



# KAO

Profesyonel ölçüm cihazları  
üretim ve otomasyonu



## Kullanım alanları

Otomotiv yan sanayii  
Beyaz eşya  
Savunma sanayii  
Hidrolik ekipman imalatı  
Seri parça üretimi

# MiniSX+

2 - 4 Kanal pnömatrik ölçüm cihazı

tekrarlanabilirlik

**0.001**  
mm

doğruluk

**0.001**  
mm

çözünürlük

**0.0001**  
mm

pnömatrik ölçüm

**DIN**  
**2271**

## Öne çıkanlar

2- 4 Kanal çoklu tekli gösterim  
Çözünürlük 0.1um  
Tekrarlanabilirlik 0.1um.  
Dahili regülatörler ile tak kullan  
Parça ile hava kapatma ve açma  
Tek tuşla kalibrasyon  
Kalibrasyona çağırma fonksiyonları  
Parça sayma fonksiyonu  
100 Parça hafızası  
100 ölçü hafızası.

## Kullanım

7 inch ekran  
25 tuş membran tuş takımı  
ve joystick ile kolay kullanım  
Şifre korumalı parametre değişimi  
Çoklu dil desteği.  
Görsel ve sesli ikazlar  
Kolay anlaşılır ayarlar

## Veri kayıt ve bağlantı

Dijital giriş ve çıkışlar  
USB ve RS232 Barkod kullanımı  
Kablolu ethernet  
Kablosuz ethernet ile veri transferi  
Kalite parametreleri ile ölçü kayıt  
Son 10000 Kayıt dahili hafıza



## Otomasyon

Dijital giriş çıkışlar ve kablolu  
ethernet ile standart Modbus  
TCP ve diğer endüstriyel  
protokoller ile PLC ve robotlar  
ile ortak çalışma ve veri  
paylaşımı



## Sadece pnömatrik ölçüm değil

FMODUL eklentileri  
ile ölçümlerinizi çeşit  
lendirin.

# IP66

Hava ile ölçüm gerek kullanım kolaylığı gerek ölçüm hassasiyeti ile hassas ölçüm gerektiren parça üretiminde haklı bir yer elde etmiştir. Kurulum maliyeti düşüktür. Kurulduktan sonra vazgeçilmez bir tezgah başı ölçüm cihazıdır. Sonuçları kontrolü, tekrarlanabilirliği mükemmeldir. KAO kendi yaşına göre nispeten eski olan bu ölçüm tekniğini günümüz teknolojisine taşımış ve gelecek nesil kullanıcılara güçlü bir altyapı kazandırmıştır.

# Bir KAO pnömatik ölçüm cihazına sahipseniz.

1

Dünyada bilinen tüm prob üreticilerin imal ettiği problemleri kullanabilirsiniz.

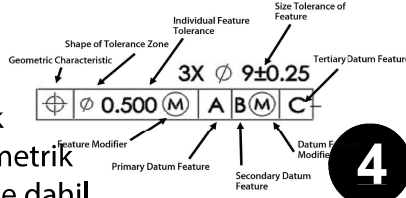


2

CNC Tezgahınızın yanında küçük boyutları ile fazla yer kaplamadan çok fazla sayıda ölçüyü ölçebilirsiniz.

3

Kör iç çap, iç çap, Dış çap, Dairesellik Koniklik gibi geometrik toleranslarda içine dahil ederek +/-80um tolerans bandında 1um çözünürlükte +/-20um tolerans bandında 0.1um çözünürlükte sonuçlar alabilirsiniz.



4

CNC operatörünüzün çok fazla bir efor ve eğitim gerekmeden 0.1um doğrulukta ölçüm yapmasını sağlayabilirsiniz.



6

Sadece ölçüm yapmakla kalmaz izlenebilirliği temin etmek ve kaliteyi sürekli hale getirmek için ölçüm sonuçlarını kayıt eder. Herhangi bir veri kablo yatırımı yapmadan cihazınızın WIFI özelliği ile veri sunucunuza aktarır. Bunları uluslararası standartta saklar ve gerekirse başka ortamlara aktarabilirsiniz.



5

Havalı cihazlar kullanılmadığında 13Litre/dak/kanal hava tüketir. KAO cihazlarında bu 3 Litre/dak/kanaldır. Bu sayede karbon ayak izinizi yüklü bir miktarda azaltır, ekonomik olarak kar edersiniz.



7

Bunları sadece ölçüm değerleri ile değil tarih, saat, parça kodu, adı, üretici kodu, adı, seri numarası, operatör kodu, tezgah kodu, kontrol, üretim, kalibrasyon parametreleri dahil ederek sonradan incelemeye hazır hale getirirsiniz. Bunları cihazımıza bağlayacağınız 1D veya 2D Barkod cihazları ile parça üzerinden okutabilirsiniz.

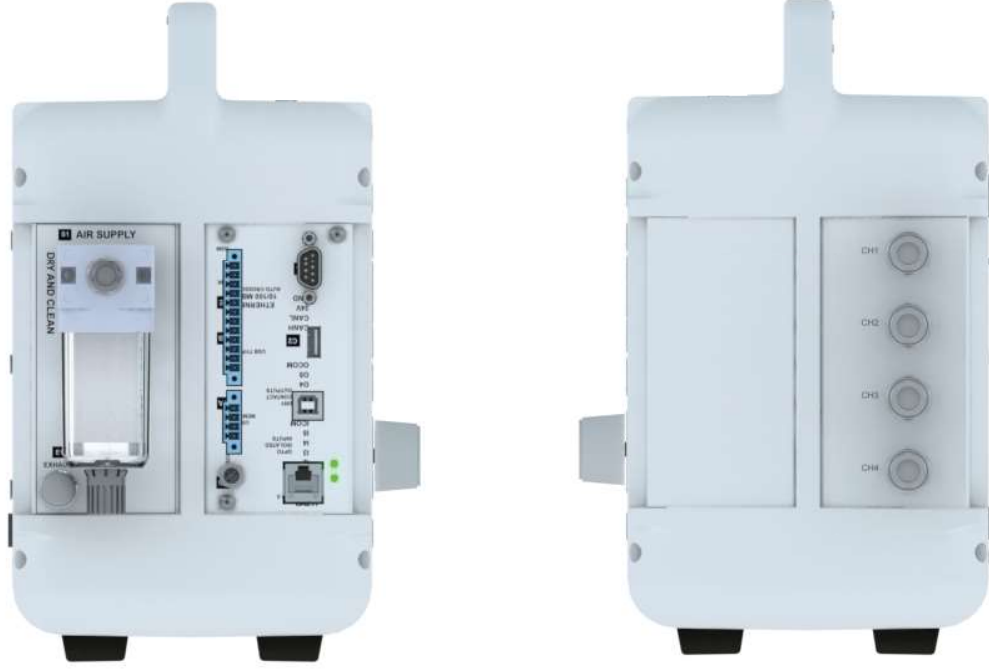


8

Ya cihazın kalibrasyonu yapılmamış sa? İstediyi kadar doğru ölçsün ben kalibrasyon yapmadıktan sonra veya unutulduğunda diye düşünüyorsanız. Haklısınız. Cihazınızda bunlar karşı önlemler mevcut. Artık cihaz açıldığında, tolerans dışı bir sonuçta, belirlediğiniz bir parça sayısında, belirlediğiniz bir sürede kalibrasyon zorunluluğu getirdik. Bunlara uyulmadığı takdirde cihazınız çalışmıyor. Ayrıca kalibrasyon hareketini de kayıt ediyoruz. Gerekirse kalibrasyon sonrası doğrulama parçası ölçme zorunluluğu ekledik. Tabi bunların tümünü veya bazılarını yapmak veya yapmamak için ayarlarımız mevcut.



Şayet cihazınızı bir operatör kullanmayacak parçanızı robot tezgahtan alacak ve proba yerleştirecek ise sorun değil parça proba yerleştiği anda ölçümünüz gerçekleşir ve dijital çıkışlarda kabul veya red sinyalleri verilir. Robotunuz bu bilgiyi ve parçayı alır istenilen kutuya yerleştirir.



## Teknik özellikler

Mastar aralığı	$\pm 10\mu\text{m}$	$\pm 20\mu\text{m}$	$\pm 40\mu\text{m}$	$\pm 80\mu\text{m}$
Hassasiyet	$0.1\mu\text{m}$	$0.1\mu\text{m}$	$0.1\mu\text{m}$	$0.1\mu\text{m}$
Doğruluk	$\pm 0.5\mu\text{m}$	$\pm 1\mu\text{m}$	$\pm 1.5\mu\text{m}$	$\pm 2\mu\text{m}$
Tekrarlanabilirlik	$\pm 0.5\mu\text{m}$	$\pm 1\mu\text{m}$	$\pm 1.5\mu\text{m}$	$\pm 2\mu\text{m}$
Kanal sayısı	4			
Ölçü sayısı	8			
Parça hafızası	100			
Mastar hafızası	100			
Hava gereksinimi	3.5 – 7 Bar			
Hava bağlantısı	ID5mm-OD8mm Pnömatik hortum			
Çalışma gerilimi	24VDC-1.5A			
Boyutlar (mm)	En 280 x Boy 167 x Yükseklik 159 (Bağlantılar hariç)			

### Dahili fonksiyonlar

Otomatik kanal gösterimi  
Parça sayma  
Otomatik hava kapatma  
Ovallık ölçümü  
Kalibrasyon programlama  
Çok parametrelili ölçü kayıt

### Aksesuarlar

Ayak pedalı  
3 tuşlu uzaktan kumanda