

Sayı : 14

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

Kasım 1983

TRAC

Türkiye
Radyo
Amatörleri
Cemiyeti



AMATÖR RADYO TV ELEKTRONİK



1983 DÜNYA HABERLEŞME YILI

17 Mayıs Dünya Haberleşme Günü





TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ

RESMİ YAYIN ORGANİDİR

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır

SAHİBİ ve MESUL MÜDÜR : TRAC adına
Av. Salim ÜNÜVER
585 66 16

EDİTÖR : Mehmet AKKAYA
YAYIN KURULU : Ünal AKBAL
Tuncer TOPDEMİR
Ayhan BİLEK
Tahir SONGELEN

TEKNİK RESSAMLAR : İhsan ÖZCAN
Levent YÜCE
Berkant KILIÇ

SWL MENEJER : Adnan TÖNEL

YAYIN ve DAĞITIM : Veysel ÖZGEN

ABONE TARİFESİ

Yıllık : 1400.- TL. Altı aylık : 700.- TL.
(10 Sayılık) (5 Sayılık)

İLAN TARİFESİ

ÖN KAPAK : 30.000.- TL.
ÖN İÇ KAPAK : 20.000.- TL.
ARKA KAPAK : 20.000.- TL.
ARKA İÇ KAPAK : 15.000.- TL.
İÇ TAM SAHİFE : 8.000.- TL.
İÇ YARIM SAHİFE : 4.000.- TL.
Okuyucular için indirimli KÜÇÜK İLANLAR :
Kelimesi 50.- TL. dir.

Başyazı	2
Telsiz Yönetmenliği	3
27 Mhz Alıcı	7
SWL Köşesi	9
Radyo Amatör TEMSİLCİLİĞİ	10
Alıcılar için gürültü kesici	11
Sinyal metre	11
DX Köşesi	12
SW 88 - 108 Mhz FM verici	14
Piller için regülatör	15
Ses efekt üretici	16
Y - Delta/Delta - Y Çevirileri	17
Elektronik Zar	18
Güç kaynağı	19
Elektronik Zil	19
Lokal Basit Alıcı	20
Elektronik Flaşer	20
Nik - Cad batarya doldurucusu	21
Amatörler için basit devreler	23
Yürüyen ışıklar	24
Teypler için kristal kuvvetlendirici	26
Refleks radyo alıcısı	28
Kanarya kapı zili	29
FM Verici	30
FM Alıcı	31
Alıcı verici Telsiz Telefon	32
Modülasyon	34
Bilgisayar	38
Redresörler	43
Kit Servisi bayi adresleri	45
Kit servisi Fiyat Listesi	46

TRAC mecmuasında yayımlanan yazı ve devrelerin yayın hakkı Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyetine aittir. Tümü veya herhangi bir bölümü izinsiz kullanılamaz ve yayımlanamaz.

Mecmuamız Milli Eğitim Bakanlığının 1/7/1968 tarih ve 6603 10955-6958 sayılı kararı ile Endüstri Meslek Lisesi ve Lise öğrencilerine tavsiye edilmiştir.

● MECMUA YAZIŞMA ADRESİ :

Veysel ÖZGEN

P.K. 645 Aksaray - İstanbul

Tel: 522 46 42

Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti

Çapa, Vazır Cad. Özgünay Pasajı.
No : 28/11 Kocamustafapaşa-İstanbul
TRAC : P.K. 699 - Karaköy

TEL: 585 66 16

BASKI : KEMAL OFSET 522 36 68

DİZGİ : BASIN YAYIN ORGANİZASYON

Ankara Caddesi Cağaloğlu Yokuşu

Saadet İş hanı K.2 No.205 CAĞALOĞLU

Tel: 527 51 42

Başyazı

Değerli okuyucular,

Cemiyetimize ve mecmuamıza gönderilmiş bulunan pekçok mektupta siz arkadaşlarımız pekçok konulara değinmekte ve fikirlerinizi bizlere iletmektesiniz. Bütün temenni ve tenkidler için sizlere teşekkür ederiz.

Belki inanılmaz ama her fikrin değerlendirildiğini bilmenizi isteriz. Her konuda mektuplarınızı beklemekteyiz. Lütfen şahsen cevap isteyen arkadaşlarımızın pul göndermeleri gerektiğini unutmamalarını rica ederiz.

Cemiyetimizin 1983 yılı kongresi 23/10/1983 tarihinde yapılmış ve katılan üyelerin oy birliği ile şimdiki yönetim, onur ve denetim kurulları asil ve yedek üyelerinin aynen görevde kalmalarına karar verilmiştir. Bu arkadaşlarımızın isimleri yan tarafta görülmektedir. Kongrede üye arkadaşlarımız aynen mektuplarda olduğu gibi değişik konularda cemiyet faaliyetleri, yeni kanun ve yönetmenlikle ilgili fikirlerini açıklamışlar, gerek üyelerin gerekse yönetim kurulunun daha fazla faaliyet göstermesini, aidatların zamanında ödenmesinin önemini, en az aidatın aylık 1.000 liraya çıkartılmasının gerektiğini vurgulamışlardır. Yönetim kurulunun bu konuda karar almasını ve üyelere duyurulmasını istemişlerdir.

Kongremize misafir olarak katılan Suudi Arabistan Radyo Amatörlerinden HZ I TA çağrı işaretli arkadaşımız Ahmet Buhari ülkelerindeki amatör çalışmalarından örnekler vermiş, tüm arkadaşlarımıza selamlar bırakmıştır. Aynı Şekilde yine, Bu günlerde İstanbul'da bulunan USA'dan lisanslı, N 4 IWF çağrı işaretli amatör arkadaşımız Kenan Taşpınar bütün arkadaşlarımıza başarı dileklerini iletmektedir.

Biz de her iki amatörün selamlarını buradan tüm okuyucularımıza duyururuz.

TRAC GENEL MERKEZ YÖNETİM KURULU

Başk. Av. Salim ÜNÜVAR
Başk.Yrd. Ayhan BİLEK
Sekreter Dr. Ünal AKBAL
Muhasip. Tuncer TOPDEMİR
Üye . Mehmet AKKAYA

DENETİM KURULU

Dündar SABİS
H. İbrahim AKKAYA
Kamuran TOPAKOĞLU

ONUR KURULU

Müh. Ahmet ŞAHİNKAYA
Y.Müh. Nuri ÇITAKOĞLU
Tek. Arslan ÖZYÜREK
Müh. Tahir SONGELEN
Kemal DODA

TRAC

Yeni TELSİZ Yönetmenliği

(Geçen sayıdan devam)

(4) Mobil serviste kullanılan araçların değiştirilmesi hallerinde; araçların : motor, şasi ve plaka numaraları, ULŞBAK'a bildirilir. Bunlara ait ruhsatlar da gönderilerek, ruhsatlar üzerinde yapılması gereken değişikliklerin yapılması ve tasdik edilmeleri sağlanır.

(5) Mobil serviste çalıştırılan telsiz istasyonlarının emişyon tipleri değiştirilemez.

c. Deniz ve hava mobil servislerinde; yer, teknik özellik ve emişyon tiplerinin değiştirilmesi :

(1) Bütün deniz ve hava mobil servislerinin özelliklerinden dolayı yer değiştirmelerinde bir limitleme söz konusu değildir.

(2) Teknik özelliklerdeki değişiklikler için, (a) fıkrası (1) nci bendi hükümleri uygulanır.

(3) Deniz ve hava mobil servisleri ile müşterek çalışan kara sabit ve sahil telsiz istasyonlarının görülen lüzum üzerine yer değişiklikleri yapılabilir.

Ancak bu değişiklikler; verilen ruhsatlara da aktarılır ve ULŞBAK'a tasdik ettirilir.

d. Deniz ve hava seyrüsefer yardımcısı istasyonları (TSK. leri dahil); yer, teknik özellik ve emişyon tiplerinde değişikliklerin yapılması :

ULŞBAK tarafından önceden, uluslararası kuruluşlar ile koordine yapılması ve ancak bundan sonra lüzumlu değişikliklere gidilmesi esastır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Operatörler

Ehliyetli operatör kullanılması esasları :

Bilal EKMEKÇİ, TASA tarafından elektronik ortama aktarılmıştır.

Madde 7 — a. Genel Esaslar :

(1) Kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler; kara, sabit ve mobil telsiz istasyonları ile deniz ve hava mobil istasyonlarında; ULŞBAK'ca uygun görevler için verilmiş olan operatör ehliyetnamesini haiz operatörler kullanmak zorundadırlar.

Ancak bu gibi istasyonlarda sorumlu operatörler tarafından cihazların ve sistemlerin bütün ayar ve kontrolleri yapıldıktan sonra, ehliyetli operatörlerin kontrolünde olmak kaydı ile, cihaz ve sistemler diğer şahıslar tarafından kullanılabilir.

(2) Kara, deniz ve hava mobil servislerinde kullanılan otomatik haberleşme (teleks ve Data aktarma gibi) cihazlarının, ehliyetli birer telsiz operatörü tarafından kullanılması esastır. Ancak; bütün ayarlar yapıldıktan sonra bu sistemler yetkili kılınacak şahıslar tarafından da kullanılabilir.

b. Kara sabit ve mobil servisleri için ehliyet cinsleri ve özellikleri :

(1) Sabit ve mobil servisleri için ehliyet tipleri 5 kategoriye ayrılır.

(a) 1 nci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi,

(b) 2 nci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi,

(c) Telsiz telgraf özel operatör ehliyetnamesi,

(d) Telsiz telefon operatör ehliyetnamesi,

(e) Tahditli telsiz telefon operatör ehliyetnamesi.

(2) Birinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi :

Birinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyeti alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Temel elektrik, elektronik ve radyo teorisi üzerinde genel bilgi ile sabit ve mobil servislerde kullanılan çeşitli telsiz telgraf ve telsiz telefon cihazların pratik kullanımları hakkında genel bilgiye sahip olunması.

(b) (a) fıkrasında belirtilen cihazların çalıştırılması, ayar ve koruyucu bakımlarında kullanılacak test ve ölçü aletleri hakkında teorik ve pratik bilgi sahibi olunması,

(c) Mors kodu ile dakikada beş karakterden oluşan kod grubundan hatasız olarak 20 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 25 kelimenin alınması/gönderilmesi,

(d) Telsiz telefon ile doğru alma ve gönderme yapabilmek,

(e) Telsiz haberleşmesi ile ilgili beynelmîlîl dökümanlar ve can güvenliği ile ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması,

(f) İngilizce veya Fransızca dillerinden biri ile uluslararası haberleşme kurallarına göre haberleşme yapabilmek.

(3) İkinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi :

İkinci sınıf telsiz telgraf, operatör ehliyeti alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Temel elektrik, elektronik ve radyo teorisi hakkında genel bilgi ile mobil servislerde kullanılan çeşitli telsiz telgraf ve telsiz telefon cihazların pratik kullanımları hakkında genel bilgiye sahip olunması,

(b) (a) fıkrasında belirtilen cihazların çalıştırılması, ayarı ve koruyucu bakımları hakkında pratik bilgi sahibi olunması,

(c) Mors kodu ile dakikada, beş karakterden oluşan kod grubundan hatasız olarak 16 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 20 kelimenin alınması/gönderilmesi.

(d) Telsiz haberleşmesiyle ilgili beynelmîlîl dökümanlar ve can güvenliğiyle ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması,

(4) Telsiz telgraf özel operatör ehliyetnamesi :

Telsiz telgraf özel operatör ehliyetnamesi alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Temel elektrik ve elektronik konularında genel bilgi sahibi olunması,

(b) Telsiz telgraf cihazlarının çalıştırılması ve ayarlarının yapılması hususlarında pratiğe sahip olunması,

(c) Mors kodu ile beş karakterden oluşan kod gruplarından dakikada 15 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 10 kelimenin alınması/gönderilmesi.

(5) Telsiz telefon operatör ehliyetnamesi :

Telsiz telefon operatör ehliyetnamesi alacak adaylardan aşağıda nitelikler aranır :

(a) Temel elektrik ve radyo teorisi hakkında genel bilgi sahibi olunması,

(b) Sabit ve mobil servislerde kullanılan telsiz telefon cihazlarının ayarlanması ve kullanılması hakkında pratik sahibi olunması,

(c) Telsiz telefon ile doğru olarak gönderme ve alma yapabilmesi.

(d) Telsiz haberleşmesiyle ilgili beynelmîlîl dökümanlar ve can güvenliğiyle ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması.

(6) Tahditli telsiz telefon operatör ehliyetnamesi :

(a) Telsiz telefon cihazlarının çalıştırılması ve ayarı hakkında pratik bilgi sahibi olunması,

(b) Telsiz telefon ile doğru olarak gönderme ve alma yapabilmesi

(c) Uluslararası telsiz telefon haberleşme usulleri ve can güvenliği ile ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması.

c. Hava mobil servisleri için ehliyet cinsleri ve özellikleri :

(1) Hava mobil servisi için ehliyet tipleri 5 sınıfa ayrılır.

(a) 1 nci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi;

(b) 2 nci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi;

(c) Telsiz telgraf özel operatör ehliyetnamesi,

(d) Telsiz telefon operatör ehliyetnamesi,

(e) Tahditli telsiz telefon operatör ehliyetnamesi,

2. Birinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi,

Birinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Temel elektrik ve radyo teorisi üzerinde genel bilgi, mobil servislerde kullanılan çeşitli telsiz telgraf ve telsiz telefon cihazlarının, yön bulma cihazları

dahil olmak üzere, ayar ve pratik kullanımları, ayrıca diğer hava seyrüsefer cihazları üzerinde genel bilgi.

(b) (a) fıkrasında belirtilen cihazların çalıştırılması ve bakımları hakkında teorik ve pratik bilgiye sahip olunması,

(c) Uçuş esnasında (a) fıkrasında belirtilen cihazlarda meydana gelebilecek arızaların giderilmesi hususunda pratik bilgiye sahip olunması

(d) Mors kodu ile dakikada, beş karakterden oluşan kod grubundan hatasız olarak 20 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 25 kelimenin alınması/gönderilmesi,

(e) Telsiz telefonla doğru alma ve gönderme yapabilmesi,

(f) Telsiz haberleşmesi ile ilgili beynelmîl dökümanlar, denizde can güvenliği ile ilgili anlaşmalar ve hava seyrüsefer sabit ve mobil servisleri ile ilgili hususlar hakkında bilgi sahibi olması,

(g) Dünya coğrafyası, özellikle deniz ve havayolları ve önemli haberleşme istikametleri hakkında bilgi sahibi olunması,

(h) İngilizce veya Fransızca dillerinden biri ile uluslararası kurallara göre yazılı veya sözlü haberleşme yapabilmesi,

(3) İkinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi :

ikinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyeti alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır.

(a) Temel elektrik ve radyo teorisi üzerinde genel bilgi, mobil servislerde kullanılan çeşitli telsiz telgraf ve telsiz telefon cihazlarının, yön bulma cihazları dahil olmak üzere, ayar ve pratik kullanımları, ayrıca diğer hava seyrüsefer cihazları üzerinde genel bilgi.

(b) (a) fıkrasında belirtilen cihazların çalıştırılması ve bakımları hakkında teorik ve pratik bilgiye sahip olunması,

(c) Uçuş esnasında (a) fıkrasında belirtilen cihazlarda meydana gelebilecek küçük arızaların giderilmesi hususunda pratik bilgiye sahip olunması,

(d) Mors kodu ile dakikada, beş karakterden oluşan kod grubundan hatasız olarak 16 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 20 kelimenin alınması/gönderilmesi,

(e) Telsiz telefonla doğru alma ve gönderme yapabilmesi

(f) Telsiz haberleşmesi ile ilgili beynelmîl dökümanlar, denizde can güvenliği ile ilgili anlaşmaları ve hava seyrüsefer sabit ve mobil servisleri ile ilgili hususlar hakkında bilgi sahibi olunması,

(g) Dünya coğrafyası, özellikle deniz ve hava yolları ve önemli haberleşme istikametleri hakkında bilgi sahibi olunması,

(h) İngilizce veya Fransızca dillerinden biri ile uluslararası kurallara göre yazılı veya sözlü haberleşme yapabilmesi.

(4) Telsiz telgraf özel operatör ehliyetnamesi :

Adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Elektrik ve radyo teorisi üzerinde genel bilgi mobil servislerde kullanılan çeşitli telsiz telgraf ve telsiz telefon cihazlarının, yön bulma cihazları da dahil olmak üzere ayar ve pratik kullanımları, ayrıca diğer hava seyrüsefer cihazları üzerinde genel bilgi sahibi olunması,

(b) Telsiz telgraf cihazlarının ayarlanması ve çalıştırılması hakkında pratik bilgi sahibi olunması.

(c) Mors kodu ile beş karakterden oluşan kod gruplarından dakikada 13 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 20 kelimenin alınması/gönderilmesi,

(d) ITU regülasyonunun telsiz telgraf haberleşmesi ile ilgili bölümleri ve denizde can güvenliği ile ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması,

(5) Telsiz telefon operatör ehliyetnamesi;

Adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

- (a) Telsiz telefon temel prensiplerinin bilinmesi,
- (b) Telsiz telefon cihazlarının pratik kullanımı ve ayarları hakkında detaylı bilgi sahibi olunması,

(c) Telsiz telefonla doğru olarak gönderme ve alma yapılabilmesi,

(d) ITU regülasyonunun telsiz telefon haberleşmesine ilişkin bölümleri ve özellikle denizde can güvenliği ile ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması.

(6) Tahditli Telsiz telefon ehliyetnamesi;

Adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Telsiz telefon cihazlarının çalıştırılması ve ayarı hakkında pratik bilgi sahibi olunması,

(b) Telsiz telefon ile doğru olarak gönderme ve alma yapılabilmesi,

(c) ITU regülasyonunun telsiz telefon haberleşmesine ilişkin bölümleri ve özellikle denizde can güvenliği ile ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması,

d. Deniz mobil servisi için ehliyetname cinsleri ve özellikleri

(1) Deniz mobil servisi için operatör ehliyetname tipleri 6 sınıfa ayrılır.

(a) Genel telsiz operatör ehliyetnamesi,

(b) 1 nci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi,

(c) 2 nci sınıf telgraf operatör ehliyetnamesi,

(d) Telsiz telgraf özel operatörü ehliyetnamesi,

(e) Telsiz telefon operatör ehliyetnamesi,

(f) Tahditli telsiz telefon operatörü ehliyetnamesi.

(2) Genel telsiz operatör ehliyetnamesi;

Genel telsiz operatör ehliyetnamesi alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Elektrik, radyo teorisi ve (b), (c), (d) fıkralarında belirtilen ihtiyaçları karşılayabilecek nitelikte elektronik prensipleri hakkında bilgi sahibi olmak,

(b) Deniz telsiz telgraf ve telsiz telefon alıcı ve vericileri, deniz anten sistemleri, otomatik alarm düzenleri, can kurtaran ve diğer kurtarma taşıtlarındaki radyo cihazları yön bulma cihazları ve bunların yardımcı elemanları; motor, alternatör, jeneratör, invertör, doğrultmaç, akü de dahil olmak üzere modern telsiz haberleşme cihazları hakkında teorik bilgi ile denizde kullanılan telsiz sistemlerinin prensipleri ve bakımı hakkında genel bilgi sahibi olunması,

(c) (b) fıkrasında belirtilen cihazların, DF yönünü bulmak ve yön bulma radyo cihazının kalibrasyonu da dahil olmak üzere, çalışmalarını ayarları ve bakımları hakkında pratik bilgi sahibi olunması,

(d) (b) fıkrasında belirtilen cihazlarda seyir esnasında meydana gelecek arızaların yerinin bulunması ve giderilmesinin sağlanması,

(e) Mors kodu ile dakikada, beş karakterden oluşan kod grubundan hatasız olarak 16 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 20 kelimenin alınması/gönderilmesi,

(f) Telsiz telefonla doğru alma ve gönderme yapılabilmesi,

(g) ITU regülasyonunun telsiz haberleşmesine ilişkin bölümleri ve denizde can güvenliği ile ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması,

(h) Dünya coğrafyası, özellikle deniz ve hava rotaları ve önemli haberleşme noktaları hakkında bilgi sahibi olunması,

(i) İngilizce veya Fransızca dillerinden birini yeterli derecede bilmek ve bu dilleri kullanarak uluslararası haberleşme kurallarına göre haberleşme yapabilmek

(3) Birinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi;

Birinci sınıf operatör ehliyetnamesi alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Temel elektrik ve radyo teorisi üzerinde genel bilgi, mobil servislerde kullanılan çeşitli telsiz telgraf ve telsiz telefon cihazlarının, yön bulma cihazları da dahil olmak üzere, ayar ve pratik kullanılmaları, ayrıca diğer seyirüsefer cihazları üzerinde genel bilgi,

(b) (a) fıkrasında belirtilen cihazların çalıştırılmasında ve bakımlarında kullanılacak cihazlar hakkında teorik ve pratik bilgi,

DEVAMI GELECEK SAYIDA

27 MHz Alıcı

Çetin Beşerler
ESKİŞEHİR

Devremiz kendi çapında alış kabiliyeti yüksekçe olan süper jenaratif bir alıcıdır. Özellikle 27 MHz lik el telsizleri için tasarlanmıştır.

Devrede kritik eleman bulunmayıp L_2 bobinine ve elemanların ayak bağlantılarının kısa tutulmasına özen gösterilmelidir.

Alıcı tamamlanınca 27 MHz lik basit bir telsizi alıcıya yakınca bir yerde örneğin aynı odada sinyal verir durumda çalıştırırız. Alıcıya voltaj verip L_2 bobinin nüvesini hoparlörden en iyi sesi alıncaya kadar çevirip sabitleştirin. Ve alıcınız akortlanmış olur.

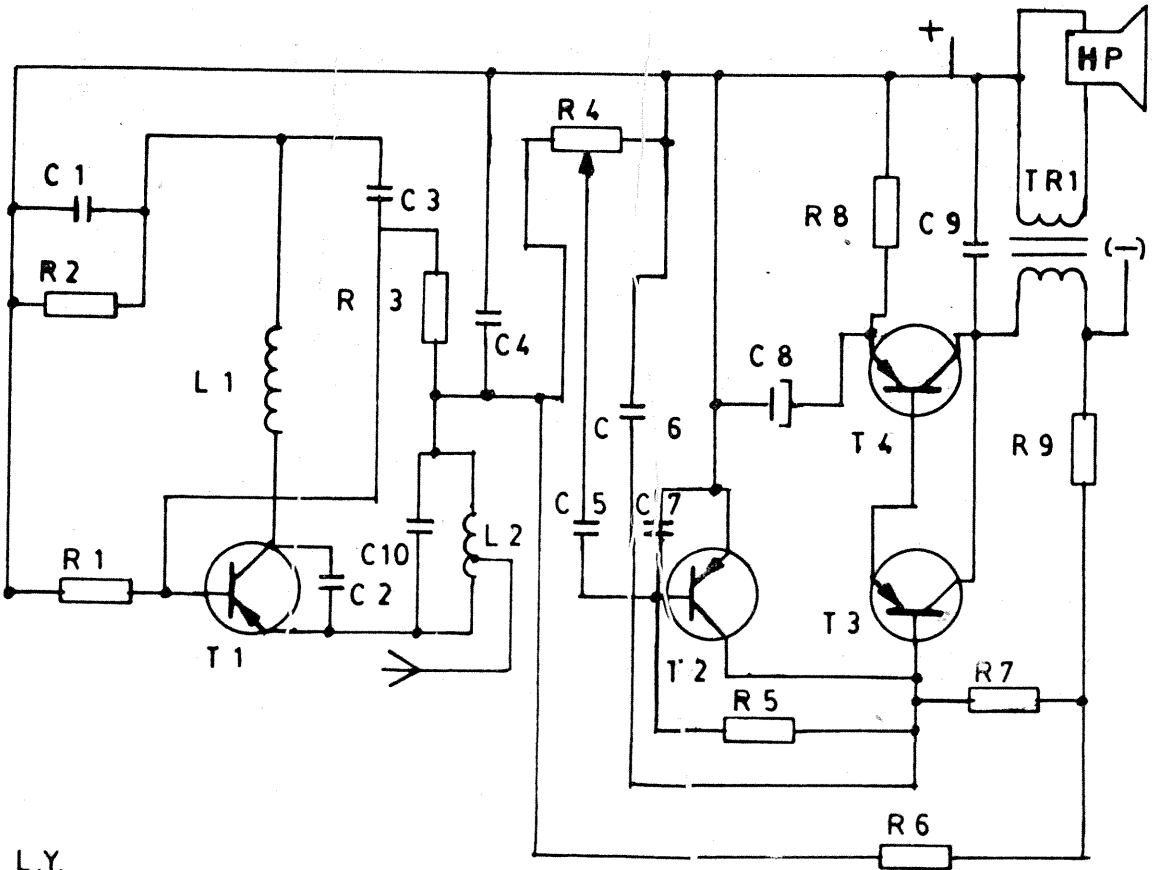
Alıcıyı metal bir kutuya koymaya gerek yoktur. Plastik kutudada iyi bir şekilde çalışmaktadır.

Sonuçta, devremiz tatminkardır. Tarafından denenmiş iyi sonuç alınmıştır.

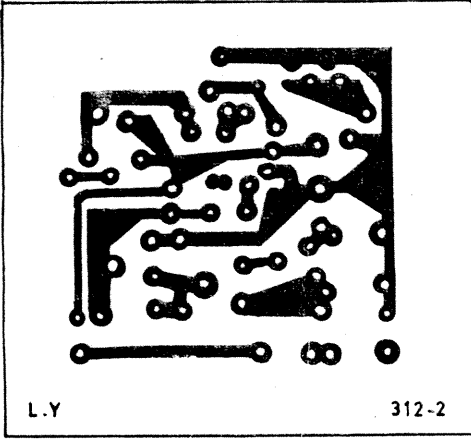
Yapacak olan arkadaşlara başarılar dilerim.

Besleme: 2 adet 4,5 V luk pille uzunca bir zaman çalışmaktadır. L_1 Bobini = 8 mm. hava nüveli olarak $\varnothing 60$ lık emaye bobin telinden 35 tur.

L_2 Bobini: 2 mm. nüveli karkas üzerine 7,5 tur ($\varnothing 45$ lik emaye bobin telinden) alttan 2,5. turdan anten ucu alınacak.



L.Y.



R6 = 4,7 K
R7 = 5,6 K
R8 = 220 R_g = 100 Ω 1/2 watt

C1 = 10 nf
C2 = 30 pf
C3 = 470 pf
C4 = 0,0047 μ f Kağıt
C5 = 60 nf
C6 = 10 nf
C7 = 4,7 nf
C8 = 33 μ f elektrolitik
C9 = 22nf Anten = 100 cm teleskopik
Trafo = Minyatür Hoparlör trafosu

● Malzeme Listesi :

R1 = 3,9K
R2 = 150
R3 = 69K
R4 = 5K Potansiyometre
R5 = 220 K

T1 = AF 106
T2 = Ac 126
T3 = AC 126
T4 = AF 106

T1 - T4 = AF 114 de olabilir.

KİTSAN

ELEKTRO TİCARET

Nail ERDOĞAN

- Braun tipi fişli kablo
- I.T.T. tipi fişli kablo
- KIT 17 tipi fişli kablo
- Dişli jaklı adaptör kablosu

- Erkek jaklı, adaptör kablosu
- Tek taraflı, fişli kablo
- Muhtelif, hoparlör kabloları
- Spirallı jaklı, ensürman kablosu

**ELEKTRONİK CİHAZLARIN FİŞLİ
KABLOLARI, MUHTELİF,
BAĞLANTI ELEMANLARI**

**GARANTİLİ VE KALİTELİ OLARAK
İMAL EDİLMEKTEDİR.**

Adres : Nuri paşa mah. 6/5/2. Sok No: 35 Z. Burnu

Tel : 582 17 58

İSTANBUL

SWL Köşesi

Adnan TÖNEL
SWL MANAGER

Erzurum ve çevresinde vuku bulan depremten dolayı açımız sonsuzdur.

İki sayıdan bu yana vermekte olduğumuz ülkelerin çağrı işaretlerinin yayınlanması bu hafta sona eriyor.

Bu sayımızda sizlere, zor duyulan istasyonların, küçük - büyük tüm adalarını, özel çağrı işaretlerini veriyorum.

Geçen sayımızda belirttiğim gibi, Elektronik Dünyasından Haberler Köşesi adı altında bir köşe yapmayı düşünüyoruz. Bu konuda Basın ve Yayın organlarında çıkan yazıları kesilerek veya kağıda geçirilerek bize gönderilmesi gerekiyor. Haberlerinizi : Adnan Tönel TRAC Vezir Cd. Özgünay Pasajı .28/11 - Şehremini/İstanbul adresine göndermenizi bekler, yardımlarınızdan dolayı teşekkürler.

CE 9AA—Graham Land

CE9AN—South Shetlan Adası

CEØA—Easter Adası

CEØX—San Felix Adası

CEØZ—Juan Fernandez Adası

CT2 — Azor Adası

CT3 — Madeira Adası

EA6 — Balearik Adası

EA8 — Kanarya Adası

EA9 — Ceuta Melilla

EJØ — Aran Adası

FB8W- Krozet Adası

FB8X- Kerguelen Adası

FB8Y- French Antartika

FB8Z- St.Paul Adası

FO — Clipperton Adası

FP — Miguelon Adası

FR — Juan deNova

FS — St. Martin Adası

FW — Futuna Adası

FY — French Guiana

GD — Isle of Man

GI — Irlanda

GJ — Jersey

GU — Bailiwick of Guernsey

GW — Wales

HC8 — Galapagos Adası

HKØ— Providensia Adası

HRØ— Swan Adası

IA — Tuscan Archipelago

IC — Capri ve Ischia Adası

IE — Ustica Adası

KL7— Alaska

KP4— Porto Rico

KS6— Amerikan Samoa

KV4 — Virgin Adası

OHØ — Aland Adası

OJØ — Market Reef

OY — Faeroes Adası

PJ — Hollanda Antilleri

PYØ— Fernando de Noronha adası

P2 — Papua New Guinea

S7 — Seychelles

S8 — Transkei

S9 — St.Thomas

TI — Kosta Rica

TI9— Kokos Adası

VO1- Newfoundland

VO2- Labrador

VP5— Türk ve Caicos Adası

VP9— Bermuda

VR6— Pitcairn Adası

VS5— Brunei

XU — Kambodya

YJ — Yeni Habrides

ZD7— St.Helena Adası

ZD8— Ascension Adası

ZD9— Tristan da Cunha ve Gough adası

ZF —Cayman Adası

ZK1— Kook Adası

ZK2 — Niue Adası

3B6 — Agalega Adası

3B7 — St.Brandon Adası

3B8 — Mauritius Adası



IF – Levoza Adası
IG – Lampedusa Adası
IH – Pantelleria Adası
IM – Maddalena Adası
JDI – Ogosavara
JW – Svalbard adası
JX – Jan Mayen Adası
J2 – Djibouti
J3 – Grenada
J6 – St. Lucia
KG6– Mariana Adası
KH6– Hawai Adası

3B9 – Rodriguez Adası
3C – Ekvatorial Guide
3D2 – Fiji Adası
5W – Western Samoa
7J – Okino–tori–Shima
7P – Lesotho
8P – Barbados Adası
8R – Guyana
9M6– Sabah
9M8– Sarawak
9Y – Trinidad Tobago

Radyo Amatör TEMSİLCİLİĞİ

Daha önceki sayılarımızda özgeçmişlerini ve adreslerini yayınladığımız Radyo Amatör TEMSİLCİLERİNİN adreslerini hatırlatmak bakımından toplu halde veriyoruz:

Radyo Amatör Temsilciliği konusunda açıklayıcı bilgileri 7. sayımızda vermiştik. Aşağıdaki şehirler dışında radyo amatör temsilcisi olmak isteyenler TRAC P.K. 699 KARAKÖY adresine başvururlarsa uygun görülenler o şehirde Radyo Amatör Temsilcisi olarak duyurulacaktır.

BİLAL EKMEKÇİ
Şenyurt Caddesi No. 20/B
Tel: 13252 GAZİANTEP

Muhammet TOKLU
Fırat Üniversitesi Müh. Fak
Elektrik Bölümü
ELAZIG

Ahmet KAYNAK
Endüstri Meslek Lisesi
Elektrik Atelyesi Şefi
Kdz. EREĞLİ

Dr. Ekrem ÇİÇEK
Tıp Fakültesi Farmakoloji Birimi
DİYARBAKIR

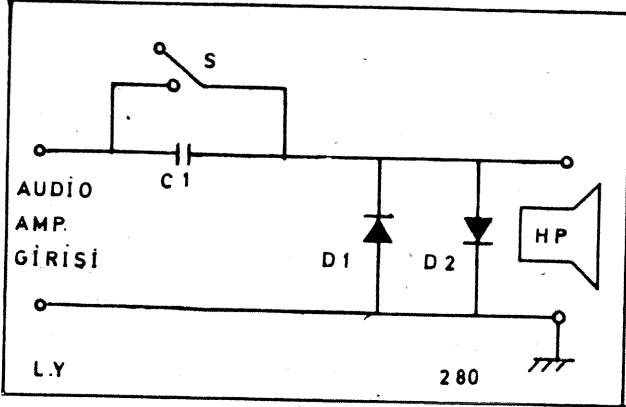
Ramazan AKMEŞE
Çömlekçi P.T.T. Acentalığı
Hisarönü/ ZONGULDAK

Necdet OKUMUŞ
Özel İdare Müdürlüğü
Mahalli İdareler Bürosu Memuru
ZONGULDAK

İsmail ÇETİN KAYA
Cumhuriyet Mah. 112. Sok. No. 49
Osmaniye/ADANA

ALICILAR İÇİN BASİT GÜRÜLTÜ KESİCİ

TA2 - 700
NECDET ÇAĞLAR
ESKİŞEHİR



S - Switch Anahtar
C1 - 50,000 pf.
D1 ve D2 - Silisyon diod

Modern haberleşme cihazlarında bulunan ve ANL (Automatic Noise Limiter) diye bilinen bir devreyi sunuyorum. Bu devre sayesinde oluşabilecek olan iyonşferik, elektriksel ve elektrikli makinaların gürültülerini en az düzeye indirebilecek niteliktedir.

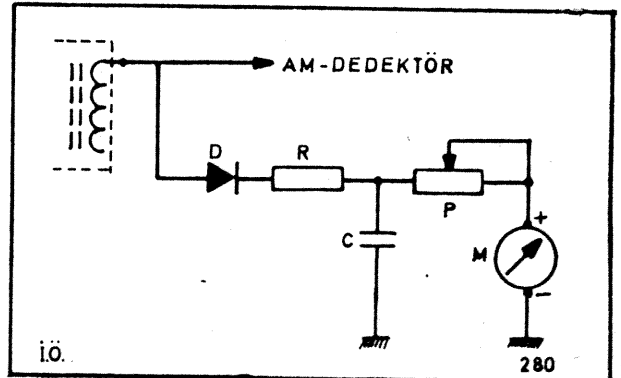
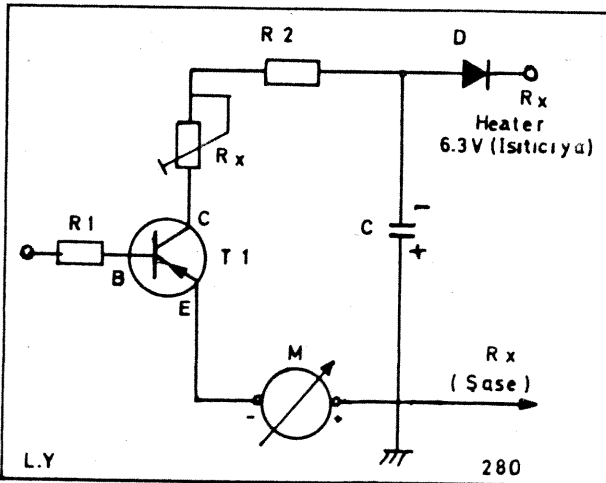
Sinyal METRE

T - BC - 179
D - BY - 127 veya 1N-4001 silikon diod
M - 50 Mikro amper
R1 - 3 M Ω
R2 - 100 K Ω
R3 - 100 K Ω Trimmer potansiyometre
C - 100 μ f 12V Elektrolit Kondansatör.

Alicılarında sinyal metre olmayan arkadaşların yapabilecekleri bir devre. Bu devre tüp-lü alıcılarda kullanılabilir.

Aşağıda transistörlü alıcılarda kullanılabilecek S metre şeması mevcuttur.

D - 1N34A/0A90
M - 50 μ A
C - 100,000 pf
R - 470 Ω
P - 10 K Ω potansiyometre.



DX Köşesi

Necdet ÇAĞLAR
ESKİŞEHİR

Sevgili arkadaşlar, TRAC mecmuasının 12. sayısında sizlere bazı DX kulüp adresleri vermiştim. Umarım bazı arkadaşlar bu adreslere yazıp kulüp hakkında bilgiler edinmişlerdir.

Burada sizlere uluslararası yayınlar yapan Radyo istasyonlarının adreslerini ve ingilizce olarak yayınlanan Amatör Radyo ve Elektronik mecmualarının temin edilebileceği adresleri vermeye çalışacağım.

• ULUSLAR ARASI RADYO İSTASYONLARI: (AVRUPA)

ARNAVUTLUK : Radio Tirana Rue Ismail
Quemal, Tirana,
AVUSTURYA : ORF Austrian Radio
short Wave Service A-1136
Vienna,
BELÇİKA ORU, : PO. Box 26, B-1000
Brussels,
BULGARİSTAN : Radio Sofia 4 Bd. Dra-
gan, Tsankov, Sofia,
ÇEKOSLOVAKYA : Radio Prague Praha 2,
12099 Vinohradska 12.
DANİMARKA : Radio Denmark, Short
Wave Dept - Radio house,
1999 Copenhagen
FINLANDIYA : Finnish Radio, Short wa-
ve service Kesakatu 2,
00260 Helsinki 26,
FRANSA : Radio France Internatio-
nale P.O. Box 9516
Paris 16
ALMANYA : D.W. The Voice of Ger-
many Postfach 100444
D-5000 Köln 1
RFE-RL Oettingenstrasse
67,8 Munich 22 (Ra-
dio Free Europe ve Radio
Liberty)
YUNANİSTAN : The Voice of Greece,
Short Wave service P.O.
Box. 19, Aghia Paraskevi,
Attikis, Athens.

HOLLANDA

: Radio Nederland, P.O.
Box.222 1200 JG
Hilversum.

MACARİSTAN

: Radio Budapest, Brody
Sandor 5-7, H-1800
Budapest

İTALYA,RAI

: Viale mazzini 14, 00195
Roma.

MONAKO

: Trans World Radio, P.O.
Box 141, Monte-Carlo

NORVEÇ

: Radio Norway, Foreign
Service Oslo 3.

POLONYA

: Komitet do spraw Radi-
ai, Telewizji UL.
Voronicza 17,00-950
Warszawa

PORTEKİZ

: Radio portugal Interna-
tional Service, Rua do
O uelhas 21, Lisboa 2.

ROMANYA

: Radio Televiziunea
Romana P.O.Box 111
Bucuresti

İSPANYA

: Radio Exterior de Espa-
na, Aptdo.
(P.O.Box) 150.039
Madrid-24

İSVEÇ

: Radio Sweden, S-105
10 Stockholm.

İSVİÇRE

: Swiss Radio Internatio-
nal Overseas Service,
Giacomettistrasse 1,
CH 3000 Bern 15.

İNGİLTERE

: BBC, Box 76 , Bush
House, London WC2B
4PH,

**SOVYETLER
BİRLİĞİ**

: Radio Moscow, Foreign
Service, Moscow

VATIKAN

: Vatican Radio, Vatican
City,

YUGOSLAVYA

: Yugoslavenska Radio
Televizija, 70 Borisa
Kidrica, 11000 Beograd

Gelecek sayıda diğer kıtalardaki Uluslararası yayın yapan istasyonların adreslerini vereceğim. Kısa dalga bandlarında bu istasyonları işiten arkadaşlar bu adreslere dinleme raporları göndererek QSL kartları, program listeleri ve çeşitli ufak çapta hediyeler elde edebilirler.

Ben TRIO model 9R-59D Haberleşme alıcımıla bir çok istasyondan QSL kartları ve çeşitli Radyo Flamaları, çıkartmalar elde ettim. Bazı İstasyonlar, posta listelerine kaydediyorlar ve yeni program listeleri çıktığı zaman postallıyorlar. Kısa dalgayı dinleyenlerin en gerekli kitabı "World Radio TV Handbook" dur. Her sene yayınlanan, Dünya'daki bütün radyo ve Televizyon istasyonları hakkında bilgiler ve adreslerini içeren bir kitaptır. Bu kitabın fiyatı 5.000.-TL'si civarındadır.

● AMATÖR RADYO VE ELEKTRONİK
KİTAP ve MECMUALARI
(ingilizce)

- WORLD RADIO TV
HANDBOOK** : Billboard publications 7
cornaby street, London
WIV 1PG, ENGLAND
- THE SHORT WAVE
MAGAZINE** : (Aylık) 34 High street,
Welwyn Herts AL6
9EQ ENGLAND
- SPEEDX UTILITY
GUIDE** : P.O Box E, Elisinore
calif 92330 USA

**MODERN
ELECTRONICS**

: Circulation Dept, 15
Vanderventer Ave, Port
Washington N.Y.11050
U.S.A

**RADIO
ELECTRONICS**

: Gernsback publications
Inc, 200 parc Ave,
South New York 10003
N.Y. U.S.A.

**ELEMENTARY
ELECTRONICS**

: Davis Publications Inc.
POBox 2630 Greenwich
CT 06835 U.S.A

**EVERYDAY
ELECTRONICS**

: I.P.C. Magazines Ltd.
Lavington Hause 25
Lavington street London
SE 2 OPF, ENGLAND.

**PRACTICAL
WIRELESS**

: I.P.C. Magazines Ltd.
Oakfield House perry-
mount Road, Haywards
Heath, west sussex RH 163
3DH ENGLAND

WIRELESS WORLD: I.P.C Business press Ltd.
Paris Gardens stamford
street, London SE1
ENGLAND

**RADIO AND
ELECTRONICS
CONSTRUCTOR**

: Data publications Ltd.
57 maida Vale, London
W.9 ISN. ENGLAND

▶ TRAC Üyelerine DUYURU ◀

Sayın üyelerimiz, Cemiyetimizin güçlü olabilmesi sizin ilgileriniz ve aidat borçlarınızla mümkündür. Bu yüzden aidat borçlarınızı cemiyet merkezine gelerek veya havale ile ödeyiniz.

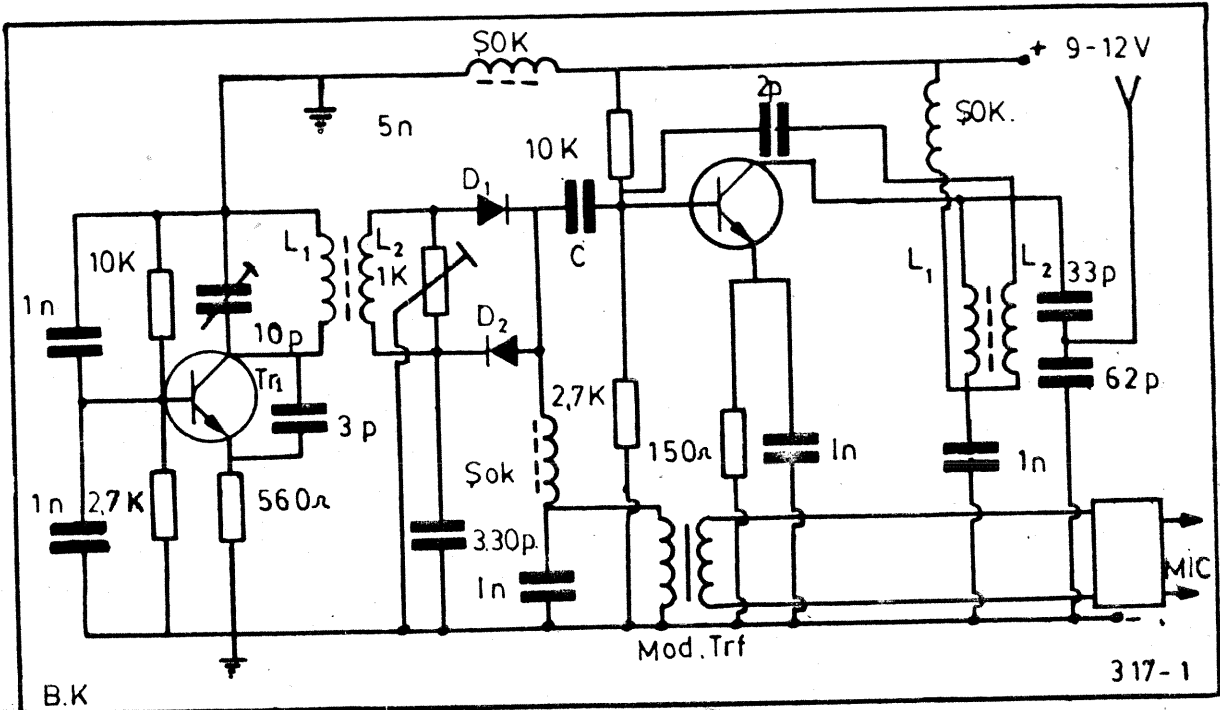
Bu duyuru Cemiyet Tüzüğü'nün 7. maddesindeki yazılı ihtar mahiyetindedir. Aidat borçlarını ödemeyen üyeler cemiyetten ihraç edileceklerdir.

Havalenizi cemiyetin aşağıdaki hesaplarına yapabilirsiniz.

T.C. Ziraat Bankası İstanbul Şubesi Hesap No: 43840
Posta Çekleri Hesap No : 20074349

5 W 88-108 Mhz FM VERİCİ

NECİP KIRÇIN
ERENKÖY/İST.



Verici Şeması:

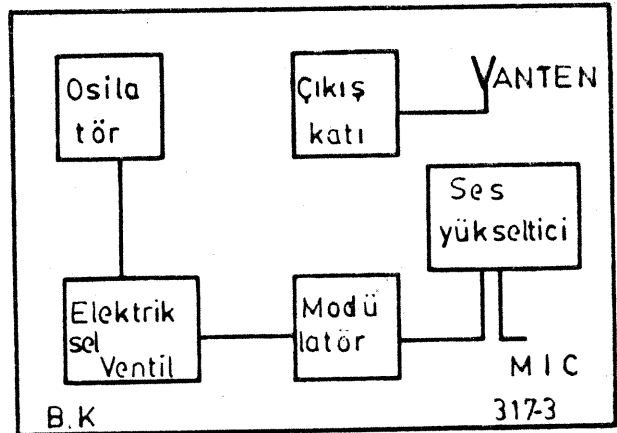
Birçok amatör arkadaşım güçlü bir vericiye ihtiyaç duyarlar. Görüldüğü gibi vericinin hiçbir zorluğu yok. Ben bu vericiyi düzenleyip yapalı 20-25 gün kadar oluyor. Bu vericiyi bir arkadaşımada tavsiye ettim oda yaptı. İkiside mükemmel çalışıyor.

Arkadaşım 3 km kadar uzakta oturmasına rağmen seste hiç bir bozulma olmuyor.

Bazı arkadaşlar vericinin gücünü, transistör çokluğuna bakarak anlamaya çalıştılar. Bu her zaman doğru sonuç vermez.

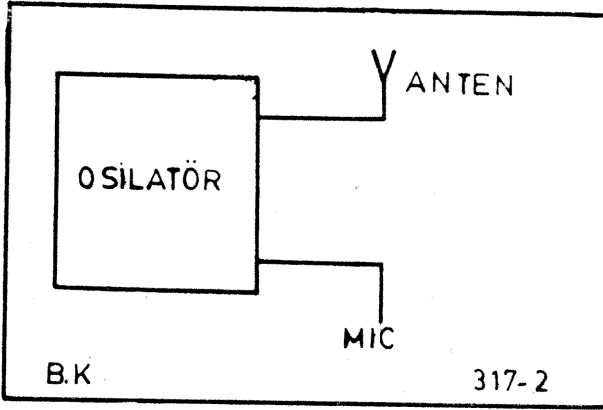
● 5 KATLI SÜPER VERİCİ

Yukardaki şemalarda görülen farkı bütün amatör arkadaşlarım anlayabilir. Ses yükselticinin gücü 1W ile 5W arasında olabilir.



Bazı amatör arkadaşların bu vericiyi evlerin bir köşesinde sabit tutup adaptörle beslemek isterler, o zaman regülatör kullanmalarını tavsiye ederim.

Anten Apartman anteni veya 80 cm. boyunda minyatür bir anten olabilir. ➡



BASİT VERİCİ ŞEMASI

Kondansatörler mikalı olursa daha iyi olur. İsteyenler trimetler yerine varyaplı kullanabilirler. Yer alan trafonun kesinlikle modülasyon trafosu olması gerekir. Devrede C ile belirtilmiş kondansatör 10 pF ila 100 nF arasında olup denenerek bulunur.

Osilatör ve çıkış bobinleri ayındır.

L1: 4 spir 1mm bakırtel

L2: 1 spir " "

ile 5 mm $\varnothing$ üzerine sarılacaktır.

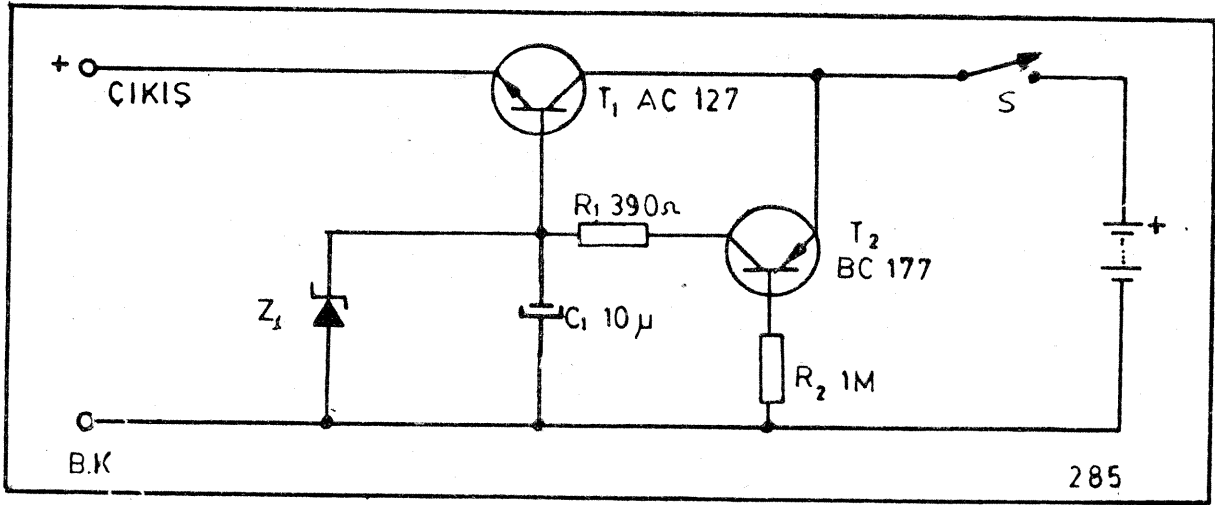
D1 ve D2 herhangi bir germanyum diyot olabilir. Şok bobinleri ise 50 μ H olması gerekir.

T1 = 2N708 veya karşılığı

T2 = 2N3553 " "

PİLLER İÇİN REGÜLATÖR

CEM ÇALIŞKAN
ANKARA



Pille çalışan ve regülasyon gerektiren devreler için ideal bir regülâtör devresi. Öyle cihazlar vardır ki, pille çalıştıkları halde regülasyona ihtiyaçları vardır. Z1 zenerinin değeri, istenilen çıkış gerilimine uygun olarak seçilir. Örneğin 5 volt çıkış için 4,7 voltluk bir zener koyarak çıkış 5 voltta sabit tutulabilir. T1 transistörü germanyum, T2 ise silikondur.

Bu regülâtör devresi piller için tasarlanmış olmakla birlikte her türlü adaptörler ile de

aynı başarıyla kullanılabilir. Transistörler güçlerine göre seçilmek şartıyla yüksek güçlü bir regülâtör olarakta faydalanılabilir.

● PARÇA LİSTESİ:

Z1 : Yazıda

C1 : 10 μ f

R1 : 390 ohm

R2 : 1M

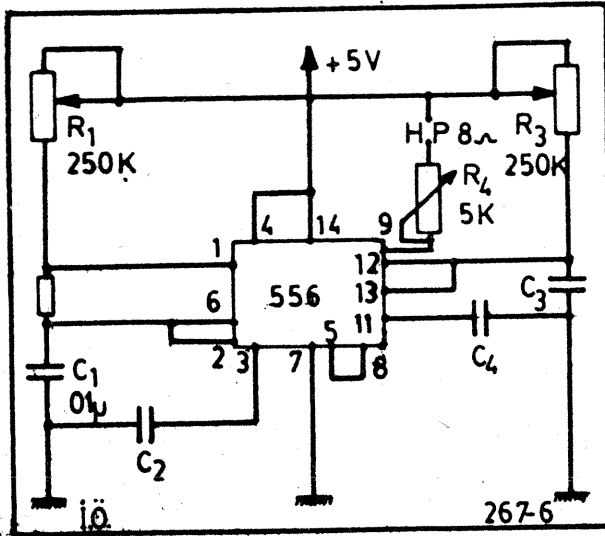
T1 : AC 127

T2 : BC 177

SES EFEKT ÜRETİCİ

ONE-SHOT SOUND EFFECTS GENERATOR

Metin DİKER



shot'a) darbeleri gönderir. Tek-Atımlı da gelen her bir darbe için bir çıkış darbesi oluşturarak cevap verir.

Tek-Atımlı'nın çıkışındaki darbelerin genişliği R3 ve C3 zaman sabiti ile belirlenmiştir. Darbelerin genişliği gelen darbelerin arasındaki boşluktan uzun olursa ne olur? Hemen söyleyelim; Tek-atımlı bir frekans bölücü gibi çalışır ve zaman evresi esnasında oluşan tetikleme darbelerine bir işlem yapmaz.

Frekans bölümünün işitilebilir etkileri çok çarpıcıdır. Tek-Atımlı'dan gelen darbelerin genişliğini değiştirerek astable frekansı ile deney yapmak isterseniz Bilim Kurgu türünden sesler elde edersiniz. Farklı Tek-Atımlı zaman sabitlerini denemek üzere C3 yerine çeşitli değerlerde kondansatör takabilirsiniz. Deneyinize daha da heyecan katmak isterseniz R1 ve R3 yerine Cadmium Sulfide (= Kadmiyum sülfür) fotosel (= foto-direnç veya diğer bir deyişle üzerine düşen ışık şiddeti ile değer değiştiren direnç) kullanınız. Odanızın içini tamamen karartın. (Bu deneyi gece karanlığında yapmak daha uygun olacaktır.) Elinize alacağınız bir el fenerinden çıkan ışık huzmelerini fotoseller üzerinde ve civarında gezdirin ve sesleri dinleyin.

İşte, dergimiz TRAC'ın siz deney-ciler için bir başka ilginç devresi. Nasıl mı? Uygulayın ve görün...

Devremiz, STAR WARS (= Yıldızlar Savaşı) filmindeki sesleri vermektedir. 555 IC, hepimizin çok iyi tanıdığı 555 IC'nin çiftli tipidir. 556'nın yarısı astable multivibratör olarak çalışır. Bunun çıkışı monostable olarak çalıştırılan diğer yarının girişine bağlanmıştır.

Çalışmada astable, R1 ve C1 değerleri ile belirlenmiş bir oranda tek-atımlı (one-

Hepinize başarılar...

TRAC Üyelerine Duyuru

Sayın Üyelerimiz,

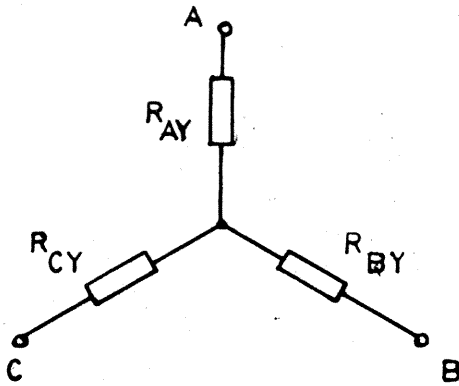
Cemiyetimizin faaliyetleri iyi bir şekilde devam etmekte. Üyelerimizin katıldığı toplantıları için cemiyet lokali ve kütüphanesi hergün açık olacaktır.

Genel Kurul toplantıları sohbet toplantıları Cumartesi günleri yapılmaktadır. Cemiyet faaliyetlerine katılmanız için tüm üyelerimizi cemiyete bekliyoruz. Her olursanız haftanın Cumartesi günleri gelerseniz hem sizlerin hem de cemiyetimizin yararına olur.

T R A C Yönetim Kurulu

Y-DELTA/DELTA-Y ÇEVİRİLERİ

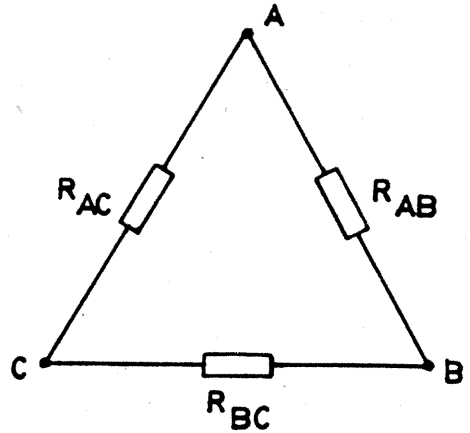
Hüseyin ÇAĞLAYAN - İZMİR



S.G.

şek. 1

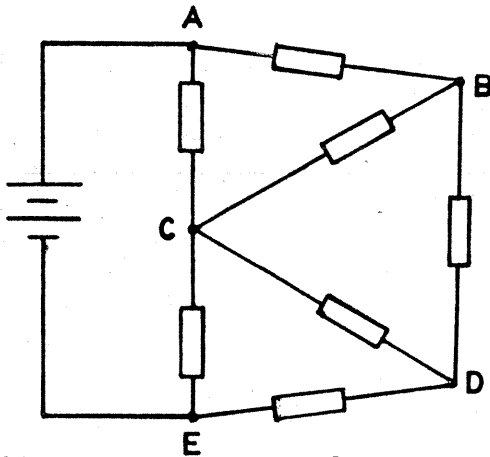
229



S.G.

şek. 2

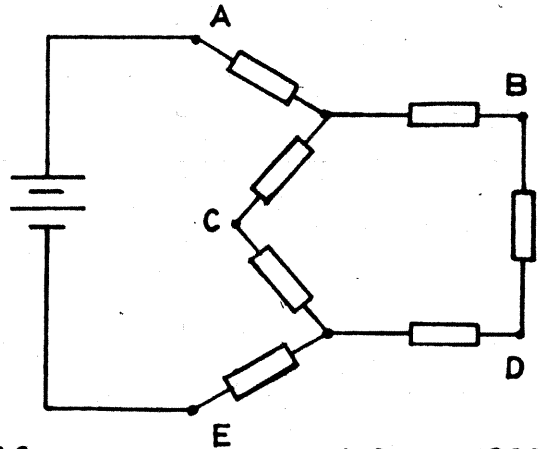
229



S.G.

şek. 3a

229



S.G.

şek. 3b

229

Bir "Y" direnç bağlantısı aynı noktadan çıkan üç dirençten oluşur. Dirençlerin öteki uçları sırasıyla A, B, C uçlarıdır. (Şekil 1). Bu "Y" şekilindeki dirençler üçgen şeklinde de gösterilebilir. (Şekil 2). Buna Delta diyoruz (Δ). Bu sefer dirençlerin değeri:

$$R_{AY} = \frac{R_{AB} R_{AC}}{R_{AB} + R_{AC} + R_{BC}}$$

$$R_{BY} = \frac{R_{AB} R_{BC}}{R_{AB} + R_{AC} + R_{BC}}$$

$$R_{CY} = \frac{R_{AB} R_{BC}}{R_{AB} + R_{AC} + R_{BC}} \text{ olur.}$$

Deltalardan oluşmuş karışık bir devre şekil 3 de verilmiştir. Açılımını yapıp eşdeğer dirençleri bulunca devre çözülebilir. Deltalardan "Y"lere çevirme formülleri :

$$R_{AB} = R_{AY} + R_{BC} + \frac{R_{AY} R_{BY}}{R_{CY}}$$

$$R_{AC} = R_{AY} + R_{CY} + \frac{R_{AY} R_{CY}}{R_{BY}}$$

$$R_{BC} = R_{BY} + R_{CY} + \frac{R_{BY} R_{CY}}{R_{AY}} \text{ olur.}$$

Bu çevirileri iyi öğrenildiğinde çoğu devre rahatça analiz edilebilir.

Elektronik ZAR

Cem ÇALIŞKAN

ANKARA

Çeşitli dergilerde zaman zaman elektronik zar devreleri yayınlandı. Bu zar devreleri genellikle klasik zarların elektronik benzeriydi. Ben burada, gerektiğinde sayısal saatin bir hanesi olarak kullanılabilecek, gerektiğinde de elektronik zar olarak çalışan bir devre tasarladım.

Devre, 7400 N kapısı, onlu sayıcı olarak çalışan 7490 N, kod çözücü olarak çalışan 7447 N tüm devresi ve CQY 92 A displayinden oluşmuştur.

Devreye gerilim verildiğinde astable multivibratör kare dalga üretmeye başlar. S anahtarına basıldığında 7490 tüm devresinin saat darbesi girişi (14 nolu ayak) multivibratörle irtibatlanır. Böylece sayıcı saymaya başlar. Düğme bırakıldığında herhangi bir sayıda durur. Bu, tamamen rastlantıdır. Bu zar yalnız sıfır (0) dahil olmak üzere 1 den 5 e kadar saymak tadır. Bunun nedeni ise 1 den 6 ya kadar saydığında buradada sıfır gelme olasılığı olduğundan 6 dan başka bir sayı meydana gelecek, bunu önliyerek, ufak değişiklikle 1 den 5 e kadar saymasını sağladım. Sıfırda 6 olarak kabul edilecektir.

Devre, saat sayıcısı olarak kullanılmak istenirse 7490'ın 14 nolu ayağı bir önceki onlu sayıcının D çıkışına bağlanmalıdır.

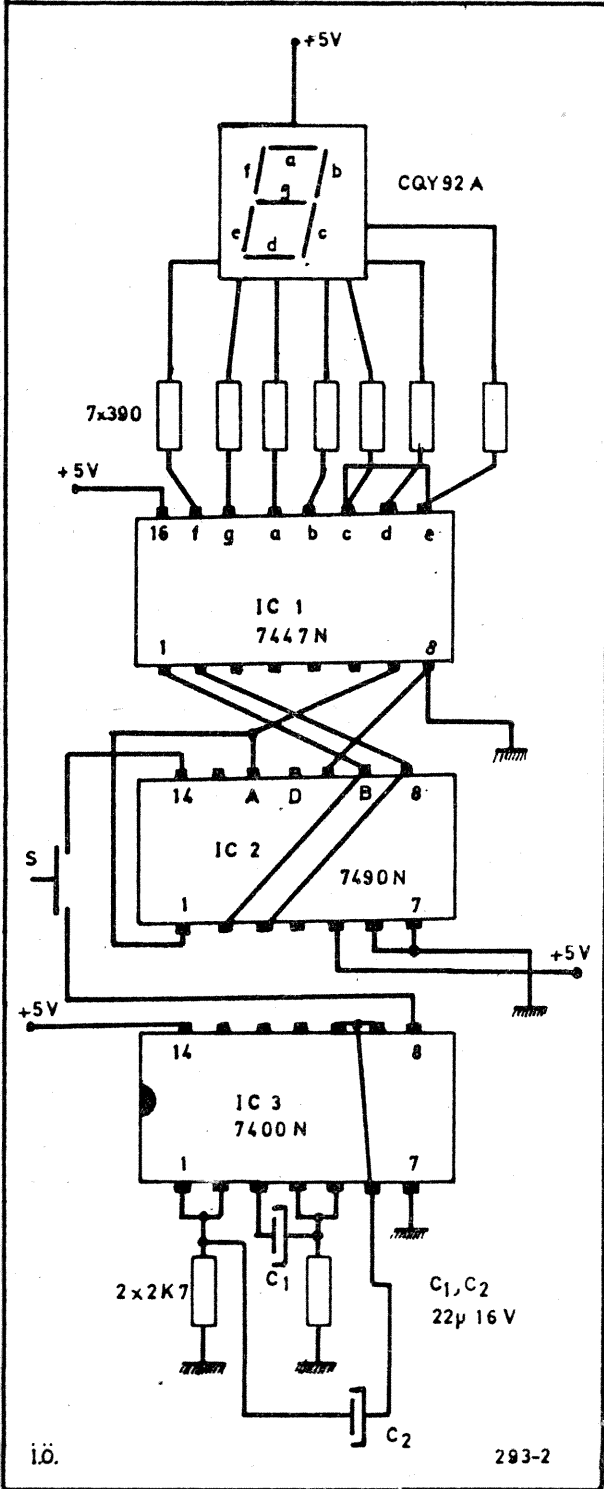
Devre, yediye (7) kadar saydırılmak istenirse hiç değişiklik yapmadan 7490 çıkarılıp 7492 takılmalıdır.

$$C1 = C2 = 22 \mu f \ 16 \text{ Volt}$$

$$IC1 = 7447 N$$

$$IC2 = 7490 N$$

$$IC3 = 7400 N$$

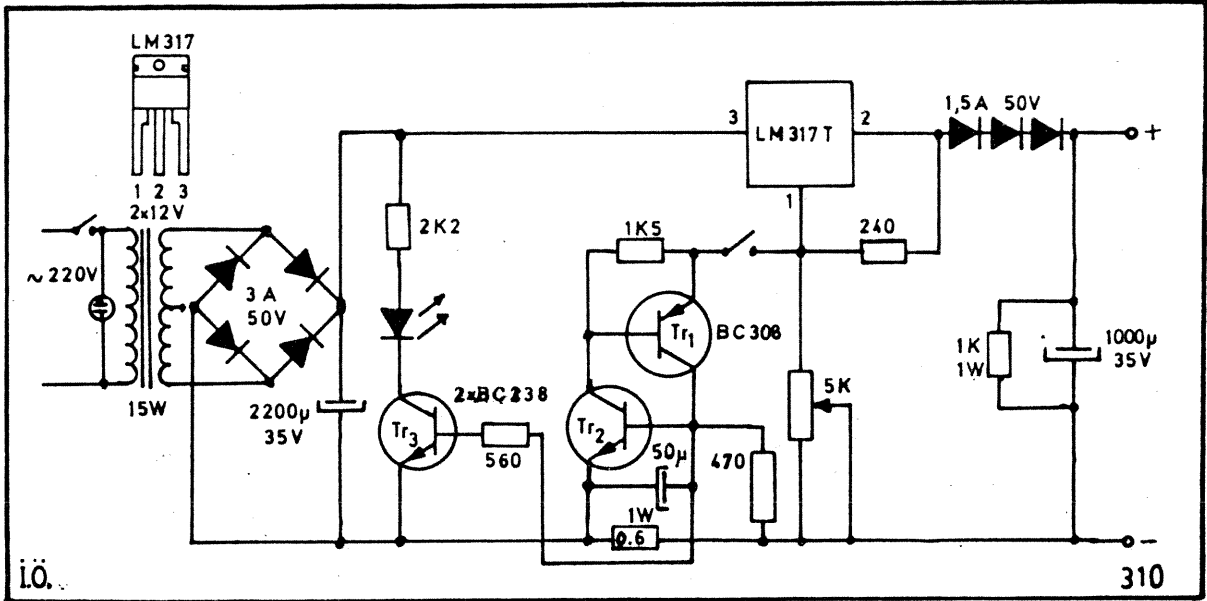


i.ö.

293-2

Güç Kaynağı

Uğur Leloğlu
ERZURUM



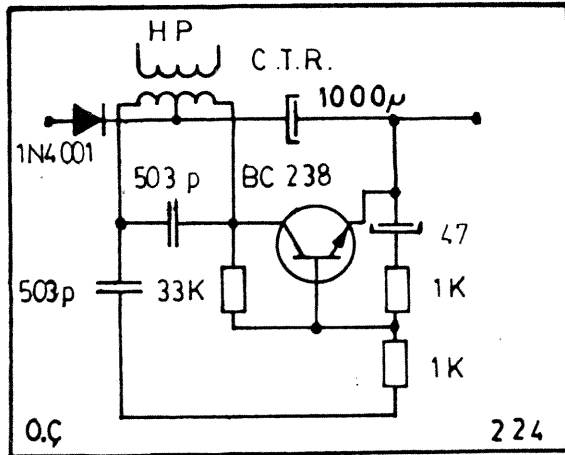
Bir güç kaynağı her amatör arkadaşın masasında bulunması gereken önemli bir ayardır. Bu devre ile 0-28 volt arasında ayarlanabilir, bir amperden fazla akım çekebileceğimiz, kısa devre korumalı ve tam regüleli bir güç kaynağına sahip olabilirsiniz.

Devrenin çıkışı kısa devre edilir veya aşırı akım çekilirse gerilim sıfıra iner ve LED yanar. Korumayı kaldırmak için butona basmak ye-

terlidir. Buton normalde basılı (kapalı devre) türdendir. Normalde açık devre olanlar kullanılmak istenirse Tr 2 nin beysi ile emetörü arasına bağlanır. Buradaki kondansatör aletin çıkışa bağlanan kondansatörleri kısa devre kabul etmemesi için konmuştur. Çıkıştaki diyotlar gerilimin 0'a düşmesini sağlarlar. Devre metal bir kutuya monte edilmelidir. Yapacak arkadaşlara şimdiden başarılar dilerim.

Elektronik Zil

ABDULKADİR DEMİREL
ADANA

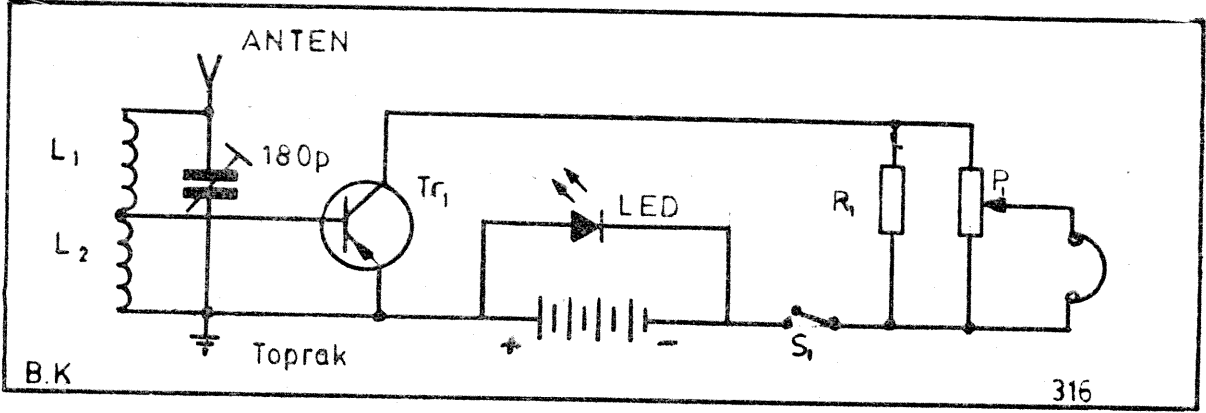


Bir çok amatör arkadaş dergide yayınlanan şeylerin kolay ve masrafsız olmasını ister, işte bende eli havaya tutabilen her amatörün kolayca yapabileceği bir elektronik zil şeması yolluyorum.

Devremiz tek transistörle gayet randımanlı çalışan bir zildir. 6 ilâ 10 voltluk bir gerilim altında çok güzel çalışır.

Lokal BASİT ALICI

TEVFIK ZİYA EROL
ZONGULDAK



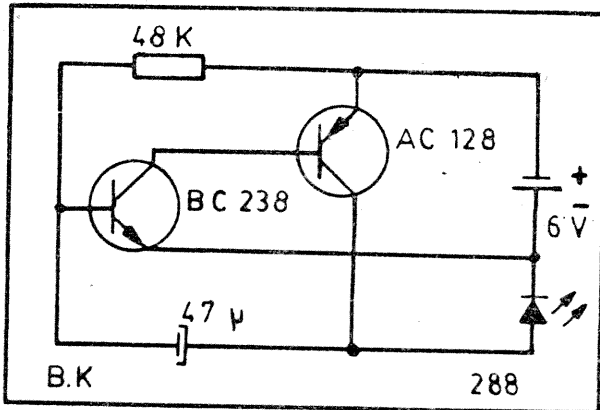
Alicımız tek transistörlü, antenli, topraklı basit ve ucuzdur. Bobin bir santim çapında ferit üzerine sarılmıştır. L1 = 15 turdur. L2 ise 70 turdur. Yarım mm'lik emage tel işinizi görür. 180 pf'lık varyabil yerine 360 veya 500 pf'lık varyabil kullanılabilir. Kulaklık kristaldir. 4,5 ile 9 volt arasında çalışır, en idael besleme 6 V. tur. Anten ve toprak iyileştirilirse ses çoğalır. Anten olarak somya divanların iskeleti. Toprak olarakta su borusu kullanılabilir.

Tr1 = OC44
P1 = 100K
R1 = 68K
S1 = Aç - Kapa
Anahtar
LD1 = LED = Kırmızı

Ucuz ve Basit

Elektronik FLAŞER

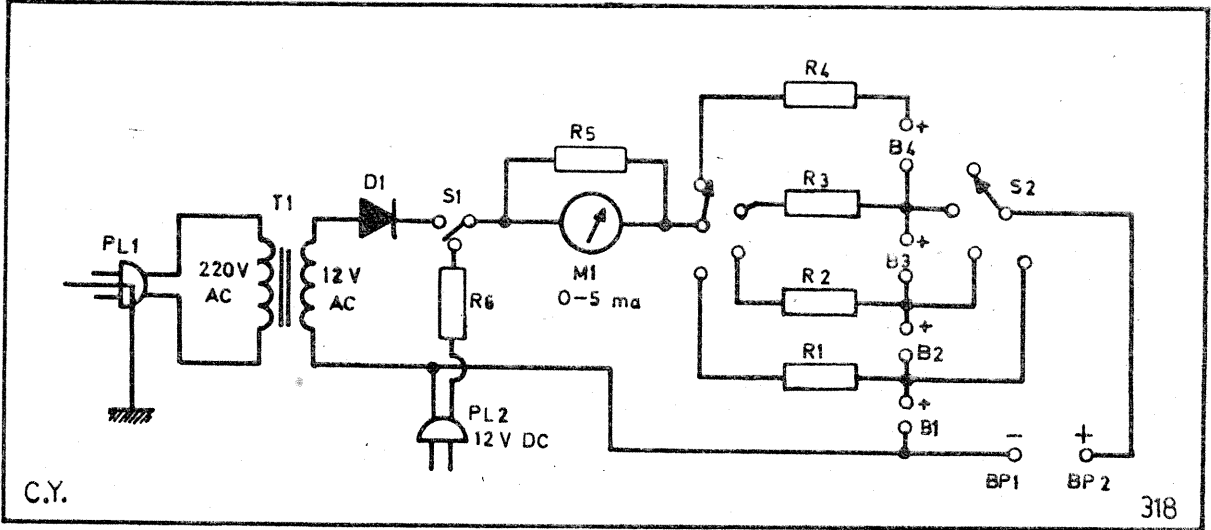
Fatih GÖK
K.MARAŞ



Ben bu devreyi Maraş'ta 190 TL.'sına mal ettim. 47µ lik kondansatörün değerini değiştirerek yavaş sönmeyi yavaşlatabilir veya hızlandırabilirsiniz. Eğer 47µ yerine 10µ lık bir kondansatör kullanacak olursanız flaşer hızlı yanar, 100µ lık kullanacak olursanız yavaş yanar. Hepinize şimdiden sonsuz başarılar.

NIKEL-KADMIYUM BATARYA DOLDURUCUSU

Metin DİKER



318

● Malzeme Listesi:

B1~B4 Büyük boy pil yuvası

Bp1, Bp2 Bir siyah, diğeri kırmızı
bağlama terminali

D1 = 220 V P1V, 200 mA silikon diyot

M1 = tam ölçek sapması 0-5 mA panel
metre.

PL1 = Topraklı fiş

PL2 = Bir ucu farklı (polanize DC) fiş

S1 = Tek merkez iki konumlu anahtar

S2 = 2 merkez 4 konumlu döner anahtar

T1 = 12 volt 500 mA trafo

R1 = 68 1W

R2 = 56 1W

R3 = 47 1/2W

R4 = 39 1/2W

R5 = 5,4 1/2W

R6 = 82 1W

Günümüzde nikel-kadmiyum batarya ile beslenen portatif cihazların sayısı gittikçe artmakta, buna paralel olarak da kullanışlı ve güvenilir "doldurucu"lara duyulan ihtiyaç da önem kazanmaktadır.

Maalesef, piyasada mevcut doldurucuların pekçoğu belli bir uygulama için tasarlanmışlardır. Örneğin; cep tipi elektronik hesap makinesi için yapılmış bir doldurucu, bir portatif teypte kullanılan bataryanın doldurulması için kullanışlı değildir. Öte yandan, bir fotoğraf makinesi flaş bataryası için tasarlanmış olan bir doldurucudan bir el telsizine ait bataryayı doldurması beklenemez.

Bu yazıda yer alan devre, genel-amaçlı bir batarya doldurucusu olup yapımı kolay, maliyeti ucuzdur. Çok kullanılan AA boy (kalem pil), C boy (orta boy,) ve D boy (büyük boy) ni-cad pilleri doldurabilmektedir. Devreyi monte ettikten sonra bir başka doldurucu aramayacaksınız.



Şeması Şekil-1'de görülen devre, değişik doldurma akımı da sağlamaktadır. İstenirse PL1 üzerinden şebeke gerilimi ile, istenirse PL2 üzerinden herhangi bir 12 volt'luk DC kaynak (örneğin oto aküsü gibi) ile doldurma işlemi yapılabilir. Doldurucu üzerindeki yuvalara yerleştirilmesi veya harici bir kablo bağlantısıyla doldurucuya bağlamak suretiyle aynı anda 1 ilâ 4 adet ni-cad pili doldurabilmektedir.

R1 ilâ R4'ten oluşan akım sınırlayıcı dirençlerin değerleri piller üzerinden geçecek doldurma akımını, pillere zarar vermeyecek bir seviyeye indirmektedir. S2 anahtarı doldurucunun devresine bağlı pillerin sayısına uygun olacak değerdeki seri direncin otomatik olarak seçimini sağlamaktadır. M1 ölçü aleti, doldurma akımının gözle izlenmesine olanak vermekte; böylece doldurma akımının daima pil için olması gereken sınırlar içinde olup olmadığı kolayca görülebilmektedir.

12 voltluk bir trafo (T1), ve diod (D1) doldurucunun 220 volt'luk şebeke geriliminden çalışabilmesini sağlamaktadır. Doldurucuyu 12 volt'luk bir DC kaynaktan çalıştırmak için S1 diğer konuma alınarak R6/PL2'yi devreye bağlamalı ve aynı zamanda PL1/T1/D1'i devre dışı etmelidir. R 6 direnci, DC çalıştırma konumunda da (AC çalıştırma konumundaki kadar) aynı doldurma akımının akmasını sağlamaktadır.

R1 ilâ R4'ün değerleri, doldurma akımının 100 mA'in biraz altında olmasına izin verecek şekilde seçilmiştir. S2 anahtarı, R1'i devreye bağladığında doldurma akımı sadece B1 batarya kontaklarına uygulanır. S2 anahtarını sırasıyla R2, R3 ve R4'ü devreye bağlayacak şekilde konum değiştirmek suretiyle geri kalan batarya kontakları da devreye bağlanır.

Böylece aynı anda 1'den 4'e kadar sayıda bataryayı doldurmak mümkün olur. Bu arada dikkat etmeniz gereken bir hususu hatırlatalım: S2 anahtarı, R2-R3-R4 konumlarında iken, doldurucu üzerindeki pil yuvalarında uygun sayıda pil yerleştirilmiş olmalıdır. Örneğin; S2 anahtarı, R4 konumunda iken doldurucu üzerindeki pil yuvasında 4 pil de yerleşmiş olmalıdır. Aksi halde açık devre olacağından doldurma yapılamaz.

Şemaya baktığınızda BP1 ve BP2 bağlama terminallerini göreceksiniz. Bunlar, farklı gövde yapılarına sahip pillerin, krokodilli (kısaçıklı) kablo yardımı ile, harici bağlantı yaparak doldurulmasına imkan verir. BP1 için SİYAH, BP2 için KIRMIZI renkli bağlama terminali kullanın.

Devrede açıklama yapacağımız son eleman R5 direnci. Bu direnç, M1 ölçü aleti için bir akım şöntü görevi yapar. Tam ölçek sapması 0-5 mA olan M1'in 0-120 mA'lık akım ölçmesine imkân verir. Bu direnci krom nikel bir telden kendiniz de yapabilirsiniz.

Montaj için baskı devreye gerek yoktur. Tüm elemanlar, yeterli boyutlara sahip bir aliminyum kutu içine elemandan-eleman şekline monte edilebilir.

Kullanmada doldurucunun doldurma oranı, pil kapasitesinin 1/10'u kadardır. Tamamen boşalmış bir ni-cad bataryayı 14 ilâ 16 saatte tam dolu hale getirir. Kısmen boşalmış bataryalar için doldurma zamanı daha kısa olacaktır.

Kaynak: ELECTRONIC EXPERIMENTER'S
HANDBOOK – 1977

KAPAK RESMİ :

Bu sayının kapağında çok gelişmiş elektronik cihazların bulunduğu bir gemi telsiz istasyonu görülmektedir.

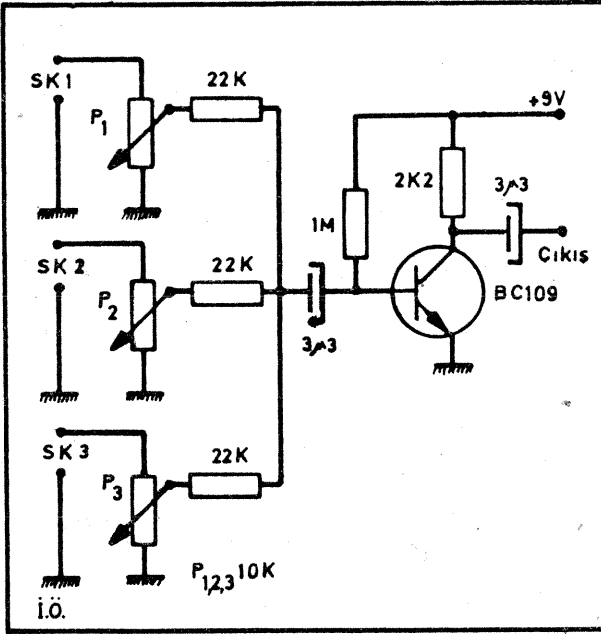
AMATÖRLER İÇİN BASİT DEVRELER

Ramazan AKMEŞE
Hisarönü/ZONGULDAK

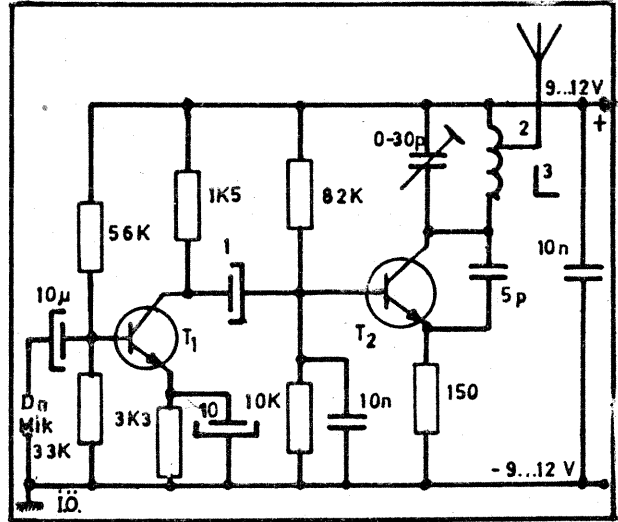


AUDIO MİXER :

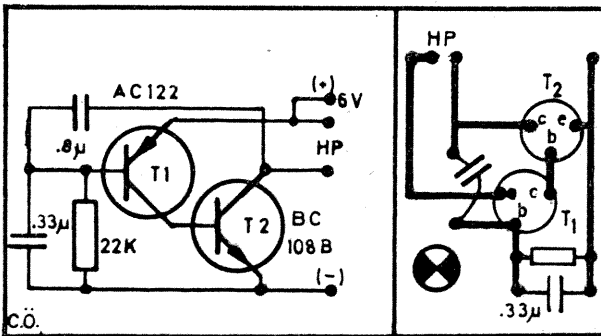
● 3 Girişli Ses Karıştırıcı



FM (88 - 108) MHz VERİCİ :



ELEKTRONİK VAPUR DÜDÜĞÜ :



Ben yaklaşık on yıldır TRAC'ın yayınlarını takip ederek, şemaların hepsini deneme fırsatı buluyorum. Şu zamana kadar dergimizde yayınlanması için herhangi bir şema gönderemediğim için üzgünüm.

Çünkü TRAC'ın bana verdikleri karşısında, ben elim,elim kolum bağlı şekilde bekliyordum.

Kendim uygulamaya koyup olumlu sonuç aldığım birkaç şemayı diğer Amatör arkadaşlarıma yardımcı olur gayesiyle dergimize gönderdim.

Tr1=BC109c Tr=2N2218

Mesafesi=250 Metre.

Mıc=Dinamik (200-2K).

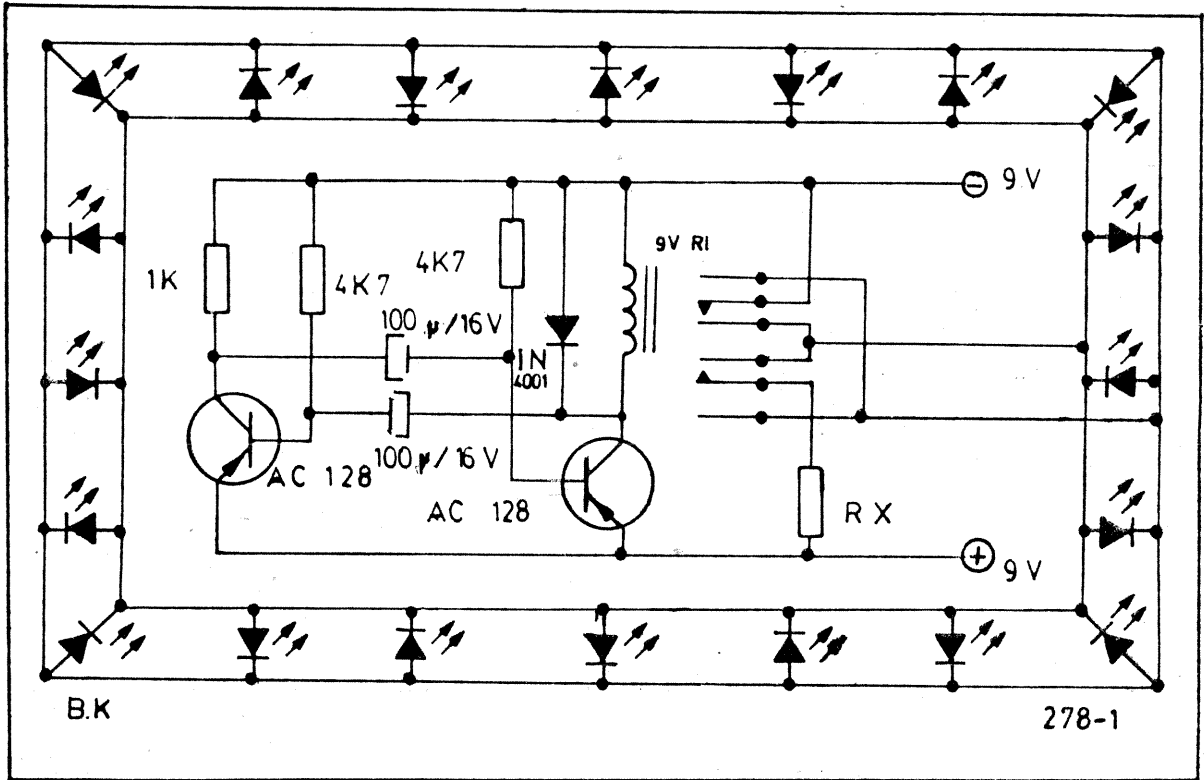
Ant= 15-30 cm Bakır tel.

L = 1mm Bakır telden.

Ø 0,5 cm Nüvesiz karkasa 5 tur sarılır 2. turdan anter ucu çıkarılır.

YÜRÜYEN IŞIKLAR

İsmail Çetin KAYA
OSMANIYE



Ledlerle yapılan bu devrenin ilgi çekici yanı sadece iki tel üzerine paralel olarak sıralanmış ledlerin birbiri ardı sıra yanıp sönmekleridir. Ledlerin birbirine sadece iki tel ile bağlanması yapımı ve kullanım kolaylığı sağlıyor. Bu devre ile dükkan vitrinlerini, motorsiklet plakalarının etrafını kısaca ışıklı noktaları yürürken görmek istediğiniz yerleri süsleyebilirsiniz.

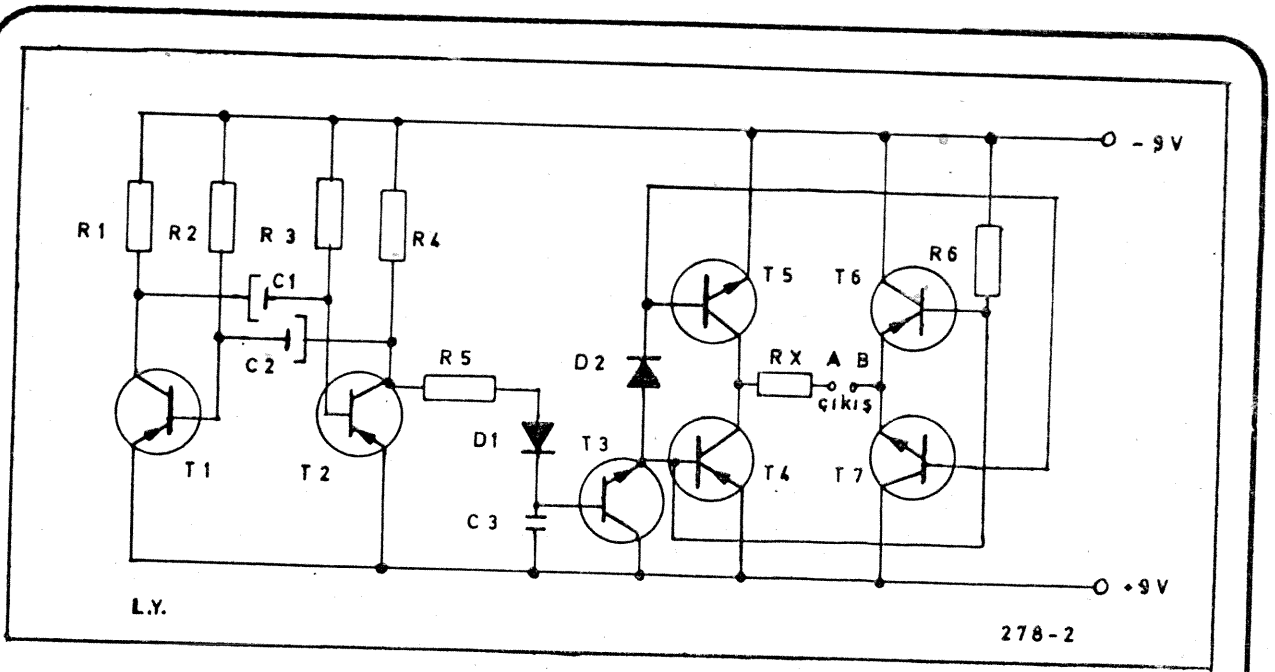
Devremiz çok basit bir multivibratör ve kontakları çapraz bağlı 9 voltluk röleden oluşmaktadır. Devredeki RX direnci 270 om'dur. RX direncinin gücü ise takılacak led sayısına göre seçilecektir.

Aynı devreyi rölesiz olarak gerçekleştirmek de mümkündür. Aynı devrenin rölesiz hali Şekil:2 de görülmüyor. Buradaki RX direnci yine takılacak led sayısına göre seçilecektir.

Led sayısını artırmak isteyen arkadaşlar TR4, TR5, TR6, ve TR7 transistörlerinin yerine daha güçlü transistörler kullanmalıdırlar. Denemek isteyen Amatör arkadaşlara başarılar...

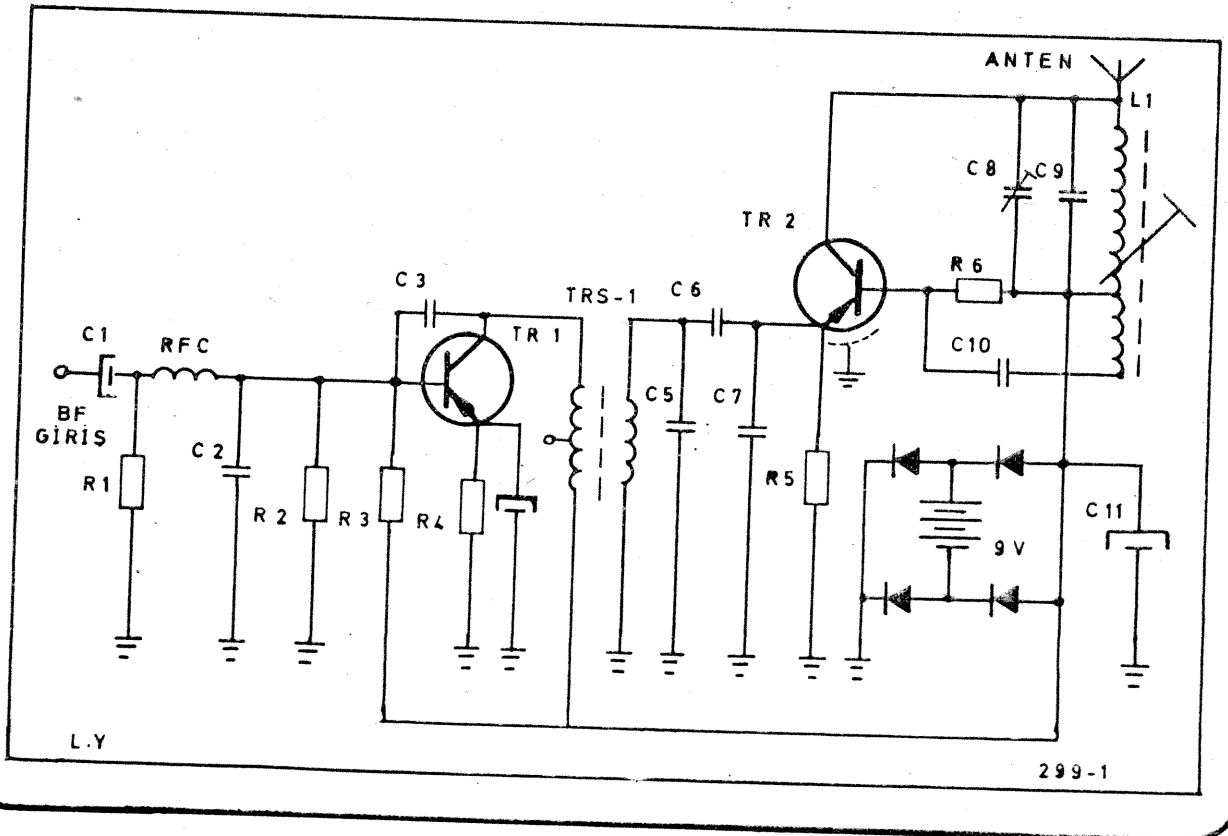
● MALZEME LİSTESİ (Şekil :2 için)

R1 – 1K	TR1 – AC126
R2 – 4K7	TR2 – AC126
R3 – 4K7	TR3 – AC127
R4 – 1K	TR4 – AC188K
R5 – 100	TR5 – AC187K
R6 – 4K7	TR6 – AC188K
RX – Yazıda	TR7 – AC187K
C1 – 100Mf/16V	D1 – IN4148
C2 – 100MF/16V	D2 – IN4148
C3 – 220 pf.	



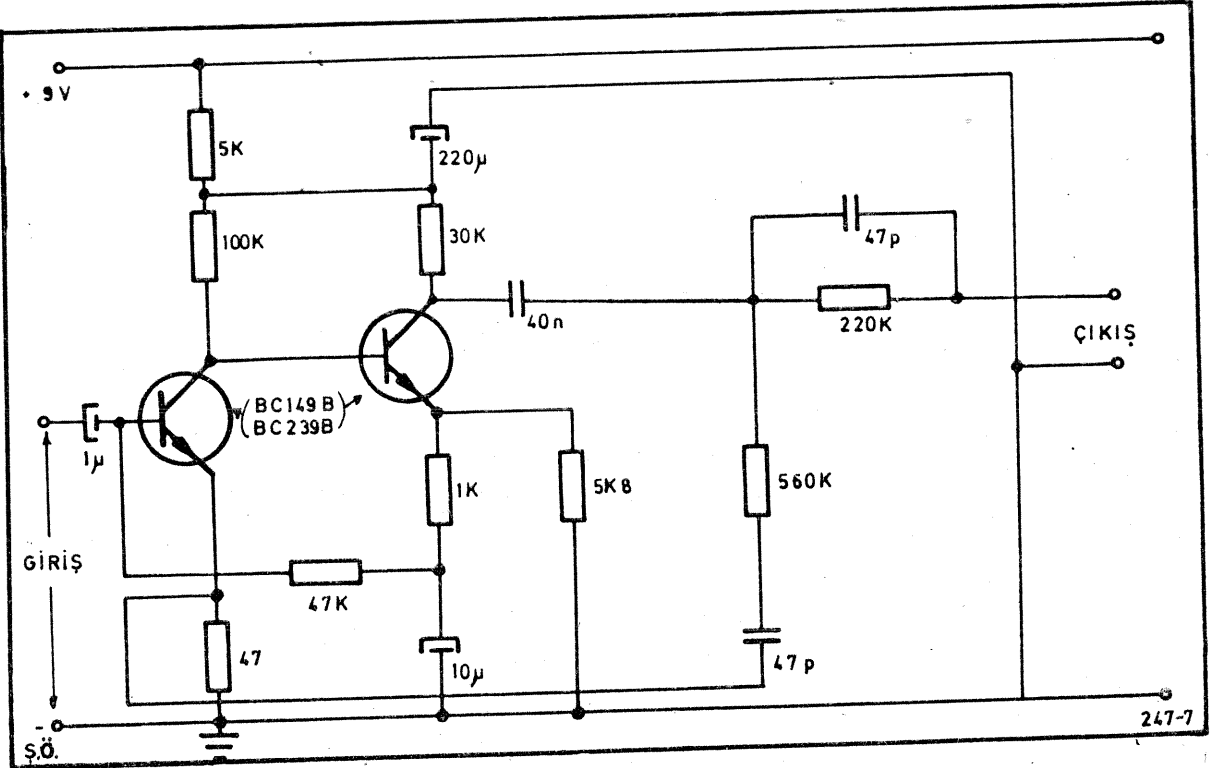
DÜZELTME

13. sayının 25. sayfasındaki şekil yanlış çizilmiş olduğundan aşağıda doğrusunu veriyoruz. Düzeltir özür dileriz.



Teypler için KRİSTAL KUVVETLENDİRİCİ

AHMET AYHAN DEMİR
ZONGULDAK



Bu preampli HiFi kalitede olmasada tatminkardır. İki transistörden kuruludur. Teypler için kristal kuvvetlendirici olarak düşünülmüştür. İki ayrı geri beslemesi vardır. BC239B ler yerine kazancı daha büyük olan BC239 lar niye kullanılmadı diye akla bir soru gelebilir. Nedeni: BC239 ların kazancı arttıracakları, çıkış işaret düzeyinin büyüye-

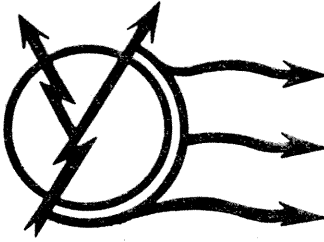
ceği ama buna paralel olarak gürültüsünde artacağıdır. O yüzden böyle işlem kuvvetlendirici katlarında kazancı düşük fakat bir osilatör katında kazancı büyük transistör istenir. Elektronik aksamı bozuk teybinizde kullanılabilir. Bu kattan sonra az yer kaplayan, şasele entegre amplifikatörleri öneririm.

SAYIN OKUYUCULAR

Cemiyetimizin güçlü olabilmesi siz üyelerimizin ve okuyucularımızın desteğine bağlı. TRAC'ı tanıtınız ve yayınlarının satışına yardımcı olunuz.

Ayrıca istek ve şikayetlerinizi bize yazınız elimizden geldiğince yardımcı olalım.

TRAC



ONGAN'IN
YERİ
ELEKTRONİK
FERRUH ONGAN

HER ÇEŞİT TRANSFORMATÖR SATIŞ MERKEZİ
TOPTAN, PERAKENDE DAĞITIM PAZARLAMA

- ☆ TV. BESLEME TRAFOLARI
- ☆ TV. EHT TRAFOLARI
- ☆ AMFİ BESLEME TRAFOLARI (40 W - 500W)
- ☆ (2W-30W) Her voltajda Adaptör Trafoları
- ☆ TV. Sekonder ve SAPTIRMALARI
- ☆ Adaptörde ve güç KAYNAKLARINDA Bol çeşit
- ☆ Özel TRAFO SİPARİŞLERİ
- ☆ AMFİ VE AMFİ KUTULARI
- ☆ ELEKTRONİK MALZEME
- ☆ AMATÖR ARKADAŞLARA μ H ve mH
değerinde bobinler şoklar

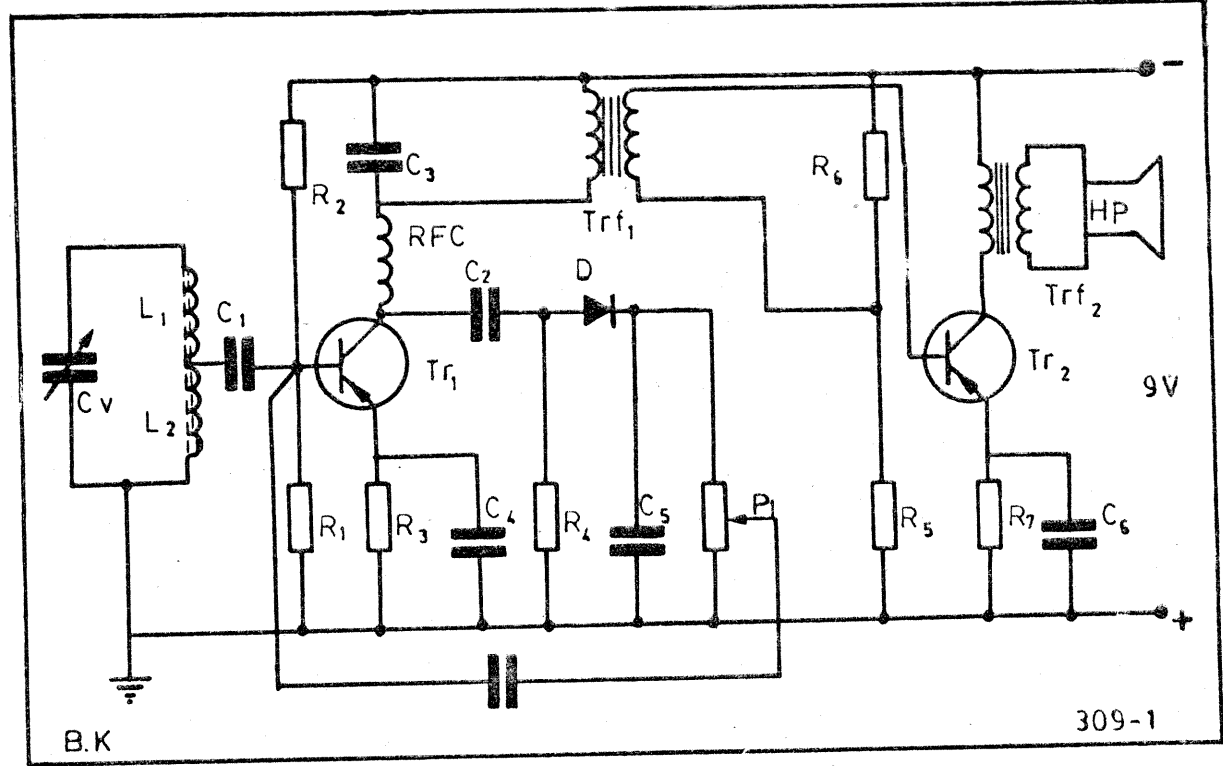


ADRES : Başçavuş Sok. YAZICIOĞLU Pasajı Kat. 1 No. 35
TEL : 338 72 01

KADIKÖY

REFLEKS RADYO ALICISININ İNCELENMESİ

Kutlu Gür
ADANA



Yeni başlayan amatör arkadaşlarıma, bir radyo alıcısının nasıl çalıştığını anlatmak istiyorum.

Resim yalnız bir Transistörlü Radyonun devre çizimidir. Radyo Sinyali resmin sol tarafında görülen bir anten devresinden gelir. Bu devre litz telinden sarılmış ayarlı bir ferrit antendir. Burada, antenin indüklediği radyo sinyalleri işe koyulur. Gelen belli aralıktaki frekanslardan her frekans sağlıklı bir şekilde seçilir ve belirlenir. Seçilen frekans L_1 Bobini ve CV değişken kondansatörü ile belirlenir. Paralel bağlı bu iki öge CV'nun konumu ayarlanarak değiştirilebilen bir devre oluşturur. CV yayın yapan istasyonun frekansına eşit olabilecek şekilde ayarlanmışsa, istasyondan gelen sinyaller alınır. L_1 bobini iki bölümdür. L_1 ve L_2 nün uçları yükseltilecek, dedekte edecek ve ses frekansına çevirecek radyo sinyalleri oluşturur.

Bobinden gelen sinyal, C1 Kondansatörü aracılığıyla, radyo frekans yükselticisi bölümü olan Tr 1 Transistörüne gönderilir. Bu Tr bir başka görevi daha vardır. Sinyal R1 ve R2 dirençleriyle belli bir değerde kutuplanan Tr 1 transistörüne gider. Radyo frekans sinyali olarak yükseltilir ve Transistörün toplayıcı ucunun çıkışına gelir. Yüksek frekanslı bir sinyal olduğu için RFC den geçmez yalnızca C2 kondansatöründen geçebilir. Yüksek frekanslar indüktanstan geçerken çok yüksek bir dirençle karşılaşılır, oysa kondansatörler çok az direnç gösterirler. Bunun tam tersi alçak frekanslarda olur. Kondansatörlerden geçmiyen bu frekanslar, indüktansı etkilemeden geçerler. Böylece yüksek frekanslar indüktansı etkilemeden geçerler. Böylece yüksek frekanslı sinyal, toplayıcıdan ayrılarak C2 den geçer ve D diyoduna gelir. Bu yüksek frekanslı alçak frekansa dönüştüren dedektör diyodudur. Daha sonra sinyal, P1 gerilim ölçerine varır. Gerilim ölçerin bir

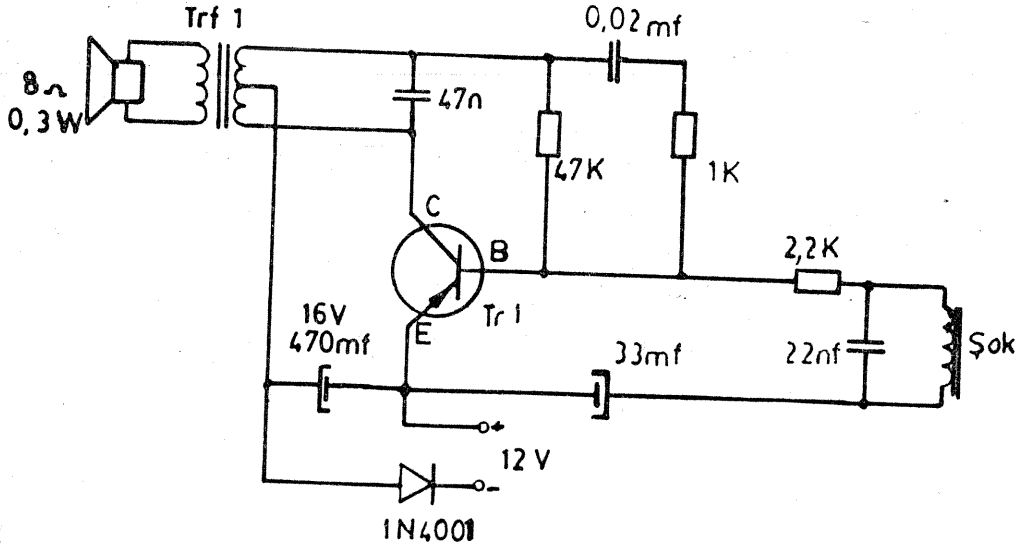
bölümü, sesi düzenlemek için kullanılır. P1'den ayrılan sinyal C3 kondansatöründen geçerek yeniden Tr 1 transistörüne gelir.

C3 kondansatörü, alçak frekansı geçirecek özellikte olmalıdır. Tr 1 transistörüne varan sinyal yeniden yükseltilir. Alçak frekanslı bir sinyal olarak toplayıcıdan ayrılan sinyal, bu kez C2 yerine RFC den geçer. Bu alçak fre-

kanslı sinyal Tr 1 den ayrılıp. T1 transformatörünün birincil devresine gider ve ikincil devresinden çıkıp Tr 2 transistörüne yollar. Orada yeniden yükseltilerek hoparlörü denetliyen T2 transformatörünün çıkışına gönderilir. Daha önce radyo frekans bölümünde sözü geçen L1, Cv ve Tr 1 öğeleri dışındaki tüm öğeler, ses frekansı bölümüyle ilgilidir. Yalnız T1 transistörü iki bölümde de görev yapar.

KANARYA KAPI ZİLİ

HÜSMEN SEVİM
İZMİR



O.C

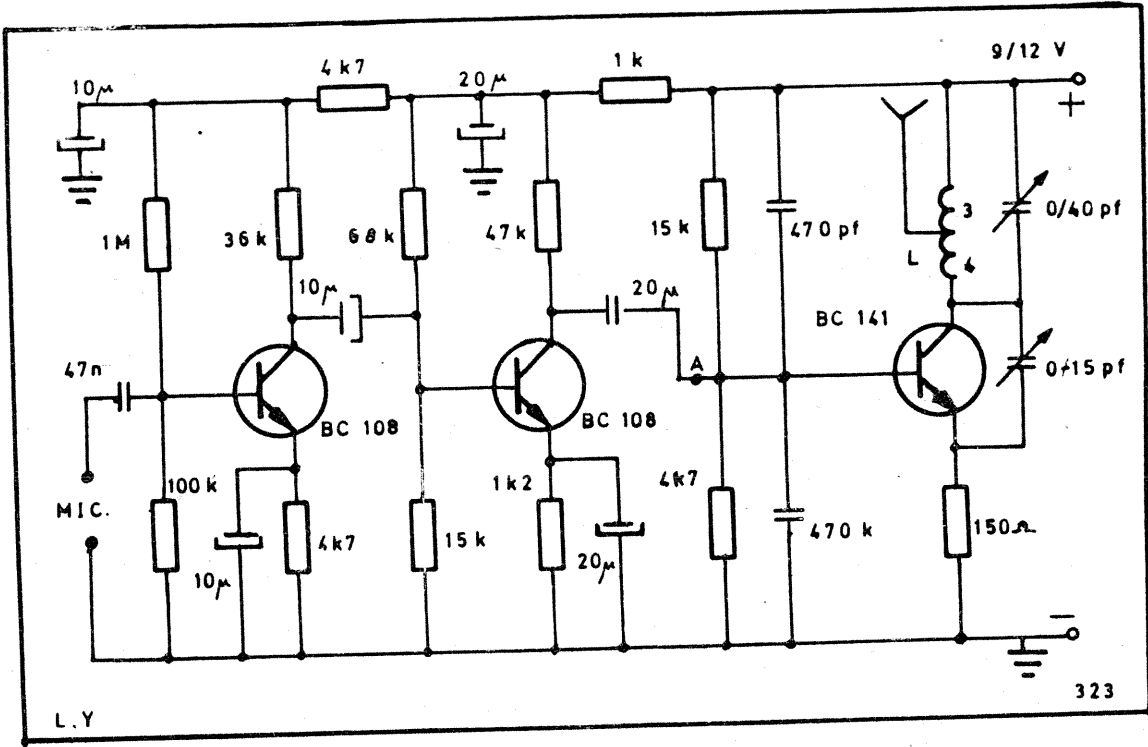
226

Devremiz tek transistörlü olup kısa zamanda monte edilebilir. Parçalar sağlam olmak suretiyle çalışmamasına imkân yoktur. Tr1 PNP olup AC 128, AC 188 ve benzeri transistörler olabilir. Trafomuz ise minyatür çıkış trafosudur. Şok bobini bulunamazsa gene bir çıkış trafosunun primeri kullanılabilir. Dev-

redeki 470 μf'lık kondansatörün değeri değiştirilerek sesin daha uzun yada daha kısa çalması sağlanır. Devre kritik değildir, değerlerdeki ufak farklar en azından netice almayı önlemez. Bu devreyi parçalar üzerine, yada delikli plakete monte edebilirsiniz. Yapacak arkadaşlara başarılar dilerim.

FM Verici

Hakan YAVUZÖZBEK
Tuzla-İST.



Şekilde görülen verici FM bandında 88-108 MHz'de yayın yapmaktadır. İlk iki transistör dinamik mikrofondan gelen sinyalleri kuvvetlendirmektedir. Eğer teyp çıkışı devreye bağlanacaksa doğrudan A noktasına bağlanmalıdır. Devreyi ben küçük 9V'luk bir pille denedim. Açıkalanlarda 500 m.ye kadar yayın yapabiliyor. Daha sonra ise 4 W'lık

bir trafosu bulunan iyi regüle edilmiş bir adaptörle besledim. Yayın gücü yaklaşık üç misli arttı.

Devredeki L bobini 0.60 mm telden 1cm çapında ve 7 sarımdır. Bobin sarıldıktan sonra boyu 1,5 cm olacak kadar açılır ve üçüncü sarımdan anten ucu çıkarılır.

RADYO ALFABESİ ÇIKTI

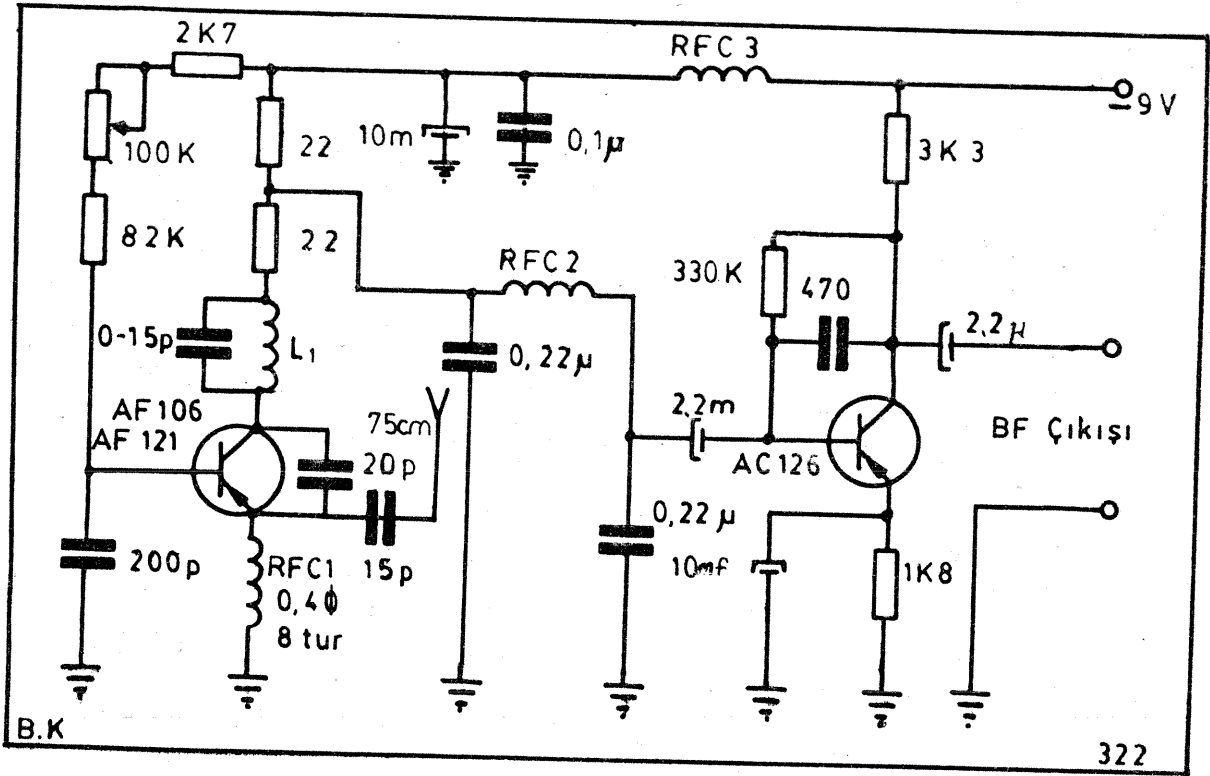
Geçen sayılarımızda zaman zaman çıkacağını duyurduğumuz "TRAC Öğretici Kitaplar Dizisi"nin ilk olan "RADYO ve ELEKTRONİK ALFABESİ" Mayıs ayında çıktı ve bayilerimize dağıtım yapıldı.

Bayilerimizden her an temin edebilirsiniz.

TRAC

FM A1c1

İsmail Çetin KAYA
Osmaniye / ADANA



Daha önce TRAC dergisinin sayı :4 Sayfa 15'de yayınlanan FM alıcıda ayarlama zorluğu vardı. Şok, iki trimmer, Anten bobini ve bir ayarlı dirençten oluşan ayar kısımları gerçekten büyük bir ustalık gerektirecek kadar zordu. Bu alıcıyı tekrar gözden geçirdim. Ve Şekil:1'deki devre ortaya çıktı. Her şeyden önce anten bobinini kritik durumdan kurtardım. Emiter-

Kollektör arasındaki trimer yerine sabit kondansatör kullandım. Bobinlerin durumu ise şema üzerinde açıklanmıştır.

L1 1 cm. çapta hava aralıklı 4 tur. 1.5 mm'lik telden. 1,5 – 1,7 mm boyunda.

RFC 1 0,4 mm çapında 0.80 lik telden 8 tur.
RFC 2 -3 : Herhangi bir çok sarımlı şok bobini

MECMUAMIZA YAZI GÖNDERENLERE

Mecmuanızda yayınlanmak üzere yazı gönderen TRAC üyelerinin ve okuyucuların şu hususlara dikkat etmeleri gerekmektedir. Elektor ve Elo Elektronik mecmuaları bazı yabancı yayınların Türkiye'de neşir hakkını almış olduklarından ötürü yabancı yayınlardan doğrudan doğruya tercüme yaparak yayınlamak hukuki sorumluluk yüklemektedir. Bu yüzden göndereceğiniz yazılar tercüme olmayıp kendiliğinizden oluşturduğunuz veya üzerinde önemli değişiklikler yaparak geliştirdiğiniz devreler ve açıklama yazıları olmalıdır. Hatırlatırız.

ÜÇ Transistörlü ALICI-VERİCİ TELSİZ TELEFON

Erkal ÖZKAN
KARABÜK

Amatör radyocuların kolayca yapıp kullanacakları bu telsiz telefonun, telsiz alanında kendini geliştirmek isteyenlerin ilgisini çekeceğini sanmaktayım.

Devremizde hiç bir kritik parça yoktur. istenildiği gibi dizayn edilebilir. Küçük bir cep radyosu kutusuna veya kendi yapacağınız bir kutuya yerleştirebileceğiniz bu telsiz cepte taşınabilmektedir. Ancak çok geniş bir yayın alanı beklememek gerekir. İyi sarılmış bir bobin ve iyi bir ayarlamayla çok güzel netice alınacaktır.

Hoparlör alırken veya kullanırken şuna dikkat etmeliyiz. Devremizdeki hoparlör dinamik bir hoparlördür. Bu haliyle hem mikrofon hem de hoparlör olarak kullanılır. Böylece hem ayrı bir mikrofon masrafından, hem de fazla yer kaplamaktan kurtulmuş oluyoruz. Bunun dışında SK1, SK2, SK3 yerine uçların değmesi şartı ile iki pozisyonlu komütatör kullanılmalıdır. Bunları ayrı ayrı açıp kapamak hem fazla zaman alır hem de yanlışlık yapılabilir. TRF küçük radyodan çıkarılmış bir çıkış trafosudur. (Belki bilmeyen vardır, sürücü trafosu yani giriş trafosu siyah veya mavi, çıkış trafosu sarı veya kırmızı renkte olur.) CV1 ve CV2 yerine küçük bir cep radyosundan çıkarılacak olan bir mika değişken kondansatör kullanılabilir. Bu kondansatörün orta ayağı TR3'ün kolektörüne baştaki ayağı SK3'e ve son ayağı C10 ve pilin negatif ucuna yani CV1 ve CV2'nin ayaklarının bulunduğu yerlere lehimlenir.

L1 bobini 6,5 mm çaplı ferit üzerinde hareket edebilecek şekilde geçirilmiş bir plastik boru üzerine önce 0,2 mm ipekli bobin telinden 12 tur atılır daha sonra 0,6 mm (plastik boru üzerine diğer bobine bitişik olmak şartıyla) izole edilmiş bobin telini birinci bobinin ucuna lehimleyerek yan yana ve düzgün bir şekilde 15 tur sarılır. İkinci bobin üzerine 0,9 mm çaplı izo le edilmiş bobin telinden 2 tur sarılarak uçlar balmumuyla yapıştırılır.

● DEVRENİN AÇIKLANMASI

Hoparlörün ucu P1'in üst ucuna SK1 vasıtasıyla değdiğinde SK1'in diğer ucu (Bobine giden ucu) çıkış trafosuna değmektedir. Bu durumda TR3'ün beyzi kristale, emitörü CV2'nin boştaki ucuna değerek böylece hoparlöre konuşturulduğunda, dışarı bobinlerle ses dalgaları atılır.

Hoparlörün ucu TRF ye değdiğinde SK1 in ikinci ucu P1'in üstüne değerek. Bu vaziyette TR3'ün beyzi R12 ve D2'ile emitörü R14 ve C9 ile irtibatlanır. Bu durumda dışardaki ses dalgaları Hp duyulur.

● PARÇA LİSTESİ

R1 : 2,7 K Ω
R2 : 680 K Ω
R3 : 100 Ω
R4 : 3,9 K Ω
R5 : 100 Ω
R6 : 220 K Ω
R7 : 100 K Ω
R8 : 10 Ω
R9 : 4,7 K Ω

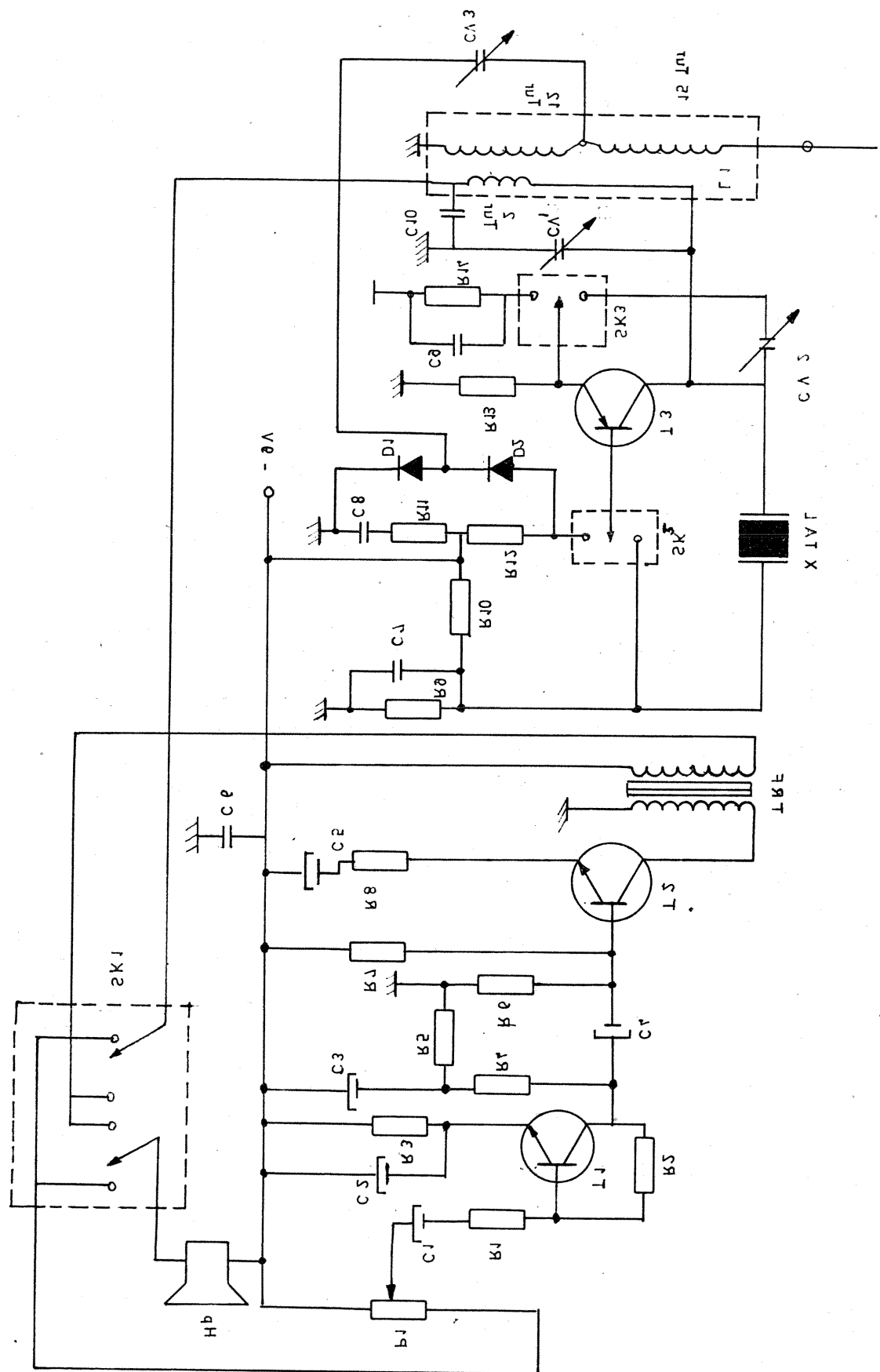
R10 : 47 K Ω
R11 : 470 K Ω
R12 : 220 K Ω
R13 : 2,7 K Ω
R14 : 3,3 K Ω
P1 : 5 K Ω
TRF
1 adet komütatör
Kristal : 27,14 Mhz.

C1 : 2 μ f
C2 : 10 μ f
C3 : 100 μ f
C4 : 2 μ f
C5 : 230 pf
C6 : 4,7 nf
C7 : 30 pf
C8 : 2200 pf
C9 : 5 nf

C10 : 5 nf
CV1 : 50 pf
CV2 : 10 pf
CV3 : 5 pf
D1,2: 0A172, 0A72
0A79

TR1 : BC108
TR2 : 2N3391
TR3 : AF114/5,
OC171, OC615
2N499, 2n1177
AC106





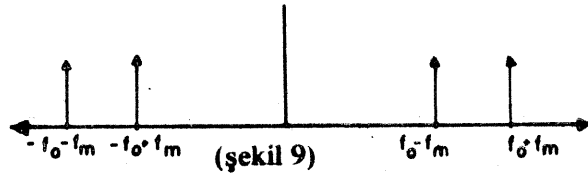
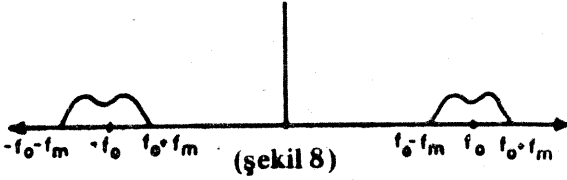
MODÜLASYON

Muhammet TOKLU

● SSB (T.Y.B) MODÜLASYONU (TEK YAN BANT MODÜLASYONU)

Daha önce taşıyıcı genlik modülasyonu gördük. Yaptığımız problemler de gösterdi ki taşıyıcının toplam güce oranı oldukça fazla. Bunun için taşıyıcıyı bastırarak taşıyıcısız (çift yan bant) genlik modülasyonu elde ettik. Şimdide tek yan bant modülasyonunu göreceğiz.

D.S.B (Ç.Y.B)'li işarete ait frekans spektrumlarına tekrar bakalım.



2 yan bantımız mevcut bunlar $W_o + W_m$ ve $W_o - W_m$ de bulunuyor. Her birinin bant genişliği ise W_m dir. Yani her bir yan bant da modüle edici işaretimizi (W_m) ihtiva etmektedir. Öyleyse yan bantların herhangi biri haberleşmek için işimizi görebilir.

Tek bir yan bantı kullanan modülasyon metoduna tek yan bant (single side bant) modülasyonu denir. Tek yan bant modülasyonu kısaca T.Y.B. veya ingilizce S.S.B olarak gösterilir.

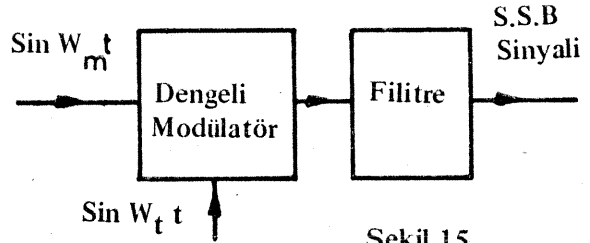
Yan bantların tekini kullanarak gerekli gücü yarı yarıya azaltabiliriz. Bu metodla çok küçük güçlü vericilerle haberleşme imkanı doğar.

■ S.S.B. yi Elde Etmek :

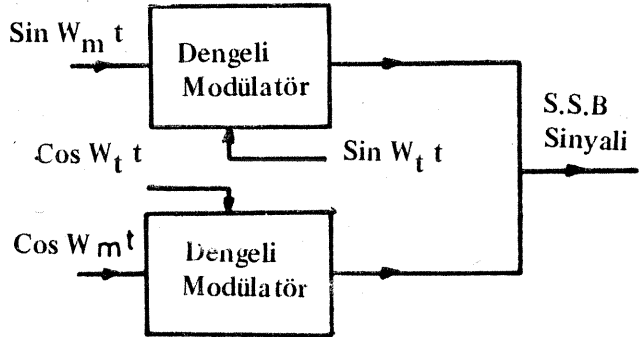
S.S.B'nin faydalarını gördükten sonra bu tür bir işareti nasıl elde edebileceğimizi görelim.

Bu iş iki metodla yapılır. Birincisi filitre metodu, ikincisi faz kaydırma metodudur.

Şekil 15'de filitre, şekil 16'da faz kaydırma metodunun prensip şeması yer almaktadır. Şimdi bu metodları kısaca izah edelim.



Şekil 15



Şekil 16

● FILİTRE METODU

Elimizde taşıyıcısı bastırılmış D.S.B.'li bir işaret olsun biz bu işareti bir filtreye tatbik edelim. Bu filtrenin bant genişliği W_m olsun. bu suretle filtreden yalnızca bir yan bant geçecektir. Yalnız yan bantların tam olarak geçmesi için filtrenin :

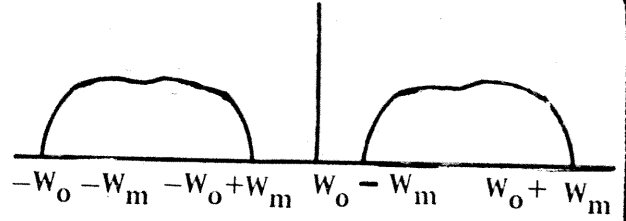
$$(W_o - W_m) \rightarrow W_o \text{ veya}$$

$$(W_o + W_m) \rightarrow W_o \text{ arasındaki özelliği}$$

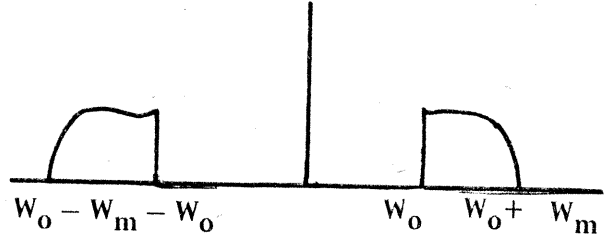
keskin köşeli olmalıdır. Bant genişliği W_m den küçük olursa yan bant tam geçmez. Bant genişliği W_m den büyük olursa diğer yan bantlı işaretlerde geçer. O halde kullanılacak filtrenin özellikleri şöyle olmalıdır.



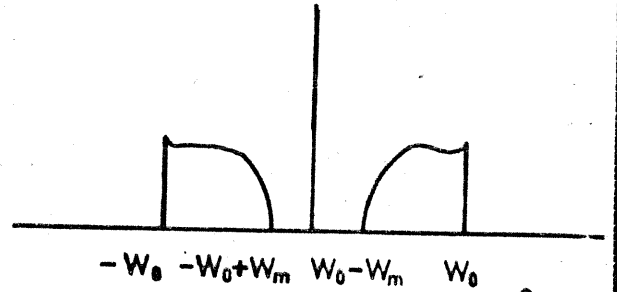
1. Bant genişliği W_m olmalıdır.
2. $(W_o - W_m) \rightarrow W_o$ veya $(W_o + W_m) \rightarrow W_o$ açısıl frekansları arasındaki işaretleri geçirecek şekilde frekans karakteristiği olmalıdır.
3. Frekans karakteristiği keskin köşeli olmalıdır.



A

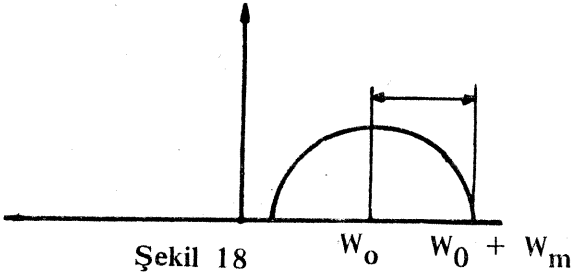


B

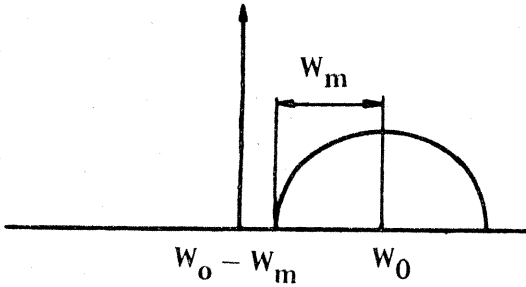


C

Şekil: 20

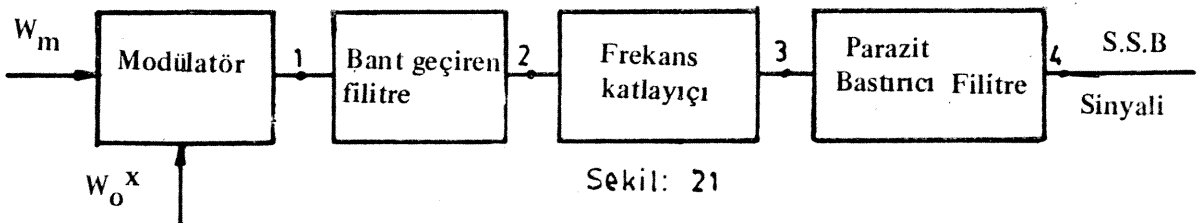


Şekil 18

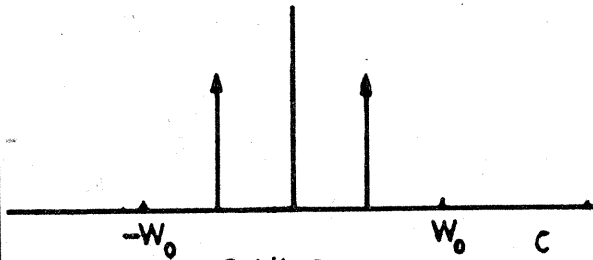
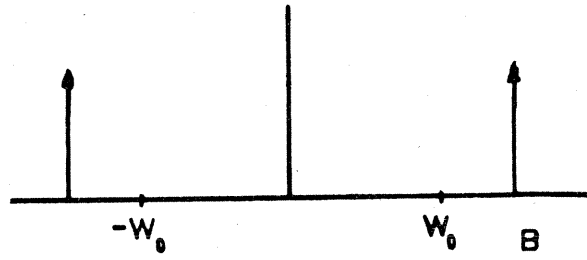
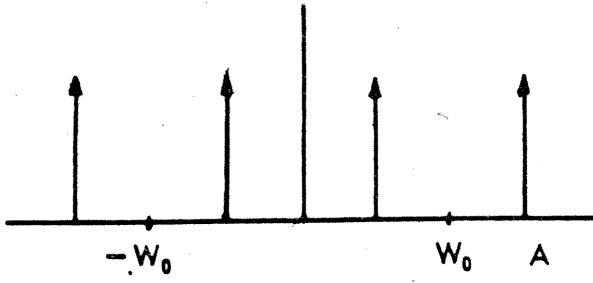


Şekil 19

Şekil 20 A'da D.S.B'li işaret, 20 B'de üst yan bantlı, 20 C'de alt yan bantlı işaret gösterilmiştir. Şekil 21 de de şekil 20'deki gösterim şeklinin daha değişik olarak gösterimi yer almaktadır,



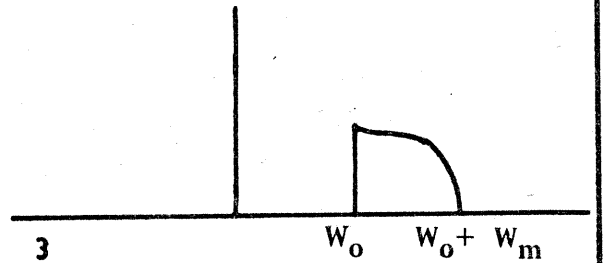
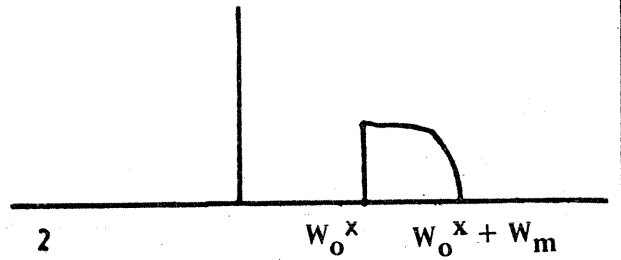
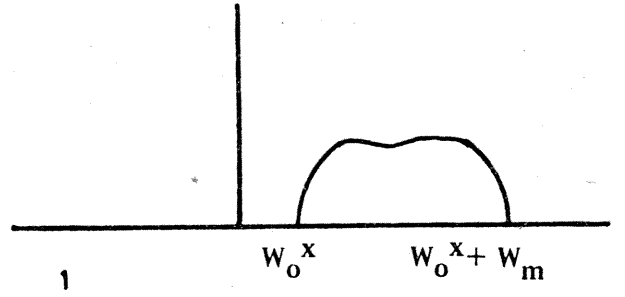
Şekil: 21



Sekil: 21

Alçak frekanslarda keskin köşeli filitre yapmak kolaydır. Bunun için merkez frekans W_0 yerine $W_0 x$ li bir taşıyıcı kullanılır. Filtreden sonra bir frekans katlayıcıdan geçen işaret $W_0 x$ den W_0 'ne kayar. Bu geçiş esnasında meydana gelebilecek parazitler bir filtrede söndürülür.

Şekil 22 bu anlattıklarımızı blok diyagram olarak göstermektedir. Şeklin altındaki 1, 2, 3 numaralı grafikler blok diyagramda 1, 2, 3 diye işaretlenen noktalarındaki işaretleri göstermektedir. 3 ve 4 nolu noktalarındaki işaretler aynıdır. Eğer varsa filtre parazitleri söndürür.



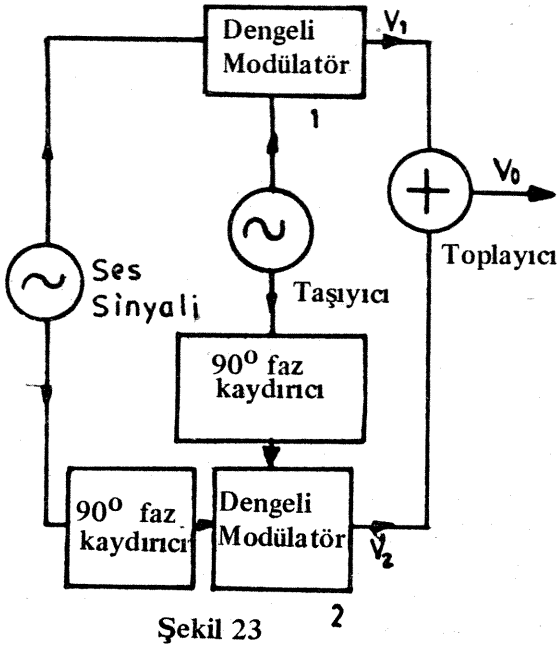
Sekil: 22

● FAZ KAYDIRMA METODU:

Filtre metodu tek yan bant için en çok kullanılan metod olmasına rağmen faz kaydırma metodunuda anlatacağız. Bu suretle matematik olarak bu işin nasıl yapıldığını göreceğiz.

Şekil 23 de faz kaydırma metodunun prensip şeması yer almaktadır. 1 nolu modülatöre hem ses sinyali hemde taşıyıcı tatbik edilmekte normal D.S.B (Ç.Y.B.) li işaret elde edilmektedir.

$$V_f = \frac{m V_c}{2} [\cos(W_t - W_m)t - \cos(W_t + W_m)t]$$



Şekil 23

Hem ses hem de taşıyıcının fazı 90° kaydırılarak 2 nolu modülöre uygulanır. Modülör çıkışı :

$$V_2 = \frac{m}{2} V_t \left[\cos(W_t - W_m) t + \cos(W_t + W_m) t \right]$$

Olur.

V1 ve V2 sonuçta toplanıp V0 elde edilir.

$$V_0 = V_1 + V_2 = \frac{mV_t}{2} \times 2 \left[\cos(W_t - W_m) t \right]$$

$$V_0 = mV_t \cdot \cos(W_t - W_m) t$$

■ ÖRNEK PROBLEM : 4

Taşıyıcı % 95 civarında bir sinüzoidal ile modüle edilirken 5 kW'lık çıkış gücü veren çift yan bantlı genlik modüleli radyo taşıyıcısı olsun. %20 civarında ortalama bir modülasyon üreten bir konuşma sinyali tarafından modüle edildikten sonra taşıyıcı ve yan bantların birisi bastırılsın. Yan bantlardan birinin gücü ne olur?

■ CEVAP :

P_0 : Taşıyıcının çıkış gücü (Mod. lu dalga-nın)

P_t : Taşıyıcı gücü

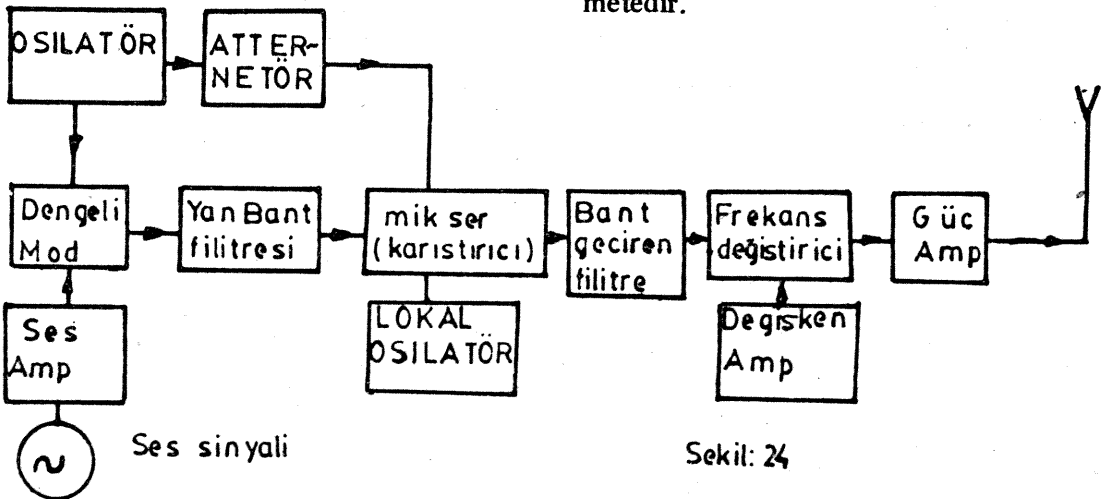
$$P_0 = P_c \left(1 + \frac{m^2}{2} \right)$$

$$P_c = \frac{P_0}{1 + \frac{m^2}{2}} = \frac{5000}{1 + \frac{(0.95)^2}{2}} = \frac{5000}{1.451} = 3450 \text{ W}$$

■ Tek yan bant gücü :

$$P_y = \frac{m^2 P_t}{4} = \frac{(0.2)^2}{4} \times 3450 = 34.5 \text{ W}$$

Bu problem S.S.B. de bant gücünün ne kadar küçük olduğunu en güzel şekilde göstermektedir.



Sekil: 24

Şekil 24'de klasik bir S.S.B vericisinin blok diyagramı yer almaktadır.

BİLGİSAYAR

I. ERKAN TOLAY



BİLGİSAYAR/DONANIM 3

● SAYI KODLARI

■ BCD (BINARY CODED DECIMAL):

Bazı aritmetik ve bilimsel işlemleri yaparken, işlem yapılan sayıların her bir basamağına ayrı ayrı erişmek gerekirken, bu durumu normal ikilik sistemde kodlanmış bir sayıda oluşturmak imkansızdır. Üstelik ikilik sistemde herhangi bir standarttan bahsedilemez, çünkü, ikilik kodlanmış bir sayı 4 bit uzunluğunda olabilir, 16 veya 23 bit uzunluğundadır, örneğin ; 101110110111, 1110, 10 , 1111011 binary sayıları hep farklı uzunluktadır.

Binary sayıları bir standarta bağlamak ve onluk sayıların her bir basamağına istenildiği gibi erişilmesini sağlamak amacıyla BCD kodu geliştirilmiştir. Bu kodlama tarzında, onluk sayıların her bir basamağı ayrı ayrı 4 bitlik binary sayılar halinde kodlanır.

► Örneğin :

4 9 5 ;
0100 1001 0101

2 6 7
0010 0110 0111

İşlem yaparkende; her bir basamak kendi arasında toplanır ve artan sayı, bir sonraki basamağa ilave edilir.

Aşağıda bazı sayıların onluk, binary ve BCD değeri karşılaştırılmıştır.;

Onluk	Binary	BCD
15	1111	0001 0101
91	1011011	1001 0001
43	101011	0100 0011

Görüldüğü gibi BCD sistemiyle kodlanmış sayılar belli bir standarta sahiptir.

● OCTAL (Sekizli) SAYI SİSTEMİ ve OCTAL CODE :

Sekizlik sayı sistemi, sayıları 8 ve 8'in katlarına göre basamaklara bölünüp yazılmasıdır.

► Örneğin ; octal sistemdeki 115 sayısının onluk sistemdeki değeri :

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 5 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \times 8^0 = 5 \\ 1 \times 8^1 = 8 \\ 1 \times 8^2 = 64 \\ \hline 77 \text{ dir.} \end{array}$$

Bu sayıyı tekrar sekizlik sisteme çevirmek içinse, ard arda sekize böler , ve her bölümde elde ettiğimiz kalanı alırsız:

$$\begin{array}{r} 77 \quad | \quad 8 \\ - 72 \quad | \quad 9 \quad | \quad 8 \\ \hline 5 \quad | \quad 8 \quad | \quad 1 \quad (*) \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 5 \quad 1 \quad 1 \quad (**) \end{array}$$

(*) en son bulunan bölme sonucunda kalan olarak alınır.

(**) Tersten yaz

Kalanları tersten yazarsak Octal sistemdeki karşılığı buluruz.

1 1 5

Octal code ise sekizlik sistemde bulunan bu sayının , her bir basamağın ayrı ayrı 3 bit içinde ikili sisteme kodlanmasıyla oluşturulmuştur . Örneğin :

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 5 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 001 \quad 001 \quad 101 \end{array}$$

● HEXADECIMAL (Onaltılı) SAYI SİSTEMİ: Ve HEXADECIMAL CODING:

Onaltılı sayı sisteminde, sayılar 16 ve 16'nın katlarına göre basamaklar halinde yazılırlar. Yani her basamakta 0 ile 15 arasında değer taşıyan bir rakam vardır. Her basamağa yazılan sayıların tek bir rakamdan oluşması gerektiği için 9'dan sonra; 10 yerine A, 11 yerine B, 12 yerine C, 13 yerine D, 14 yerine E ve 15 yerine F harfi kullanılır.

► Örneğin : DEDE kelimesi Hexadecimal sistemde bir sayıyı ifade eder. Bu sayının ondalık sistemdeki eşdeğeri ise :

$$\begin{array}{rcl}
 D & E & D & E \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 13 & 14 & 13 & 14 \\
 \begin{array}{l}
 \rightarrow 14 \times 16^0 = 14 \\
 \rightarrow 13 \times 16^1 = 208 \\
 \rightarrow 14 \times 16^2 = 3584 \\
 \rightarrow 13 \times 16^3 = 53248
 \end{array}
 \end{array}$$

57054 dür.

Bu sayıyı tekrar onaltılı sisteme çevirmek istersek :

$$\begin{array}{r}
 57054 \div 16 = 3565 \text{ kalan } 14 \rightarrow E \\
 3565 \div 16 = 222 \text{ kalan } 13 \rightarrow D \\
 222 \div 16 = 14 \text{ kalan } 2 \rightarrow 2 \\
 14 \div 16 = 0 \text{ kalan } 14 \rightarrow E
 \end{array}$$

E D 2 E

Bu sayıyı tersten yazdığımızda onaltılık sistemdeki karşılığı buluruz ki buda :

D E D E dir.

Binary olarak kodlanmış Hexadecimal sistem, mikrobilgisayarlar da en çok kullanılan sistemdir. Bu sistemde Onaltılık sayıların her bir basamağı ayrı ayrı 4 bit halinde kodlanır.

D E D E
1101 1110 1101 1110

Bu tür kodlamanın BCD'ye göre en büyük avantajı 4 bit içinde kodlanabilecek maximum sayının kodlanmasıdır. Ayrıca, BCD'de kodlanmış bir sayıyla aritmetik işlemleri gerçekleştirmek oldukça güçtür.

► Örneğin :

$$\begin{array}{r}
 0011 \quad 0111 \\
 + 0010 \quad 0100
 \end{array}$$

Sayılarını toplarsak ;

0101 1011 sayısını elde ederizki; 1011 biçimindeki bir sayı BCD'de tanımsızdır.

Aynı işlemi, bu sayıları onaltılı kodlanmış binary sisteme çevirerek yapalım:

BCD	Ondalık	Hexadecimal
0011 0111	37	25
0010 0100	24	18

İkili kodlanmış Hex. decimal
0010 0101
0001 1000

$$\begin{array}{r}
 0010 \quad 0101 \rightarrow 25 \\
 + 0001 \quad 1000 \rightarrow +18 \\
 \hline
 0011 \quad 1101 \rightarrow 3D
 \end{array}$$

Bu sayıyı ondalık sisteme çevirdiğimizde:

$$\begin{array}{r}
 3 \quad D \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 13 \times 16^0 = 13 \\
 + 3 \times 16^1 = 48 \\
 \hline
 61
 \end{array}$$

Sayısını buluruz ki buda gerçekten

37 + 24 = 61 işleminin sonucunu verir



BİLGİSAYAR/ YAZILIM

● FORTRAN IV / DERS 3

■ FORTRAN'da aritmetik İşlemler :

Fortran IV de aritmetik işlemler
* * / * + -
sembollerile gösterilir. Bu semboller:

- → çıkarma
 + → toplama
 * → çarpma
 / → bölme
 ** → üs

işlemlerini simgeler.

Bilgisayarda herhangi bir aritmetik işlem yapılırken, bilgisayarın bunu tam olarak anlamasını sağlamak gerekir. Bilgisayar işlem sırasında önce üsleri, sonra çarpma ve bölme, en son olarak ta toplama çıkarmayı yapar.

Yani :

$$9 * 3 + 5 ** 2 + 20/4 - 10 ** 2/5$$

İşlemini çözerken; önce 5.in 2. kuvvetini ve 10'un 2. kuvvetini alır ki bunlar 25 ve 100 dür. Daha sonra $9 * 3 = 27$, $20/4 = 5$, $100/5 = 20$ işlemlerini yapar, En sonda toplama ve çıkarmaları hesaplayarak sonucu : $27 + 25 + 5 - 20 = 37$ olarak bulur. Ancak parantez içinde verilen ifadeler her zaman için öncelikli olarak hesaplanır.

Yani:

$$\frac{(9 + 5) 8^2}{3 + (2 - 1)} \text{ ifadesini :}$$

$((9 + 5) * 8 ** 2) / (3 + (2 - 1))$ şeklinde bilgisayara verdiğimizde sonucu doğru olarak hesaplayacaktır. Eğer $((9 + 5) * 8 ** 2)$ ifadesini parantez içinde vermeseydik, bölme işlemi sadece $5 * 8 ** 2$ işlemine ait olacaktı ve eğer $(3 + (2 - 1))$ ifadesini de parantez içine almasaydık, bilgisayar, ifadeyi sadece 3'e bölecekti.

Ayrıca, bilgisayara program verirken aritmetik işlemlerde tam sayılara ve tam sayı değişkenlerine de dikkat etmeniz gerekir.

► ÖRNEĞİN:

$$N = [(2 + 1) * 2 ** 2 + 16/2] / 3$$

İşleminde bilgisayar N gibi bir tamsayı değişkeni kullanıldığı için sonucu yalnızca

tam sayı olarak bulacak ve $N = 6$ sonucunu verecektir. Görüldüğü gibi tam sayı değişkeni kullandığımız takdirde bilgisayar kesirli kısımları dikkate almamaktadır.

Ayrıca :

$A = 10/3$ işlemindedir bilgisayar sonucu bir tam sayı olarak ; $A = 3$ bulacaktır. Çünkü bilgisayar iki tam sayının bölümünde bir tam sayı olarak kabul eder. Ancak, sayılardan birine kesri belirleyen ondalık nokta ilave ettiğimizde tam cevabı verir yani :

$$A = 10/3 \text{ dediğimizde bilgisayar;} \\ A = 3.333 \text{ sonucunu verecektir.}$$

● BASIC / DERS 3

BASIC'de aritmetik İşlemler :

BASIC'de aritmetik işlemler:

- → çıkarma
 + → toplama
 * → çarpma
 / → bölme
 ↑ → üs

biçimindedir.

Ayrıca : Üs almayı FORTRAN IV de olduğu gibi : sembolleriyle kabul eden bazı makinelerde vardır.

Bunun dışında FORTRAN IV' lisanından aritmetik işlemlerde pek farklılık yoktur.

● BİLGİSAYAR TERİMLERİ SÖZLÜĞÜ :

File : Organize bilgiler koleksiyonu
 Flowchart : Bir program hazırlanması sırasında, programın çözüm basamaklarını göstermek için düzenlenmiş diyagram, Akış diyagramı

Fortran;

(Formula Translation)

Bilimsel ve matematiksel amaçlı işlemlerde kullanılan yüksek seviyeli bir lisan →

Functional

Memory :PLA (Programmable logic array)'in eşdeğeri (bakınız PLA)

Gcol : BBC ' basic inde kullanılan bir renklendirme komutu .

Gosub Alt programı çağırmak için kullanılan komut.

Hardcopy : Kağıt üzerine bilgisayar çıkışı.

Hardware : Bir bilgisayar sistemini oluşturan elektronik ve mekanik aksam.

Hex,

Hexadecimal :16'lı sayı sistemi

High level

Languages : Yüksek seviyeli lisanlar (COBOL,FORTRAN gibi)

● AMATÖR BİLGİSAYAR

■ BİR KİŞİSEL BİLGİSAYAR

TRS - 80 COLOR COMPUTER :

Mikroişlemci : 8 bit'lik 6809E

Video display : 32 karakterlik 16 hat

Keyboard : 53 key-keyboard.

Renkli grafik : 32 x 64 de 8 renk
192 x 256 da 1 renk

Bellek : 16 K veya 32 K internal
dynamic RAM RS-232 seri I/O port
joystick interfazı, 3 kanal
ses.

Avrupada "Tandy" ismiyle tanınan Radio shack firmasının çıkardığı bu kişisel bilgisayar sağladığı özelliklerle pek çok meraklının ilgisini çekiyor. Özellikle geniş bir program listesine sahip olması önemli özelliklerinden biri. Bu programlar arasında , "Poltergeist", "Dino Wars" "Monster Maze" "Galactic Attack", "Mega-bug. "Pyramid", "Polaris" gibi oyunları, "Personal Finance" "Color File" gibi şahsi işlemlerde yararlanılabilecek programları sayabiliriz.

● Bir Bilgisayar Programı : DATA FILE Spectrum 48K için

Bu ay Data File isimli programı yayımlıyorum. Bu programla 50 adresi saklamak mümkündür.

Kasete yükleme otomatik olarak yapılmaktadır. Kasetten bilgiye geçmek içinse LOAD "file" komutunu kullanmak yeterlidir. Bu programı daha da geliştirmek mümkündür. (Personal computing Today'dan)

PROGRAM LISTING

```
00 DIM a$(50,16)
10 DIM a$(50,30)
20 DIM b$(50,20)
30 DIM c$(50,20)
40 DIM d$(50,15)
45 DIM e$(1,16)
50 REM MAIN PROGRAM
60
70
80 CLS
95 REM
97 REM © MICHAEL WELHAM 1983
98 REM
99 PRINT AT 0,0;"
INDEX
10 PRINT AT 5,0;"ADDRESS FILE-
Press key '1' to append address
file.
20 PRINT AT 8,0;"NAME LIST---P
ss key '2' to viewname list."
30 PRINT AT 11,0;"ADDRESS BOOK
Press key '3' to find address
40 PRINT AT 14,0;"FILE TAPING-
Press key '4' to tape record
```

```
the program and file"
245 PAUSE 50
250 IF INKEY$="1" THEN GO SUB 1
300
260 IF INKEY$="2" THEN GO SUB 1
500
270 IF INKEY$="3" THEN GO SUB 2
300
280 IF INKEY$="4" THEN GO SUB 4
200
500 GO TO 200
997
998 REM ADDRESS FILE
999
1000 CLS
1010 PRINT "ADDRESS FI
E
1020 PRINT AT 5,0;"ONCE STARTED
PICK A NUMBER FOR EACH ADDRESS
FROM '1' TO '50'. THEN FOLLOW
INSTRUCTIONS."
1030 PRINT AT 15,0;"PRESS '1' TO
START AT 17,0;"PRESS '0' TO AD
ESS INDEX"
```

```

035 PAUSE 50
040 IF INKEY$="1" THEN CLS : GO
TO 1060
045 IF INKEY$="0" THEN CLS : RE
TURN
050 GO TO 1040
060 PRINT AT 0,0;"PLEASE ENTER
ADDRESS NUMBER"
065 PRINT "(FROM 1 TO 50)"
070 INPUT X
080 IF 1>X OR X>50 THEN CLS : G
TO 1060
090 POKE 23658,8
095 CLS
100 PRINT AT 10,0;"PLEASE ENTER
NAME(S)"; PRINT "(Maximum 16 c
haracters)"
110 INPUT n$(X)
115 CLS
120 PRINT AT 10,0;"PLEASE ENTER
HOUSE NUMBER AND STREET NAME"
PRINT "(Maximum 30 characters)"
130 INPUT a$(X)
135 CLS
140 PRINT AT 10,0;"PLEASE ENTER
TOWN/CITY NAME"; PRINT "(Maximum
20 characters)"
150 INPUT b$(X)
155 CLS
160 PRINT AT 10,0;"PLEASE ENTER
COUNTY"; PRINT "(Maximum 20 cha
racters)"
170 INPUT c$(X)
175 CLS
180 PRINT AT 10,0;"PLEASE ENTER
POST CODE"; PRINT "(Maximum 15
characters)"
200 INPUT d$(X)
205 CLS
210 PRINT AT 0,0;"IS THIS CORRE
CT?"; PRINT AT 2,0;"(PRESS Y OR
N)"
220 GO SUB 5000
300 POKE 23658,0
320 IF INKEY$="Y" THEN GO TO 10
0
330 IF INKEY$="N" THEN GO TO 10
0
340 GO TO 1320
487
488 REM NAME LIST
489
500 CLS
510 PRINT "NAME LIST"
515 PRINT AT 3,0; FLASH 1;"(PRE
S ANY KEY TO EXIT LISTS)"
520 PRINT AT 5,0;"PRESS KEY '1'
TO VIEW No 1-10"
521 PRINT AT 7,0;"PRESS KEY '2'
11-20"
522 PRINT AT 9,0;"PRESS KEY '3'
21-30"
523 PRINT AT 11,0;"PRESS KEY '4'
31-40"
524 PRINT AT 13,0;"PRESS KEY '5'
41-50"
530 PRINT AT 20,0;"PRESS KEY '0'
TO ACCESS INDEX"
535 PAUSE 50
540 IF INKEY$="1" THEN LET f=1:
LET g=10: GO TO 1800
550 IF INKEY$="2" THEN LET f=11
LET g=20: GO TO 1800
560 IF INKEY$="3" THEN LET f=21
LET g=30: GO TO 1800
570 IF INKEY$="4" THEN LET f=31
LET g=40: GO TO 1800
580 IF INKEY$="5" THEN LET f=41
LET g=50: GO TO 1800
590 IF INKEY$="0" THEN CLS : RE
TURN
1600 GO TO 1540
1800 CLS : PRINT "NUMBER_____
NAME_____
1810 FOR x=f TO 9
1820 PRINT
1830 PRINT x,n$(x)
1840 NEXT x
1850 PAUSE 0
1860 GO TO 1500
1997
1998 REM ADDRESS DISPLAY
1999
2000 CLS : PRINT "ADDRESS
SS DISPLAY"
2010 PRINT AT 5,0;"Follow instr
uctions once you have started."
2020 PRINT AT 17,0;"PRESS KEY 1
TO START."
2030 PRINT AT 20,0;"PRESS KEY 0
TO ACCESS INDEX."
2040 PAUSE 50
2050 IF INKEY$="0" THEN CLS : RI
TURN
2060 IF INKEY$="1" THEN GO TO 20
75
2070 GO TO 2050
2075 CLS
2080 PRINT AT 10,0;"PLEASE ENTER
THE NAME OF THE PERSON WHOSE
ADDRESS YOU WANT (EXACTLY AS
IN THE NAME LISTS)"
2085 POKE 23658,8
2090 INPUT e$(1)
2100 FOR x=1 TO 50
2110 IF n$(x)=e$(1) THEN GO TO
2000
2180 NEXT x
2190 CLS : PRINT "SORRY!THE NAM
e$(1) IS NOT IN THE FILES.P
LEASE CHECK THE NAME LISTS."
2195 POKE 23658,0: PAUSE 250: G
TO 2000
2200 POKE 23658,0: CLS : GO SUB
5000
2210 PRINT AT 20,0;"(Press any
key to return.)"
2290 PAUSE 0
3000 GO TO 2000
3997
3998 REM SAVE ROUTINE
3999
4000 CLS
4010 PRINT "SAVE ROUTI
NE"
4020 PRINT AT 5,0;"When you nex
t load the program type LOAD fi
le (type file in lower case).
The program plus any files ma
de will once loaded automaticall
y run."
4030 PRINT AT 17,0;"PRESS KEY 0
TO ACCESS INDEX"
4040 PRINT AT 18,0;"PRESS KEY 1
TO START AND FOLLOW INSTRUCTION"
4045 PAUSE 50
4050 IF INKEY$="0" THEN CLS : F
TURN
4060 IF INKEY$="1" THEN GO TO 4
30
4070 GO TO 4050
4080 CLS
4200 SAVE "file" LINE 190
4300 STOP
4900
4950 REM ADDRESS PRINT SUBROUTINE
4960
5000 PRINT
5010 PRINT n$(X)
5020 PRINT
5030 PRINT a$(X)
5040 PRINT
5050 PRINT b$(X)
5060 PRINT
5070 PRINT c$(X)
5080 PRINT
5090 PRINT d$(X)
5100 RETURN

```

REDRESÖRLER

Muhammed TOKLU

☆ 6. GERİLİM KATLAYICILAR 6.1 GERİLİM KATLAYICILAR NIÇİN GEREKLİDİR?

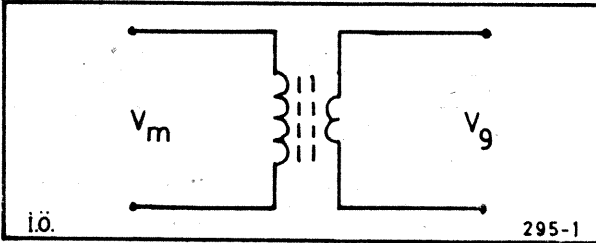
Her zaman elimizde istediğimiz gerilim değerinde bir kaynak olmayabilir. Bu durumda mevcut gerilimden istenilen gerilim elde etmek yoluna gidilir.

Elimizde V_m gibi bir gerilim mevcut olsun. Bize ise V_g gibi bir gerilim gerekli olsun.

a) $V_m > V_g$ olsun

Bu durumda bu gerilimi elde etmek için iki yol vardır.

■ 1) Transformatör ile ,



Şekil : 1

Şekil 1 deki gibi bir trafo bu işi görebilir. Primer gerilimi yani V_m daha büyük olduğu için primer sargısında tur adedi daha fazladır. Dönüştürme oranı :

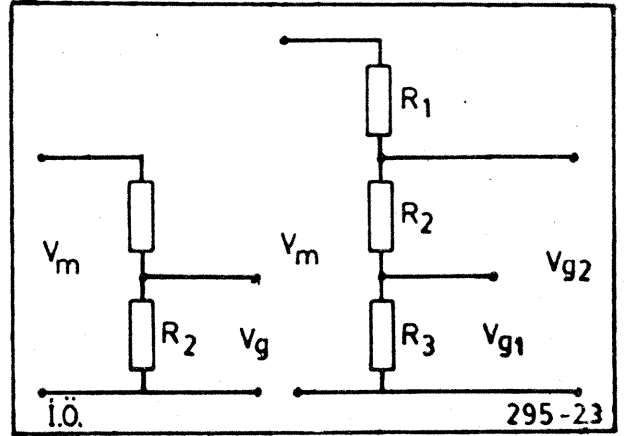
$$m = \frac{V_g}{V_m} \text{ dir. Burada } m \text{ birden daha küçüktür.}$$

■ 2) Gerilim bölücü direnç ile:

Şekil 2 deki gibi bir gerilim bölücü kullanılır. Burada:

$$V_g = \frac{V_m}{R_1 + R_2} \times R_2 \text{ dir.}$$

Şekil 3 de ise üç dirençli bir gerilim bölücü vardır. Yalnız burada V_{g1} ve V_{g2} gibi iki gerilim elde edilebilir.



Şekil : 2

Şekil : 3

$$V_{g1} = \frac{V_m}{R_1 + R_2 + R_3} \times R_3$$

$$V_{g2} = \frac{V_m}{R_1 + R_2 + R_3} \times (R_2 + R_3)$$

► Misal 1: 220 V şebekeden 10 volt gerilim elde etmek için gerekli trafonun dönüştürme oranı ne olmalıdır?

$$m = \frac{V_g}{V_m} = \frac{10}{220}$$

► Misal 2: 220 V şebekeden yine 10 V elde edilecektir. Buna göre, R_1 ve R_2 arasındaki bağıntıyı bulalım.

$$10 = \frac{220}{R_1 + R_2} \times R_2 \quad \frac{220}{10} = \frac{R_1 + R_2}{R_2}$$

$$22 = 1 + \frac{R_1}{R_2}$$

$$21 = \frac{R_1}{R_2}$$

$$R_1 = 21 \times R_2$$

b) $V_m < V_g$

Bu durumda 2 yol vardır.



■ 1) Transformatör ile:

Bu iş için yine bir trafoya ihtiyaç vardır. Yalnız burada V_g büyük olduğu için:

$$m = \frac{V_g}{V_m} \text{ dönüştürme oranı } m > 1$$

(1 den büyük) tür.

■ 2). Gerilim katlayıcı kullanmak:

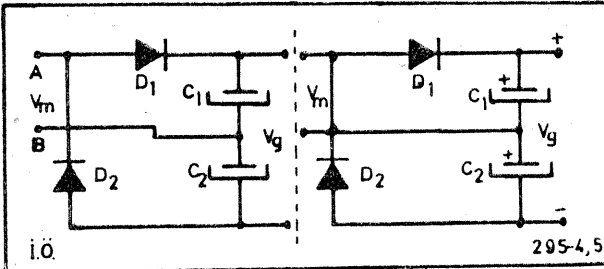
Bu gaye için diyot ve kapasiteler yardımıyla katlayıcılar yapılır. Fakat burada V_g değeri istenildiği gibi seçilemez ancak V_m mevcut gerilimin n katı ($n = 0,2,3,4$) olabilir.

$$V_g = n \cdot V_m$$

n ' in aldığı değere göre gerilim katlayıcı isin. alır:

$n = 2$ için gerilim çiftleyici (Doubler)
 $n = 3$ için gerilim üçleyici (tripler)
 $n = 4$ için gerilim dörtleyici (Quadrupler) gibi

● 6.2 GERİLİM ÇİFTLEYİCİ:



Şekil : 4

Şekil : 5

Şekil 4 de bir gerilim çiftleyici şekli vardır. Burada giriş gerilimi (mevcut gerilim) V_m ve çıkış gerilimi V_g olarak belirtilmiştir. Devrenin girişine A.C gerilim uygulanır. Çıkış D.C. gerilimdir.

A noktası B ye göre (+) olduğu alternansta D_1 diyodunun anodu (+) olur ve diyot iletime geçerek C_1 'i tepe değerine şarj eder.

Diğer yarım saykılda yani A noktasının B noktasına göre (-) olduğu alternansta D_2 nin katodu negatif olur ve D_2 iletime geçer. Ve C_2 yi tepe değerine şarj eder. (Yalnız tam tepe değeri olmayıp biraz daha düşük.)

Çıkışta C_1 ve C_2 seri bağlıdır. Şekil 5 de kapasitelerin şarj şekli gösterilmiştir. (-, +, -, + şeklindedir.) Bu şekilde $V_g = V_{C1} + V_{C2}$ olur ve çıkış gerilim girişin yaklaşık 2 katı olur.

Diyotlar çok kısa zaman için yüksek tepe akımlarını iletir ve kapasiteler diyotların iletimde olmadıkları periyotlar esnasında çıkış enerjisini sağlamak için büyük değerde olmalıdır.

Kapasitenin ve paralel bağlı drence büyük olduğu durumlarda iyi bir gerilim regülasyonu sağlar. Çıkıştaki dalgalanmalar ihmal edilmezse çıkışta klasik bir filtre kullanılabilir.

ÜCRETSİZ Mors ve Telsiz KURSLARI

Cemiyetimizde açılmış olan Mors ve Telsiz kursları devam etmektedir. Kursiyerler çok başarılı olmaktadır.

Kurslarımız kısa dönemler halinde olduğundan yeni dönemler için kayıt yaptırabilirsiniz.

Kurslarımız öğrencilerin ve çalışanların durumları göz önüne alınarak çalışma saatlerinin dışında olduğundan her isteyen katılabilir.

Kayıtlar hergün 13.00 - 19.00 arasında yapılmaktadır.



KİT SERVİSİ BAYİ LİSTESİ :

GÜRKAN ELEKTRONİK İnönü Caddesi Adliye Karşısı	ADANA
SİSTEL Ltd. Şti. Konya Sokak Elektronikçiler pasajı	ULUS/ANKARA
DESA Elektronik İzmir caddesi İzmir pasajı	YENİŞEHİR/ANKARA
ONELSAN elektronik Konya sokak Elektronikçiler pasajı	ULUS ANKARA
YILDIRIM Elektronik Konya Sok. Esnaf Sarayı	ULUS/ANKARA
YENİLMEZ Elektronik Konya sokak Esnaf sarayı	ULUS/ANKARA
SÖNMEZ Elektronik Konya Sokak Esnaf Sarayı	ULUS/ANKARA
YILMAZ TİCARET Pars Han No: 20	BURSA
GÜNDÜZ Elektronik Pars Han NO: 14	BURSA
FEN Elektronik Atatürk Caddesi Feraizci Sokak No.12	BURSA
FENMAN Elektronik İnönü Caddesi No. 11	BURSA
TEMO Elektronik Gazi caddesi Zırhlıoğlu pasajı No 32	ELAZIG
ELPA Elektronik 2 Eylül Caddesi No. 43.	ESKİŞEHİR
ANADOLU Elektronik Eski Halıdı 150 Sokak No. 62	MERSİN
YILDIRIM Elektronik Çiniçi Çarşı No :8	ISPARTA
NUR Elektronik Tuhafiyeciler Sitesi kat 2 No 7	ISPARTA
ÜMIT RADYO Fevzipaşa Bulvarı No 111	İZMİR
KORAY Elektronik Çankaya Pasajı	ÇANKAYA/İZMİR
HATFON Elektronik	ÇANKAYA/İZMİR
ŞAHİN Elektronik İstasyon Caddesi No 39 C	KAYSERİ
ANADOLU Elektronik İstanbul Caddesi Menemen Sokak No. 3	KONYA
NAFİZ ÇALIKOĞLU Şükrü efendi Sokak Burhanbey İş hanı No 51	SAMSUN
STK Elektronik Bilgin pasajı No. 83	ÇORLU
ÇAĞDAŞ Elektronik Garaj yolu üzeri No. 5	UŞAK

TRAC Mecmuasını Temin Etme Şekli :

1- ABONE OLMAK : Mecmuaya abone olmak için abone bedelini posta havalesi ile aşağıdaki adrese gönderip hangi sayıdan itibaren abone olacaksınız havale kâğıdının arkasındaki kısımda belirtmeniz yeterlidir. Abone kaydınız yapılarak mecmualar çıktıkça adresinize postalanır.

2- ÖDEMELİ : Mecmuamızın Mayıs 1980 den itibaren çıkmakta olan eski sayılarından ve yeni çıkacak olan yayınlarımızdan ödemeli isteklerde; Aşağıdaki adrese içinde 100 TL. lık posta pulu koyacakları bir mektupla isteklerini belirtirlerse istedikleri yayın derhal adreslerine ödemeli olarak gönderilir. (Mecmuamızın 1.2.3.4. sayıları 100 TL. diğer sayıları ise 140 TL. dir. Radyo ve Elektronik Alfabetesi 400 TL. dir.)

3- DİĞER ŞEKİL : Bulduğunuz şehirdeki bayimiz olan teknik yayınlar satan kitabevleri veya elektronik malzeme satıcılarından satınalmak.

NOT: Postada herhangi bir aksama olmaması için ADRESİN aşağıdaki gibi yazılması önemlidir.

Veyssel ÖZGEN

TRAC Mecmuası

YAYIN ve DAĞITIM MERKEZİ

Fethibey Cad. No.47 Kat.3

Laleli - İSTANBUL

Tel: 522 46 42

Havaleleriniz için Posta Çekleri Hesap Numarası :

Veyssel ÖZGEN 134 872

KİT SERVİSİ

EL- İM Firması ile TRAC Yayın ve Dağıtım Merkezi arasında yapılan işbirliği sayesinde siz Radyo Amatörlerine ucuz ve kaliteli kitleler sunuyoruz.
Kitlerimizden faydalanacağınızı ümit eder başarılar dileriz.

EL-İM/TRAC

El-İm KİT leri fiyat listesi:

CİNSİ	KART (Kodu – Fıatı)		DEMONTE (Kodu – Fıatı)		MONTE (Kodu – Fıatı)	
2 x 5 KANAL EOUALİZER	E _K	300.—	E _D	1250.—	E _M	1750.—
STEEREO PREAMPLİFİKATÖR	P _K	400.—	P _D	1300.—	P _M	1650.—
2 x 20W AMPLİFİKATÖR	—	—	—	—	A _{20M}	2600.—
10W MONO AMPLİFİKATÖR	A _{10K}	200.—	A _{10D}	900.—	A _{10M}	1100.—
10 LED'LI VU—METRE	V _{10K}	200.—	V _{10D}	800.—	V _{10M}	1200.—
KANARYA ZİLİ	K _K	100.—	K _D	450.—	K _M	500.—
12'LI SHARP VU—METRE	V _{12K}	150.—	V _{12D}	1900.—	V _{12M}	2000.—
ELEKTRONİK ZAR	Z _{7K}	150.—	Z _{7D}	1200.—	Z _{7M}	1350.—
IŞIK MODÜLATÖRÜ (Mono)	M _K	100.—	M _D	1100.—	M _N	1250.—
5 AMPER 12 VOLT GÜÇ KAYNAĞI (Kutulu)						5950.—

Elektronik KİT servisinden Kit temin etme şartları:

- 1— Kitlerimizin satıldığı satıcılardan bizzat giderek almanız.
- 2— Posta havalesi ile : Satın almak istediğiniz Kit'in listedeki bedelini Posta Çekleri Merkezin-deki (Veysel ÖZGEN 134872) no'lu hesabınıza gönderir; Posta çekinin arkasındaki (Yatırının hesap sahibine notu) kısmına istediğiniz kit'in kodunu yazarsanız havaleniz gelince istediğiniz kit derhal adresinize posta ile gönderilir.
Posta masrafları Kit Servisimize aittir.
- 3— Ödemeli Posta ile: İsteddiğiniz Kiti ödemeli satınalmak için istediğiniz kit'in kod numarasını aşağıdaki adrese bir mektupla bildirir mektubunuzun içine 200 liralık posta pulu koyarsanız istediğiniz kit adresinize ödemeli olarak postalanır. (Posta pulu göndermeyenlerin istekleri yerine getirilmez)

Ödemeli isteme ve Yazışma Adresi:
TRAC Yayın ve Dağıtım Merkezi
Fethibey Cad. No. 47/3 Laleli-İstanbul
Telefon: 522 46 42

MORS KURSU

İstanbul dışında olupta kurslara katılamayan arkadaşlarımız için Amerikan Radyo Amatörleri derneği (ARRL)'nin cemiyetimize gönderdiği (Mors Kursu Teyp Kasetleri) çoğaltılarak istifa-denize sunulmuştur. İki kasetten oluşan kurs bantları ve yazılı açıklamaları cemiyet posta çek-leri hesabına yatırılacak 1.500.-TL karşılığı cemiyet merkezinden temin edilebilir. Bu bantlar gerek amatör gerek profesyonel olarak Telsizci ehliyeti alacak arkadaşlarımızın mors öğrenme-lerinde büyük istifade temin etmelerine imkan verecek şekilde en son uluslar arası esaslar göze-tilerek hazırlanmıştır.

Çok yakında radyo amatörliğünün esaslarını ve imtihan sorularını kapsayan "Nasıl Radyo Amatörü Olunur" isimli kitap ve ekinde bir adet bant ayrıca hazırlanmakta olup amatör arkadaş-larımızın istifadelerine sunulacaktır.

TRAC Genel Başkanı
Av. Salim Ünüver

TRAC'A ÜYE OLMA ŞARTLARI

- 1- Arka sayfadaki müracaat formunun doldurularak cemiyete postalanması
- 2- Nüfus sureti
- 3- İkametgah senedi
- 4- Sabıka kaydı
- 5- 3 adet fotoğraf
- 6- Cemiyetin posta çekleri hesabına 1.500.-TL giriş aidatının yatırılması ve posta çeki mak-buzunun fotokopisinin cemiyete gönderilmesi

Müracaatlar 15 gün askıda kalır itiraz eden olmadığı takdirde üyelik kaydı yapılarak üye kartı adresine postalanır.

TRAC

TRAC Posta Çekleri Hesap No : 20074349



Adı :
Soyadı :
Baba Adı:
Doğum Tarihi :
Doğum Yeri :
Mesleği :
Ev Adresi:

Fotoğraf

İş Adresi:

Telefon :
Ev :
İş :

Taahhüt edilen

Aylık aidat :

TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ
BAŞKANLIĞINA

Yukarıda isim ve adresim yazılıdır. Cemiyetin Ana Tüzüğü'nü okudum. Bütün maddelerini fikirlerime uygun buldum.

Cemiyetinize üye kaydedilmemi rica ederim.

Saygılarımla.

İmza

) Sicil numarası ile Cemiyete üye kaydedilmesine karar verilmiştir.

| 19

Üye Üye Üye Üye Üye Sekreter Başkan

G **GÜÇLÜLER**
ELEKTRO-TİCARET
FERİDUN GÜÇLÜ

GET
mamülleri
"çiçek kadar zarif"
Like flower



GÜÇLÜLER
ELEKTRO-TİCARET
FERİDUN GÜÇLÜ

ELEKTRONİK CİHAZ KUTULARINDA, ÇEŞİTTE, KALİTEDE, KAPASİTEDE GÜÇLÜ KURULUŞ
ELEKTRONIC APPARATUS BOXES, BEST QUALITY, HIGH PRODUCTION, OF ALL TYPES.