

Unikt Plug & Play-koncept

ZX LASERSENSORER

til præcise målinger




Advanced Industrial Automation

OMRON

ZX-lasersensorserien fra Omron, verdens førende sensorproducent, sætter nye standarder for præcis lasermåling. ZX-sensorene er baseret på et unikt Plug & Play-koncept og gør det muligt at tilslutte en række forskellige udskiftelige sensorhoveder til den samme forstærker. Denne løsning dækker ikke blot alle dine målebehov – den overflødigger også det dyre og tidskrævende arbejde med at vælge den bedste sensor til opgaven!

Unik laserafstands- målerkoncept fra Omron

A black Omron ZX laser distance sensor with a red laser window and a cable ending in a connector.

ZX er verdens mindste og letteste laserafstandamåler, som for alvor udvider designmulighederne for produktionssystemer. Dens størrelse svarer til en almindelig fotoaftaster, hvilket gør den til en særdeles attraktiv løsning selv på steder med minimale pladsforhold. ZX har også en række bemærkelsesværdige egenskaber og funktioner, herunder automatisk kalibrering, automatisk beregning af tykkelse, fleksibel monteringsretning og fleksibel kvalitetskontrol, hvilket gør den i stand til at detektere og logge data og sikre en mere effektiv kvalitetskontrol.

Læs videre, og se, hvorfor Omrons ZX er den ideelle laserafstandsmåler, der passer til alle dine behov.



PLUG & PLAY
THE ZX SENSOR

Designet til at passe til alle dine målebehov

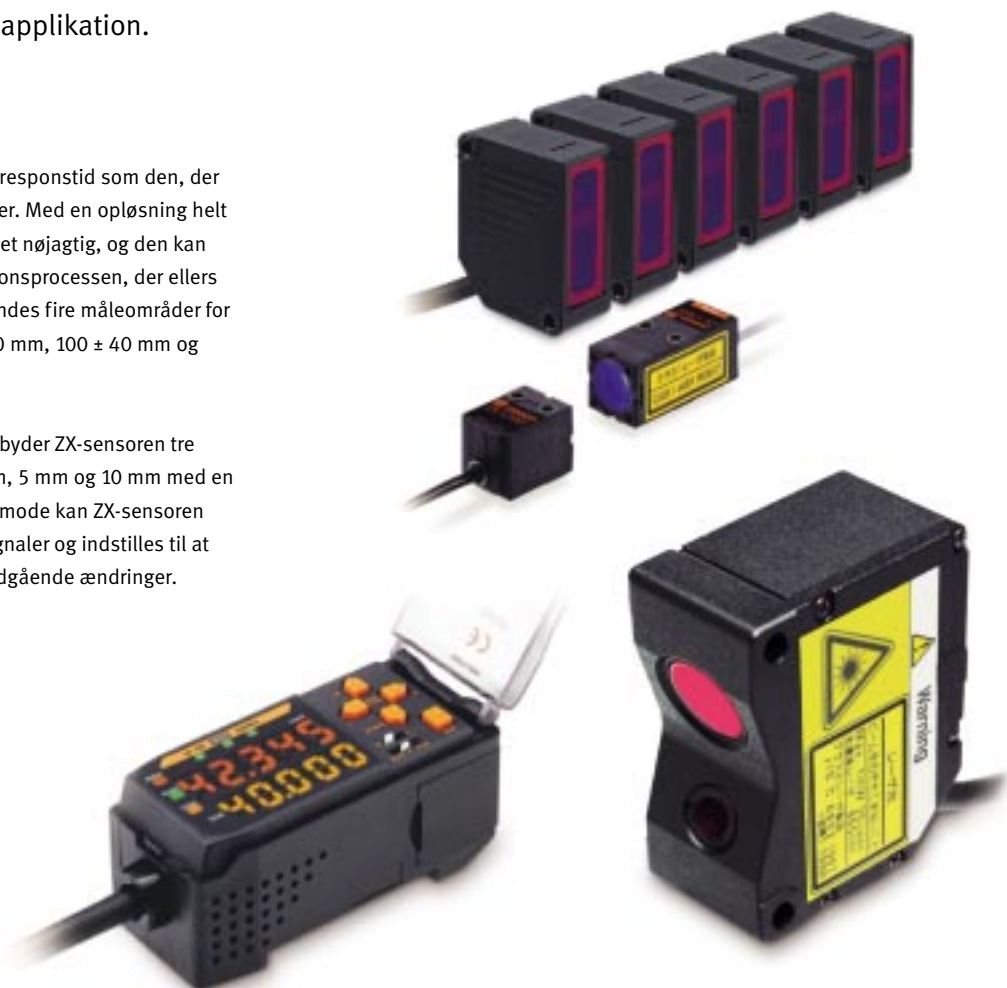
ZX LASERSENSORER

Det virkelig innovative ved ZX-sensorerne er, at den samme forstærkerenhed kan tilsluttes til ethvert af de seks typer diffuse laserhoveder, to typer laserhoveder til spejlende og blanke overflader, samt tre typer sender/modtager laserhoveder. Du vælger simpelthen det laserhoved, der passer bedst til din applikation.

Yderst nøjagtig

ZX-sensoren har samme hurtige responstid som den, der kendes fra fotoelektriske sensorer. Med en opløsning helt ned til $0,25 \mu\text{m}$ er den også meget nøjagtig, og den kan øjeblikkeligt finde fejl i produktionsprocessen, der ellers kunne koste tid og penge. Der findes fire måleområder for diffuse typer: $30 \pm 2 \text{ mm}$, $40 \pm 10 \text{ mm}$, $100 \pm 40 \text{ mm}$ og $300 \pm 200 \text{ mm}$.

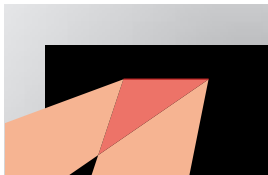
Med sender-modtagertyperne tilbyder ZX-sensoren tre forskellige målebredder på 1 mm, 5 mm og 10 mm med en opløsning på $4 \mu\text{m}$. I differentialmode kan ZX-sensoren opfange helt små ændringer i signaler og indstilles til at opfange opadgående eller nedadgående ændringer.



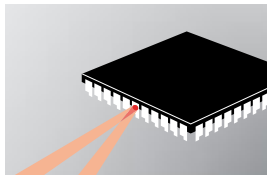


PLUG & PLAY
THE ZX SENSOR

Passer til mange applikationer



Bredt spot



Koncentreret spot

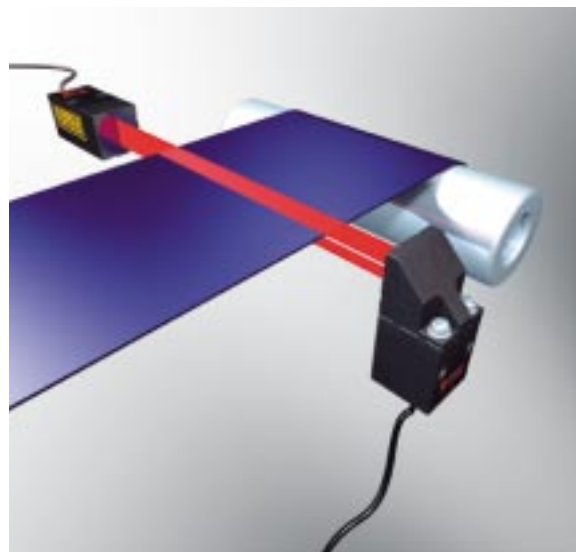
Det ekstremt lille laserspot kan detektere meget små emner som for eksempel IC-stikben. I forbindelse med grove overflader som træ eller papir vil lasertypen med bredt spot detektere stabilt og uden nævneværdig påvirkning fra overfladerne. Udover afstandsmåling kan den anvendes til at se på den reflekterende lysmængde for derved at løse endnu flere applikationer.

Digital udlæsning

Du skal blot tilslutte forstærkeren til sensorhovedet og tilslutte spænding – så vises afstanden og tolerancegrænserne mellem sensorhovedet og objektet øjeblikkeligt. Det indbyggede dobbelte digitale display viser den virkelige afstand i mm og kan ændres til at vise spænding/strøm eller mængden af det tilbagekastede lys samt aktuel opløsning.

Beregningsenhed til tykkelsesmåling

En tykkelsesmåling foretages nemt ved at indsætte en ”beregningsenhed” mellem to forstærkere, og de målte produkters tykkelse vil blive vist i displayet. Denne teknologi (patentansøgt) bevirker at man ikke behøver andet automationsudstyr for at lave en tykkelsesmåling.



Avancerede, men letanvendelige funktioner

ZX-sensorens avancerede funktioner omfatter blandt andet selv-trigger-funktion, skalering, forskellige displayvisninger som f.eks. omvendt displayvisning, antal displaycifre, display off, timer og holdfunktioner, indstilling af tolerancegrænser, beskyttelse mod gensidig interferens, aflåsning af samtlige parametre, retur til fabriksindstilling, reset til nul, monitoring af laserlys og valg af følsomhed.

Fleksibel monteringsretning

Sensorhovedets kompakte størrelse har gjort det muligt for Omron at udvikle en vinkellinse (sælges separat), der muliggør en række forskellige monteringer. Dette tilbehør kan bruges sammen med samtlige sendere/modtagere i ZX-sensorfamilien.

PLUG&PLAY
THE ZX SENSOR

Nem at konfigurere og betjene

ZX-sensorens automatiske kalibreringsfunktioner betyder, at den detekterer sig selv, inden den går i gang med at detektere! Dette fjerner behovet for tidskrævende kalibreringsrutiner. Desuden konstaterer sensoren selv, om der er tilsluttet et diffus- eller sender-/modtagerhoved og skifter til den optimale funktionsmåde for at sikre, at sensoren fungerer hurtigt og nøjagtigt.

Opløsningen kan aflæses i displayet (patentansøgt)

Med funktionen til visning af opløsningen kan man let kontrollere hvor præcist man måler. Dette danner et præcist grundlag for hvor små tolerancegrænser man kan køre med, og man har en tydelig indikation af, om målingen er ensartet fra gang til gang.

Indlæringsfunktioner muliggør hurtig og nem konfiguration

ZX-sensoren har tre indlæringsfunktioner (Teach) i stil med det, der findes på andre optiske sensorer.

Indlæringsfunktionerne er:



Positionslæring

Til positionsanvendelser, der kræver høj præcision.



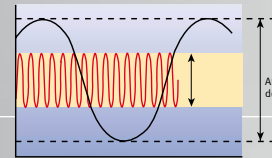
2-punkt indlæring

Til detektering af ekstremt små niveauforskelle mellem to punkter.



Automatisk indlæring

Til indlæring under produktion, mens emnet er i bevægelse.



Afvigelse, der skal detekteres.

Opløsningen kan nemt ses (patentansøgt).



Udstyret med en monitoringsdiode til overvågning af laserlevetiden, der advarer om forringelser af laseren.



Let aflæseligt digitalt display viser måleresultater og andre indstillinger.



OMRON E3X-DA-N fiberforstærker.

Nem at vedligeholde

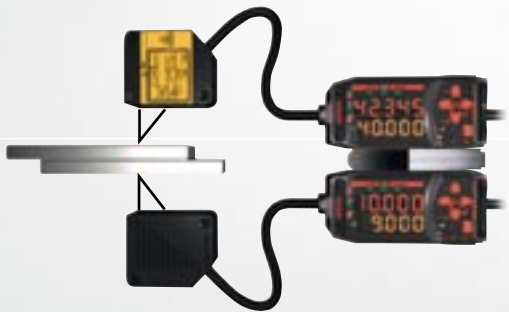
ZX-sensoren er nem at installere og vedligeholder praktisk talt sig selv. Her er forklaringen:

Selvdiagnosticering

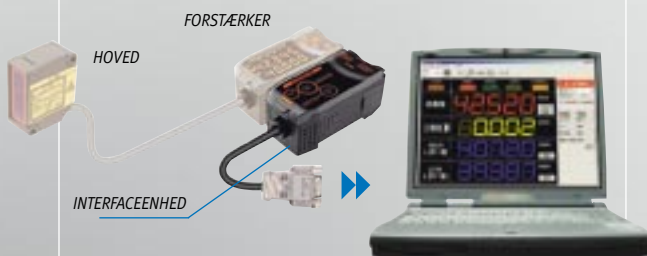
ZX-sensoren har en monitoringsdiode til overvågning af laserlevetiden, således at der vises en advarsel i det digitale display, så snart der registreres en forringelse af laserdioden. Herved kan man i god tid udskifte sensorhovedet uden unødvendige driftstop.

Let læseligt display

Det let aflæselige display på forstærkeren betyder, at det er nemt at konfigurere og vedligeholde ZX-sensoren. Displayet viser tydeligt måleresultatet, som kan være en afstand- eller tykkelsesværdi i mm. Det nederste digitale display kan ændres fra "afstandsvisning" til "spænding/strømvisning" eller til at vise mængden af det tilbagekastede lys. Desuden er det muligt at få vist opløsningen baseret på det virkelige objekt, der måles på.



Beregningsenhed for tykkelsesmåling mellem to forstærkere (patentansøgt).



Softwareværktøjet Smart Monitor gør det nemt at konfigurere systemet fra en pc.

PLUG & PLAY
THE ZX SENSOR

Konfiguration og overvågning fra en pc

ZX-sensoren kan udstyres med et RS232 Interface og Smart Monitor software pakken. Herfra kan man konfigurere ZX-sensoren, monitere og analysere måleresultater til brug for optimal produktionsforløb, samt lave datalogning af værdier der også kan gemmes i Excel format.

Teknisk oversigt over ZX-lasersensorerne

Forstærker ZX-LDA

- Strømforsyning 12-24 VDC, PNP eller NPN
- To digitale 5-cifferdisplays
- Måletid: maks. 0,15 ms.
- 1 til 4096 samplinger, trinvis justerbar
- 3 digitale udgange: LOW, PASS, HIGH
- 1 analog udgang, skalerbar (-5 til 5 volt eller 0 til 20 mA)
- 4 digitale indgange: LASER OFF, TIMER, RESET, ZERO
- Skift mellem afstandsmåling, mængden af tilbagekastet lys og differentialmåling

Sensorhoveder ZX-LD

- Måleområde: 40 mm ± 10 mm, 100 mm ± 40 mm, 300 mm ± 200 mm
- Opløsning: ned til 2 µm (4096 samplinger på hvid keramisk overflade)
- Sensorhovedets størrelse: 33 mm x 39 mm x 17 mm
- To modeller: koncentreret spot eller bredt spot

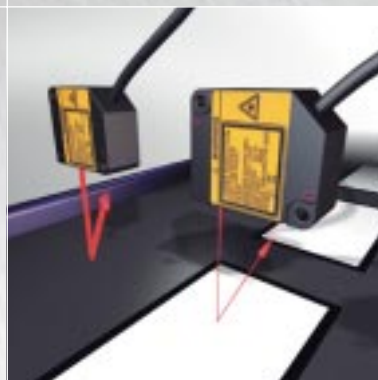
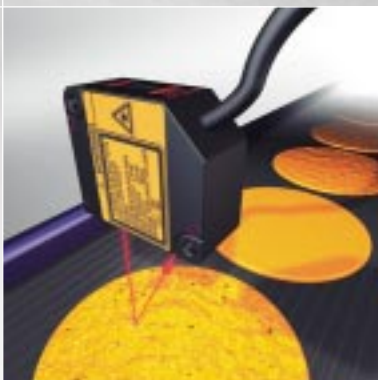
Specialsensorhoveder ZX-LD_V

- Måleområde: 30 mm ± 2 mm
- Opløsning: ned til 0,25 µm (4096 samplinger på poleret, hvid keramisk overflade)
- Sensorhovedets størrelse: 45 mm x 55 mm x 21 mm
- To modeller: koncentreret spot eller bredt spot

Sender/modtager-ZX-LT

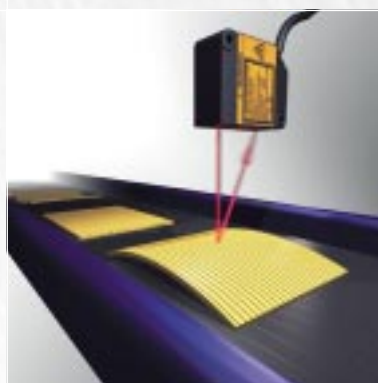
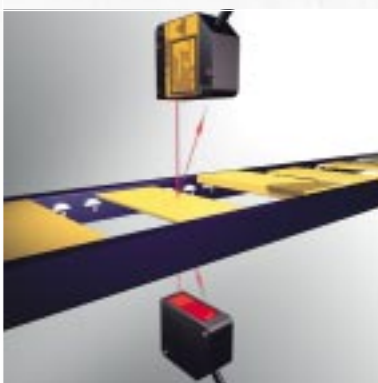
- Målebredde: 1 til 2,5 mm, 5 mm, 10 mm
- Rækkevidde:
 - 1 mm målebredde: op til 500 mm
 - 2,5 mm målebredde: op til 500 til 2000 mm
 - 5 og 10 mm målebredde: op til 500 mm
- Opløsning: 4 µm

Objekter i bevægelse
Kontinuerlig måling i et produktionsforløb kombineret med selv-trigger-funktion måler objekter i bevægelse



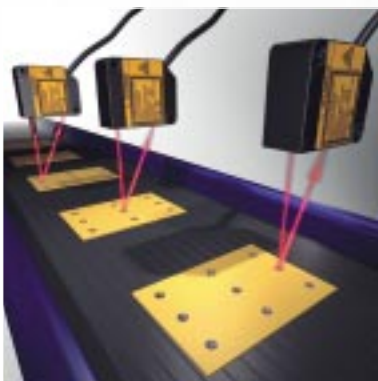
Måling af tykkelse
To ZX-sensorer kombineret med beregningsenheden i A-B-mode måler et produkts tykkelse

Kontrol af tykkelse
To ZX-sensorer kombineret med beregningsenheden i A+B-mode måler et produkts tykkelse



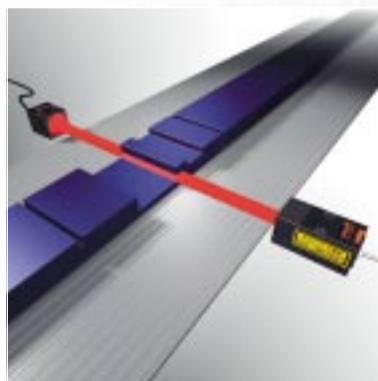
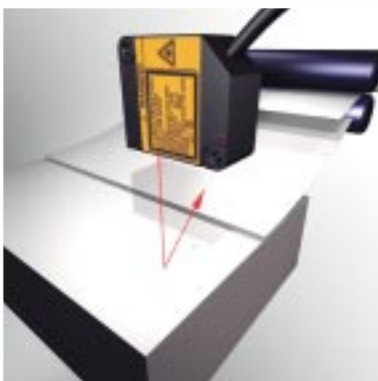
Krumning
Måling af forskel i krumning med én sensor

Måling af tykkelse, hvor huller på emnet ignoreres





Roterende objekter
Ved hjælp af P-P-holdefunktion kan ZX måle roterende objekters excentricitet

Arktælling
ZX kan detektere et enkelt ark papir og kan på den måde tælle op eller ned




Sender/modtager
ZX-sensoren måler højde, bredde eller huller i produktionsprocessen

Sensorhoved (diffus type)

Aftastningsmetode	Spotkarakteristik	Måleområde	Opløsning *	Model
Alm. diffus	Koncentreret spot 	40 ± 10 mm	2 µm	ZX-LD40
		100 ± 40 mm	16 µm	ZX-LD100
		300 ± 200 mm	300 µm	ZX-LD300
	Bredt spot 	40 ± 10 mm	2 µm	ZX-LD40L
		100 ± 40 mm	16 µm	ZX-LD100L
		300 ± 200 mm	300 µm	ZX-LD300L
Diffus til blanke overflader	Koncentreret spot	30 ± 2 mm	0.25 µm	ZX-LD30V
	Bredt spot	30 ± 2 mm	0.25 µm	ZX-LD30VL

* Ved 4.096 samplinger

Sender/modtager

Aftastningsmetode	Målebredde	Rækkevidde	Opløsning *	Model
Sender/modtager 	1- mm diam.	0 til 2,000 mm	4 µm	ZX-LT001
	5 mm	0 til 500 mm	4 µm	ZX-LT005
	10 mm	0 til 500 mm	4 µm	ZX-LT010

* Ved 64 samplinger

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Holland. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.eu.omron.com

DANMARK

Omron Electronics A/S
Odinsvej 15, DK-2600 Glostrup
Tel: +45 43 44 00 11
Fax: +45 43 44 02 11
www.omron.dk

Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Finland

Tel: +358 (0) 9 549 58 00
www.omron.fi

Frankrig

Tel: +33 (0) 1 49 74 70 00
www.omron.fr

Holland

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Italien

Tel: +39 02 32 681
www.omron.it

Norge

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Østrig

Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.com.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
www.omron.pt

Rusland

Tel: +7 095 745 26 64
www.russia.omron.com

Schweiz

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

Spanien

Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

Storbritannien

Tel: +44 (0) 870 752 0861
www.omron.co.uk

Sverige

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Tyrkiet

Tel: +90 (0) 216 326 29 80
www.omron.com.tr

Tyskland

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Tjekkiet

Tel: +420 (0) 267 31 12 54
www.omron.cz

Ungarn

Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Mellemøsten, Afrika og øvrige lande i Østeuropa,
Tel: +31 (0) 23 568 13 22 www.eu.omron.com



Automation and Drives

- PLC • Netværk
- Operatørterminaler • Frekvensomformere • Servosystemer

Industrial Components

- Relæer, elektriske og mekaniske • Timere • Tællere
- Programmerbare relæer • Lavspændingsmateriel • Strømforsyninger
- Temperatur- og procesregulatorer • Endestop
- Panelmetre • Niveauregulatorer

Sensors and Safety

- Fotoaftastere • Laserafstandsmålere • Impulsgivere
- Visionssystemer • RFID-systemer • Sikkerhedsendestop
- Sikkerhedsmoduler • Lysgitre og lysbomme

OMRON