



Precision Measurement Systems



# M1 - M3

1 veya 2 kanallı boyut ölçümleri için endüstriyel ekran üniteleri



# M1 ve M3 ekranlar, 1 veya 2 ölçüm girişinden çeşitli boyutsal kontroller yapmak için tasarlanmıştır.

- Metro'dan yarım köprü veya LVDT Endüktif problemler. (Örnek M804S), Tesa (Örnek GT21), Mahr (Örnek P2004M), vb...
- Havalı mastarlar. Tüm markalarla uyumlu.
- Heidenhain'den artımlı problemler. (Örnek MT12), Magnescale (Örnek DK812) veya Mitutoyo (LG)
- Doğrusal ölçerler ve kodlayıcılar TTL, 1 Vpp veya 110V
- Sylvac'tan kapasitif problemler (Örnek P25) - Sylvac satış ağından temin edilebilir.



## Uygulamaya bağlı olarak, aşağıdaki modülleri bağlamakta mümkündür.

- Optocoupler tarafından izole edilmiş 8 giriş/çıkış ile 4 adede kadar modül (referans MB-IO)
- Yeni kurulumlar için röle çıkışlı 1 modül veya Röle kartı ile donatılmış eski Metro Monocote ekranlarının güçlendirilmesi. (referans MB-RL)
- Ekranın her girişi, harici bir modülden veya bir Solartron Orbit probundan bir kanal ile değiştirilebilir. Havalı mastarın ve kontak probun birleştirilebilmesi gibi.
- M1&M3, çok basit manuel uygulamalarda, tam otomatik makinelerdeki en karmaşık uygulamalarda da kullanılabilir.
- Bu ekran birimlerinin kullanımı ve programlanması, kullanıcı dostu bir arayüz ve sezgisel ölçüm prensibi ile son derece kolaydır.
- Sağlam yapısı, bu ekranları en zorlu endüstriyel ortamlarda kullanılabilir kılar

- Metro
- Tesa
- Mahr
- Heidenhain
- Magnescale
- Peter Hirt
- Solartron
- Mitutoyo
- Marposs



Problar



Ölçerler/Kodlayıcılar



Havalı Mastarlar

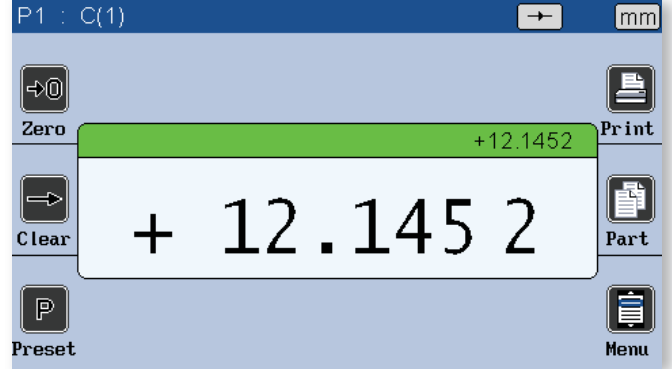


## DOKUNMATİK EKРАНLI GRAFİK ARAYÜZ

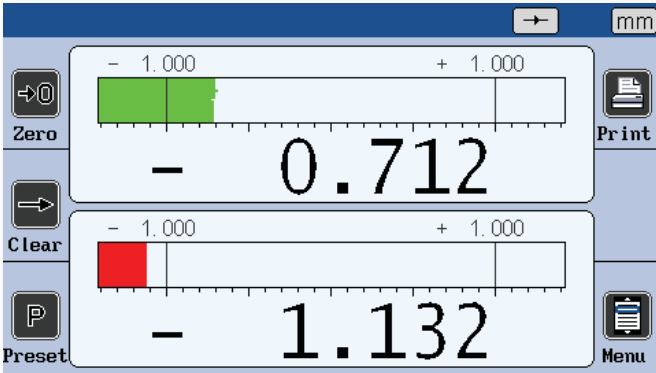
- M1, M2 ve M3 modellerinde 4' 3 (~11 cm) dokunmatik ekran bulunur.
- Ölçümler, farklı tipte çubuk grafikler ve iğne göstergeleri ile görüntülenebilir. Ekranı bağı olarak 1 veya 2 karakteristik aynı anda görüntülenebilir. Avrupa dillerinin çoğu Çince, Japonca ve Korece gibi Asya dilleri de mevcuttur.



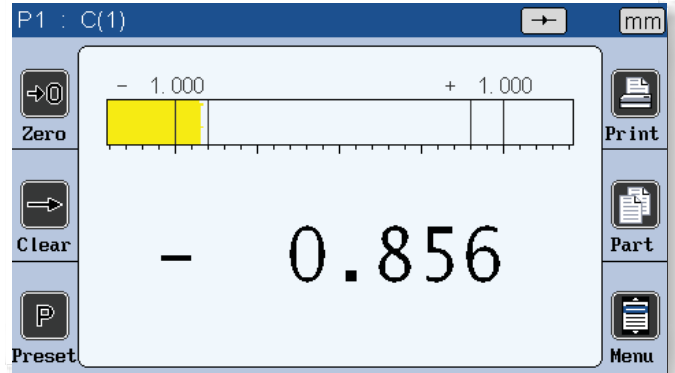
Sınıf göstergeli analog ekran tipi



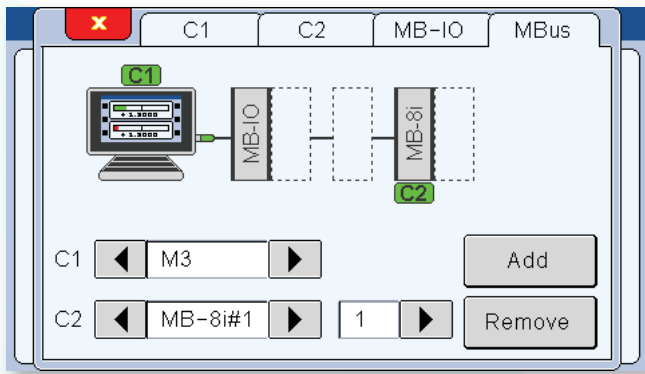
Yalnızca önceden ayarlanmış değer değişikliğine doğrudan erişim



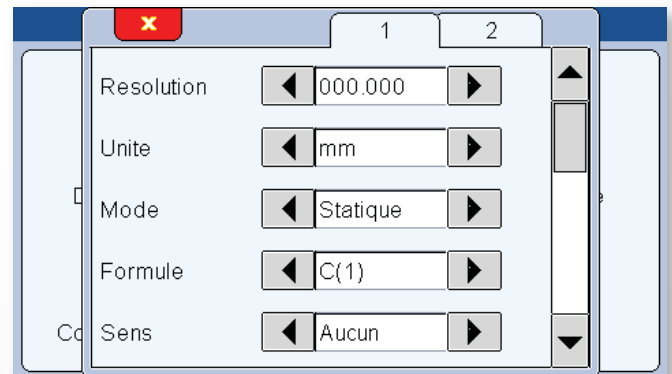
Çift karakteristik ekran



Uyarı göstergeli ekran



M-Bus yönetim pencereleri



Konfigürasyon penceresi örneği

M1 ve M3 kendi işletim sistemimizde çalışıyor. (Windows CE veya benzeri bir sistemde değil). Bu özellik, ekran, donanımın sürekliliği, yazılım lisansının olmaması ve virüs riskinin olmaması açısından yüksek performans elde edilmesini sağlar.

## OPSIYONEL I/O MODÜLÜ

- Opsiyonel MB-IO modülü, optokuplörler tarafından izole edilmiş 8 giriş/çıkış ile donatılmıştır.
- Max 4\*MB-IO modülleri bir M1/M3 ekranına bağlanabilir.
- Görsel bir arayüz, modülün her bir pinini bir listedeki bir fonksiyona kolayca atamayı sağlar:



MB - IO yönetim pencereleri

- Parça Çıktısı 1 / 2 OK or NOK
- Ön ayar için giriş
- Ölçüm transferini tetiklemek için giriş
- Dinamik ölçümü başlatmak ve durdurmak için giriş
- Sınıflar için çıktı vb.



## USB BELLEKLERE VERİ AKTARIMI

- M1 ve M3'te yalnızca hava göstergeleri için, Bu ölçümleri bir USB belleğe kaydetmek için mümkündür.
- A. CSV dosyası daha sonra kullanılabilir. (Excel vb)

## VERİ AKTARIMI İÇİN USB KLAVYE EMÜLASYONU

- M1 ve M3 donanımı USB klavye olarak yapılandırılır.
- Ekranlar USB ile bir bilgisayara bağlandığında, otomatik olarak ek klavye olarak algılanır.
- Operatör ölçümü aktardığında, Değerler bilgisayarda klavyeyle yazılmış gibi görünür.
- Her yerde çalışır [Excel, SPC softwares, ERP, etc.] herhangi bir işletim sisteminde [Windows, Linux...]. Özel bir yazılım veya herhangi bir özel sürücü yüklemeye gerek yoktur.



## BAĞLANTI OLANAKLARI



- ASCII protokolü veya modbus RTU ile RS232
- Ayak pedalı girişi
- Güç beslemesi ve/veya veri aktarımı için USB (USB klavye emülasyon modu)

TTL, 11A veya 1Vss problemleri için versiyon



Hava veya Problar için Girişler

M-Bus bağlantısı isteğe bağlı modüller için

Endüktif problemler için versiyon (HBT veya LVDT)

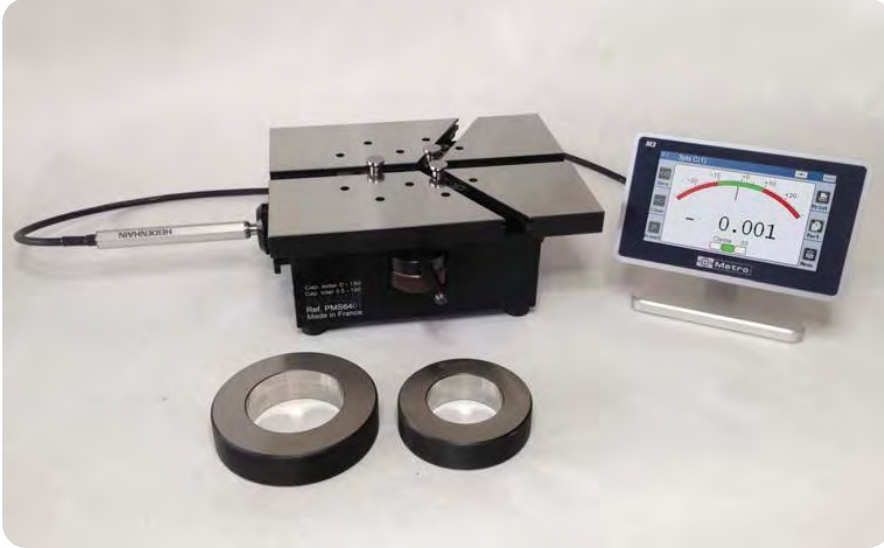
USB sticks (CSV file) – kullanılabilir M1 ve M3 sadece hava ölçerler için



Havalı masterlar için versiyon

## UYGULAMA ÖRNEKLERİ

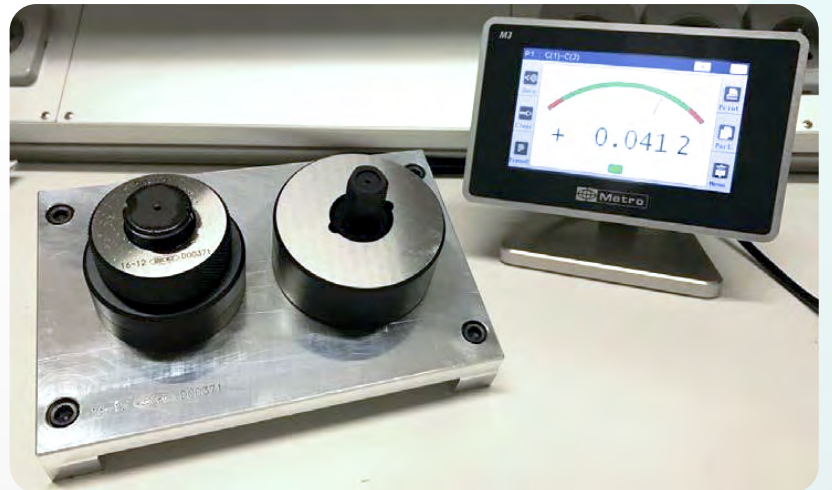
- Modbus RTU protokolü ile M3 ekranı ile Proface PLC arasında iletişim.
- Profface'in HMI'sı, M3'ten bilgileri kontrol etmeye ve geri getirmeye izin veren farklı düğmeler ve göstergelerle programlanmıştır.
- Otomatik bir makineyle bağlantı olması durumunda, M3 ölçüm görevlerini yönetir. (toleranslar, mastering, prob kombinasyonu...)
- PLC sadece ölçüm sonucunu okur.



### 3 nokta çap ölçümü

- M3, 3 noktalı tablolar için özel bir ölçüm moduna sahiptir.
- Uç çapını göz önünde bulundurarak, böylece operatör parça çapını (iç veya dış) kolayca okuyabilir.
- Ve / veya (Max-Min) değerini elde etmek için parçayı döndürün.

- M3, aşağıdakiler arasındaki farkı gösterir:
- 20H7 hava tapası ve 20G6 hava halkası



## UYGULAMA ÖRNEKLERİ



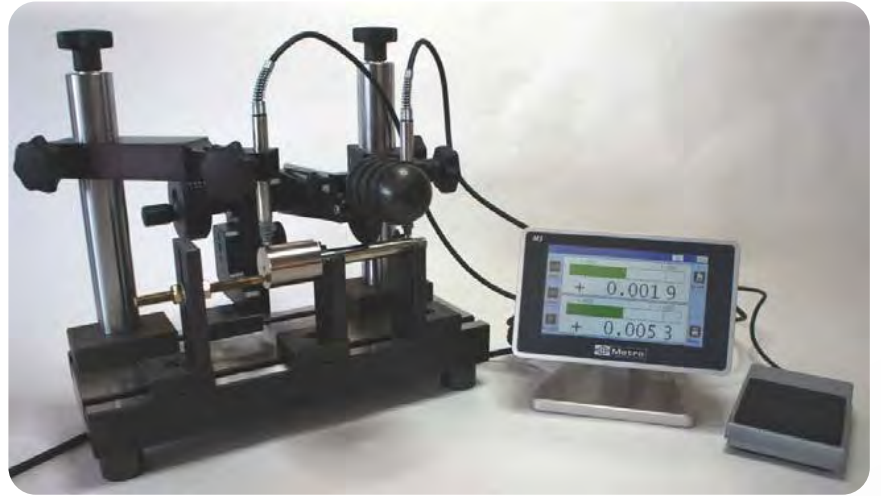
- 16N7 Doğrudan bir M3 ekranına bağlı bir havalı tampon master ile iç çap ölçümü.
- M1/M3 piyasada mevcut olan tüm havalı masterlarla uyumludur, ancak çiziminize göre elektronik ve havalı masterlar da dahil olmak üzere eksiksiz çözümler de sağlayabiliriz.

### Analog göstergeli cihazların problu sistemlere dönüştürülmesi

- Silindirik bir parçanın 2 noktasında (Maks.-Min.) ölçümü.
- Bir ayak pedalıyla ölçümü başlatın.

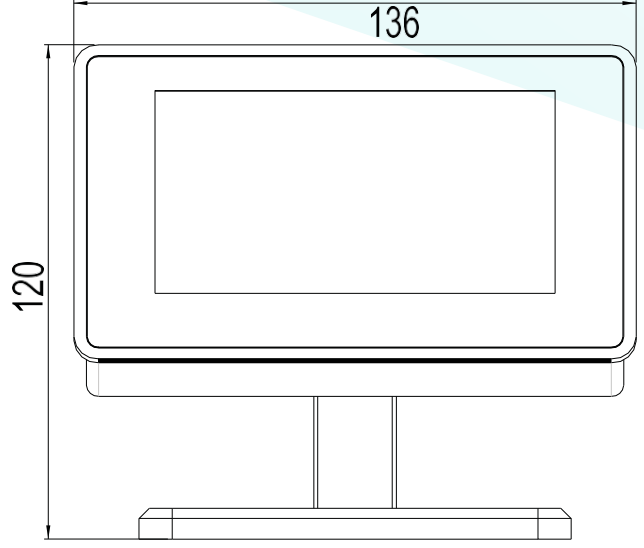
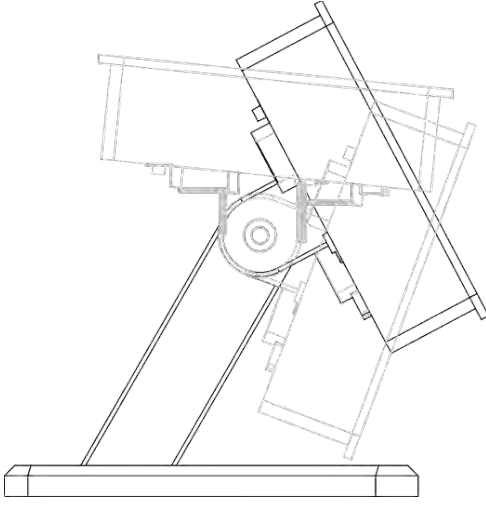
#### Müşteri Avantajı:

- Hassasiyet artışı
- Problemlerin yanlış okuması riski olmadan 2 özelliğin anında okunması.
- Bir merkezi SPC/ERP yazılımına ölçüm aktarımı.
- Bu kontrol ile yerinde önemli ölçüde zaman tasarruf edilir.



- Çok küçük saat parçalarının ölçümü.
- Burada M3, Sylvac Ps15 ölçüm tezgahına monte edilmiş bir Heidenhain SPECTO probuna bağlıdır.
- Metro ekranları sadece Heidenhain'in tüm prob ve ölçer çeşitleriyle uyumlu değildir. [Certo, MT12, MT25, Mt101, Specto...]
- Kullanıcı dostu bir arayüz ile harika bir esneklik ve geniş bir işlev paneli sunar.
- Analog göstergeli cihazların problu sistemlere dönüştürülmesi

## ÖLÇÜLER - REFERANSLAR



| Referans   | M1    | M2          | M3    |
|--|-------|-------------|-------|
| Hava ölçer için 1 girişli ekran(tüm hava ölçer markaları ile uyumlu)   | 11040 | X           | X     |
| Hava ölçer için 2 girişli ekran(tüm hava ölçer markaları ile uyumlu)   | X     | X           | 13040 |
| Metro endüktif problemler için 2 girişli ekran   | X     | 15010       | 13010 |
| Tesa uyumlu endüktif problemler için 2 girişli ekran   | X     | 1501T       | 1301T |
| Mahr endüktif problemler için 2 girişli ekran  | X     | 1501M       | 1301M |
| 11 µA veya 1Vss çıkışlı Heidenhain problemler için 2 girişli ekran (subd-15)   | X     | 15020       | 13020 |
| Heidenhain subd15 pin çıkışı ile enkoder/skala TTL için 2 girişli ekran. Magnescale DK ve Mitutoyo LG'nin bir adaptörle bağlanmasına izin verir. | X     | 15000       | 13000 |
| Bağlantı kablosu dahil, yalnızca M1 ve M3 için isteğe bağlı MB-IO modülü (giriş/çıkış)   | X     | X           | MB-IO |
| Bağlantı kablosu dahil, yalnızca M1 ve M3 için isteğe bağlı MB-RL modülü   | X     | X           | MB-RL |
| Bağlantı kablosu dahil, yalnızca M3 için isteğe bağlı MB-TO modülü (Sıcaklık kompanzasyonu)  | X     | X           | MB-TP |
| Ayak pedalı  |       | 18020       |       |
| M2/M3 TTL üzerindeki Magnescale problemler için adaptör  |       | 24062       |       |
| RS232 iletişim kablosu   |       | 24060       |       |
| Heidenhain M23/11 µA konektörü için adaptör  |       | 84100       |       |
| M1/M3 hava ölçer için hava hazırlığı (filtre + regülatör dahil)  |       | ACS-PNE-003 |       |
| Panel montajı için isteğe bağlı aksesuar   |       | ACS-AFF-001 |       |
| M1/M2/M3 ve Metro Mux arasında dijital kablo   |       | 18193       |       |
| M1/M2/M3/M400 için RS232 - USB iletişim kablosu  |       | 45173       |       |







# DiaNorm Probe & M400

Mükemmel uyum, hızlı ve doğru ölçüm



**NORM TAM TAKIM APARAT MASTAR İMALAT SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.**  
Esentepe Mahallesi, Kocatepe Caddesi, Güzin Sokak No.9 Kartal - İSTANBUL / TÜRKİYE  
Telefon : +90 216 473 74 60 / +90 216 473 73 98 / Faks : +90 216 473 74 61  
e-posta : info@normtam.com - web: www.normtam.com

