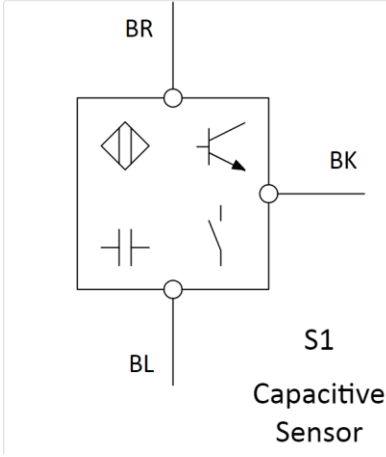


## Kapasitif Yaklaşım Sensörü (proximity sensor)



Metal ya da iletken olmayan maddeleri temasız hisseden sensördür.

Çoğunlukla yan yana bağlanmış iki metal plakadan oluşur. Bu metal plakalara gerilim uygulandığı için plakaların belli bir kapasitesi vardır.

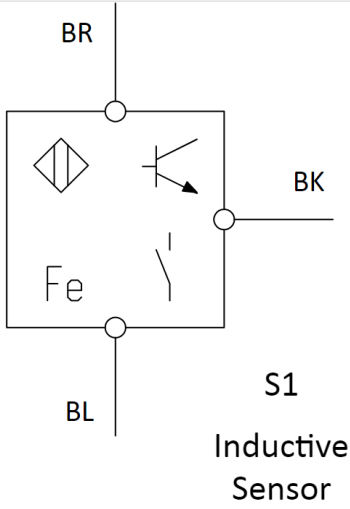
Bu yüklü plakalara yüklü bir cisim yaklaştığında, plakaların içindeki yükte coulomb kanunu nedeniyle bir değişme meydana gelir. Bu değişimin

miktarına göre cisimin ne kadar yaklaştığı tespit edilir.

Yaklaştırılan cisime göre sensörün hissedebileceği mesafe değişir.

Çalışma gerilimi çeşitli dc gerilimler ya da 220V AC olabilmektedir.

## Endüktif Yaklaşım Sensörü (proximity sensor)



Metal objeleri temasız hisseden sensördür.

Manyetik metaller daha uzun mesafeden tespit edilebilirken, bakır, alüminyum gibi manyetik olmayan metallerin tespit edilmesi daha yakın mesafelerden yapılabilir.

bir bobine sabit frekanslı gerilim uygulanarak yapılır. Bobin çıkışındaki sinyal farklılaşmışsa, bobin metal bir nesneye yaklaşmış demektir.

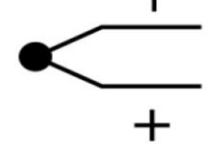
Genellikle bir metale yaklaştırıldığında ilettime geçer.

Çalışma gerilimi çeşitli dc gerilimler ya da 220V AC olabilmektedir.

## Termokupl nedir? (thermocouple)

İki farklı metalin birbirine kaynaklanması ile ortaya çıkan bu alet sıcaklık ölçmeye yarar. kaynaklanan nokta ölçüm yapılacak alana daldırılır, diğer uçtan ise milivolt ölçülür.

Değişik metallerden yapılanlar değişik sıcaklık bölgelerinde daha hassas sonuç verirler. demir-constantan 75-700 derece arası, nikel-krom nikel 650-1200 derece arası, platin rodyum - platin birleşimi ise 1200 derece yukarisini ölçmek için idealdir.



Termokupl sembolü

Normal termometrelerin kullanılmadığı yüksek sıcaklıklarda kullanılırlar.

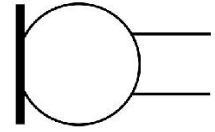
## Mikrofonlar (elektret)

Ses dalgalarını elektrik sinyallerine dönüştüren devre elemanıdır.

Artı ve eksi ucu vardır.

Eksi ucu şasesine bağlıdır.

Bir birine çok yakın konumlandırılmış çok ince iki metal plakadan oluşur. Bu iki metalin arasında çok ince ve yalıtkan bir halka bulunur. Ses dalgaları üstteki plaka çarptığında, ince plaka aşağı doğru titreşir, bu titreşme esnasında metal plakaların kapasitesi sürekli olarak artıp azalır. Bu artıp azalma boyunca, kondansatörün + ucundan sürekli olarak bir gerilim akışı meydana gelir. Bu gerilim akışı yükseltilerek ses sinyaline dönüştürülür. Kondansatörün uçlarından şaseye bağlı olan uç (-), diğer uç artı ucudur.



Mikrofon Sembolü

## Transistörler

3 bacaklı, çoğunlukla anahtarlama amaçlı kullanılan elemandır.

Bacakları Beyz, Emiter ve Kollektördür.

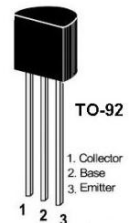
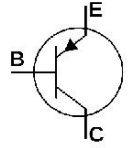
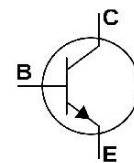
NPN ve PNP olmak üzere iki türü vardır.

Beyze uygulanan gerilime göre, Kollektör - emiter arası iletken ya da yalıtkan olur.

NPN transistörün beyzine 0,7 Volttan fazla gerilim uygularsak ilettime geçer.

NPN

PNP



TO-92

1. Collector  
2. Base  
3. Emmitter

PNP transistörün beyzine emiterine uyguladığımız gerilimden 0,7 Volt daha az gerilim uygularsak iletme geçer.

BC'ile başlayan transistörlerin hepsi, şekildeki gibi C, B, E dizilimindedir.

Transistörlerin Beyzlerine fazla gerilim uygulanırsa, transistör bozulur. Bunun için beyze genellikle seri bir şekilde direnç bağlanır.

Transistörler kollektör ve emiter arasında isimlerine göre akım geçirirler. Örneğin BC338 700 mA akım geçirirken; BC237 100 ma akım geçirebilir.

## RÖLE

Küçük değerli bir akımın oluşturduğu elektromanyetik alan ile yüksek güçte veya akımda çalışan bir alıcıyı (yükü) çalıştırabilmek (anahtarlayabilmek) için bir ya da daha fazla anahtar grubunu kontrol eden (anahtarları açan ya da kapatan) elemana röle denir.

