



Tekno Tezgah

H a c e r E r a r

Bu sayfada verilenlerin, web sayfasıyla (www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno_tezgah) birlikte izlendiğinde daha tamamlayıcı olduğunu göreceksiniz. Bu arada, kardeş bölüm Merak Ettikleriniz'i izlemeyi unutmayın.

Eğer teknik konularla uğraşıyorsanız bir güç kaynağına mutlaka ihtiyacınız olacaktır. Pil kullanmak hem pahalı hem de yeteri kadar güvenilir bir yöntem değildir. Bu sayıda -prizlere yakın olduğunuzda kullanabileceğiniz- bir dc güç kaynağı yapımı anlatılıyor.

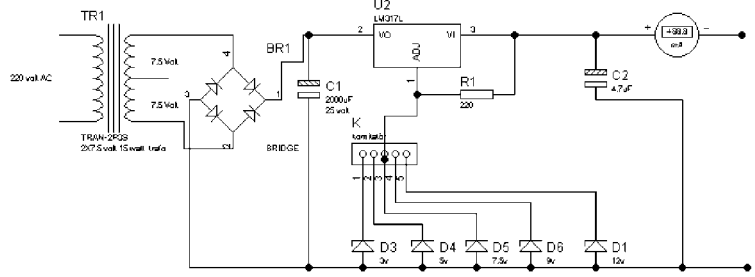
Güç Kaynağı

Gerekli Malzemeler

- * 2x7,5 Volt 15 Watt'lık trafo
- * LM317 entegre devresi
- * 5 adet zenner diyot
- * 4 adet diyot (köprü devresi için)
- * 220 Ohm'luk direnç (R1)
- * 2000 mikrofara'dlık (25 Volt) kondansatör (C1)
- * 4,7 mikrofara'dlık kondansatör (C2)
- * Dijital ampermetre
- * Soğutucu alüminyum plaka
- * Plastik kutu, kablo ve fiş

Devrenin Çalışması:

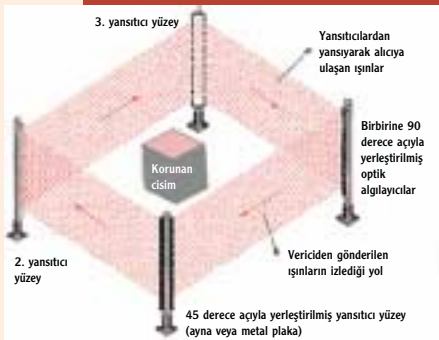
Şeması verilen güç kaynağı 1 ampere yakın akım verebilir. Çıkışı 3-5-7,5-9-12 Volt (dc) değerlerine ayarlanabilir ve kısa devre olduğunda sistem korumaya geçer. Trafo aracılığıyla 15 Volt'a indirilen şebeke voltajı köprü diyot aracılığıyla doğru akıma çevrilir ve LM317 voltaj regülatörüne gönderilir. Bu regülatörün kontrol bacağına bağlayacağımız zenner diyotun voltajı kadar bir çıkış voltajı elde ederiz. Farklı standart voltajlar elde etmek için kömütatör aracılığıyla farklı zenner diyotları seçebiliriz. Bu devrelerde normal olarak zenner diyot



yerine bir potansiyometre kullanılarak çıkış voltajı değiştirilir. Çıkış voltajını ayrıca ölçmeye gerek kalmaması için, biz burada kömütatör ve zenner diyot kullandık. Şemada sistemden çekilen akımı göstermek için (bu deneyler sırasında çok önemlidir) bir dijital ampermetre yerleştirilmiştir. Dijital ampermetre yerine analog bir göstergesi kullanılabilir. LM317 üç bacaklı bir entegre devredir ve üzerinde termik koruma vardır. Eğer entegre ısınır otomatik olarak çıkış voltajını düşürür. 1 Amper'e yakın akımlar çekebilmek için LM317'nin mutlaka bir soğutucu alüminyum plakaya bağlanması gerekir.

Trafonun şebekeye bağlanan kısmını hem devrenin kuruluş aşamasında hem de daha sonra kullanılırken çok iyi yalıtmanız gerekiyor. Prize bağlanan fiş ve kabloyu dışarı alın, devreyi plastik kutuya yerleştirin. Plastik kutuya çıkışı alabileceğiniz 2 fiş (banana olabilir) ve voltaj ayarı yapabileceğiniz ayarlı bir düğme takın.

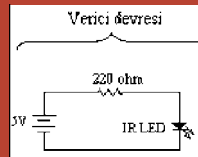
Aynı Proje Önerisi: Görünmeyen Işık Duvarı



Yavuz Erol (Elazığ)

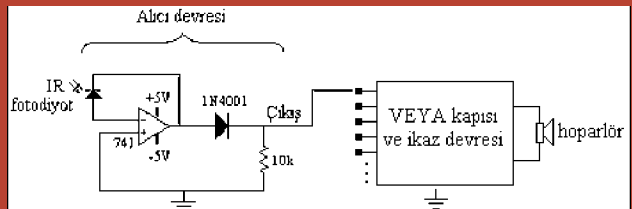
Gözün algılama sınırları dışındaki frekanslarda ışık yayan optik elemanlar kullanarak belli bir bölgenin etrafında görünmez bir ışık duvarı oluşturabiliriz. Bu sayede önemli eşyalarımızı veya cihazlarımızı korumuş

oluruz. Bunu sağlamak için şekildedeki gibi bir düzenek kurulmalıdır. Optik algılayıcıların içinde verici ve alıcı devreler vardır. Verici devresinde IR (kızılötesi) ışık yayan LED, alıcı devresinde ise IR ışığa duyarlı fotodiyot bulunur. Işın demeti sayısına göre alıcı ve verici devresinden yapılır. Vericilerden gönderilen ışın demetleri, 45 derece açıyla yerleştirilmiş yansıtıcı yüzeylerden yansıyarak alıcılara ulaşır. Alıcı devrelerinin çıkışları uygun sayıda VEYA kapısına bağlıdır. VEYA kapısının çıkışına da ikaz devresi bağlanır. Eğer ışın demetlerinden herhangi bir



tanesi kesilecek olursa, yani birisi yasak bölgeye girerse ikaz devresi çalışarak bizi uyarır. Bu sistem küçük bir alanda uygulanabileceği gibi büyük bir alanda da kullanılabilir. Ancak vericinin göndereceği ışınların alıcıya ulaşabilmesi için hem iyi odaklanmış hem de yeteri kadar güçlü olmaları gereklidir. Bu nedenle geniş alanlarda lazerli bir sistem tercih edilebilir. Bu durumda alıcı devresinde LDR (ışığa duyarlı direnç) kullanılmalıdır.

Son zamanlarda güvenlikle ilgili projeler çok ilgi görüyor. Gönderdiğiniz proje özenli hazırlanmış ve okuyucularımız için oldukça yararlı olacağını düşünüyorum. İçi malzeme dolu alet çantanız adresinize postalandı (www.yildirimlektronik.com) H.E



e - p o s t a : h a c e r e r a r @ y a h o o . c o m