

# ELEKTRONİK ÇAĞI

Ethem KILKIŞ

## EMPEDANS

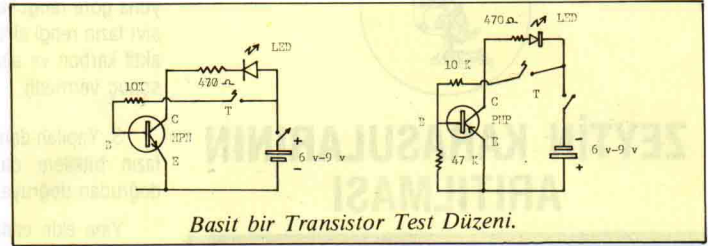
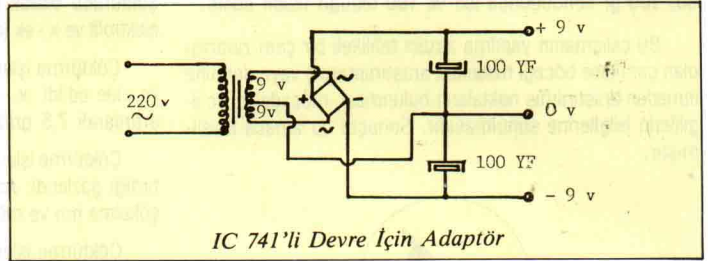
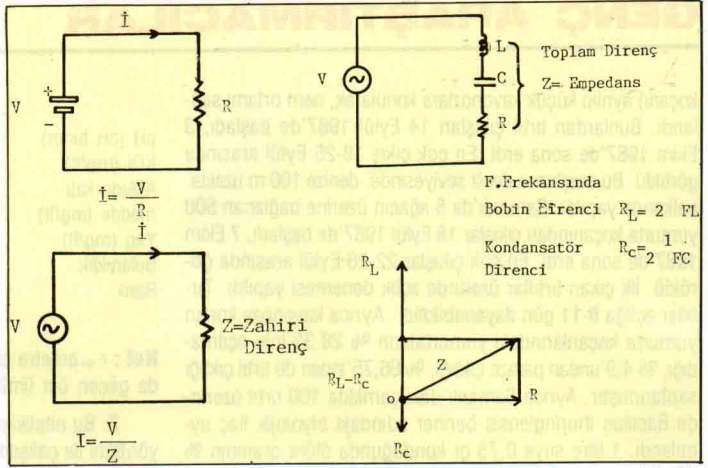
### (Zahiri Direnç)

Burada genç amatörler empedans hakkında biraz bilgi vermem gerekecektir.

Doğru akımın uygulandığı devrelerde  $I = V/R$  formülündeki gibi akımın amper olarak değeri, devredeki gerilimin volt olarak değerinin devre omik direncine bölümünden elde edilmektedir (Bkz. Şekil 4-a).

Alternatif (Dalgalı) akım devrelerinde ise R (Resistans) direnç değerini, empedans olarak adlandırmak gerekecektir (Bkz. Şekil 4-b). Çünkü devreye uygulanan gerilimin frekansı devre toplam direncinin hesaplanmasında dikkate alınması gereken en mühim unsur olmaktadır. Devrede mevcut C kondansatör ve L self endüksiyon bobini, frekansın değerine göre değişen miktarda, akan akıma direnç göstermektedir; dolayısıyla devrenin tüm direnci R omik direnç ile XL endüktif reaktans ve XC kapasitif reaktansların vektörel toplamı kadardır (Bkz. Şekil 4-c).

Temmuz 1987 köşe yazımda bu konuya değinmiştim.



Sesin kendi bir alternatif gerilim, dolayısıyla alternatif bir akım sebebidir. Mikrofon devresinin kendi de bir self endüksiyon veya kapasitans unsurudur.

Bu nedenle devre direncini empedans diye tanımlamamız ge-

rekecektir (Empedans uygunluğu, transformatörlerde çok önemlidir; 60 sayıklık gerilime göre sarılan bir trafonun 50 sayıklık Türkiye şebekesinde önce ısındığını, dikkat edilmezse yandığını duymuşsunuzdur).

## MINİ SÖZLÜK

**MONOSTABLE** = Tek kararlı (Tek atımlı)  
**BISTABLE** = Çift kararlı (Salıncak)  
**MASTER** = Ağa (Esas devre)  
**SLAVE** = Köle (Ağaya tabi olan)  
**COUNTER** = Sayıcı (Dijital topLAYICI)  
**BINARY** = İkilik  
**DECIMAL** = Ondalık  
**OCTAL** = Sekizlik  
**HEXADECIMAL** = Onaltılık (Sayı sistemleri)

**I/O Input/Output** = Giriş/Çıkış  
**MEMORY** = Hafıza  
**HYBRID** = Melez (karma)  
**LINEAR** = Doğrusal  
**ANALOG** = Örnekselel  
**DIGITAL** = Sayısal  
**DELAY** = Gecikme  
**COLLECTOR** = Toplayıcı  
**EMITER** = Gönderici  
**BASE** = Taban  
**LOGICAL SHIFT** = Mantıksal kaydırıcı

**NULL** = Boş  
**FF Devrelerindeki bazı kısaltmalar.**  
**CK** = Clock  
**S** = Set  
**R** = Reset  
**C** = Clear  
**P** = Preset  
**D** = Delay  
**T** = Toggle (anahtar) (on/off)  
**ON** = Var  
**OFF** = Yok

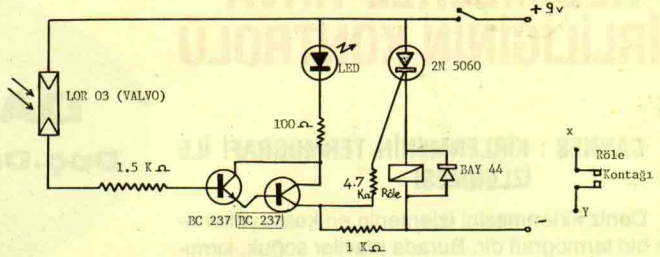
# OKUYUCUDAN ELEKTRONİK PROJE

**Ertan Plevne**

18 yaşında İ.T.Ü. Elektrik  
Müh. öğrencisi  
Uzunköprü/EDİRNE

Röle yerine zil, siren vb. bağ-  
lanabilir ve çeşitli cihazları röle ile  
kontrol edebilir.

## FOTO DİRENÇ VE TRİSTÖR İLE RÖLE KONTROLÜ



## OKUYUCULARIMA Diyotlar hakkında bilgi isteyenlere kısa açıklama.

Redresör (Fransızca), Rectifier (İng), alternatif akımı doğru akıma çeviren silikon diyottur. Alternatif şehir gerilimini doğrultmak için adaptörler de kullanılır.

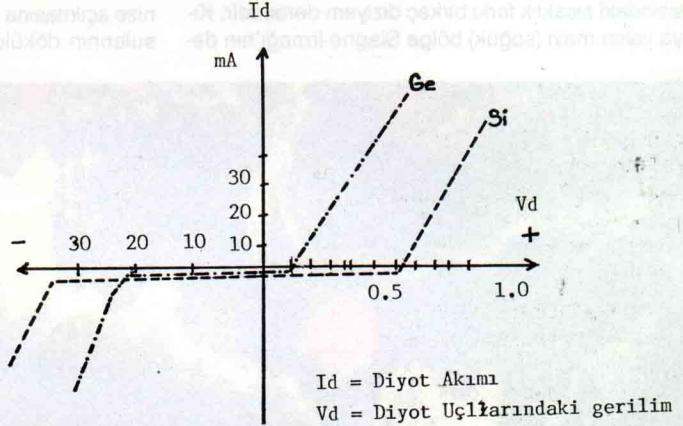
Dedektör (signal diod) ise, yüksek frekanslı dalgalı akımların tek alternansını geçiren genellikle germanyum diyotlardır. Amatör radyo anten devrelerinde ses frekansına çevirerek duyulabilir hale getirir.

Köprü diyotlarındaki (B 20 C 250) gibi harf ve rakamlar 20 volt 250 mA'lık bir redresör olduğunu gösterir.

Şekil A'da gördüğünüz eğriler, Germanyum ve Silisyum diyotların karakteristik eğrileridir. Her iki diyot da ters yönde 20-30 volttan sonra akım geçirdikleri görülmekte iken, ileri polarıma durumunda iken Germanyum'un 0,1 volt ile 0,3 volt gerilimde iletme geçtiği; Silisyum'un ise 0,5 volt ile 0,8 voltluk gerilimlerde iletme geçtiği görülmektedir. Bu özellik nedeniyle Germanyum küçük sinyallerde kullanılır. İletimde iken Germanyum diyot uçlarında 0,3 volt, Silisyum diyot uçlarında ise 0,7 volt gerilim düşümü olur.

Birkaç dedektör diyot örneği:  
AA119, OA91, BAX13, 1N914, 1N4148.

Redresör diyotlara örnek:  
BY126, 1N4001, 1N5404, 1N5400.



Germanyum ve Silisyum Diyot  
Karakteristik Akım/Gerilim Grafiği.

## ÇÖPÇATAN

**Davut Akyıldız**

Güzeller Mah. Bülbül Cad.  
Ogla Sok. No: 13  
Gebze/KOCAELİ

Teknik Lise Elektronik Bl. öğrencisi. FM Radyo alıcı/verici konusunda yazışmak istiyor.

**Ali Tark Eşkin**

Çamlıca Mah. Belediye Yanı  
No: 73/B  
61600 Sürmene/TRABZON

17 Yaşında lise mezunu. Elektronik ve temel bilgileri hakkında yazışmak istiyor.

**Recep Çiftlikçi**

Marmara Cad. Mütesselim Sok.  
No: 38  
Kocamustafapaşa/İSTANBUL

23 yaşında Marmara Ün. Teknik Eğ. Fak. Elektronik Bl. öğrencisi.

Amatör elektronikçilerle yazışmak istiyor.

**Murat Gazihan**

Valideatık Mah. Abacıdede Sok.  
No: 65/2 Üsküdar/İSTANBUL

Haydarpaşa Lisesi'nde okuyor. Endüstriyel elektronik ile ilgili yazışmak istiyor.

**Murat Gümüş**

Anbar Yolu Kadınana Cad.  
Yuvam Apt. No: 69/6 AFYON

Lise mezunu. Elektronik/bilgisayara ilgi duyuyor; bu konuda yazışmak istiyor.

**Berkant Okat**

Fevzi Çakmak Mah. 308. Sok.  
No: 39 Tarsus/İÇEL

17 yaşında Cumhuriyet Lisesi'nde okuyor. Amatör elektronikçilerle temel devreler ve FM radyo hakkında yazışmak istiyor.