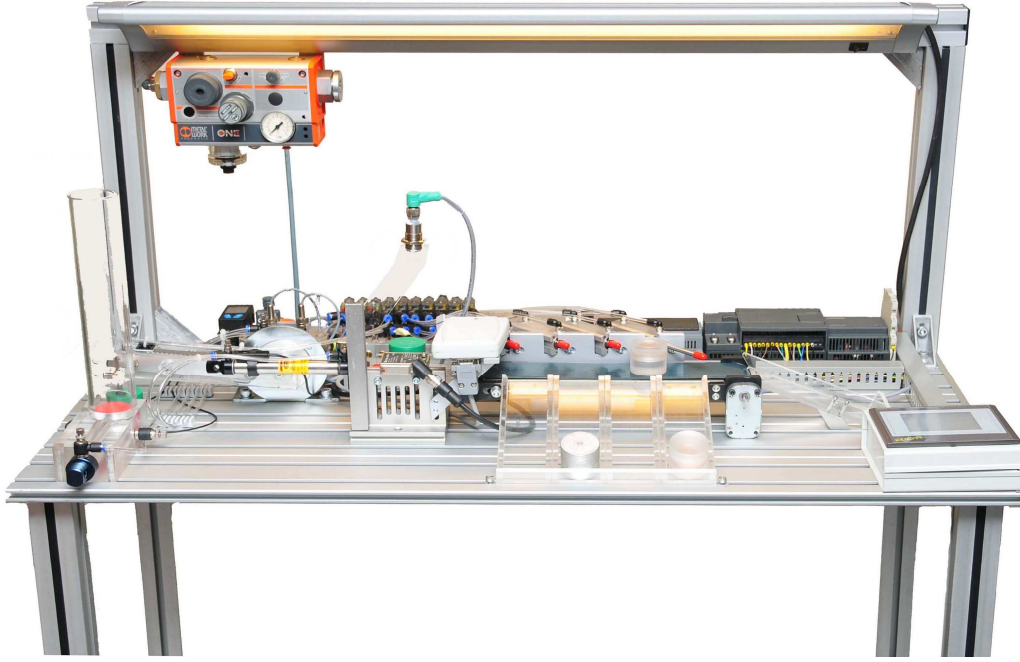


## MEKATRONİK EĞİTİM SETİ (FM-PSRF)



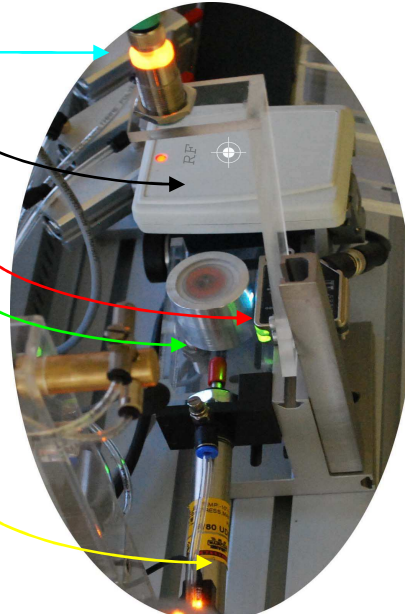
Ferma mekatronik eğitim seti öğrencilere farklı çeşitlerdeki sensörlerle nasıl uğraşılacağını ve PLC kullanarak nasıl algoritma hazırlanabileceğini göstermeyi amaçlamaktadır.

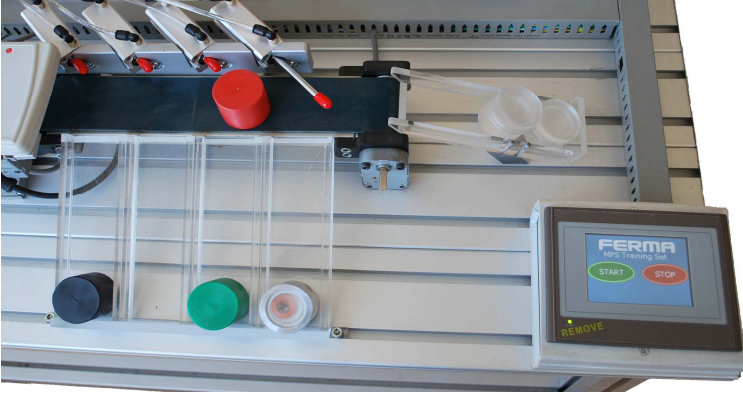
Kurulumda, sensörler tarafından algılanan çeşitli maddeler bulunmaktadır. PLC'deki program ve dokunmatik ekran kayan kemer üstündeki nesnelere sınıflandırıp tasfiye etmektedir.

Alışılmış eğitim setlerinin aksine ayrıca numune parçalarına yüklenmiş RFID etiketler bulunmaktadır. Böylece öğrenciler ayırma tipi olarak ya endüstriyel sensörleri ya da RFID okuyucuları kullanabilirler.

### Sistem üniteleri;

- RFID ünitesi
- Ultrasonik yükseklik ölçümü
- Fiberoptik nesne algılama
- Saydam nesne algılama
- Renk algılama
- Endüktif sensörler
- Manyetik sensör
- Basınç ölçümü
- Vakum ölçümü
- PLC, Siemens S7-200
- Dokunmatik ekran
- Motor sürücülü kemer
- Pnömatik silindir
- Pnömatik döner aktüatör
- Vakum ünitesi
- Elektropnömatik valfler
- Örnek Program
- Yazılım
- Belgeleme





Dokunmatik ekran yazılımı kullanıcılara kolay kurulum yapmayı sağlamaktadır. Bunun yanısıra öğrenciler sistemi gözönünde canlandırabilirler ve numune maddenin resmini gösterebilirler.

Serbestçe programlanabilen dokunmatik ekran sayesinde ayırma tipini sensörlerle ya da RF ile seçebilirler.

Toplam 8 adet numune parça barındırabilecek kapasitede depo bulunmaktadır. Numuneleri çıkartan silindirin saydam yapısı sayesinde kullanıcılar pnömatik silindirin çalışma prensibini oldukça kolay bir şekilde kavrayabilirler.

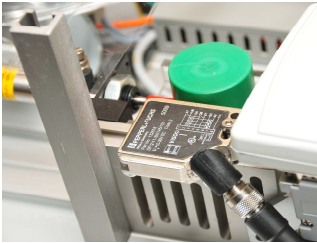
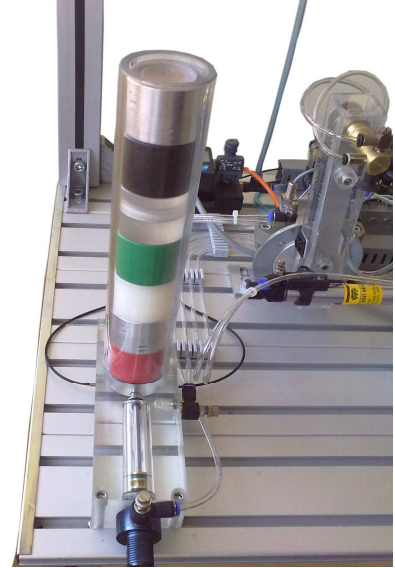
Sensörler tarafından algılanan numune parçaları şunlardır;

- Alüminyum
- Yeşil poliamid
- Kırmızı poliamid
- Saydam plastik cam

Tanımlanamayanlar bölümüne gönderilen numuneler ise şunlardır;

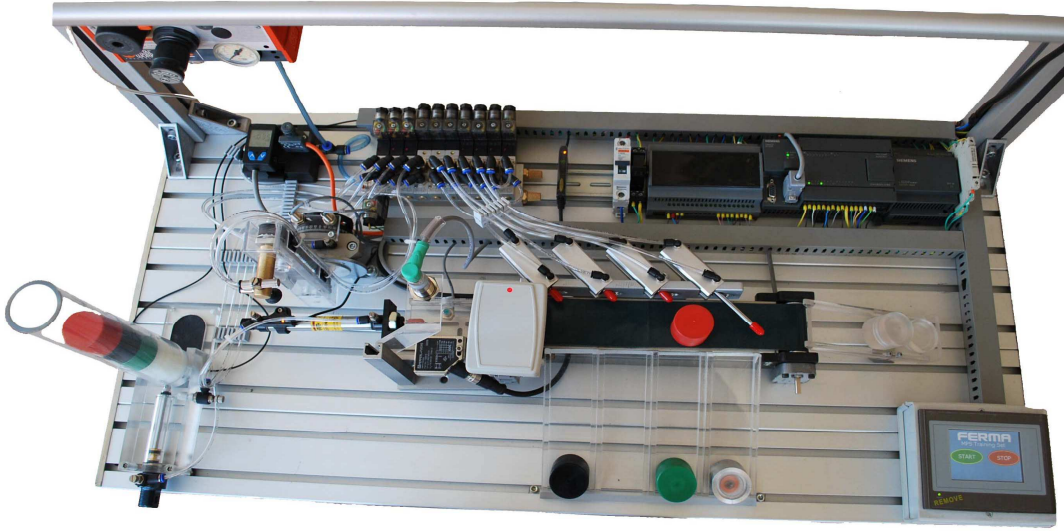
- Beyaz poliamid
- Siyah poliamid
- Kısa yükseklikteki numuneler

RF etiket okuyucu 4 adet numune okuyabilir ve önceden tanımlanan bölümlere göre ayırabilir



Paket program pnömatik parça için basınçlı hava ile beslenmelidir. İçten güdümlü hava kompresörü ek olarak sipariş edilebilir.

Öğrenciler tanımlanamayanlar bölümüne gidecek olan parçaları içlerindeki RF etiketleri değiştirerek tanımlayabilirler bu işlemi yaptıkları zaman da kısa yükseklikteki parçalar için de program yazılımını değiştirmek zorundalar, çünkü programın yazım aşamasında ilk olarak kısa parçalar tanımlanamayanlar bölümüne gönderilecek şekilde ayarlanmıştır.



Eğitim setleriyle gerçekleştirilebilecek deneyler şunlardır;

- Otomasyon işlem akım şemasının temel programlanması ve anlaşılması
- PLC'lerle endüstriyel programlama ve iletişimi öğrenme
- Gerçek küçük endüstriyel işlemi gözlemlemek için yazılım kullanımı
- Mekanik manometre ve basınç butonuyla basınç kontrolü
- LCD ekranlı dijital vakum sensörüyle vakum ölçümü
- 
- Halihazırdaki senaryoya göre selenoid valflerinin ayarlanması
- Basıncı hava sistemlerinin kurulup iletilmesi, borular hızlı bağlanımlarla sisteme kolayca
- Sensör niteliklerini öğrenme;
  - Sensör niteliklerini öğrenme;
  - LCD'li analog vakum gönderici
  - Mekanik basınç manometresi
  - İndükleme sensörü
  - Yakınlık sensörü
  - 3 renk sensörü
  - Fiber-optik sensör

