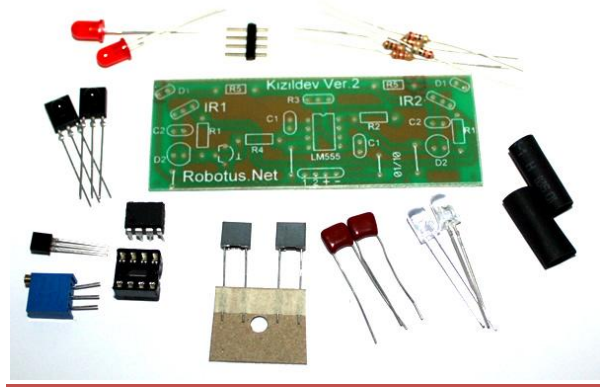


KIZILDEV VER.2 AYRINTILI MONTAJ KILAVUZU

MALZEME LİSTESİ

- LM555
- PNA4602M x2 (IR1 – IR2)
- 8 pin dip soket
- 4 Pin Tek sıra erkek soket (Header)
- Kırmızı Led x2
- Kızılötesi Led x2
- 1 Kohm direnç x2 (R1) (Kahverengi - Siyah - Kırmızı)
- 2,2Kohm direnç (R2) (Kırmızı - Kırmızı - Kırmızı)
- 1Kohm Mavi Trimpot (R3)
- 47Kohm direnç (R2) (Sarı - Mor - Turuncu)
- 22ohm direnç x 2 (R5) (Kırmızı - Kırmızı -Siyah -)
- 10nf kondansatör x 2 (C1) (103 Değerli)
- 100nf kondansatör x 2 (C2) (104 Değerli)
- 2N2222 Transistor (T)
- Kızıldev Baskı devresi (PCB)

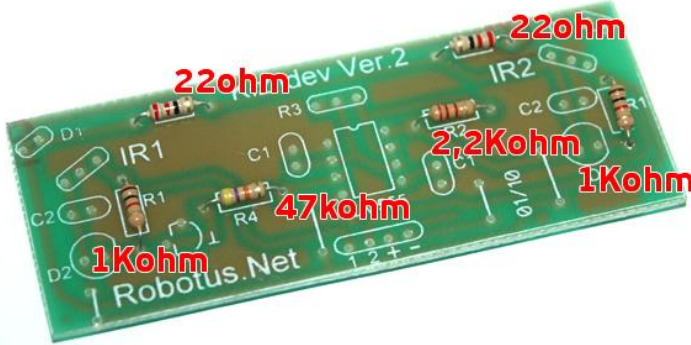


DEVRENİN MONTAJINDA KULLANILAN ARAÇLAR

- Lehim teli
- 25 – 40 watt havya
- Yankeski
- Çakmak

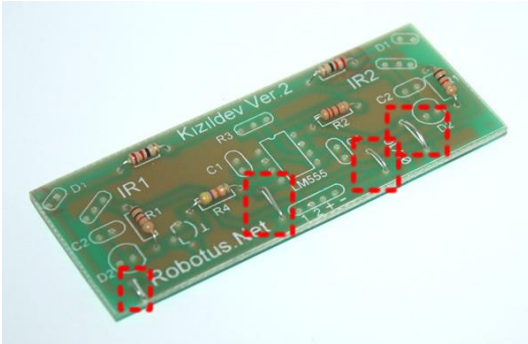
MONTAJ

Devrenin montajını yapmak lehimlemedeki becerinize göre 15 - 20 dakika alıyor. Tüm basamaklar ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Takıldığınız konularda e-mail göndermekten çekinmeyiniz.

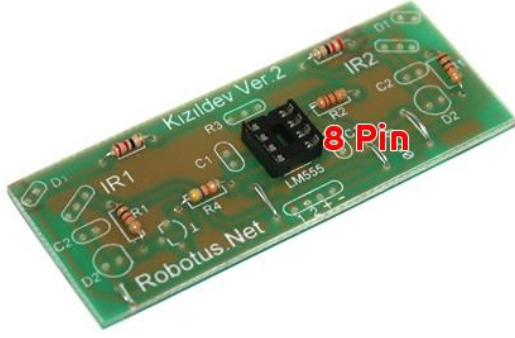


Dirençleri lehimliyoruz. Malzeme listesinde belirttiğimiz 4 direnci R1 (2 adet), R2, ve R5, R4 (2 adet) yazılı yerlere yerleştirin ve lehimleyin.

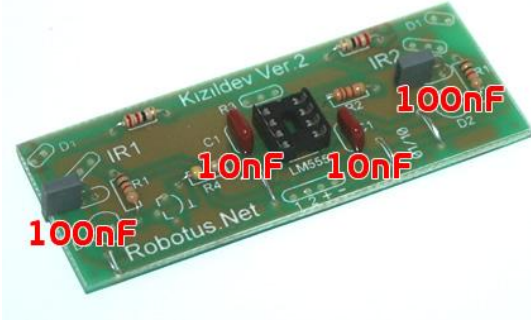
22ohm dirençler, kızılötesi ledlerin akımlarını sınırlamaktadır. 1Kohm dirençler de kırmızı gösterge ledlerinin akımlarını sınırlamaktadır. 47Kohm direnç transistor baz akımını kontrol etmektedir. 2,2kohm direnç ise LM555 frekans devresi direncidir.



Dirençlerin kestiğiniz bacaklarıyla baskı devrede çizgiyle işaretlenmiş 4 adet atlama bağlantısını yapınız.



8 pin soketi lehimliyoruz. Soketleri yerleştirirken baskı devre üzerindeki çentikli işarete göre yerleştiriniz. Entegre soketi kullanmamamızın nedeni LM555 Entegresini yakmadan devreye bağlayabilmek.



100nf ve 10nf kondansatörleri lehimliyoruz. 100nf ve 10nf kondansatörler kutupsuzdur. Bu kondansatörlerin amacı PNA4602M IR dedektörlerin kararlı çalışmasını sağlamaktır.

10nf kondansatörse LM555 frekans devresinin kullandığı kondansatörlerdir.



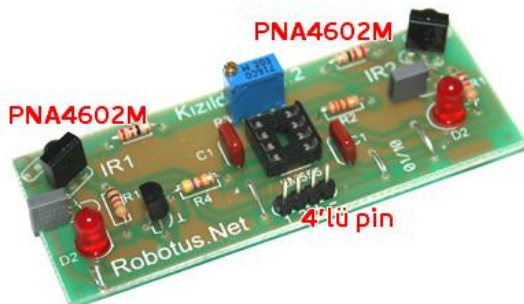
Transistoru lehimliyoruz. Bu transistor kızılötesi ledleri sürüyor. Kullanım amacı ise düşük akımlı sinyali yükseltmek.



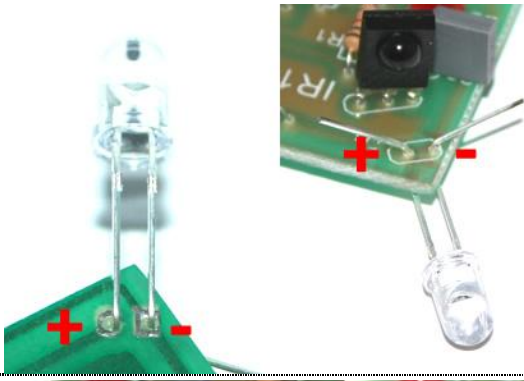
Mavi trimpotu lehimleyiniz. Trimptun yönü yoktur. Trimptot devrenin frekansını ayarlamamızı sağlıyor.



Kırmızı ledleri lehimleyiniz. Kırmızı ledlerin bir yüzeyleri kesik şekilde düz çizgidir, baskı devredeki şekli de dikkate alarak pcb'ye geçirin.



PNA4602M IR dedektörleri ve 4'lü pin'i lehimleyiniz. PNA4602M dedektörler sıcaklıktan kolay etkilenip, bozulabilirler. Lehim işlemini hızlıca yapınız.



Kızılötesi ledleri lehimleyiniz.

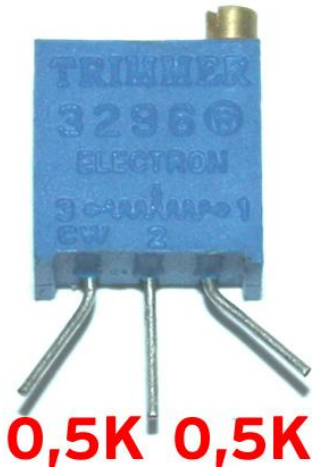
Bu Ledler şeffaf renklidir ve kutupludur. PCB altında lehimleme pad'inde yuvarlak şekil pozitif, dikdörtgen şekil negatif kutbu işaret etmektedir.



Makaronları kızılötesi ledler üzerine geçiriniz. Makaronlar ısıyla daralan borulardır.

Devrede kızılötesi ışının ledin yanlarından sızmasını engellemektedir. Makaronları fotoğraftaki gibi geçirdikten sonra çakmakla ısıtınız. Sağdaki gibi daralacaktır.

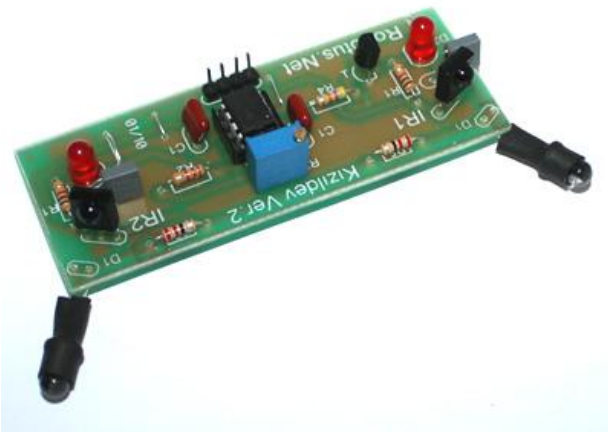
Kartımızın montajı bitmiştir.



İlk aşamayı başarıyla tamamladığımıza göre kalibrasyona geçebiliriz.

Devre küçük bir kalibrasyon gerektirmektedir. 5V gerilim verdiğinizde frekans devresini ayarlamak için trimpotu orta avara getiriniz. Kırmızı ledler engeli gördüğünde yanacaktır. Engeli biraz uzağa çekip trimpotu sağa ya da sola biraz çevirerek tam doğru frekansı (38Khz) ayarlayabilirsiniz.

Frekansmetre ile ayarlamak isterseniz, frekansmetre problemlerini LM555 pininin 3. Pini ile toprak hattına bağlayıp ekranda 38khz görene kadar trimpotu çeviriniz.



MUHTEMEL SORUNLAR

Hataların çok büyük bir bölümü entegre soketinde oluşabilen soğuk lehimlerden ya da temizlenmemiş lehim çapaklarından kaynaklanmaktadır.

Engel algılamıyor.

Kızılötesi ledlerin ışın yaydığından emin olunuz, cep telefonu kameraları ile kızılötesi ledlere baktığınızda mor ışıklar görmelisiniz. Diğer bir kontrol yöntemi de TV kumandası ile test etmektir. TV kumandasını IR dedektörlere tuttuğunuzda kırmızı ledlerde titreşimli olarak yanmalıdır. Eğer yanmıyorsa devrenin alıcı kısmında (PNA4602M) sorun vardır. Lehimlerinizi kontrol ediniz.

KIZILDEV'LE YAPILMIŞ PROJELER

Tüm projeler için <http://www.robotus.net/robot-projeleriniz.asp> adresindeki sayfayı inceleyebilirsiniz.

İLETİŞİM

Kart ile ilgili sorularınız için e-mail göndermekten çekinmeyiniz. Robotus sitemiz üzerinden iletişim formunu da kullanabilirsiniz.

- Fırat Dede – <http://www.Robotus.net> Firat@robotus.net
- Robotik hakkında bilgi kaynağına ulaşmak için <http://www.Robots101.com> sitemizi ziyaret etmeyi unutmayın.