

KABLOLU TV DAĞITIMINDA BÖLÜCÜLER

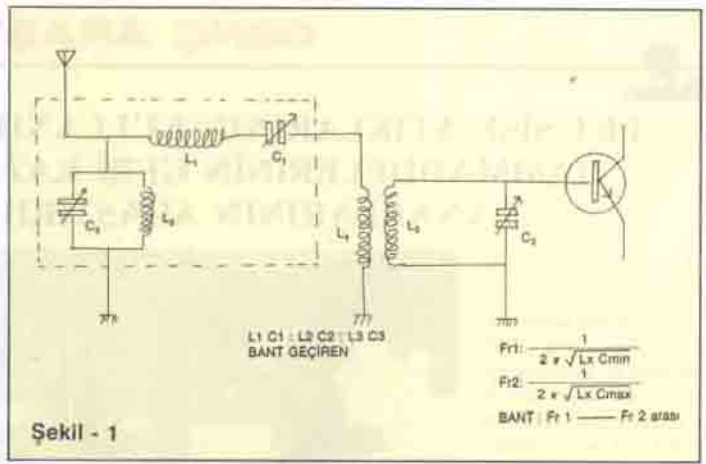
Radyoyu öğrenirken akort devresi (veya tune devresi) diye anılan devreleri hatırlayacaksınız.

Radyo anteninden alınan frekansların alıcımıza hangilerinin gelmesini arzu ediyorsak, özel kapanlar kurarız. Bu kapanların görevine göre band geçiren, band geçirmeyen diye sınıflandırıldığını hatırlarsınız.

Radyo antenindeki işaretleri paralel bir rezonans devresine verirek, bu devrenin C ve L elemanlarının $Fr: \frac{1}{2\pi \times \sqrt{LC}}$ formülü ile bulunan rezonans frekansı bu devrenin etkilendiği frekansı bize gösterir. Şekil 1'deki paralel tank devresi uçlarında bu frekans değişimi bir gerilim farkı yaratır. Bu gerilim farkını dedeksiyona tabi tutarak hassas bir kulaklıkla dinleyebiliriz.

Rezonans olayını bilhassa bu işe yeni başlayan elektronikçiler bilmeyebilirler. Rezonans, bir titreşim sözcüğüdür ve elektronikte sıkça geçer. Sokaktan geçen bir vasıtanın evdeki bazı eşyaları titreştirmesi, salıncakta sallanan çocuğun uygun darbelerle kendi kendini sallayabilmesi bir rezonans olayıdır.

Her cismin bir rezonans frekansı vardır; cismin kütlesi, şekli bunu belirler. Meselâ bir köprü, rezonans konusunda en ciddi yapı şeklindedir. Uygun adım yürüyen askerler köprüden geçerken adı adımda geçmeleri emredilir; çünkü ayak darbelerinin titreştirmesi, köprüyü yıkabilecek bir rezonansa sebep olabilmektedir. Boğaziçi köprüsünün şiddetli rüzgârlarda titreşip yıkılmaması için çok ince hesaplar yapılmış ve tedbirler alınmıştır.



Şekil - 1

Rezonans devrelerinin seçimi Şekil 1 ve Şekil 2'de band geçiren veya band geçirmeyen diye örneklendirilmiştir. İstenen frekansın geçirilmesi, devreye seri bir rezonans devre konulması veya paralel bir tank devrenin uçlarından sinyal alınması ile mümkün olmaktadır.

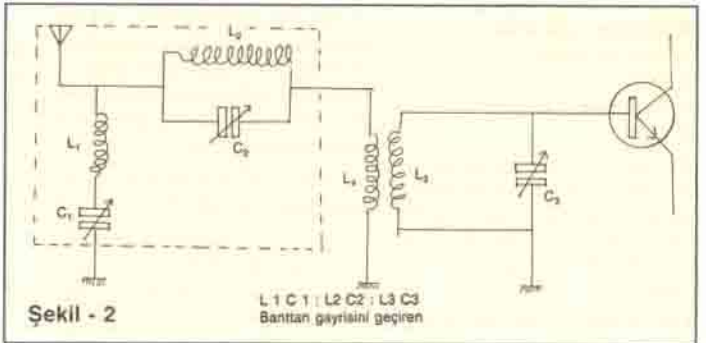
Belirli bir bantta sinyallerin cihazımıza gelmesini önlemek istiyorsak, antenden gelen sinyal yoluna koyacağımız seri rezonans devresi, rezonansa geldiği sinyalleri toprağa kolayca iletebilir. Ayrıca cihazımızın içine uzanan yola seri koyacağımız bir tank devresi, bir kapan gibi rezonansa geldiği sinyallerin geçmesine mani olur.

Sayın okuyucularım, kablolu TV dağılımından sözü rezonans konusuna getirmekle çatıdaki antenden dairelere TV yayınına herhangi bir elektrik akımı iletir gibi iletemeyeceğini göstermek ve pahalı bölücülere neden gerek duyulduğu konusuna dikkatinizi çekmek istiyorum. Ucuz veya kalite-

siz bölücüler yapanlar sinyal dağıtımında yalnızca direnç kullanarak dairelere yukarıdan aşağı her birine aynı desibel değerinde sinyal vermeye çalışırlar. Halbuki meraklı olanlar, mühürlü olan pahalı bölücülerin iç yapısının minik siyah halkacıklar ve bu halkacıklara dolanmış bobincikler ve minik kondansatörlerden ibaret olduğunu göreceksiniz.

İşte bu yazımda konu ettiğim band geçiren band geçirmeyen devre uygulamaları ve yük dağıtımının minik trafolarla zayıfsız yapılması, bu bölücüler içinde temin edilmektedir. Malesef radyo tamirciliğinden televizyonculuğa oradan da uydu TV dağıtımına işine girişen bazı meslek sahiplerinin dikkatini bu konuya çekmek istiyorum.

Türkiye'de oldukça fazla kullanılmaya başlanan Bölücüler (Splitterler) rutubet geçirmeyen kapalı mühürlü kutularda üretimi kolay devre elemanlarıdır. Bugünkü fiyatla on bin ile dört-beş yüz bin lira arasında bir pazarı vardır.



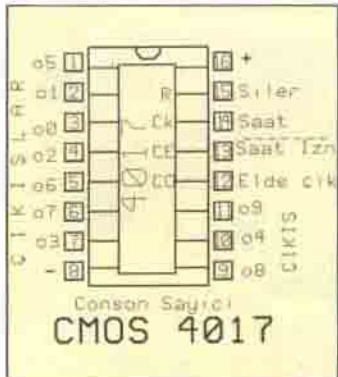
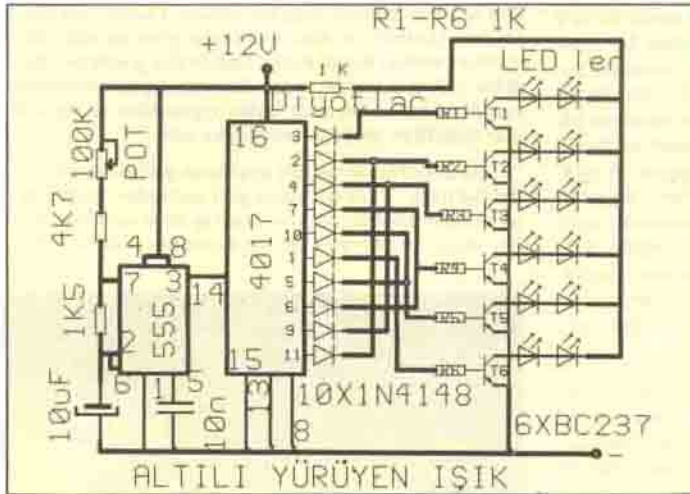
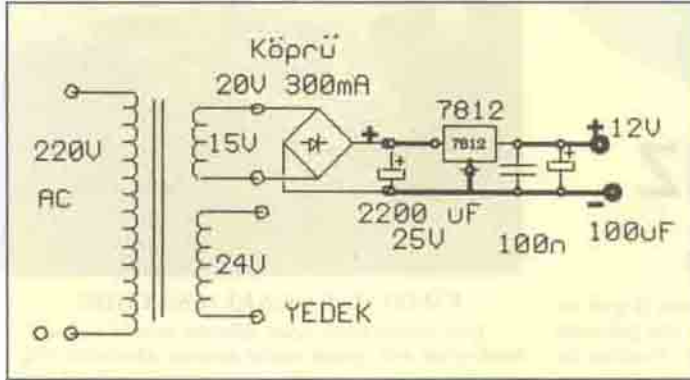
Şekil - 2

Piyasada zaman zaman karıştırdığımız Taplar da dikkat edilmesi gereken devre elemanlarıdır. Amerikan normunda Konnektörler F tipi diye adlandırılan orta iletkeni koeks kablunun kendi teli olan vidalı konnektörlerdir; sıkıldığında senelerce gevşemez ve oksitlenmez. Bir de TV arkasına taktığımız konnektörler vardır ki, bunlar biraz daha gevşemeye yönelik yapıdadır (Konnektör = irtibat vidası).

JONSON SAYICI CMOS 4017

Sizlere bu yazımda tanıttığım 4017 entegresi, kullanım alanı geniş bir yürüyen kod sayıcıdır.

Temmuz/89 sayısında ayak bağlantı ve iç şemasını verdiğim 7476 entegresi çift jk flip flop (tahteravalli) devresini belki hatırlarsınız. Ocak 1989 sayısında da ağaköle (Master-slave) diye anılan jk



FF için açıklamalarda bulunmuş-tum. İşte bu FF'den beş tanesinin bulunduğu CMOS 4017 entegresi 555 osilatör vasıtasıyla, 14 nolu clock girişine oradan aldığı empüls ile I-II nolu çıkışları sırayla high olarak T1-T6 transistörlerini iletime geçirir ve LED'ler yanar. 555 entegresinin, 100 K ohm'luk potansiyometre ile frekansı ayarlanabilmektedir.

Bu devrenin çalışması için gerekli köprü ve regülatör kombinasyonu ekte verilmiştir. Bkz. Şekil 3,4,5.

MERCİMEK KONDANSETÖRLER

Mercimek kondansatör deyimi mercimekten irice plastik bir madde ile kaplanmış minik kondansatörlere veriliyor. Nano ve piko farad değerli. Üzerlerindeki yazıların nasıl okunduğunu merak eden okuyucularımıza örnekler veriyorum.

39 p	39 piko farad
1n3	1,3 nF
221 K	220 pF
n	
(332)	3,3 nF
104	100 nF
2n2	2,2 nF
103	10nF
(n18)	180 pF
203	20 nF

1 mikro farad : Milyonda bir farad $1 F = 1 \times 10^{-6} F$.

1 nano farad : Binde bir mikro farad $1 n F = 1 \times 10^{-9} F$

1 piko farad : Binde bir nano farad'dır, $1 pF = 1 \times 10^{-12} F$

10 mikro faraddan yukarı değerler filtre işinde adaptörlerde kullanılır. Nano farad ve küçükler devrelerde parazit süzmek DC gerilimin geçmemesi istenen fakat ac sinyallerin tutulması için kullanılır.

Mikro farad değerinde olan kondansatörler elektrolitiktir, artı eksi kutupları işaretlenmiş olarak üretilirler.

OKUYUCULARIMA

Mehmet Hazır Mardin/Kıymetli okuyucum, Mart 92 sayısında ve evvelki sayılardaki kitap listelerim inşallah sizi memnun eder. Sevgiler, başarılar.

Abdullah Demircan İstanbul Size ve NETAŞ'ta çalışan arkadaşlarınıza başarılar diler ilginize ve projenize teşekkürler. Projenezi, uygulanacağı pratik bir devre ile amatör okuyuculara sunmak isterim.

Eyüp Ergin Düzce/Sorularınıza genel bir cevap vereceğim selamlar.

Mustafa Bayer İstanbul/Dikkatine teşekkür. Devreye ilgi duyanlar eksiği görüp düzelttiklerini yazmışlar.

Gökhan Özer Eskişehir/Regülatör soğutucusu genellikle metal kutu yanığına monte edilmekle pratik halledilebilir; mahzuru olursa deneme suretiyle seçim yaparsınız. Başarılar.