

LED Nedir

LED, ışık yayan diyotlardır. LED (**L**ight **E**mitting **D**iode) kelimesinin kısaltmasıdır. LED'ler elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirmektedir. LED'lerin normal diyotlardan farkı ışık yaymasıdır. LED'ler soğuk ışık yayar, dokunduğunuzda ısınmadığını hissedersiniz. İçerisindeki katkı maddeleri nedeni ile farklı renklerde ışık yayarlar. Beyaz, kırmızı, mavi, yeşil, sarı renkleri bulunmaktadır.

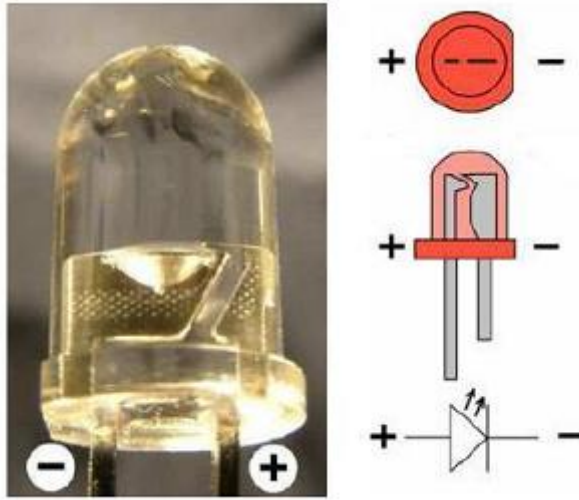


LED'i kim bulmuştur

İlk LED 1907 yılında Henry Joseph Round tarafından icat edilmiştir.

LED nasıl çalışır

LED'ler doğru akımla (DC) çalışır. Genellikle 1,6 V - 4 V gerilimle çalışmaktadır. Yarı iletken özelliği gösterir, bu nedenle devreye bağlanırken + ve - uçlarına dikkat etmek gerekmektedir. LED in iki ucu vardır. Bunlardan uzun olanı (+), kısa olanı (-) dir. Ters bağlı olarak 5-10 Volt verildiğinde bozulabilir. Fazla voltaj vermek LED in verdiği ışığın artmasına neden olur, fakat kullanım ömrü de azalır. Aşırı Volt verilmesinde ise patlayabilir. LED'ler genellikle seri bağlanır. Seri bağlı LED'ler 10, 12, 24, 48 Volt doğru akım (DC) veren güç kaynakları veya batarya ile çalıştırılır.



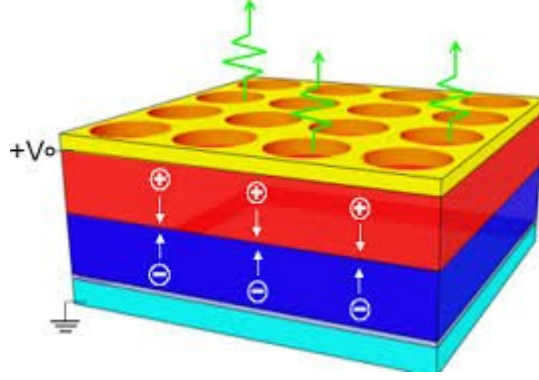
LED + ve - Uçları

LED'in yapısı nasıldır

LED'in üretimi yüksek teknoloji gerektirir. Nano teknoloji kullanılarak üretim yapılmaktadır. Şeffaf kılıflı bir LED'e dikkatli bakılırsa LED çipi gözle görülebilir.

LED yapısında;

- P ve N tipi yarı iletkenler (LED yonga)
- Yansıtıcı yüzey
- İletken ayaklar bulunmaktadır.



LED Çipi

LED'lerin kullanım alanları

1. Araçlarda

Titreşimlerden etkilenmemesi ve uzun süre kullanım avantajından dolayı araçlarda far lambası, stop lambası, fren lambaları, sinyal lambaları, konsol, radyo, CD çalar, navigasyon sistemi, göstergeler ve butonlar içinde kullanılmaya başlandı.



LED Araç Paneli

2.Reklamcılıkta

Yeni geliştirilen LED'ler renkli ve göz alıcı yapısıyla reklamcılıkta kullanılmaya başlandı. Artık reklam panolarında neon lambaları yerine kullanılmaya başlanmıştır.



3. Cep telefonları

Tuř aydınlatması, el feneri özelliğinde ve flaş ışığı olarak kullanılmaktadır.



4. Dev Ekranlar

Dev reklam panolarında, futbol, basketbol sahalarında kullanılır. Bu panolarda 100.000 den fazla LED vardır.



5. Dekoratif aydınlatma

Evlerde, kuyumcularda, vitrinlerde, akvaryumda dekoratif ışık olarak kullanılmaya başlanmıştır.



6. İç mekan aydınlatması

Ev için aydınlatmada LED kullanımı büyük bir hızla artmaktadır. LED artık Floresan, tasarruflu lamba ve akkor ampullerle aydınlatmanın bir alternatifi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ev için üretilmiş LED lambalar, aydınlatma şeritleri, spot ışıklar, okuma lambaları, dış kapı lambaları gibi daha birçok ürünleri geliştirilmiştir.



7.Dış mekan aydınlatması

Park, bahçe, otopark gibi açık alanların dekoratif amaçlı aydınlatılmasında kullanılır.



8. Elektronik araçlarda

Bilgisayar, televizyon, müzik seti, elektronik devreler gibi pek çok yerde kullanılır.

9.El fenerlerinde

El fenerlerinde artık küçük ampuller yerine LED lambalar kullanılmaya başlanmıştır. Aşağıdaki resimde soldaki LED lambası yüksek verimlilikle çalışmaktadır.



10. Oyuncak ve aksesuarlarda

LED'leri birçok oyuncakta ve aksesuarda görebiliriz. Uzaktan kumandalı üzerinde rengarenk ışıkları bulunan arabalar, oyuncak tabanca, ışın kılıcı, ışıklı ayakkabılar, çocuk giysileri, bilezikler, kolyeler, saç aksesuarlarında, gözlük gibi pek çok alanda kullanılmaktadır.

11. Trafik ışıkları

Yapım çalışması olan yoldan geçerken, ikaz lambalarına rastlarız. Bu LED'li ikaz lambaları yerleşim yerlerinden uzakta olması nedeni ile güneş enerjisi ile çalışmaktadır. Güneş enerjini depo ederek, gün boyunca ikaz lambasını çalışması sağlanır. LED lamba daha az enerji kullanıldığı ve bakıma ihtiyaç duymadığı için tercih edilmektedir. Ayrıca renkli LED lambalar, trafik ışıklarında kırmızı yeşil mavi renkleri üretmede kullanılmaktadır.



12. Uzaktan Kumanda

Televizyon kumandası kızılötesi (infrared, IR) ışınlarla çalışmaktadır. Kumandanın önündeki LED lamba gözümüzle göremediğimiz kızılötesi ışınlar yaymaktadır. Bu ışığı görebilmek için kumandanın tuşuna bastığınızda, cep telefonu kamerası ile bakacak olursanız görürsünüz. bununla birlikte gözle görülemeyen frekansta ışıık yayan kızılötesi (infrared, IR) veya morötesi (ultraviole, UV) LED'ler de vardır.



Diğer Konular

1. [LED Lamba Nedir](#)
2. [LED Lambayı Kim Buldu](#)
3. [LED Lamba Nasıl Tamir Edilir](#)
4. [LED Lamba Bozulur mu](#)