

LAZER TARAMALI MİKROMETRE

YÜKSEK DOĞRULUK İLE YÜKSEK HIZLI TARAMA
KOMBİNASYONUyla TEMAZSIZ ÖLÇÜM SİSTEMİ



Lazer Taramalı Mikrometreler

Yüksek tarama hızı (3200 tarama/sn) ve yüksek hassasiyetli temassız ölçüm sistemleri. Lazer Tarama Mikrometresi, kırılğan olsalar bile, yüksek sıcaklıkta, hareketli veya titreşimli olsalar bile küçük iş parçalarının kontrol edilmesini sağlayan çok yüksek bir tarama hızına sahiptir.



Özellikler

0.005mm çapında ultra-ince tellerden 160mm çapındaki silindirler ölçülebilir: Dikişsiz ölçüm aralığı modelleri

Farklı ölçüm uygulamaları için zengin bir ürün yelpazesi. LSM-500S, ultra ince telleri 0,00001 mm çözünürlüğe kadar 0,005 mm kalınlığa kadar ölçülebilir ve LSM-516S, 160 mm kadar büyük çapa sahip silindirik iş parçalarını ölçülebilir. LSM-9506 tezgah üstü modelinde ekran ve ölçüm bölümü hepsi bir ünitededir.

Ultra yüksek tarama hızı 3200 tarama/sn

Onaltı yüzü poligon almayan ve yüksek hassasiyetli bir motorun dahil edilmesiyle saniyede 3200 taramayı mümkün kılar. Bu müthiş yetenek, yüksek hızlı üretim hatlarında veya titreşimli iş parçalarında ölçüm almak için idealdir.

Tüm ölçüm aralığında onaylı hassasiyet

Tüm ölçüm aralığında belirtilen yüksek doğruluk, önde gelen hassas ölçüm aleti ve cihaz üreticisi olan Mitutoyo'nun ticari uygulamalarında oluşturduğu "Uluslararası Standarda İzlenebilirlik Sistemi" tarafından onaylanmıştır.

IP64 seviyeli ortamlara karşı geliştirilmiş

Ölçüm ünitesi, zorlu ölçüm şartlarına dayanacak şekilde kapsamlı bir şekilde geliştirilmiştir. Sonuç olarak, örneğin, 45°C ortam sıcaklığında çalışabilir. (Ekran ünitesi ve LSM-9506 için IP64 seviyesi garanti edilmez.)

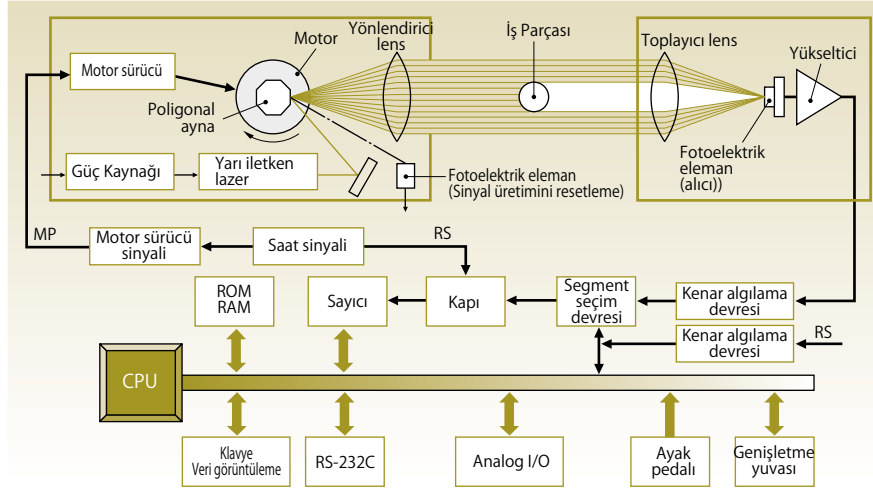
DIN boyutuna uygun kompakt panel montajlı gösterge ünitesi (LSM-5200)

LSM-5200 ekran ünitesi, üretim hatlarında kullanılmak üzere rafa yada üretim hatlarında kullanılmaya uygun olacak şekilde bir panele monte edilmesini sağlayan kompakt DIN boyutudur.

Standart I/O çıkışı, analog çıkış ve RS-232C çıkış arayüzleri

LSM-5200/6200/6900, üretim hattında kullanılan bir işlem kontrol cihazına veya PLC'ye bağlamak için standart bir I/O ve analog çıkış arayüzüne sahiptir. Ayrıca, her model kişisel bilgisayarlara veya yazıcılara bağlantı için standart bir RS-232C arayüzüne sahiptir.

Prensip



Lazer ışınları yüksek oranda kararlı sinyallerle tam senkronizasyonda yüksek hızda dönen poligonal aynaya yönlendirilir. Yansıtılan ışın, bir paralel merceğin giriş yüzeyinde gezinirken saat yönünde dönmektedir ancak merceğin hareket ettiği veya aşağıya doğru taradığı mercek çıkış yüzeyinden sonra her zaman yatay olacak şekilde yön değiştirmektedir. Bu yatay ışın ölçüm alanına girer ve hiçbir iş parçası olmadan bir çıkış sinyali üretmek için yoğunlaştırıcı mercek yoluyla bir alıcıya ulaşır. Basit bir iş parçası (örneğin bir silindir) ölçüm boşluğuna konulduğunda, giriş süpürme işlemi sırasında bir süre kesilir ve bu kez, alıcı sinyali yokken meydana gelen saat darbeleriyle gösterildiği gibi, iş parçası ile orantılıdır aşağı yönde boyut.

Alıcı arasında ışını algılayan ve sonra ışını algılamamış veya tam tersi arasındaki her bir geçişe 'kenar' denir ve 'bölümler' olarak adlandırılan ölçüm bölümlerinin başlangıcını ve / veya sonunu işaretler; Her bölümün uzunluğunu tanımlar. Bir iş parçası tarafından üretilen kenarlar ve bölümler cihaz tarafından sırayla numaralandırılır ve gerekli boyutsal verileri çıkarmak için programlar yazarken kullanılır.

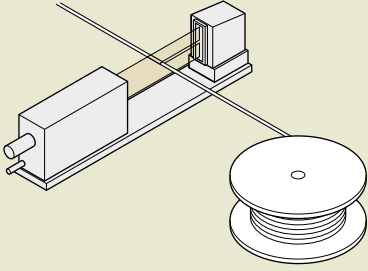
İçindekiler

	Sayfa
Uygulamalar	4
Lazer Tarama Mikrometreleri Modelleri	6
Ölçüm Ünitesi	
LSM-902/6900 Ultra-Yüksek Hassasiyetli Ölçüm Ünitesi	8
LSM-500S Ultra-İnce Tel Ölçüm Ünitesi	10
LSM-501S İnce Tel Ölçüm Ünitesi	12
LSM-503S Standard Ölçüm Ünitesi	14
LSM-506S Geniş Ölçüm Ünitesi	16
LSM-512S Ultra-Geniş Ölçüm Ünitesi	18
LSM-516S Ultra-Geniş Ölçüm Ünitesi	20
LSM-9506 Gösterge Üniteli Masaüstü Model	22
Ölçüm Ünitesi için Opsiyonel Aksesuarlar	
Kalibrasyon blok setleri	23
Uzatma sinyal kabloları	23
Uzatma röle kabloları	23
İş istasyonları	23
Tel makara kılavuzu	23
Hava filtre sistemleri	23
Ayarlanabilir iş istasyonları	24

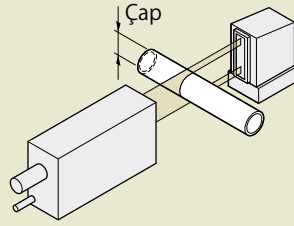
	Sayfa
Gösterge Üniteleri	
LSM-5200 Kompakt (Panel-montaj) Tip Gösterge ünitesi	28
LSM-6200 Çoklu Fonksiyon Tip Gösterge Ünitesi	29
LSM-5200/6200/6900/9506 Fonksiyonlar	30
LSM-5200/6200/6900/9506 I/O Data Özellikleri	32
Gösterge Üniteleri için Opsiyonel Aksesuarlar	
LSMPAK	34
BCD Arayüz Ünitesi	34
Dijimatic Kod Çıkış Ünitesi	35
İkili Tip Eklenti Ünitesi	35
2. I/O-Analog Arayüz Ünitesi	36
BCD/2. I/O-Analog Arayüz Kablosu	37
Termal Yazıcı	37
Ayak Pedalı	37
Sözlük	38
Önlemler	
Aşağıdaki önlemlere uyunuz	39
Çıkarıldıktan sonra tekrar montaj	39

Uygulamalar

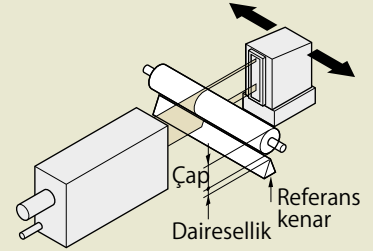
Online cam elyafı yada ince tel çapının ölçümü



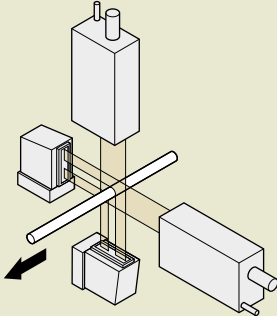
Silindirin dış çapının ölçülmesi



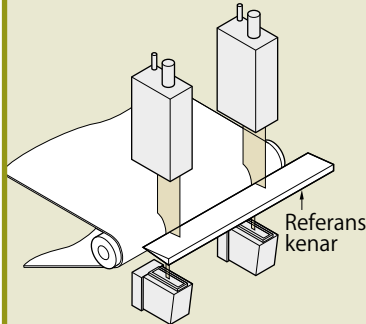
Dış çapın ve silindirin yuvarlaklığının ölçülmesi



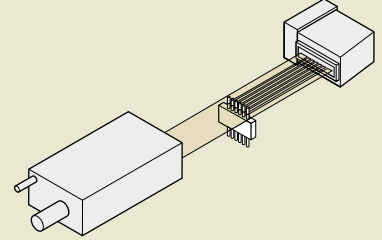
Elektrik kablolarının ve fiberlerin X ve Y eksenli ölçümü



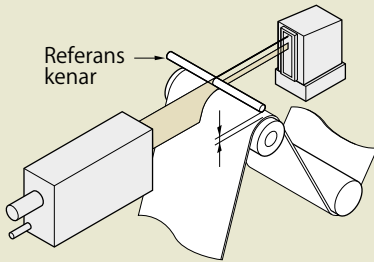
Film ve tabaka kalınlığının ölçülmesi



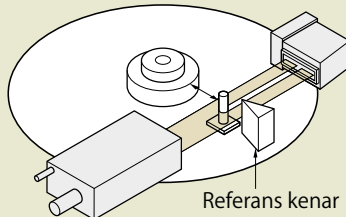
IC çip uçlarının aralığının ölçülmesi



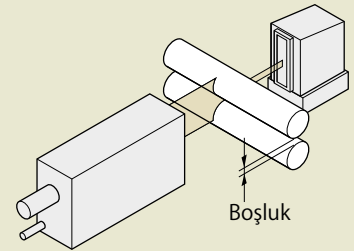
Film tabaka kalınlığı ölçümü

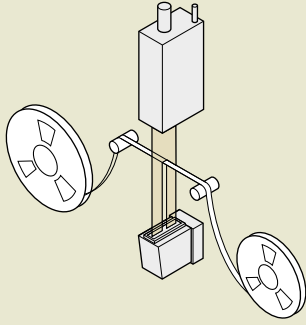
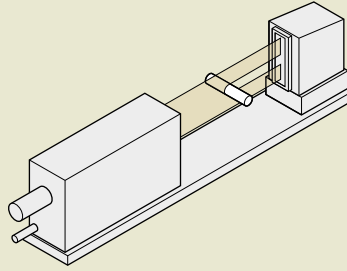
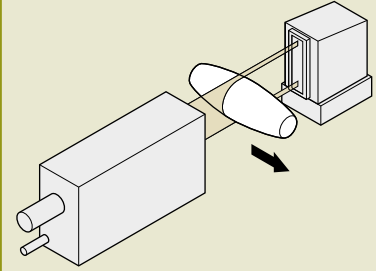


Lazer disk ve manyetik disk kafa hareketinin ölçümü



Silindirler arasındaki boşluğun ölçülmesi



Bant genişliğinin ölçülmesi**Optik konektörün ve halkanın dış çapının ölçülmesi****Form ölçümü****Pim Masterları veya Tampon Masterları Dış Çapını İncelemek İçin İdeal**

Ayarlanabilir bir iş istasyonu ile birlikte dünya standartlarında lazer tarama mikrometresi LSM-902 / 6900'ün kullanılması, pim masterları yada tampon masterların dış çapının yüksek hassasiyet ölçümünün incelenmesini sağlar.

LSM ayrıca, ekran ünitesinden kişisel bilgisayar gibi harici bir cihaza veri çıkışı yapabilir.

(Ölçüm verileri, Mitutoyo giriş aracı kullanılarak EXCEL üzerindeki hücrelerde kolayca depolanabilir.)

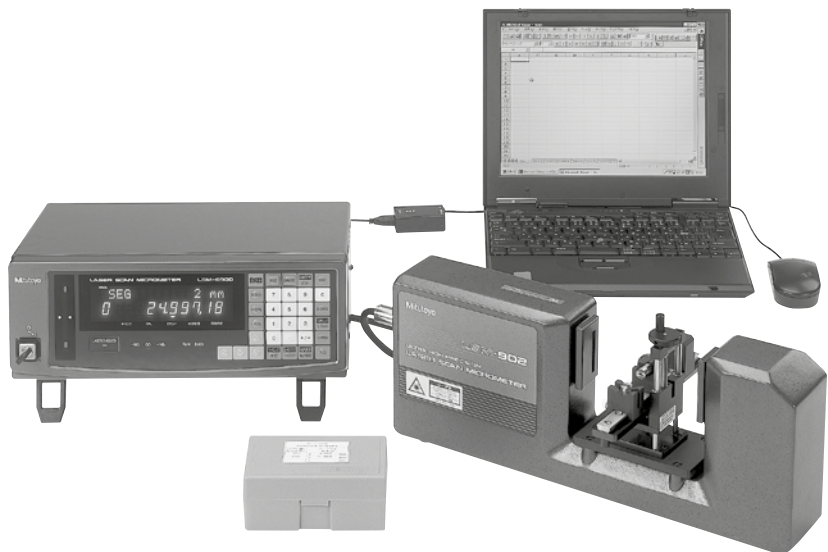
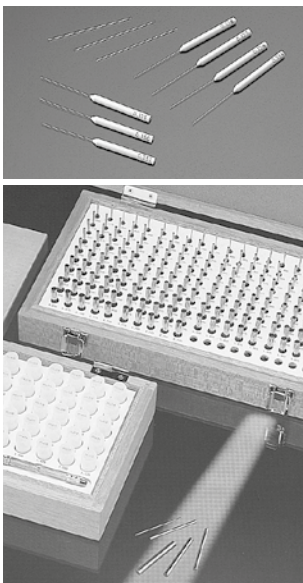
■ Başlıca Özellikleri

Ölçüm aralığı: 0,1 mm - 25,0 mm arası çap

Çözünürlük: 0.01 μ m

Doğrusallık: $\pm 0.5 \mu$ m

Tekrarlanabilirlik: $\pm 0.05 \mu$ m



Tüm Lazer Tarama Mikrometre Modelleri

Ölçüm Üniteleri

Ölçüm Aralığı	Model	Bakınız...
0.005 - 2mm (.0002" - .08")	LSM-500S 	Sayfa 10
0.05 - 10mm (.002" - .4") FDA Class II	LSM-501S 	Sayfa 12
0.3 - 30mm (.012" - 1.18")	LSM-503S 	Sayfa 14
1 - 60mm (.04" - 2.36")	LSM-506S 	Sayfa 16
1 - 120mm (.04" - 4.72")	LSM-512S 	Sayfa 18
1 - 160mm (.04" - 6.30")	LSM-516S 	Sayfa 20

Ölçüm Üniteleri (setler)

Ölçüm Aralığı	Model	Bakınız...
0.1 - 25mm (.004" - 1.0")	LSM-902/6900 	Sayfa 8

Entegre Ekran ile Ölçüm Ünitesi

Ölçüm Aralığı	Model	Bakınız...
0.5 - 60mm (.02" - 2.36")	LSM-9506 <p>Yalnızca tezgah üstü kullanım için ölçüm ünitesi / entegre ekran modeli</p> 	Sayfa 22

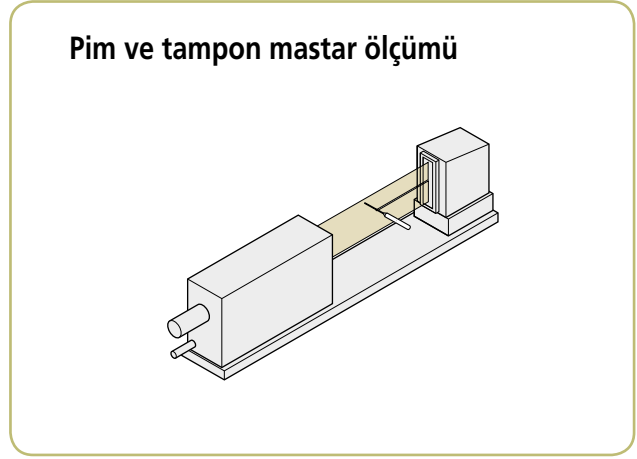
Gösterge Ünitesi

Tip	Model	Bakınız...
Çoklu fonksiyon (Güç kaynağı 100V -240V AC)	LSM-6200 	Sayfa 29
Kompakt (Güç Kaynağı +24V DC)	LSM-5200 	Sayfa 28

LSM-6902H

Ultra Yüksek Hassasiyet Ölçüm Ünitesi

- > Pim ve tampon master ölçümleri için uygundur.
- > Geniş ölçüm aralığı ϕ 0.1 mm ile ϕ 25 mm
- > Tüm ölçüm aralığı boyunca $\pm 0.5 \mu\text{m}$ ove dar aralıkta $\pm(0.3+0.1\Delta D) \mu\text{m}$ doğrusalığa sahip ultra yüksek hassasiyet sağlar.
- > $\pm 0.045 \mu\text{m}$ ultra yüksek tekrarlanabilirlik



Özellikler

Set Sipariş No.	544-497* (mm)	544-498* (mm)	544-499*(mm/inch)
Uygulanabilir standart	JIS	IEC · FDA	
Ölçüm Ünitesi		Gösterge Ünitesi	
Ölçüm aralığı	0.1 ile 25mm (0.004 - 1.0 in)	Ekran	16 basamaklı, 11 basamaklı floresan ekran ve mesaj LED'i
Çözünürlük	0.01 to 10 μm (seçilebilir) (0.000001 - 0.0005 in)	Bölüm	1 ila 7 (1 ila 3, saydam) veya 1 ila 255 kenar
Tekrarlanabilirlik*1	Geniş aralık	Ortalama süre	Aritmetik ortalama: 1 ile 2048 tarama. Hareketli ortalama: 32 ile 2048 tarama
	Dar aralık	Sorgulama	"Hedef değer + tolerans", "düşük tolerans + üst tolerans" veya "7 sınıf çoklu doyma tolerans bölgesi" arasından seçim.
Hassasiyet*2 (20°C)	Geniş aralık	Ölçüm modu	Bekleme, Tek ölçüm, Sürekli ölçüm
	Dar aralık	İstatistiksel analiz	Maksimum, Minimum, Ortalama, Dağılım, (S.D)
Haraket hatası*3	$\pm 0.5 \mu\text{m}$ (± 0.000020 in)	Boyutlar	335(W) \times 134(H) \times 250(D)mm
Ölçüm bölgesi*4	$\pm 1.5\text{mm} \times 25\text{mm}$ ($\pm 0.006 \times 1.0$ in)	Güç kaynağı	100 to 240VAC $\pm 10\%$ 50W 50/60Hz
Tarama hızı	1600 tarama/s	Standard I/F	RS-232C, Analog I/O
Lazer dalgaboyu	650nm (gözlenebilen)	Opsiyonel I/F	Digimatic kod çıkış ünitesi (2-ch), 2. I / O analog I/F, BCD I/F
Lazer tarama hızı	112m/s	Çalışma ortamı	0 ila 40 °C, RH% 35 ila 85 (yoğuşmasız)
Çalışma ortamı	Sıcaklık	Diğer özellikler	Nominal ayar, numune ayarı, gereksiz basamakların bastırılması, saydam nesne ölçümü, kenar modunda otomatik ölçüm, çıkış zamanlayıcısı, anormal veri yok etme, SHL değişikliği, grup değerlendirmesi, eşzamanlı ölçüm, istatistiksel işleme, masterlama, zil işlevi, otomatik iş parçası algılama (boyut / pozisyon), sıfırlama / offset Not: İkili ölçüm ünitesi bağlantısı durumunda, ekstra ince hat ölçümü ve bazı iletişim komutları mevcut değildir.
	Nem		

*1: $\phi 25\text{mm}$ and $\phi 10\text{mm}$ çaplarının 1.28 saniyelik (ortalama 2048 tarama) bir ölçüm süresi kullanılarak ölçülmesi durumunda 2σ seviyesinde

*2: Ölçüm aralığının ortasındaki değer

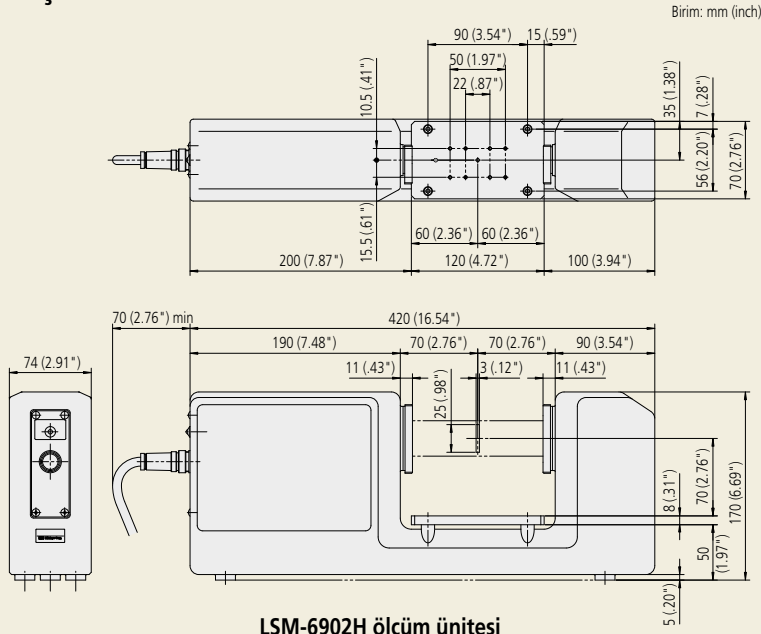
*3: Ölçüm döngüsü boyunca ölçüm zarfındaki iş parçası hareketinin neden olduğu ek hata (dış çapta)

*4: Optik eksen boyunca uzunluk \times Tarama uzunluğu (Ölçüm aralığı)

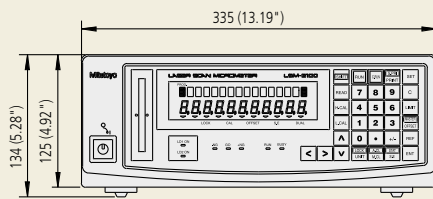
*5: ΔD , ana master ile iş parçası arasındaki dış çaptaki farktır.

Not: AC güç kablonuzu belirtmek için, aşağıdaki ekleri sipariş numarasına ekleyin: UL / CSA için A, CEE için D, CCC için DC, BS için E, SAA için F, KC, C için K ve Son ekler gerekmez PSE için.

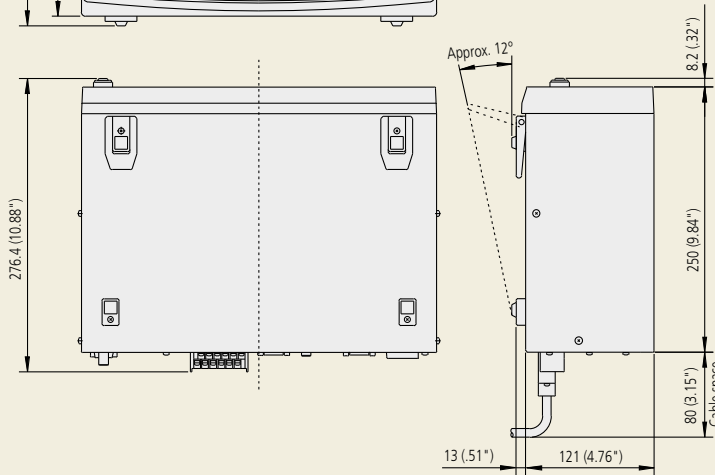
Ölçüler



LSM-6902H ölçüm ünitesi



Güç Kaynağı
100V - 240V AC



LSM-6902H gösterge ünitesi

Opsiyonel aksesuarlar

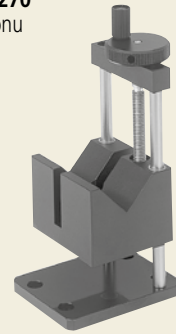
02AGD180

Kalibrasyon master seti (ø1mm, ø25mm)



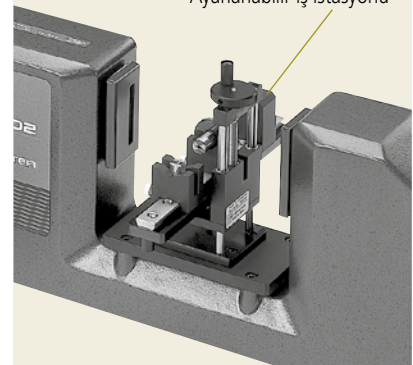
02AGD270

İş istasyonu



02AGD280

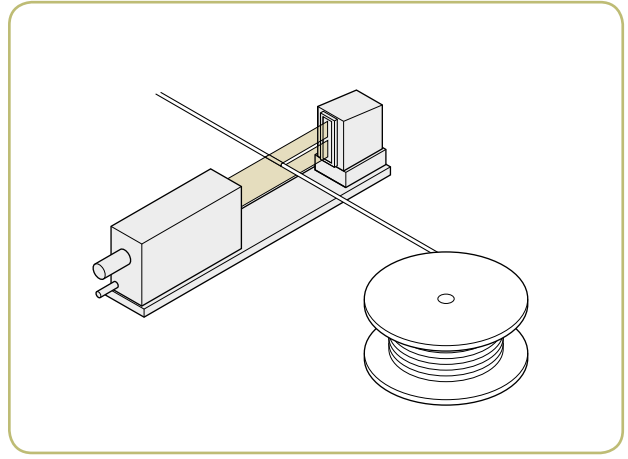
Ayarlanabilir iş istasyonu



LSM-500S

Ultra İnce Tel Ölçüm Ünitesi

- $\phi 5\mu\text{m}$ 'den başlayan ölçümlere izin verir
- Tüm ölçüm aralığı boyunca (5 μm ila 2mm) $\pm 0.3\mu\text{m}$ doğrulukta ultra yüksek hassasiyet sağlar.
- $\pm 0.03\mu\text{m}$ ultra yüksek tekrarlanabilirlik



Özellikler

Model	LSM-500S
Sipariş No.	544-532
Uygulanabilir standart lazer	IEC, FDA
Ölçüm aralığı*1	0.005 - 2mm (.0002" - .08")
Çözünürlük (seçilebilir)	0.00001 - 0.01mm (.000001" - .0005")
Tekrarlanabilirlik*2	$\pm 0.03\mu\text{m}$ ($\pm 1.1\mu\text{inch}$)
Doğrusallık 20°C*3	$\pm 0.3\mu\text{m}$ ($\pm 12\mu\text{inch}$)
Pozisyonlama hatası*4	$\pm 0.4\mu\text{m}$ ($\pm 16\mu\text{inch}$)
Ölçüm bölgesi*5	1x2mm (.04"x.08")
Tarama hızı	3200 tarama/s
Lazer dalgaboyu	650nm, Gözle görülür*6
Lazer tarama hızı	76m/s (3000"/s)
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 40°C
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)
Su / Toz koruma sınıfı	IP64*7 'e uygun
Ağırlık	Ölçü birimi: 1.0kg (2.2lbs.), Sinyal kablosu: 0.5kg (1.1lbs.)

*1: Bir iş parçası şeffafsı veya LSM-6200 ekran ünitesi için isteğe bağlı bir aksesuar olan çift tip eklenti ünitesi kullanılıyorsa, ölçüm aralığı 0,05 mm (.008"). Ek olarak, kenar ölçümü 1 ila 255 kenar için seçildiyse veya otomatik iş parçası algılama işlevi açıkta, ölçüm aralığı 0,1 mm (0,004") ila 2 mm (.08") arasında ayarlanacaktır.

*2: 0.2 mm iş parçasının ölçüsünde 0,32sec ile $\pm 2\sigma$ değeri ile belirlenir. aralık (1024 zamanlı ortalama).

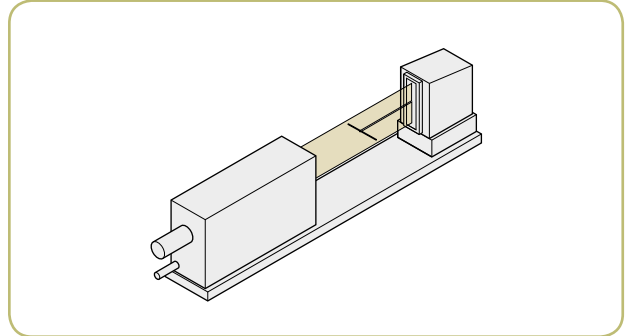
*3: Ölçüm bölgesinin merkezinde.

*4: İş parçası kayması nedeniyle optik eksen yönünde veya tarama yönünde bir hata.

*5: "Optik ekseninde ölçüm aralığı" x "tarama yönündeki ölçüm aralığı" ile verilen alan.

*6: FDA Sınıf II / IEC Sınıf 2 tarama için yarı iletken lazer (Maksimum güç: 1.3mW)

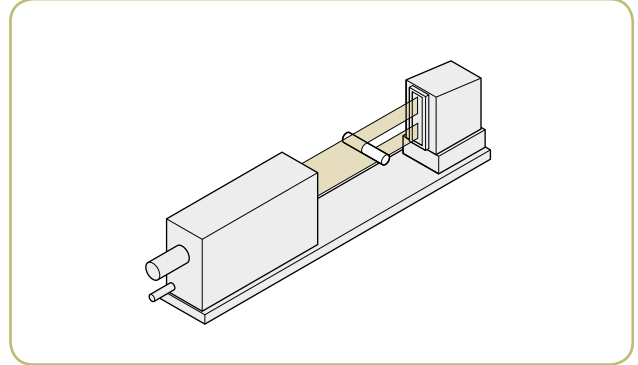
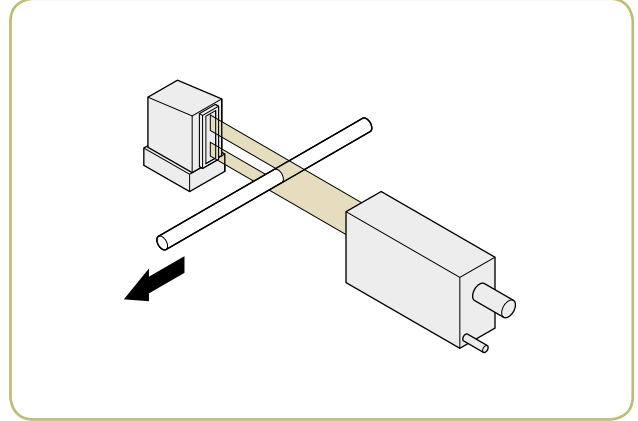
*7: İç kısım için sağlanan koruma seviyesi. Ölçüm ünitesi penceresinin iş parçası veya camı su veya tozla kirlenirse, cihaz arızalanabilir.



LSM-501S

İnce Tel Ölçüm Ünitesi

- Tüm ölçüm aralığı boyunca (0,05 mm ila 10 mm) ve $\pm(0.3+0.1\Delta D)\mu\text{m}$ overm boyunca $\pm 0,5\mu\text{m}$ doğrulukta ultra yüksek hassasiyet sağlar.
- $\pm 0.04\mu\text{m}$ ultra yüksek tekrarlanabilirlik



Özellikler

Model	LSM-501S
Sipariş No.	544-534
Uygulanabilir standart lazer	IEC, FDA
Ölçüm aralığı	0.05 - 10mm (.002" - .4")
Çözünürlük (seçilebilir)	0.00001 - 0.01mm (.000001" - .0005")
Tekrarlanabilirlik*1	$\pm 0.04\mu\text{m}$ ($\pm 1.5\mu\text{inch}$)
Doğrusallık	$\pm 0.5\mu\text{m}$ ($\pm 20\mu\text{inch}$)
20°C*2	
Geniş aralık	$\pm(0.3+0.1\Delta D)\mu\text{m}$
Dar aralık	$\pm 0.5\mu\text{m}$ ($\pm 20\mu\text{inch}$)
Pozisyonlama hatası*3	$\pm 0.5\mu\text{m}$ ($\pm 20\mu\text{inch}$)
Ölçüm bölgesi*4	2 x 10mm at $\phi 0.05 - 0.1\text{mm}$ (.08" x .4" at $\phi 0.002" - .004"$) 4 x 10mm at $\phi 0.1 - 10\text{mm}$ (.16" x .4" at $\phi 0.004" - .4"$)
Tarama hızı	3200 tarama/s
Lazer dalgaboyu	650nm, Gözle görülür*5
Lazer tarama hızı	113m/s (4450"/s)
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 40°C
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)
Su / Toz koruma sınıfı	IP64*6'e uygun
Ağırlık	Yayma ünitesi: 0.7kg (1.54lbs.), Alma ünitesi: 0.4kg (.88lbs.), Taban: 0.3kg (.66lbs.), Sinyal kablosu: 0.5kg (1.1lbs.)

*1: 0,32sn ile $\phi 10\text{mm}$ iş parçası ölçüsünde $\pm 2\sigma$ değeri ile belirlenir. aralık (512 zamanlı ortalama).

*2: Ölçüm bölgesinin merkezinde.

*3: İş parçası kayması nedeniyle optik eksen yönünde veya tarama yönünde bir hata.

*4: "Optik eksende ölçüm aralığı" x "tarama yönündeki ölçüm aralığı" ile verilen alan.

*5: FDA Sınıf II / IEC Sınıf 2 tarama için yarı iletken lazer (Maksimum güç: 1.3mW)

*6: İç kısım için sağlanan koruma seviyesi. Ölçüm ünitesi penceresinin iş parçası veya camı su veya tozla kirlenirse, cihaz arızalanabilir.

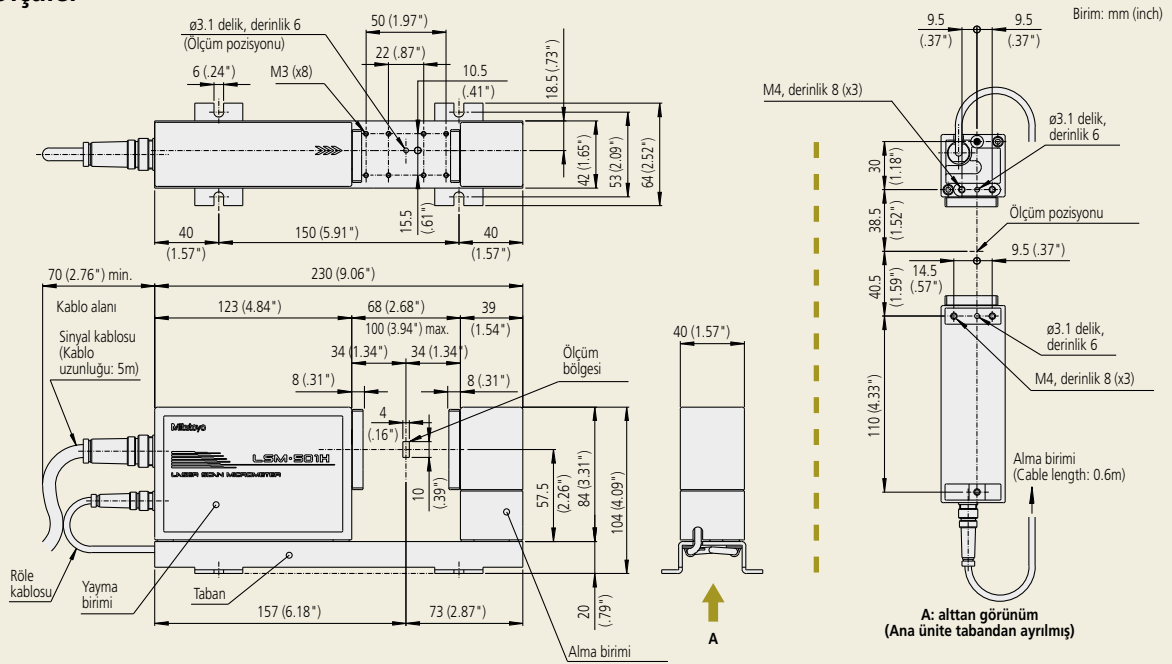


LSM-6200 ekran ünitesi
(opsiyonel)



LSM-5200 gösterge ünitesi
(opsiyonel)

Ölçüler



Opsiyonel aksesuarlar

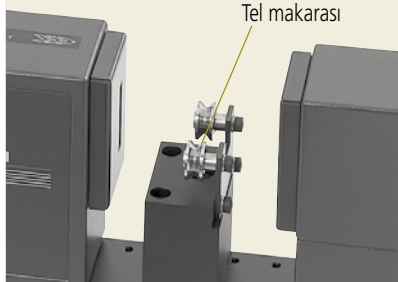
02AGD120

Kalibrasyon ayar seti (ø0.1mm, ø10mm)



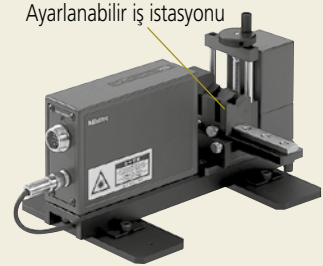
02AGD210

Tel makarası



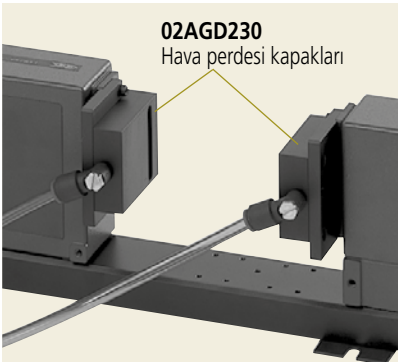
02AGD400

Ayarlanabilir iş istasyonu



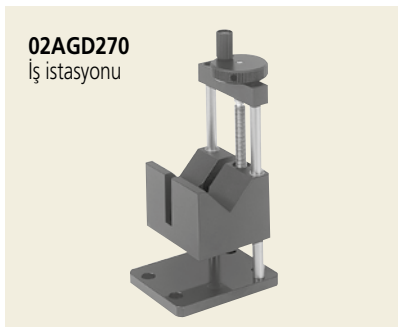
02AGD230

Hava perdesi kapakları



02AGD270

İş istasyonu



02AGD440
02AGD450
957608

Merkez desteği*
Ayarlanabilir V-blok*
Hava filtresi kapağı için hava filtresi

02AGC150A
02AGN780A
02AGN780B
02AGN780C

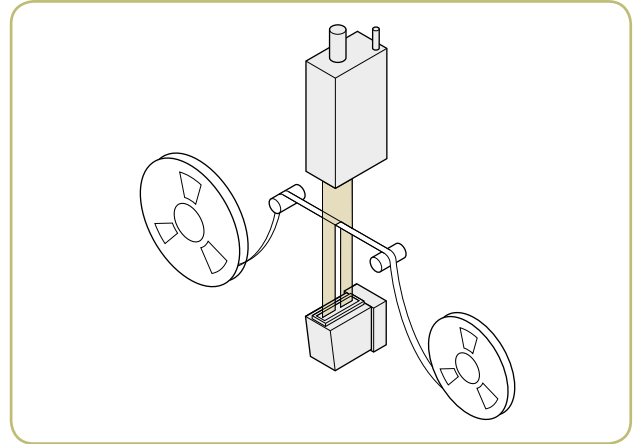
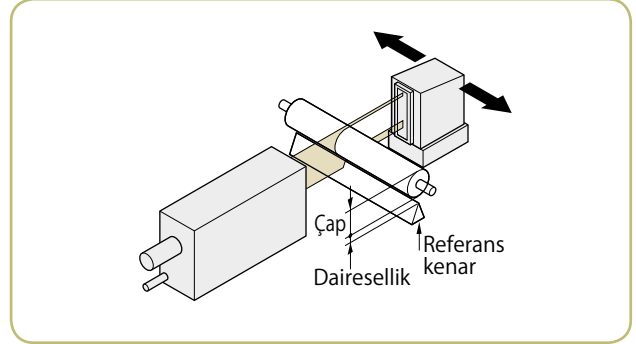
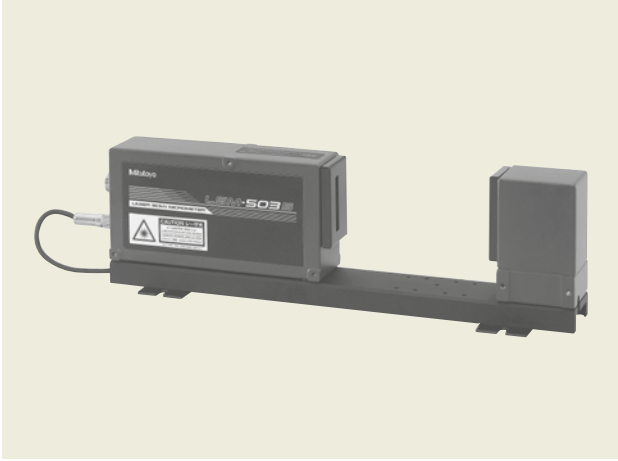
Uzatma röle kablosu 1m
Uzatma sinyali kablosu 5m
Uzatma sinyali kablosu 10m
Uzatma sinyali kablosu 15m

*Ayarlanabilir bir iş istasyonu ile kullanın.

LSM-503S

Standart Ölçüm Ünitesi

- › 0.3 mm ila 30 mm arası ölçüm aralığına sahip genel amaçlı tip.
- › Tüm ölçüm aralığı boyunca $\pm 1.0\mu\text{m}$ doğrusallık ve dar aralıkta $\pm(0.6+0.1\Delta D)\mu\text{m}$ ile yüksek doğruluk sağlar.
- › $\pm 0.1\mu\text{m}$ mükemmel tekrarlanabilirlik



Özellikler

Model	LSM-503S
Sipariş No.	544-536
Uygulanabilir standart lazer	IEC, FDA
Ölçüm aralığı	0.3 - 30mm (.012" - 1.18")
Çözünürlük (seçilebilir)	0.00002 - 0.1mm (.000001" - .005")
Tekrarlanabilirlik*1	$\pm 0.1\mu\text{m}$ ($\pm 3.9\mu\text{inch}$)
Doğrusallık	Geniş aralık $\pm 1.0\mu\text{m}$ ($\pm 40\mu\text{inch}$)
20°C*2	Dar aralık $\pm(0.6+0.1\Delta D)\mu\text{m}$
Pozisyonlama hatası*3	$\pm 1.5\mu\text{m}$ ($\pm 60\mu\text{inch}$)
Ölçüm bölgesi*4	10 x 30mm (.4" x 1.18")
Tarama hızı	3200 tarama/s
Lazer dalgaboyu	650nm, Gözle görülür*5
Lazer tarama hızı	226m/s (8900"/s)
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 40°C
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)
Su / Toz koruma sınıfı	IP64*6'e uygun
Ağırlık	Yayma ünitesi: 1.1kg (2.42lbs.), Alma ünitesi: 0.6kg (1.32lbs.), Taban: 0.5kg (1.1lbs.), Sinyal kablosu: 0.5kg (1.1lbs.)

*1: 0,32sec ile $\phi 30\text{mm}$ iş parçası ölçümünde ± 2 değeri ile belirlenir. aralık (1024 zamanlı ortalama).

*2: Ölçüm bölgesinin merkezinde.

*3: İş parçası kayması nedeniyle optik eksen yönünde veya tarama yönünde bir hata.

*4: "Optik ekseninde ölçüm aralığı" x "tarama yönündeki ölçüm aralığı" ile verilen alan.

*5: FDA Sınıf II / IEC Sınıf 2 tarama için yarı iletken lazer (Maksimum güç: 1.3mW)

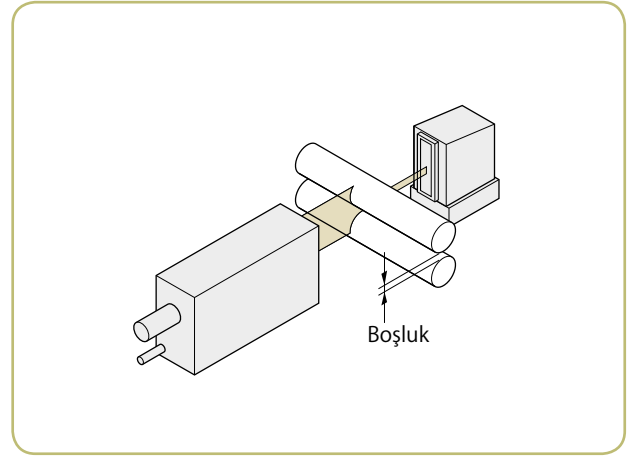
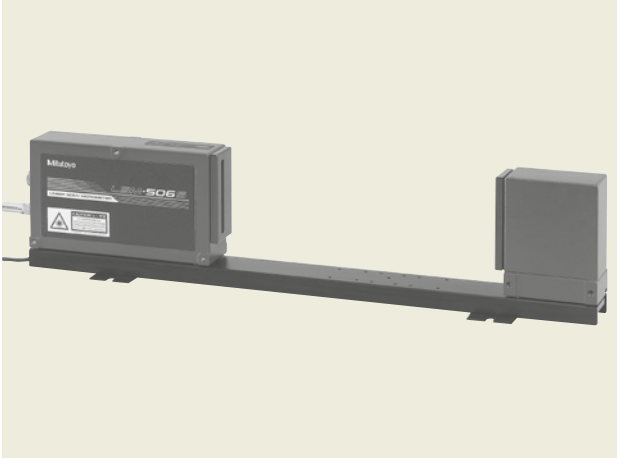
*6: İç kısım için sağlanan koruma seviyesi. Ölçüm ünitesi penceresinin iş parçası veya camı su veya tozla kirlenirse, cihaz arızalanabilir.



LSM-506S

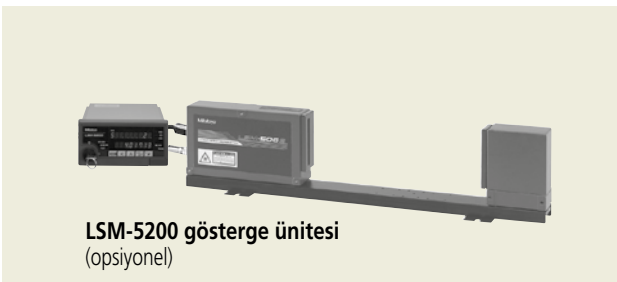
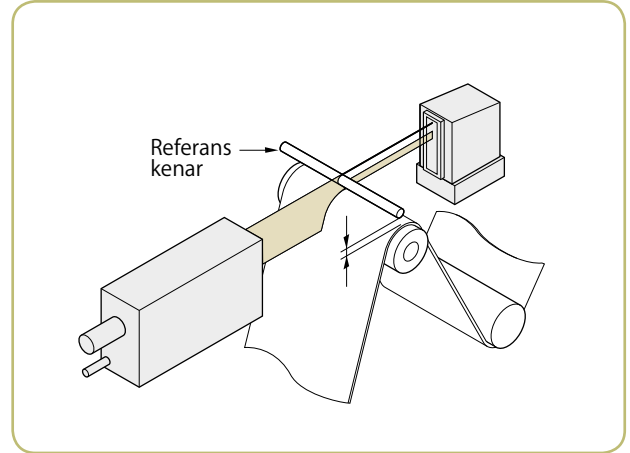
Geniş Ölçüm Ünitesi

- > 1 - 60 mm arası ölçüm aralığına sahip genel amaçlı tip.
- > Tüm ölçüm aralığı boyunca $\pm 3\mu\text{m}$ doğrusalılıkta ve dar aralıkta $\pm(1.5+0.5\Delta D)\mu\text{m}$ yüksek hassasiyet sağlar.
- > $\pm 0.36\mu\text{m}$ mükemmel tekrarlanabilirlik

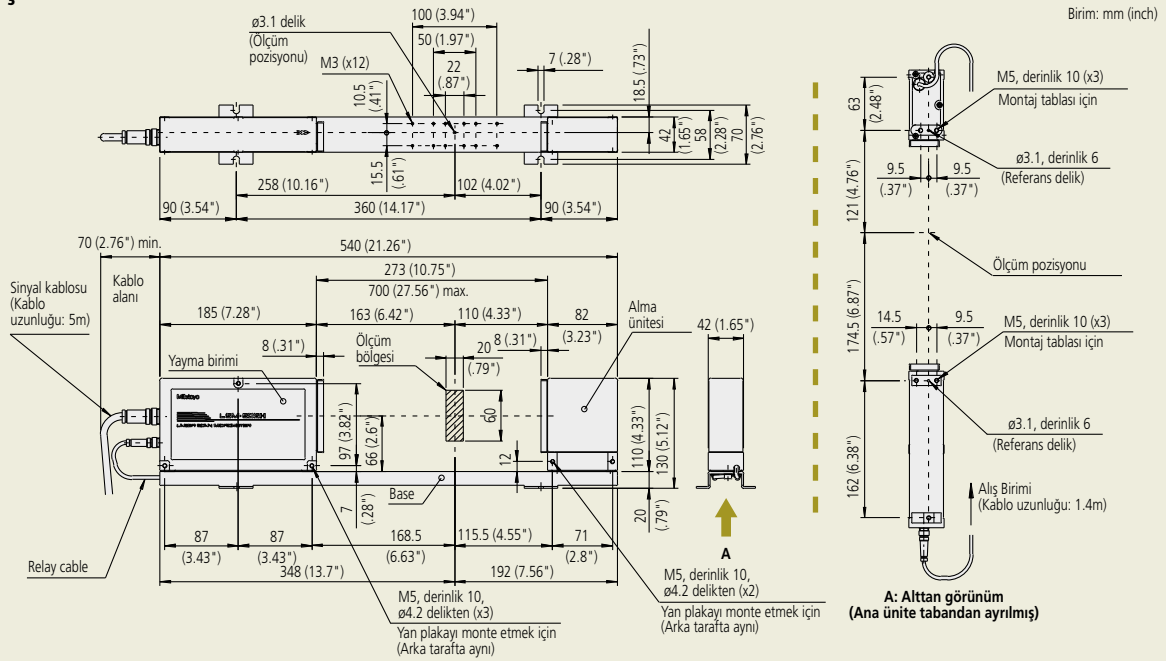


Özellikler

Model	LSM-506S	
Sipariş No.	544-537	544-538
Uygulanabilir standart lazer	JIS	IEC, FDA
Ölçüm aralığı	1 - 60mm (.04" - 2.36")	
Çözünürlük (seçilebilir)	0.00005 - 0.1mm (.000002" - .005")	
Tekrarlanabilirlik*1	$\pm 0.36\mu\text{m}$ ($\pm 14\mu\text{inch}$)	
Linearity at 20°C*2	Geniş aralık	$\pm 3\mu\text{m}$ ($\pm 120\mu\text{inch}$)
	Dar aralık	$\pm(1.5+0.5\Delta D)\mu\text{m}$
Pozisyonlama hatası*3	$\pm 4\mu\text{m}$ ($\pm 160\mu\text{inch}$)	
Ölçüm bölgesi*4	20 x 60mm (.8" x 2.36")	
Tarama hızı	3200 tarama/s	
Lazer dalgaboyu	650nm, Gözle görülür*5	
Lazer tarama hızı	452m/s (17800"/s)	
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 40°C	
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)	
Su / Toz koruma sınıfı	IP64*6'e uygun	
Ağırlık	Yayma ünitesi: 1.4kg (3.08lbs.), Alma ünitesi: 0.8kg (1.76lbs.), Taban: 0.8kg (1.76lbs.), Sinyal kablosu: 0.5kg (1.1lbs.)	



Ölçüler



Opsiyonel aksesuarlar

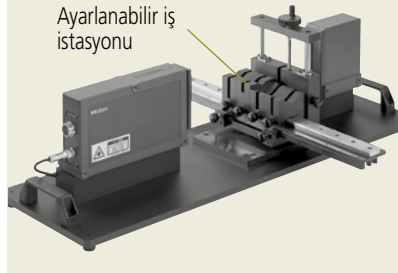
02AGD140

Kalibrasyon ayar seti (ø1.0mm, ø60mm)



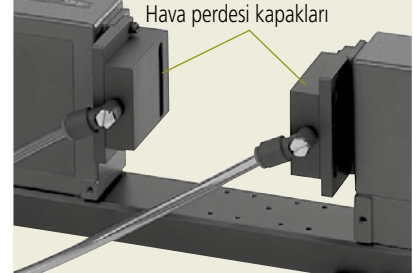
02AGD520

Ayarlanabilir iş istasyonu



02AGD250

Hava perdesi kapakları



02AGD580

Merkez desteği*

02AGD590

Ayarlanabilir V-blok*

02AGD250

Hava perdesi kapağı

957608

Hava filtresi kapağı için hava

filtresi

02AGC150A

Uzatma röle kablosu 1m

02AGC150B

Uzatma röle kablosu 3m

02AGC150C

Uzatma röle kablosu 5m

02AGN780A

Uzatma sinyali kablosu 5m

02AGN780B

Uzatma sinyali kablosu 10m

02AGN780C

Uzatma sinyali kablosu 15m

02AGN780D

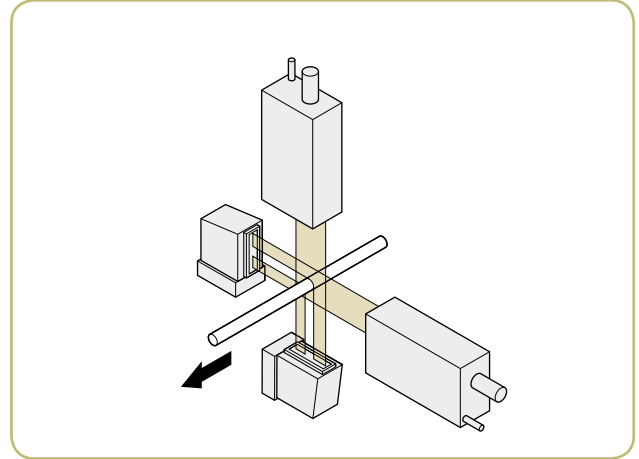
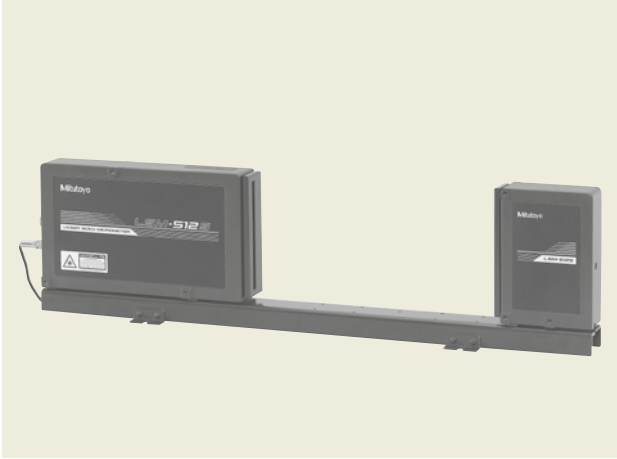
Uzatma sinyali kablosu 20m

*Ayarlanabilir bir iş istasyonu ile kullanılır.

LSM-512S

Ultra Geniş Ölçüm Aralığı

- > 1 mm ila 120 mm arasında geniş bir ölçüm aralığına sahip genel amaçlı tip.
- > Tüm ölçüm aralığı boyunca $\pm 6\mu\text{m}$ doğrusalılıkta ve dar aralıkta $\pm(4.0+0.5\Delta D)\mu\text{m}$ yüksek hassasiyet sağlar.
- > $\pm 0.8\mu\text{m}$ mükemmel tekrarlanabilirlik



Özellikler

Model	LSM-512S
Sipariş No.	544-540
Uygulanabilir standart lazer	IEC, FDA
Ölçüm aralığı	1 - 120mm (.04" - 4.72")
Çözünürlük (seçilebilir)	0.0001 - 0.1mm (.000005" - .005")
Tekrarlanabilirlik*1	$\pm 0.8\mu\text{m}$ ($\pm 32\mu\text{inch}$)
Doğrusallık	
Geniş aralık	$\pm 6\mu\text{m}$ ($\pm 240\mu\text{inch}$)
20°C*2	
Dar aralık	$\pm(4.0+0.5\Delta D)\mu\text{m}$
Pozisyonlama hatası*3	$\pm 8\mu\text{m}$ ($\pm 320\mu\text{inch}$)
Ölçüm bölgesi*4	30 x 120mm at $\phi 1 - 120\text{mm}$ (1.2" x 4.72" at $\phi .04" - 4.72"$)
Tarama hızı	3200 tarama/s
Lazer dalgaboyu	650nm, Gözle görülür*5
Lazer tarama hızı	904m/s (35590"/s)
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 40°C
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)
Su / Toz koruma sınıfı	IP64*6'e uygun
Ağırlık	Yayma ünitesi: 3.0kg (6.6lbs.), Alma ünitesi: 1.2kg (2.64lbs.), Taban: 1.8kg (3.96lbs.), Sinyal kablosu: 0.5kg (1.1lbs.)

*1: 0,32sn ile $\phi 120\text{mm}$ iş parçası ölçümünde $\pm 2\sigma$ değeri ile belirlenir. aralık (1024 zamanlı ortalama).

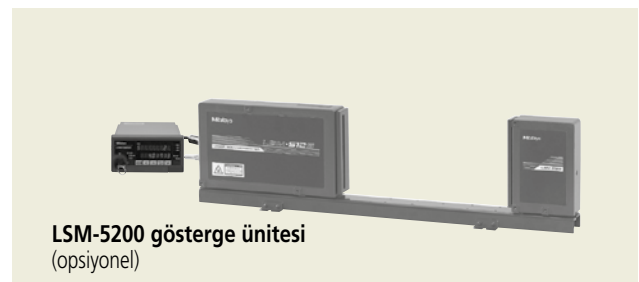
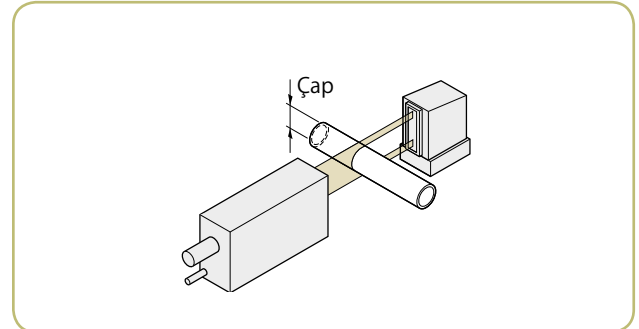
*2: Ölçüm bölgesinin merkezinde.

*3: İş parçası kayması nedeniyle optik eksen yönünde veya tarama yönünde bir hata.

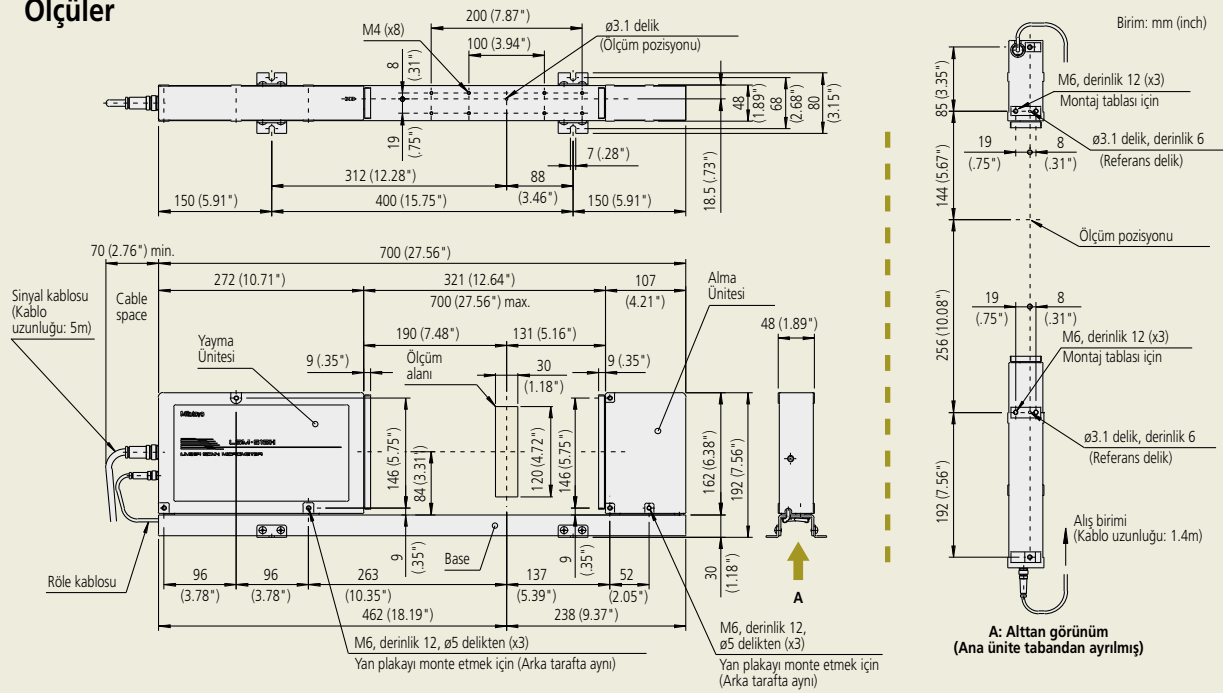
*4: "Optik eksende ölçüm aralığı" x "tarama yönündeki ölçüm aralığı" ile verilen alan.

*5: FDA Sınıf II / IEC Sınıf 2 tarama için yarı iletken lazer (Maksimum güç: 1.3mW)

*6: İç kısım için sağlanan koruma seviyesi. Ölçüm ünitesi penceresinin iş parçası veya camı su veya tozla kirlenirse, cihaz arızalanabilir.



Ölçüler



Opsiyonel aksesuarlar

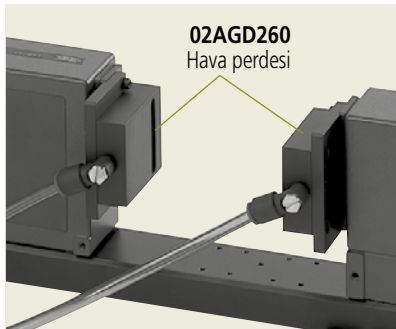
02AGD150

Kalibrasyon ayar seti
(ø20mm, ø120mm)



02AGD260

Hava perdesi



957608

Hava filtresi kapağı için hava filtresi

02AGC150A

Uzatma röle kablosu 1m

02AGC150B

Uzatma röle kablosu 3m

02AGC150C

Uzatma röle kablosu 5m

02AGN780A

Uzatma sinyali kablosu 5m

02AGN780B

Uzatma sinyali kablosu 10m

02AGN780C

Uzatma sinyali kablosu 15m

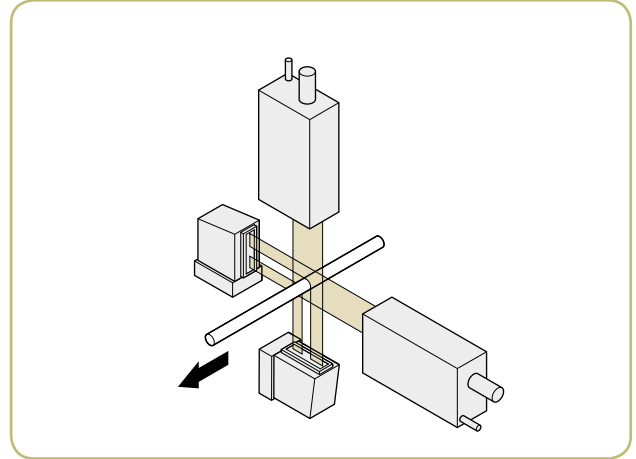
02AGN780D

Uzatma sinyali kablosu 20m

LSM-516S

Ultra Geniş Ölçüm Aralığı

- > 1 mm ila 160 mm arasında geniş bir ölçüm aralığına sahip genel amaçlı tip.
- > Tüm ölçüm aralığı boyunca $\pm 7\mu\text{m}$ doğrusalılıkta ve dar aralıkta $\pm(4.0+2.0\Delta D)\mu\text{m}$ yüksek hassasiyet sağlar.
- > $\pm 1.4\mu\text{m}$ mükemmel tekrarlanabilirlik



Özellikler

Model	LSM-516S	
Sipariş No.	544-542	
Uygulanabilir standart lazer	IEC, FDA	
Ölçüm aralığı	1 - 160mm (.04" - 6.30")	
Çözünürlük (seçilebilir)	0.0001 - 0.1mm (.000005" - .005")	
Tekrarlanabilirlik*1	$\pm 1.4\mu\text{m}$ ($\pm 55\mu\text{inch}$)	
Doğrusallık 20°C*2	Geniş aralık	$\pm 7\mu\text{m}$ ($\pm 276\mu\text{inch}$)
	Dar aralık	$\pm(4.0+2.0\Delta D)\mu\text{m}$
Pozisyonlama hatası*3	$\pm 8\mu\text{m}$ ($\pm 320\mu\text{inch}$)	
Ölçüm bölgesi*4	40 x 160mm at $\phi 1 - 160\text{mm}$ (1.57" x 6.30" at $\phi .04" - 6.30"$)	
Tarama hızı	3200 tarama/s	
Lazer dalgaboyu	650nm, Gözle görülür*5	
Lazer tarama hızı	603m/s (23740"/s)	
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 40°C	
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)	
Su / Toz koruma sınıfı	IP64*6'e uygun	
Ağırlık	Yayma ünitesi: 3.0kg (6.6lbs.), Alma ünitesi: 1.2kg (2.64lbs.), Taban: 1.8kg (3.96lbs.), Sinyal kablosu: 0.5kg (1.1lbs.)	

*1: 0,32sec ile $\phi 160\text{mm}$ iş parçası ölçümünde $\pm 2\sigma$ değeri ile belirlenir. aralık (1024 zamanlı ortalama).

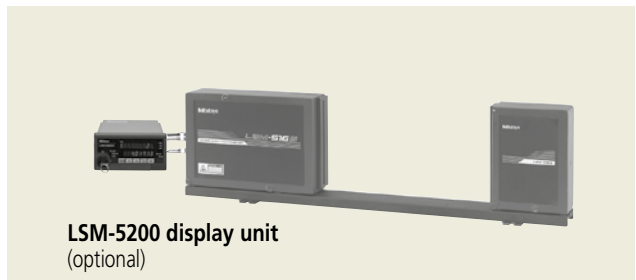
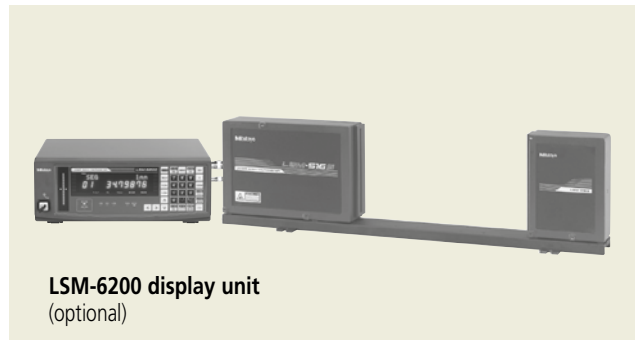
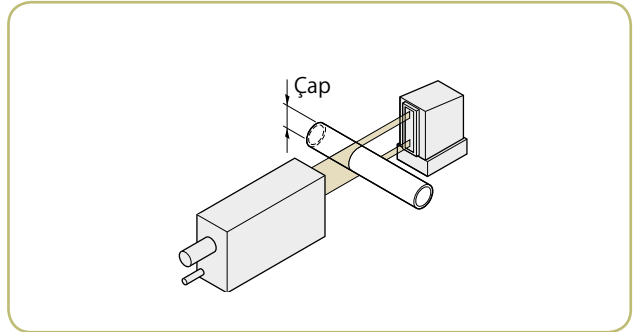
*2: Ölçüm bölgesinin merkezinde.

*3: İş parçası kayması nedeniyle optik eksen yönünde veya tarama yönünde bir hata.

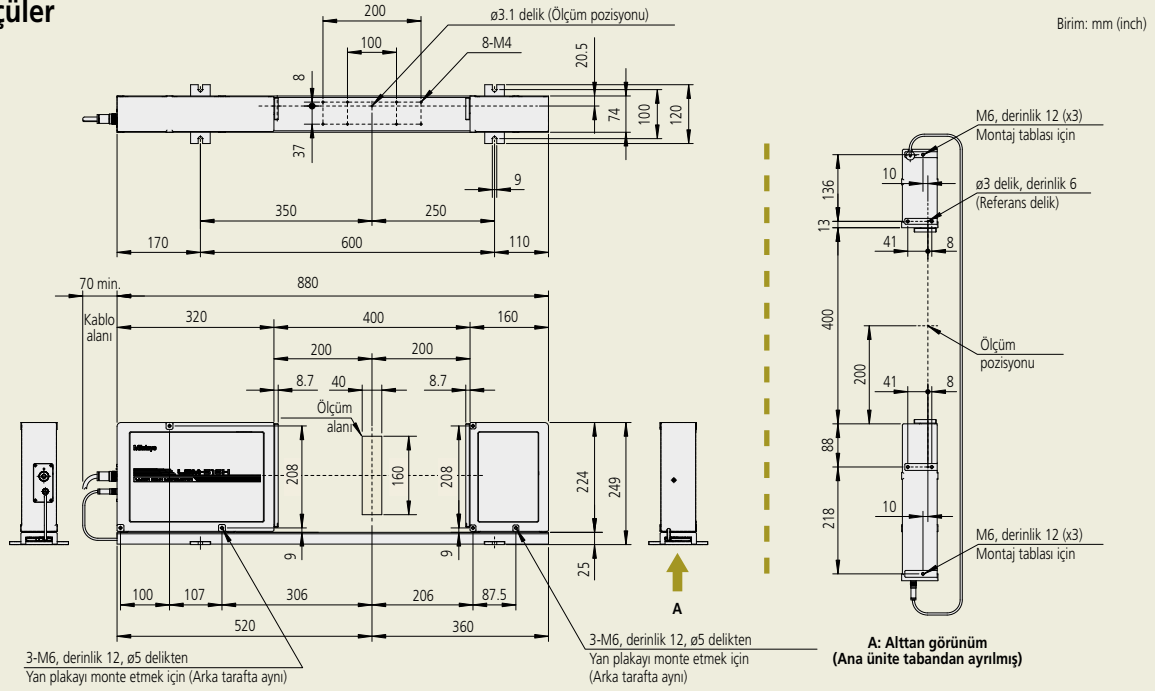
*4: "Optik ekseninde ölçüm aralığı" x "tarama yönündeki ölçüm aralığı" ile verilen alan.

*5: FDA Sınıf II / IEC Sınıf 2 tarama için yarı iletken lazer (Maksimum güç: 1.3mW)

*6: İç kısım için sağlanan koruma seviyesi. Ölçüm ünitesi penceresinin iş parçası veya camı su veya tozla kirlenirse, cihaz arızalanabilir.



Ölçüler



Opsiyonel aksesuarlar

02AGD300

Kalibrasyon ayar seti
(ø20mm, ø160mm)



02AGC150A	Uzatma röle kablosu 1m
02AGC150B	Uzatma röle kablosu 3m
02AGC150C	Uzatma röle kablosu 5m
02AGN780A	Uzatma sinyali kablosu 5m
02AGN780B	Uzatma sinyali kablosu 10m
02AGN780C	Uzatma sinyali kablosu 15m
02AGN780D	Uzatma sinyali kablosu 20m

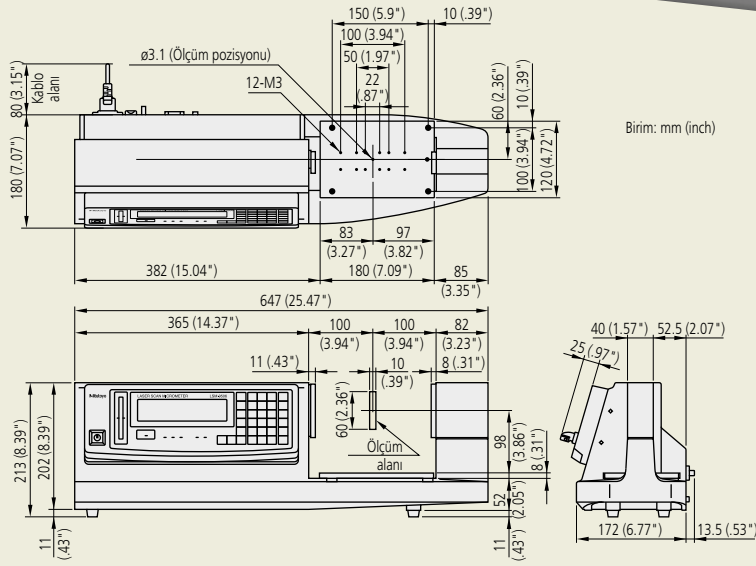
LSM-9506

Gösterge Üniteli Tezgah Tipi

- ▶ Ekran bölümünü ve ölçüm bölümünü tek bir üniteye birleştiren bir tasarımla, Bu cihaz, bir muayene odasında tezgah üstü ölçümler yapmak için çok uygundur.
- ▶ İstatistiksel bir hesaplama fonksiyonu sağlar.
- ▶ Standart RS-232C ve SPC çıkış arayüzleri standart olarak verilmektedir.



Ölçüler



Özellikler

Model	LSM-9506		
Sipariş No.	220/230V AC	544-115D	544-116D
(Sipariş no. soket, donatılmış AC güç kablosu tipini belirtir.)	240V AC	544-115E	544-116E
Tip	mm	inch/mm	
Ölçüm aralığı	0.5 - 60mm	.02" - 2.36"/0.5 - 60mm	
Çözünürlük (seçilebilir)	0.00005 - 0.1mm	.000002" - .005"/0.00005 - 0.1mm	
Tekrarlanabilirlik*1	±0.6µm (±24µinch)		
Doğrusallık 20°C*2	±2.5µm (±100µinch)		
Pozisyonlama hatası*3	Optik eksen yönünde: ±2.5µm (±100µinch) Tarama yönünde: ±(2.0+L/10µm) (±(.00008+L/10000)")		
Ölçüm bölgesi*4	10 x 60mm (.4" x 2.36")		
Tarama hızı	1600 tarama/s		
Lazer dalgaboyu	650nm, Gözle görülür*5		
Lazer tarama hızı	226m/s (8900"/s)		
Güç ünitesi	100 - 240V AC ±10%, 50/60Hz, 40VA		
Veri çıkışı	RS-232C arayüzü üzerinden, SPC (Digimatic) çıkış portu		
Fonksiyonlar	Sayfa 30'a bakınız		
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 45°C		
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)		
Ağırlık	13kg (28.6lbs.)		

Opsiyonel aksesuarlar

02AGD140

Kalibrasyon ayar seti (ø1.0mm, ø60mm)



02AGD680 Ayarlanabilir iş istasyonu

02AGD580 Merkez desteği*

02AGD590 Ayarlanabilir V-blok*

936937 SPC çıkış kablosu (1m)

937179T Ayak pedali

*Ayarlanabilir bir iş istasyonu ile kullanılır.

*1: 0.32 sn'lik ölçüm aralığında ±2σ değeri ile belirlenir.

*2: Ölçüm bölgesinin merkezinde.

*3: İş parçası kayması nedeniyle optik eksen yönünde veya tarama yönünde bir hata. L = İş parçasının merkezi ile optik eksenin merkezi arasındaki mesafe (mm veya inç olarak).

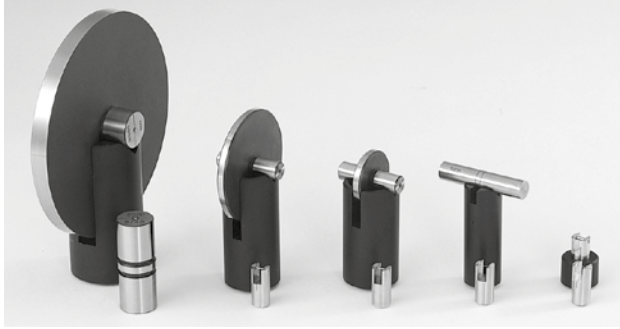
*4: "Optik ekseninde ölçüm aralığı" x "tarama yönündeki ölçüm aralığı" ile verilen alan.

*5: FDA Sınıf II (544-115A, 544-116A) / IEC Sınıf 2 (544-115A ve 544-116A hariç tüm modeller) tarama için yarı iletken lazer (Maksimum güç: 1.0mW)

Opsiyonel aksesuarlar

Kalibrasyon Master Setleri

- Kalibrasyon master setleri, Lazer Tarama Mikrometrelerini kalibre etmek için kullanılan hassas disklerden, silindirlere veya tellerden oluşur. Alternatif konumlarda ölçülebilen her göstergesi, kalibrasyon ölçümünün yapıldığı konumda işaretlenir.



Sipariş No.	Uygulama	İçerikler
02AGD110	LSM-500S	ø0.1mm master (958200) ø2mm master (958202) Master standı (02AGD111) Set kutusu (958203)
02AGD120	LSM-501S	ø0.1mm master (958200) ø10mm master (229317) Master standı (02AGD121) Set kutusu (958203)
02AGD180	LSM-902	ø1mm master (02AGD920) ø25mm master (02AGD963)
02AGD130	LSM-503S	ø1mm master (02AGD920) ø30mm master (02AGD961) Master standı (02AGD131) Set kutusu (02AGD980)
02AGD140	LSM-506S	ø1mm master (02AGD920) ø60mm master (02AGD962) Master standı (02AGD141) Set kutusu (02AGD980)
02AGD150	LSM-512S	ø20mm master (229730) ø120mm master (234072) Master standı (02AGD151) Set kutusu (02AGD990)
02AGM300	LSM-516S	ø20mm master (229730) ø160mm master (02AGM303) Master standı (02AGM320) Set kutusu (02AGM310)
02AGD170	LSM-9506	ø1mm master (02AGD920) ø60mm master (02AGD962) Master standı (02AGD171) Set kutusu (02AGD970)

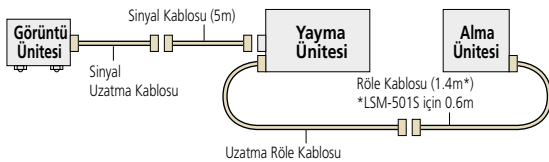
*LSM-902 için mevcut değil

Uzatma Sinyal Kabloları

- Ölçü birimi ve göstergesi biriminin birbirinden uzağa yerleştirilmesi gerekiyorsa, verilen sinyal kablosunu uzatmak için kullanılır.

Uzatma Röle Kabloları*

- Emisyon ünitesi ve alım ünitesinin birbirinden uzağa yerleştirilmesi gerekiyorsa, verilen röle kablosunu uzatmak için kullanılır.



Uzatma sinyali kabloları

Sipariş No.	Kablo uzunluğu
02AGN780A	5m
02AGN780B	10m
02AGN780C	15m
02AGN780D	20m

Not 1: LSM-500S / 501S sinyal kablosunun maksimum uzunluğu 20 m ve röle kablosunun uzunluğu 2 m'dir. Yukarıda belirtilenlerin dışındaki modellerin sinyal ve röle kablolarının maksimum uzunluğu sırasıyla 30m veya daha az ve 5m veya daha az olmalıdır.

Not 2: Toplam sinyal ve röle kablo uzunluğu 32m'den fazla olmamalıdır.

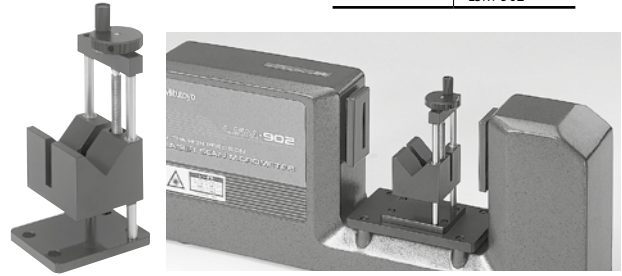
Uzatma röle kabloları

Sipariş No.	Kablo uzunluğu
02AGC150A	1m
02AGC150B	3m
02AGC150C	5m

İş İstasyonları

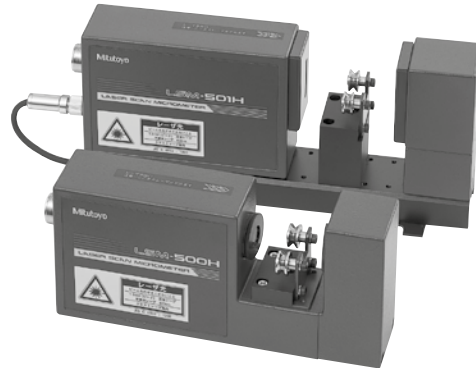
- V bloğu montajı ve yukarı / aşağı ayar mekanizması sağlayarak mil ölçümüne yardımcı olur.

Sipariş No.	Uygulama
02AGD270	LSM-501S LSM-503S LSM-902



Tel Kılavuz Makaraları

- Bu jig, ince mknatıs teli veya optik fiber gibi ince filmleri yönlendirmek içindir, böylelikle dış çapın kararlı bir şekilde ölçümü yapılabilir.



Sipariş No.	Uygulama	Maksimum ölçüm çapı
02AGD200	LSM-500S	1.6mm (.063")
02AGD210	LSM-501S	2mm (.079")

Not: Her iki tel kılavuz makarası için kalibrasyon ayar setini (02AGD110) kullanın.

Hava perdesi sistemi

- If using your LSMs in a smoky or dusty environment, an air-screen system consisting of two covers per unit and a central air cleaner/regulator can be used to help prevent the emission/reception windows from being soiled.

Hava filtresi / regülatörü: 957608

Hava perdesi kapakları

Sipariş No.	Uygulama	Adet
02AGD220	LSM-500S	6 pcs.*
02AGD230	LSM-501S	6 pcs.*
02AGD240	LSM-503S	3 pcs.*
02AGD250	LSM-506S	1 pc.*
02AGD260	LSM-512S	1 pc.*

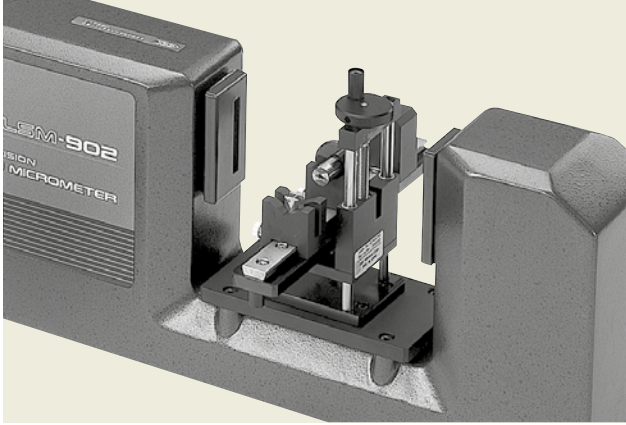


* Adet sayısı bir hava temizleyici / regülatör ile aynı anda kullanılabilir.

Lazer Tarama Mikrometresi Ayarlanabilir İş İstasyonları için isteğe bağlı aksesuarlar

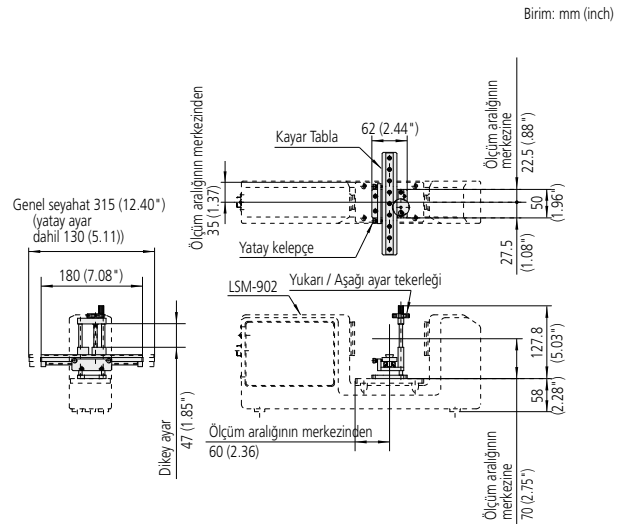
- > Yukarı / aşağı ve sağ / sol kaydırma ayarları ile iş parçası çapının ölçülmesine yardımcı olur.
- > Hassas millerin, makaraların, pim ölçülerinin, vb. Kalite kontrolü için optimumdur.

LSM-902/6900 için

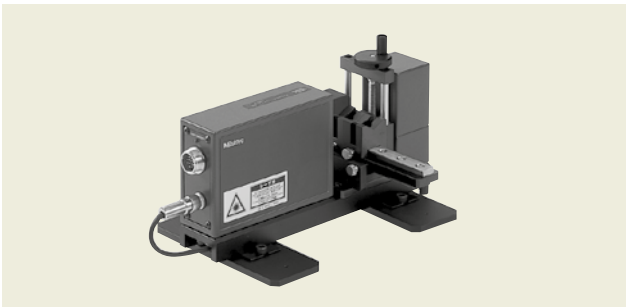


Özellikler

Sipariş No.	02AGD280
Uygulama	LSM-902
Yatay ayar	130mm (5.12")
Dikey ayar	47mm (1.850")
Maksimum masa yüklemesi	0.5kg (1.1lbs.)
Ağırlık	0.8kg (1.8lbs.)
Standart aksesuarlar	<ul style="list-style-type: none"> •V-blok (02AGD420) x 2 adet •İş parçası durdurma (02AGD430)

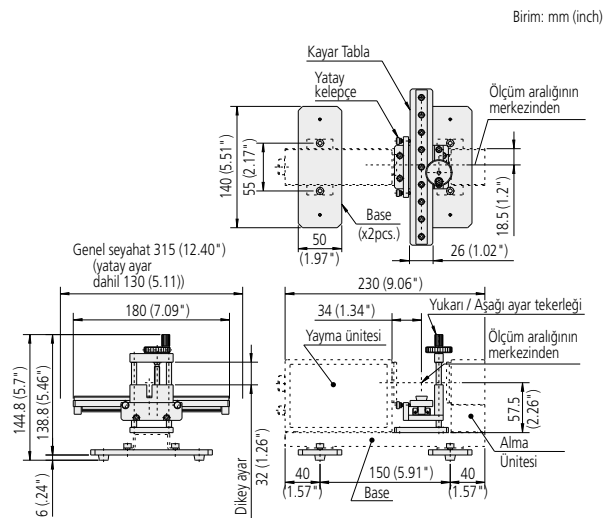


For LSM-501S

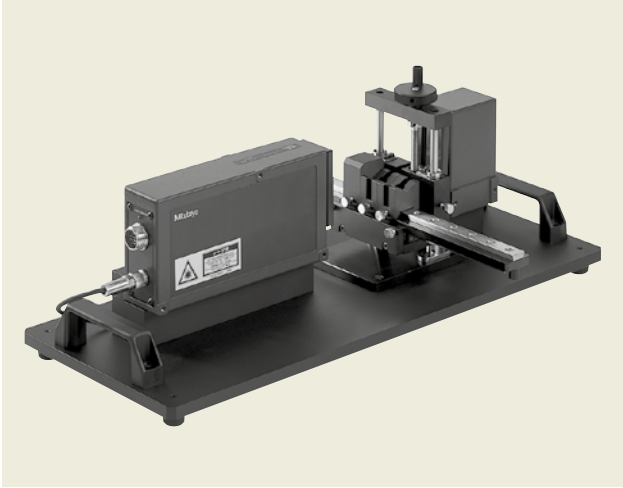


Özellikler

Sipariş No.	02AGD400
Uygulama	LSM-501S
Yatay ayar	130mm (5.12")
Dikey ayar	32mm (1.26")
Maksimum masa yüklemesi	0.5kg (1.1lbs.)
Ağırlık	1.0kg (2.2lbs.)
Standart aksesuarlar	<ul style="list-style-type: none"> •V-blok (02AGD420) x 2 adet •İş parçası durdurma (02AGD430)



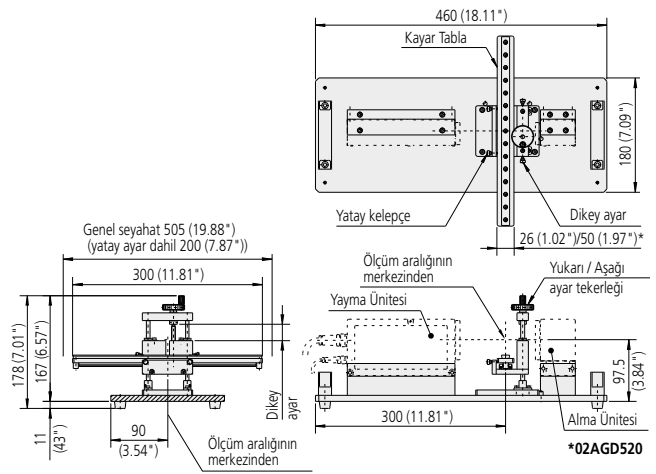
LSM-503S için



Özellikler

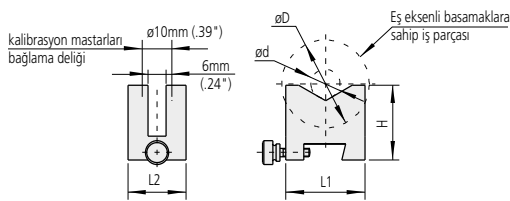
Sipariş No.	02AGD490
Uygulama	LSM-503S
Yatay ayar	200mm (7.87")
Dikey ayar	35mm (1.38")
Maksimum masa yüklemesi	2.0kg (4.4lbs.)
Ağırlık	4.9kg (10.78lbs.)
Standart aksesuarlar	•V-blok (02AGD420) x 2 adet •İş parçası durdurma (02AGD430)

Birim: mm (inch)



Standart Aksesuar

V-blok

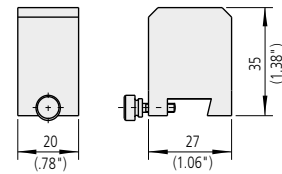


Birim: mm (inch)

Sipariş No.	02AGD420
ØD max.	30 (1.18")*
Ød max.	30 (1.18")*
D - d max.	25 (.98")**
H	25.5 (1")
L1	27 (1.06")
L2	20 (.79")
Ağırlık	0.03kg
Kullanılabilecek kalibrasyon mastarları	• Ø0.1mm • Ø1mm • Ø10mm • Ø30mm

* LSM-501S için 10 (.39") ** LSM-902 için 25 (.98")

İş parçası durdurma

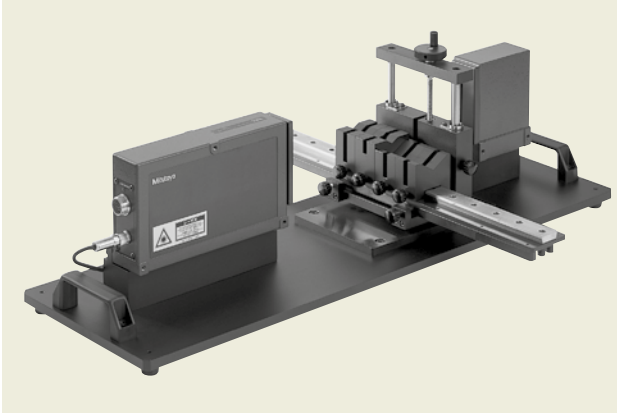


Sipariş No.	02AGD430
Ağırlık	0.05kg

Lazer Tarama Mikrometresi için isteğe bağlı aksesuarlar Ayarlanabilir iş istasyonları

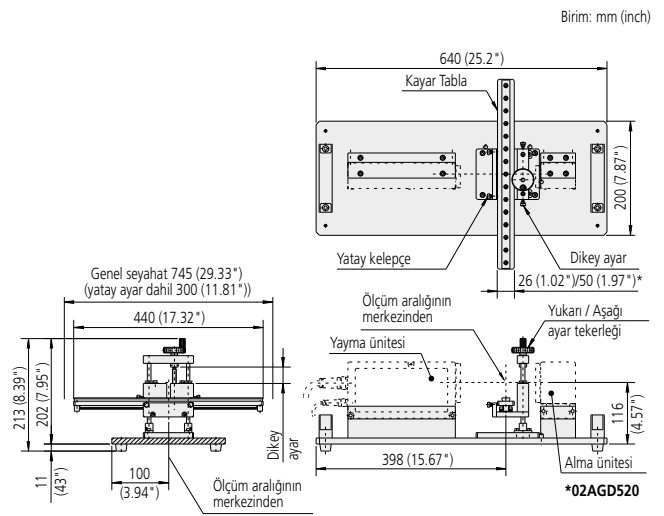
- > İş parçası çapının yukarı / aşağı ve sağ / sol kaydırma ayarları ile ölçülmesine yardımcı olur.
- > Hassas millerin, silindrilerin, pim masterlarının, vb. Kalite kontrolü için optimum.

LSM-506S için



Özellikler

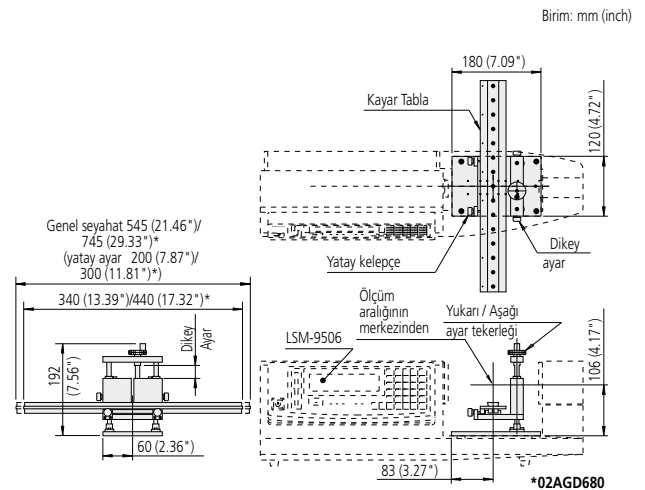
Sipariş No.	02AGD520
Uygulama	LSM-506S
Yatay ayar	300mm (11.81")
Dikey ayar	45mm (1.77")
Maksimum masa yüklemesi	5.0kg (11lbs.)
Ağırlık	9.7kg (21.34lbs.)
Standart aksesuarlar	<ul style="list-style-type: none"> •V-blok (02AGD550) x 2 adet •V-blok (02AGD560) •V-blok (02AGD570)



LSM-9506 için

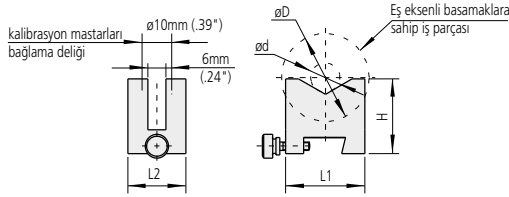
Özellikler

Sipariş No.	02AGD370	02AGD680
Uygulama	LSM-9506	
Yatay ayar	200mm (7.87")	300mm (11.81")
Dikey ayar	45mm (1.77")	
Maksimum masa yüklemesi	2.0kg (4.4lbs.)	5.0kg (11lbs.)
Ağırlık	3.8kg (8.4lbs.)	4.8kg (10.56lbs.)
Standart aksesuarlar	<ul style="list-style-type: none"> •V-blok (02AGD550) x 2 adet •V-blok (02AGD560) •V-blok (02AGD570) 	



Standart Aksesuarlar

V-blok



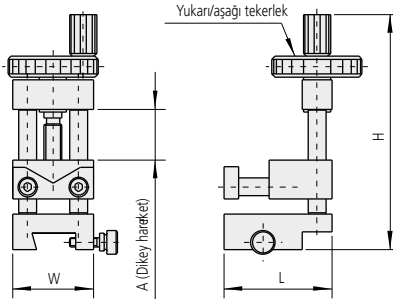
Birim: mm (inch)

Sipariş No.	02AGD550	02AGD560	02AGD570
øD max.	60 (2.36")	60 (2.36")	60 (2.36")
ød max.	60 (2.36")	30 (1.18")	30 (1.18")
D - d max.	30 (1.18")	50 (1.97")	50 (1.97")
H	39 (1.54")	45 (1.77")	45 (1.77")
L1	50 (1.97")	50 (1.97")	50 (1.97")
L2	30 (1.18")	30 (1.18")	30 (1.18")
Ağırlık	0.12kg	0.15kg	0.15kg
Kullanılan kalibrasyon masterları	• ø10mm • ø30mm	• ø10mm • ø30mm • ø60mm	• ø1mm • ø10mm • ø30mm

Opsiyonel aksesuarlar

Ayarlanabilir V-blokları

- Ayarlanabilir iş istasyonları için isteğe bağlı aksesuarlar.



Birim: mm (inch)

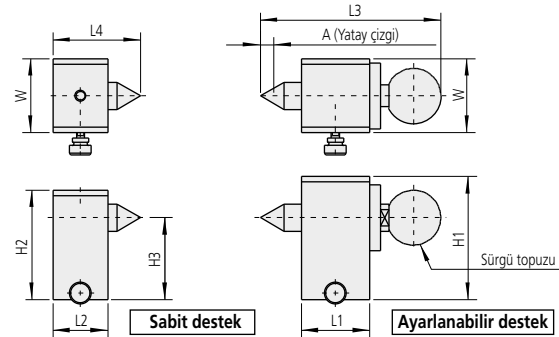
Sipariş No.	02AGD450	02AGD590
H	78.8 (3.1")	105.8 (4.17")
L	36 (1.42")	40 (1.57")
W	27 (1.06")	50 (1.97")

Özellikler

Sipariş No.	02AGD450	02AGD590
Uygulama	LSM-501S (02AGD400) için ayarlanabilir iş istasyonu, LSM-902 (02AGD280) için ayarlanabilir iş istasyonu, LSM-503S (02AGD490) için ayarlanabilir iş istasyonu	LSM-506S (02AGD520) için ayarlanabilir iş istasyonu, LSM-9506 (02AGD680) için ayarlanabilir iş istasyonu,
Dikey ayar (A)	20mm (.79")	35mm (1.38")
Maksimum iş parçası çapı	30mm (1.18")	60mm (2.36")
Ağırlık	0.1kg	0.2kg

Merkezleme Destekleri

- Ayarlanabilir iş istasyonları için isteğe bağlı aksesuarlar.



Birim: mm (inch)

Sipariş No.	02AGD440	02AGD580
H1	45 (1.77")	65 (2.56")
H2	40 (1.57")	60 (2.36")
H3	30 (1.18")	45 (1.77")
L1	25 (.98")	50 (1.97")

Birim: mm (inch)

Sipariş No.	02AGD440	02AGD580
L2	20 (.79")	40 (1.57")
L3	66 (2.60")	106.5 (4.19")
L4	32 (1.26")	55 (2.17")
W	27 (1.06")	50 (1.97")

Özellikler

Sipariş No.	02AGD440	02AGD580
Uygulama	LSM-501S (02AGD400) için ayarlanabilir iş istasyonu, LSM-902 (02AGD280) için ayarlanabilir iş istasyonu, LSM-503S (02AGD490) için ayarlanabilir iş istasyonu	LSM-506S (02AGD520) için ayarlanabilir iş istasyonu, LSM-9506 (02AGD680) için ayarlanabilir iş istasyonu
Nokta açısı	60°	60°
Maksimum iş parçası uzunluğu	110mm (4.33") on 02AGD400/02AGD280 230mm (9.06") on 02AGD490	315mm (12.4") on 02AGD520 on 02AGD680
Yatay ayar (A)	5mm (.2") veya daha fazlası	10mm (.39") veya daha fazlası
Merkez noktası sıkma kuvveti	1.1kgf	3.2kgf
Ağırlık	0.18kg (.4lbs.)	0.85kg (1.87lbs.)

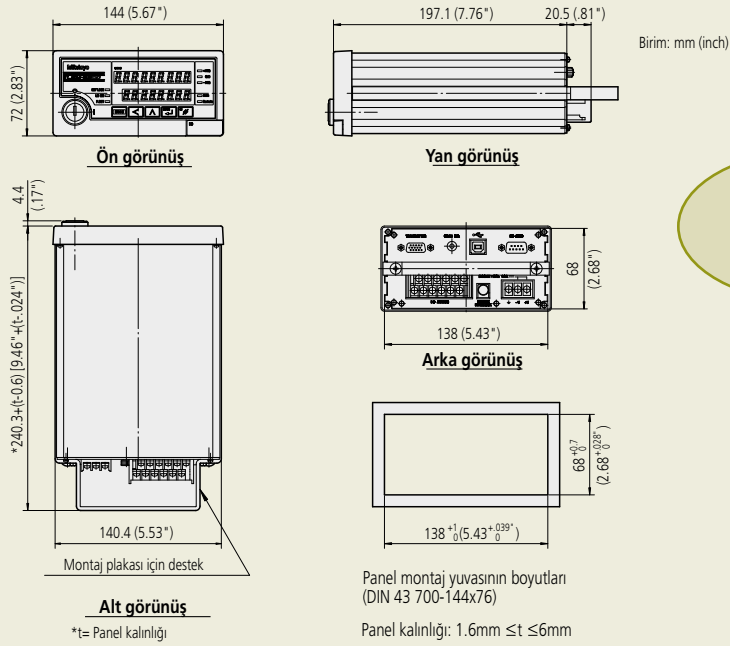
LSM-5200

Kompakt (Panele Monte) Tip Görüntü Birimi

- Panel montaj tipi (DIN standartlarına uygun boyutlarda) sistemin entegrasyonunu kolaylaştırır.
- Ortalama, maksimum, minimum ve aralık hesaplama kabiliyeti (maksimum - minimum).
- Segment ölçümü (maksimum 7 segment) veya kenar ölçümü (1 ila 255 kenar) seçilebilir.
- USB2.0, RS-232C ve I/O-Analog arayüzleri standart olarak verilmektedir.
- Aritmetik ortalama veya hareketli ortalama seçilebilir.
- GO/±NG değerlendirme fonksiyonu.



Ölçüler



Özellikler

Model	LSM-5200
Sipariş No.	544-047
Ekran	9 basamaklı LED (ölçüm için) ve 8 basamaklı LED (alt ekran)
Gösterilen segment	Seg.1 - Seg.7 (Şeffaf nesnelere için Seg.1 - Seg.3)
Gösterilen kenar	1 ila 255 kenar algılanabilir*1
Ortalama süre*2	Aritmetik ortalama: 1 - 2048 arası, hareketli ortalama: 32 - 2048 arası
GO/±NG	Nominal değer ± tolerans ayarı, üst ve alt limit ayarları
Ölçüm modu	Bekleme, tek ölçüm, sürekli ölçüm
İstatistiksel hesaplama	Harici bir bilgisayarı RS-232C veya USB arayüzleri üzerinden bağlarken kullanılabilir
Güç kaynağı	+24V DC ±10%, 1A
Data Çıkışı	USB2.0, RS-232C ve I/O-Analog arayüzleri
Fonksiyonlar	(Sayfa 30'a bakınız)
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 45°C
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)
Ağırlık	1.4kg (3.08lbs.)

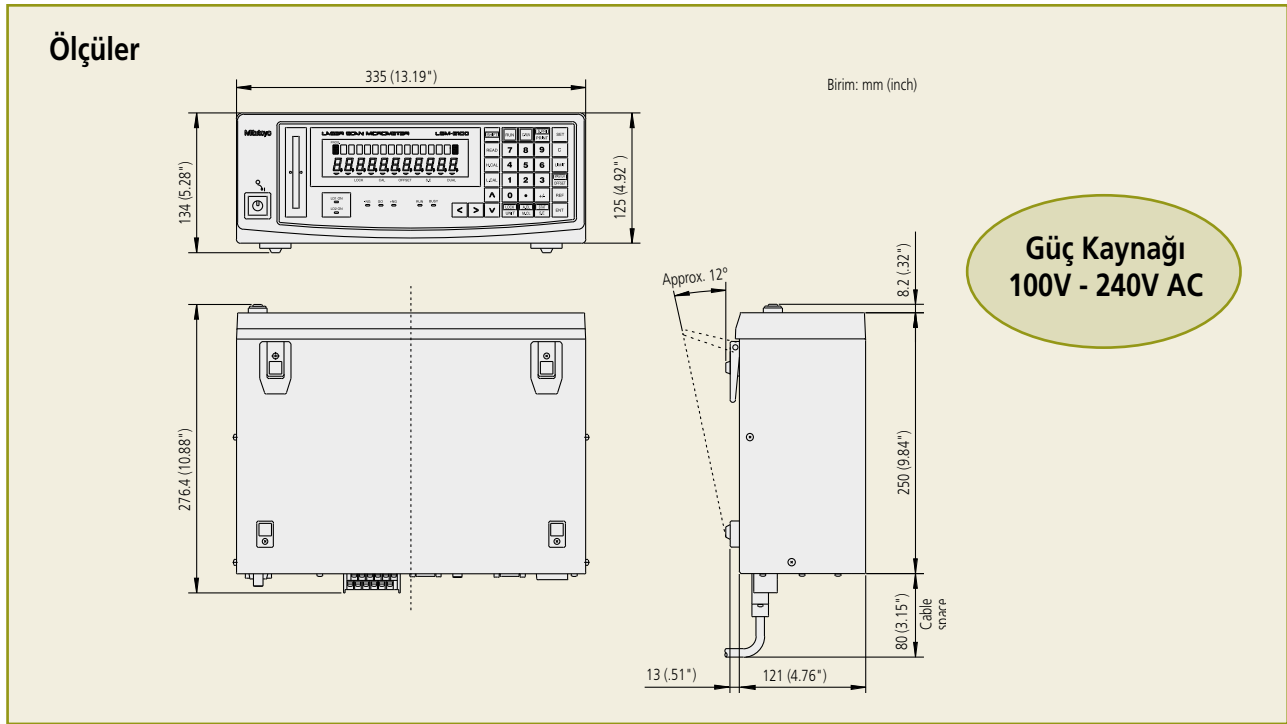
*1: LSM-500S ile, kenar ölçümü 1 ila 255 kenar için seçilirse veya otomatik iş parçası tespit fonksiyonu açılrsa, ölçüm aralığı 0,1 ile 2 mm arasında ayarlanır.

*2: LSM-500S ile, ultra ince tel ölçüm fonksiyonu açılrsa, tarama sayısı hem aritmetik hem de hareketli ortalamalar için 16 ile 2048 arasında sınırlanacaktır.

LSM-6200

Çok Fonksiyonlu Tip Ekran Ünitesi

- › Çift ekranlı bir tasarımla kurulum değerleri sürekli izlenebilir. Ayrıca, eş zamanlı ölçüm fonksiyonu ile alt ekranda iki ölçüm değeri ögesi görüntülenebilir.
- › Segment ölçümü (maksimum 7 segment) veya kenar ölçümü (1 ila 255 kenar) seçilebilir.
- › RS-232C ve I/O-Analog arayüzleri standart olarak verilmektedir.
- › İstatistiksel bir hesaplama fonksiyonu ve anormal veri kaldırma fonksiyonu sağlanmıştır.



Özellikler

Model	LSM-6200		
Sipariş No.	100/110V AC	544-071C	544-072C
(Sipariş no, soket, AC güç kablosu tipini belirtir.)	120V AC	544-071A	544-072A
	220/230V AC	544-071D	544-072D
	240V AC	544-071E	544-072E
	240V AC >	544-071F	544-072F
Type	mm		inch/mm
Ekran	16 basamaklı florans tüp (ölçüm için) ve 8 basamaklı florans tüp (alt ekran)		
Gösterilen segment	Seg.1 - Seg.7 (Şeffaf nesnelere için Seg.1 - Seg.3)		
Gösterilen kenar	1 ila 255 kenar algılanabilir*1		
Ortalama süre*2	Aritmetik ortalama: 1 - 2048 arası, hareketli ortalama: 32 - 2048 arası		
GO/±NG	Nominal değer ± tolerans ayarı, üst ve alt limit ayarları		
Ölçüm modu	Bekleme, tek ölçüm, sürekli ölçüm		
İstatistiksel hesaplama	Maksimum ölçüm(MAX), minimum ölçüm(MIN) ortalama, dizi, standart sapma (σ)		
Güç kaynağı	100 - 240V AC ±10%, 50/60Hz, 40VA		
Data Çıkışı (as standard)	Via RS-232C and I/O-Analog arayüzleri		
Fonksiyonlar	(Sayfa 30'a bakınız)		
Çalışma ortamı sıcaklığı	0°C - 45°C		
Çalışma ortamı nemi	35 - 85% RH (yoğunlaşma olmadan)		
Ağırlık	5kg (11lbs.)		

› Avusturalya için

*1: LSM-5005 ile, kenar ölçümü 1 ila 255 kenar için seçilirse veya otomatik iş parçası tespit fonksiyonu açıkta, ölçüm aralığı 0,1 ile 2 mm arasında ayarlanır.

*2: LSM-5005 ile, ultra ince tel ölçüm fonksiyonu açıkta, tarama sayısı hem aritmetik hem de hareketli ortalamalar için 16 ile 2048 arasında sınırlanacaktır.

LSM-5200/6200/6900/9506 Fonksiyonlar

Ölçüm ayarlarını hafızaya alma

Ölçüm ayarları bir program olarak kaydedilebilir (LSM-6200: 100 program, LSM-6900: 10 program, LSM-5200: 1 program). Bu programlar tek bir işlemle geri çağrılabilir.

Çoklu Kalibrasyon Veri Hafızalama Fonksiyonu

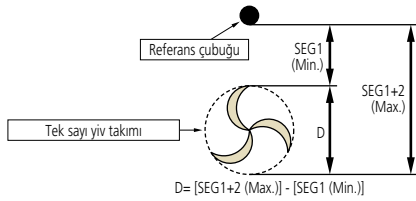
Bu fonksiyon, 10 tür kalibrasyon verisinin kaydedilmesine izin verir. Bu fonksiyon modunda, 10 sete kadar 10 program el altında bulunmaktadır.

- 10 program (bir parça kalibrasyon verisi) X 10 set
- * LSM-6200 yalnızca bu işlevi destekleyebilir.

Matkap / Freze (tek sayı flüt) çapı ölçüm*

Tek sayıda yiv bulunan matkap ve uç frezelerin çapı, maks/dak değer fonksiyonu kullanılarak ölçülebilir.

*Sadece LSM-6900 için



Otomatik iş parçası tespiti

Bu işlev, bir iş parçası belirtilen ölçüm alanına ilerlerken otomatik olarak ölçümü başlatır.

Ön ayar/Offset

O anda görüntülenen ölçüm değerini sıfır veya belirtilen bir sayısal değere ayarlar. Bu, örneğin bir referans ölçerin ve bir iş parçasının çaplarındaki bir farkın kalibrasyon için uygun olmasına izin verilmesi veya LSM'nin ölçüm aralığını aşan bir iş parçasının boyutunun ölçülmesi gerektiği durumlarda faydalıdır.

Masterlama

Yüksek hassasiyetli iş parçalarının sürekli işlenmesi için önceden ayarlanmış veya ofset değerinin ince ayarına mastering denir. Master değeri belirterek toplam düzeltme (sıfır set / ofset değeri) + (± master değeri) olacaktır. Pozitif bir mastering değeri belirtilirse, iş parçası çapı ölçümü için görüntülenen değer gerçek değerden büyük olacaktır; negatif bir değer belirtilirse, gösterilen değer gerçek değerden daha küçük olacaktır.

Numune Ölçümü

Bir örnek ölçümünde, ölçüm sayısı önceden tanımlanacaktır (2 ila 999 aralığında). Bu örnek ölçümünden çeşitli hesaplama sonuçları (ortalama, maksimum, minimum ve aralık) elde edilebilir. Bu ölçümler, döner bir iş parçasındaki aşınma ölçümleri ve basitleştirilmiş silindiriklik ölçümleri için kullanılabilir.

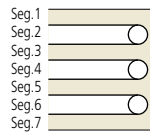
Aritmetik Ortalama / Hareketli Ortalama

Ölçüm değerlerinin ortalamasını elde etmek için aritmetik / hareketli ortalama modları verilmiştir. Bu tip LSM'de, her ikisi de ölçüme başlamadan önce belirtilebilir. Aritmetik ortalama modunda, ortalama alınacak tarama sayısı 1 (0,32 ms) ile 2048 (0,64 sn) arasındaki on iki adımdan birinde ayarlanabilir. Hareketli ortalama modunda tarama sayısı 32 (0.01 sn.) ile yedi adımdan birinde ayarlanabilir.

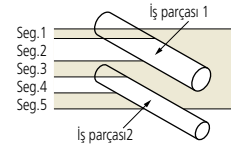
2048 (0.64sn.) Ve ölçüm değeri, ortalama için belirlenen tarama sayısına bakılmaksızın, on altı taramadan sonra ve ikinci ölçümden sonra güncellenecektir. İkinci mod, uzun süre gerektiren bir ölçümden tel veya bant gibi sonsuz bir iş parçasının çapındaki veya genişliğindeki eğilimi değerlendirmek için uygundur.

Segment Spesifikasyonu kullanarak ölçüm

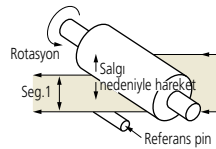
Aşağıdaki kurallar maksimum yedi bölüme kadar ayarlamak için kullanılır. Bununla birlikte, şeffaf nesne ölçüm modu ayarlanmışsa, bir kereden üçten fazla segment ayarlanamaz.



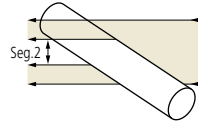
- İki paralel pin aralığının ölçülmesi (adım ölçümü)
Adım = ((Seg.2 + Seg.4) / 2) + Seg.3



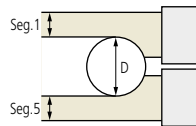
- Döner bir iş parçasının aşınması, sabit bir referans pimine karşı ölçülen Seg.1'deki değişimin gözlemlenmesi ile elde edilebilir.



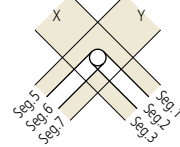
- Bir tel veya silindirik iş parçasının dış çapı, Seg.2 kullanılarak ölçülebilir.



- Büyük bir iş parçasının dış çapı, çift ünite konfigürasyonunda Seg.1 ve Seg.5 kullanılarak ölçülebilir. (sadece LSM-6200 ile).

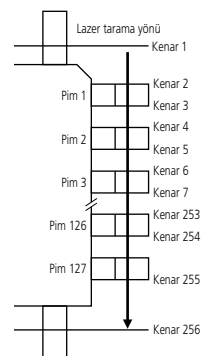


- Hem X hem de Y yönündeki boyutlar (en az X / Y tarama bölümünün mesafesi: 10 mm) çift birim ölçümle ölçülürse, Seg.2 ve Seg.6'yi kullanın (yalnızca LSM-6200 ile).



Kenarları Kullanarak Otomatik Ölçüm

Bir iş parçasını tarayarak oluşturulan kenarlar bir LSM'yi programlamak için kullanılabilir. Toplam 255 kenar içeren maksimum 127 iş parçası özelliği ve bu özellikler arasındaki boşluğun 127'si kullanılabilir. Bu, IC yongası uçları veya yaklaşık olarak eşit aralıklarla yerleştirilmiş konektör pimleri gibi şeyleri ölçmek için kullanışlıdır. Bu yöntem saydam nesnelere uygulanamaz.



Harici tetik sinyali girişi*

*LSM-5200 için mevcut değil

LSM-6200/6900 / 9506'nın arka panelindeki ayak pedali konektörüne bir kontak sinyali sağlayarak, ölçüm tetiklenebilir.

Anormal Veri Ortamı

Bir parça veri, iş parçası veya ölçüm ünitesinin bir su damlası, yağ damlası veya toz tarafından kirletildiği için tolerans sınırını önemli ölçüde aşarsa, veri parçası bu işlev tarafından otomatik olarak kaldırılır.

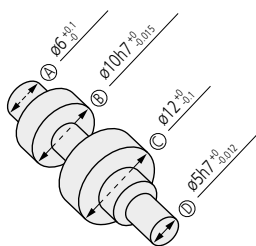
Veri Çıkış Aralığı Ayarı

Önceden sürekli ölçüme bir aralık (1 ile 999 saniye arasında) ayarlandığında, veri çıkışı belirtilen zaman aralıklarında gerçekleşir.

İstatistiksel Hesaplama

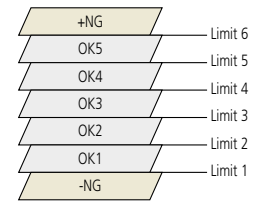
Bu fonksiyonla aynı iş parçasından çoklu ölçümler alınır, ölçüm sonuçlarından istatistiksel değerler hesaplanır ve her lot için kalite değerlendirmesi yapılır.

- İstatistiksel hesaplama fonksiyonunu kullanarak kademeli bir silindirik ölçümü örneği.



Ölçüm prosedürü: A'dan D'ye kadar olan boyutları ölçün, tolerans değerlendirmesini yapın ve bir lot olarak tanımlanan her on numunenin sonuç verilerini istatistiksel olarak işleyin.

P:0 +NG	6.1700
P:0 -NG	5.7340
STAT. DATA	
PROGRAM NO. = 0	
N	10
Σ	6.0045
MAX	6.0155
MIN	5.9970
R	0.0185
S.D	0.00600
STAT. DATA	
PROGRAM NO. = 1	
N	10
Σ	9.9890
MAX	9.9950
MIN	9.9775
R	0.0175
S.D	0.00530
STAT. DATA	
PROGRAM NO. = 2	
N	10
Σ	11.9485
MAX	11.9835
MIN	11.9145
R	0.0690
S.D	0.01900
STAT. DATA	
PROGRAM NO. = 3	
N	10
Σ	4.9930
MAX	5.0160
MIN	4.9595
R	0.0565
S.D	0.01485



*LSM-5200 için mevcut değil

Veri çıkışı

Her modelde, verilerin harici bir PC veya yazıcıya gönderilmesine izin veren standart bir RS-232C arayüz ünitesi vardır.

LSM-5200/6200, LSM'nin bir ardışık düzenleyiciye vb. Bağlanmasına izin veren standart I / O-Analog çıkış arayüzüne sahiptir. kalite kontrol sistemi. LSM-6200 ile dahil edilebilecek SPC, BCD ve GP-IB çıkış arayüzleri dahil olmak üzere ilave veri çıkışı araçları vardır.

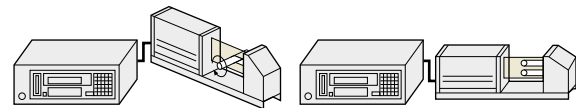
Çok Limitli Yargı*

+NG, GO ve -NG değerlendirme kriterlerine ek olarak, Limit 1 ile Limit 6 arasındaki limit değerler de ayarlanabilir. LSM-6200/6900/9506 ile isteğe bağlı bir 2. G / Ç Analog arabirim ünitesi (02AGC880) kullanılırsa, GO / NG kararını desteklemek için harici cihazlara yedi adımlı değerlendirme sinyalleri gönderilebilir.

Eşzamanlı (İkili Program) Ölçümü*

*LSM-5200 için mevcut değil

İki öğeyi bir Lazer Tarama Mikrometresi ünitesiyle aynı anda ölçmek ve verileri çıkarmak mümkündür. Bu fonksiyon aynı anda dönen bir çubuğun dış çapını ve salgısını ölçmek veya aynı anda iki silindirik veya telin dış çaplarını ölçmek için kullanılabilir.



Özel Fonksiyon Kombinasyonları ile İlgili Kısıtlamalar

Fonksiyonların kombinasyonları	Kenar özellikleri		Şeffaf nesne ölçümü	Ultra ince tel ölçümü*	Otomatik iş tanımlaması	Anormal verileri çıkarma	Numune ölçümü	Hareketli ortalama	Grup kararı**
	Manuel ölçüm	Otomatik ölçüm							
Kenar özellikleri	Manuel ölçüm	—	—	—	□	□	□	□	□
	Otomatik ölçüm	—	—	—	□	—	—	—	—
Şeffaf nesne ölçümü	—	—	□	□	□	□	□	□	□
Ultra ince tel ölçümü*	—	—	□	—	□	□	□	□	□
Otomatik iş parçası tespiti	□	□	□	—	□	□	□	—	□
Anormal verileri çıkarma	□	—	□	□	□	□	□	□	□
Numune ölçümü	□	—	□	□	□	□	□	□	□
Hareketli ortalama	□	—	□	□	—	□	□	□	—
Grup kararı**	□	—	□	□	□	□	□	—	—

□: İzin verilen kombinasyon, —: İzin verilmeyen kombinasyon

*LSM-9506 için sağlanmayan işlev

**LSM-5200 için sağlanmayan işlev

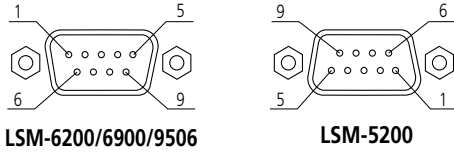
LSM-5200/6200/6900/9506 I/O Veri Özellikleri

RS-232C Arayüzü

LSM'nin harici cihazlarla RS-232C (EIA standardına uygun) seri sinyalleri üzerinden iletişim kurmasını sağlar. Temel kurulumla bağlı olarak, bu arayüz bir yazıcı portu olarak kullanılabilir.

Konektörün pim ataması

Eşleştirme tapası: D-sub 9pin (dişi)



İletişim Özellikleri

Cihaz tanımı	LSM tarafındaki DTE tanımı
Veri aktarım yöntemi	Tamamen çift yönlü iletim
Senkronizasyon yöntemi	Start-stop sistemi
Veri aktarımı hızı	6200 4800, 9600, 19200, 38400bps 5200, 6900 1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps
İletim kodu	ASCII
Veri uzunluğu	7 veya 8 bit
Veri aranjman	Bit başlatmak 1 bit
Eşlik kontrolü	Olmayan, garip veya hatta
Sınırlayıcı	CR+LF, CR, LF

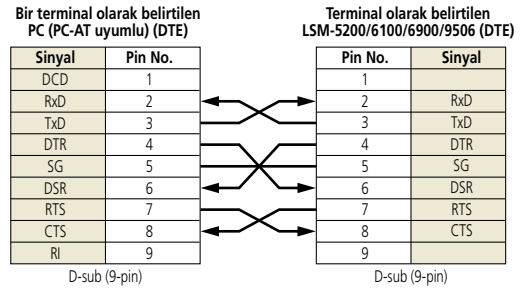
Komutlar

Ölçüm koşullarını ayarlamak, ölçüm modunu ayarlamak, ölçümü başlatmak ve istatistiksel hesaplama istemek de dahil olmak üzere çeşitli harici komutlar desteklenir. Bu, kullanıcının özelleştirilmiş ölçümler için LSM'yi harici bir üniteden (örneğin PC) kontrol etmesini sağlar.

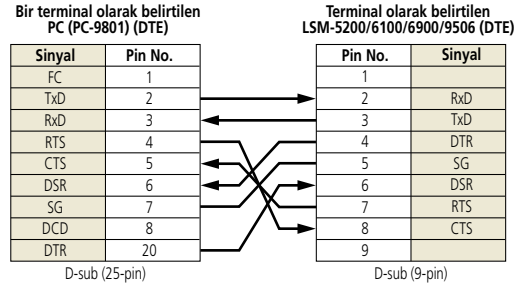
Bağlantılar

(1) RS-232C arayüzünü, terminal (DTE) olarak belirtilen bir cihaza bağlama

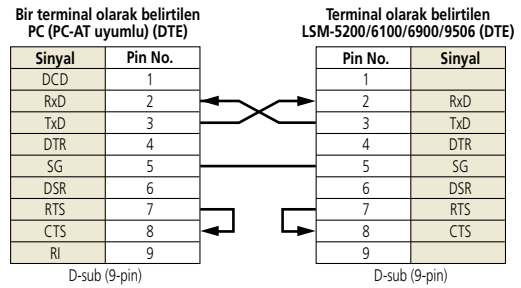
Örnek 1: Akış kontrol yöntemi (CTS, DSR, DTR ve RTS sinyalleri tarafından kontrol edilen el sıkışma yöntemi)



Örnek 2: Akış kontrol yöntemi (CTS, DSR, DTR ve RTS sinyalleri tarafından kontrol edilen el sıkışma yöntemi)

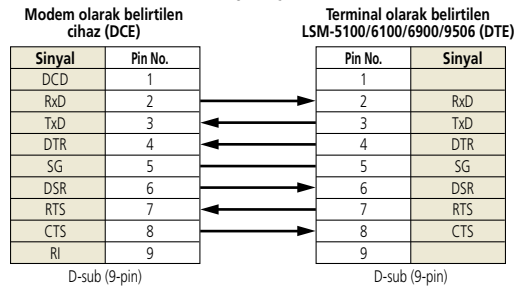


Örnek 3: 3-Wire yöntemi (TxD, RxD ve SG kullanarak teletype protokolu)



(2) RS-232C arayüzünü modem (DCE) olarak belirtilen bir cihaza bağlamak

Örnek 1: Akış kontrol yöntemi (CTS, DSR, DTR ve RTS sinyalleri tarafından kontrol edilen el sıkışma yöntemi)

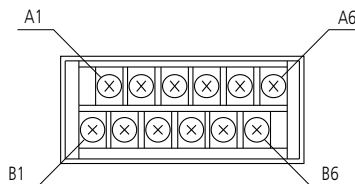


*LSM-9506 için mevcut değil

I/O Analog Arayüz*

Sıralı sinyaller vasıtasıyla bir PC, programlanabilir kontrolör veya röle devresi ile iletişim kurmak için kullanılır. Ayrıca, geri besleme kontrolü ve / veya iş parçası boyut sapmasının sürekli kaydı için kullanılacak bir analog voltaj çıkışı üretme yeteneğine de sahiptir.

Konektörün dış görünümü



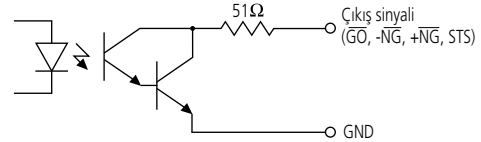
Pim ataması (LSM-6200 / 6900'den)

Terminal	Sinyal	Fonksiyon	I/O
A1	FG	Çerçeve topraklaması (G / Ç sinyal kablolarının blendaj iletkenini bağlamak için kullanılır)	—
A2	STS	Ölçüm koşulu çıktısı ("Err-0" durumunda yüksek gider)	OUT
A3	GÖ	GO / NG değerlendirme sonucu çıkışı (GO) (Strobe sinyaline (STB) veya ölçüm cinsinden ölçüme değiştirilebilir)	OUT
A4	+NG	GO / NG karar sonucu çıktısı (+NG)	OUT
A5	-NG	GO / NG karar sonucu çıktısı (-NG)	OUT
A6	GND	Dijital topraklama (hem çıkışın ortak toprak terminali (A2 ila A5) hem de giriş (B4 ila B6 arasındaki))	—
B1	FG	Çerçeve topraklaması (G / Ç sinyal kablolarının blendaj iletkenini bağlamak için kullanılır)	—
B2	ALG	Analog voltaj çıkışı	OUT
B3	0V	Analog voltaj çıkışı için 0V referans	OUT
B4	OFFS	Ofset girişi (Temel kurulum ile (HOLD) olarak değiştirilebilir)	IN
B5	RUN	Tek çalışma ölçümü için tetikleme komutu girişi (Sürekli çalışma ölçümü için bir tetikleyiciye değiştirilebilir (terim belirtimi ile))	IN
B6	RES	CLEAR komutunun girişi	IN

Not: LSM-5100 için pim ataması farklı olabilir.

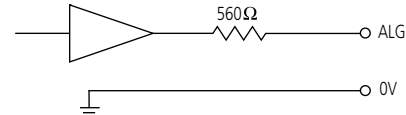
(2) Çıkış devresi

1. Kontrol sinyali çıkışı



- Çıkış transistörünün maksimum değeri 30V, 50mA'dır.

2. Analog sinyal çıkışı



- Çıkış voltajı aralığı $\pm 5V$ 'dir.
- Analog voltaj çıkışının doğruluğu, tam ölçek aralığının% 0,2'sidir.
- Bu analog çıkış, giriş empedansı 1MΩ veya daha büyük olan bir cihaza bağlanmalıdır. Giriş empedansı bu değerden düşükse, 560Ω'nin iç direnci nedeniyle çıkış doğruluğu azalır.

Uzaktan kilitleme konektörü

Uzaktan Kilitleme Konektörü, lazer ışını uzak bir yerden açıp kapatmanın bir yolu olarak sağlanır. Verilen kısa devre pimi genellikle bu terminale yerleştirildiği için devre kısa devredir. LSM lazerinin harici kontrolünü sağlamak için isteğe bağlı bir anahtarlı fiş takın.

Lazer emisyonu AÇIK: Kısa devre pimi takılı
Lazer emisyonu KAPALI: Kısa devre pimi çıkarıldı



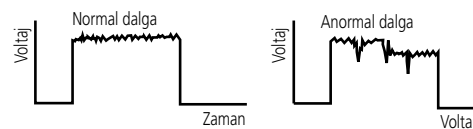
No.214938

Tarama sinyal konektörü

Tarama Sinyali Konektörü, çıkış sinyal dalga formunun ölçüm ünitesindeki alım çipinden gözlemlenmesi için sağlanmıştır. Tipik olarak, bu konektör emisyon birimini ve alım birimini orijinal tabanından çıkarıldıktan ve farklı bir tabana monte edildikten sonra hizalamak için kullanılır.

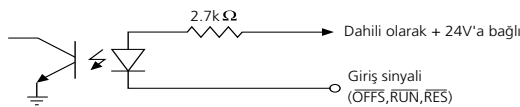


No.02AGC401



Giriş / çıkış eşdeğer devresi

(1) Giriş devresi



- Düşük seviye sinyali 0 ile 1V arasında olmalıdır. Genellikle bu devreyi açık kollektör tipi bir transistörle sürün.
- Giriş sinyali terminalinden çekilen maksimum akım 12mA.

Opsiyonel Aksesuarlar

LSM Kontrol / Veri İşleme Yazılımı LSMPAK Yakın gelecekte mevcut



Taslak

Bu yazılım, ölçüm verilerini birden fazla LSM-5200 Ekran Biriminden kişisel bir bilgisayara aktararak çeşitli ölçüm sistemlerinin düzenlenmesine izin verebilir

Özellikler

- En fazla 10 kanal ölçülen nokta verisi işleyebilme (USB-HUB bağlantısı).
- Ölçü Birimleri (çoklu kanallar), istatistiksel hesaplama ve bir dosya olarak çıktılı hesaplama sonuçları arasında kompozit hesaplama yapabilme.

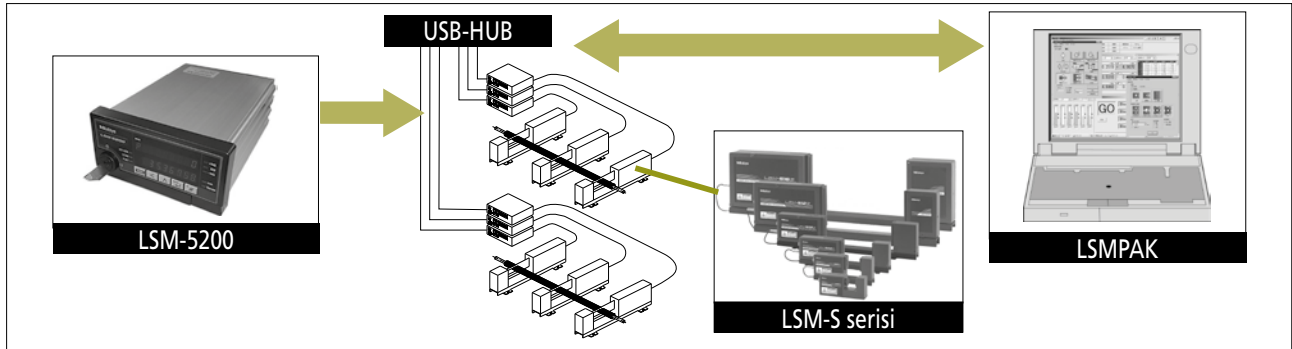
Diğer fonksiyonlar

- Zengin işlev seçimi (örneğin, sayaç, grafikler, hesaplama sonuçları)

Çalışma ortamı

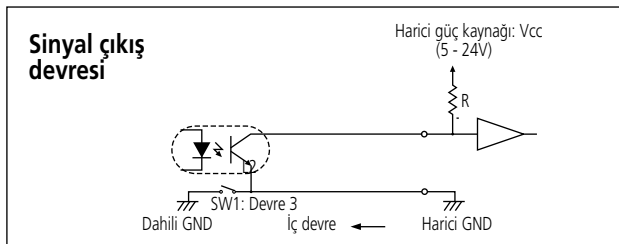
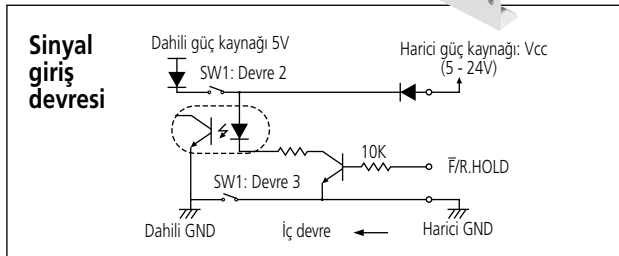
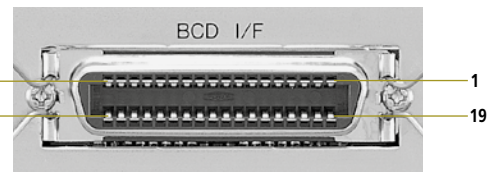
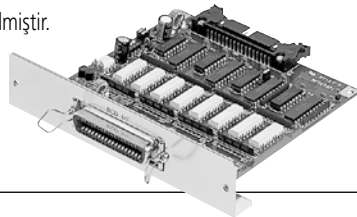
- Bağlantı arayüzü: USB2.0
- PC: DOS / V uyumlu makine
- CPU: 2GHz veya daha fazla (önerilen)
- İşletim sistemi / yazılım: WindowsXP, Excel2000XP Japonca versiyon
- Bellek: 256 MB veya daha fazla (önerilen)
- Uygulanabilir gösterge ünitesi: LSM-5200

Sistem Diyagramı Yazıcı silindirlere eş zamanlı çok noktalı ölçümü örneği



BCD Arayüz Birimi (02AGC910)

- 7 basamaklı bir BCD ve pozitif veya negatif işaret verir.
- Değiştirilebilir veri mantığı.
- Giriş ve çıkış devreleri izole edilmiştir.



BCD Arayüz Ünitesinin pim ataması

Pim No.	Sinyal Adı	Pim No.	Sinyal Adı	Pim No.	Sinyal Adı
1	1 x 10 ⁰	15	4 x 10 ³	29	Err.O (Segment hatası)
2	2 x 10 ⁰	16	8 x 10 ³	30	HOLD (giriş)
3	4 x 10 ⁰	17	1 x 10 ⁴	31	F/R
4	8 x 10 ⁰	18	2 x 10 ⁴	32	STB (Strobe çıkışı)
5	1 x 10 ¹	19	4 x 10 ⁴	33	EXT.Vcc (Dahili güç)
6	2 x 10 ¹	20	8 x 10 ⁴	34	+POLE (Polarite)
7	4 x 10 ¹	21	1 x 10 ⁵	35	GND (Sinyal GND)
8	8 x 10 ¹	22	2 x 10 ⁵	36	FG (Çerçeve GND)
9	1 x 10 ²	23	4 x 10 ⁵		
10	2 x 10 ²	24	8 x 10 ⁵		
11	4 x 10 ²	25	1 x 10 ⁶		
12	8 x 10 ²	26	2 x 10 ⁶		
13	1 x 10 ³	27	4 x 10 ⁶		
14	2 x 10 ³	28	8 x 10 ⁶		

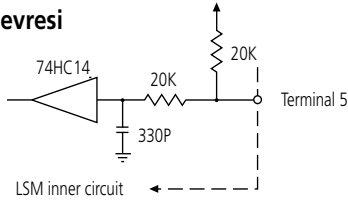
Uygulanabilir konektör: 57-40360-D (Standart aksesuar)

Digimatic Kod Yazma Ünitesi (02AGC840)

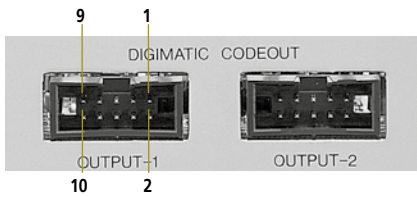
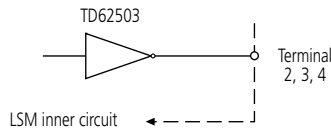
- İki kanal SPC (Digimatic) çıkışı sağlar.
- Eşzamanlı ölçüm sırasında aşağıdakileri verir: OUTPUT1'den: PRG.0 ile PRG.4 arasında ölçülen değerler. ÇIKIŞ2'den: Ölçülen değerler PRG.5 ile PRG.9
- Çıkış kablosu (936937) isteğe bağlıdır.



Sinyal giriş devresi



Sinyal çıkış devresi



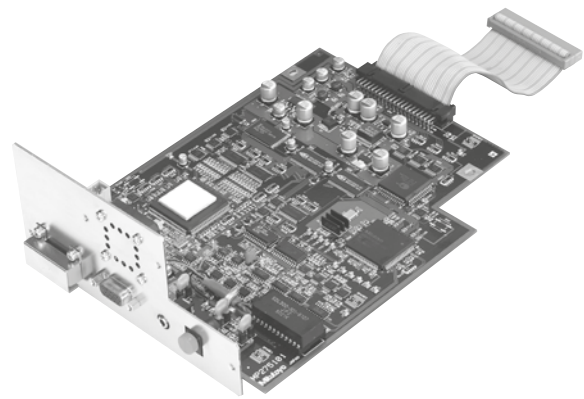
Dijimatic kod yazma ünitesinin pim ataması

Pim No.	Sinyal adı	I/O	Fonksiyon
1	GND	—	GND sinyal
2	DATA	OUT	Data Çıkış
3	CK	OUT	Veri iletim saati
4	RD	OUT	Veri okuma isteği
5	REQ	IN	Veri çıkışı isteği
6, 7, 8, 9	I.C	—	Yedek
10	FG	—	Çerçeve GND

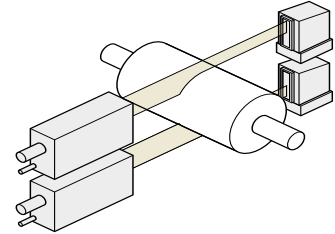
*LSM-6900 için mevcut değil

İkili Tip Eklenti Birimi (02AGP150)*

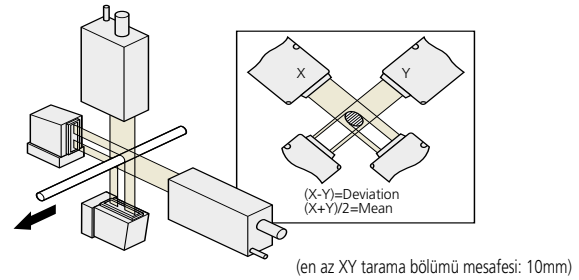
- Ekran ünitesine ikinci bir ölçüm ünitesinin bağlanmasını sağlar (bu, yalnızca iki ölçüm ünitesinin aynı model olması durumunda mümkündür).
- İki ölçüm ünitesinin düzenine bağlı olarak, büyük çaplı ölçüm, XY ölçümü ve paralel ölçüm mümkündür.
- LSM-6200'ün alt ekranı aynı anda ölçüme izin verir ve iki ölçüm ünitesiyle ekrana gelir.



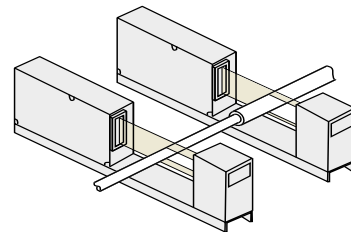
Büyük çaplı ölçüm



XY ölçümü



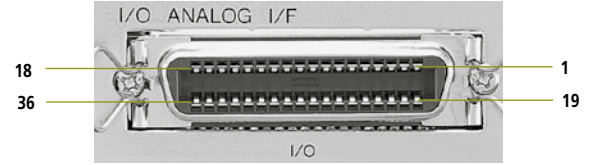
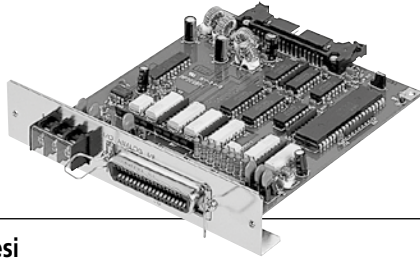
Paralel ölçüm



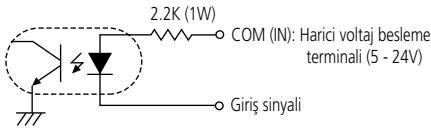
Opsiyonel Aksesuarlar

2. I / O-Analog Arabirim Ünitesi (02AGC880)

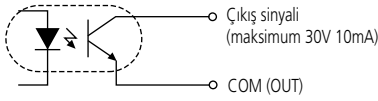
- GO / ± NG değerlendirmesi için I / O yeteneği ve analog voltaj çıkışı sağlar.
- İki takım GO / NG değerlendirme sonucu çıktıları sağlar. Eşzamanlı ölçümle tam olarak uyumludur, çünkü PRG.5 ile PRG.9 arasındaki ölçüm değerleri analog sinyal olarak verilecektir.



Sinyal giriş devresi



Sinyal çıkış devresi



2. I/O Analog Arayüz Ünitesinin pim ataması

Pim No.	Sinyal adı	I/O
1	+5V	(Internal power)
2	COM (IN)	(IN)
3	PROG.0/b0	IN
4	PROG.2/b2	IN
5	PROG.4/PRG	IN
6	SHIFT	IN
7	RUN	IN
8	A•(-NG)	OUT
9	I.C	(OUT)
10	I.C	(OUT)
11	B•(-NG)	OUT
12	B•(+NG)	OUT
13	I.C	(OUT)
14	A•(+NG)	OUT
15	A•(GO)	OUT
16	ERR.0	OUT
17	COM (OUT)	(OUT)
18	CNT	OUT
19	GND	(Internal power)
20	COM (IN)	(IN)
21	PROG.1/b1	IN
22	PROG.3/b3	IN
23	IC	(OUT)
24	PRINT	IN
25	RESET	IN
26	A•(GO)	OUT
27	I.C	(OUT)
28	I.C	(OUT)
29	B•(GO)	OUT
30	I.C	OUT
31	I.C	(OUT)
32	A•(-NG)	OUT
33	ACK	OUT
34	STB	OUT
35	COM (OUT)	(OUT)
36	FG	—

B0, b2, PRG, b1 ve b3 birleşik kullanımıyla maksimum 100 program şablonu kullanılabilir.

Sistem Uzatma Cihazları

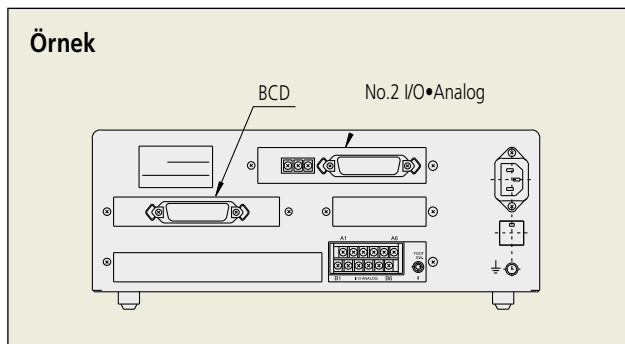
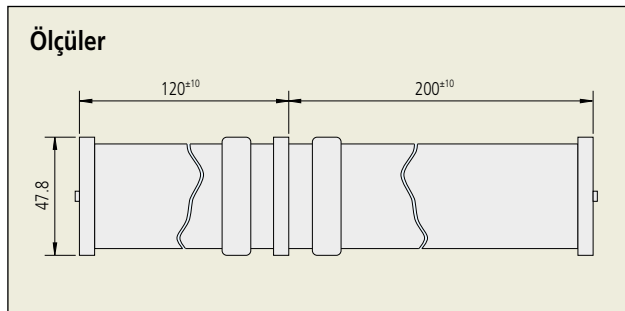
BCD ve İkinci G / Ç Analog Arabiriminin Eşzamanlı Kurulumu için Uzatma Kablosu

No.02AGE060

- Bu kablunun kullanımı, LSM-6200 / 6900'de BCD'nin (No.02AGC910) ve ikinci I / O-Analog arayüzün (No.02AGC880) eşzamanlı kurulumunu sağlar.

*Kısıtlamalar

Bu kablo kullanılıyorsa, çift uzatma ünitesi (No.02AGP150) kullanılamaz.



Termal Yazıcı

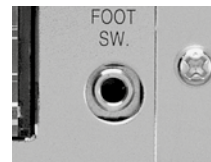
- Bu yazıcı herhangi bir LSM-5100, -6200, -6900 veya -9506 modeline bağlanabilir.
- Hem ölçüm değerleri hem de istatistiksel hesaplama sonuçları basılabilir (yalnızca LSM-6200/6900/9506 ile).
- Bağlantı kablosu verilir.



Sipariş No.	02AGD600A (w/100V AC adaptör) 02AGD600B (w/120V AC adaptör) 02AGD600C (w/130V AC adaptör)
Tip	Termal seri nokta yazıcı
Satır başına rakam	40
Karakter biçimi	9x8 nokta vuruşlu
Veri girişi	RS-232C arayüzü ile
Yazıcı ömrü	Yazıcı ömrü 500.000 satır
Operasyonel sıcaklık aralığı	0°C ila 50°C
Güç kaynağı	AC adaptörüyle (100V AC, 50 / 60Hz)
Standart aksesuarlar	Yazıcı kağıdı (1 rulo), AC adaptör
Tüketilebilir malzeme	Yazıcı kağıt seti (10 rulolu, 223663)

Ayak pedalı (937179T)*

- Ayak şalterini LSM-6100/6900 / 9506'ya bağlamak kullanıcının harici olarak tek bir ölçüm başlatmasını sağlar.

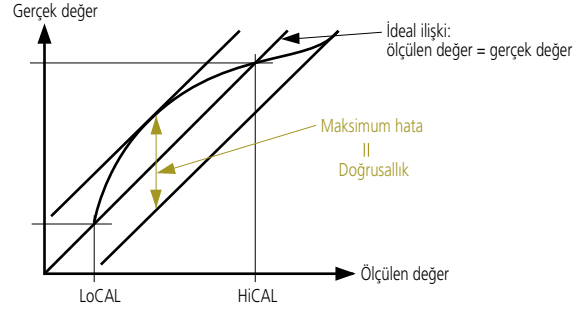


Sözlük

1. Doğrusallık

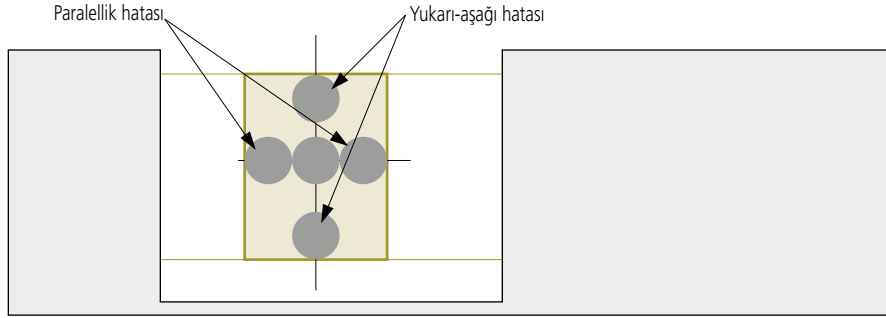
Bu, ölçüm bölgesinin ortasındaki bir iş parçasını ölçerken kalibrasyondan sonra **, ölçüm aralığında herhangi bir yerde, LSM tarafından belirtilebilecek maksimum hatayı * tanımlayan belirlenmiş bir değerdir. Doğrusallık spesifikasyonunun, kalibrasyon masterlarının kalibrasyon hatası spesifikasyonlarını içermediğini unutmayın. Bu hatanın ayrıca eklenmesi gerekir.

- * Bir ölçüyü ölçmenin sonucu ile ölçülen ölçünün gerçek değeri arasındaki fark.
- ** İsteğe bağlı kalibrasyon uygun yüksek ve düşük kalibrasyon noktaları sağlar (şema üzerinde HiCAL ve LoCAL).



2. Tekrarlanabilirlik

Bir ölçüm bölgesinin merkezinde, 512 kez (ortalama LSM-902/6900 için 1024 kez) ayarlanan tarama sayısı ile sürekli ölçüm sonucu ölçüm değerlerinin dağılması ($\pm 2\sigma$) anlamına gelir. Her ölçüm ünitesinde maksimum ölçüm çapının bir iş parçasını hareket ettirerek.

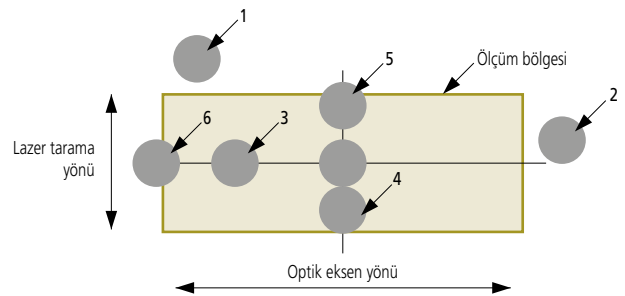


3. Konum hatası

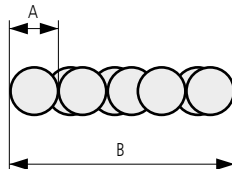
Ölçüm bölgesinde bir iş parçası yer değiştirirse, ölçüm bölgesinin ortasındaki ölçüm değerine göre bir hata anlamına gelir. Bir konum hatası, aşağı yukarı bir hatadan ve aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi paralel bir hatadan oluşur. Bu hata ayrı ayrı ölçüm doğruluğunu etkiler.

4. Ölçüm bölgesi

LSM, doğruluğu (doğrusallık + konum hatası) yalnızca öngörülen alan alanı içinde bir iş parçası bulunduğunda garanti edilen sayısal değerler sağlar. Bu alana ölçüm bölgesi denir. [Lazer ışını tarama yönü aralığı] x [optik eksen yönü aralığı] ile bir ölçüm bölgesi belirlenir. Minimum hata ile ölçüm yapmak için, bu ölçüm bölgesinin merkezinde bir iş parçası ölçmek gerekir. Sağdaki şekle örnek olarak, 1, 2, 5 ve 6 numaralı iş parçaları ölçülemez çünkü bunlar ölçüm bölgesinin dışındadır. Parça 3 ve 4 için, doğrusal hatasına bir pozisyon hatası eklenir.



5. Işın çapı ve genişliği



	LSM-902/6900	LSM-500S	LSM-501S	LSM-503S	LSM-506S	LSM-9506	LSM-512S	LSM-516S
Işın çapı A	200µm	80µm	120µm	240µm	600µm	600µm	1200µm	1200µm
Işın Çapı B	300µm	120µm	170µm	340µm	800µm	800µm	1600µm	1600µm

Önlemler

Aşağıdaki önlemleri alınız

Uygunluk

Lazer Tarama Mikrometreniz, ölçüm ünitesi ile birlikte verilen Kimlik Ünitesi ile birlikte ayarlanmaktadır. Gösterge ünitesinde aynı kod numarasına ve ölçüm birimiyle aynı seri numarasına sahip olan ID Ünitesi kurulmalıdır. Bunun anlamı, ID Ünitesi değiştirilirse, ölçüm ünitesinin ilgili başka bir ekran ünitesine bağlanabileceğidir.

İş parçası ve ölçüm koşulları

Lazerin görülebilir veya görünmez olmasına, iş parçası şekline ve yüzey pürüzlülüğüne bağlı olarak, ölçüm hataları ortaya çıkabilir. Bu durumda, ölçülecek asıl iş parçasına benzer boyutlar, şekil ve yüzey pürüzlülüğü olan bir ana iş parçası ile kalibrasyon yapın. Ölçüm değerleri, ölçüm koşullarından dolayı büyük ölçüde bir dağılım gösteriyorsa, ölçüm doğruluğunu artırmak için ortalama tarama sayısını artırın.

Elektriksel girişim

Operasyonel hataları önlemek için, Lazer Tarama Mikrometresinin sinyal kablosunu ve röle kablosunu yüksek voltajlı bir hattın veya yakındaki iletkenlerde gürültü akımını indükleyebilecek diğer bir kablo ile birlikte yönlendirmeyin. Tüm uygun birimleri ve kablo kalkanlarını topraklayın.

Bir bilgisayara bağlantı

Lazer Tarama Mikrometresi harici bir kişisel bilgisayara RS-232C arayüzü ile bağlanacaksa, kablo bağlantılarının şartnameye uygun olduğundan emin olun.

Lazer güvenliği

Mitutoyo Lazer Tarama Mikrometreler ölçüm için düşük güçte görünür bir lazer kullanır. Lazer bir CLASS 2 IEC 825-1 cihazı ve bir CLASS II 21 CDRH cihazıdır. Doğru şekilde gösterildiği gibi, uyarı ve açıklama etiketleri, Lazer Tarama Mikrometrelerine uygun şekilde yapılandırılmıştır.

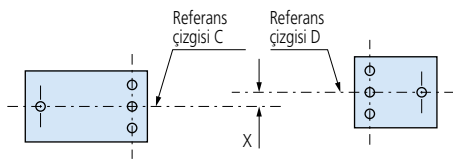


Tabandan çıkarıldıktan sonra yeniden montaj

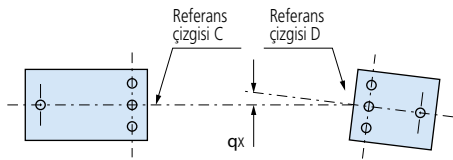
Lazerin optik ekseninin alım ünitesi ile yanlış hizalanmasından kaynaklanan ölçüm hatalarını en aza indirmek için emisyon ünitesi ve alım ünitesini yeniden monte ederken aşağıdaki limitlere uyun.

(1) Yatay düzlemde hizalama

a. Referans çizgileri C ve D arasındaki paralel sapma: X (enine yönde)

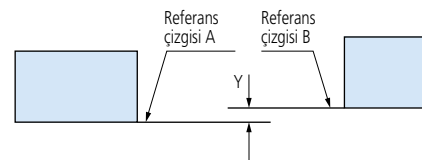


b. Referans çizgileri C ve D arasındaki açı: θ_x (açı)

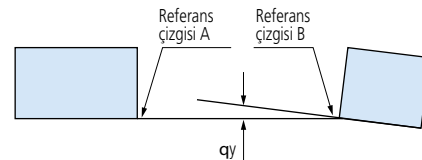


(2) Dikey düzlemde hizalama

c. Referans düzlemleri A ve B arasındaki paralel sapma: Y (yükseklik)

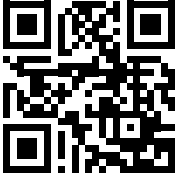


d. Referans düzlemleri A ve B arasındaki açı: θ_y (açı)



(3) İzin verilen optik eksen hizalama sınırları

Model	Yayma Ünitesi ve Alım Ünitesi Arasındaki Mesafe	X ve Y	θ_x ve θ_y
LSM-501S	68mm (2.68") yada daha az	0.5mm içinde (.02")	0.4° içinde (7 mrad)
	100mm (3.94") yada daha az	0.5mm (.02")	0.3° içinde (5.2 mrad)
LSM-503S	130mm (5.12") yada daha az	1mm içinde (.04")	0.4° içinde (7 mrad)
	350mm (13.78") yada daha az	1mm içinde (.04")	0.16° içinde (2.8 mrad)
LSM-506S	273mm (10.75") yada daha az	1mm içinde (.04")	0.2° içinde (3.5 mrad)
	700mm (27.56") yada daha az	1mm içinde (.04")	0.08° içinde (1.4 mrad)
LSM-512S	321mm (12.64") yada daha az	1mm içinde (.04")	0.18° içinde (3.6 mrad)
	700mm (27.56") yada daha az	1mm içinde (.04")	0.08° içinde (1.4 mrad)
LSM-516S	800mm (31.50") yada daha az	1mm içinde (.04")	0.09° içinde (1.6 mrad)



Daha fazla ürün literatür ve ürün katalog bilgisine ulaşmak için

www.mitutoyo.eu

Not: Ürün resimlerinin bağlayıcılığı yoktur. Ürün açıklamaları, özellikle de tüm teknik şartnameler, sadece açıkça üzerinde anlaşmaya varıldığında bağlayıcıdır.

MITUTOYO ve MICAT, Mitutoyo Corp. şirketinin Japonya'da ve / veya diğer ülkelerde / bölgelerde tescilli ticari markaları veya ticari markalarıdır.

Burada adı geçen diğer ürün, şirket ve marka adları sadece tanımlama amaçlıdır ve ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

Koordinat Ölçüm Cihazları

Kamerallı Ölçüm Sistemleri

Form Ölçüm Cihazları

Optik Ölçüm Cihazları



Sensör Sistemleri

Sertlik Ölçüm Cihazları

Lazer Mikrometre ve Dro Sistemler

Küçük Ölçü Aletleri ve Veri Yönetim Sistemleri



Hedefiniz ne olursa olsun, Mitutoyo sizi ilk andan son ana kadar destekler.

Mitutoyo yalnızca yüksek kaliteye sahip ölçüm ürünleri üreticisi değil, aynı zamanda kapsamlı servisler ile desteklenmiş yaşam boyu yüksek kaliteli destek ekipmanları sunan, böylece çalışanlarınıza yaptığınız yatırımın en iyi şekilde kullanmasını garantileyen firmadır.

Mitutoyo temel ölçüm ve tamir dışında modern teknolojisinde kullanılan komplike bilgisayar programları için bilişim desteği de olmak üzere ürün ve ölçüm bilgisi eğitimi de sunmaktadır. Tasarım, kurulum, test etme ve sipariş üzerine ölçüm çözümleri sunmak ve hatta daha uygun maliyetli olması koşuluyla hassas ve kritik ölçüm işlerinizi ek sözleşme temelinde üstlenmek de hizmetlerimiz arasındadır.

bilginoğlu®
tam, doğru, hassas endüstri

İzmir Merkez

T +90 232 433 72 30 | F +90 232 457 37 69
2824 Sk. No.26 1.San. Sit. 35110, İzmir

İstanbul Satış Mağazası / Showroom

T +90 212 612 55 45 | F +90 212 612 65 85
İkitelli OSB Mh. Fatih San. Sit. 7B Blok No.2, 34490 Başakşehir, İstanbul

Bursa Satış Mağazası / Showroom

T +90 224 443 43 80 | F +90 224 443 43 84
Üçevler Mh. İzmir Yolu Cd. No.271C Nilüfer Ticaret Merkezi, Nilüfer, Bursa

Ankara Satış Mağazası / Showroom:

T +90 312 666 90 44 | F +90 312 666 90 45
1122. Cd. Maxivedik Tic. Merkezi, İvedik OSB 20/108 Yenimahalle, Ankara

Ulucak Depo, Teknik Servis ve Kalibrasyon Merkezi

T +90 232 877 13 69 - 70 | F +90 232 877 13 71
Kernalpaşa Org. San. 72 Sk. No.6 35730 Ulucak, Kemalpaşa, İzmir

www.bilginoglu-endustri.com.tr

info@bilginoglu-endustri.com.tr

[E-SHOP www.bilginoglu.eu/](http://www.bilginoglu.eu/)

/bilginogluend /bilginogluendustri

Mitutoyo

Mitutoyo Europe GmbH

Borsigstraße 8-10
41469 Neuss

Tel. +49 (0) 2137-102-0

Fax +49 (0) 2137-102-351

info@mitutoyo.eu

www.mitutoyo.eu