknologi, ville det kræve yderligere kabling eller anden avanceret signaloverførsel, som f.eks. indbygget profibus slave i hver sensor.

Vi overvinder den sidste forhindring.

Mange producenter af automationsudstyr (pt. 22) har nu samlet kræfterne og støtter nu op bag det af SICK udviklede IO-Link system for at overvinde den sidste forhindring, og blive i stand til at kommunikere in-line og to-vejs med en standardsensor eller actuatur.

Det bliver derved muligt at parametere og diagnosticere sensoren/actuaturen såvel in-line som off-line.

Ved diffuse fotoceller betyder det, at man kan justere tasteafstand via MMI, machine-man-interface. Manuel justering af sensoren er ikke mere påkrævet, hvilket resulterer i hurtigere og simple idriftsættelser.

Derudover giver IO-Link mulighed for kommunikation til mere avancerede sensor-typer som farvesensorer eller lysgitre.

Kompatibel med dagens kabler og PLCer

Under udviklingen af IO-Link var der fra starten af fastlagt et krav om, at kabling

af IO-L skulle være det samme eller så tæt på alm. sensor-kabling som muligt. Dette krav skulle sørge for at IO-L hurtigere ville blive implementeret på markedet. Et andet krav var at IO-L sensorer skulle kunne tilsluttes kendte systemet så som PLC, PC eller Bussystemer og fungere som alm. sensorer. Omvendt skulle en ikke IO-L også kunne tilsluttes på en IO-L boks og sende alm. signaler gennem systemet.

Begge krav er opfyldt, og det er nu muligt at benytte ganske almindelige sensor-kabler til at fragte IO-L signalet fra IO-L boks til IO-L sensoren.

Der benyttes stadig kun 3 ledere, forsyningsspænding +, - samt signalledning, og der er intet krav om skærmet kabel.



Kommunikationen er en add-on til standarden

Dagens kommunikation mellem styringen og sensoren er begrænset til en simpel "bit" som f.eks. overførsel af grænsesignal.

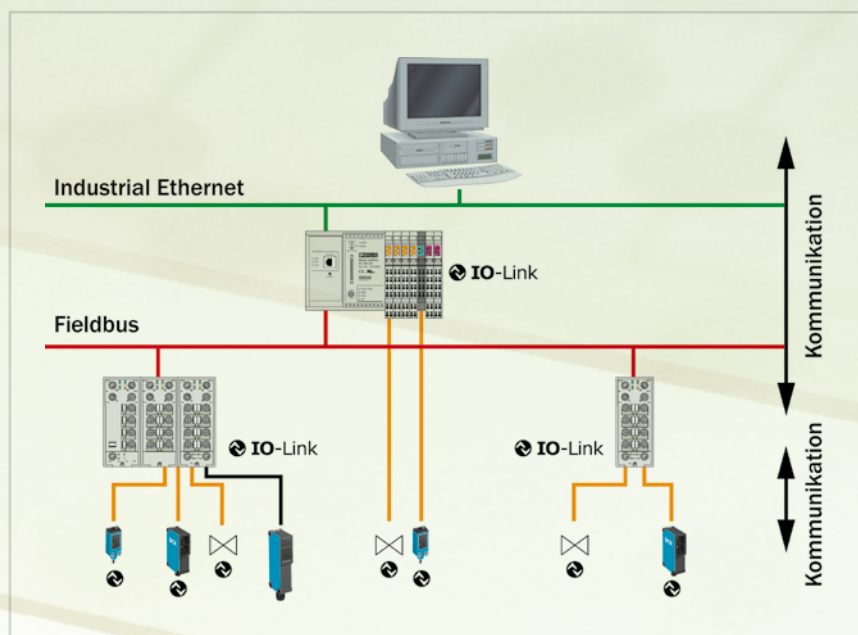
Bagved dette real time signal ligger IO-L signalet, og her overføres så den serielle kommunikation, parametring og diagnosticeringsdata. Når sensoren under opstart automatisk "føler", at den er tilsluttet en IO-Link master, vil den automatisk starte en serial kommunikation op.

Der er mulighed for at kommunikationen kan køre i to hastigheder, COM2, som er 38,4 kBaud.

Det er vigtigt at kende forskellen på disse to hastigheder.

COM1 tilbyder udelukkende parametring og diagnosticering, når sensoren er off-line. Efter endt parametring og diagnosticering skiftes sensoren tilbage til on-line "tilstand" og procesdata kan overføres som ved en normal sensor.

COM2 tilbyder derimod in-line parametring og diagnosticering. Så hvis der



IO-Linkprodukt2: IO-Link typografi, på Fieldbus eller PLC

skulle opstå behov for justering af f.eks. tasteafstand, vil resultatet umiddelbart kunne aflæses på procesdatasignalet. Derudover er muligheden for at foretage in-line diagnostisering så åbenlys en fordel og vil sikre succes for COM2 kompatible sensorer, at disse vil blive foretrukket, hvis kunden kender denne mulighed.

Der er umiddelbart ingen prisforskel på COM1 og COM2 sensorer. SICK producerer udelukkende COM2 sensorer! I parentes kan oplyses at der findes en COM3, en to-leder platform, således at IO-L kan kommunikere med ældre systemer på markedet. COM3 benytter 230,4 kBaud transmissionshastighed.

IO-Link, sensor kommunikationen for fremtiden

En vigtig parameter ved IO-Link er, at systemet er bagud kompatibelt. Det sikrer at en kunde ikke er låst fast til IO-L, men ved reparation kan benytte en alm. sensor type fra eget lager eller en special sensor fra en leverandør, som ikke benytter IO-L.

Igen er dette et vigtigt signal til markeder og kunderne mht. IO-L – I er ikke låst IO-Link er en åben standard. Det betyder, at alle sensor/aktuator leverandører på markedet kan deltage og implementere funktionaliteten i deres produkter.

Men deltagelse i COM2 niveauet er lige nu forbeholdt de få. Den grundlæggende teknologi skal være til stede i sensoren. P.t. er SICK eneste leverandør med COM2 kompatibilitet p.g.a vores teknologiske forspring med vores 3. generationssensorer.

IO-Link, vi forærer det væk

Den er god nok! Da SICK allerede har 3. generationsteknologien i vores sensorer, er det kun en simpel kreds, der skal sikre kommunikationen med IO-L boksen. Derfor vil en IO-L sensor ikke betyde højere pris. I starten vil IO-L sensoren få et "C" i navnet, men efter en periode vil alle SICK sensorer blive IO-L kompatible og "C"et vil forsvinde igen.

IO-L boksen som pt. findes med tilslutning til 4 sensorer/aktuatorer og Profibus interface koster et par tusinde kroner. Det er den eneste investering, som kræves for at komme on-line. Softwaren, gsd-filen, er gratis.

Plug and play, på sensor niveau.

Sensorer, der skal justeres, kan være producentens mareridt.

Hvordan forklares en finindstilling til en tekniker i et fremmed land, hvor færdighederne ikke er helt som herhjemme.

Nu er det muligt at tage et "billede" af den aktuelle justering af en hel maskine. Hvis en sensor lider skade og skal skiftes, vil IO-Link automatisk opdage, at sensoren skiftes og den gemte justering vil blive downloadet til sensoren. Ikke flere diskussioner og forklaringer med fremmede teknikere. Skulle den nye sensor ikke lige løse opgaven så perfekt som den gamle, kan der via Ethernet (Internet) trækkes diagnostik data hjem til Danmark. Herefter kan en erfaren tekniker vurdere dem og foretage en trinvis justering af sensoren og parametrene direkte fra firmaet i Danmark.

Det giver en åbenlys fordel frem for mindre teknologiske maskinbyggere og vil kunne sikre danske maskinbyggere en fordel en rum tid fremover. Ikke sådan at forstå at IO-Link kun sælges i Danmark – men danske firmaer er normalt lynhurtige til at implementere ny teknologi.

Nummerplader på sensoren

Det kunne lyde som en unødvendig ting, at hver sensor har en unik "nummerplade" og at denne automatisk aflæses og gemmes i et datalager.

Men lige præcis denne funktion betyder, at medicinal industrien vil være nogle af de første til at indføre IO-Link. Efter en grundig validering af en ny maskine kan maskinens set-up gemmes, og hvis en justering foretages, gemmes denne automatisk i loggen. Skiftes hele sensoren, vil dette ligeledes gemmes automatisk, og gammel justering downloades automatisk.

Det vil være en klar fordel mht. dokumentation, men det vil måske nok give et rynket bryn på værkstedet. Her er logning oa. et dagligt krav som ikke altid gør livet lettere.

Analoge værdier, intet problem

Mange sensorer afgiver analoge værdier, som oversættes til en digital værdi i PLCen. I SICKs sensorer starter målingen med at være digital, og den kan direkte overføres via IO-L (COM2) til fieldbusen/PLC. Andre sensorer, som arbejder rent analogt, kan tilsluttes IO-L masteren og herfra overføres signalet via overordnet businterface.

Hvilke produkter er klar?

Som tidligere nævnt er SICKs 3. generations sensorer klar til IO-Link.

Det vil sige WTB4-3 serien, WTB18-3 serien, WTB27-3 serien samt WL12G glasrefleksionsfotocellen.

MLG lysgitter kan ligeledes leveres i IO-Link version. Her er det en stor fordel at data fra f.eks. et målende lysgitter kan sendes via almindelige sensorkabler, 20 meter, til IO-Link boksen.

Løbende vil flere produkter blive forsynet med kommunikationschipsen, således at 2007 bliver IO-Link år.

Hvem er først?

Ikke overraskende er Danmark først. For som det første, efter test i Tyskland, er det danske marked nu allerede i gang med at implementere IO-Link. Allerede nu er flere af leverandørerne af IO-Link aktive, og dette vil give et yderligere skub til brugerne af systemet. Testsystemer er undervejs, og resultaterne er yderst positive.

Hvad kan parametres?

De vigtigste funktioner i en diffus taster er indstilling af tasteafstanden og vurdering af, hvor sikker en tastning er. Via IO-Link kan man aflæse den aktuelle værdi i den enkelte sensors modtager. 3. generationsfotoceller har en modtager, som er opbygget af et antal modtageelementer. Udfra den lysmængde, der rammer det enkelte element vil fotocellens elektronik indlægge det ønskede tastepunkt.

Man kan efterfølgende køre sit emne forbi – og hermed foretage en in-line kontrol af det signal, som ligger til grund for fotocellens signalafgivning.

På en refleksionsfotocelle er det den fysiske justering af sensoren samt den aktuelle følsomhedsindstilling, herunder tilsmudsningsniveau, som er interessant. Der er ingen begrænsning, i IO-Link systemet, for hvilke funktioner, der kan programmeres. Begrænsningen ligger i sensorens "intelligens" niveau.

Hvilke diagnostik funktioner er klar?

Igen er det sensoren, som er begrænsningen. SICKs sensorer kan fortælle om aktuelt fremmedlys, fra solen eller andre sensorer. Tilsmudsningsalarm og alarm for funktionssvigt. Begge hjælper operatøren med at forudse og derved planlægge driftstop.

Asi-bus og IO-Link er ikke det samme

Asi-bus, er som navnet siger en to-leder bus, som tillader mange slaver/sensorer at kommunikere med en PLC eller over-

: Produkter

ordnet bus, samtidigt med at bussen overfører driftspænding via 2-leder kabel. Asi-bussen er de sidste år også blevet udvidet med "Safety at Work" således at også sikkerhedskomponenter/signaler kan overføres. En af Asi-bussens styrker er minimering af kabling på maskinen, hvor IO-Links styrke er ekstra funktioner i forbindelse med standardsensorer. IO-Link er en "point-to-point" kommunikation direkte fra master til den enkelte slave. Dette åbner mulighed for in-line parametring/diagnosticering. IO-Link kommunikerer med omverdenen via en master, som er specifikt fremstillet til f.eks. Profibus eller anden bus/PLC.

Se animation og hør mere

På SICKs hjemmeside er det muligt at se en animation om, hvorledes en IO-Link

installation hjælper en produktionsvirksomhed med at optimere produktionen og minimere driftsstop.

De første installationer er undervejs, og skal din virksomhed med i front er SICKs konsulenter klar til at vurdere muligheden for at optimere din maskine eller produktion.

Den internationale hjemmeside for IO-Link er <http://www.io-link.com/>

Tekniske data på IO-Link

Serielt punkt til punkt forbindelse med standard UART protokol 24 VDC pulsmodulation.

3/2 interface, IEC60947-5-2

Ledningslængde max. 20 meter/uskærmet

Max. Strømforbrug per sensor/aktuator 200 mA

Kommunikationsmetode:

Procesdata: typisk 2 Byte ind og 2 Byte ud. Max. 32 Byte ind og 32 Byte ud.

Typisk cyclustid 2 ms ved 16 bits opløsning
Diagnose og parameter kan frit aktiveres/deaktiveres in-line.



insightLINK

Du kan finde flere produktinformationer på:

www.sick.dk

Fra sikkerhedslysbom til sikkerhedslysgitter.

Bedre opløsning = mindre sikkerhedsafstand.

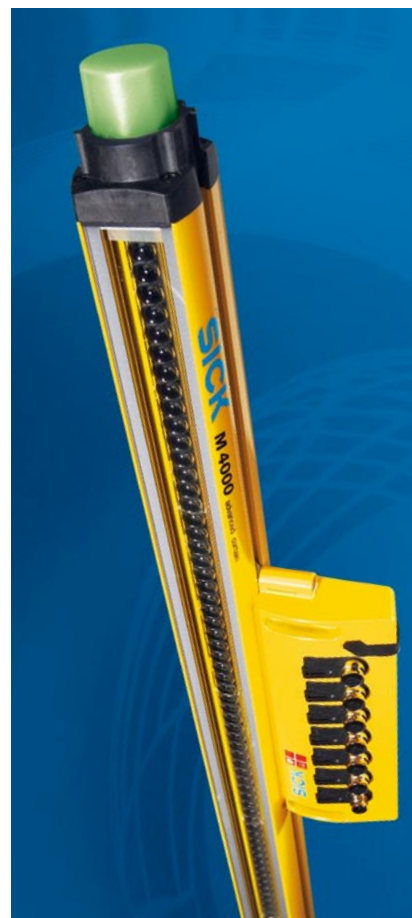
Det nye IO-Link er ikke en konventionel fieldbus, men en punkt-til-punkt forbindelse som er fieldbus neutral, og som sikrer kommunikation mellem sensor/aktuator (IO-Link slaven) og IO-Link modulet (master).

Sikkerhedslysbomserien M4000 er vokset: SICK tilbyder nu sikkerhedslysbommen med en opløsning, der svarer til et sikkerhedslysgitters, nemlig 14 mm. og 30 mm. Derved er det muligt at placere M4000 endnu tættere på maskinens farlige område. Dette er en stor fordel ved applikationer med begrænset plads og krav om en lokal mutingenhed.

M4000 serien kan leveres i varianterne Standard, Advanced og Area afhængigt af hvilke krav den aktuelle applikation stiller. Den nye variant M4000 Advanced Curtain kombinerer et lysgitters fine opløsning med de alsidige funktioner i den tilhørende mutingenhed UE403. Herved opfyldes behovet for en løsning med lille sikkerhedsafstand og lokal mutingenhed.

Fordelen er den lokale mutingenhed, placeret på maskinen

Den primære funktion af M4000 Advanced Curtain er at beskytte personer mod tilskadekomst på farlige maskiner. I modsætning til M4000's traditionelle anvendelse, d.v.s. applikationer med en sikkerhedsafstand på ca. 1 meter, anvendes M4000 Advanced Curtain ved applikationer, der kræver lille sikkerhedsafstand, d.v.s. ca. 200 mm. eller mere, med andre ord ved applikationer hvor opgaven er at beskytte fingre eller hænder. Ved applikationer, der udover personsikring stiller krav om muligheden for passage af gods (eks. paller, eller kasser), uden aktivering af sikkerhedsstopet, anvendes M4000 i kombination med mutingenheden UE403. Mutingenheden registrerer entydigt, via to eller fire indgange, tilstedeværelsen af godset, der skal have adgang til maskin-



M4000 Advanced Curtain tilsluttet mutingenheden UE403 udgør en effektiv løsning, når behovet er et lysgitter med lokal mutingfunktion.

ens arbejdsområde, og kommunikerer dette til M4000, der herefter undlader at stoppe maskinen, på trods af brudt sikkerhedslysbom.

Designet af UE 403 (IP 67) gør det muligt at placere enheden direkte på lysgitteret, hvorved en enkel tilslutning af muting-sensorerne opnås.

Den besværlige fortrådning til styreskab er hermed undgået.

M4000 Advanced Curtain indeholder standardfunktioner som;

- relæovervågning.
- genstartfunktion.
- strålekodning.

UE403 indeholder følgende funktioner, der gør mutingproceduren fleksibel;

- integreret override.
- overvågning af conveyorbasesignal.
- samtidighedsovervågning.
- overvågning af total mutingtid.
- sensorgap overvågning.

KH53 målesystem op til 1700 meter

Ny forbedret version af magnetbaseret målesystem KH53, installation er simplere og drifttid længere.

KH53 er et målesystem, som benyttes til nøjagtig, absolut, positionering af blandt andet kraner. Når støv, tåge, sne eller andet i miljøet stopper for brug af f.eks. laserbaserede målesystemer, så kan KH53 stadig benyttes. I Danmark benyttes det til f.eks. forbrændingsanstalter og i udlandet til f.eks. kraner i containerhavne.

Opbygning og funktion

KH53 består af to dele. En inaktiv del, som er en aluminiumsprofil med indbyggede magneter, og en aktiv del, som er et læsehoved der v.h.j.a. Hall teknologi kan aflæse magneternes nøjagtige position. Ved at montere flere alu-profiler i forlængelse af hinanden kan målesystemet blive hele 1700 meter langt.

Princippet er ligesom åreringe på et træ. Ikke to åreringe er helt ens, og når man ser henover et tværsnit af træet, opstår en "kode" for præcis dette træs levetid. I KH53 alu-profilen placeres nogle magneter med en fast defineret afstand mellem hver magnet. Når læsehovedet kører forbi alu-profilen, opstår et billede af den absolutte position.

Mekanisk montering

I det tidligere system var et af de krav der skulle overholdes, afstanden mellem læsehoved og alu-profil på 25 mm +/- 10 mm. Intet problem i et rimeligt miljø. Men når systemer opsættes under udendørs forhold, hvor temperatursvingninger og f.eks. is på systemet kan have indflydelse på tolerancen, så kan der opstå problemer.

Det nye i den avancerede KH53 er, at afstanden er øget til 55 mm +/- 20 mm.

Derved kan det accepteres, at større temperaturændringer flytter profilen i forhold til læsehovedet og et islag skal være mere end 55 mm tykt før, der dannes direkte kontakt mellem de to dele.

Et ikke særlig sandsynligt scenario, og der er nok andre ting i havnen, der stopper før, når der ligger 55 mm is.

Nemmere montering, høj nøjagtighed

Der hvor KH53 havde sin ulempe set i forhold til f.eks. et laserbaseret system, er typisk monteringen. Dette er nu væsentligt lettere, da kravet om nøjagtig afstand mellem profil og læsehoved er ændret.

Opløsningen på afstanden er 0,1 mm og gentagelsesnøjagtigheden er 0,3...1 mm over 1700 meter afstand. KH53 advance kan benyttes op til 548 meter! Og temperaturområdet er nu -30 til +70 °C.

KH53 målesystem:

Større afstand giver simplere montering



SEK52, encoder til indbygning med Hiperface interface

SICK kommer nu med de første produkter, der bygger på Netzer teknologi.

SICK Sensors Ltd. i Israel, tidligere Netzer Ltd., er nu barslet med den første encoder serie der bygger på Netzers geniale teknologi.

I byen Misgav i det nordlige Israel lå et mindre firma, Netzer Precision Motion Sensors Ltd. Med CEO Hr. Beto Cats. Her er der siden '98 blevet udviklet et væld af spændende teknologier og løsninger inden for præcisionskontrol af roterende og lineære bevægelser. SICK har fundet firmaet så interessant, at det i 2006 købte og omdøbte dette til SICK Sensors Ltd. og stadig med Hr. Beto Cats ved roret.

Nu kommer så det første produkt fra SICK Sensors Ltd. Det er udviklet i Israel, men produceres på SICKs fabrik i Donaueschingen i Tyskland.

SEK52 motorfeedback encoder til motorer, enheden indbygges i motoren. Her registrerer den alle positioner, bevægelsesretningen og hastigheden på motoren. Dette udføres normalt af en resolver. Denne er kendetegnet ved en meget lille opløsning, d.v.s. at en omdrejning på motoren opdeles i få store

stykker og styringen kun modtager få hastighedsinformationer.

Ved at benytte SEK52 encoderen leveres en opløsning på 16 sin/cos signaler/-omdr. Dette medfører en meget høj opløsning, (16384 til 131072 incremental pulser) samtidigt med at motor-feedback funktionen giver mulighed for at modtage en absolut position ved power-on.

Arbejder kapacitivt, genialt og patenteret

Normalt når man indbygger encodere i motorer, har man visse begrænsninger som interferens, EMC, tilsmudsning, vibrationer, varme og chok.

SEK52 er den første encoder fra SICK, som udelukkende arbejder kapacitivt. Det vil sige, at der ikke er nogen glasdisk og intet skrøbeligt pick-up system. Selv meget hårde miljøer i motorer vil ikke have indflydelse på signalet.

Den capacitive encoder består af to print og en mekanisk rotor.



I det ene print er en kapacitiv "sender" og i det andet print en kapacitiv "modtager". Når den mekaniske rotor drejer rundt vil den skygge for senderen, og dette opfattes af modtageren.

Da rotoren i form, ligner en "søstjerne", vil skyggen langsomt stige, ramme maksimum og derefter aftage. Denne sinus kurve benyttes direkte i Hiperface-signalet. Hvis encoderen bliver strømløs og efterfølgende igen bliver aktiv, sendes en oplysning om den absolutte position, via RS485 interface, til styringen, og når encoderen drejes rundt, kan styringen via sinus/cosinus signalet holde styr på den absolutte position.

Første produkt - mange flere på vej

Det capacitive system er genialt på grund af sin opbygning og den meget høje opløsning/nøjagtighed. Der arbejdes intensivt på at komme med mange flere produkter, bl.a. til lineær positionering. Lineær positionering er et område, som vi fokuserer meget på i fremtiden, og her er absolut positionering et krav.

Laserlys, lang rækkevidde og høj nøjagtighed

Den nye DT20 High med display og justerbare funktioner rækker op til 600 mm

Siden DT20 standard afstandsmåleren kom i starten af 2006, er der løst mange opgaver, hvor alt fra ost til sten og papkasser opmåles og registreres på lang afstand og med rimelig nøjagtighed.

Der har været ønske om en bedre nøjagtighed og en synlig lysplet.

Årsagen til ønsket om forbedret nøjagtighed er åbenlys, her drejer det sig om at forøge den aktuelle opgavenøjagtighed. Når det drejer sig om en synlig lysplet, bundet ønsket i et krav om hurtig og simpel udskiftning ved evt. fejl.

Med en rækkevidde på op til 600 mm er det ikke simpelt fysisk at indjustere det punkt hvor DT20 måler afstanden til emnet i. Ved at benytte en rød laserlyskilde, er det muligt at ramme nøjagtigt der, hvor man ønsker, og forklare dette til en fremmed serviceteknikker.

Simpel indjustering.

På DT20 er der placeret et klart lysende display og tre trykknapper. Ved at benytte trykknapperne kan følgende funktioner vælges:

4.,20 mA eller 0.,20 mA, måleområde start og måleområde slut, NO/NC-funktion på PNP- eller NPN-udgang og position af denne, antal gennemsnitsmålinger, laser on/off, display on/off, samt reset til fabriksindstilling og lås af knapper.

Det er også muligt at ændre måleområdet eller tastepunktet ved at påtrykke en spænding på en teach-in ledning. Ved at ændre signal-ets længde indlæres forskellige funktioner.

Forøg nøjagtigheden ved gennemsnitsmålinger

Når en afstandsmåling foretages, er den enkelte måling behæftet med en

vis fejlmargen. Der er bl.a. indflydelse fra emnets farve, form, overflade og omgivelserne. Hvis et antal målinger sættes ind i et koordinatsystem, vil man se, at målingerne har en vis spredning. Hvis man ønsker højere nøjagtighed på sin måling, kan man sætte DT20 High til at foretage X målinger, før resultatet sendes ud på analog udgangen. Dette giver f.eks. mulighed for at forøge nøjagtigheden fra +/- 2 mm til +/- 0,5 mm på 600 mm afstand. Reaktionstiden forøges tilsvarende fra 2,5 ms til 40 ms.

Test af DT20 High

Som ved mange andre afstandsmåleropgaver påvirkes målingens kvalitet af omgivelser og emnets farve, form og overflade. Derfor tilbyder vi at teste din opgave på det konkrete indbygningssted. Kontakt din lokale konsulent for at låne et test-udstyr.

Wire encodere med Hiperface

Ny absolut wire encoder er væsentligt mindre og billigere end andre kendte typer.

Med en wire encoder er det simpelt at bestemme en lineær afstand eller position. SICK har flere teknikker, som kan benyttes til afstandsbestemmelse. Optisk via laser eller IR lys, magnetisk via aflæsning af faste magneter eller via en wire encoder.

Wire encoderens fordel er, at den kan benyttes i særdeles hårdt miljø, derved er den mere velegnet end optiske systemer. Den kræver ikke en 100% lineær bevægelse af den genstand, der skal måles til, og dette er en fordel frem for magnetsystemet.

Fysisk funktion

Wire encoderen består i princippet af to dele. En encoder og en mekanisk del. Den mekaniske del er en rustfri stålwire som er rullet op på en tromle. Når wiren trækkes ud, drejes tromlen rundt, og encoderen som er fastgjort direkte på tromlen, tæller pulser eller absolut position. Man skulle tro, at et mekanisk system ville have en relativ kort levetid, men den er henholdsvis 800.000 for BKS/PKS/XKS modellerne og 1 million gange med BTF/PRF modellerne. På BTF/PRF er det mekaniske system ydermere forsynet med en skrabeordination, så skidt ikke trækkes med ind i det mekaniske system.

Montering

Ved montering af en wire encoder skal man overholde nogle få, men vigtige regler.

1. Regel

Ved træk i wiren er det bedst, at dette sker så tæt på vinkelret som muligt, i forhold til huset. Kravet er max. +/- 3 grader. Er vinklen herover skades wiren. Dette er gældende for selv få træk i wiren.

2. Regel

Beskyt encoder og wire imod vejrlig samt vand/is. Monter wire udgang nedad og før wire via hjul til den ønskede position, f.eks. opad således at vand, is og snavs er væk fra wire, når denne kører ind i encoderhuset.

3. Regel

Wiren må aldrig slippes, således at den indbyggede fjedermekanisme trækker

wiren ind med et "snuptag". Dette vil omgående ødelægge encoderen, og denne skal udskiftes.

Denne regel gælder også ved montering og når udstyr ligger på lager, hvor ikke udlært personale kan komme til wire encoderen!

Når ovenstående regler er fulgt, og encoderen er monteret samt implementeret i styringen, er der til gengæld mange års fejlfri funktion i en wire encoder.

Afstande og nøjagtigheder

Der er to typer af wire encodere; Standard og High-end.

High-end wire encoderen kan benyttes fra få cm til 50 meter, wiren findes i forskellige længder; 2,3,5,10,20,30,50 meter.

Nøjagtigheden er 3 gange opløsning, på 0,025 eller 0,05 mm (0,075/0,15 mm). Den rustfrie stålwire er i størrelsen Ø1,35 mm.

Maksimal hastighed er 4 m/s og tæthedsklasse er IP64.

XKS, 90*90*90 mm absolut wire encoder

Standard wire encoderen har 2 eller 5 meter wire. På disse versioner er nøjagtigheden ligeledes 3 gange opløsning på 0,05 mm (0,15 mm)

Den rustfrie stålwire er i størrelsen Ø0,6 mm

Interface

Ved incremental wire encoderen er interfacet TTL som på en almindelig pulser encoder.

Ved absolut wire encoderen er interfacet Profibus, DeviceNet, SSI eller CanOpen.

Ny XKS absolut wire encoder

Den nye wire encoder benytter Hiperface interface og en motor feedback encoder. Derved er det muligt at have en absolut målefunktion i et lille hus og til en særdeles attraktiv pris.

Hiperface interface fungerer på den måde (se også mere dybdegående artikel andet sted i bladet) at man har to



Billigere wire encoder og med Hiperface interface

ledere, hvor et absolut signal udlæses, når der fortages power-on og et 4 leder signal hvor der via sinus- og cosinussignal kan aflæses incrementale værdier. Ved at benytte en adapter kan Hiperface simpelt ændres til feltbus signaler som f.eks. Profibus eller DeviceNet. Hiperface leveres nu som standard fra mange leverandører af f.eks. frekvensomformere og PLC-systemer.

insightLINK

Du kan finde flere produktinformationer

på:

www.sick.dk

Genial ide, en sensor to signaler!

MZ2Q gør bare livet lettere, når små pneumatik cylindre skal forsynes med sensorer.



MZ2Q: En sensor – et kabel – to signaler

Hvorfor har vi ikke lavet denne sensor for år tilbage?

Teknikken skulle lige være klar, og det vi har ventet på, er den nye OES chip som er udviklet specielt af SICK. OES chippen gør det muligt at indbygge intelligens i almindelige sensorer og gøre dem endnu mindre. Hele kredsløbet i en MZ2Q fylder ikke mere end et riskorn.

Men nu er den her, og der er ikke mange argumenter for ikke at bruge den.

50 mm cylindre så er den bare optimal.

Så for fremtiden er der ikke meget at betænke sig på. Har du en opgave, hvor du skal detektere positionen af stemplet i en pneumatisk cylinder med slaglængde op til 50 mm, så er der kun fordele ved at benytte MZ2Q. Her er to

sensorer bygget ind i et hus. Sensoren placeres på midten af cylinderen, stemplet stilles i position 1, og der trykkes på en knap, så stilles stempel i position, og der trykkes igen. Nu vil sensoren give de to signaler, på Q1 og Q2 udgangen. Du har sparet 50% kabel træk, + 35% i pris. Samtidigt er der ikke noget, der "stikker" ud fra sensoren, da den nu er placeret i midten.

Vil du selv prøve? Test en gratis!

I den næste måned giver vi en gratis sensor til dig, så du selv kan teste det på dine cylindre.

Kontakt din lokale konsulent, se hvem på www.sick.dk og bed om en testsensor. Vi er sikre på, at du vender tilbage efter flere.

KT8L, Trykmærketasteren til de specielle opgaver

Rødt laserlys og tasterafstand på 800 mm, verdens bedste trykmærketaster?

Nogle gange er der opgaver, som kræver den sublimt bedste sensor.

Når alt andet ikke er godt nok, kan opgaver måske løses med en KT8L.

KT8L bygger på teknikken fra KT10-2, men er forsynet med en laserlyskilde, som leverer en suveræn lysstråle, og dette kombineret med utrolig hurtig elektronik giver en sensor i verdensklasse.

Ved at benytte teknologien fra kontrastmærketaster kan KT8L benyttes til både opgaver som traditionelt løses med alm. kontrastmærketaster, dvs. se trykmærker, men den kan også benyttes til følgende mere specielle opgaver:

Stregkodelæsning, hvor stregkoden aflæses i analog form 0,3-10 mA eller via I/O udgang NPN/PNP.

Ekstrem nøjagtig tastning af transparente emner.

Detektering af gråtoner.

Detektering af print på etiketter o.a. på lang afstand.

To versioner, fire modeller

Den kan leveres i to versioner, 600 mm eller 800 mm tasterafstand med NPN eller PNP udgang.

De har et fokusområde på 150 mm på henholdsvis 3 mm og 0,3 mm. Derved er gentagelsesnøjagtigheden på aftastningen af et emne, som kommer på tværs helt nede på 0,1 mm.

Reaktionstiden er nede på 30 µsek så emnerne kan være meget små og bevæge sig meget hurtigt.

Display gør indstillingen enklere

Bag på KT8L er et display, som er bygget op af 8 LEDs, der tilsammen har mulighed for at vise den aktuelle indstilling af sensoren og kvaliteten af tastningen. Dette giver en mere gennemskuelig funktion og hjælper ved indstilling og fejlfinding.

Det er ligeledes via displayet og trykknapperne, at man indstiller tidsforsinkelsen 20 msek, skift mellem 5 indlæste bankværdier, NO/NC-funktionen samt indlæringsmåde, dynamisk eller statisk teach-in.



KT8L:

Standardiseret hus, men usædvanlig tasterafstand

insightLINK

Du kan finde flere produktinformationer på:

www.sick.dk

Måling af tykkelse på transparente emner

OD max sensoren, som er high-end versionen af SICKs store udvalg af afstandsmålere, er nu forbedret til også at kunne måle transparente emner og spejlende overflader.

Hvem arbejder med transparente emner

Ved fremstilling af glas, halvledere, medicinske plast emner og i LCD og Display industri er opmåling af f.eks. tykkelser en fast del af kvalitets sikringen.

Her udtages ofte emner, som manuelt opmåles, og kvaliteten dokumenteres, dette kan være over for kunden eller FDA.

Ved at benytte SICKs nye version af OD Max målesystemet, er det muligt at tage yderst nøjagtige målinger in-line og derved øge antallet af målinger og sikre kvaliteten på alle producerede emner.

Sådan øger vi nøjagtigheden og registrerer transparente emner

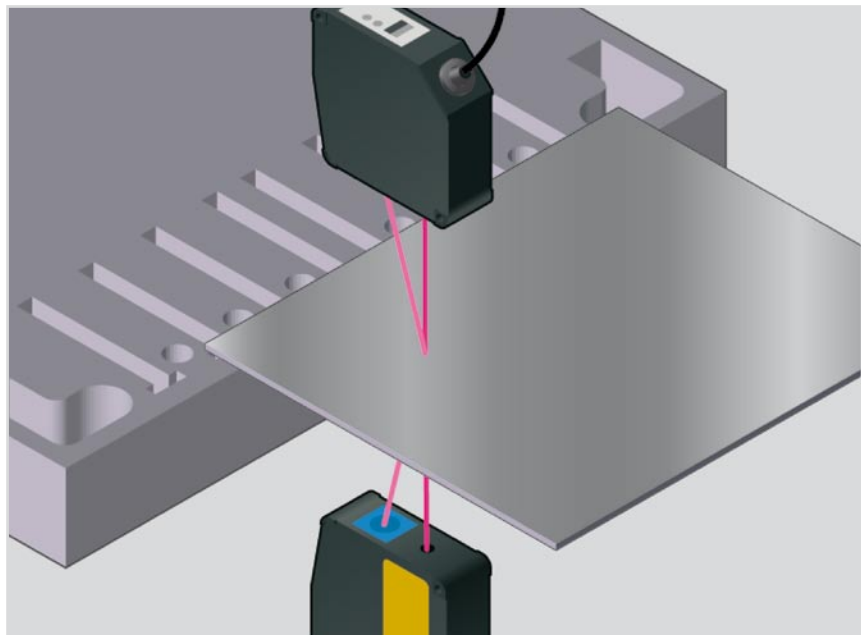
Når man skal måle en afstand med et triangulært målesystem, er der 4 forhold, som har indflydelse på nøjagtigheden.

- Modtagerelementet: Dette kan være af typen PSD, CDD, CMOS eller SICKs eget OES3, og alle med forskellig opløsning.
- Optikken: Støbt plast optik eller slebet glas optik
- Måleområdet: jo større måleområde – desto mindre nøjagtighed
- Elektronisk evaluering: Her udregnes gennemsnitsmålinger, indflydelse fra baggrundsbelysning fjernes, og remissions forskelle udjævnes for mere stabil måling.

I OD Max glasversionen benyttes en CMOS modtager, glaslinse (beskyttet af støvlinse)

Måleområdet er 5 gange mindre end i en alm. OD Max, og dette resulterer i 5 gange bedre resultat/opløsning.

Da laserlys normalt vil bevæge sig gennem et transparent emne, benytter vi den fysiske opbygning i OD sensoren til at sikre, at vi altid får lys retur. Dette sker ved at vi har en indgangsvinkel på emnet, og dette returnerer lyset i en tilsvarende vinkel, men med modsat fortegn. Modtageren i OD er så placeret præcis i



To OD max sensorer måler tykkelsen, justering tager 2 minutter.

denne udgangsvinkel. Det er derved ikke det transparente emnes evne til at reflektere, vi benytter, men en "spejleffekt" på overfladen.

Der kan forekomme to refleksioner, hvor f.eks. to tynde folier ligger tæt på hinanden. Her kan evalueringensheden kalkulere sig frem til positionen af den øverste refleksion, således at resultatet bliver korrekt.

Absolut nøjagtighed +/- 2 mm!

For at kunne måle på transparente emner kræves det, at sender og modtager er optimeret til højeste følsomhed. Der stilles krav til kvaliteten af de komponenter, der benyttes, og herunder et mekanisk stabilt hus. Når de basiskrav er opfyldt, kan vi serieproducere et målesystem, som uden yderligere kalibrering giver en opløsning på 0,1 mm, en gentagelsesnøjagtighed på 0,3 mm og en absolut nøjagtighed på +/- 2 mm.

Vel at mærke på transparente emner!

På en almindelig OD Max er måleområdet rimelig stort i forhold til rækkevidden. Ved f.eks. en OD30 er måleområdet +/- 5 mm (25...35 mm), men ved den specielle OD

til transparente emner, er måleområdet +/- 1 mm (24...26 mm)

Derfor kræves der en sikker positionering af det emne, der skal måles på.

Evalueringenshed AOD med logik

Det, som bringer OD Max sensoren helt frem, er det simple interface. Nogle få knapper og et display sætter dig i stand til at udføre f.eks. tykkelsesmåling i løbet af 1 min. Man justerer simpelt begge målehoveder 25 mm fra emnet, forskudt 180° i forhold til hinanden. Så nulstilles afstanden til emnet. Dette er nødvendigt, da det er umuligt at udføre en nøjagtig fysisk kalibrering, i mm området.

Denne kalibrering kan også fortages via indgange på AOD. Dette er nødvendigt vedr. f.eks. temperaturændringer



Svaret på læsning af 2D-koder. Uanset orientering! Under alle forhold!

Ingen tvivl: fremtiden tilhører 2D koder, og specielt Data Matrix koder. Fordi ingen anden kode tilbyder større mængde information, sparer så meget plads, og samtidig garanterer en pålidelig identifikation. SICKs læsesystemer er den optimale løsning for denne udvikling: fra læser og tilslutningsboks til software. Vi tilbyder kvalitet og høj teknisk ydeevne for hele den industrielle sektor. Vi har svaret på de læseopgaver, der bliver stillet.

Om det er identitetskontrol, tracing af produkter, kontrol af emner i produktionen: - vælg en partner for 2D kodeløsning, som kan give svarene på morgendagens udfordringer.

Mere information på: www.sick.com/2d-code

SICK

INDUSTRIAL SENSOR SYSTEMS