

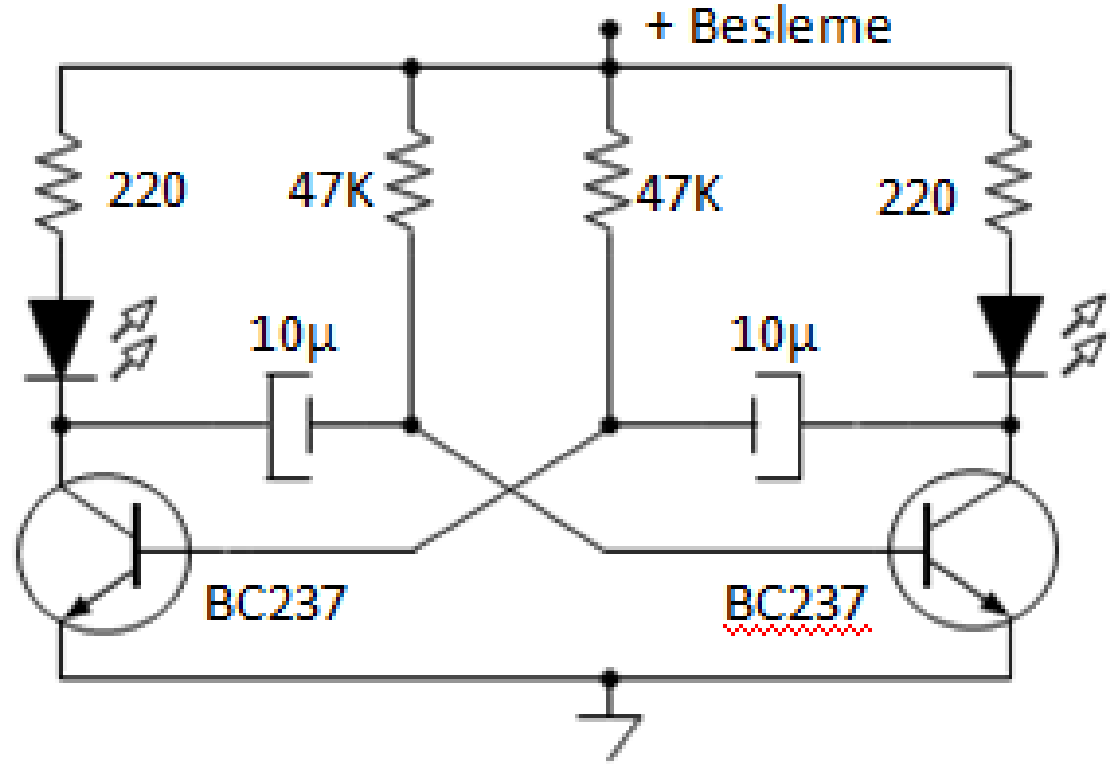
Elektronik Devre Elemanları

DR.GÜNAY TEMÜR

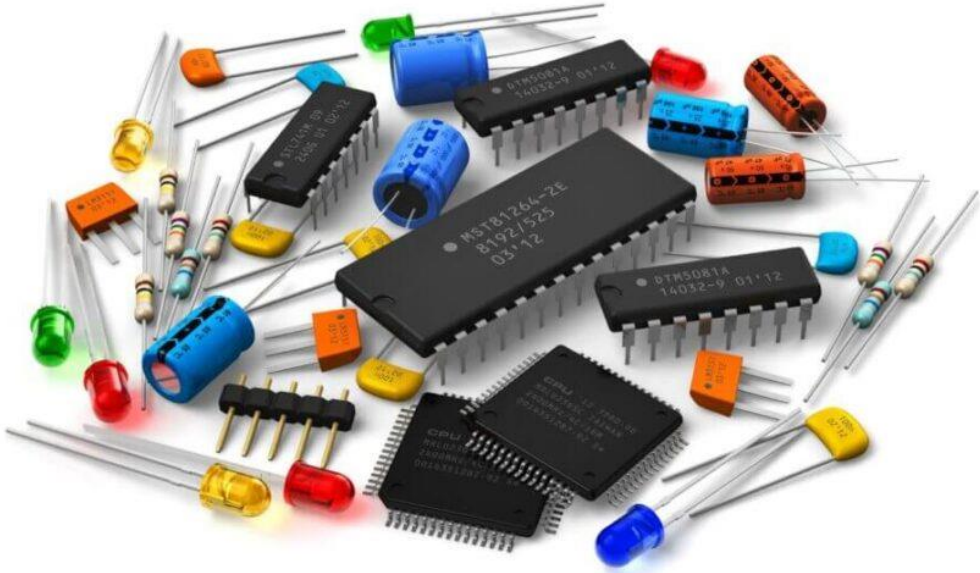
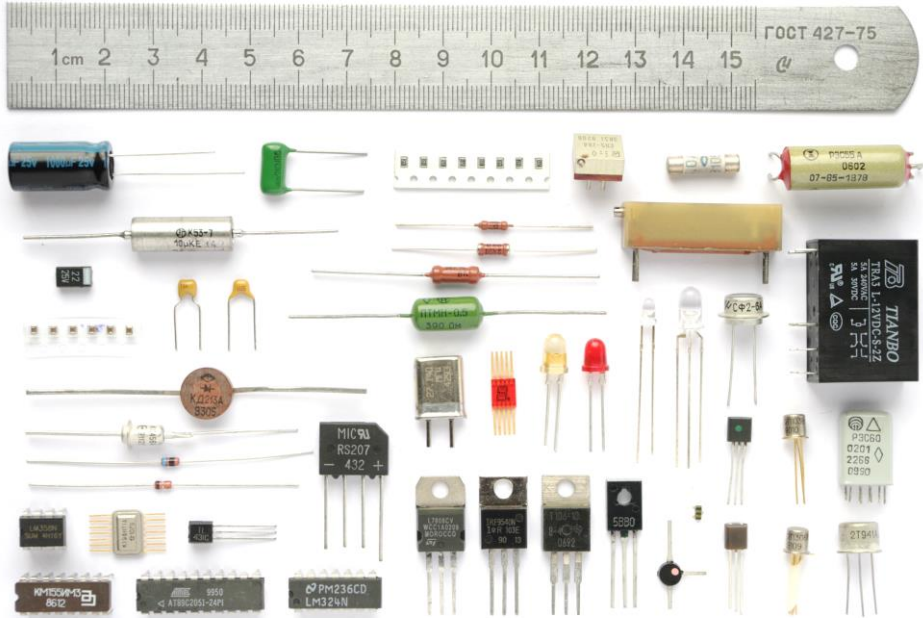
Elektronik Devre Nedir?

Elektronik Devre, üzerinde pasif ve aktif devre elemanlarını barındıran ve yapılacak çalışmaya ilişkin tasarımlarla işlev kazanan yapıdır. Birden fazla devre birlikte bulunabilir. Bu devrelere; filtreler ve osilatörler örnek olarak verilebilir.

Flip-Flop Devresi



Elektronik Devre Elemanları



Pasif Devre Elemanları:

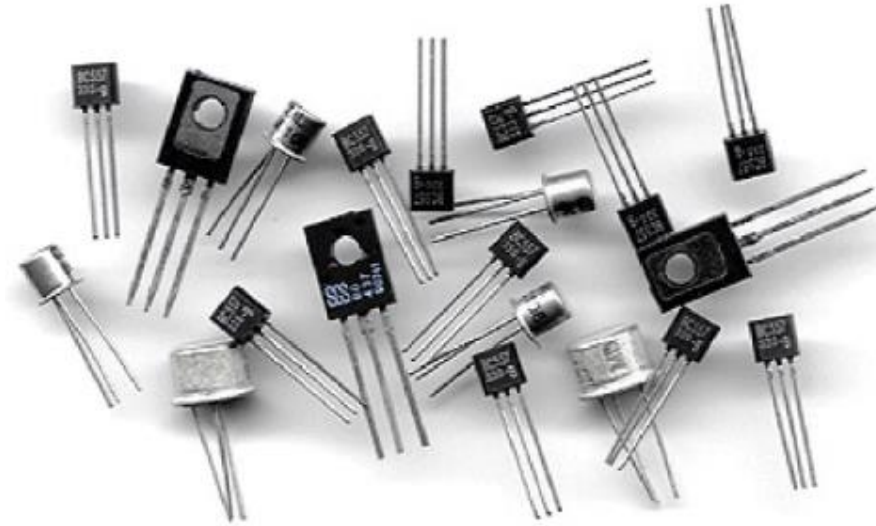
Bir elektrik devresinde yer alan ve kendi gücünü üretemeyen veya güç kazancında etkisi olmayan elemanlar pasif devre elemanlarıdır. Genel amaçlı elemanlardır.

Örnek olarak direnç, kondansatör ve bobin verilebilir.



Aktif Devre Elemanları:

Devrede kendileri güç üretebilen veya güç kazancı sağlayabilen elemanlardır. Genellikle birden fazla tipte yarı-iletken maddeden imal edilirler. Elektronik devrelerde özel amaçlar için kullanılan elemanlardır. Diyot, transistör ve entegre devreler örnek olarak verilebilir.



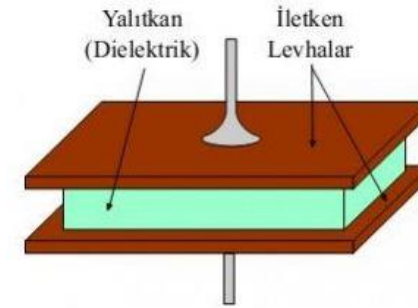
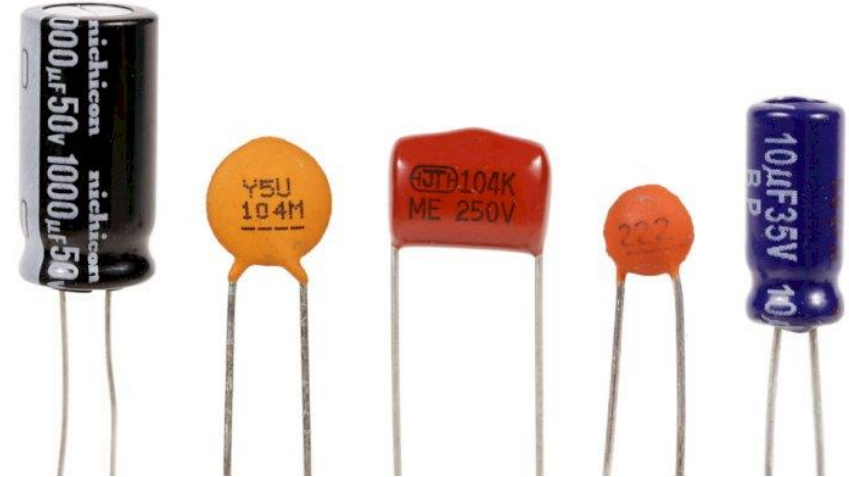
KONDANSATÖR NEDİR ?

Elektrik yüklerini çok küçük bir zaman aralığında depo eden ve tekrar bırakan elemanlara 'Kondansatör' denilir. Kondansatörün sembolü 'C'dir ve birimi Farad'dır.

Kondansatör iki iletken levha arasına konulan bir yalıtkandan oluşur. Bu yalıtkana ise elektriği geçirmeyen anlamına gelen Dielektrik denir.

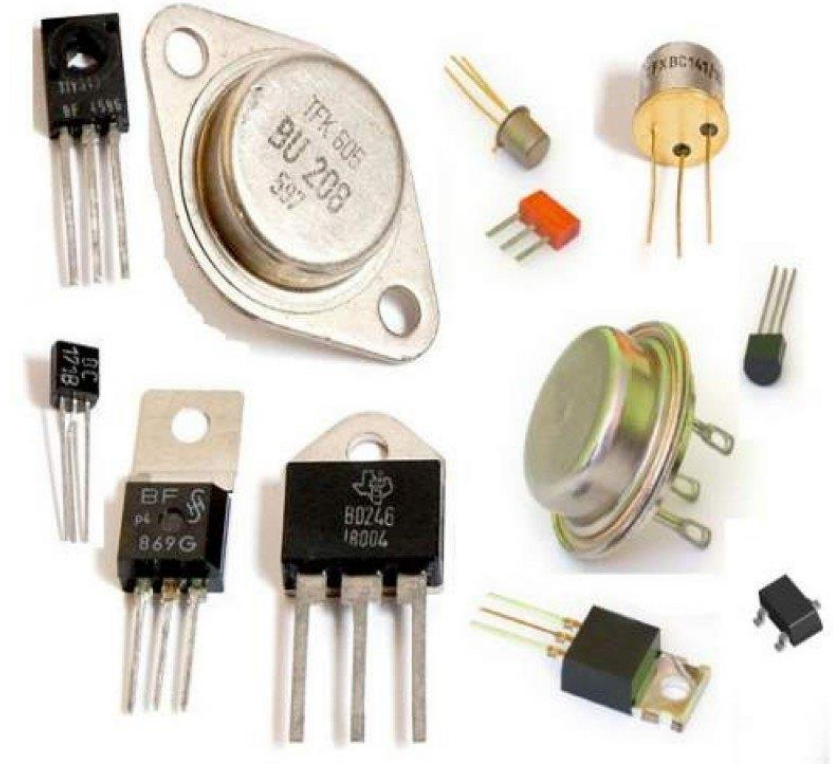
Kutuplu olan kondansatörlerde (+) ve (-) uçlar belirtildiğinden bu tip kondansatörler sadece DC ile çalışan devrelerde kullanılırlar.

Kutupsuz olan kondansatörler ise hem AC hem de DC gerilimde kullanılabilirler.



TRANSİSTÖR NEDİR?

Elektronik sistemlerin gelişmesi ve üst seviyelere çıkabilmesi Yarı İletken Temelli olan Transistörlerin bulunmasının ardından gerçekleşmiştir. Kısaca transistör, bir anahtarlama elemanıdır. Bugün bütün elektronik eleman sistemlerinde bulunur ve çeşit olarak 100.000'e yakındır. Transistörler yapısal olarak 3 ayağa sahiptir

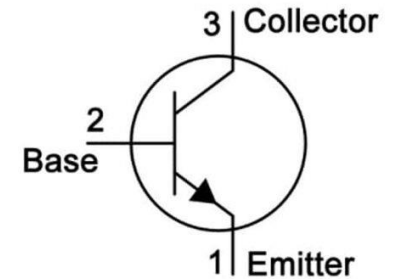
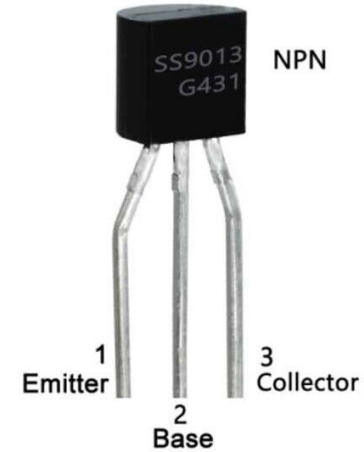


TRANSİSTÖR İÇ YAPISI

- Emiter(Emitter) olan ve karşılığı 'Yayıcı' olan 'E'
- Kolektör(Collector) olan ve karşılığı 'Toplayıcı' olan 'C'
- Beyz (Base) olan ve karşılığı 'Taban , giriş' olan 'B'

Transistörler NPN ya da PNP olarak iki tipe ayrılır. Çalışma mantığı ise; B (Base) ucu tetiklendiğinde C-E arasında ki direnç değeri azalarak akım geçirir. Collector-Emitter arasından geçecek olan akım, Beyz ucuna uygulanan 'tetikleme akımının miktarına' bağlıdır.

Transistörler musluk ya da vanaya benzetilebilir. Musluk ya da vana akan sıvıyı denetlerken Transistör ise geçen akımı denetler.

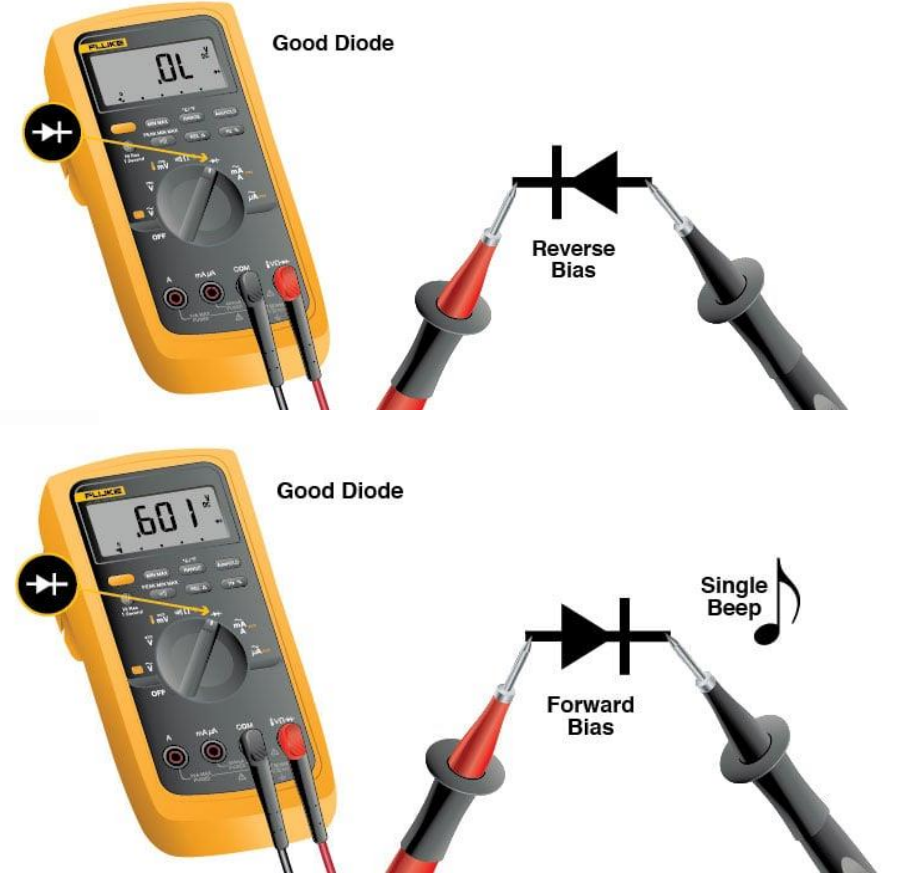


DIYOT NEDİR?

Diyot, akım için tek yönlü anahtar olarak hareket eden bir yarı iletken cihazdır. Akımın bir yönde kolayca akmasına olanak sağlar ancak zıt yönde akan akımı ciddi şekilde sınırlandırır.

Diyotlar **redresör** olarak da bilinir çünkü alternatif akımı (AC) atımlı doğru akıma (DC) dönüştürür. Diyotlar tiplerine, gerilim ve akım kapasitelerine göre sınıflandırılır.

Diyotlarda bir **anot** (pozitif uç) ve bir **katot** (negatif uç) ile belirlenen polarite bulunur. Birçok diyot sadece anoda pozitif gerilim uygulandığında akımın geçmesine izin verir.



BITTI😊