

# OPTİK TRANSDÜSERLER VE SENSÖRLER

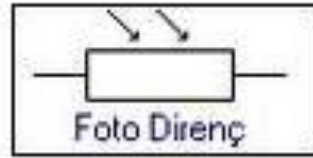
Üzerine düşen ışığa bağlı olarak üstünden geçen akımı değiştiren elemanlara optik eleman denir. Optik transdüserler ışık miktarındaki değişimleri elektriksel işaretlere dönüştürürler. Bu elemanlar genellikle küçük akımlı elemanlardır. Optik transdüserler genellikle alıcının akımlarını taşımazlar sadece alıcıyı çalıştıran elemanları kumanda ederler.

## Optik Sensör Çeşitleri

1. Foto Direnç (LDR)
2. LED Diyot
3. Foto Diyot
4. Optokuplör
5. İnfrared Diyot (IR diyot, Kızılötesi Diyot)
6. Foto Pil (Güneş Pili)

### 1. Foto Direnç (LDR)

Üzerine ışık düştüğünde direnci azalan, karanlıkta ise direnci artan elemana **foto direnç** denir. Foto dirençler LDR (Light Dependent Resistance) olarak adlandırılır. Kalsiyum sülfat ve kadmiyum selenid gibi bazı maddeler üzerlerine düşen ışık ile ters orantılı olarak direnç değişimi gösterir. Üzerine herhangi bir ışık almadığı sürece LDR'nin direnci çok yüksektir (10 Mohm). Uygulanan ışık şiddeti arttıkça bu direnç değeride düşer (75-300 Ohm).



### Sağlamlık Testi

Avometre ohm kademesine getirilir. LDR aydınlıkta çok küçük bir değer gösterir. Bu değer yaklaşık 100 ohm dur. LDR nin üzeri kapatıldığında avometrenin gösterdiği direnç değeri artacaktır. Aksi durumda LDR bozulmuştur.

### 2. Foto Diyot

Foto diyotlar ışık etkisi ile ters yönde iletken olan diyotlardır. Devreye ters olarak bağlanırlar. Anoduna negatif, katoduna pozitif gerilim uygulanır. Fotodiyotlar, transistör ve tristör tetiklemelerinde, ışık kontrollü devrelerde, alarm devrelerinde ,elektronik flaşlarda ışık ölçüm cihazlarında optokuplörlerde ve sayıcı devrelerinde kullanılırlar.



**Sembolü:**

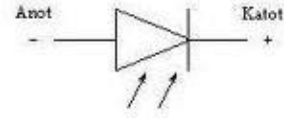


Foto Diyot şekli ve sembolü

### **Sağlamlık Testi**

Avometreyi ohm kademesine getiririz. Foto diyotu avometre uçlarına ters olarak bağladıktan sonra fotodiyotun karanlıkta direncinin yüksek aydınlıkta ise direncinin düşük olduğunu görmemiz gerekir. Aksi durumda fotodiyot bozuktur.