



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK ELEKTRONİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
ELEKTRONİK DEVRELER DÖNEM PROJESİ
RAPOR 2017 BAHAR
POLİS FLAŞÖRÜ DEVRESİ

ÖZGÜR KAN 15011702

ERAY CİNCİ 15011111

Polis Flaşörü Devresi

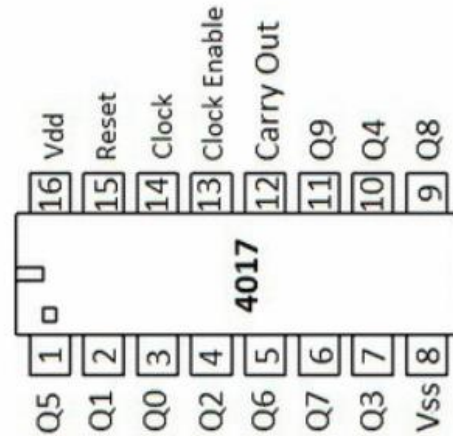
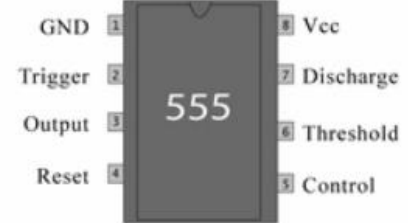
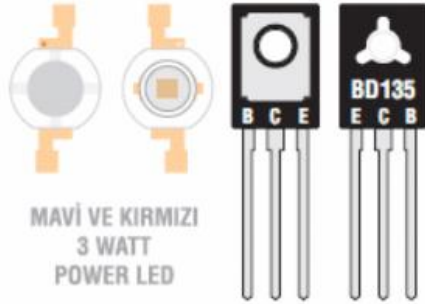
Bu projede basit bir polis flaşörü devresi yapmayı amaçlamaktayız. Bizim bu devrede amacımız kırmızı,mavi ledler ve 9V'luk bir pil kullanarak bu ledlerin yanıp sönme aralıklarını potansiyometre ile belirleyecek bir devre tasarlamaktır. Bu devrede kırmızı ledler 3 kez yanıp söndükten sonra mavi ledler 3 kez yanıp söner ve bu döngü devam eder.

Biz bu devrede frekans üreten LM555CN entegresi ve çıkıştaki frekansı 10'lu sayan 4017 entegresi kullanılmasını hedefliyoruz. Bu devrede 4017 entegresi çıkışlarını BD135 transistörleri ile güçlendirip 3W 'luk power ledleri yakabilmeyi amaçlıyoruz.

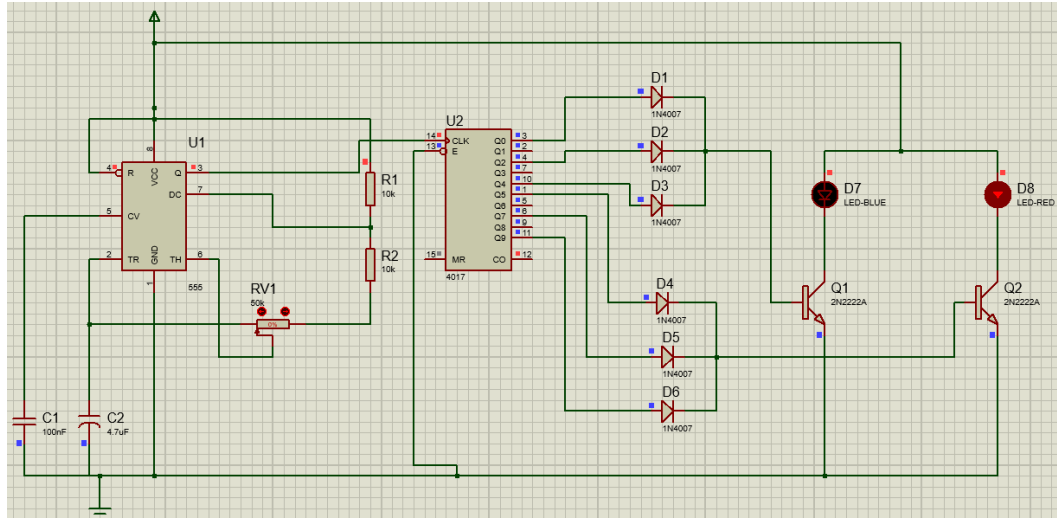
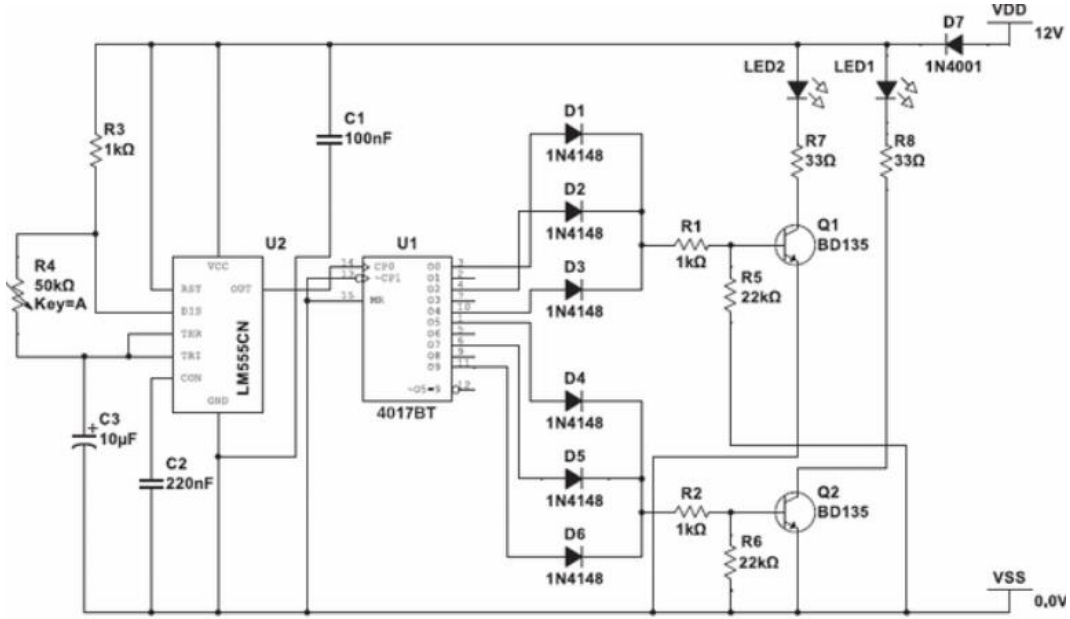
Devremizde öncelikle besleme yapmak için 9V'luk bir pil kullandık.555 entegresi kullanılarak 4017 entegresine clock palsleri gönderiliyor.555 entegresinin 6 nolu pinine bağlanan potansiyometre ile clock palslerinin gönderilme süresi ayarlıyor.Bu da 4017 entegresine bağlı ledlerin yanma sürelerini değiştiriyor.Yani potansiyometre ile flaşörün hızını ayarlamış oluyoruz.Eğer 4017 entegresinin çıkışlarına bağladığımız kırmızı ve mavi ledlerin önüne 2'şer çıkıştan 2'şer diyotla bağlantı yaparsak ledler 2'şer kere yanıp sönüyor.3 bağlantı olursa 3'er kere yanıp sönüyor.

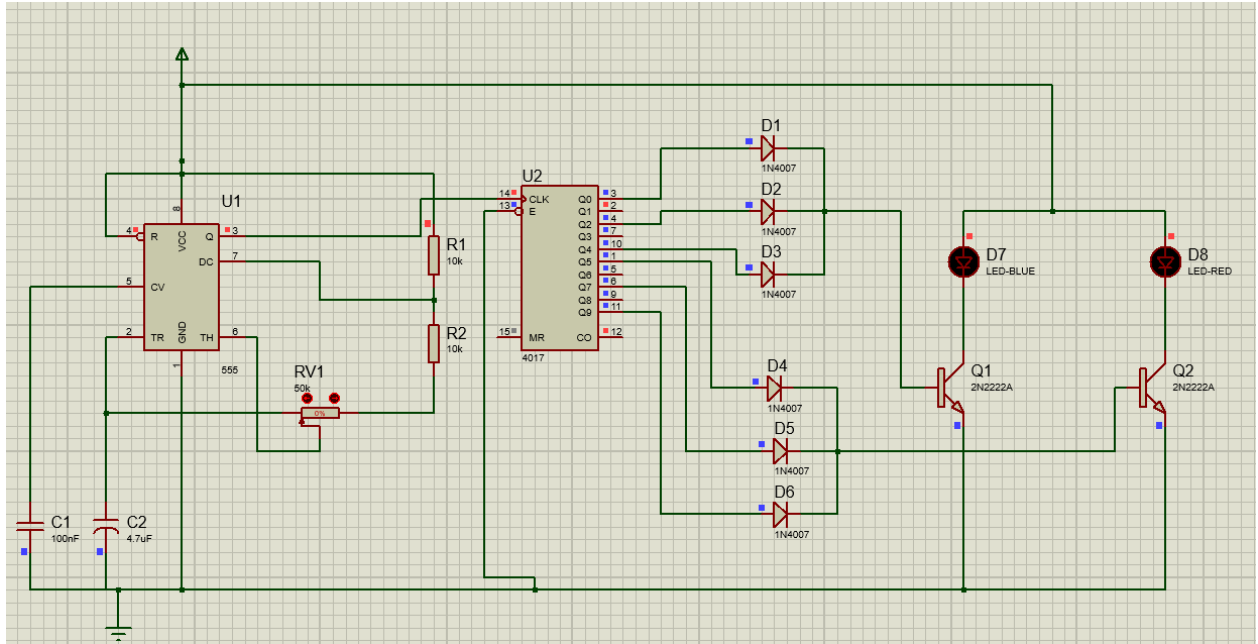
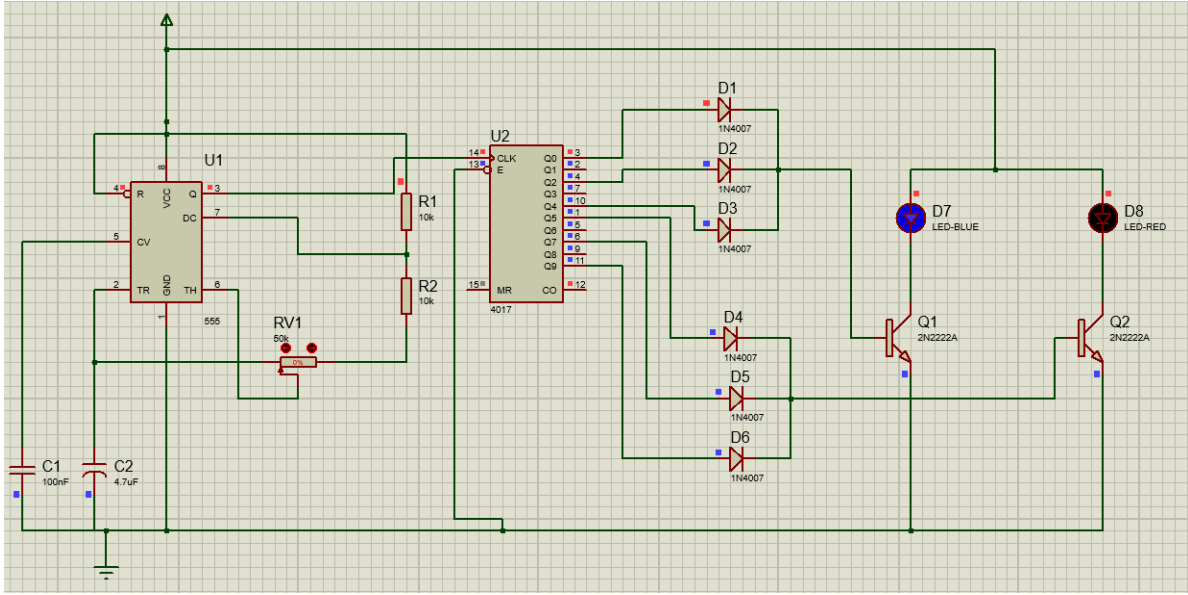
Devrede Kullandığımız Elemanlar

- 1.) LM555CN Entegresi
- 2.) 4017BT Entegresi
- 3.) BD135 Transistör (2 adet)
- 4.) 1N4148 Diyot (6 adet)
- 5.) 1N4001 Diyot (1 adet)
- 6.) 33 Ω Direnç (2 adet)
- 7.) 22k Ω Direnç (2 adet)
- 8.) 1k Ω Direnç (3 adet)
- 9.) 100nF Kapasitör (1 adet)
- 10.) 220nF Kapasitör (1 adet)
- 11.) 10uF Kapasitör (1 adet)
- 12.) Kırmızı ve mavi led
- 13.) 9V 'luk pil



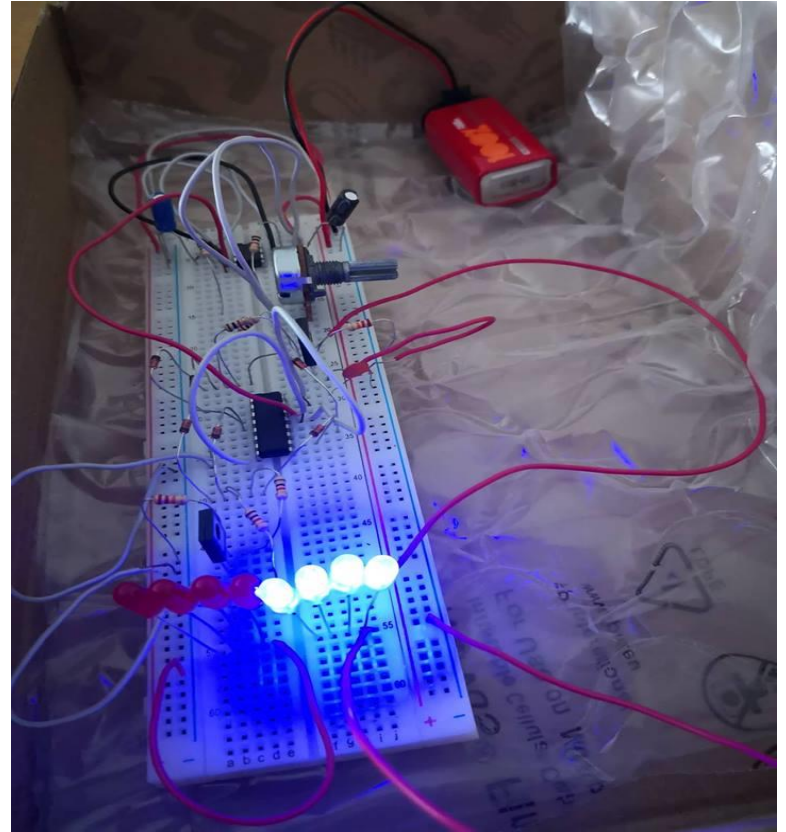
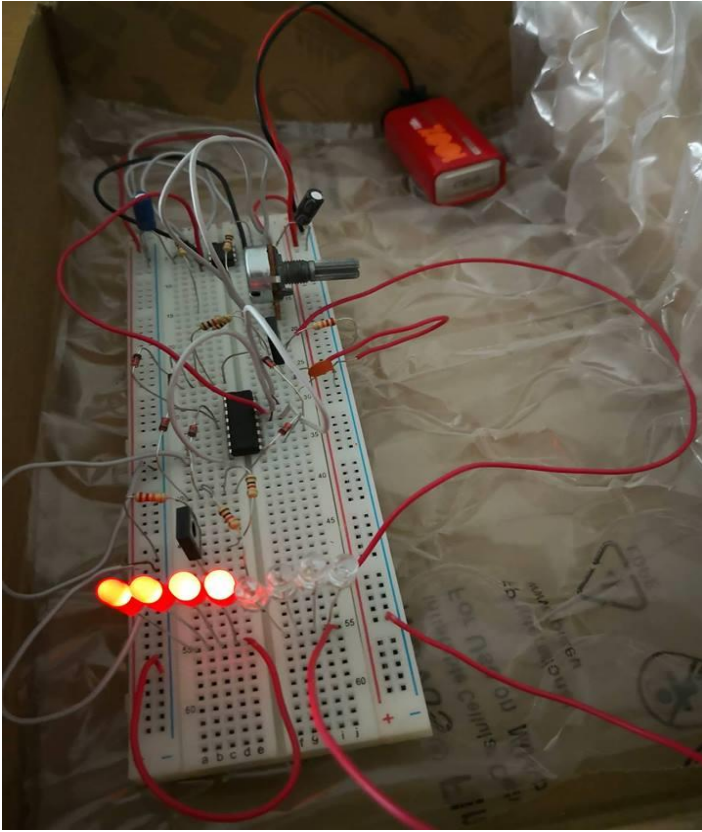
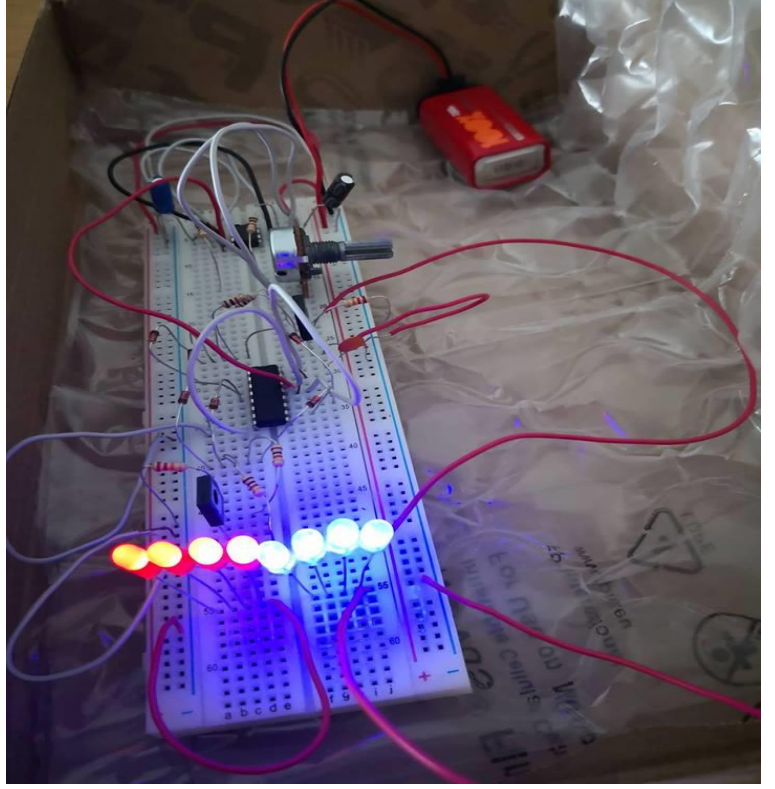
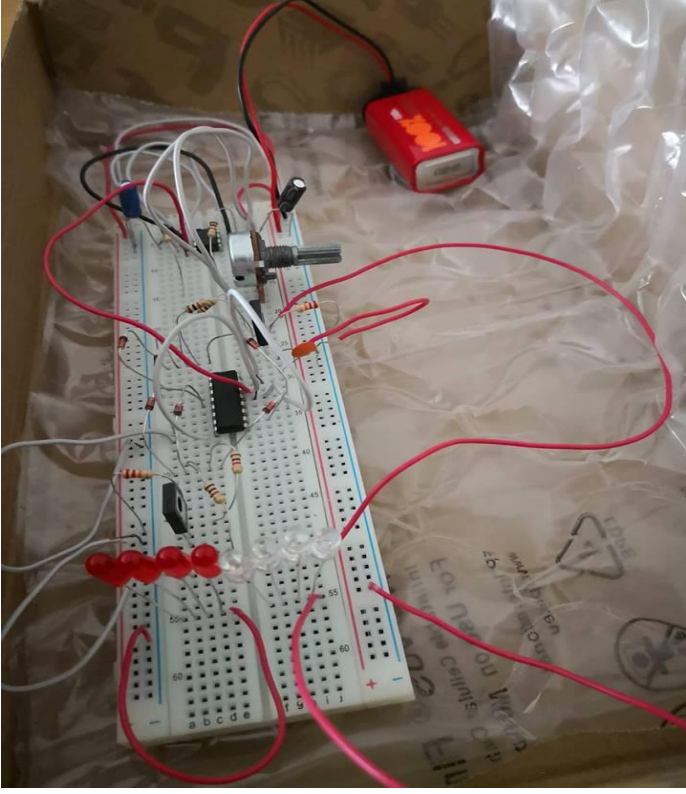
Devremizin Çizimleri



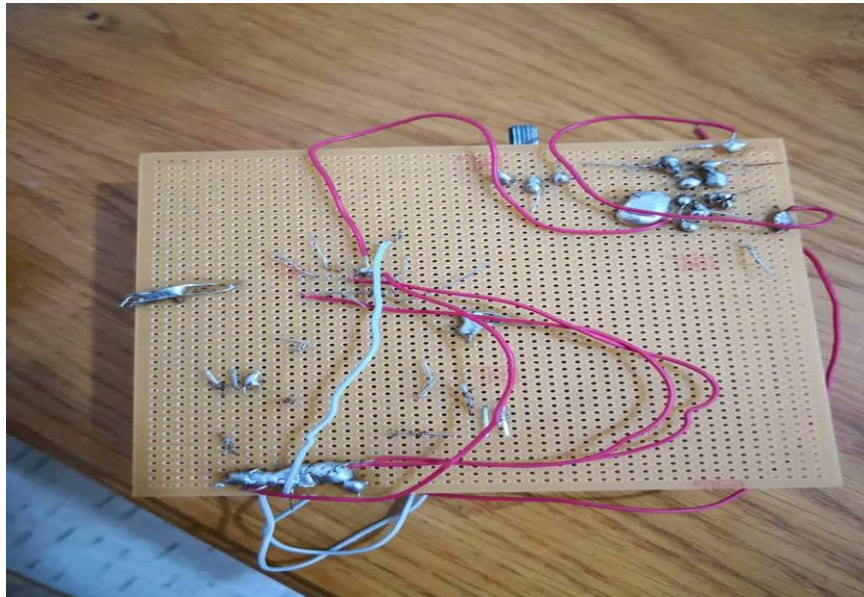
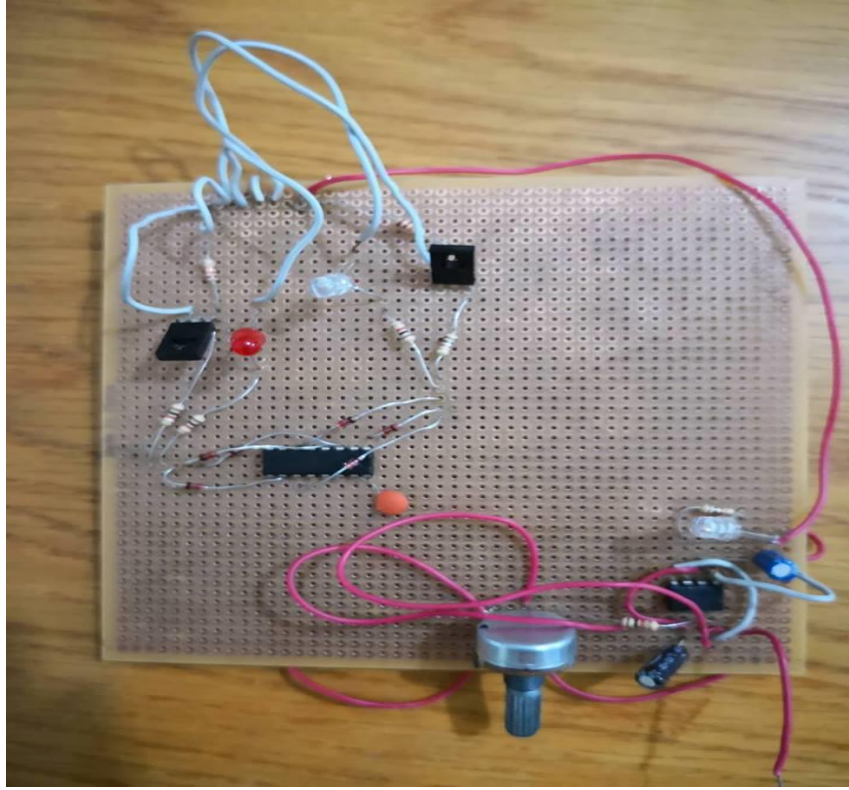


NOT:Bilgisayar ortamında farklı sonuçları görebilmek için bazı değerler değiştirilmiştir.

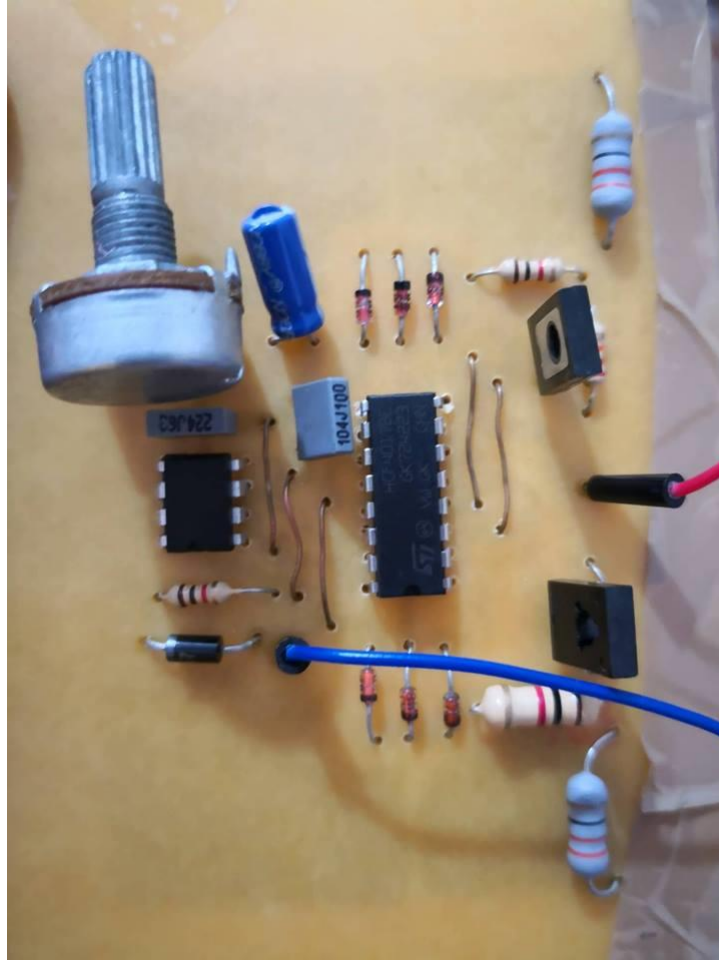
Devrenin Breadboard Üzerinde Gerçeklenmesi



Devrenin pertinaks üzerinde gerçeklenmesi

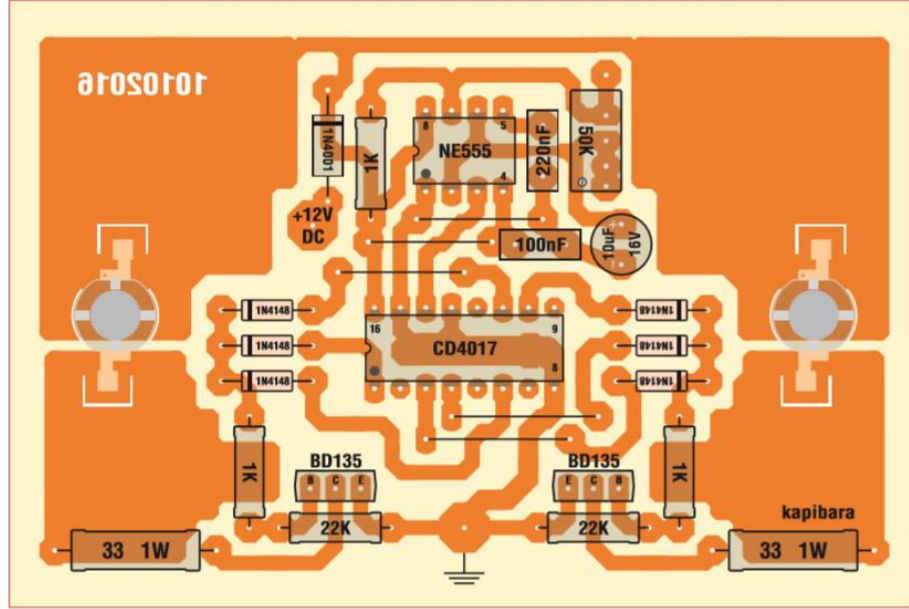


Baskı Devre

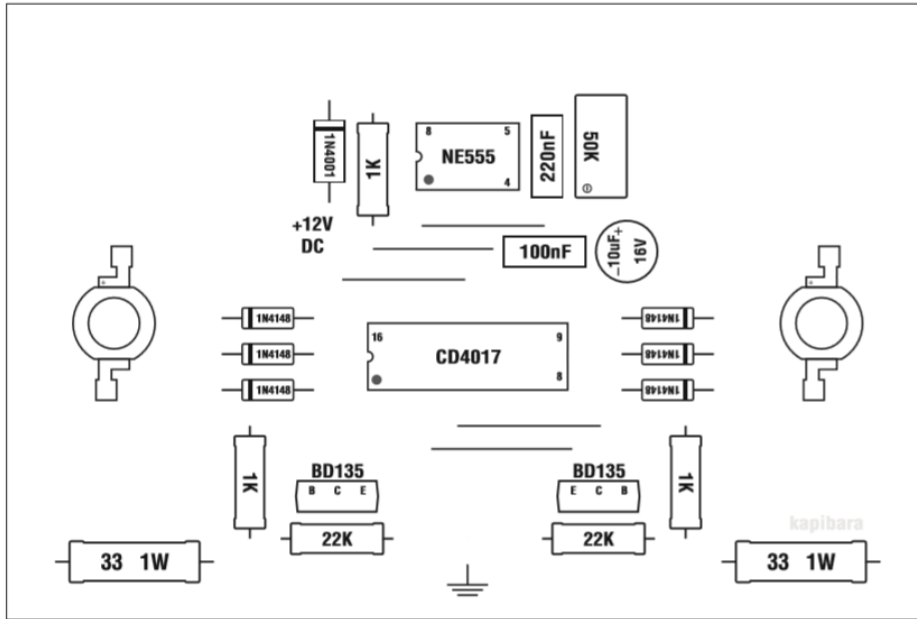


Baskı Devre Serimi

90x60mm MONTAJ YÜZÜNDEN GÖRÜNÜM



90x60mm MONTAJ YÜZÜNDEN GÖRÜNÜM



Devrenin Değerlendirilmesi ve Sonuç

Biz bu devrede 555 entegresi ve 4017 entegresi ile polis flaşörü devresini gerçekleştirdik. Bu devreyi breadboard üzerinde kurarken farklı direnç değerleri,farklı kondansatörler ve farklı bir potansiyometre kullanarak sonuçları gözlemledik ve en ideal olan elemanları kullanmak istedik. Bu değişen elemanlara göre devredeki ledlerin yanıp sönme hızının değiştiğini gözlemledik. Bu devrede transistörlerin nasıl anahtarlama yaptığını gözlemlemiş olduk. Devreyi pertinaks üzerinde kurarken lehimlemenin dikkatli ve doğru yapılmasını öğrendik.

Özetlemek gerekirse polis flaşörü devresinde 555 entegresinden aldığımız kare dalga sinyali 4017 entegresinde işleyerek,4017'nin çıkışında diyotlar,dirençler ve kapasitör kullanarak mavi ve kırmızı renklerin sıralı bir şekilde yanmasını sağladık.

REFERANSLAR

<http://320volt.com/ledli-polis-flasoru/>

<http://www.devreyapimi.com/2011/11/11/polis-flasher-devresi/>

<http://projesayfam.com/genel/cakar-polis-flasor-devresi-04>

<http://www.toprakhatti.com/polis-cakar-devresi-yapimi/>

<https://www.kendinyap.org/led-ile-polis-flasor-devresi-332.html>