

ZS AİLE SERİLERİ

Bütün yüzeyler için ölçeklenebilir ölçüm sensörü



» Alt-mikron lazer ölçüm

» Muhteşem ölçekleme

» Kolay kullanım, birleştirme ve çalıştırma

Advanced Industrial Automation

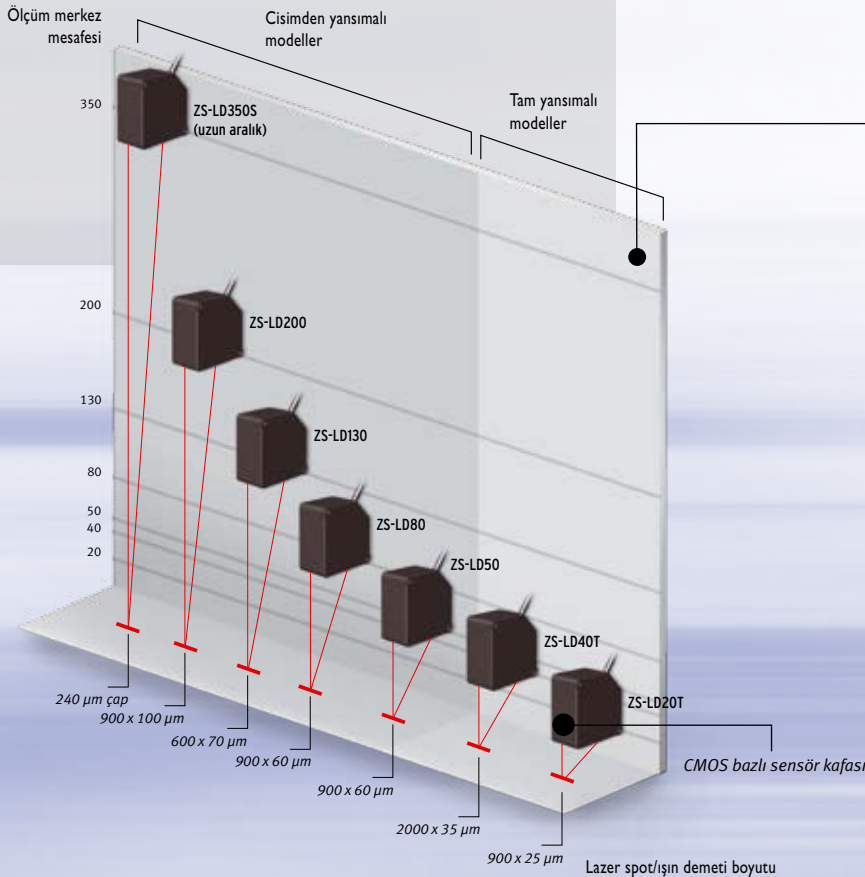
OMRON

Akıllı ölçekleme sayesinde geliştirilmiş esneklik

ZS lazer fark sensörleri en ilgi çeken ölçüm işlerini çözmek için bir platform sunan akıllı, modüler ve ölçeklenebilir aileyi kapsar. Omron CMOS teknoloji ile ZS-L bir milisaniyenin bir parçasında – ve neredeyse her sertlikte sub mikron doğrulukta ölçer. ZS-L serileri bir sensör kontrolörüyle, veri depolama ünitesiyle ve 9 birime kadar koordine eden bir multi kontrolörle birlikte gelir. Materyal kalınlığının, düzlüğünün ve eğriliğinin kesin ölçümünü sağlar.

Anahtar özellikleri

- Kesin ve hızlı – 110 μ s'den daha az 0,25 μ m örnekleme zamanı
- Bir sensör hepsine uyar – neredeyse cam, varak veya kauçuk gibi herhangi materyal yapının kalıcı ölçümü
- Güçlü – multi ünite kontrolörü sayesinde kalınlığı, eğikliği ve düzlüğü kusursuzca ölçebilir
- Akıllı – izlenebilirlik ve veri kaydı için veri depolama ünitesi
- Kolay kullanım – dahili kullanıcı arayüzü ve güçlü, kullanıcı dostu PC konfigürasyon aracı



Sensör Kafası

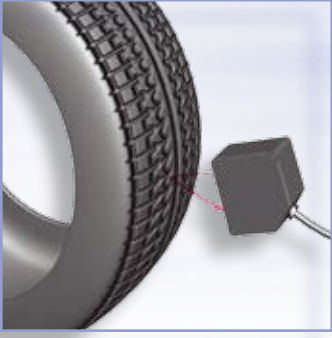
Sensör kafaları ZS-LD

CMOS teknoloji bir ultra kompakt sensör kafası içine paketlenmiştir.

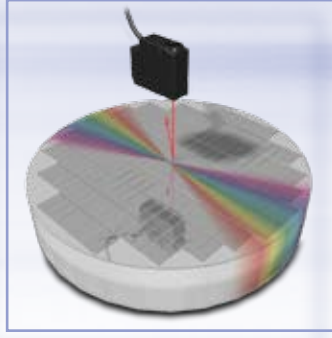
- 20 mm ila 350 mm algılama mesafesinden geniş sensör kafası seçimi
- Dijital teknoloji, 22 m'ye kadar uzun kablo uzatmasına olanak vererek gürültü parazitine yüksek bağışıklığını yönlendirir
- IP67'ye kadar koruma sınıfı
- Lazer sınıf 2

CMOS teknolojisi eşsiz, yüzey-bağımsız araştırma sağlar

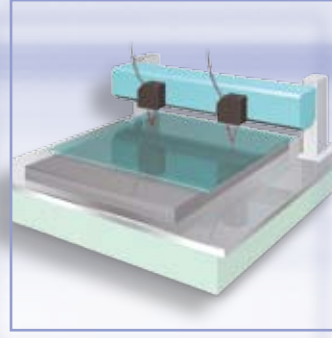
Değişik hedeflerin çeşitli tiplerini bütün yüzeylerde yüksek hassasiyet sunarak ölçer



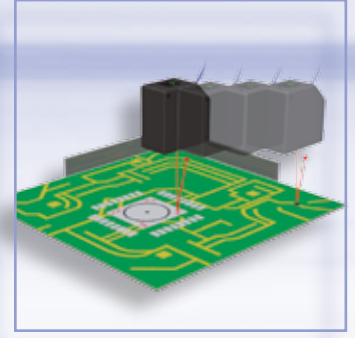
Tip profili denetleme



Silikon parçası kalınlığı ve kıvrılma denetleme



Cam düzlüğü denetleme



PC kart yüksekliği denetleme

9 sensör kontrolörüne kadar



Monitör

Akıllı Monitör aracı

Konfigürasyon, kurulum ve izlemek için profesyonel araç.

- Multi kanal grafiklerine eş zamanlı yüksek hız sağlar
- Basit analizler için Excel makro içerir
- Belgelendirmeyi ve kalite garanti görevlerini destekler

Kayıt

ZS-DSU veri depolama ünitesi

Kolay hata gidermeye ve sistem kurulumuna olanak veren hızlı veri depolama.

- Yüksek hızlı örnekleme oranı: 150 µs
- Çeşitli tetik fonksiyonları kullanan veri saklama için güçlü destek
- Genişletilmiş hafıza için kompakt flash kart desteği

Kontrol

ZS-MDC multi-algılama kontrolör ünitesi

Sensör kontrolörleri arasındaki veri transferini koordine eder ve karmaşık ölçüm işleri için yüksek hızlı hesaplama yapar.

- Dokuz kontrolör arasında veri koordine eder
- Aşağıdakiler gibi ölçümlerin hızlı hesaplanması:
 - Kalınlık
 - Düzlük
 - Eğrilik
 - 4 değişik görev
 - Serbest matematik

Çalıştırma

ZS-LDC sensör kontrolörü

Her zaman en iyi ölçüm performansına sahip olmanızı garanti eder.

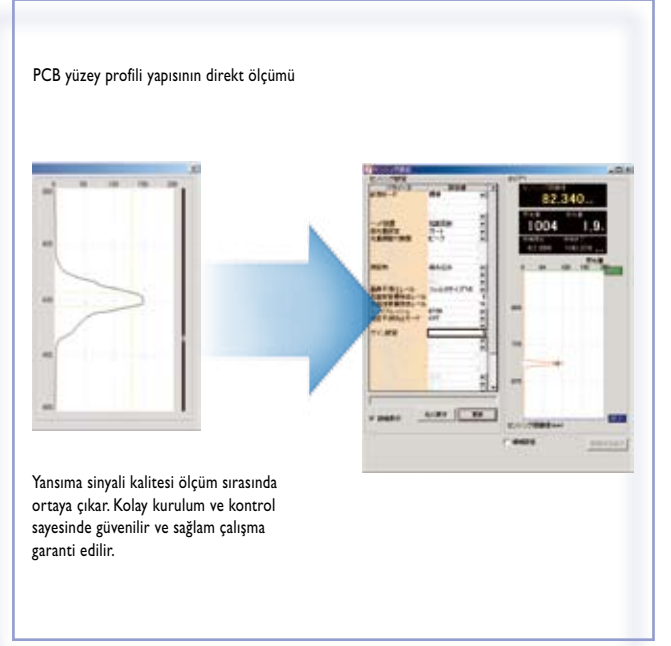
- Kısa aralıktan (20 mm) uzun aralığa (350 mm) kadar sensör kafalarının geniş aralığını destekler
- Yüksek hassasiyet – 0,4 µm
- Hızlı cevap verme zamanı - 110 µs
- USB ve RS-232 port
- Dahili tuş takımı ve dijital operatör sayesinde sezgisel kurulum



Değişik yüzeyler için akıllı kurulum

Basitçe yüzey tipinizi seçin ve ZS akıllı sensör konsepti uygulamanız için bütün spesifik parametreleri ayarlar.

Fonksiyon anahtarlarıyla direkt ayar



PCB yüzey profili yapısının direkt ölçümü

Yansıma sinyali kalitesi ölçüm sırasında ortaya çıkar. Kolay kurulum ve kontrol sayesinde güvenilir ve sağlam çalışma garantisi edilir.

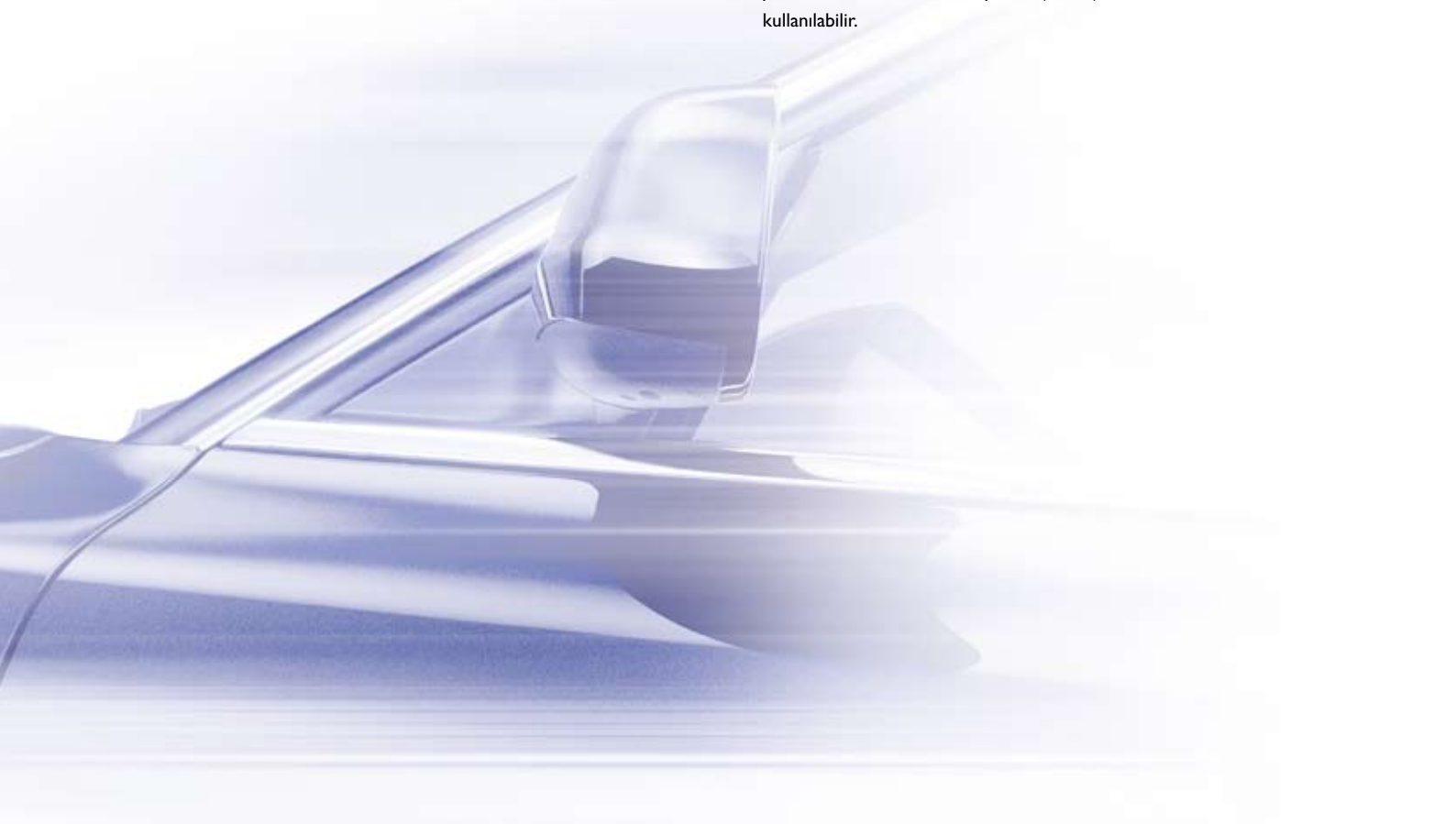
ZS-LD50/LD80

PCB'ler, siyah reçine ve metal için kalıcı ölçümler

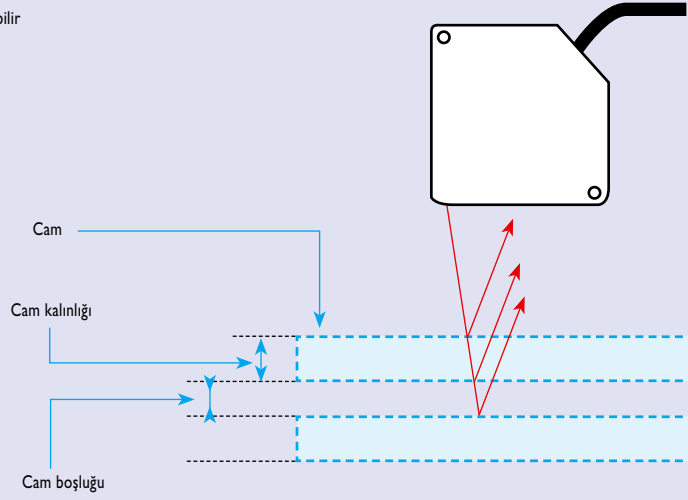
PCB'lerin, siyah reçinelerin ve diğer ışık sızdıran nesnelerin kalıcı algısına sahip olmak için tek yapmanız gereken yüzey tipini seçmektir.

İleri fonksiyonalite için akıllı ayar yazılımı

SmartMonitor Zero Professional yazılımı ışık sızması nedeniyle olan hatayı azaltmak için, PCB'lerin birçok tipinin elle tutulmasına olanak veren, ölçüm seviyelerini değiştiren (köşe eşikler) bir fonksiyon sağlar. Ölçüm seviyesi pik ışık netliği için ölçüm pozisyonunu ayarlamak için yükseltilebilir. Bu fonksiyon PCB yüzeylerinin düzgün algılamasını sağlar. Eğer yüksek hız modunda yetersiz ışık varsa, kazanım ayarları (0 ila 5) telafi etmek için kullanılabilir.



Yeni Cam Modu
CMOS'de değişik yansımalar ölçülebilir



ZS-LD20T/ZS-LD40T

Cam ve ayna yüzeylerin ölçümünün akıllı yolu

Şeffaf nesnelere algılama

Bir ışık demeti bir nesnenin yüzeyine vurduğunda, ışığın belirli bir miktarı yansır, bir kısmı nesneden geçer ve kalanı emilir. Cam gibi şeffaf materyallerin kasasında ZS-L yansıyan ışığı yüzeyin üstünden, ortasından ve camın parçasının altından alır.

- Yarı iletken silikon parçası, cam ve diğer ölçümler için daha ileri özellikler gereken hassasiyet
- 0,01 μm 'nin eşsiz sabit ölçüm doğruluğu; bu ürün sınıfında en yüksektir
- Yükseklięin ve şeffaf dalgalanmalarda, çalışma tablolarındaki tabakalanmış camlarda sabit ölçüm sağlar. Menüler, camın geniş aralığı için sabit ölçümler elde etmeniz için ölçüm koşullarını kolaylıkla ayarlamayı sağlar.
- İnanılmaz ölçüm kalıcılığı ve sub mikron çözünürlükte yüksek hızlı cevap verme üretim işleminde düz cam kalınlığının ölçümünü sağlar.



Algılamayı direkt ayarla
EĞLENCE (ayar modu)

Fonksiyon anahtarlarıyla
direkt ayar



Algılamayı direkt ayarla

EĞLENCE (ayar modu)

Belirgin 6-dijit 2-sıra veri ekranı hesaplanmış olana karşı değer ölçer

Kolay kurulum için fonksiyon anahtarları ve menü ile çalışma. Ölçmeyi öğretme fonksiyonu da mevcuttur



USB kullanarak bir bilgisayara direkt bağlanma

ZS-LDC - En yüksek kontrol fonksiyonalite için en kompakt tam dijital kontrolör

Küçük ve kompakt

ZS-LDC kontrolörü bir business kartın boyutudur ve Omron'un önde gelen kenar dijital teknolojiyle paketlenmiştir.

Sensörün ne yaptığını görün

İŞLEME (ölçüm) modunda, 8 segmentli LED'lerin 2 sırasını kullanarak ölçülmüş değerler ve bilgiler ekrana gelir. Büyük LED ekran görünürlüğü geliştirir. Ölçüm bilgisi eşği, akımı, çözünürlüğü ve alınan ışık miktarını içerir ve basit anahtar çalışmalarıyla kullanılabilir. LCD ekranları istenilen bilginin görünümünü daha kolay anlaşılır terminolojiye değiştirmek için özelleştirilebilir.

Kolay kullanım (programlama yok)

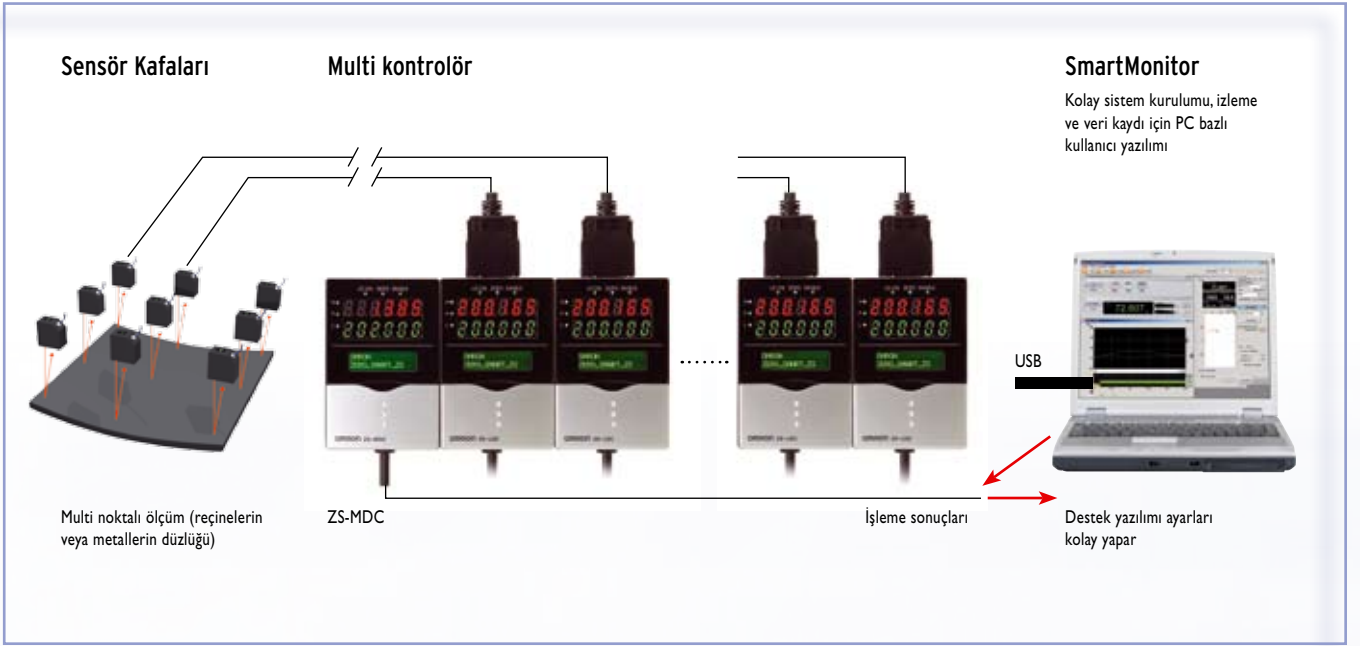
EĞLENCE (ayar) modunda, ayar menüleri LCD'nin 2 sırası üzerinde gözüktür. LCD'lerin birçok gösteri kapasitesi ayar yapmak için anlaşılır rehberlik sağlar. Fonksiyon anahtarları ekrana gelen menü maddeleri ve ölçüm koşullarıyla uygundur ve diğer ayarlar sezgisel olarak yapılabilir. Ayrıca ekran dilini kolaylıkla değiştirebilirsiniz. Operatör ile iletişim her zamankinden daha iyidir.

Direkt olarak bir PC'ye bağlanma

Bir USB 2.0 ve RS-232C bağlantısı standart olarak sağlar. LVDS, yeni nesil yüksek hızlı haberleşme arayüzü, öncelikle bir sektör olan sensör kafası ve kontrolör arasında kullanılır. Eğer USB bilgisayara bağlanmak için kullanıldıysa, yüksek hızlı bütünüyle dijital ölçüm veri transferi mümkündür.



Business kart kadar küçük ve kompakt kontrolör



ZS-MDC - Bağlan & Hesapla: Uğraşılır multi noktali algılama hiç bu kadar kolay olmamıştı

Düzlük, kalınlık, adımlar, vb. ölçümü ve denetimi gibi karmaşık uygulamalar için ZS-MDC ideal cevaptır. Bölünmüş milisaniyelerde dokuz sensöre kontrolörüne kadar koordine edebilir.

Ölçme Araçları

- Yükseklik ölçümü
- Adım ve boşluk ölçümü X-Y
- Kalınlık ölçümü K-(A+B)
- Düzlük ölçümü Maks-Min
- Ortalama ölçüm
- Eksantriklik ölçümü Tepe değerden diğer Tepe değere
- Eğrilik/Düzlük $K+mX+nY$



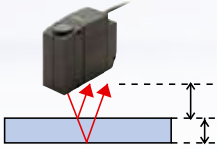
ZS-H - Mikronmetre kapasitesi ile birleşmiş en yüksek hassasiyet



Üretilen yüklerin ve sıfır eksik üretimin optimum kalitesi için en yüksek hassasiyete ve akıllı ölçüm araçlarına ihtiyacınız vardır. ZS serilerinin genişletilmiş ZS-HL, en güçlü ölçüm denetim görevlerini çözmenizi sağlar.

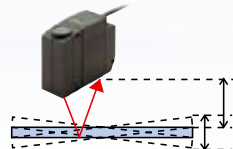
- Uzun aralık sensör kafaları Eşsiz 1500 mm algılama mesafesi
- En yüksek hassasiyet ve linearite %0,05 linearite ile 0,25µm
- Kafa aralığı, hareket eden hedeflerin önde gelen kenar denetimi için hortum başlı yarık sensörü içerir
- Bir kontrolörde güçlü mikronmetre fonksiyonu 4 ölçüm aracı

Eş zamanlı ölçüm ve 4 özelliğe kadar çıkış



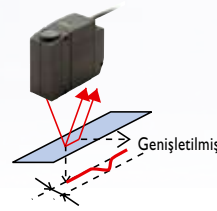
Cam ölçümü uygulamalarında cam, cam kalınlığı, boşluk vb. mesafesine eş zamanlı ölçüm gerekir.

Ayar örneği
Görev 1: Ortalama
Görev 2: Kalınlık



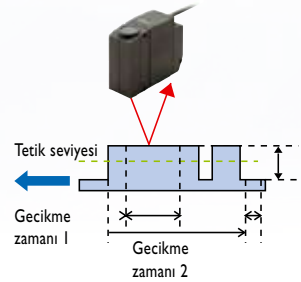
HDD yüzey sapması ve HDD yüzeyine mesafesine eş zamanlı ölçüm için.

Ayar örneği
Görev 1: Ortalama, Ortalama tutma
Görev 2: Ortalama, Noktadan noktaya tutma



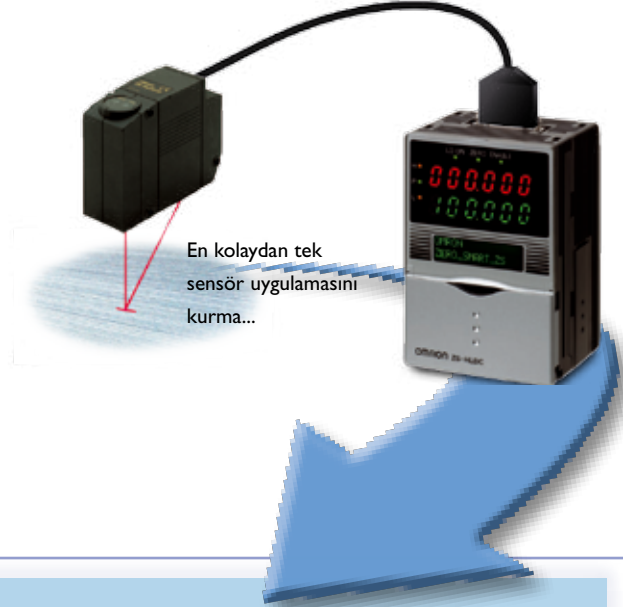
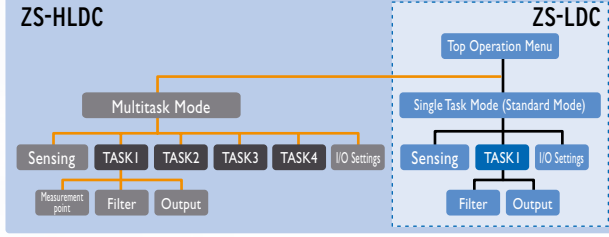
Ölçüm yerindeki küçük araların ve çıkıntıların denetimi için.

Ayar örneği
Görev 1: Adım



Hareket eden sensör veya çalışma parçası ile değişik yerlerdeki adımların ölçümü için.

Ayar örneği
Görev 1: Ortalama
Aşağı tetik
Ortalama tutma
Gecikme ile
Görev 2: Ortalama
Ortalama tutma
Gecikme ile
Görev 3: Hesaplama
(Görev 2 – Görev 1)



Akıllı ölçkleme optimum çözümü garanti eder

ZS ailesinin mükemmel ölçklemesinin avantajını alın ve uygulamanıza en iyi uyan ZS kontrolörünü ve kafasını seçerek uygulamanızı kurun. ZS-L ve ZS-H tamamen uyumludur ve bir sistem içine karıştırılabilir.

... ZS aile kafalarını, kontrolörlerini, multi kontrolörlerini ve veri depolama ünitelerini kullanmanın en güçlü algılama uygulaması

Sensörler

ZS-HLD Serileri

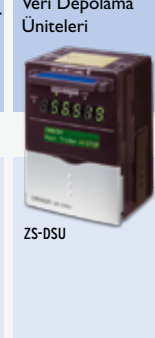


ZS-LD Serileri



Kontrolörler

Sensör Kontrolörleri



Çevresel Cihazlar

Paralel I/O



Yüksek hızlı Giriş Kartları (PC)

USB



SmartMonitor (PC)
ZS-SW...EV3

RS-232C



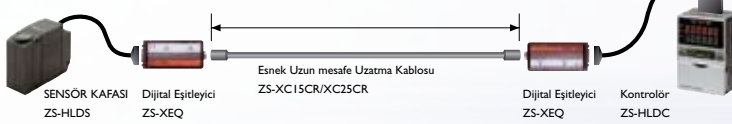
NS SmartMonitor
ZS-PSW...E

Analog



Dijital Panel Metre

ZS-serileri Uzun mesafe Uzatma Kablosu



ZS ailesi: Sektördeki en güçlü akıllı ölçüm sensörü.

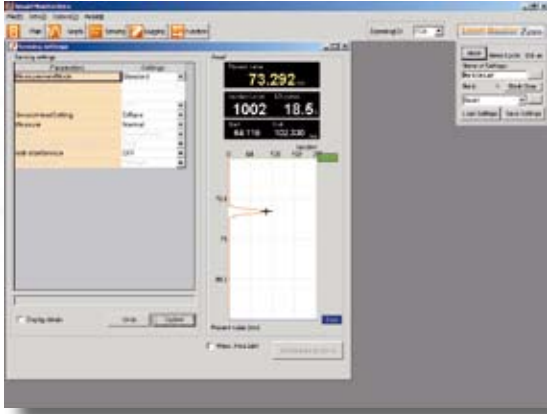
ZS-SW11E

SmartMonitor PC aracı sizi tam kontrole koyar

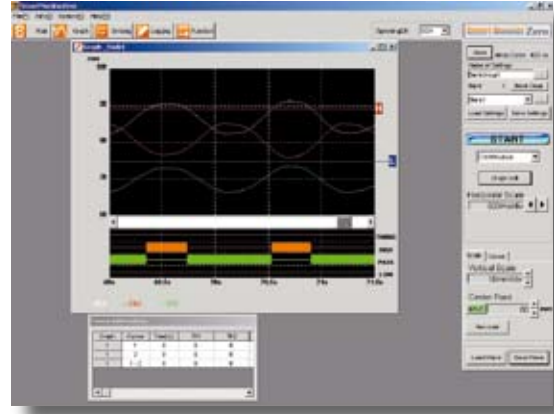
Kolay sistem kurulumu için en son araç, parametre konfigürasyonu ve veri kaydı, Smart Monitör sunar:

- 9 kanala kadar veri kaydı ve eş zamanlı ekran
- Kritik dalgalarda hassas izleme için 2 ms kadar kısa veri kaydı aralığı
- Excel dosyalarına ihraç
- Filtreleri, eğim dengelerini, filtre medyan geçişlerini, fark almayı, entegrasyonu, matematik fonksiyonlarını ve daha fazlasını kullanarak çok yönlü makrolar.

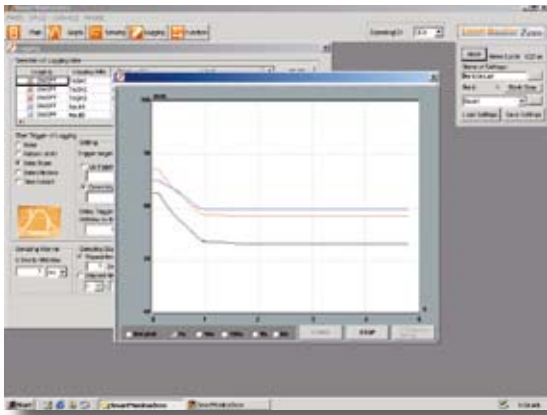




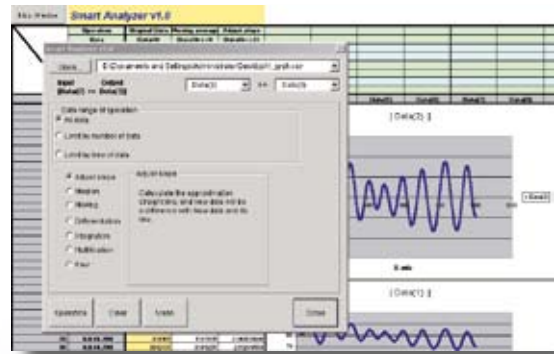
Algılama (Işık Parlaklığı)



Multi kanal Dalga formu Ekranları



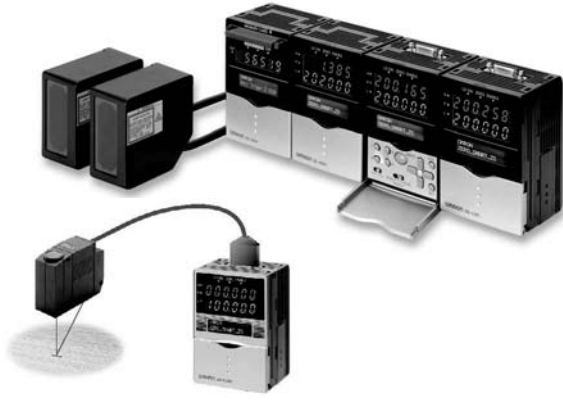
Kayıt



Analiz

Önerilen Çalışma Çevresi

- SmartMonitor Zero Professional
OS: Windows 2000 veya XP
CPU: Pentium III, 850 MHz veya daha yüksek
(önerilen: 2 GHz veya daha yüksek)
Hafıza: 128 MB veya daha yüksek
(önerilen: 256 MB veya daha yüksek)
Uygun hard disk yeri: 50 MB veya üstü
Ekran: 800 x 600, yüksek renk (16-bit) veya daha yüksek
(önerilen: 1024 x 768, gerçek renk (32-bit) veya daha yüksek)
Eğer önerilen özellikler kullanılmazsa, veri ortadan kırılabılır
veya dalga formu kayıt, yüksek hızlı grafikler ve multi kanal dalga
formu için düzgün gözükmez.
- SmartAnalyzer Macro Edition
Bu bir Microsoft Excel makro programdır;
Microsoft Excel 2000 veya daha yüksek gereklidir.



Tüm yüzeyler için ölçeklenebilir yüksek ölçme sensörü

Akıllı ZS ailesi serisi sizin gereksinimlerinize uygun ölçekleme sağlayarak siyah lastik ile cam ve ayna yüzeyler arasında yer alan bütün yüzeyler için mükemmel dinamik algılama aralığı sağlar.

- Her türlü yüzeyler için yüksek dinamik algılama aralığı
- 0,25 µm yüksek çözünürlük
- Azami 9 sensör için modüler ve ölçeklenebilir platform konsepti
- Kullanımı, montaj ve bakımı her düzeydeki kullanıcı için kolay
- 110 µs seviyesinde hızlı tepki

CE

Özellikler

Daha fazla esneklik için ölçeklenebilir platform

- 9 kontrolöre kadar bağlayın ve genişletin
- Düzgünlük veya düzlük gibi ileri seviyeli hesaplamalar için çoklu hesaplama kontrolörü bağlayın
- Proses veri kaydı için veri saklama modülü bağlayın
- Kolay sistem kurulumu ve sinyal izleme için PC yazılımını bağlayın
- 2D-CMOS teknolojisine sahip, siyah kauçuk, plastik, parlak, cam ve ayna yüzeyleri ölçmek için dinamik algılama aralıklı sensör kafası
- İleri seviyeli uygulama ayarları
- Kolay yeniden yapılandırma ve öğretme

Ölçüm araçları:

- Yükseklik ölçümü
- Adım ölçümü
- Kalınlık ölçümü
- Düzlük ölçümü
- Ortalama ölçümü
- Eksantriklik
- Eğrilik / Düzgünlük

ZSH:

- Multitasking özelliği bir kontrolörde en fazla 4 ölçüm aletine kadar yönetir

Sipariş bilgisi

Sensör kafaları

ZS-L-serisi Sensör Kafaları

Optik sistem	Algılama mesafesi	Işın şekli	Işın çapı	Çözünürlük *1	Model
Tam Yansımali Modeller	20±1 mm	Çizgi ışın	900 x 25 µm	0,25 µm	ZS-LD20T
		Nokta ışın	25 µm çap.		ZS-LD20ST
	40±2,5 mm	Çizgi ışın	2000 x 35 µm		ZS-LD40T
Cisimden Yansımali Model	50±5 mm	Çizgi ışın	900 x 60 µm	0,8 µm	ZS-LD50
		Nokta ışın	50 µm çap.		ZS-LD50S
	80±15 mm	Çizgi ışın	900 x 60 µm	2 µm	ZS-LD80
	130±15 mm	Çizgi ışın	600 x 70 µm	3 µm	ZS-LD130
	200±50 mm	Çizgi ışın	900 x 100 µm	5 µm	ZS-LD200
350±135 mm	Nokta ışın	240 µm çap.	20 µm	ZS-LD350S	

*1 Ortalama örnek sayısı: 128 Yüksek hassasiyet modunda.

ZS-HL-serisi Sensör Kafaları


Optik sistem	Algılama mesafesi	Işın şekli	Işın çapı	Çözünürlük *1	Model
Tam Yansımali Modeller	20±1 mm	Çizgi ışın	1,0 mm x 20 µm	0,25 µm	ZS-HLDS2T
Cisimden Yansımali Model	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	ZS-HLDS150	

ZS-HL-serisi Sensör Kafaları (Nozzle Boşlukları İçin) ZS-L kontrolörler ile uyumludur


Optik sistem	Algılama mesafesi	Işın şekli	Işın çapı	Çözünürlük *1	Model
Tam Yansımali Modeller	10±0,5 mm	Çizgi ışın	900 x 25 µm	0,25 µm	ZS-LD10GT
	15±0,75 mm				ZS-LD15GT

*1 Detaylar için nominal değerler tablosuna ve teknik özelliklere bakın.


ZS-HL-serisi Sensör Kontrolörleri

Biçim	Besleme gerilimi	Kontrol çıkışları	Model
	24 VDC	NPN çıkışları	ZS-HLDC11
		PNP çıkışları	ZS-HLDC41


ZS-L-serisi Sensör Kontrolörleri

Biçim	Besleme gerilimi	Kontrol çıkışları	Model
	24 VDC	NPN çıkışları	ZS-LDC11
		PNP çıkışları	ZS-LDC41

Multi-Kontrolörler

Biçim	Besleme gerilimi	Kontrol çıkışları	Model
	24 VDC	NPN çıkışları	ZS-MDC11
		PNP çıkışları	ZS-MDC41

Veri Saklama Üniteleri

Biçim	Besleme gerilimi	Kontrol çıkışları	Model
	24 VDC	NPN çıkışları	ZS-DSU11
		PNP çıkışları	ZS-DSU41

Özellikler

ZS-L-serisi Sensör Kafaları

Madde	Model	ZS-LD20T	ZS-LD20ST	ZS-LD40T	ZS-LD10GT	ZS-LD15GT			
Uygulanabilir Kontrolörler		ZS-HLDC/LDC serisi							
Optik sistem		Tam yansımali	Cisimden yansımali	Tam yansımali	Cisimden yansımali	Tam yansımali			
Ölçme merkez mesafesi		20 mm	6,3 mm	20 mm	6,3 mm	40 mm	30 mm	10 mm	15 mm
Ölçüm aralığı		±1 mm	±1 mm	±1 mm	±1 mm	±2,5 mm	±2 mm	±0,5 mm	±0,75 mm
Işık kaynağı		Görülebilir yarı iletken lazer (dalga uzunluğu: 650 nm, 1 mW maks., JIS Sınıf 2)							
Işın şekli		Çizgi ışın		Nokta ışın	Çizgi ışın				
Işın çapı *1		900 x 25 µm		25 µm çap.	2.000 x 35 µm		Yaklaşık 25 x 900 µm		
Lineerlik *2		±0,1%F.S.							
Çözünürlük *3		0,25 µm		0,25 µm	0,4 µm		0,25 µm		0,25 µm
Sıcaklık karakteristiği*4		%0,04 FS/°C		%0,04 FS/°C	%0,02 FS/°C		%0,04 FS/°C		
Örnekleme döngüsü		110 µs (Yüksek Hız Modu), 500 µs (Standart Mod), 2,2 ms (Yüksek Hassasiyet Modu), 4,4 ms (Yüksek Hassaslık Modu)							
LED Göstergeleri	NEAR (yakın) indikatör	Ölçüm merkez mesafesi yakınındaki ve ölçüm aralığı içindeki ölçüm merkezi mesafesinden yakın ışıklar. Ölçüm hedefi ölçüm aralığının dışındaysa veya alınan ışık miktarı yeterli değilse yanıp söner.							
	FAR (uzak) indikatörü	Ölçüm merkez mesafesi yakınındaki ve ölçüm aralığı içindeki ölçüm merkezi mesafesinden uzak ışıklar. Ölçüm hedefi ölçüm aralığının dışındaysa veya alınan ışık miktarı yeterli değilse yanıp söner.							
Çalışma çevresel aydınlatma		Alınan ışık yüzeyi üzerindeki aydınlatma: 3000 lx veya daha az (akkor ışık)							
Ortam sıcaklığı		Çalışma: 0 ile 50°C, Depolama: -15 ile 60°C (buzlanma veya yoğunlaşma olmadan)							
Ortam nem oranı		Çalışma ve saklama: %35 ila %85 (yoğunlaşma olmadan)							
Koruma derecesi		Kablo uzunluğu 0,5 m: IP66, kablo uzunluğu 2 m: IP67				IP40			
Malzemeler		Muhafaza: Alüminyum dökme kalıp, Ön kapak: Cam							
Kablo uzunluğu		0,5 m, 2 m							
Ağırlık		Yaklaşık 350 g				Yaklaşık 400 g			
Aksesuarlar		Lazer etiketler (Her bir JIS/EN için 1, FDA için 3), ferit çekirdek (2), emniyetli kilit (2), talimat sayfası				Lazer güvenlik etiketleri (her bir JIS/EN için 1), ferit çekirdekler (2), emniyetli kilitler (2)			

*1 Gerçek ölçüm merkez mesafesindeki (efektif değer) merkez optik yoğunluğunun $1/e^2$ (%13,5) olarak tanımlanır. Işın çapı bazı durumlarda çalışma parçasının çevre koşulları tarafından etkilenir, örneğin ana ışından sızan ışık.

*2 Bu ideal düz çizgiye göre ölçülen değerdeki hatadır. Standart çalışma parçası beyaz alüminyum seramik ve tam yansımali modda camdır. Lineerlik çalışma parçasına göre değişebilir.

*3 Bu, ortalama örnek sayısı 128 ve ölçüm modu yüksek çözünürlük moduna ayarlandığında, yüksek hassasiyet modundaki ölçüm merkezi mesafesinin pikten pike yer değiştirme dönüşüm değeridir. Standart çalışma parçası beyaz alüminyum seramik ve tam yansımali modda camdır.

*4 Bu, sensör ve çalışma parçası alüminyum çene tarafından sabitlendiğinde ölçüm merkez mesafesinde elde edilen değerdir.

ZS-L-serisi Sensör Kafaları

Madde	Model	ZS-LD50	ZS-LD50S	ZS-LD80	ZS-LD130	ZS-LD200	ZS-LD350S
Uygulanabilir Kontrolörler		ZS-HLDC/LDC serisi					
Optik sistem		Cisimden yansımali	Tam yansımali	Cisimden yansımali	Tam yansımali	Cisimden yansımali	Tam yansımali
Ölçme merkez mesafesi		50 mm	47 mm	50 mm	47 mm	80 mm	78 mm
Ölçüm aralığı		±5 mm	±4 mm	±5 mm	±4 mm	±15 mm	±14 mm
Işık kaynağı		Görülebilir yarı iletken lazer (dalga uzunluğu: 650 nm, 1 mW maks., JIS Sınıf 2)					
Işın şekli		Çizgi ışın		Nokta ışın	Çizgi ışın		Çizgi ışın
Işın çapı *1		900 x 60 µm		50 µm çap.	900 x 60 µm		600 x 70 µm
Lineerlik *2 ±0,1%F.S.		±0,1%F.S.				±0,25% F.S.	±0,1% F.S.
Çözünürlük *3		0,8 µm		0,8 µm	2 µm		3 µm
Sıcaklık karakteristiği*4		%0,02 FS/°C		0,02% FS/°C	0,01% FS/°C		0,02% FS/°C
Örnekleme döngüsü*5		110 µs (Yüksek Hız Modu), 500 µs (Standart Mod), 2,2 ms (Yüksek Hassasiyet Modu), 4,4 ms (Yüksek Hassaslık Modu)					
LED Göstergeleri	NEAR indikatör	Ölçüm merkez mesafesi yakınındaki ve ölçüm aralığı içindeki ölçüm merkezi mesafesinden yakın ışıklar. Ölçüm hedefi ölçüm aralığının dışındaysa veya alınan ışık miktarı yeterli değilse yanıp söner.					
	FAR indikatörü	Ölçüm merkez mesafesi yakınındaki ve ölçüm aralığı içindeki ölçüm merkezi mesafesinden uzak ışıklar. Ölçüm hedefi ölçüm aralığının dışındaysa veya alınan ışık miktarı yeterli değilse yanıp söner.					
Çalışma çevresel aydınlatma		Alınan ışık yüzeyi üzerindeki aydınlatma: 3000 lx veya daha az (akkor ışık)			Alınan ışık yüzeyi üzerindeki aydınlatma: 2000 lx veya daha az (akkor ışık)		Alınan ışık yüzeyi üzerindeki aydınlatma: 3000 lx veya daha az (akkor ışık)
Ortam sıcaklığı		Çalışma: 0 ile 50°C, Depolama: -15 ile 60°C (buzlanma veya yoğunlaşma olmadan)					
Ortam nem oranı		Çalışma ve saklama: %35 ila %85 (yoğunlaşma olmadan)					
Koruma derecesi		Kablo uzunluğu 0,5 m: IP66, kablo uzunluğu 2 m: IP67					
Malzemeler		Muhafaza: Alüminyum dökme kalıp, Ön kapak: Cam					
Kablo uzunluğu		0,5 m, 2 m					
Ağırlık		Yaklaşık 350 g					
Aksesuarlar		Lazer etiketler (Her bir JIS/EN için 1, FDA için 3), ferit çekirdek (2), emniyetli kilit (2), talimat sayfası					

*1 Gerçek ölçüm merkez mesafesindeki (efektif değer) merkez optik yoğunluğun $1/e^2$ (%13,5) olarak tanımlanır. Işın çapı bazı durumlarda çalışma parçasının çevre koşulları tarafından etkilenir, örneğin ana ışından sızan ışık.

*2 Bu ideal düz çizgiye göre ölçülen değerdeki hatadır. Standart çalışma parçası beyaz alüminyum seramik ve ZS-LD50/LD50S tam yansımali modda camdır. Lineerlik çalışma parçasına göre değişebilir.

*3 Bu, ortalama örnek sayısı 128 ve ölçüm modu yüksek çözünürlük moduna ayarlandığında, yüksek hassasiyet modundaki ölçüm merkezi mesafesinin pikten pike yer değiştirme dönüşüm değeridir. Standart çalışma parçası beyaz alüminyum seramik ve ZS-LD50/LD50S tam yansımali modda camdır.

*4 Bu, sensör ve çalışma parçası alüminyum çene tarafından sabitlendiğinde ölçüm merkez mesafesinde elde edilen değerdir.

*5 Bu değer ölçüm modu yüksek hız moduna ayarlandığında elde edilir.

ZS-HL-serisi Sensör Kafaları

Madde	Model	ZS-HLDS2T	ZS-HLDS5T	ZS-HLDS10
Uygulanabilir Kontrolörler		ZS-HLDC serisi		
Optik sistem		Tam yansımali	Cisimden yansımali	Tam yansımali
Ölçme merkez mesafesi		20 mm	5,2 mm	44 mm
Ölçüm aralığı		±1 mm	±1 mm	±4 mm
Işık kaynağı		Görülebilir yarı iletken lazer (dalga uzunluğu: 650 nm, 1 mW maks., JIS Sınıf 2)		
Işın şekli		Çizgi ışın		
Işın çapı *1		1,0 mm x 20 µm		1,0 mm x 30 µm
Lineerlik *2		±0,05%F.S.		±0,1%F.S.
Çözünürlük *3		0,25 µm (Ortalama örnek sayısı: 256)		0,25 µm (Ortalama örnek sayısı: 512)
Sıcaklık karakteristiği*4		%0,01F.S./°C		
Örnekleme döngüsü		110 µs (Yüksek Hız Modu), 500 µs (Standart Mod), 2,2 µs (Yüksek Hassasiyet Modu), 4,4 µs (Yüksek Hassaslık Modu)		
LED Göstergeleri	NEAR indikatör	Ölçüm merkez mesafesi yakınındaki ve ölçüm aralığı içindeki ölçüm merkezi mesafesinden yakın ışıklar. Ölçüm hedefi ölçüm aralığının dışındaysa veya alınan ışık miktarı yeterli değilse yanıp söner.		
	FAR indikatörü	Ölçüm merkez mesafesi yakınındaki ve ölçüm aralığı içindeki ölçüm merkezi mesafesinden uzak ışıklar. Ölçüm hedefi ölçüm aralığının dışındaysa veya alınan ışık miktarı yeterli değilse yanıp söner.		
Çalışma çevresel aydınlatma		Alınan ışık yüzeyi üzerindeki aydınlatma: 3000 lx veya daha az (akkor ışık)		
Ortam sıcaklığı		Çalışma: 0 ile 50°C, Depolama: -15 ile 60°C (buzlanma veya yoğunlaşma olmadan)		
Ortam nem oranı		Çalışma ve saklama: %35 ila %85 (yoğunlaşma olmadan)		
Koruma derecesi		IP64 Kablo uzunluğu 0,5 m: IP66, kablo uzunluğu 2 m: IP67		
Malzemeler		Muhafaza: Alüminyum dökme kalıp, Ön kapak: Cam		
Kablo uzunluğu		0,5 m, 2 m		
Ağırlık		Yaklaşık 350 g		Yaklaşık 600 g
Aksesuarlar		Lazer etiketler (Her bir JIS/EN için 1), ferit çekirdek (2), emniyetli kilit (2), talimat sayfası		

*1 Gerçek ölçüm merkez mesafesindeki (efektif değer) merkez optik yoğunluğun $1/e^2$ (%13,5) olarak tanımlanır. Işın çapı bazı durumlarda çalışma parçasının çevre koşulları tarafından etkilenir, örneğin ana ışından sızan ışık.

*2 Bu ideal düz çizgiye göre ölçülen değerdeki hatadır. Lineerlik çalışma parçasına göre değişebilir. Aşağıdaki seçenekler kullanılabilir.

Model	Cisimden yansımali	Tam yansımali
ZS-HLDS2T	SUS blok	Cam
ZS-HLDS5T/HLDS10	Beyaz alüminyum seramik	Cam
ZS-HLDS60/HLDS150	Beyaz alüminyum seramik	--

*3 Bu, ortalama örnek sayısı grafik içindeyken, yüksek hassasiyet modundaki ölçüm merkezi mesafesinin pikten pike yer değiştirme dönüşüm değeridir. 250 mm'deki maksimum çözünürlük de ZS-HLDS60 için gösterilmiştir. Aşağıdaki seçenekler kullanılabilir.

Model	Cisimden yansımali	Tam yansımali
ZS-HLDS2T	SUS blok	Cam
ZS-HLDS5T	Beyaz alüminyum seramik	
ZS-HLDS10/HLDS60/HLDS150	Beyaz alüminyum seramik	

*4 Bu, sensör ve çalışma parçası alüminyum çene tarafından sabitlendiğinde ölçüm merkez mesafesinde elde edilen değerdir.

ZS-HL/L-serisi Sensör Kontrolörleri

Madde Model	ZS-HLDC11/LDC11	ZS-HLDC41/LDC41
Ortalama örnek sayısı	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, veya 4096	
Monte edilmiş sensör sayısı	Sensör Kontrolörü başına 1	
Harici arayüz	Bağlantı yöntemi	
	Seri I/O	
	USB 2.0	1 port, Tam Hız (12 Mbps maks.), MINI-B
	RS-232C	1 port, 115.200 bps maks.
	Çıkış	Değerlendirme çıkışı
Lineer çıkış		HIGH/PASS/LOW: 3 çıkış PNP açık kollektör, 50 mA maks., artık gerilim 1,2 V maks.
Girişler	Lazer OFF, ZERO süre sıfırlama, RESET	2 tip çıkış arasından seçilebilir, gerilim veya akım (alttaki kaydırmalı anahtar ile seçilir). • Gerilim çıkışı: -10 ile 10 V, çıkış empedans: 40 Ω • Akım çıkışı: 4 ile 20 mA, maksimum yük direnci: 300 Ω
		ON: 0-V terminal veya 1,5 V ya da daha düşüğü ile kısa devreli OFF: Açık (sızıntı akımı: 0,1 mA maks.)
Fonksiyonlar	Ekran:	Ölçülmüş değer, eşik değeri, gerilim/akım, alınan ışık miktarı, ve çözünürlük/terminal blok çıkışı *1
	Algılama:	Mod, kazanç, ölçüm nesnesi, kafa montajı
	Ölçüm noktası *2:	Ortalama, pik, alt, kalınlık, step, ve hesaplamalar
	Filtre:	Düzensiz, ortalama ve farklılık
	Çıkışlar:	Ölçekleme, çeşitli tutma değerleri ve zero sıfırlama
	I/O ayarları:	Lineer (odak/düzeltilme), değerlendirilmeler (histeresiz ve zamanlayıcı), ölçümsüz, ve bank (anahtarlama ve temiz) *2
	Sistem:	Kaydet, başlatma, ölçüm bilgisi görüntüleme, haberleşme ayarlar, tuş kilidi, dil ve veri yükü
	Görev:	ZS-HLDC□1: Tek görev veya çoklu görev (en fazla 4) ZS-LDC□1: Tek görev
Durum indikatörü	HIGH (turuncu), PASS (yeşil), LOW (turuncu), LDON (yeşil), ZERO (yeşil), ve ENABLE (yeşil)	
Ekran bölümü	Ana dijital	8-bölmümlü kırmızı LED, 6 hane
	Alt-dijital	8-bölmümlü yeşil LEDs, 6 hane
LCD	16 hane x 2 sıra, Karakter renkleri: yeşil, Karakter başına çözünürlük: 5 x 8 pixel matrix	
Ayar girişleri	Ayar tuşları	Yön tuşları (UP, DOWN, LEFT ve RIGHT), SET tuşu, ESC tuşu, MENU tuşu ve fonksiyon tuşları (1 ile 4)
	Kayırmalı anahtar	Eşik anahtarı (2 durum: High/Low), mod anahtarı (3 aşamalı: FUN, TEACH ve RUN)
Güç kaynağı gerilimi	21,6 V ile 26,4 VDC (dalgalanma dahil)	
Akım tüketimi	0,5 A maks. (Sensör kafası bağlı iken)	
Ortam sıcaklığı	Çalışma: 0 ile 50°C, Depolama: -15 ile +60°C (buzlanma veya yoğunlaşma olmadan)	
Ortam nem oranı	Çalışma ve saklama: %35 ila %85 (yoğunlaşma olmadan)	
Koruma derecesi	IP 20	
Ağırlık	Yaklaşık 280 g (ambalaj malzemeleri ve aksesuarlar hariç)	
Aksesuarlar	Ferrit çekirdeği (1), talimat sayfası	

*1 Terminal blok çıkışı ZS-HLDC□1 fonksiyonudur.

*2 Çoklu görev modu seçildiğinde ZS-HLDC□1 ile birlikte kullanılabilir.

Cat. No. Q18E-TR-01

Ürünlerin sürekli olarak geliştirilmesi sebebiyle, bu kitapçıkta belirtilen özellikler haber verilmeksizin değiştirilebilir.

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

TÜRKİYE

Omron Electronics Ltd.
Altunizade, Kısıklı Cad. No: 2 A-blok
K.2 34662 İstanbul
Tel: +90 (0) 216 474 00 40 Pbx
Faks: +90 (0) 216 474 00 47
www.omron.com.tr

Almanya

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

Avusturya

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

Belçika

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

Çek Cumhuriyeti

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

Danimarka

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

Finlandiya

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

Fransa

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

Hollanda

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

İngiltere

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

İspanya

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

İsveç

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

İsviçre

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

İtalya

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

Macaristan

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

Norveç

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

Polonya

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

Portekiz

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

Rusya

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

Orta Doğu & Afrika

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

Diğer Omron Temsilcileri

www.omron-industrial.com

Yetkili Distribütör:

Kontrol Sistemleri

• Programlanabilir lojik kontrolörler • İnsan makine arabirimleri • Uzaktan I/O

Hareket Kontrolü ve Sürücüler

• Hareket kontrolörleri • Servo sistemler • İnvörtörler

Kontrol Komponentleri

• Sıcaklık kontrolörleri • Güç kaynakları • Zaman röleleri • Sayıcılar

Programlanabilir röleler

• Dijital gösterge panelleri • Elektro mekanik röleler • Kontrol ve izleme röleleri • Solid state röleler
• Limit switchler • Push buton switchler • Düşük gerilim anahtarlama elemanları

Algılama ve Emniyet

• Fotoelektrik sensörler • İndüktif sensörler • Kapasitif sensörler ve basınç sensörleri
• Kablo konektörleri • Lazer sensörler ve genişlik ölçen sensörler • Görsel denetim sistemleri
• Emniyet sistemleri • Emniyet sensörleri • Emniyet üniteleri/röle üniteleri
• Emniyet kapısı/koruma kilitleme switchleri