

Produktfamiljen ZS

Den skalerbara mätsensorn för alla ytor



» Lasermätning på sub-micro nivå

» Utmärkt skalerbarhet

» Lätt att använda, integrera och hantera

Advanced Industrial Automation

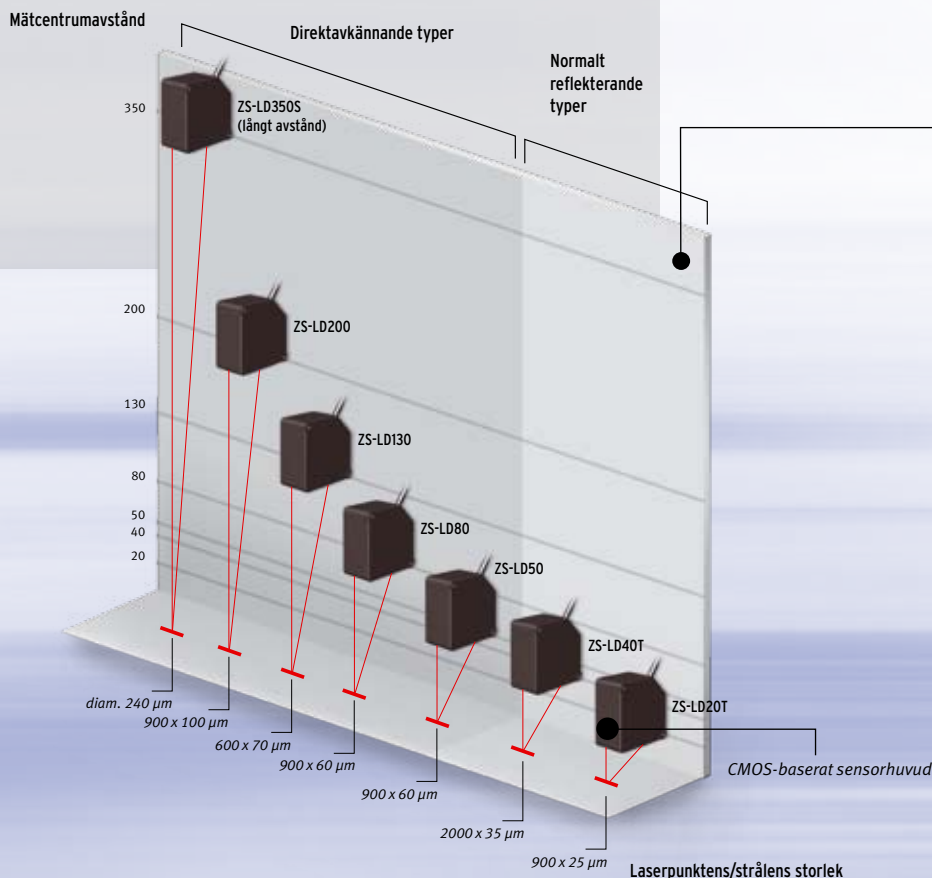
OMRON

Utökad flexibilitet genom smart skalerbarhet

Lasermätssensorerna i serie ZS bildar en smart, moduluppbyggd och skalerbar produktfamilj som kan användas för att lösa de mest utmanande mätuppgifterna. ZS-L är baserad på Omron CMOS-teknik, vilket ger mätprecision inom delar av en mikrometer, inom mindre än en millisekund, på nästan alla typer av ytor. Sensorerna i serie ZS-L har en sensor kontrollenhet, en datalagringsenhet och en multi kontrollenhet som koordinerar upp till nio enheter. Den ger exakt mätning av materialtjocklek, jämnhet och buckling.

Huvudfunktioner

- Exakt och snabb – 0,25 μm på mindre än 110 μs samplingstid
- En sensor passar för alla ändamål – stabil mätning på nästan alla typer av ytor, till exempel glas, folie eller gummi
- Kraftfull – exakt mätning av tjocklek, buckling och jämnhet tack vare multiregulatort
- Smart – datalagringsenhet ger spårbarhet och dataloggning
- Enkel att använda – inbyggt användargränssnitt och ett kraftfullt men användarvänligt verktyg för PC-konfigurering



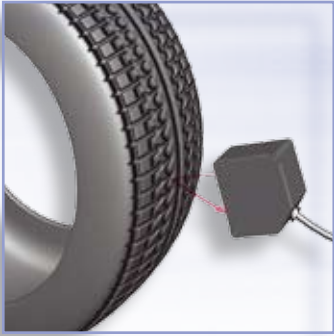
huvud

Sensorhuvuden ZS-LD
CMOS-teknik förpackat i ett ultrakompakt sensorhuvud.

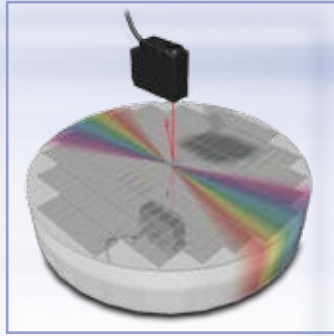
- Brett urval givarhuvuden från 20 mm till 350 mm avkänningsavstånd
- Digitaltekniken ger hög tålighet mot störande brus, varför kablarna kan förlängas upp till 22 m
- Upp till skyddsklass IP 67.
- Laser klass 2

CMOS-tekniken ger unik, ytoberoende avkänning

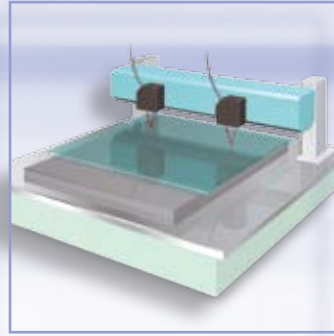
Mäter olika typer av objekt, hög noggrannhet på alla ytor



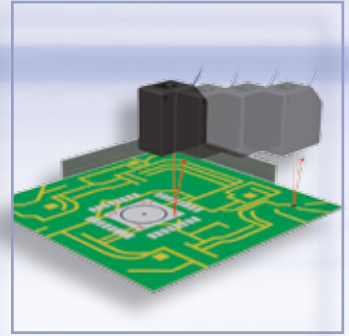
Inspektion av typprofil



Inspektion av kiselbrickors tjocklek och buckling



Inspektion av glasets jämnhet



Inspektion av PC-kortshöjd

Upp till nio givarregulatorer



Kreditkortstorlek

Bildskärm

Verktöget SmartMonitor

Professionellt verktyg för konfiguration, inställning och övervakning.

- Ger diagram med hög hastighet från flera kanaler samtidigt
- Excel-macro ingår för enkel analys
- Stöder dokumentation och kvalitetssäkringsuppgifter

Loggning

ZS-DSU datalagringsenhet

Snabb datalagring ger enkel felsökning och systeminställning.

- Höghastighetssampling: 150 μ s
- Kraftfullt stöd för dataloggning med olika triggingsfunktioner
- Stöd finns för kompakt flash-kort som ger utökat minne

Kontroll

ZS-MDC multi kontrollenhet

Koordinerar dataöverföring mellan sensorenheten och utför höghastighetsberäkningar för komplexa mätuppgifter.

- Koordinerad data mellan upp till nio regulatorer
- Snabb beräkning av mätningar till exempel:
 - Tjocklek
 - Jämnhet
 - Bucklighet
 - 4 olika uppgifter
 - Fria matematiska funktioner

Drift

ZS-LDC Sensorkontrollenhet

Du får alltid bästa möjliga mätprestanda.

- Stöder ett brett urval av sensorhuvuden från kort avstånd (20 mm) till långt avstånd (350 mm)
- Hög noggrannhet – 0,4 μ m
- Snabb svarstid – 110 μ s
- USB- och RS-232 port
- Intuitiv inställning med inbyggd knappsats digital manöverpanel



ZS-LD50/LD80

Stabila mätningar av kretskort, svart plast och metall

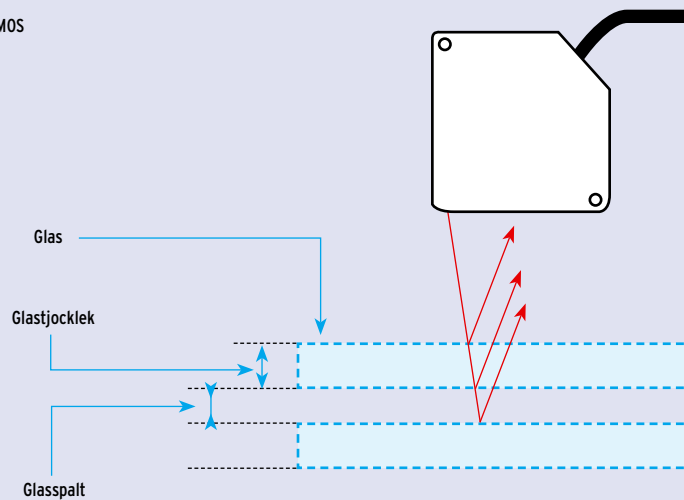
Välj bara rätt yttyp för att avkänna kretskort, plast, svart gummi och andra typer av objekt.

Smart inställningsprogram med avancerade funktioner

Programmet SmartMonitor Zero Professional har en funktion som ändrar mätnivån (tröskelvärde) för att minska felen som orsakas av ljusgenomträngning, vilket gör att många olika typer av kretskort kan hanteras. Mätnivån kan ökas för att justera mätläget för mottagning av ljustoppar. Denna funktion ger stabil avkänning av kretskortsytor. Om det finns otillräckligt ljus i höghastighetsläget, kan förstärkningsinställningar (0 till 5) användas för kompensering.



Ett nytt glasläge
Olika reflexioner kan mätas på CMOS



ZS-LD20T/ZS-LD40T

Det smarta sättet att mäta glas- och spegelytor

Indikering av transparenta objekt

När ljusstrålen träffar objektets yta, reflekteras en del av ljuset, en del passerar igenom objektet och resten absorberas. Om det är fråga om transparenta material till exempel glas, kan ZS-L ta emot reflekterat ljus från överytan, från mitten och underdelen av glaset.

- Utmärkta funktioner för halvledarbrickor, glas och andra mätuppgifter som kräver precision.
- En oöverträffad stationär mätnoggrannhet på 0,01 μm , den högsta i denna produktklass
- Ger stabil mätning av höjd och vågighet i transparent belagt glas på arbetsbord. Med menyerna är det enkelt att ställa in mätvillkor för ett brett urval av glastyper för att få stabila mätningar
- Utmärkt mätstabilitet och höghastighetssvar vid upplösningar på mindre än en mikron kan användas för mätning av tjockleken hos plant glas under produktionsprocessen.



Direkt inställning
av avkänning
FUN (inställningsläge)

Direkt inställning med
funktionsknappar



Direkt inställning av avkänning

FUN (inställningsläge)

På den tydliga tvåradiga sexsiffriga datadisplayen kan mätvärden jämföras med beräknade värden

Enkel inställning med funktionsknappar och menyfunktioner. Det finns också en inlärningsfunktion för mätningen



Anslut direkt till en dator via USB

ZS-LDC - Kompakt digital sensor med högsta kontroll funktionalitet

Liten och kompakt

Sensorn ZS-LDC har samma storlek som ett kreditkort och är fullpackad med Omrons senaste digitalteknik.

Se vad sensorn gör

I läge RUN (mätning) visas mätvärdet och information med en lysdiodsdisplay som har två rader med åtta segment. Den stora lysdiodsdisplayen är lättavläst. I mätinformationen ingår tröskel, ström, upplösning och mottagen ljusmängd, som kan styras med enkla knapptryckningar. Lysdiodsdisplayen kan anpassas så att den önskade informationen visas i ett format som är lätt att förstå.

Enkel att använda (ingen programmering)

I läge FUN (inställning) visas inställningsmenyer på lysdiodsdisplayens 2 rader. Lysdiodsdisplayens många visningsmöjligheter ger en klar vägledning för att göra inställningar. Det finns funktionsknappar som hänger samman med de visade menygrenarna och mätvillkoren, och alla inställningar kan göras intuitivt. Det är också enkelt att byta displayspråk. Kommunikationen med operatören är bättre än någonsin.

Direkt anslutning till en PC

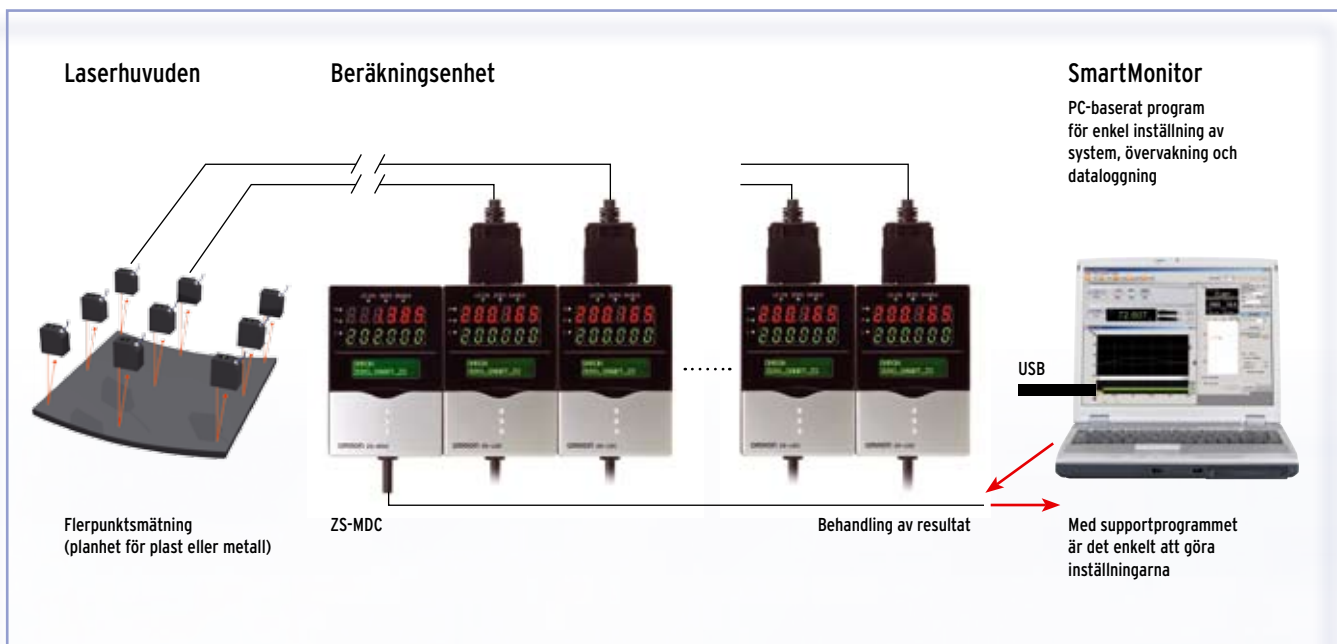
Som standard finns anslutning via USB 2.0 och RS-232C. LVDS, är en ny generation av hög-hastighets kommunikations interface, som används mellan sensorhuvudet och kontrollenheten. Om anslutningen till datorn görs via en USB-port, kan mätdata överföras helt digitalt med hög hastighet.



Liten och kompakt CPU, i kreditkortsstorlek

60 mm

90 mm



ZS-MDC - anslut & beräkna: Prisvärd multiavkänning har aldrig varit enklare

För komplexa tillämpningar, till exempel mätning och inspektion av planhet, tjocklek och steg, är ZS-MDC är den idealiska lösningen. Det går att koordinera upp till nio sensorenheter inom några millisekunder.

Mätverktyg

- Höjdmätning
- Steg- och spaltmätning X-Y
- Tjockleksmätning K-(A+B)
- Planhetsmätning max-min
- Medelvärdesmätning
- Excentricitetsmätning topp till topp
- Buckling/jämnhet K+mX+nY



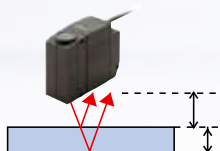
ZS-H - högsta precision kombinerat med multitaskingkapacitet



För att få optimal kvalitet på de producerade varorna och nollfelsproduktion behövs högsta precision och smarta mätverktyg. I serie ZS ingår nu ZS-HL, med vilken du kan lösa de mest kraftfulla mät- och inspektionsuppgifterna.

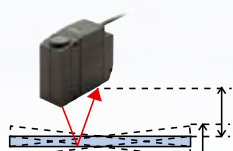
- Sensorhuvuden med långt avkänningsavstånd, 1500 mm
- Högsta precision och linearitet 0,25 µm med 0,05 % linearitet
- I sortimentet av sensorhuvuden ingår spårgivare för inspektion av framkanten på rörliga objekt
- Kraftfull multitaskingfunktion med fyra mätverktyg i samma enhet

Samtidig mätning och utmatning av upp till fyra funktioner



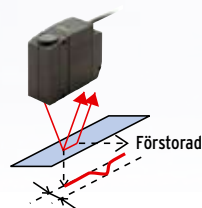
När samtidiga mätningar av till exempel avstånd till glas, glastjocklek och spalt behövs i tillämpningar för glasmätning.

Inställningsexempel
Uppgift 1: Normal
Uppgift 2: Tjocklek



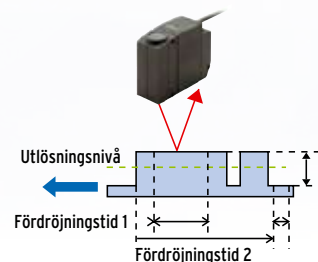
För samtidig mätning av HDD-ytreflektion och avstånd till HDD-yta.

Inställningsexempel
Uppgift 1: Medeltal, medeltalshållning
Uppgift 2: Medeltal, punkt-till-punkthållning



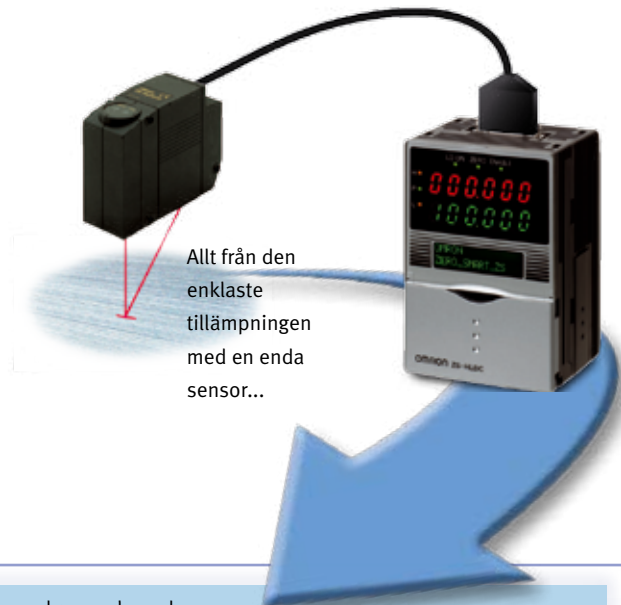
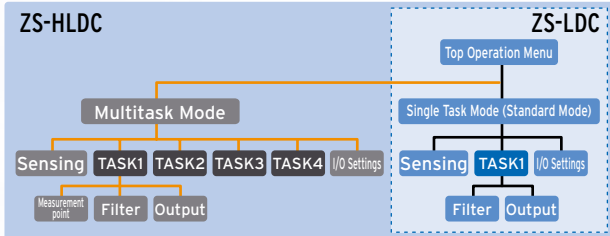
För indikering av små spår och utskjutande vid i mätplatsen.

Inställningsexempel
Uppgift 1: Steg



För mätning av steg på olika platser med rörlig sensor eller rörligt arbetsstycke.

Inställningsexempel
Uppgift 1: Normal
Självtlösning
Medelvärdehållning
Med fördröjning
Uppgift 2: Normal
Medelvärdehållning
Med fördröjning
Uppgift 3: Beräkning
(Uppgift 2 – Uppgift 1)



Allt från den enklaste tillämpningen med en enda sensor...

Smart skalbarhet ger optimal lösning

Dra nytta av den utmärkta skalbarheten i produktfamiljen ZS och bygg upp din tillämpning med en ZS regulator och ett sensorhuvud som bäst passar användningsfallet. ZS-L och ZS-H är helt kompatibla och kan blandas i samma system.

...till de mest kraftfulla givartillämpningarna kan skapas med sensorhuvuden, sensorenheter, beräkningsenheter och datalagringsenheter i produktfamiljen ZS.

Sensor

Serie ZS-HLD



Serie ZS-LD



Kontrollenheter

Sensorenheter



Beräkningsenheter



Datalagringsenheter



Utbyggnadsenheter



Periferutrustning

Parallell I/O



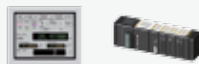
Inmatningskort för hög hastighet (PC)

USB



SmartMonitor (PC)
ZS-SW__E V3

RS-232C



NS SmartMonitor
ZS-PSW__E

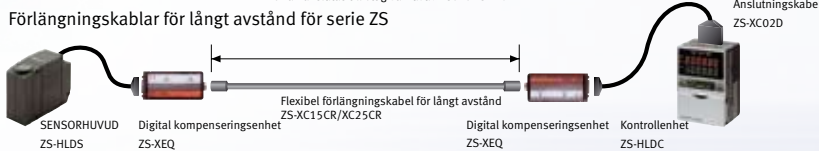
Till exempel
PLC-system

Analog



Digitala panelmätare

Förlängningskablar för långt avstånd för serie ZS



1 ZX-HLDC kan anslutas till ett givarhuvud i serie ZS-HLD/LD.
2 ZX-LDC kan anslutas till ett givarhuvud i serie ZS-LD.

Produktfamiljen ZS: Det kraftfullaste givarsystemet för smart mätning inom branschen.

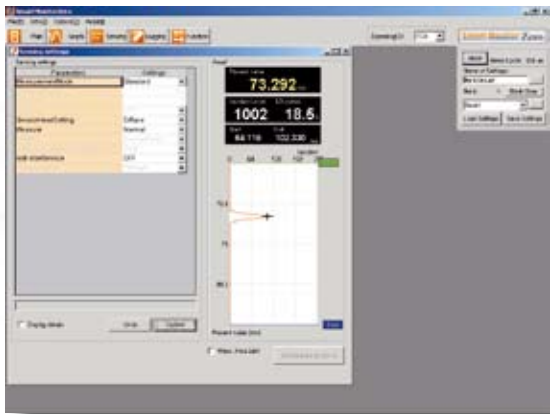
ZS-SW11E

PC-verktyget SmartMonitor ger dig full kontroll

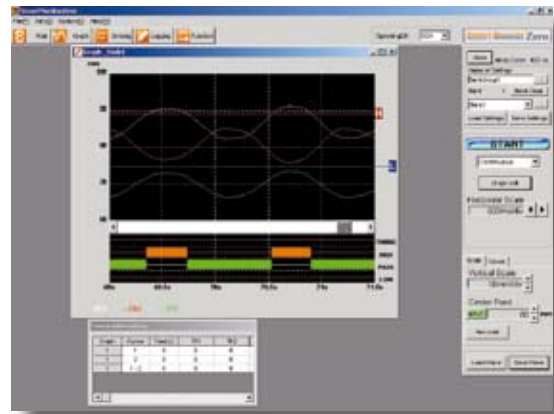
PC-verktyget SmartMonitor är det bästa verktyget för enkel inställning av system, parameterkonfigurering och dataloggning, med följande funktioner:

- Upp till 9 kanaler för loggning och samtidig visning av data
- Dataloggningsintervall ner till 2 ms för exakt övervakning av kritiska transienter
- Export till Excel-filer
- Makron med filter, sluttningkompensation, filtermedianöverföringar, differentiering, integrering, matematiska funktioner och mycket mer.

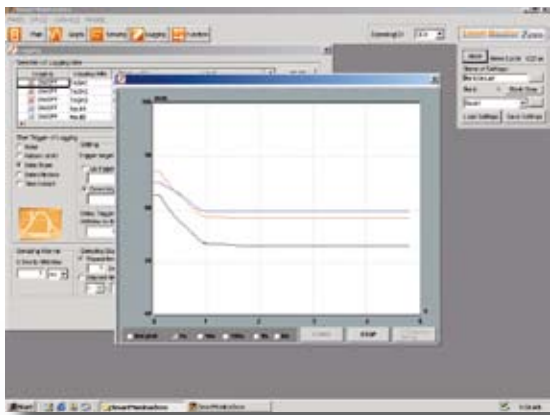




Avkänning (ljusstyrka)



Visning av flerkanalsvågform



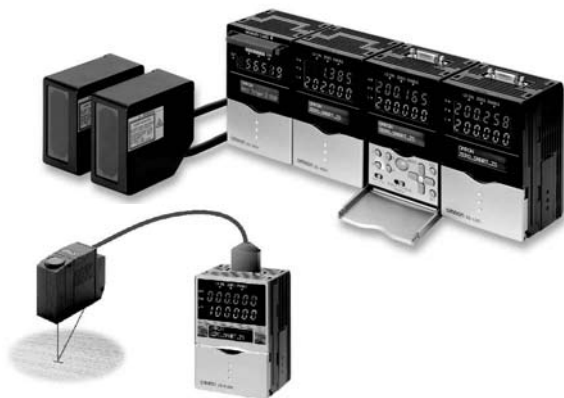
Loggning



Analys

Rekommenderad driftmiljö

- SmartMonitor Zero Professional
 OS: Windows 2000 eller XP
 CPU Pentium III, 850 MHz eller högre
 (rekommenderas: 2 GHz eller högre)
 Minne: 128 MB eller mer
 (rekommenderas: 256 MB eller mer)
 Utrymmesbehov på hårddisk: 50 MB eller mera
 Display: 800 x 600, high colour (16 bitars) eller högre
 (rekommenderas: 1024 x 768, true colour (32 bitars)
 eller högre)
 Om de rekommenderades specifikationerna inte tillämpas,
 kan data brytas av, eller vågformerna visas på fel sätt för
 loggning, höghastighetsdiagram och flerkanaliga vågformer.
- SmartAnalyzer Macro Edition
 Detta är ett Microsoft Excel makro program
 Microsoft Excel 2000 eller högre krävs.



Den skalerbara mätgivaren för alla ytor

Serie Smart ZS har ett utmärkt dynamiskt avkänningsområde för alla ytor, från svart gummi till glas och spegelytor, genom att enkelt skalera systemet enligt behoven.

- Högt dynamiskt avkänningsområde för alla ytor
- Hög upplösning på 0,25 µm
- Moduluppbyggt och skalbart plattformskoncept för upp till 9 givare
- Lätt att använda, installera och underhålla på alla användarnivåer
- Kort svarstid på 110 µs



Egenskaper

Den skalbara plattformen är flexiblare

- Anslut och expandera upp till nio enheter
- Anslut regulatorer med multiräkning för avancerade beräkningar, till exempel jämnhet eller planhet
- Anslut datalagringsmodul för loggning av processdata
- Anslut PC-programvara för enkel systeminställning och signalövervakning
- Sensorhuvuden med 2D-CMOS-teknik med högt dynamiskt givarområde för mätning av svart gummi, plast, blanka ytor, glasytor och spegelytor
- Avancerade tillämpningsinställningar:
- Enkel omkonfigurering och inläring

Mätverktyg:

- Höjdmätning
- Stegmätning
- Tjockleksmätning
- Planhetsmätning
- Medelvärdesmätning
- Excentricitet
- Buckling/jämnhet

ZSH:

- Multitaskingfunktion klarar fyra mätverktyg i samma regulator

Beställningsinformation

Sensorhuvuden

Sensorhuvuden i serie ZS-L

Optiskt system	Avkänningsavstånd	Strålens form	Stråldiameter	Upplösning ^{*1}	Typbeteckning
Normalt reflekterande typer	20 ±1 mm	Linjestråle	900 x 25 µm	0,25 µm	ZS-LD20T
		Punktstråle	diameter 25 µm		ZS-LD20ST
	40 ±2,5 mm	Linjestråle	2000 x 35 µm		ZS-LD40T
Direktavkännande typer	50 ±5 mm	Linjestråle	900 x 60 µm	0,8 µm	ZS-LD50
		Punktstråle	diameter 50 µm		ZS-LD50S
	80 ±15 mm	Linjestråle	900 x 60 µm	2 µm	ZS-LD80
	130 ±15 mm	Linjestråle	600 x 70 µm	3 µm	ZS-LD130
	200 ±50 mm	Linjestråle	900 x 100 µm	5 µm	ZS-LD200
	350 ±135 mm	Punktstråle	diameter 240 µm	20 µm	ZS-LD350S

^{*1} Antal samlingar för medelvärde: 128 i högprecisionsläget.

Sensorhuvuden i serie ZS-HL


Optiskt system	Avkänningsavstånd	Strålens form	Stråldiameter	Upplösning ^{*1}	Typbeteckning	
Normalt reflekterande typer	20 ±1 mm	Linjestråle	1,0 mm x 20 µm	0,25 µm	ZS-HLDS2T	
Direktavkännande typer	50 ±5 mm		1,0 mm x 30 µm	0,25 µm	ZS-HLDS5T	
	100 ±20 mm		3,5 mm x 60 µm	1 µm	ZS-HLDS10	
	600 ±350 mm		16 mm x 0,3 mm	8 µm	ZS-HLDS60	
	1500 ±500 mm		40 mm x 1,5 mm	500 µm	500 µm	ZS-HLDS150

Sensorhuvuden i ZS-HL serien (för munstycksspalt) är också kompatibel med regulatorn ZS-L


Optiskt system	Avkänningsavstånd	Strålens form	Stråldiameter	Upplösning ^{*1}	Typbeteckning
Normalt reflekterande typer	10 ±0,5 mm	Linjestråle	900 x 25 µm	0,25 µm	ZS-LD10GT
	15 ±0,75 mm				ZS-LD15GT

^{*1} Mera information finns i tabellen Tekniska data och specifikationer.


Serie ZS-HL Kontrollenheter

Utförande	Matningsspänning	Reglerutgångar	Typbeteckning
	24 V DC	NPN-utgångar	ZS-HLDC11
		PNP-utgångar	ZS-HLDC41


Kontrollenheter i serie ZS-L

Utförande	Matningsspänning	Reglerutgångar	Typbeteckning
	24 V DC	NPN-utgångar	ZS-LDC11
		PNP-utgångar	ZS-LDC41

Beräkningsenheter

Utförande	Matningsspänning	Reglerutgångar	Typbeteckning
	24 V DC	NPN-utgångar	ZS-MDC11
		PNP-utgångar	ZS-MDC41

Datalagringsenheter

Utförande	Matningsspänning	Reglerutgångar	Typbeteckning
	24 V DC	NPN-utgångar	ZS-DSU11
		PNP-utgångar	ZS-DSU41

Specifikationer

Sensorhuvuden i serie ZS-L

Artikel	Typ	ZS-LD20T	ZS-LD20ST	ZS-LD40T	ZS-LD10GT	ZS-LD15GT
Lämpliga kontrollenheter		Serie ZS-HLDC/LDC				
Optiskt system		Normalt reflekterande	Direktavkännande	Normalt reflekterande	Direktavkännande	Normalt reflekterande
Mätcentrumavstånd		20 mm	6,3 mm	20 mm	6,3 mm	30 mm
Mätområde		±1 mm	±1 mm	±1 mm	±1 mm	±2,5 mm
Ljuskälla		Synlig halvledarlaser (väglängd: 650 nm, maximalt 1 mW, JIS klass 2)				
Strålens form		Linjestråle		Punktstråle		Linjestråle
Stråldiameter ^{*1}		900 x 25 µm		diameter 25 µm		2 000 x 35 µm
Linearitet ^{*2}		±0,1 % F.S.				
Upplösning ^{*3}		0,25 µm		0,25 µm		0,4 µm
Temperaturkaraktistik ^{*4}		0,04 % FS/°C		0,04 % FS/°C		0,02 % FS/°C
Temperaturcykel		110 µs (höghastighetsläge), 500 µs (standardläge), 2,2 ms (högpresisionsläge), 4,4 ms (högkänslighetsläge)				
Lysdioder		Tänds nära mätcentrumavståndet, och närmare än mätcentrumavståndet inom mätområdet. Blinkar när mätobjektet ligger utanför mätområdet eller när otillräcklig ljusmängd tas emot.				
		Tänds nära mätcentrumavståndet, och längre bort än mätcentrumavståndet inom mätområdet. Blinkar när mätobjektet ligger utanför mätområdet eller när otillräcklig ljusmängd tas emot.				
Omgivningsbelysning vid drift		Belysning på mottagande ljusyta: 3000 lux eller mindre (glödlampa)				
Omgivningstemperatur		Drift: 0 till 50 °C, lagring: -15 till 60 °C (utan isbildning eller kondensation)				
Omgivande luftfuktighet		Drift och lagring: 35 % till 85 % (utan kondensation)				
Skyddsklass		Kabellängd 0,5 m: IP 66, kabellängd 2 m: IP 67			IP 40	
Material		Hölje: pressgjuten zink, frontkåpa: Glas				
Kabellängd		0,5 m, 2 m				
Vikt		Ungefär 350 g			Ungefär 400 g	
Tillbehör		Lasertiketter (1 vardera för JIS/EN, 3 för FDA), ferritkärnor (2), säkerhetslås (2), instruktionsbok			Lasersäkerhetsetiketter (1 vardera för JIS/EN), ferritkärnor (2), säkerhetslås (2)	

*1 Definieras som $1/e^2$ (13,5 %) av den optiska intensiteten i mittpunkten vid det verkliga mätcentrumavståndet (effektivvärde). Ibland påverkas strålens diameter av arbetsstyckets omgivningsförhållanden, till exempel läckljus från huvudstrålen.

*2 Lineariteten anger felet i det uppmätta värdet i förhållande till en ideal rak linje. Standardobjektet är vit aluminiumkeramik och glas i normalt reflekterande läge. Lineariteten kan ändras enligt arbetsstycket.

*3 Detta är topp-till-topp-värdet för förskjutningens omvandling i förskjutningsutgången vid mätcentrumavståndet i högpresisionsläge när antalet samlingar för medelvärde sätts till 128 och mätläget ställs till högupplösningsläge. Standardobjektet är vit aluminiumkeramik och glas i normalt reflekterande läge.

*4 Detta är det värde som fås vid mätcentrumavståndet när givaren och arbetsstycket fixeras med ett aluminiumfäste.

Sensorhuvuden i serie ZS-L

Artikel	Typ	ZS-LD50	ZS-LD50S	ZS-LD80	ZS-LD130	ZS-LD200	ZS-LD350S					
Lämpliga regulatorer		Serie ZS-HLDC/LDC										
Optiskt system		Direktavkännande	Normalt reflekterande	Direktavkännande	Normalt reflekterande	Direktavkännande	Normalt reflekterande	Direktavkännande	Normalt reflekterande	Direktavkännande		
Mätcentrumavstånd		50 mm	47 mm	50 mm	47 mm	80 mm	78 mm	130 mm	130 mm	200 mm	200 mm	350 mm
Mätområde		±5 mm	±4 mm	±5 mm	±4 mm	±15 mm	±14 mm	±15 mm	±12 mm	±50 mm	±48 mm	±135 mm
Ljuskälla		Synlig halvledarlaser (våglängd: 650 nm, maximalt 1 mW, JIS klass 2)										
Strålens form		Linjestråle		Punktstråle		Linjestråle		Linjestråle		Punktstråle		
Stråldiameter* ¹		900 x 60 µm		diameter 50 µm		900 x 60 µm		600 x 70 µm		900 x 100 µm		diameter 240 µm
Linearitet * ²		±0,1 % F.S.						±0,25 % F.S.	±0,1 % F.S.	±0,25 % F.S.	±0,1 % F.S.	
Upplösning* ³		0,8 µm		0,8 µm		2 µm		3 µm		5 µm		20 µm
Temperaturkaraktäristik* ⁴		0,02% FS/°C		0,02% FS/°C		0,01% FS/°C		0,02% FS/°C		0,02% FS/°C		0,04% FS/°C
Samplingscykel* ⁵		110 µs (höghastighetsläge), 500 µs (standardläge), 2,2 ms (högprecisionsläge), 4,4 ms (högkänslighetsläge)										
Lysdioder	NEAR-indikator	Tänds nära mätcentrumavståndet, och närmare än mätcentrumavståndet inom mätområdet. Blinkar när mätobjektet ligger utanför mätområdet eller när otillräcklig ljusmängd tas emot.										
	FAR-indikator	Tänds nära mätcentrumavståndet, och längre bort än mätcentrumavståndet inom mätområdet. Blinkar när mätobjektet ligger utanför mätområdet eller när otillräcklig ljusmängd tas emot.										
Omgivningsbelysning vid drift		Belysning på mottagande ljusyta: 3000 lux eller mindre (glödlampa)					Belysning på mottagande ljusyta: 2000 lux eller mindre (glödlampa)		Belysning på mottagande ljusyta: 3000 lux eller mindre (glödlampa)			
Omgivningstemperatur		Drift: 0 till 50 °C, lagring: -15 till 60 °C (utan isbildning eller kondensation)										
Omgivande luftfuktighet		Drift och lagring: 35 % till 85 % (utan kondensation)										
Skyddsklass		Kabellängd 0,5 m: IP 66, kabellängd 2 m: IP 67										
Material		Hölje: pressgjuten zink, frontkåpa: Glas										
Kabellängd		0,5 m, 2 m										
Vikt		Ungefär 350g										
Tillbehör		Laseretiketter (1 vardera för JIS/EN, 3 för FDA), ferritkärnor (2), säkerhetslås (2), instruktionsbok										

*¹ Definieras som 1/e² (13,5 %) av den optiska intensiteten i mittpunkten vid det verkliga mätcentrumavståndet (effektivvärde). Ibland påverkas strålens diameter av arbetsstyckets omgivningsförhållanden, till exempel läckljus från huvudstrålen.

*² Lineariteten anger felet i det uppmätta värdet i förhållande till en ideal rak linje. Standardobjektet är vit aluminiumkeramik och glas i normalt reflekterande läge med ZS-LD50/LD50S. Lineariteten kan ändras enligt arbetsstycket.

*³ Detta är topp-till-topp-värdet för förskjutningens omvandling i förskjutningsutgången vid mätcentrumavståndet i högprecisionsläge när antalet samplings för medelvärde sätts till 128 och mätläget ställs till högupplösningsläge. Standardobjektet är vit aluminiumkeramik och glas i normalt reflekterande läge med ZS-LD50/LD50S.

*⁴ Detta är det värde som fås vid mätcentrumavståndet när givaren och arbetsstycket fixeras med ett aluminiumfäste.

*⁵ Detta värde fås när mätläget ställs till höghastighetsläge.

Sensorhuvuden i serie ZS-HL

Artikel	Typ	ZS-HLDS2T	ZS-HLDS5T	ZS-HLDS10			
Lämpliga regulatorer		Serie ZS-HLDC					
Optiskt system		Normalt reflekterande	Direktavkännande	Normalt reflekterande	Direktavkännande	Normalt reflekterande	Direktavkännande
Mätcentrumavstånd		20 mm	5,2 mm	44 mm	50 mm	94 mm	100 mm
Mätområde		±1 mm	±1 mm	±4 mm	±5 mm	±16 mm	±20 mm
Ljuskälla		Synlig halvledarlaser (våglängd: 650 nm, maximalt 1 mW, JIS klass 2)					
Strålens form		Linjestråle					
Stråldiameter* ¹		1,0 mm x 20 µm		1,0 mm x 30 µm		3,5 mm x 60 µm	
Linearitet* ²		±0,05 % F.S.		±0,1 % F.S.			
Upplösning* ³		0,25 µm (Antal samplings för medelvärde: 256)		0,25 µm (Antal samplings för medelvärde: 512)		1 µm (Antal samplings för medelvärde: 64)	
Temperaturkaraktäristik* ⁴		0,01 % F.S./°C					
Samplingscykel		110 µs (höghastighetsläge), 500 µs (standardläge), 2,2 µs (högprecisionsläge), 4,4 µs (högkänslighetsläge)					
Lysdioder	NEAR-indikator	Tänds nära mätcentrumavståndet, och närmare än mätcentrumavståndet inom mätområdet. Blinkar när mätobjektet ligger utanför mätområdet eller när otillräcklig ljusmängd tas emot.					
	FAR-indikator	Tänds nära mätcentrumavståndet, och längre bort än mätcentrumavståndet inom mätområdet. Blinkar när mätobjektet ligger utanför mätområdet eller när otillräcklig ljusmängd tas emot.					
Omgivningsbelysning vid drift		Belysning på mottagande ljusyta: 3000 lux eller mindre (glödlampa)					
Omgivningstemperatur		Drift: 0 till 50 °C, lagring: -15 till 60 °C (utan isbildning eller kondensation)					
Omgivande luftfuktighet		Drift och lagring: 35 % till 85 % (utan kondensation)					
Skyddsklass		IP 64		Kabellängd 0,5 m: IP 66, kabellängd 2 m: IP 67			
Material		Hölje: pressgjuten zink, frontkåpa: Glas					
Kabellängd		0,5 m, 2 m					
Vikt		Ungefär 350 g		Ungefär 600 g			
Tillbehör		Laseretiketter (1 vardera för JIS/EN), ferritkärnor (2), säkerhetslås (2), instruktionsbok					

*¹ Definieras som 1/e² (13,5 %) av den optiska intensiteten i mittpunkten vid det verkliga mätcentrumavståndet (effektivvärde). Ibland påverkas strålens diameter av arbetsstyckets omgivningsförhållanden, till exempel läckljus från huvudstrålen.

*² Lineariteten anger felet i det uppmätta värdet i förhållande till en ideal rak linje. Lineariteten kan ändras enligt arbetsstycket. Följande alternativ finns.

Typbeteckning	Direktavkännande	Normalt reflekterande
ZS-HLDS2T	SUS-block	Glas
ZS-HLDS5T/HLDS10	Vit aluminiumkeramik	Glas
ZS-HLDS60/HLDS150	Vit aluminiumkeramik	---

*3 Detta är topp-till-topp-värdet för förskjutningens omvandling i förskjutningsutgången vid mätcentrumavståndet i högprecisionsläge när antalet samlingar för medelvärde sätts till ett värde inom kurvan. Maximal upplösning vid 250 mm visas också för ZS-HLDS60. Följande alternativ finns.

Typbeteckning	Direktavkännande	Normalt reflekterande
ZS-HLDS2T	SUS-block	Glas
ZS-HLDS5T	Vit aluminiumkeramik	
ZS-HLDS10/HLDS60/HLDS150	Vit aluminiumkeramik	

*4 Detta är det värde som fås vid mätcentrumavståndet när givaren och arbetsstycket fixeras med ett aluminiumfäste.

Kontrollenheter i serie ZS-HL/L

ArtikelTyp	ZS-HLDC11/LDC11	ZS-HLDC41/LDC41
Antal samlingar för medelvärde	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1 024, 2 048 eller 4 096	
Antal monterade givare	1 per givarregulator	
Externt gränssnitt	SerIELLT I/O: kontaktdon, Annat: fast kabel (standardlängd: 2 m)	
Anslutningsmetod	Serialt I/O	USB 2.0
		RS-232C
	Utgång	Bedömningsutgång
		Linjär utgång
Ingångar	Laser AV, ZERO timingåterställning, RESET	
Funktioner	Display: Uppmätt värde, tröskelvärde, spänning/ström, mottagen ljusmängd, och upplösning/kopplingsplintutgång ¹ Avkänning: Läge, förstärkning, mätobjekt, huvudinstallation Mät punkt ² : Medel, topp, botten, tjocklek, steg och beräkningar Filter: Utjämnning, medelvärde och differentiering Utgångar: Skalering, olika hållvärden och nollställning I/O-inställningar: Linjär (fokus/korrektion), bedömning (hysteres och timer), Ingen mätning och bank (omkoppling och rensa) ² System: Spara, initiering, visning av mätinformation, kommunikationsinställningar, knapplås, språk och datainläsning Åtgärd: ZS-HLDC□1: Singletasking eller multitasking (upp till 4) ZS-LDC□1: Singletasking	
Statuslampor	HIGH (orange), PASS (grön), LOW (orange), LDON (grön), ZERO (grön), och ENABLE (grön)	
Segmentdisplay	Huvuddisplay bestående av	8 segments röda lysdioder, 6 siffror
	Subdigital	8 segments gröna lysdioder, 6 siffror
LCD	16 siffror x 2 rader, teckenfärg: grön, upplösning per tecken: 5 x 8 pixel matris	
Inställningsingångar	Inställningsknappar	Pilknappar (upp, ner, vänster, höger), SET-knapp, ESC-knapp, MENY-knapp och funktionstangenter (1 till 4)
	Skjutknapp	Tröskelbrytare (2 lägen: hög/låg), lägesväljare (3 lägen: FUN, TEACH och RUN)
Matningsspänning	21,6 till 26,4 V DC (inklusive rippel)	
Strömförbrukning	0,5 mA max (med givarhuvud anslutet)	
Omgivningstemperatur	Drift: 0 till 50 °C, lagring: -15 till +60 °C (utan isbildning eller kondensation)	
Omgivande luftfuktighet	Drift och lagring: 35 % till 85 % (utan kondensation)	
Skyddsklass	IP 20	
Vikt	Ungefär 280 g (exklusive förpackningsmaterial och tillbehör)	
Tillbehör	Ferritkärna (1), instruktionsblad	

*1 Kopplingsplintens utgång är en funktion av ZS-HLDC□1.

*2 Kan användas med ZS-HLDC□1 när Multitaskingläget valts.

Cat. No. Q18E-SV-01

I produktutvecklingens intresse förbehåller vi oss rätten att ändra specifikationer utan föregående meddelande.

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

SVERIGE

Omron Electronics AB
Norgegatan 1
Box 1275, SE-164 29 Kista
Tel: +46 (0) 8 632 35 00
Fax: +46 (0) 8 632 35 40
www.omron.se

Göteborg Tel: +46 (0) 8 632 35 00
Malmö Tel: +46 (0) 8 632 35 00
Umeå Tel: +46 (0) 8 632 35 00
Norsjö Tel: +46 (0) 8 632 35 00

Belgien

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

Danmark

Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Finland

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.omron.fi

Frankrike

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.omron.fr

Italien

Tel: +39 02 326 81
www.omron.it

Nederländerna

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

Norge

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

Österrike

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

Polen

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

Portugal

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

Ryssland

Tel: +7 495 745 26 64
www.omron.ru

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 08 61
www.omron.co.uk

Tjeckien

Tel: +420 234 602 602
www.omron.cz

Turkiet

Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Tyskland

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

Ungern

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

Mellanöstern & Afrika

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron-industrial.com

Fler Omron-representanter

www.omron-industrial.com

Auktoriserad distributör:

Styrsystem

• PLC-system • Operatörsterminaler • Remote I/O

Drivteknik

• Rörelsestyrning • Servosystem • Frekvensomvandlare

Industrikomponenter

• Temperaturregulatorer • Nätaggregat • Tidreläer • Räkare • Programmerbara logikenheter
• Panelinstrument • Elektromekaniska reläer • Övervakningsprodukter
• Halvledarreläer • Gränslägesbrytare • Tryckknappar • Kontakter

Avkänning och säkerhet

• Fotoceller • Induktiva givare • Kapacitiva givare • Fiberfotoceller • Lasersensorer
• Visionsystem • Säkerhetsnätverk • Säkerhetsbrytare • Säkerhetsreläer
• Pulsgivare • Ljusridåer

Omron Europe BV och dess dotterbolag strävar efter att alltid tillhandahålla korrekt information till sina kunder men reserverar sig ändå och utfäster inga garantier angående riktigheten eller fullständigheten hos informationen i detta dokument. Vi förbehåller oss rätten att ändra informationen när som helst och utan föregående meddelande.