

46

cq de TRAC

RADYO-TV

ELEKTRONİK

**RADYO, TELEVİZYON VE ELEKTRİĞİ
HERKESİN ANLIYACAĞI DİLLE ANLATAN DERGİ**



BU SAYIDA:

Bilal EKMEKÇİ, TABA tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

ELEKTRONİK KANARYA

ÜMİT

Radyo-TV Malzeme Ticarethanesi

Ali Kemal Kertooğulları ve Durmuş Türemişoğlu

ELEKTRONİK CİHAZLAR- RADYO ve TELEVİZYON MALZEMELERİ

HER NEVİ TV ANTENİ ve ANTEN KUVVETLENDİRİCİLERİ

HER NEVİ ELEKTRİK ve ELEKTRONİĞE AİT KİTAPLAR

TOPTAN ve PERAKENDE SATIŞ

AMATÖRLERE ve İHTİYAÇ SAHİPLERİNE ÖDEMELİ GÖNDERİLİR.

Fevzi paşa Bulvarı No: 109 İZMİR

Tel: 34 933

TEKNİK TİCARET

TAYYİP GÜNAY

RADYO VE ELEKTRONİK MALZEME

İTHALATI

Toptan ve imalatçı müesseselere elektronik malzeme hususundaki ihtiyaçlarını en uygun fiyatla temin eder.

BİZE GÜVENE BİLİRSİNİZ

Gazi Osman Paşa Bulvarı, Yılmaz Han Kat. 6 No: 601

İZMİR

Telefon: 36410

Serpil TİCARET

Melek Tuna

Radyo ve Televizyon Malzemeleri Elektronik Cihazlar
Toptan Perakende Ticareti

**YURDUN HER YERİNE ÖDEMELİ GÖNDERİLİR.
YENİ MAĞAZAMIZDA MÜŞTERİLERİMİZİN
HİZMETİNDEYİZ**

Selânik Pasajı No: 6 Karaköy — İstanbul.

TEL: 44 90 90



ÇAMLIÇA

**Televizyon Antenleri
ve
TV Anten Kuvvetlendiricileri**
TAKLİTLERİNDEN SAKININIZ

İrtibat Bürosu : Karaköy, Necatibey Cad.
Arapoğlu Sok. Taşkent
İş Hanı Kat 3 No 2 İstanbul



Televizyon



Radyo Elektronik evi

HAMZA GEIĞEC

- ★ BİLUMUM ELEKTRONİK CİHAZLAR VE YEDEK PARÇALARI.
- ★ YURDUN HER YERİNE ÖDEMELİ MAL GÖNDERİLİR.

Sayın Amatör ve Profesyonel Radyocu Meslekdaşlarım. Firmamızın sizler için hazırlamış olduğu, Kaliteli, Garantili;

- ★ SIMENS Kitlerini,
- ★ SIMENS Blok Bobinlerini,
- ★ SIMENS Çıkış ve Muayen Katlarını

SİZLERE İFTİHARLA SUNARIZ



Radyo Kitlerimizin Fiyatları:

1,5 Watt Emprime 4x3 155 TL.
2,5 Watt Emprime 4x4 200 TL.
3,5 Watt Emprime 4x4 280 TL
Muayen Katı ve Çıkış Katı 50 şer TL'dir.



ÖDEMELİ GÖNDERİLİR

Anafartalar Konya Sok. Esnaf Sarayı No: 18/9
TELEFON: 10 87 51

ANKARA

TRACT. RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİNİN
RESMİ ORGANIDIRSAHİBİ : T.R.A.C. adına
Dündar SABİS

MESUL MÜDÜR : Veysel GÜLERYÜZ

DERGİ İDAREHANESİ

ELEKTRONİK DERGİ
VE KİTAP YAYINEVİ

Veysel GÜLERYÜZ ve Ort.

Çatalçeşme sok. 46/3
Cağaloğlu İSTANBUL

POSTA ADRESİ

P.K. 1126 Karaköy-İstanbul

Posta Çeki No : 2 008119

BİR YILLIK ABONE

Yurt içi (Taahhütlü) 100 TL.
Yurt içi (Yıllık dahil) 125 TL.
Almanya (Yıllık dahil) 54 DM
Diğer Ülkeler (Yıllık dahil) 20 Dolar

İLAN TARİFESİ

Ön Kapak 3000 TL.
Ön Kapak içi (tam sayfa) 1000 TL.
Arka Kapak (tam sayfa) 1500 TL.
Arka Kapak içi (tam sayfa) 750 TL.
İç Sayfalar (tam sayfa) 600 TL.
İç Sayfalar (cm Sütunu) 20 TL.İlanlarda her fazla renk için % 50 ek
ücret alınır.Dergimiz, Milli Eğitim Bakanlığının
1/7/1968 tarih ve 660.2/10155 - 9658
Sayılı kararı ile Sanat Enstitüleri ve
Lise Öğrencilerine tavsiye edilmiştir.**RADYO-TV
ELEKTRONİK**

İÇİNDEKİLER

Suriyede Türk Amatörü	6
Polonyada Radyo Amatörlüğü ...	7
Elektronik KANARYA	9
Bu Ayın SWL Tablosu	14
Elektronik Yağmur Sileceği	15
REGÜLATÖR YAPALIM	19
Orta Dalga Radyo	21
Uzay Çağının Merakı Radyo Amatörlüğü	25
IARU'dan Haberler	28
1 kW Y.F. Kuvvetlendiricisi ...	29
EY KULÜBÜ	34
İstanbul Dışındaki Bayilerimiz .	36
Elektronik Dinleme Aleti	37
Diyotlar ve Devreleri	41
3 Tr. Süper Reaksiyonlu Radyo .	43
Modeller için Radyo Kontrol ..	47
5 Soru - 5 Cevap	49
Marko Paşa	51
Televizyon Kursu	53
Transistör Karakteristik Devreleri	56
Telsiz İşletmeciliği (Telgraf) ...	59
EY KULÜBÜ KÖŞESİ	63

AYDA BİR ÇIKAR-PUBLISHED MONTHLY
Her Hakkı Mahfuzdur-All Rights ReservedFİYATI: TÜRKİYEDE 750 Kırş.
KIBRISTA 350 Mİl
ALMANYADA 4 DMDizgi : E.Y. IBM Tesisleri
Baskı : YILMAZ Ofset Tesisleri
Cağaloğlu-İSTANBUL



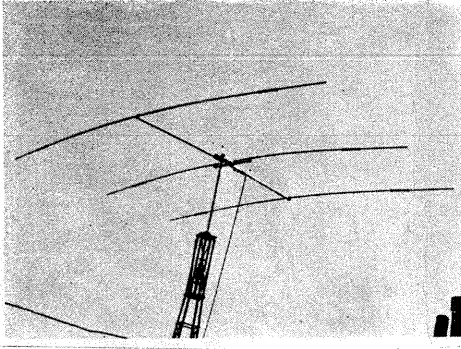
T. RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ

Genel Merkez : Cağaloğlu, Çatalçeşme So. No. 46 P.K. 699 Karaköy-İstanbul

Başvazı

SURİYE'DE TÜRK ASILLI BİR RADYO AMATÖRÜ

Suriyenin ilk Lisanslı Radyo Amatörü Türk asıllıdır. 1947 yılında Suriyede ilk Radyo Amatörü Li-



sansı alan Reşit Celâl, YKIAA çağ-
rı işareti ile çalışmaktadır. 27 yıl-
dır 14 MHz bandında genellikle SSB
olarak çalışan Reşit Celâl'in kul-
landığı Amatör Alıcı-Verici cihaz-
ları görülmektedir. ★

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

Radyo-TV Elektronik

Dergilerimizde yayınlanan yazılar, şemalar ve resimler aynen veya de-
ğiştirilerek iktibas edilemez. Dergimizde yayınlanan yazıların tekrar yayın
hakkı Dergimiz yayınlarına dolayısıyla Elektronik Dergi ve Kitap Yayınevine
aittir. Dergimize gönderilen yazılar, yayınlansın veya yayınlanmasın geri
verilmez. Yayın kurulu yazılarda gerekli gördüğü değişiklikleri yapabilir.

ELEKTRONİK DERGİ VE KİTAP YAYINEVİ

RADYO AMATÖRLÜĞÜ RAPORU

POLONYA'DA RADYO AMATÖRLÜĞÜ

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

Yazan: K. Slomceynski
SP5HS PZK Sekreteri
Çeviren: Veysel GÜLERYÜZ
TRAC G. Başkan Yard.

Demir Perde ülkelerinin tümünde görülen, Elektronik Uzmanı ve kaliteli Muhabereciyi, Radyo Amatörlüğü Eğitimiyle en ucuz ve en iyi biçimde yetiştirme yöntemi, Polonyada da uygulanmaktadır. Bu uygulama, Polonya Radyo Amatörleri Cemiyeti (Polski Związek Krotkofalowcow "kısaca PZK") tarafından, Polonya PTT'sinin denetimi altında yürütülür. Elektronik ve Haberleşme gibi konularda uzmanlaşacak elemanların, bütün dünya ülkelerinde benimsendiği gibi, devlet yük olmayacak biçimde yetiştirilmesi konusu, Polonya Hükûmeti tarafından da aynen benimsenmiştir.

Yalnız burada göze çarpan önemli, nokta Lise ve dengi okullarda okuyan kız ve erkek öğrencilerle, Sivil Savunma Kuruluşlarına bağlı olan herkesin, PZK'nın çalışmalarına mutlaka katılmak zorunda oluşlarıdır. PZK çalışmalarını Polonyadaki iki kuruluşla birlik-

te yürütür. Bunlar, Polonya İzci Teşkilâtı (ZHP) ve Polonya Sivil Savunma Teşkilâtı (LOK). İzci Teşkilâtına bağlı binlerce kız ve erkek öğrenci bulunmakta ve bunların tümü Alıcı-Verici Telsiz cihazlarıyla donatılmış bulunmaktadırlar. Sivil Savunma Teşkilâtının ise: motor eğitimi, atış eğitimi, gemi ve uçak modeli yapım kolu, telefon ve radyo eğitimi gibi birçok kolları vardır. Bütün bunların kendi radyo kulüplerinde çalışan Amatör Radyo istasyonları bulunmaktadır.

PZK'nın eğitim programı, aşağıdaki üç yönde yürütülmektedir :

1. Amatör Radyonun ana prensiplerinin geniş bir alana, örneğin izcilere ve okul öğrencilerine yayılması.

2. Yeni başlayanlara, Kısa Dalga Dinleyicisi ve Acemi Telsizci olarak, teknik ve genel eğitim yapılması.

POLONYA'DA RADYO AMATÖRLÜĞÜ

3. Usta Amatörler için, Radyo Amatörlüğünde, Telekomünikasyonda ve Elektronik Tekniğindeki yeni gelişmelerin tanıtımı gibi çalışmalar yapılması.

Bu çalışmalardan ilki, Polonya PTT kurumunun Teknik Direktörü olan PZK'nın Başkan Yardımcısının yönetimindeki, PZK Genel Kurulu Halkla ilişkiler Komüsyonu tarafından yürütülmektedir. En çok kullanılan metotlar, Radyo ve Televizyonda Amatör Programları, Dergiler ve Gazetelerde Amatör Radyo ile ilgili bilgiler ve haberler, ve PZK'nın kendi yayın organları ve broşürlerinde yer alan "Nasıl Radyo Amatörü Olunur", "Radyo Amatörlüğü" gibi konularla özellikle izciler için bilgi verilmesidir.

Polonyada 1970 yılının sonunda ikinci TV Programı yayınına başlandıktan sonra PZK Televizyonda halka dönük düzeyde haftalık Radyo Amatörlüğü dersleri düzenlemeye başladı. Buna ek olarak PZK'nın merkez istasyonunda (SP5PZK), 40 ve 80 metre üzerinden haftalık bölümler yayınlanmaktadır.

İkinci grup çalışmalarının en önemlisi, Amatör Bantlarını dinleterek Amatörlüğe başlayan, gençleri her türlü koşul altında kendi kendine bir Amatör istasyonu kurabilecek ve çalıştırabilecek şekilde

bilgili bir Amatör Operatör olarak yetiştirmektir. Bu yetiştirme şeklini, PZK Merkez Amatör Eğitim komüsyonu programlamakta ve PZK'nın Başkan Yardımcısı (SP5JH) tarafından yönetilmektedir. Bu Başkan Yardımcısı aynı zamanda Polonya izci Teşkilâtı Merkez Yönetim Kurulunda Haberleşme Şefidir.

Yeni Amatörleri Eğitim Programı Polonya Radyo Amatörleri Cemiyetinin (PZK) sorumluluğu altında, yalnızca teknik yönden eğitim değil, aynı zamanda okul çağında veya aile içerisindeki gençlere genel eğitim yapacak şekilde düzenlenmektedir.

PZK'nın eğitim programları, PTT idaresi tarafından resmen kabul edilmiştir ve resmi Amatör Sınavları PZK ve PTT tarafından işbirliği ile hazırlanır. ★

KISA NOTLAR

Radyoların ferrit anten çubuğundaki orta ve uzun dalga bobinleri anten çubuğunun uçlarına yakın bir yerde ayarlanabilirse, radyonun alışı kuvvetli olacaktır. Bu nedenle bobine paralel kondansatör eklemektense çok sarımlı kısımına (akort kısmına) aynı yönde yeteri kadar sarım eklemelidir. Kondansatör eklemek kötü sonuçlara yol açabilir. ★

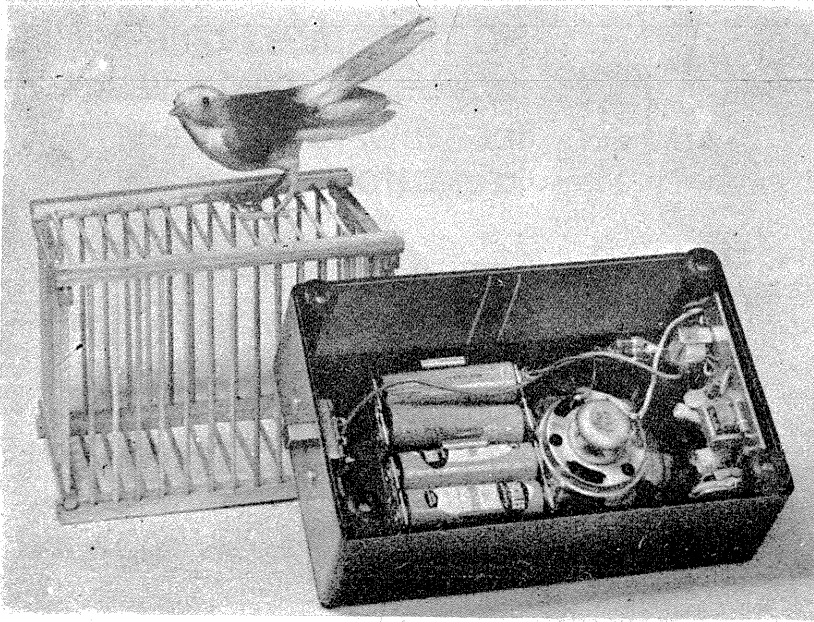
TRANSİSTORLU DEVRELER

Veysel GÜLERYÜZ

ELEKTRONİK KANARYA

Öten kuşların sesi hemen hemen bütün insanlar için neşe kaynağı olmaktadır. Bu nedenle birçoklarımızın evinde bir, hatta birkaç kuş bulunur. Bazıları da kuş sesini sever ama bakımı onları yıldıırır. Kafesini temizlemek, yiyeceğini suyunu sağlamak zorluğuna katlanamazlar,

ötüşünü dinlemekten mahrum olurlar. Burada sizlere sunduğumuz elektronik kanaryanın ise hiç bir bakım zorluğu yoktur. Sesi hakikisini aratmaz, yapımı da insanı çok uğraştırmaz. Kutusuna konulup, pilleri takılıp, anahtarı açıldığında, hoparlöründen kanarya sesine



YEPYENİ BİR ELEKTRONİK KANARYA

benzer bir ses odanıza yayılacaktır. Bu ses ilkin kuvvetliden zayıfa doğru inen bir ısığ ı andırır. Sonra bu ısığ ı şakımalara döner ve kesilir . Birkaç saniye sonra tekrar yeniden başlar . Bu durum böylece sürer gider .

DEVRENİN ÇALIŞMASI

Tam Şema Şekil I'de görölmektedir. Elektronik kanaryanın çalışması birbirine bağılı devrelerin osilasyona başlaması ve kesilmesine dayanır. Yanlız bu çalışma sanıldığ ı kadar kolay değıldir. Tr1 ve Tr2 transistörleri titreşimli ikili devre (astabil multivibratör) olarak çalışır. İkili devrenin osilasyon frekansları, transistörlere bağılı zaman devreleri tarafından saptanır. Açıkça görölmekle beraber tıkanmalı osilatörün ana parçaları Tr2, C2 ve T2'dir. T2 şakımaları oluşturan parçadır.

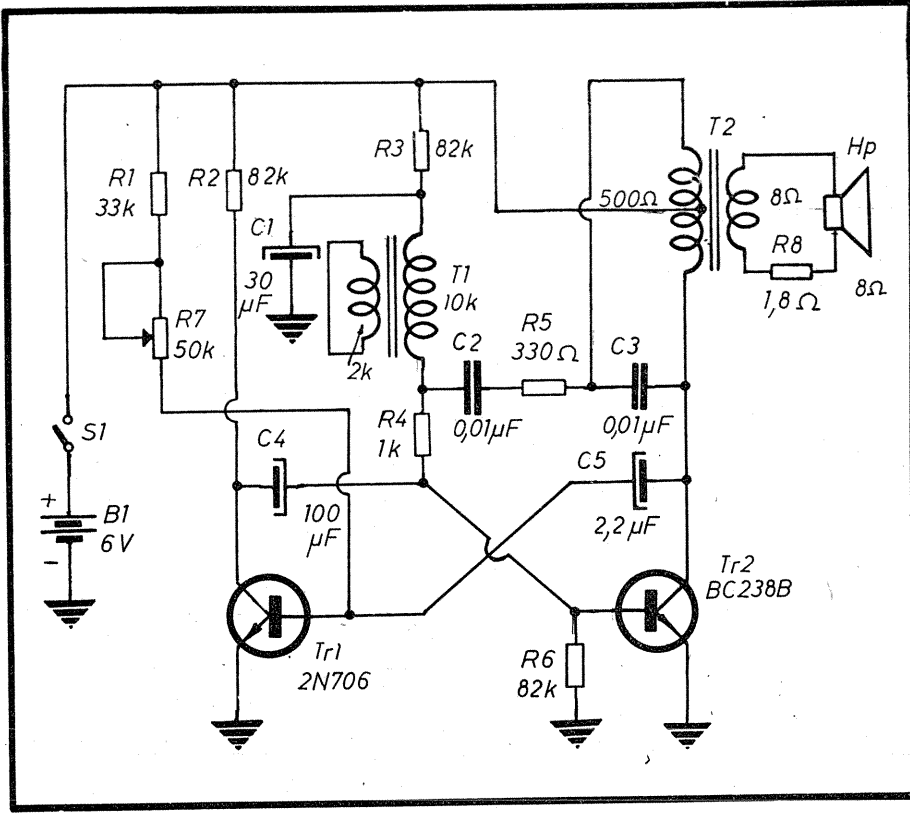
Sl anahtarı açılınc a devrenin düzenine göre, Tr1 transistörünü iletim, Tr2 transistörünü ise kesimde tutacak değ erdedirler. C1 kondansatörü başlangıçta boştur. Fakat R3 direncinden gelen gerilimle dolacaktır. Tr2, transistörü T1 transformatör bobini ve R4 direncinden gelen gerilimle, kesim durumundan iletim durumuna geçer.

Tr2 iletim durumuna geçince, bir tıkanmalı osilatör olarak çalışır. Tr1'de C5 kondansatörü ile Tr2'nin kollektörüne bağılı olduğ undan, o da Tr2'nin çalışmasını izler.

Osilatörün bu çalışması sırasında C1 kondansatörü, osilasyonların eksi değ erli kısmında kesim haline geçen, Tr2 transistörü tarafından doğrultulan ve eksi değ erde olan bir gerilimle dolar. İlk başta bu dolma akımı yüksektir. C1 doldukça giderek azalır. Bu olay oluşurken T1'in endüktansı demir göbeğ inin doymasının azalması sonucu, yüksek değ erden alçak değ ere doğru iner. T1 Transformatörünün sekonder sargısı kısa devre edilmiştir. Hoparlörden çıkan sesin tonu kendi kendine ayarlanır.

PARÇA LİSTESİ

- R1 : 33 k ohm direnç
- R2, R3, R6 : 82k ohm direnç
- R4 : 1k ohm direnç
- R5 : 330 ohm direnç
- R7 : 50k ohm ayarlı direnç
- R8 : 1,8 ohm direnç
- C1 : 30 μ F/6V elektrolitik
- C2, C3 : 0,01 μ F kondansatör
- C4 : 100 μ F/6V elektrolitik
- Tr1 : 2N706 Transistör
- Tr2 : BC238B Transistör
- Sl : açma-kapama anahtarı
- T1 : 2k ohm/10k ohm ara trafosu
- Bl : 6 Volt pil
- Hoparlör : 8 ohm



Şekil : I

C1 kondansatörü hemen, toprağa göre eksi gerilimle dolunca, Tr2'nin artı değerli olan öngerilimi, eksi değere doğru gitmek ister. Fakat osilasyonların artı değerli bölümlerinde artı gerilim Tr2'yi kesime sürükleyecek olan bu gerilimi önler. Öte yandan, C4 kondansatörü osilasyonların eksi değerli bölümlerinde dolar. Sonuçta, C4 kondansatörü dolunca, Tr2'nin öngerilimini biraz değiştirir. Bu değiştirme, her osilasyonun büyük bir bölümünde Tr2'nin baz-emetör jonksiyonunu

kesime sürecektir.

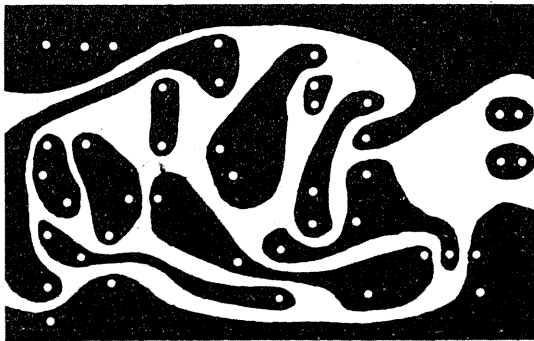
Tıkanmalı osilatörün bu andaki çalışması, ince ve kısa "cik cik" seslerine benzer bir ses oluşturur. Bu ise, osilasyonun eksi değerli bölümünde C2 kondansatörü üzerinde toplanmış olan elektrik yükünün, Tr2'yi, kondansatörün üzerindeki yük boşalınca kadar kesime sürüklenmesine, yardım eder. Kondansatörün yükü boşalınca, Tr2 bir kez daha osilasyona başlar. Dolma-Boşalma zamanı o kadar çabuktur ki, osilatörün çalışmasına yaptığı

Şekil : 2

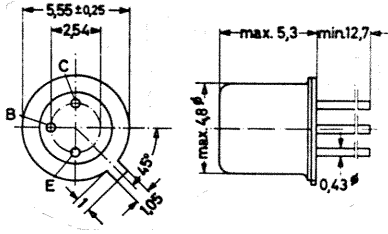
kat etmeli elektrolitik kondansatörleri, transistörleri yanlış takmamalıdır. Lehim sırasında parçaların fazla ısınmasına izin verilmemelidir.

Devre elemanlarının çoğu osilatörlerin zaman sabitesini saptadığından değerlerinin tam olması gerekir. Bu nedenle dirençlerin toleransının % 10, kondansatörlerin ise % 20'yi geçmemesine dikkat etmelidir. Aksi halde çıkacak ses bambaşka olabilir.

Pillere ve hoparlöre gidecek teller yerlerine yetiyecek uzunlukta bırakılmalıdır. Tr2' nin çıkışı, arada herhangi bir ara kuvvetlen-



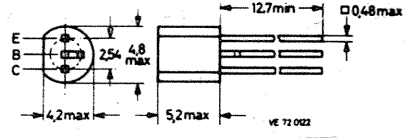
Baskılı devre



2N706

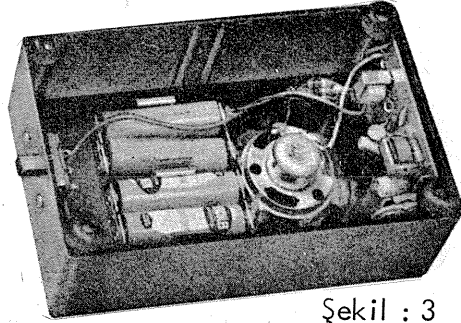
diricisi olmadan doğrudan hoparlör-rü beslediğinden, hoparlör üzerin-deki herhangi bir değişme osilatör devresini etkileyecektir. Bu neden-le osilatörün çalışma frekansı, so-nuçtasesin tonu değişir. R8 diren-ci, bu etki en az olacak şekilde ayarlanmalıdır.

Hoparlörü, parçaların monte edildiği baskılı devreyi içine ala-cak kadar büyüklükte bir kutu (Ör-



BC238B

neğin 12 x 8 x 5 cm boyutlarında) bulunur. Hoparlör ve diğer parça-larla piller Şekil 3'te görüldüğü gibi kutu içine yerleştirilir. ★



Şekil : 3

ELEKTRONİK Dergi ve Kitap YAYINEVİNİN OKURLARINA HİZMETİ



MEKTUPLA RADYOCULUK KURSLARI

KAYITLAR DEVAM EDİYOR

ELEKTRONİK DERGİ VE KİTAP YAYINEVİNİN bir hizmeti olan MEKTUPLA RADYOCULUK KURSLARINA siz de KATILABİLİRSİNİZ.

Radyo ve Elektronik ile ilgili her türlü bilgiyi kapsayan MEKTUPLA RADYOCULUK KURSLARINDA konular en geniş biçimde herkesin anlı-yacağı dille işlenmektedir. Çok temiz olarak bastırılan kurs notları bol şema, şekil ve resim ile açıklamalı olarak hazırlanmıştır.

DAHA GENİŞ BİLGİ İÇİN

P.K.: 1126 Karaköy — İSTANBUL

ADRESİNDEN PARASIZ BROŞÜR İSTEYİNİZ

Notlar

AGUSTOS AYININ
SWL TABLOSU

Mehmet BAŞAT

SWL (Kısa Dalga Dinleme) yapan amatörler, çoğu kez dinleme yaparken belirli bir istasyonu dinlemek için, gelişigüzel zamanlarda alıcılarını açarlar ve arayıp dururlar. Ancak doğal olarak başarısızlığa uğrarlar.

Çünkü doğal koşullarına göre çeşitli istasyonların işaretleri konumlarına göre değişik zamanlarda alıcınıza ulaşabilir. Bu nedenle sizlere bu ay için 14 MHz amatör bandında hangi bölge istasyonlarının ne zamanlarda alıcınıza ulaşabileceğini belirten bir tablo hazırladık. Bu tabloyu uygulayarak, dilediğiniz ülkenin amatörlerini kolayca dinleyebilirsiniz ve boş zaman harcamamış olursunuz.

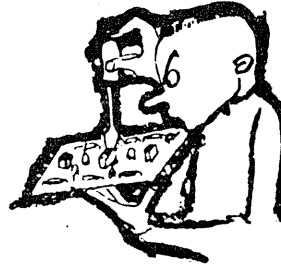
Not :Tabloda belirtilen zamanlar GMT saat ayarına göre verilmiştir. ★

TABLO (Ağustos 1974)

Ülke	Kuvverli	Orta	Zayıf
Japonya	15.00	10.00	12.00 20.00
Kuzey Amerika	22.00	01.00	12.00
Güney Amerika	22.00	04.00	12.00
Avustralya	---	12.00	20.00
Güney Asya	14.00	12.00 24.00	12.00
Güney Afrika	06.00 18.00	20.00	14.00

**MEKTUPLA RADYO
KURSLARIMIZA KATILINIZ**

A d r e s :
Posta Kutusu: 1126 Karaköy
İSTANBUL



HIZI AYARLANABİLEN, OTO İÇİN

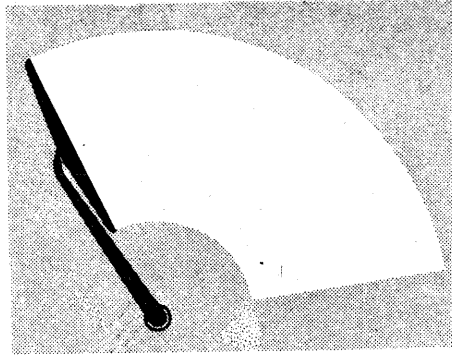
YAĞMUR SİLECEĞİ

Sait EDİPALİ

Hafif yağmurlu bir havada otomobilinizi sürerken yağmur sileceğinizi çalıştırıyorsunuz. Yağmur hafif olduğundan bir süre sonra sileceğin çalışmasını yeterli buluyor ve sileceği kapatıyorsunuz. Ancak yağmur devam ettiğinden bir süre sonra tekrar sileceği çalıştırmanız gerekecek ve bu böylece devam edecektir. İşte sizlere ikide bir sileceği açıp kapatmaktan kurtaracak bir devre sunmaktayız. Bu devre ile silecek motoruna elektronik olarak kumanda edilmekte ve motorun çalışma hızı istenildiği gibi ayarlanabilmektedir. Ancak devremiz, bu amaç dışında diğer herhangi bir doğru akım motorunun hızını elektronik olarak kontrol etmek ve ayarlamak için kullanılabilir.

Şekil 1 ve Şekil 2'de görülen devreler birbirinin aynıdır. Ancak Şekil 1'deki artı şase ve Şekil 2'deki ise eksi şase otomobiller için düzenlenmiştir. Otomobilinizin artı veya eksi şase olması göre bu devrelerden birini seçmelisiniz.

Dikkat edilecek olursa her iki devrede de kutuplu olan elemanlar



birbirinin tersi olacak şekilde bağlanmışlardır. Amaç, her iki devrede de gerçekleşmektedir. Tr1 ve Tr2'nin oluşturduğu devre bir multivibratör (ikili) devresidir ve Pl ile frekansı ayarlanmaktadır. Periyodun süresi 3 ile 30 saniye arasında ayarlanabilmektedir. Tr3, Tr4 ve Tr5 iki devrenin oluşturduğu işareti kuvvetlendirmekte ve silici motorunu ileri-geri çalıştırmaktadır.

Anahtar kapatıldığında $3/4$ sn'lik sabit bir darbe, motorun sileceği "park" konumuna almasını sağlar ve sonra motor durur. Sl anahtarı iki bölmeli ve iki konumlu bir anahtardır. Slb bölmesi birinci konumda

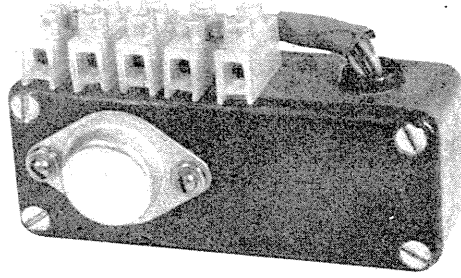
HIZI AYARLAYABİLEN OTOMOBİL YAĞMUR SİLECEĞİ

motorun bir ucunu şaseye bağlayarak sürekli çalışmayı sağlar.

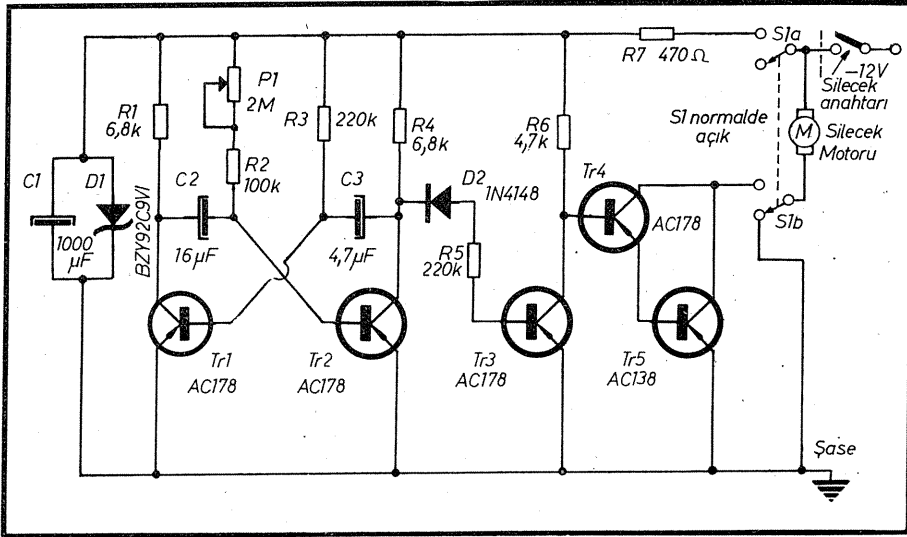
Diğer konumda Sla devremize 12 Volt'luk akümülatör gerilimini verir ve S1b ise motoru bir yük olarak darbe kuvvetlendiricisine bağlar. Böylece yağmur sileceği istenilirse doğrudan kendi anahtarı ile çalıştırılır, istenilirse elektronik devre aracılığı ile hızı ayarlanarak çalıştırılır.

DEVRENİN YAPIMI

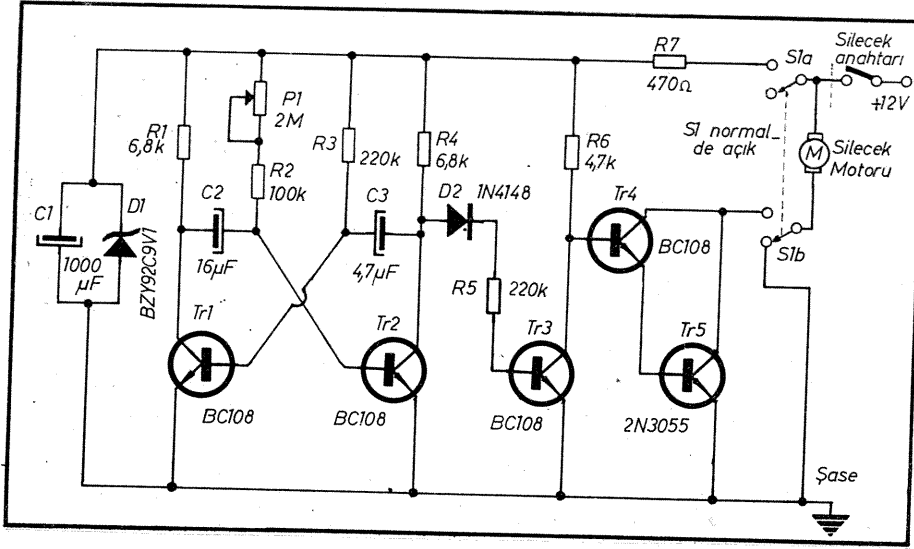
Ölçüleri 9x3,5x3 cm olan metal bir kutuya devremizin elemanları kolayca yerleştirilebilir. Şe-



kil 3'de baskılı devre ve bunun üzerine elemanların yerleştirilmesi görülmektedir. Tr5 transistörü kutunun kapağına kutudan yalıtılarak vida ile bağlanmıştır. Baskılı devreden ve Tr5'den alınan bağlantı uçları, kutunun bir kenarına vidalanmış olan beşli vidalı terminale bağlıdır. Şekil 4'de görüldüğü gibi, bu yöntem taşıtın silecek sisteminin bu sistemle bağlanmasını kolaylaştırmaktadır.



Şekil : I



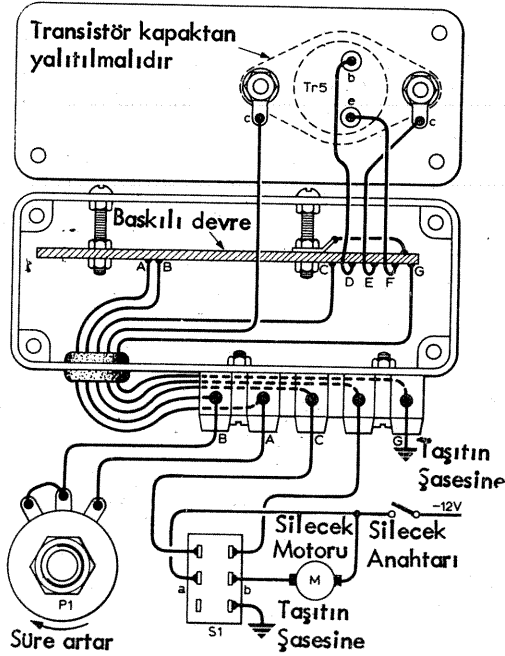
Şekil : 2

Devreyi gerçekleştirmeden önce taşıtınızın artı veya eksi şasesi olmasına göre Şekil 1 veya Şekil 2 seçilmelidir.

NOT: Eğer silecek motoru silecekleri otomatik olarak park konumuna almıyorsa, kısa süreli park darbesinin süresi R3 ve C3 elemanlarının değerlerinin değiştirilmesi ile istenildiği kadar, hatta ikili devrenin tam bir darbesi kadar büyütülebilir.

PARÇA LİSTESİ :

- R1 : 6,8 k ohm direnç
- R2 : 100 k ohm direnç
- R3 : 220 k ohm direnç
- R4 : 6,8 k ohm direnç
- R5 : 220 k ohm direnç
- R6 : 4,7 k ohm direnç
- R7 : 470 ohm direnç

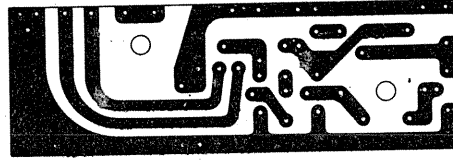
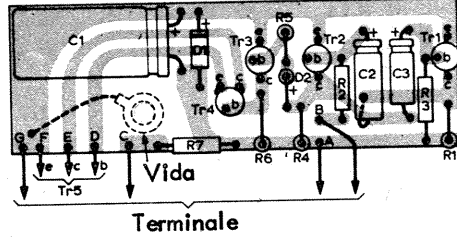


Şekil : 4

HIZI AYARLAYABİLEN OTOMOBİL YAĞMUR SİLECEĞİ

Pl : 2 M ohm lineer Pot.
C1 : 1000 μ F/25V El.Kon.
C2 : 16 μ F/16V El.Kon.
C3 : 4,7 μ F/16V El.Kon.
D1 : 9 Volt 1 W Zener
D2 : 1N4148 Diyot
Artı Şase
Tr1, Tr2, Tr3, Tr4 : AC178
Tr5 : AD138 Transistör
Eksi Şase
Tr1, Tr2, Tr3, Tr4 : BC108

Tr5 : 2N3055 Transistör
Sl : İki bölme, iki konumlu
anahtar. ★



Şekil : 3

DERGİMİZİN OKURLARINA HİZMETİ !

Dergimizde yayınlanan bazı şemalara ait

★★★ BASKILI DEVRELER.★★★

Okurlarımız için özel olarak hazırlanmış bulunmaktadır. Bunlardan hazır olan ve hemen temin edebileceğiniz baskılı devreler:

- 1 — 6. cilt sayı 18 de yer alan «Televizyon Anten Amplifikatörü» (7,5 TL.)
- 2 — 6. cilt sayı 15 de yer alan «Mors Çalışma Osilatörü» (6. TL.)
- 3 — 1972 Yılığımızda yer alan «FM Verici» (7,5 TL.)
- 4 — 7. cilt sayı 24 de yer alan «TV 3. Band Anten Kuvvetlendiricisi» (7,5 TL.)

Bu baskılı devreler, bedeli posta havalesi ile (Elektronik Dergi ve Kitap Yayınevi P.K.: 1126 Karaköy - İstanbul adresine gönderilmekle temin edilebilir. Ödemeli olarak istenildiği takdirde, istek mektubunuza 3 TL. değerinde posta pulu eklemeyi unutmayınız.

Mektupla yapılacak isteklerde, 2 TL'lık posta pulu mektuba eklenmelidir.

Dergimizin okurlarına bir hizmeti olarak ve sadece masrafları karşılığında verilen bu baskılı devreler dışında yeni sayılarımızda yayınlanacak olan şemalara ait baskılı devreler de hazırlanmaktadır.

Elektronik Dergi ve Kitap Yayınevi

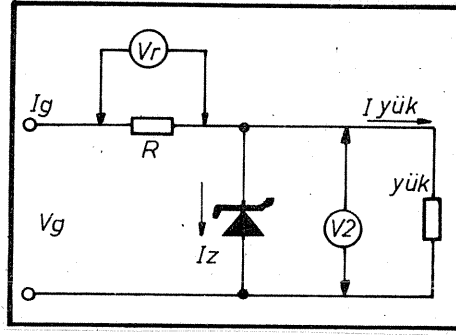
REGÜLATÖR YAPALIM !

Ahmet SİPAHİ

Elektronikçilerin çoğu tek bir gerilim kaynağını birçok işlerde kullanmak isterler. Burada sorun, beslemesi yapılacak devrelere uygun olan gerilim ve akımı bu gerilim kaynağından alabilmektir. Böyle bir sorun en basitinden bir direnç ve bir zener diyot kullanmakla çözümlenebilir. Çıkış gerilimi, kararlı ve oldukça iyi regüle edilmiş olacaktır. Yalnız, gerilim kaynağının, istenilen gücü verecek şekilde yapılmış olması ve istenilen gerilimden daha yüksek değerli bir gerilimi kolaylıkla verebilmesi gerekir.

DEVRE

Devre, şemada görülmektedir. Bir direnç ve bir zener diyottan kuruludur. Zener diyot bir yarı iletkenidir. Bu eleman uçları arasındaki gerilimi (V_z) sabit tutar. Bu gerilimi sabit tutmak için gerilim kaynağından bir miktar akım çeker.



Şekil : 1

Zener diyotun çekeceği en fazla akım (I_z) zener diyodun gücüne (P_z) bağlıdır ve şu formülle hesaplanabilir.

$$I_z = (P_z / V_z) (0,9)$$

Formülde görülen 0,9 bir güvenlik sabitidir. Isının yükselmesi nedeni ile I_z nin biraz fazlalması halinde bile zener diyotun yanmamasını sağlamak için formüle konulmuştur. Direnç devreden akan akımı sınırlar. Dirençteki ge-

KENDİ REGÜLATÖRÜNÜZÜ KENDİNİZ YAPIN

rilim düşmesi, giriş gerilimi ile çıkış gerilimi arasındaki farka ($V_g - V_z$) eşit olacaktır. V_z (çıkış gerilimi) ve V_g değişmez olsaydı direnç üzerindeki gerilim düşmesi de değişmez olurdu. Bu ancak I_g akımının değişmez, yani $I_g = I_{yük} + I_z$ olmasıyla mümkün olabilecektir. Böylece zener diyodun çektiği I_z akımı ve yük akımı toplamı ($I_z + I_{yük}$) = değişmez kalacaktır.

Bir zener diyot yük akımının değişmesi sırasında, kendi I_z akımının %90 değişmesinde bile, gerilimi sınırlama özelliğini kaybetmez. Yük akımı en fazla değerine ulaştığında, zener akımı en az ve ya yük akımı en az değerinde iken zener akımı en fazla olacaktır. Yük akımının sıfır olabileceğini düşünmek iyi bir fikir olacaktır. Çünkü gereğinde yük bağlı olmayabilir. Bu özellik dikkate alınmazsa zener diyot kolaylıkla bozulup, yanabilir.

Yukardaki anlattıklarımızdan şu sonucu çıkarabiliriz :

1. İstenilen gerilime göre zener diyot seçilmelidir.

2. Zener diyodun harcayabileceği güç (P_z) bilinmelidir.

$$P_z = V_z (I'_{yük} - I_{yük}) (I, 25)$$

Buradaki $I, 25$ öteki formülde olduğu gibi bir güvenlik sabitidir. Her ihtimale karşı akımların % 10

değişmesi halinde bile zener diyot yanmaktan kurtarılmış olur.

3. En fazla zener akımı I'_z (yukarıda verilen formüle göre) bilinmelidir.

4. Zener akımının en fazla ve yük akımının en az olduğu zamandaki direnç değeri bulunmalıdır.

$$R = V_r / I_g = (V_g - V_z) / (I'_z + I_{yük})$$

5. Direncin en az gücü bulunmalıdır.

$$P_r = V_r \cdot I_g = (V_g - V_z) (I'_z + I_{yük})$$

Örnek

$$V_g = 12V, V_z = V_{çıkış} = 9V$$

$$I_{yük} = 0; I'_{yük} = 150mA (0,15A)$$

$$P_z = V_z (I'_{yük} - I_{yük}) I, 25 = 9$$

$$\times (0,150 - 0) I, 25 = 1,69 \text{ Watt.}$$

Böylece 2 watt'lık zener kullanılmalıdır.

$$I'_z = (P_z / V_z) 0,9 = (2/9) 0,9 =$$

$$0,199. \text{ Bu değer, } 200 \text{ mA } (0,2A)$$

sayılır.

$$R = (V_g - V_z) / (I_z + I_{yük}) = (12 - 9)$$

$$/ (0,2 + 0) = 15 \text{ ohm}$$

$$P_r = (V_g - V_z) \times (I'_z + I'_{yük}) =$$

$$(12 - 9) / (0,2 + 0) = 0,6 \text{ Watt}$$

Güç değeri 1 Watt'lık direnç kullanılmalıdır. ★

**Kolleksiyonunuzu
Tamamlamak İçin
1972 Yılığımızı
Alınız.**

Ödemeli gönderilir.

**P.K. 1126 Karaköy
İstanbul**



Orta Dalga BASİT RADYO

Sacit SÜVARİ

Özellikle amatörler ve yeni başlayanlar için düzenlenmiş iki-üç transistörlü, istasyon alma olanağı fazla olan alıcılar okuyucularımızın dikkatini çekmektedir. Şeması, Şekil 1'de görülen rejeneratif alıcı orta dalga bandında çalışan istasyonları almak için hazırlanmıştır. Bulunduğunuz yere yakın bir radyo istasyonu varsa, bu alıcı size yayınları almak için fazlasıyla yeterli olacaktır. Orta dalgada yayın yapan istasyonların yayın uzaklığı havanın kararmasıyla artar. Bu nedenle geceleri uzaktaki istasyonlar da dinlenebilecektir. Rejeneratif detektörün dikkatli bir şekilde ayarlanmasıyla, bu istasyonların sayısı ümit ettiğinizden fazla olacaktır. Radyoya hoparlör yerine kulaklık koyarsanız, zayıf istasyonları alma olanağı daha da artar. Bu gibi alıcıların çalışması için iyi bir anten gerektiğinden yapılacak antenin iyi olmasına, inşaatının özellikle bina içine girdikten sonra fazla dolaşmamasına dikkat etmelidir.

Alıcının en önemli kısmı, Trl ve ona bağlı devrelerdir. Sistemin çalışmasına etki eden artı değerli ge-

ri besleme, alıcıyı kullananları bezdirmeyecek kadar azaltılmıştır. Trl'in emetörüne konulmuş olan P1 ayarlı direnci, asıl geri beslemeyi ayarlayacak olan P2 potansiyometresinin istenilen sınırlar içinde çalışmasını sağlar. Bu direnç yaklaşık 100-150 ohm iken rejenerasyon iyi olacaktır. Trl ortak emetörlü çalışmaktadır. L1-C1'den oluşan ayarlı devre, istenilen istasyonun frekansına ayarlanır. Böylece bu istasyonun işaretleri C2 üzerinden transistörün bazına geçer. L1 bobini ile aynı bobin karkasına sarılı L2 bobini, Trl'in osilatör olarak çalışmasını sağlar. Osilasyonların kuvvetinin dinlenecek istasyonun kuvvetine denk olması, bu tür alıcıların uygun çalışması için gerekli bir koşuldur.

Bu nedenle transistörün kuvvetlendirmesi dinlenecek istasyona göre azaltılıp çoğaltılmalıdır. Bu görevi, P2 potansiyometresi, transistörün baz-emetör akımını değiştirmekle başarır. Bobinin yapılışı Şekil 2'de görülmektedir. Bobinin bütün ölçüleri verilmiş ve sargıların uçları numaralanmıştır. Uçlar

ORTA DALGA BASİT RADYO

aynen şemadaki yerlerine bağlanmalıdır.

Transistörün kendi oluşturduğu işaretlerin frekansı ile dinlenecek istasyon işaretinin frekansı, yaklaşık olarak birbirlerine denk olduğu zaman bunlar birbirlerini yok ederler, yalnız gelen işareti modüle etmiş olan alçak frekanslı işaretler (ses ve müzik işaretleri) transistörün kollektöründe bulunur, fakat kuvvetleri çok azdır. L2 bobininin toprak tarafındaki C4 kondansatöründen alınan bu işaretler, amaca uygun bir şekilde kuvvetlendirilmelidir.

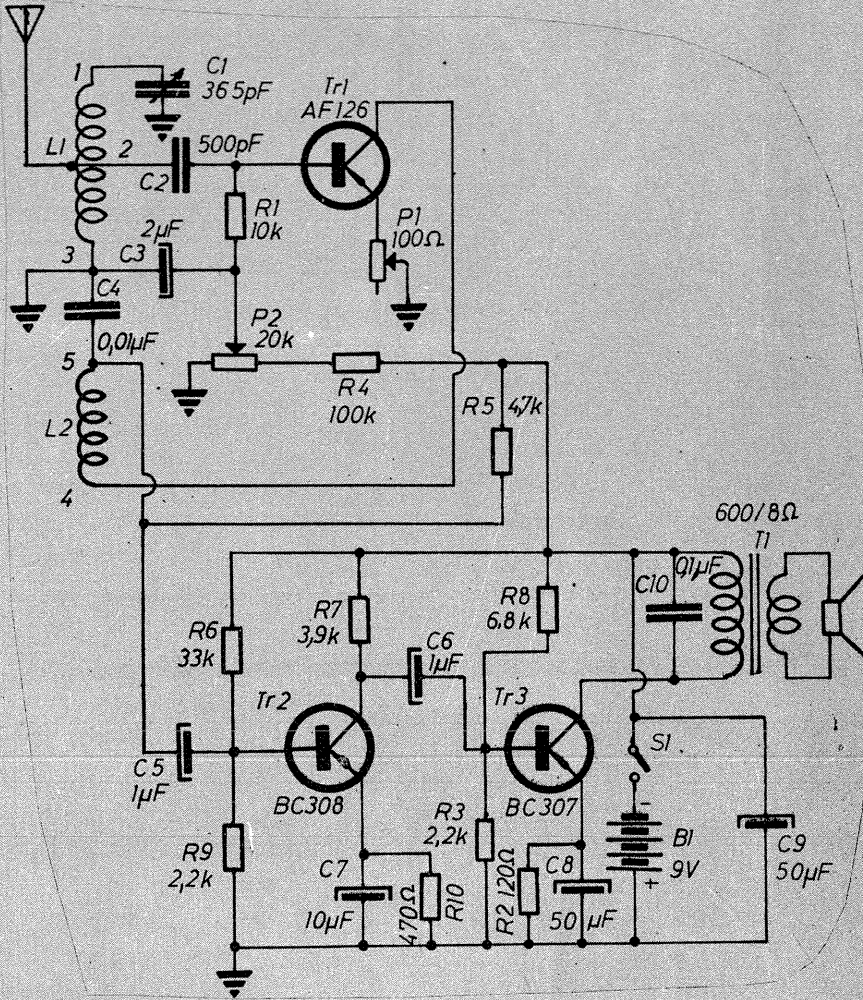
ALÇAK FREKANS DEVRESİ

Rejeneratif detektörün çıkışında bulunan alçak frekanslı işaretler istenildiği gibi kuvvetlendirilebilir. Eğer elinizde gerilim kaynağının artı ucu toprağa bağlı bir alçak frekans kuvvetlendiricisi varsa bunu kullanabilirsiniz. Yoksa, şemada Tr2, Tr3 ve devre elemanlarının oluşturduğu kuvvetlendiriciyi yapmanız gerekecektir. Devre, dergilerimizde birçok benzerleri bulunan devreler gibidir. Devre iki şekilde düzenlenebilir. Yalnız kullanılabilecekse Tr3'ün kollektöründeki T1 transformatörü çıkarılır. Yerine 700 ohm ile 2000



PARÇA LİSTESİ

- R1 : 10k ohm direnç
- R2 : 120 ohm direnç
- R3 : 2,2k ohm direnç
- R4 : 100k ohm direnç
- R5 : 4,7k ohm direnç
- R6 : 33k ohm direnç
- R7 : 3,9k ohm direnç
- R8 : 6,8k ohm direnç
- R9 : 2,2k ohm direnç
- R10 : 470 ohm direnç
- P1 : 100 ohm ayarlı direnç
- P2 : 20k ohm pot.
- C1 : 365 pF değişken
- C2 : 500 pF kondansatör
- C3 : 2 μ F/12V Elektrolitik
- C4 : 0,01 μ F kondansatör
- C5 : 1 μ F/12V Elektrolitik
- C6 : 1 μ F/12V Elektrolitik
- C7 : 10 μ F/12V Elektrolitik
- C8 : 50 μ F/12V Elektrolitik
- C9 : 50 μ F/12V Elektrolitik
- L1, L2 : Şekil 2'ye bakınız.
- T1 : 600/8 ohm çıkış trafosu
- S1 : Açma-kapama anahtarı
- Tr1 : AF126 Transistör
- Tr2 : BC308 Transistör
- Tr3 : BC307 Transistör



Şekil : 1

arasında, doğru gerilim direnci olan bir kulaklık, ve R8 yerine 33 kilo ohm'luk bir direnç konulur.

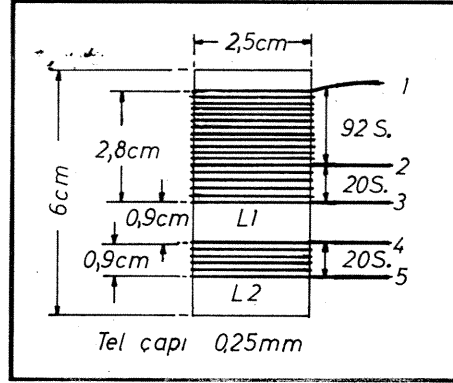
ÇALIŞTIRILMASI

Radyonun yapımı bittikten ve

şema ile karşılaştırılması yapıp, bütün bağlantıların tamam ve doğru olduğu görüldükten sonra, 9 Volt'luk pil yerine takılır ve S1 anahtarı açılır. P2 orta konumuna getirilir. P1 ise kulaklık veya hoparlörde hisirtinin başladığı nokta-

ORTA DALGA BASİT RADYO

ya ayarlanarak sabitleştirilir. Daha sonra dinlenecek istasyonların sesinin net çıkması için P2 ile tekrar ayarlama yapılır. P1 ve P2'nin bütün konumlarında hisşirtı elde edilemezse L2 bobininin uçları devreden çözümlüp, ters çevrilerek tekrar devreye bağlanır. Böylece hisşirtı elde edilecektir. İstasyonların ise C1 kondansatörünün çevrilmesiyle



Şekil : 2

aranabileceğini söylemeye gerek yok sanırsınız... ★

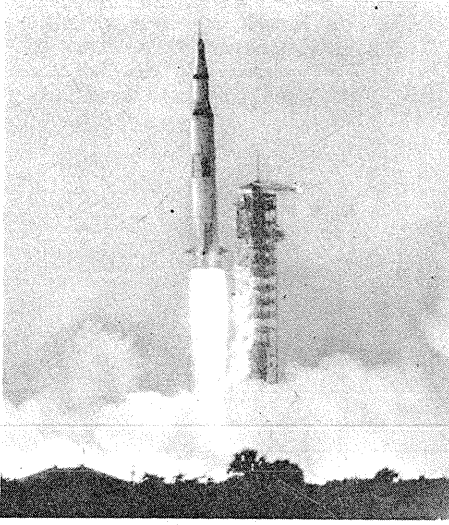
ELEKTRONİK DÜNYASI Aldınız mı?

Bu sayıda:

- ★ ELEKTRONİK ORG
- ★ ELEKTRONİK
ŞİFRELİ KİLİT
- ★ ELEKTRONİK
KOL SAATLERİ
- ★ ZENER DİYOT NEDİR?
- ★ ALÇAK FREKANS
ÖNKUVVETLENDİRİCİ

Ek olarak büyük boyda Televizyon Şeması.

UZAY ÇAĞININ MERAKI RADYO AMATÖRLÜĞÜ



Dünya etrafında, çeşitli ülkeler tarafından yörüngeye yerleştirilmiş milyarlarca Türk Lirası değerindeki uzay araçlarının arasında, onlara arkadaşlık eden en az altı tane OSCAR uydusu vardır. Bu OSCAR (Amatör Radyo Taşıyan Yörüngesel Uydu) uyduları tamamen radyo Amatörleri tarafından plânlanıp yapılmış ve A.B.D.'nin normal deneme atışlarından yararlanılarak yörüngelerine yerleştirilmişlerdir. Radyo Amatörlerinin bütün çalışmaları dolayısı ile, bugün için

KIZILHAÇ BÜLTENİNDEN
Çeviren : Mustafa Müfit Ahmet
(Kıbrıs Mücahitlerinden)

KIZILAYA İTHAF OLUNUR

yeni olan konular arasında bilmedikleri yoktur. Kasım 1923'de kısa dalgada 100 metre dalga boyu kullanan Amatörler, o zamanın profesyonel matematikçilerinin teorilerinin aksini isbat ederek Atlantik okyanusunda, ilk Okyanus aşırı konuşmayı gerçekleştirdiler. Bugün, dünya üzerindeki bir milyon Radyo Amatörü, her an birbirleri ile, aralarındaki politik engellere rağmen, konuşmaktadırlar. Bu amatörler içerisinde 6 yaşından 80 yaşına kadar her düzeyden insan vardır. Bunların 350 bini A.B.D.'de, 327 bini ise Japonyadadır. Bunların birçoğu Amatör Derneklerine üyedirler. Bu dernekler, yarışmalar düzenlerler, portatif cihazların geliştirilmesi için açık hava çalışmaları (field-day) yaparak, hem amatörlerin bilgilerinin art-

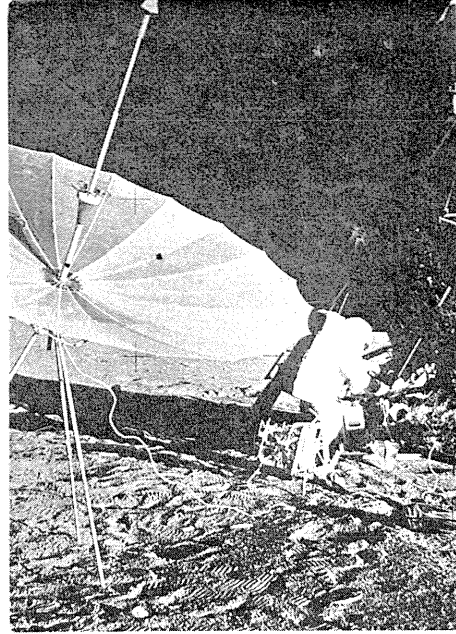
UZAY ÇAĞININ MERAKI RADYO AMATÖRLÜĞÜ

masını ve hem de amatörlerin birbirlerine yakınlaşmasını sağlarlar. Öte yandan bu dernekler, yeni

Amatörlerin yetiştirilmesi için kurslar düzenlerler ve Laboratuvarlarında amatörlerin bilimsel çalışmalar yapmalarını da sağlarlar.

Birçok konularda sık sık beklenmedik yararlar sağlaması nedeni ile Amatör Radyoculuğu teşvik etmekten, hükümetler çok memnundur. Örneğin Savunma Bakanlığı herhangi bir tehlike anında Amatörlerin haberleşmeye hazır olmalarını ister ve ayrıca değişik askeri servisler, bazı önemli askeri cihazların geliştirilmesi için, Radyo Amatörlerine büyük bir itimat beslerler.

Amatörler sayesinde yapılan kurtarmalar sayısızdır. Long Beach de ufak yaşta bir amatör, bir defasında Küba'dan genel çağırısı ile gönderilen bir tehlike mesajını almıştır. Bu mesaj, bir gneç kızın beyrinde oluşan fazla miktardaki sıvının alınması için kullanılması gerekli tübün temini için idi. Bu amatör aldığı mesajı, New Enland'daki başka bir amatöre ilette. Kısa bir süre sonra istenilen tüp Boston'dan gönderildi. Yine 1964 yılında zelzele ve bu nedenle büyük gelgit olaylarının olduğu Alaska'da amatörler, felce uğrayan haberleşme servislerinin yerini aldılar.



Korkunç dalgaların yaladığı bir Teksas kıyı kasabasında, gel-git olaylarının sürüklediği sular sokaklarda hızla akmaya başlamıştı. Bir kızılhaç Merkezi olarak çalışmaya başlayan okulda merkezin gönüllü yöneticisi ellerinde kalan yiyecekleri kontrol ediyordu. Süt ve ekmek miktarının azalmış olduğunu gördü. Bunları Hustan'dan temin edebilirlerdi. Ancak kasaba Hustondan en az 50 kilometre uzaklıkta idi. Onlara nasıl haber ulaştıracaklardı? Telefonla mı? kasabanın telefon servisi artık işlemiyordu. Felâket nedeni ile bütün telefon kabloları kopmuş parçaları yerlerde sürünüyordu. Kızılhaç merkezinin gönüllü yöneticisi bunları düşünerek, kızılhaç sivil savunma felâket plâ-

nına uygun olarak okulun bir odasında amatörlerin bulunduğu haberleşme istasyonuna gitti. Bu acele mesaj, Kızılhaç karargâhının bulunduğu Huston'daki başka bir istasyona ulaştı. Oradanda felâket bölgelerine besin götürmekte olan konvoyda bulunan Mobil istasyona iletilti. Bir saate kalmadan ihtiyaçları olan maddeler ellerine geçmişti.

Chena ve Tanana nehirlerinin taşarak Orta Alaska'nın hemen bütün şehirlerini suları altında bıraktığı geçen sonbaharda, Amatörler gene Fairbanks ile dünyanın geri kalan kısımları arasındaki haberleşmeyi sağladılar. Bu felâket sonucunda telefon hatlarından sadece biri sağlam kalmıştı ve o da sadece çok önemli mesajların gönderilmesinde kullanılıyordu. Amatörler, Uluslararası kurtarma harekâtı ile ilgili mesajları gerekli yerlere ulaştırdılar. Daha sonra Amatörler, sağlam kalan tek telefon hattının da arızalanması sonucunda, bağlantının kesilmesi nedeni ile yerlerine ulaştırılamayan bütün haberlerin kısa zamanda yerlerine ulaştırılmasını sağladılar. Bu arada yüzlerce çocuğun 450 mil uzaktaki Anchorage kasabasına götürülmesi ile ilgili haberlerin yetkililere iletilmesinde çıkan zorluğu da ortadan kaldırdılar. Bu mesajların iletilmesi sırasında, iki Alaska kasabası arasındaki dağların haberleşmeyi aktsatması nedeni ile amatörler, GU-

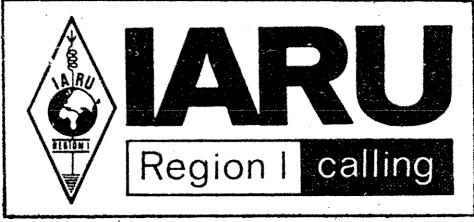


AM ve WAKE Island'daki amatör istasyonlarını aracı olarak kullanarak haberleşmeyi sağladılar.

Kısa dalga Radyo, Kızılhaçın felâket haberleşmelerinde önemli faktördür. Felâket bölgelerinde kullanılan kı z ıl h a ç kurtarma ve yardım araçları, her türlü şartta merkezle olan bağlantılarını kaybetmemeleri için telsizlerle donatılmışlardır. Kızılhaç ile Amatör Cemiyetleri arasında devamlı bir işbirliği vardır. Bu işbirliğinin nedeni şu şekilde açıklanabilir.

"Kızılhaç teşkilâtı, Amatör Radyo Servisini, Coğrafi dağılım sayesinde felâket nedeni ile felce uğramış haberleşme servislerinin yerini alarak, normal haberleşmeyi temin edebilmesi bakımından tanımaktadır."

Bu işbirlikli anlayış, hergün ülkede herhangi bir felâketin meydana gelmesi ile, amatörlerin derhal hayatlarını hiçe sayarak kurtarma çalışmalarında gönüllü olarak büyük hizmetlerde bulunmalarıyla, yaşayan bir hakikat haline gelmektedir. ★



IARU'dan HABERLER

-Uluslararası Radyo Amatörleri Birliği (IARU), Dünya üzerindeki üç bölgeden, Avrupa, Afrika ve Yakın Doğu'yu kapsayan "I. Bölge" de, çok iyi düzenlenmiş bir "Monitoring sistemi"ni başarıyla yürütmektedir. İngiliz amatörü "G3PSM" tarafından plânlanan ve IARU'nun I. Bölgesi tarafından yürütülen bu sistem, 7,14 ve 21 MHz bantları üzerinde Uluslararası kurallara aykırı yayınları saptayarak tüm yayınları kontrol altında tutmaktadır. Kontrol işlemleri IARU'ya bağlı ülkelerin Radyo Amatör Dernekleri tarafından yürütülmektedir.

-1973 yılı Temmuz ayının sonuna kadar Federal Almanya'da 20 068 Amatör Radyo Ruhsatı (Lisansı) verilmiştir. Bunun 15600'ü C sınıfı (ÇYF), 4468'i ise A ve B sınıfları (tüm amatör bantları) içindir.

-İngiltere'de G5 ile başlayan çağrı işaretleri, en az altı aylık tatil için İngiltere'ye gelen yabancı amatörler verilmektedir.

-Yugoslavya'da, YU2 bölgesinde bir "HAM-FEST" (Amatör Festivali), 12-14 Temmuz tarihleri ara-



sında yapılmıştır.

-Cenevre'de 27 veya 28 Temmuz'da IARC ile ITU (Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) arasında bir uzlaşma yapılacağı bildirilmiş, ancak dergimiz baskıya geçene kadar bu konuda kesin bilgi gelmemiştir. Bu uzlaşma UIT'nin CCIR genel toplantıları nedeni ile yapılacaktır. Bu organizma, (CCIR) ispanyadaki son toplantısı sırasında 132 ülkeyi temsil eden 665 delege ile toplanmıştır. Bu toplantıda ise 1979 ITU konferansının hazırlık çalışmaları yapılacaktır. 1979 ITU konferansında 10 kHz'den 275 GHz'e kadar olan frekansların dağıtımı yeniden gözden geçirilecektir. ★

KISA NOTLAR

Pille çalıştırılmak için düzenlenen bir radyonun anahtardan sonra artı-eksi gerilim uçları arasına 100 ile 1000 μ F arasında bir elektrolitik kondansatör bağlanmakla çoğu zaman radyonun daha düzgün (kuvvetli ve net sesle) çalışması sağlanabilir. ★

Okul Radyoları için 1kW Y.E. Kuvvetlendiricisi

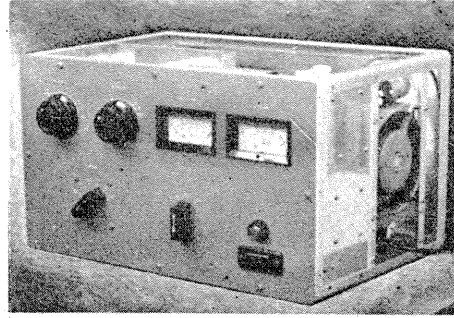
Ali ÜRGEN
Uluslararası Ehliyetli Telsizci

Sizlere şemasını sunduğumuz yüksek frekans kuvvetlendiricisi 80 ile 10 metre arasındaki amatör bantlarında çalışır, istenilirse çıkış bobininde yapılacak küçük bir değiştirme ile okul radyosu olarak da kullanılabilir. Son zamanlarda yurdumuzda 40 metre bandında çalışan okul radyolarının sayısı bir hayli artmış bulunmaktadır. Bu istasyonlarda kullanılan cihazların fiyatları çok fazladır. Bu nedenle, sizlere sunduğumuz şemanın baş tarafına, modülatörü olan, kristal kontrollü bir verici (gücü 50-60 watt) bağlanır ve basit fakat çok önemli olan yapımcı kurallarına dikkat edilirse, rahatlıkla 400 Watt'lık bir çıkış gücü elde edilebilir.

Bu kadar bir güç, bir okul radyosu için yeter de artar bile.

Kullanılan bütün parçalar hurdacılarda ya da malzeme satıcılarında rahatça bulunabilir. Cihazın şasesini hazır olarak bulabileceğiniz gibi 2 mm'lik alüminyum plaka kullanarak da hazırlayabilirsiniz.

Bu durumda bütün montajı 80x75x60 cm'lik boyutlardaki bir kutu içine kolayca sığdırabilirsiniz.



Yapıma geçtiğiniz sırada şu ana kurallara uymanız gerekir :

1) Bütün bağlantı tellerini en kısa yoldan, kalın ve tekli teller kullanarak yapın. Keskin köşelerden daima kaçının.

2) Yüksek gerilim trafolarının saçlarını çok iyi bir şekilde sıkıştırın. Mümkünse havalanmalarını sağlayın.

3) Emniyet yönünden bütün kondansatörleri ısınmayacak yere bağlayın, ve üzerlerini sağlam bir metal parçası ile örtün.

4) Her iki 813'ü diğer kısımlardan sağlam ve üzeri delikli bir saç parçası ile iyice ayırıp, bu kısmı topraklayın.

5) 2500 Volt'luk gerilimi anatlara getiren teli kalın tutup şase-

OKUL RADYOLARI VE AMATÖRLER İÇİN 1 kW. Y.F. KUVVETLENDİRİCİSİ

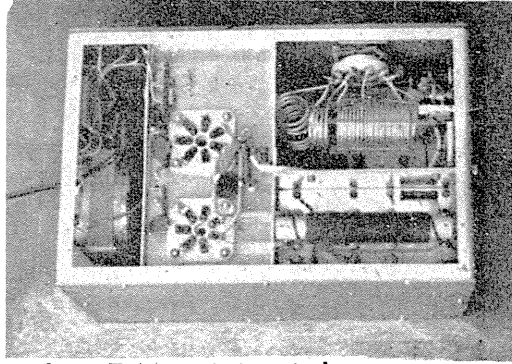
den iyice yalıtın.

6) Fitillere gerilim taşıyan kabloyu da tam şaseye gelecek şekilde döşeyin.

7) Anten çıkışının alındığı ve sürücünün cihaza girdiği bağlantılar çok yeni ve temiz olmalı, çok dikkatle bağlanmalıdır.

8) Parçaları seçerken anlayabileceğiniz gibi bütün dirençler yüksek güçlü, kondansatörler de yüksek gerilimli olmalıdır.

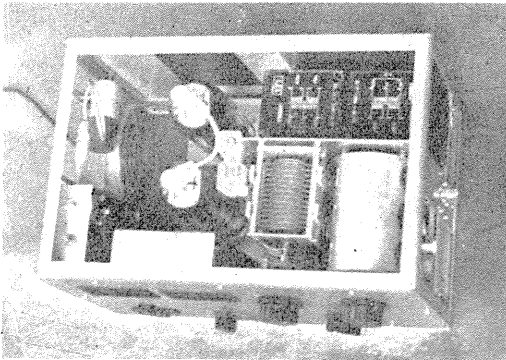
Güçlü tüplerle uğraşanlar, bir tane 813'ün çalıştığı zaman, yalnızca fitilinin ortalığı gündüz gibi aydınlattığını ve bu nedenle tübün çok ısındığını iyi bilirler. Ortaya çıkan bu ısının etkilerini ortadan kaldırmak için, dakikada, en az 2000 devir yapan soğutucu vantilatör ile iyice soğutmak gerekir. Devre okul radyosu olarak kullanılacaksa bant değiştirici (S2) komütatörü kullanılmaz ve bobini

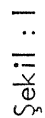


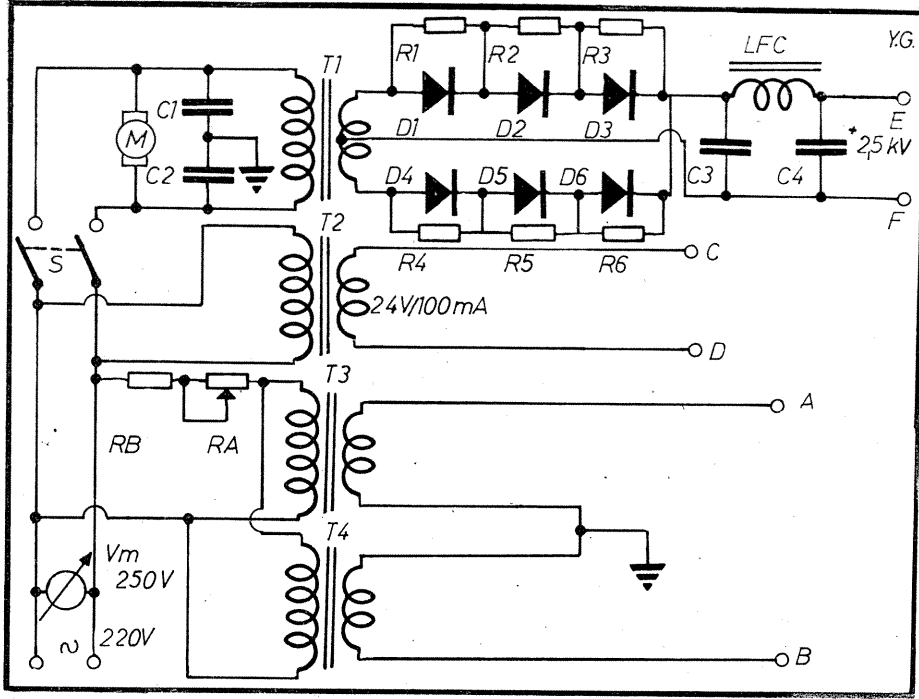
yalnız 7 MHz için sarılır. Sürücü olarak ise 7200-7300 kHz arasında çalışan, kristal osilatörlü bir sürücü kullanılır.

Eğer amatör bantlarda çalışmak istersek, bobin şekil 3'teki gibi sarılır. Kullanılan 813 tübünün fitil gerilimi 10 Volt ve çektiği akım 6 Amperdir, ve bu tüp doğrudan ısıtılmalı olduğu için fitil transformatörünün mutlaka orta uçlu olması ve bu orta ucunda topraklanması, şebekeden gelen vınlamaların yok edilmesi yönünden çok önemlidir.

Eğer transformatör sarmak için olanaklarınız varsa yük altında 10V/13 Amper verebilecek bir trafo sarmanız, yoksa piyasada hazır olarak satılanlardan almanız gerekir. Bütün yapımı bitirdiğiniz zaman, yaptıklarınızı dikkatle, bir daha, baştan sona kadar kontrol edin. Eğer daha da emin olmak isterseniz bu işten anlayan birisine kontrol ettirin. Çünkü sizin gözünüzden kaçan bir şey olabilir ve bunun cezasını da siz, en aşağı üç dört yüz liralık bir hasarla ödersiniz.







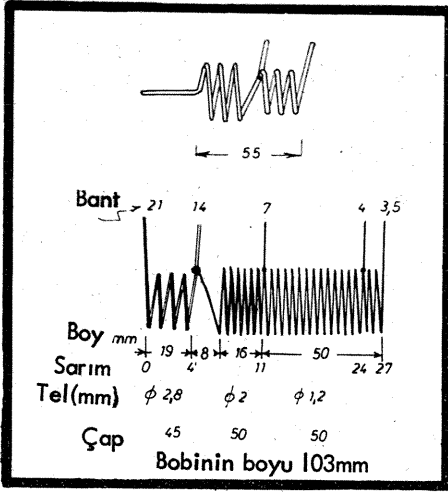
Şekil : 2

Her şey bittikten sonra yapacağınız ilk iş, dikkatli bir şekilde besleme gerilimlerini ayar ve ölçmek olacaktır. Bunun için de ilk ölçme fitil gerilimlerinden başlamak olacaktır. İşe Trafoya paralel olarak bağlanan RA ve RB dirençleri üzerinde gerilim ölçerek başlayın. İlk A ve B noktaları arasında Alternatif Gerilim ölçme durumuna getirilmiş bir Voltmetre bağlayın. Başta 12-13 Volt gerilim okuyun.

Sonra 200 Ohm'luk telli potansiyometreyi Tüpler 35-40 mA çekecek şekilde ayarlayın. Daha sonra yüksek gerilim transformatörünün uçlarına Doğru Gerilim ölçme du-

rumuna getirilmiş bir Voltmetreyi, yüksek gerilim probu ile bağlayıp, diğer bütün gerilimleri kestikten sonra takın.

Bu durumda eğer bir akortsuzluk durumu varsa tüplerin bozulması tehlikesi ortadan kalkmış olur. Bu sırada tam 2000 Volt okumanız gerekir. Bu gerilim, çalışırken 1750 hatta 1500 Volt'a kadar düşebilir. Bunlar da bittikten sonra, bütün devreyi yeniden kontrol edip, sürücüyü bağlayın. Çalıştırdıktan sonra cihazın çıkış katını ayar ederek, yol verin. Eğer sürücü olarak cihazınız yoksa 45. ci sayıdaki vericiden yararlanabilirsiniz.



Şekil : 3

PARÇA LİSTESİ

BESLEME KATI:

T1 : Primer 220 Volt/ Sekonder 2500 Volt, orta uçlu, 650-700 mA.

T2 : Primer 220 Volt/ Sekonder 24 Volt, 100 mA.

T3-T4 : Primer 220 Volt/ Sekonder 6,3 Volt 12 Amp.

DI-D6 : 1N4007 (Burada 1S315 kullanılmaz, yanar).

RI-R6 : 180 k ohm, 3-4 W.

CI-C2 : 0,1 uF 600 V.

C3-C4 : 10 uF/3500 V (AC).

RA : 50 ohm 15W telli potansiyometre.

RB : 15 ohm 15W telli direnç

Vm : 0-250 V (AC)

LFC : 55 ohm 650-700 mA şok bobini.

M : 2000 devir/dakika vantilatör.

10 Volt 12 amperlik transformator kullanıldığı zaman bu dirençler kullanılmaz.

RL : 24 Volt 50 mA'lık röle.

ANA PARÇA LİSTESİ

RI : Seri bağlı dokuz tane 1,8 M ohm 0,5 Watt'lık % 5 toleranslı direnç.

LI : 0,30'luk telden 10k ohm 5 Watt'lık direnç üzerine 60 sarım.

L2 : 2,6 cm çapında,

L3, L4 : Çıkış bobin takımı, Şekil 2 ile 3'e bakın.

L5 : 12 amper geçirecek kesitteki telden, 24 mm çapında seramik bir karkas üzerine 30 sarım bifilar olarak sarılacak.

DI : Herhangi bir germanyum diyot,

D3-D4 : 1N4006 (burada rahatça kullanabilirsiniz).

Not : 3222 sayılı Telsiz Kanunu her türlü verici yapım ve kullanımını özel ve tüzel kişilere yasaklamaktadır.

ELEKTRONİK DÜNYASI ÇIKTI



Elektronik kulübü

ey ELEKTRONİK KULÜBÜNÜN AMAÇLARI

a) Radyo-TV Elektronik Dergisi okurları arasında yakınlaşmayı ve birlikte çalışmalarını sağlamak ve böylece yeni teknikleri geliştirmek,

b) Radyo-TV Elektronik Dergisi okurlarının birlikte çalışmaları ile bilgilerinin ilerlemesini sağlamak,

c) Üyelerinin Elektronik malzeme almalarındaki güçlükleri ortadan kaldırmaktır.

Bu amaçları gerçekleştirmek için, ey ELEKTRONİK KULÜBÜNÜN yapacağı çalışmalardan bazıları:

a) Aynı bölge içerisinde bulunan üyelerin birbirleri ile tanıştırılması,

b) Üyelerin birlikte çalışacağı konuların saptanması,

c) Bu çalışmaların sonuçları ve Kulüp üyeleri ile ilgili haberlerin, Radyo-TV Elektronik Dergisinde "ey ELEKTRONİK KULÜBÜ KÖŞESİ"nde yayınlanması.

d) Yılda bir kere ISTANBUL'da bir toplantı yapılarak, bütün üyelerin birbirleri ile tanıştırılması, yapılan çalışmaların tartışılması, ve ertesi yıl içerisinde yapılacak çalışmalar hakkında kararlar alınmasının sağlanması,

ey ELEKTRONİK KULÜBÜNE üye olmak için şartlar:

Dergimizde yer alan üye fişini doldurarak, iki tane vesikalık fotoğraf, "3 TL" değerinde postapulu ile birlikte "Elektronik D.K. Yayınevi, Posta Kutusu: 1126 Karaköy-Istanbul" adresine göndermek yeterlidir.

ey ELEKTRONİK KULÜBÜNÜN ilk çalışmaları:

a) Kulüp üyelerine ilkin kimlik kartları gönderilecek ve daha sonra ise aynı bölgede bulunan kulüp üyeleri ile buluşabilmeleri için o bölgedeki üyelerin adresleri iletilecektir.

ELEKTRONİK DÜNYASI ÇIKTI

b) Bir araya gelip tanışan üyeler hangi konularda çalışmalar yapabileceklerini saptayacaklar ve bunun bir mektupla posta adresimize bildireceklerdir.

c) Saptadıkları konularda çalışmalar yapan, üyeler, zaman zaman çalışmaları hakkında bilgiler ve aldıkları sonuçları adresimize bildireceklerdir.

d) Üyelerin çalışmalarının sonuçları veya bunlarla ilgili haberler dergide yayınlanacaktır.

e) Kulübe bağlı olarak kurulacak olan malzeme sergisi, üyelerin istedikleri malzemeleri, ileride belirtilecek bir tarihten itibaren alabilmelerini sağlayacaktır.

f) Yıllık toplantı günü, üyelerin isteklerine göre saptanacaktır.

g) Üyelerin çalışmalarını değerlendirmek ve bunların sonucunu belirtebilmek için genel yarışmalar düzenlenecektir.

h) Kulüp üyelerinin genel isteklerine göre bunlar dışında kalan çalışmalar saptanacaktır.

Buradan kesiniz



ELEKTRONİK KULÜBÜ ÜYE FİŞİ

Fotoğraf

No:

Adı Soyadı:

Mesleği:

Ev Adresi:

İş Adresi:

İmza:

İSTANBUL DIŞINDAKİ BAYİLERİMİZ

ADANA	Süheylâ Gökbuğet, Sosyal Sigortalar İş Hanı 325/B
AFYON	Tacettin Ayyıldız, Ayyıldız Pazarı, Hükümet Karşısı I
AMASYA	Oktay Kutluk, Eski Ekin Pazarı 55
ANKARA	Berkalp Kitabevi, Ulus İş Hanı, E Blok 3
ANKARA	Tarhan Kitabevi, Bayındır Sok. 17 Yenışehir
ANKARA	Mini Kitap Sarayı, Zafer Çarşısı 17/A Yenışehir
ANTALYA	Orhan Arıca, Şarampol Cad.
AYDIN	Sami Ertuğrul, PTT Santral Teknisyeni
BALIKESİR	Fikret Memişoğlu, Paşa Camii Karşısı
BALIKESİR	İlhan Kaptanoğlu, İlimat Kitap Kirtasiye, Anafartalar Cad. 16
BARTIN	Ahmet Kemal Aliş, Azim Mağazası
BOLU	Fıratlı Mektepler Pazarı, 27 Mayıs Cad. 54/A
BURSA	Armağan Gerçekçi, Ali Haydar Kitabevi, Atatürk Cad. 6
ÇORUM	Mehmet Şahinci, Saat Kulesi Meydanı, 4/5
DENİZLİ	Alaattin Kitapçıoğlu, Okul Pazarı, Delikliçinar
DIYARBAKIR	Özkan Güzel, Karınca Kitap Kirtasiye, Gazi Cad. 46
DÜZCE	Sabahattin İnang, İnang Kitabevi,
EDİRNE	Sadık Koçak, Saraçlar Çarşısı
ELAZIĞ	Hürses Kitabevi, Gazi Cad.
ERZURUM	Vehip Atalay, Kitap Sarayı
ERZİNCAN	Selâhattin Ertekin 13 Şubat Cad. 82
ESKİŞEHİR	Kâzım Tuncel, Murat Kitap Kirtasiye, 2 Eylül Cad. 92
ESKİŞEHİR	Bizim Kitabevi, Köprübaşı, Orduevi Karşısı 17
ESKİŞEHİR	İsmail Aytaş, Başlangıç Kitabevi, 2 Eylül Cad. 135/B
ESKİŞEHİR	Bekir Bulgurcu, 2 Eylül Cad. 44/A
FETHİYE	Akdeniz Kitabevi, Atatürk Cad. 27
GAZİANTEP	Ali Nadi Ünler, Ünler Kitabevi, Atatürk Bulv. 79/B
GAZİANTEP	Metel Radyo Sanayi, Şehitler Cad. 33
İSKENDERUN	Mesut Parlar, Yeni Cad. 33
İZMİR	Mustafa Türkel, Interbooks, Şan Sineması Pasajı 21 Kemeraltı
İZMİR	Hasan Türkay, Kahramanlar Sok. 919 14/39 Kastelli Cad.
İZMİR	Cevdet Akkaynak, Deniz Kitabevi, 1690 Sok. 67 Karşıyaka
İZMİR	Mutlu Kobak, Yıldız Kitabevi,
KDZ. EREĞLİ	Ayhan Demirbaş, Erdemir st. K.İ. 7/A 3
KDZ. EREĞLİ	Yener Balıkçıoğlu, Kitap Kirtasiye Uzun Çarşı 22
KARABÜK	Elif Kitabevi,
KAYSERİ	Ömer Özküleççi, Oku Kitabevi, Kışıkapı Cad. 88
KAYSERİ	Ali Beyoğlu, Beyoğlu Kitabevi, İstasyon Cad. Çalık Apt. 27
KONYA	İsmail Dölekçap, İstanbul Cad. 170/A
KÜTAHYA	Aziz Yaşar Uygun, Balıklı Cad. İhlamur Sok. 56
MALATYA	Orhan Çekin, Stüdyo Ses, Can Sineması yanı
MARAŞ	Remzi Sarıtürk, Remzi Kitabevi,
MERSİN	A. Hilmi Turhan, Büyük Otel altı, Şıhman Pasajı I
MERSİN	Recep Fındık, İstiklâl Cad. 96/B
MUĞLA	Mehmet Şahin Avcı, Kurşunlu Cad.
RİZE	Demir Morgül, Park Karşısı
SAMSUN	Vahit Çıkış, Özel İdare İş Hanı Blok A. 5
SAMSUN	Sami Çağlayan, Kaptanağa Cad. 14/E
SIVAS	Hamdi Özçalı, Radyo Sarayı, Nalbantlar başı.
TARSUS	Abdürrezzak Çıtak, Cami Atik mah. 87. Sok. 16
TİREBOLU	Tahsin Sezer, Selimaga Cad. 9/A
TRABZON	Ökkeş Selbes, Rehber Plak, Uzun sok. 87/B
YALOVA	Mehmet Sezai Akgün, Akgün Kirtasiye, Fatih Cad. 2
ZONGULDAK	Hasan Fevzi Erginsoy, E.K.İ. Telsiz Amiri

VE

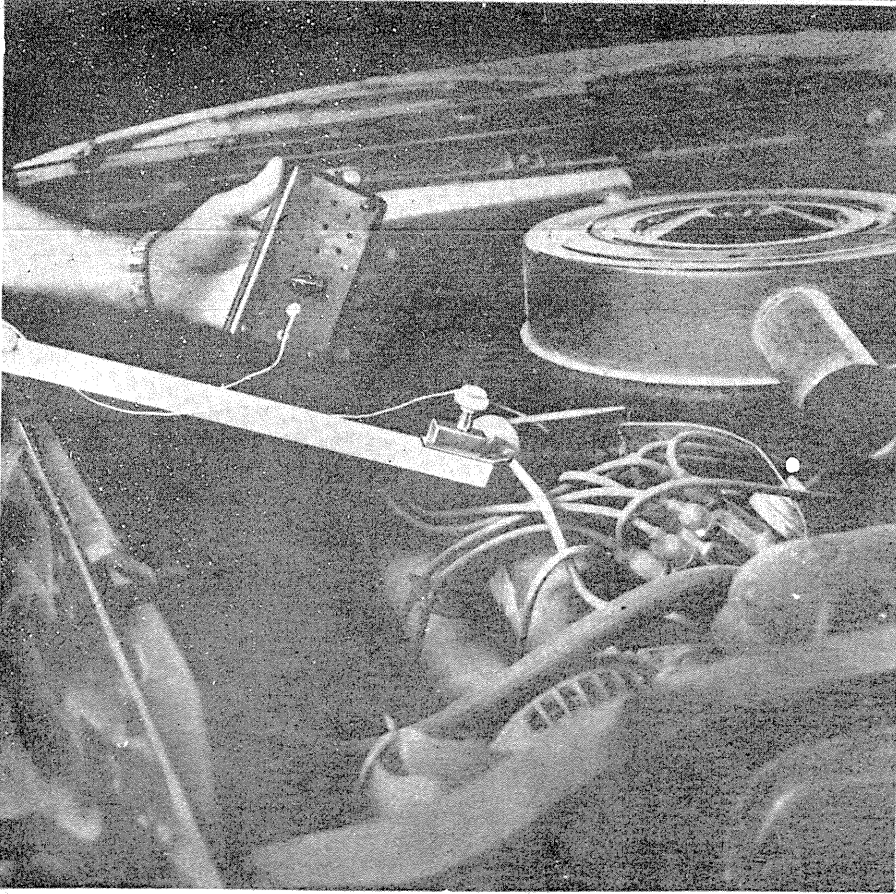
TÜRKİYEDEKİ BÜTÜN RADYO-TELEVİZYON MALZEME SATICILARI

ELEKTRONİK DİNLEME ALETİ (STETOSKOP)

Y.Müh.Sırrı ADEMOĞLU

Hepimizin bildiği bir alet vardır. Hani şu doktorların özellikle kalbi veya akciğerleri dinlemek için kullandıkları dinleme aleti

(stetoskop) varya işte o. Doktorlar bununla kulaklarının duyarlıklarını artırırılar, insan vücudunun içindeki organlardan gelen sesleri dinle-



MOTORLAR İÇİN ELEKTRONİK STETOSKOP

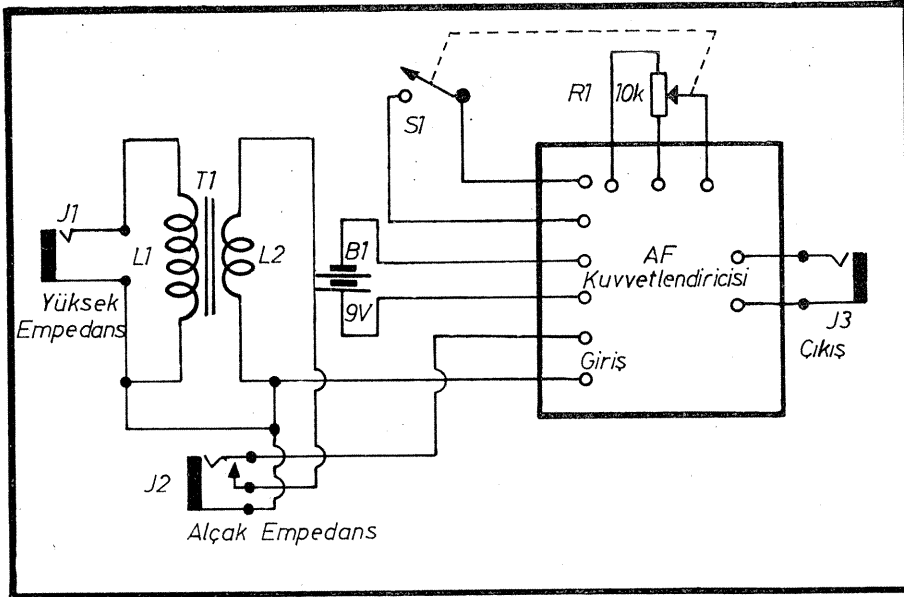
yerek dertlerine derman ararlar. Böyle bir aletin elektronik olanını yaparsak kulaklarımızın işitmiyeceği gürültüleri dinlemek olanağına kavuşabiliriz. Örneğin böyle bir aletle bir otomobil motorundaki gereksiz tıkırtıları, elektrik motorlarındaki arızalı rulman seslerini veya boru içinden akan sıvıların seslerini veya kaçak yapan bir musluğun sesini dinleyerek bunların arızalarını kolaylıkla bulabiliriz.

Dinleme aletinin ses toplayıcı ucu ses kaynağına yaklaştıkça toplayacağı ses daha artar. Çünkü işaret, kaynağa doğru yaklaştıkça kuvvetlenir. Böylece sesli veya bozuk

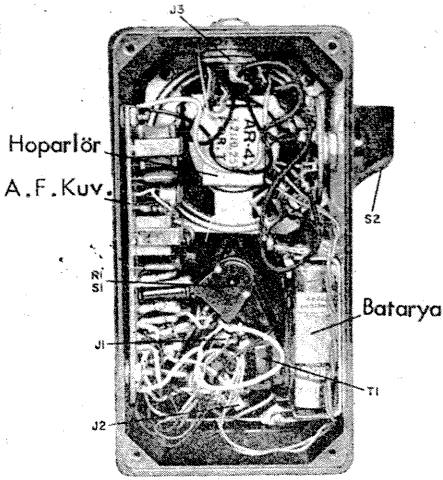
mekanik parçanın yeri bulunur.

DEVRENİN ÇALIŞMASI

Şekil 1'de görüldüğü gibi elektronik dinleme aleti bir alçak frekans kuvvetlendiricisinden yararlanarak gerçekleştirilmiştir. Alçak frekans kuvvetlendiricisinin güç bakımından fazla kuvvetli olması gerekmez. En çok 300-400 mili watt olması bile yeterlidir. Ancak duyarlılığı fazla, yani ikisi önkuvvetlendirici birisi sürücü geri kalan ikisi çıkışlar olmak üzere en az beş transistörlü olmalıdır. Gerilim kaynağı kuvvetlendiriciyi çalıştıracak kadar gerilim vermelidir. Örneğin 9 Volt'la çalışıyorsa 9 Volt'luk pil yeterli olacaktır.



Şekil : 1



Şekil : 2

Kuvvetlendiricinin iki girişi vardır. Bunlardan "J2" ile gösterileni alçak empedanslı "J1" ile gösterileni ise yüksek empedanslıdır. T1 gerekli empedans dönüşümünü gerçekleştirir. Bu nedenle L1, yaklaşık 5000 ohm empedansında olmalıdır. Yüksek empedanslı mikrofon kullanılmadığında J1 Jak socketinin kapalı olması gerekeceğinden bu, şemada gösterildiği gibi, mikrofon takılı olmadıkça L2 sarğısından gelecek gerilimi kuvvetlendiriciye iletmelidir.

Dinleme aleti, cep radyolarında kullanılan kristal kulaklığı bir

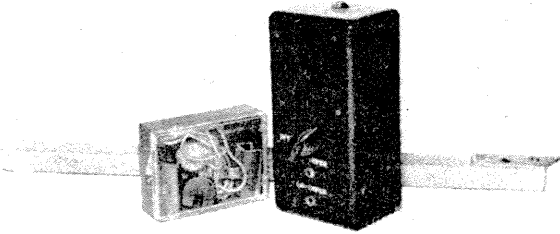
mikrofon gibi sesleri toplamak için kullanılmaktadır. Öte yandan, eski fakat çalışan bir kristal veya seramik pikap başlığından mekanik sarsıntı detektörü olarak yararlanılabilir. Kuvvetlendiricinin çıkışına, gerekli empedansta kulaklık veya hoparlör takılabilir.

DEVRENİN YAPIMI

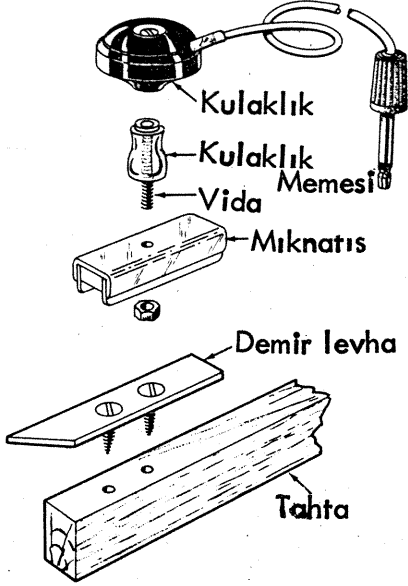
Alçak frekans kuvvetlendiricisi ve diğer parçalar, yeterli büyüklükteki bir kutuya yerleştirilir. Örnek bir yerleştirme Şekil 2'de görülmektedir.

Devrenin en önemli parçası 2,5x2,5x60 cm'lik bir tahta parçasının ucuna yerleştirilen ses alıcısıdır. Yapım şekli, Şekil 3'te açıkça belirtilmiştir. Kulaklığın içine, boşluğuna girecek kalınlıkta ve yeterli uzunlukta bir vida yerleştirilir ve zamlarla yapıştırılır. Sonra bir mıknatıs vidaya tutturulur.

Ses alıcısı (mikrofon) olarak kullanılan kulaklık veya pikap başı kristal veya seramik ise, yüksek empedanslı olacağından, alçak frekans kuvvetlendiricisine doğrudan, manyetik ise alçak empedans-



MOTORLAR İÇİN ELEKTRONİK STETOSKOP



Şekil : 3

lı olacağından, T1 transformatörü aracılığıyla bağlanmalıdır.

Elektronik dinleme aleti tamamlandıktan sonra ses alıcısının sivrili ucu tıkrıtları dinlenecek yere değiştirilir. R1 potansiyometresi yeteri kadar açılır. Böylece normal olarak duyulamayan tıkrıtların, aletin hoparlör veya kulaklığından rahatlıkla duyulabildiği görülür. ★

**ELEKTRONİK DÜNYASI
ALDINIZ MI**

BU BEKÇİ KÖPEĞİNİ KANDIRAMAZSINIZ

Almanya'daki Siemens şirketi tarafından yeni bir elektronik emniyet sistemi geliştirilmiştir. Bu sistemde, TV kamerasının görüntü alanında bir değişiklik olduğunda bir alarm çalmaktadır.

"Telemat A" denilen sistem, bir TV kamerasının görüntüsünü depo eder ve bu görüntüyü 3200 parçaya bölüp, sonradan alınan görüntülerle karşılaştırır. Resimdeki herhangi bir değişikliği, görünen ve duyulan bir alarm bildirir. Aynı zamanda görüntüdeki değişiklik özel işaretler ile perde üzerinde bir sınır içine alınır.

Bu sistemin duyarlılığı ayarlanabilir. Böylece derece derece oluşan değişiklikler dikkate alınmayabilir.

Ayrıca otomatik olarak incelenen kısmı, resmin belirli bir yerine ayarlama olanağı da vardır.

Eğer aygıt hırsızlara karşı kullanılacaksa, geceleri az ışıktaki çalışan TV kamerası, korunması gereken maddenin üstüne ayarlanır. Hırsız alarm bölgesine girdiği zaman alarm çalar.

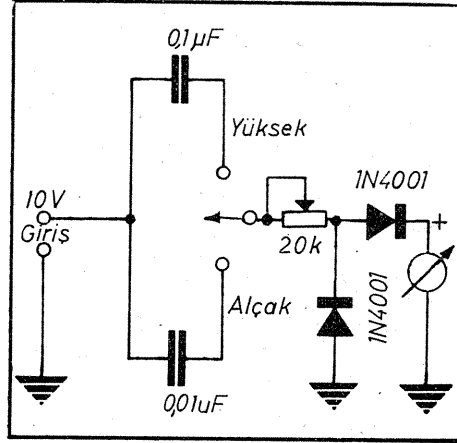
Telemat A, ayrıca çevre kirlenmesini kontrol ve yangınları belirtmek amaçları ile de kullanılır. ★

Diğerler ve devreleri

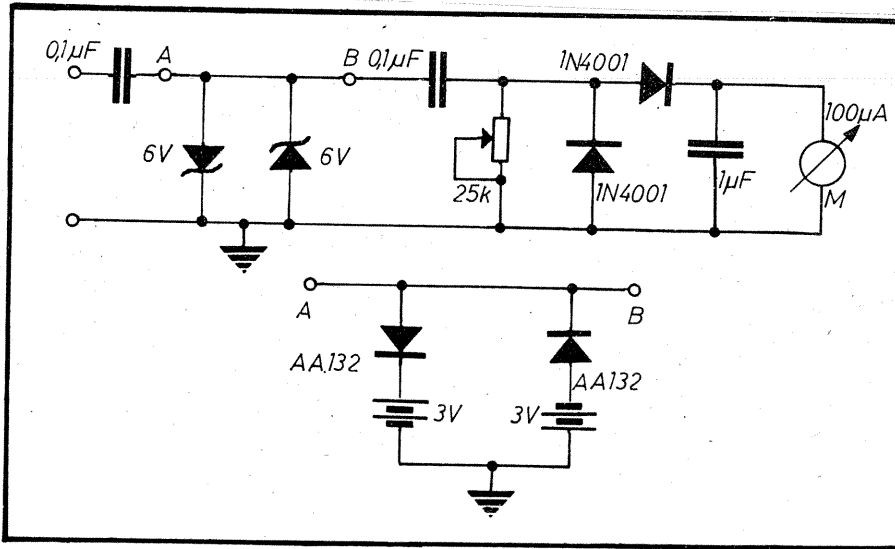
Veysel GÜLERYÜZ

TAKOMETRE VE SES FREKANS-METRESİ

Diğerler ses frekanslarını ölçebilen basit bir ölçü aleti yapımında kullanılabilir. Böyle bir devre Şekil 84'de görülüyor. Bu devrenin çalışması için 10 Volt etkin değeri gerilim gereklidir. Aygıt kalibre etmek için, bir çift zener diğer tan veya bir ses frekans-metresinden yararlanabilir. Burada belirtilen devre ile 20-5000 Hz arasındaki frekanslar ölçülebilir. Ölçü



Şekil : 84



Şekil : 85

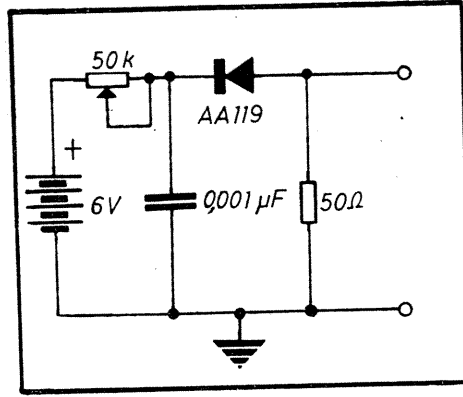
DİYOTLAR VE DEVRELERİ

aletinin kadranı lineer değildir. Bu nedenle kullanılmadan önce kalibre edilmelidir.

Daha kaliteli bir frekans-metre şeması Şekil 85'te görülmektedir. Bunun kadranı lineerdir. Giriş, iki zener diyot tarafından otomatik olarak sabit bir değerde tutulur. Sabit değerde tutma, diyot ve pil kullanılarak da gerçekleştirilebilir. Aynı devre, bir otomobil motorunun hızını ölçmek için kullanılabilir. Platinler ve bobinden gelen tel, girişe bağlanır. Devre 12 Volt'luk alternatif gerilim tarafından kolaylıkla kalibre edilebilir. Burada 1 Hz'in 60 devir/dakika ve 50 Hz'in 3000 devir/dakika olduğu unutulmamalıdır.

GÜRÜLTÜ ÜRETECİ

Alıcıların ayarlanmasında kullanılacak önemli aletlerden birisi de bir gürültü üreticidir. Bu üretici, kontrol edilebilen belirli bir frekansı olmayan bir alettir. Örneğin, Şekil 86'da görülen gürültü üretici, orta dalga frekansının altından kesintisiz olarak, 500 MHz'e kadar tüm frekansları üretir. Üreticinin çıkışı potansiyometre ile ayarlanır. Kondansatör, çok yüksek frekanslarda kullanılan, mika kondansatör olmalıdır. Böylece en iyi sonuç alınabilir. Çı-



Şekil : 86

kısa bağlı olan direnç, alıcının giriş empedansına eşit, bağlantılar yeteri kadar kısa olmalıdır. Bu tür gürültü üretici sayısal ölçmelerde kullanılamaz. Çünkü di-yottan geçen akım toplamı ile di-yotun çıkışı arasında belirli bir bağıntı yoktur. Fakat bir alıcıyı en az gürültü oranına ayarlamak için, bu üretici çok yararlı olacaktır.

Üreteç açıldığı zaman gürültüyü en çok verecek şekilde ayarlanmalıdır. Diyot gösterilen yönde konulmalıdır. Eğer ters konursa, iletim yönünde ve empedansı çok alçak ve 50 ohm dirençli olarak devreye paralel bulunacaktır. Böylece empedans değişen akıma bağlı olarak değişecek, sonuçta düzenin çıkış empedansı belirsiz olacak ve sistem güvenilir olmayacaktır.

ELEKTRONİK DÜNYASI
ALDINIZ MI

Transistörlü Radyolar ve Devreleri

Y. Müh. Yaşar SEMİZ

3 TRANSİSTÖRLÜ SÜPER REFLEKS

Alıcı radyo devrelerinin bazı katları, iki ayrı sınıftan işareti kuvvetlendirecek şekilde düzenlenebilir. Böylece, alıcıdan bir transistör veya bir tüp eksiltilebilir. Bu tür alıcılara, refleks devresi bulunan alıcılar denilir.

Şeması, Şekil I'de sunulan Süper-refleks alıcı da bunlara bir örnektir. Çünkü, Tr2 hem ara frekans ve hem de alçak frekans (səs) işaretlerini kuvvetlendirmektedir. Bu nedenle üç transistörü olan bu devre, aslında dört transistörlü bir alıcı sayılır.

DEVRENİN ÇALIŞMASI

Tr1 ve devreleri osilatör-karıştırıcı olarak çalışmaktadır. Transistörün, osilatör olarak çalışırken baz'ı ortak, karıştırıcı olarak çalışırken emetör'ü ortak çalıştığı düşünülmelidir. L1-VCl'a'nın oluşturduğu rezonans devresinin kestigi radyo dalgaları, bağlantı bobini ve C1 kondansatörü aracılığı ile Tr1'in bazına gelirler. L2-C2-VClb

osilatör devresinde oluşan işaretlerle karışarak transistörün kollektöründe ara frekans işaretini oluştururlar.

Gerilim kaynağı yolundaki R4 ve C4, birer köprüleme elemanıdır. ArF1 transformatörünün Primer devresi, Tr1'in kollektöründe bulunan çeşitli işaretlerden yalnız ara frekans işaretini seçer. Transformatörün sekonder bobini ise bu işaretleri Tr2'nin bazına iletir. Burada bulunan P1 potansiyometresi bu işaretleri (dolayısı ile hoparlöründen çıkacak sesin) azaltılıp çoğaltılmasını sağlar. Tr2, emetör'ü ortak olarak çalışıp ara frekans işaretini kuvvetlendirir.

Kuvvetlenen ara frekans işareti, ArF2 transformatörünün Primer devresinde bir kez daha diğer frekanslardan süzülür. Sekonder bobini bir diyota bağlıdır. D1, ara frekans işaretini detekte eder. Bu diyot aynı zamanda OKA (Otomatik kazanç ayarı) gerilimini de sağladığından, şemada gösterildiği yönde olmalı, hiçbir zaman terstakıl-

ORTA DALGA SÜPER-REFLEKS RADYO

mamalıdır.

Detektörün çıkışındaki alçak frekanslı işaretler, tekrar Tr2 tarafından kuvvetlendirilir. Bu işaretler ArF1 transformatörünün C5 kondansatörüne bağlı ucundan tekrar devreye girerler. Alçak frekanslı işaretlerin yolu üzerinde bulunan, ara frekans transformatörünün sekonder sargısı ve Pl, bu işaretlere karşı hiçbir direnç göstermezler.

Böylece işaretler, sanki bir iletken telden geçiyormuşçasına Tr2'nin bazına gelirler. Burada bu kez alçak frekanslı işaretler kuvvetlenir. Tr2'den çıkan alçak frekanslı işaretler, ArF2 transformatörünün primerini yukarıda anlatılan nedenlerle kolaylıkla geçerler. C6 ve R6 devre elemanları bu işaretlere yüksek, C7 ise alçak empedans gösterir.

Böylece C7'yi geçen alçak frekanslı işaretler, bir A sınıfı kuvvetlendirici olarak çalışan, Tr3 ve devreleri tarafından, hoparlörü çalıştıracak kadar kuvvetlendirilirler. Tr3, A sınıfı kuvvetlendiricisinden geçen, sükmnet akımı ile en fazla akım, hemen hemen aynı olduğundan, bu alıcının pilden çektiği akım değişmez bir düzeyde kalacaktır. Radyonun çıkışı 300 mili watt olup, bir oda için yeter-

lidir.

L1 ve L2 BOBİNLERİ

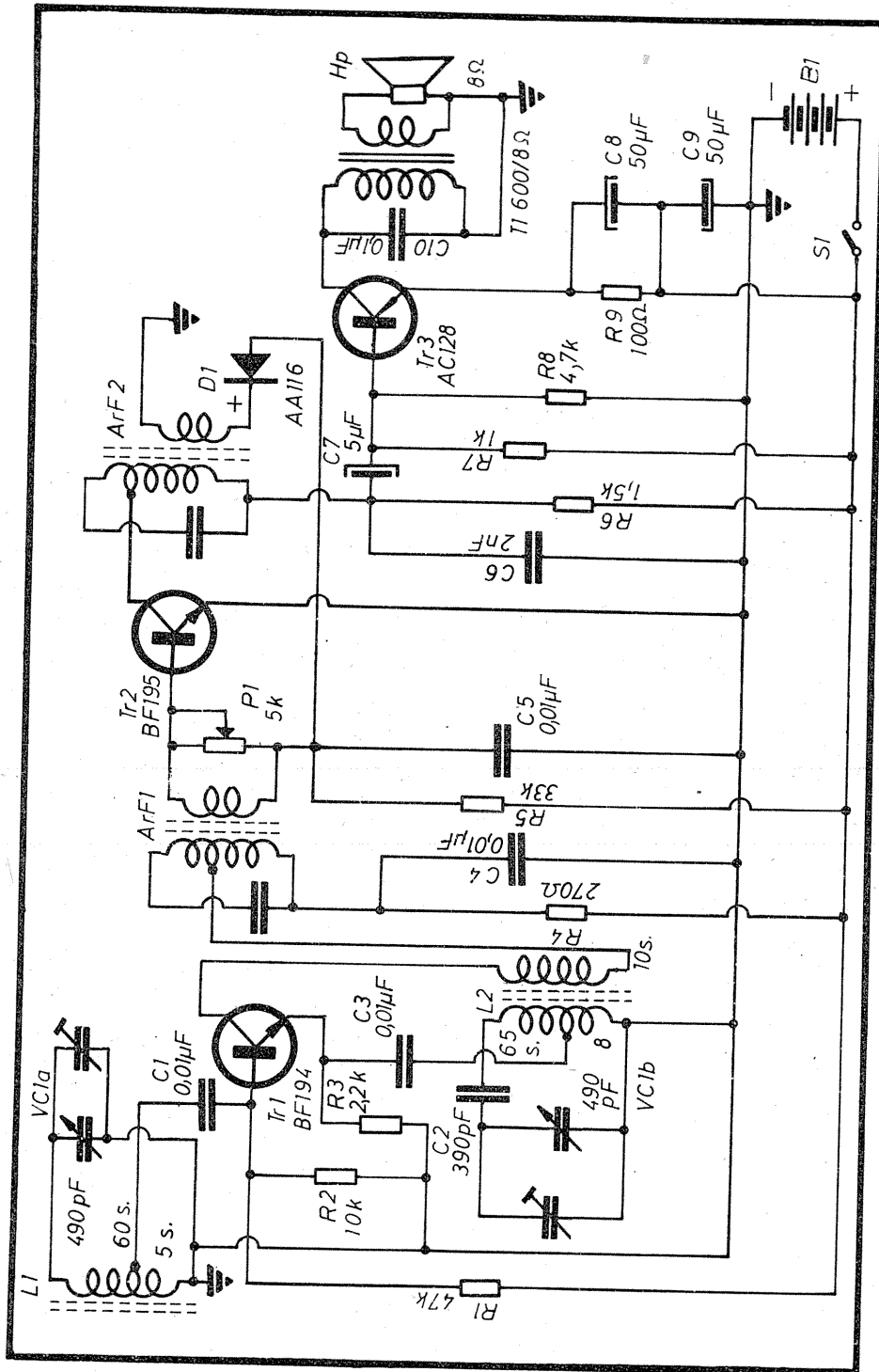
L1 bobini piyasadan da sağlanabilecek bir orta dalga ferrit anten bobinidir. Elde yapılmak istenirse, ferrit çubuğunun üzerinden kolaylıkla geçebilecek kalınlıkta bir karkas üzerine 0,25 mm'lik emaye telden, 5 + 60 sarım sarılmakla gerçekleştirilebilir.

L2 bobini, 7 mm içi nüveli plâstik bobin karkası üzerine, en alta 0,15 mm emaye yalıtkanlı bobin tellinden, yanyana 10 sarım sarılır. Sonra bunun üzerine gene aynı telden ayrı bir sargı halinde, ilkin 8 sarımlık kısım ve sonra gene aynı yönde 60 sarımlık kısım sarılır. 60 sarımlık kısım sarılırken bunun eni 5 mm'yi geçmemeli, bir kaç kat üst üste sarılmalıdır.

DÜZENLENMESİ

3 transistörlü refleks süper radyo, hoparlörü, değişken kondansatörü ve potansiyometresi dışında, diğer parçaları 15x10 cm büyüklüğündeki delikli pertinaks plakaya kolaylıkla yerleştirilebilir. Satın alınacak parçalar en küçüklerinden seçilirse, bu ölçü 15x6 cm'ye kadar indirilebilir.

İsteyenler terminaller üzerine de radyoyu yapabilirler ArF1 ve ArF2, üçlü ara frekans transformatör gurubundan ilk ve sonuncuyu



3011:1

seçmekle sağlanabilir. 9 Volt'luk batarya iki tane 4,5 Volt'luk yassı pili seri bağlamakla yapılır. Radyonun harcadığı güç çok az olduğundan piller uzun süre dayanır.

T1 Piyasada bulunan ve 600 ohm /8 ohm empedanslı küçük bir çıkış transformatörüdür. Primer sargısının orta ucu kullanılmaz, boşta bırakılır.

Radyonun yapımı sırasında küçük parçaların ve transistörlerin havanın sıcaklığından etkilenmesi için bacaları bir pensetle tutularak, lehimlenmelidirler.

Yapımı bitmiş olan radyoya gerilim kaynağını bağlayıp, SI anahtarını açmadan önce, devrelerin şema ile dikkatli olarak karşılaştırılması gerekir. Böylece herhangi bir yanlışlık nedeniyle devre elemanlarının bozulması önlenmiş olur.

PARÇA LİSTESİ

R1 : 47 k ohm direnç
R2 : 10 k ohm direnç
R3 : 2,2 k ohm direnç
R4 : 270 ohm direnç

R5 : 33 k ohm direnç
R6 : 1,5 k ohm direnç
R7 : 1 k ohm direnç
R8 : 4,7 k ohm direnç
R9 : 100 ohm direnç
P1 : 5 k ohm potansiyometre
VC1a,b : 2x490 pF değişken kondansatör.

C1 : 0,01 μ F kondansatör
C2 : 390 pF kondansatör
C3 : 0,01 μ F kondansatör
C4 : 0,01 μ F kondansatör
C5 : 0,01 μ F kondansatör
C6 : 2 nF kondansatör
C7 : 5 μ F/10 V Elektrolitik kon.
C8 : 50 μ F/10V Elektrolitik kon.
C9 : 50 μ F/10V Elektrolitik kon.
C10 : 0,1 μ F kondansatör
D1 : AA116 Diyot
T1 : 600/8 ohm çıkış transformatörü.

Tr1 : BF194 Transistör
Tr2:BF195 Transistör
Tr3 : AC128 Transistör
L1, L2 : Yazıda.

ArF1, ArF2 : Ara Frekans Transformatörü.

B1 : 9 Volt pil
Hp : 8 ohm hoparlör. ★

RADYO-TV ELEKTRONİK

1972 Yıllığını Aldınız mı?

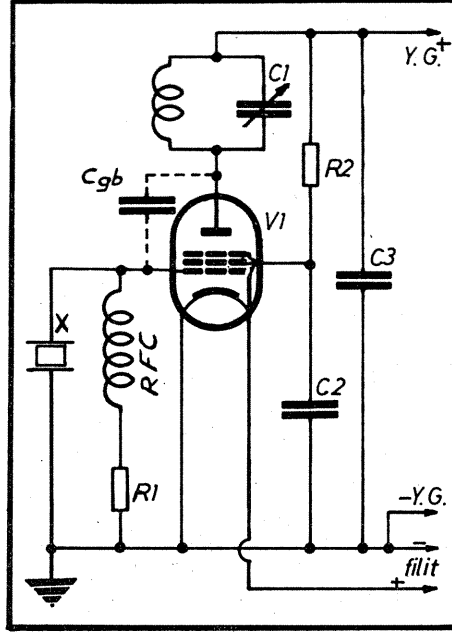
Ödemeli gönderilir. P.K.: 1126 Karaköy — İSTANBUL

MODELLER İÇİN RADYO KONTROL

limi kristali bozmayacak bir büyük-
lükte seçilir. Aşağı yukarı 250 Volt
yeterlidir. Yüksek Frekanslı kristal
akımı 100 mA gibi önemli bir değe-
re ulaşınca çıkış gücü 5 Watt civa-
rında olur. Etkin kuvvetlendirme-
deki değişmeler ile giriş kapasite-
sinin değişmesinden dolayı, osilas-
yon frekansı bir dereceye kadar
anot tank devresi ayarına bağlıdır.

TETROT VE PENTOT OSİLATÖRLER

Bir kristal osilatörün çıkış gü-
cü, Yüksek Frekanslı kristal akımı
ile sınırlandırılmış olduğundan,
yüksek güçlü bir pentot veya ısınlı
tetrot osilatör tüpü kullanmak ge-
rekebilir. Böylece verilen bir kris-



Şekil : 16

talın akım veya gerilimi için tri-
yoda göre daha yüksek bir güç alı-
nabilir, veya verilen bir güç için
daha alçak bir kristal akımı ve ge-
rilimi elde edilir ve kristalin ısın-
ması önlenmiş olur. Buna ek olarak
daha alçak ızgara-anot kapasitesi
nedeniyle tank devresi ve yükleme,
kristal frekansına daha az etki eder.
Şekil 16 bir tetrot veya pentot osi-
latör devresini göstermektedir. Al-
çak Frekanslı güç katları için özel
olarak yapılmış olan pentot ve tet-
rot tüpler, çok iyi osilatör tüpleri-
dir. Izgara gerilimi genellikle or-
talama çalışma noktasında anot ge-
riliminin yarısı kadardır.

Gelecek Sayıda :
Kristal Osilatörlerin Ayarı



Elektronik

Dünyası

Sizin Derginizdir

Parasız Broşür İsteyiniz.

ABONE OLUNUZ

Elektronik D. K. Yayınevi

P.K. 1126 Karaköy

İSTANBUL

S SUAL—S CEVAP

dündür sabis

SUAL 136 - Diyot bir elektronik anahtar olarak kullanılır mı?

CEVAP 136 - Bir diyota kesim yönünde öngerilim verilirse empedansı yüksek, iletim yönünde ön gerilim verilirse empedansı alçak olur. Bu nedenle diyotlar, çeşitli devrelerde, ya kesim ya da iletim yönünde öngerilim verilerek, birer elektronik anahtar olarak çalıştırılabilirler.

SUAL 137 - Radyolarda kullanılan ferrit çubukları ile, bobinleri ayarlamakta kullanılan nüvelerin yapısı aynı mıdır?

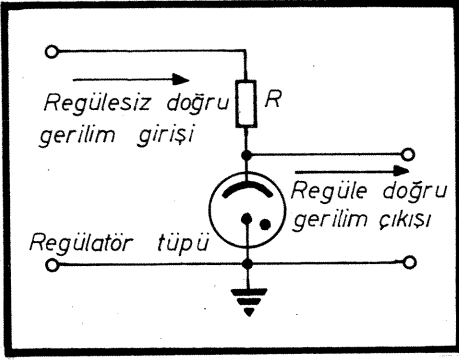
CEVAP 137 - Ferrit maddesinden yapılan ve çok çeşitli olan radyo malzemelerinin yapıları çalışma frekanslarına bağlı olarak değişir. Bu nedenle, örneğin uzun dalga için yapılmış bir ferrit çubuğu veya bobin ayar nüvesi enerji kaybı fazla olacağından, kısa dalgada kullanılamaz.

SUAL 138 - "... Yüksek frekanslı gerilim yönünden toprak geriliminde bulunur" sözünden ne anlaşılır?

CEVAP 138 - Radyo devrelerinin bazı noktalarında doğru gerilim olmasına rağmen, bu nokta çalışma frekansına göre çok alçak empedans gösterecek değerlerde bir kondansatörle gerilimin dönüş ucuna (gerçek toprak) bağlanırsa, bu noktalara "yüksek frekanslı gerilim yönünden toprak gerilimindedir" denilir.

SUAL 139 - Radyoda bant genişletilmesi, niçin ve kolay olarak nasıl yapılır?

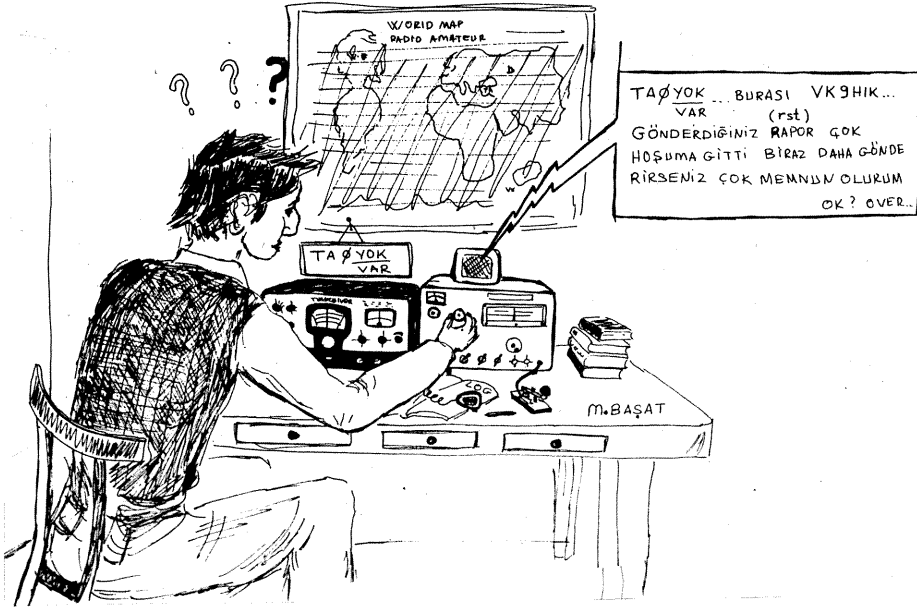
CEVAP 139 - Özellikle kısa dalga istasyonları dinlenilmek istenildiğinde dinlenecek frekansa radyoyu ayarlamak çok güç olur. Bu nedenle ana değişken kondansatörün kapasitesinden çok alçak değerlerde ikinci bir değişken kondansatör, ana kondansatöre paralel bağlanarak, bant genişletilir.



CEVAP 140 - Gazlı regülör tüplerini veya zener diyotları ana doğrultucu devresine bağlayan direnç, çalışma sırasında gazlı regülör tüpünden veya zener diyottan sürekli olarak akım geçirecek şekilde hesaplanmalıdır. Gazlı regülör tüpü çalışma sırasında ısılarsa bu amaca ulaşılmış sayılır. Zener diyot'a ise seri olarak bir ampermetre konulmakla bu direnç seçilir. Öte yandan bunların devresinden yük kaldırılrsa bile tüpten veya zener diyottan dayanabileceğinden fazla akım çekmemelidir ★

SUAL 140 - Gazlı regülör tüplerinin veya zener diyotların devresi nasıl düzenlenmelidir?

Şaka



Marho Paşa

Posta Kutusu 1126 karaköy İstanbul

29'uncu sayıdaki 5 Sual 5 Cevap yazısında yer alan anten gerilimini ölçme aletindeki diyot nedir?

Yansıtıcılar hakkında bilgi verebilir misiniz?

Burada yer alan diyot AAL35 veya herhangi bir detektör diyotu olabilir. 1973 yıllığımızda 70 inci sayfadaki "Alan kuvveti ölçü Aletindeki" tek transistörlü kuvvetlendirici kat'ı, ölçü aletinin yerine bağlarsanız daha duyarlı bir ölçme yapabilirsiniz.

Yansıtıcılar hakkında dergilerimizin ilerki sayılarında bilgi verecektir. Öte yandan mektubunuzda belirttiğiniz hesaplar doğrudur.

Kadir YÜCEL-MİHALIÇÇIK

Özel bir Televizyon anteni yaptım bunun empedansını nasıl hesaplayabilirim? Buna Anten kuvvetlendiricisi bağlayabiliydim?

Henüz dergilerimizde Televizyon antenlerinin empedans hesaplarına ait herhangi bir yazı yayınlanmamıştır. Elektronik Dünyası dergisinin 12'inci sayısından itibaren böyle bir yazı serisi yayınlanacaktır. Bu konuda bir kaynak isterseniz, size Dr. Ergür Tütüncü-

oğlu'nun "Televizyon Antenleri" adlı kitabını almanızı salık veriyoruz. Öte yandan empedansı uymak şartı ile, her TV antenine, TV anten kuvvetlendiricisi bağlanabilir.

Hüseyin BAYKAR-ÜSKÜDAR

28'inci sayıda yer alan elektronik Org'u daha geniş ve etkili biçimde yapmak istiyorum. Bu konuda bilgi verebilir misiniz?

Dergimizin 28'inci sayısında yer alan Org şeması oldukça basit sayılabilir. Ancak istediğiniz gibi, profesyonel yapıda bir Elektronik Org şeması "Elektronik Dünyası" dergisinin 5'inci sayısında yayınlanmıştır. Sanırım bu şemasi-zi tatmin edecektir.

Vedat ULUS-İSTANBUL

10'uncu cilt 37'nci sayıdaki "Refleks Süper Rejeneratif Alıcı" devresini yaptım fakat yalnızca kuvvetli bir hışırtı elde edebildim. Elimde frekans ölçen bir alet olmadığından, alıcının hangi frekansta çalıştığını bilmiyorum.

Bu şema yazar tarafından denenmiş ve çok iyi bir sonuç alınmıştır.

MARKO PAŞA

Sanırsız alıcınızın çalıştığı frekans FM radyo yayın frekanslarının dışında kalmaktadır. Size baskılı devresini gönderdiğiniz FM verici ile alıcınızı ayarlamanızı salık veririz.

Halûk SAN-BURSA

14'üncü sayınızdaki VHF Vericisini yaptım. Alıcı olarak orta dalga ve kısa dalga radyo kullandım verimsahası 15 metreyi geçmedi. Bobinin içine nüve koydum. Acaba neden zayıf çalıştı?

İlkin bir VHF (yani ÇYF "çok Yüksek Frekans") vericisinin hangi frekanslarda yayın yaptığını bilmeniz gerekirdi. Böyle bir yayının orta dalga veya kısa dalga radyo ile alınamayacağı dergimizde birçok kez açıklanmıştır. Ancak olsa olsa devrenin yaptığı parazit osilasyonlar 15 metreye kadar bu yayın bantlarını etkileyebilirler. Öte yandan yazarın belirttiği gibi "60-120 cm uzunluğunda zil telinden 4-8 cm kutrunda nüvesiz karkas üzerine" sarılmış bir bobinin hangi frekansta çalışacağı da şüphelidir.

Bunun hangi frekansta çalıştığını bulabilmek için bütün ÇYF bantlarını ve frekanslarını taramak gerekecektir. Ayrıca yazıda bobinin nüvesiz olduğu da belirtilmiştir.

Şekilde emetörlerden çıkan teller R7'den C3 ve C4'ün birleşme noktasına giden tel ile birleşmeyecek atlayarak gidecektir. Emetörler ise birbirine bağlanacaktır.

İsmet GÜLEÇ-MANİSA

Maden detektörleri hakkında bilgi ve şema veren dergi ve kitapların en iyisini veya konu hakkında tafsilatlı bir güçlü şema göndermenizi, şayet Türkçe kitap yoksa İngilizce ve Fransızca olarak ta gönderebilirsiniz. Mühim olan güçlü bir şemadır.

Size, istediğiniz dergiler ödemişli olarak gönderilmiştir. Öte yandan yeni bir Maden Detektörü devresi yazarlarımız tarafından denenmektedir.

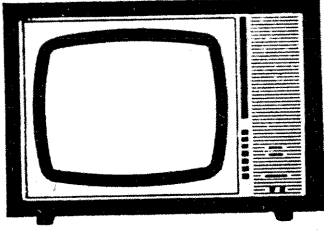
Bir kaç sayı sonra dergimizde yayınlanabilecektir.

RADYO-TV ELEKTRONİK

Dergisinin

**9.
CİLDİ ÇIKMIŞTIR.**

Bayiinizden Arayınız.



TELEVİZYON KURSU

Dündar SABİS

(Sayı 44'den devam)

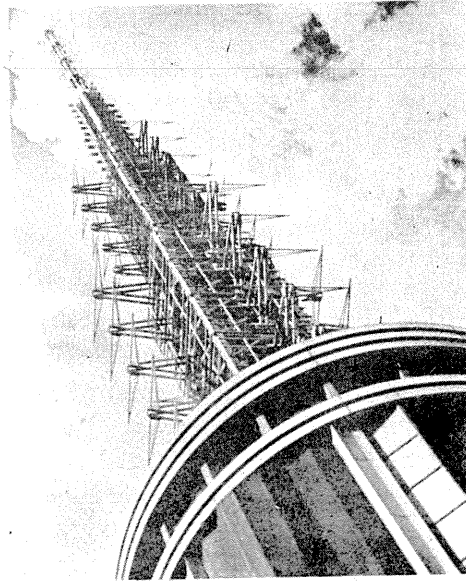
SESİN YAYINLANMASI

Video işareti, yakınındaki ses işareti ile beraber düşünülürse daha başka bir özellik kazanır. Video işareti, bir çoğumuz için yabancı bir işarettir. Bu nedenle video işareti daha fazla ilgi gösterilmiştir. Şimdi biraz da ses vericisinin özelliklerini anlatalım.

Televizyon verici istasyonunun ses verici kısmı bildiğiniz Frekans Modülasyonlu (FM) yayın yapan radyo vericilerine benzer. Örneğin ANKARA Radyosunun III. Programı ile İstanbul Teknik Üniversitesinin ve İstanbul Radyosunun FM deneme yayınlarını yapan vericiler, bu tür istasyonlardır.

Uzun, orta ve kısa dalga bantlarında yayın yapan normal radyo istasyonlarının modülasyon tipine Genlik Modülasyonu (GM) denir. Bu sistemde alçak frekanslı söz ve müzik işaretleri taşıyıcı dalganın genliğini değiştirirler. Öte yandan

FM istasyonlarında ise, alçak frekanslı söz ve müzik işaretleri taşıyıcı dalganın frekansını değiştirirler. Frekans Modülasyonlu yayının birçok yararları vardır. Örneğin bu sistemde parazit (bozucu) işaretleri hemen hemen hiç yayını bozamazlar. Ayrıca modülasyon işaretleri-



Şekil : 14

TELEVİZYON KURSU

nin frekansı Genlik Modülasyonlu istasyonların modülasyon işaretinin frekansından çok daha fazla olabilir. "FM", "HI-FI" ve "Stereo" yayınlara çok iyi yeterlik gösterir. Bu nedenlerle Batı Avrupa Birliği'ne bağlı televizyon istasyonlarının ses kısmı Frekans Modülasyonludur.

VERİCİNİN ANTENİ

Birleşik video işareti ile ses işareti, genellikle aynı antenle yayınlanır. Bu yayın "Diplekser" adı verilen bir süzgeç sistemi ile gerçekleştirilir. Bu süzgeç iki işaretin birbirine etki etmesini önler.

TV işaretlerini yayınlayacak olan antenlerin bazı özellikleri olması gerekir. Bu anten, TV yayını dört yöne yatay olarak çok az bir kayıpla yayınlamalıdır. Antenin bant genişliği, birleşik video işareti ile ses işaretini yayınlayacak kadar olmalıdır. Öte yandan TV verici antenleri çoğunlukla fırtınalardan etkilenen yüksek tepeler üzerine dikildiklerinden, oluşabilecek her türlü hava koşullarına dayanıklı olmalıdırlar. Şekil 14 bir grup TV verici antenini göstermektedir.

TELEVİZYON KANALI

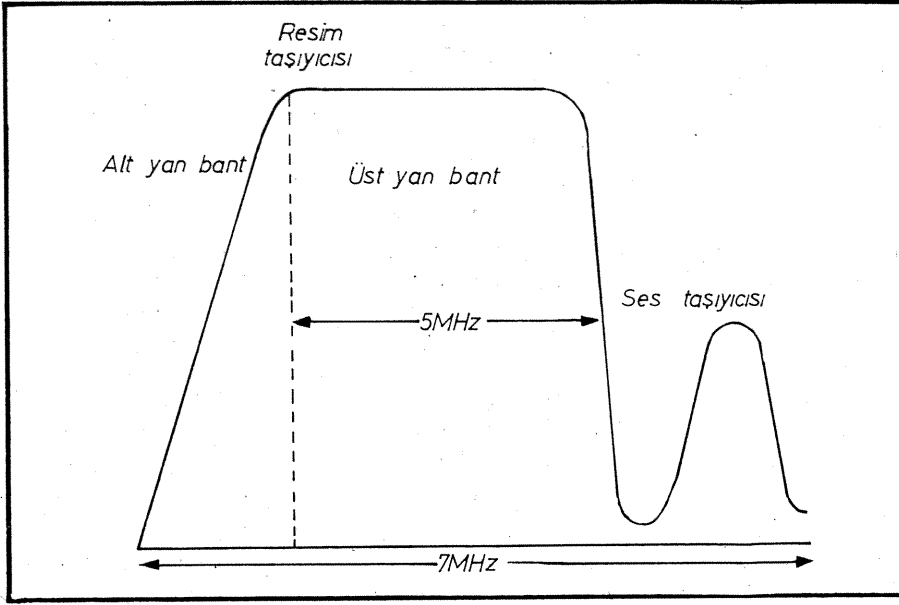
Bir televizyon kanalının genişliği Şekil 15'te görüldüğü gibi

7 MHz'dir. Kameranin ilettiği video işaretleri yaklaşık 5 MHz'dir. Böylece video işaretini yayınlamak için 5 MHz'den daha fazla bir bant genişliği gerekecektir. Video işaretleri taşıyıcı modüle ettikleri zaman, iki yan bant oluşur. Bunlar 10 MHz genişliğinde bir yer kaplarlar. Bunlardan yalnız bir tanesi yeterli olduğundan, bu kadar geniş bir bant genişliği gerekli değildir. Bu nedenle Televizyon kanalı fazla yer kaplamasın diye, bir yan bant yayınlamayabilir. İstenmeyen yan bantın tamamen yok edilmesi yayınlanması gereken öteki yan bantın belirli bir kısmını da zayıflatacağından istenmeyen yan bantın çok az bir kısmı yayınlanır. Bu sisteme "artık yan bantlı yayın" sistemi denir. Zayıflatılan yan bant, alt yan banttır. Böylece resim işaretinin kapladığı alan yaklaşık 6,5 MHz olur. Ses işareti için de 0,5 MHz yeterli olduğundan, toplam bant genişliği 7 MHz kadardır.

Şekil 15'te gördüğünüz gibi herhangi bir kanalda resim taşıyıcı işareti, kanalın alt sınırından daima 1,25 MHz yukarsında bulunur. Öte yandan ses taşıyıcı işareti ise kanalın üst sınırından 0,25 MHz aşağıdadır. Resim taşıyıcısı ile ses taşıyıcısı arasındaki uzaklık her zaman 5,5 MHz'dir.

ELEKTRONİK DÜNYASI ALDINIZ MI

Radyo-TV Elektronik



Şekil : 15

Tablo I

YAYIN BANTLARI

Kanal Numaraları		Frekans Aralığı (MHz)
Bant I	2	47-54
	3	54-61
	4	61-68
Bant III	5	174-181
	6	181-188
	7	188-195
	8	195-202
	9	202-209
	10	209-216
	11	216-223
	12	223-230

TV yayın bantları 3 gruba ayrılır. Bunlar Bant I, Bant III ve Bant IV ile Bant V'tir. Bant I ve III ÇYF frekanslarındaki, Bant IV ve V ise UYF frekanslarındaki kanalları kapsar. Bant I ile III arasında bulunan Bant II televizyon yayınları için kullanılmaz. Bu bantta FM yayın istasyonları, amatör radyo, polis ve diğer telsiz istasyonları bulunur.

(Devam edecek)



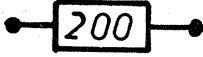
**Elektronik
Dünyası**

Transistör Karakteristik devreleri

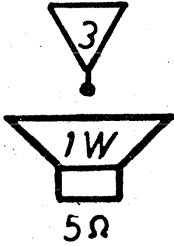
Bu devreler Société des éditions Radio yayınlarından seçilerek Türkçeleştirilmiştir.



Bir çember içinde yer alan sayı, o noktadaki doğru gerilimi Volt olarak göstermektedir ve artı veya eksi olduğu da ayrıca gösterilmiştir.

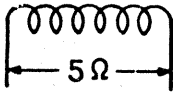


Bir ölçü aleti gibi devre üzerinde yer alan dikdörtgenlerin içerisindeki sayılar ise mili Amper olarak o devreden geçen akımı göstermektedir. AB sınıfı kuvvetlendiriciler için ise devrenin çektiği en az ve en çok akım alt alta aynı dikdörtgenin içerisine yazılmıştır.



Üçgen içerisinde yer alan bir sayı, devrenin o noktasındaki alternatif (AC) gerilimi belirler.

Hoparlör şeklinin içine yazılan değerler ise, o hoparlörün yük empedansını ohm olarak ve devrenin verebileceği en yüksek gücü watt olarak belirler. Bu devrede hoparlör yerine aynı karakteristiklere sahip bir transformatör de kullanılabilecektir.



Bobinlerin iki ucu arasında olan değerler ise o bobinin empedansını gösterir. Bu empedans değerlerine göre bir transformatörün primer ve sekonder sargıları hesaplanabilir.



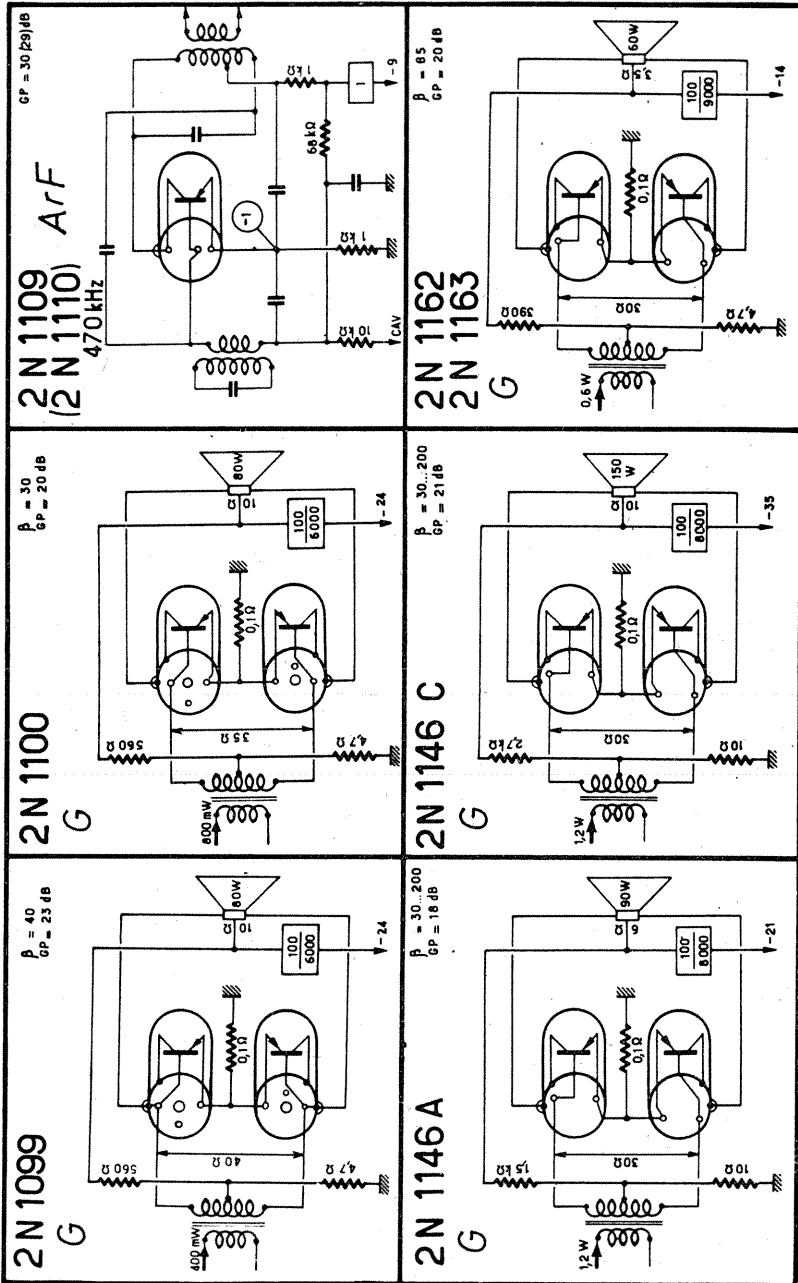
Nokta nokta çizilen elemanlar ise devrenin iç direncini veya iç kapasitesini gösterir.



Bu devrelerde dirençler zikzak çizgilerle gösterilmiştir. Radyo — TV Elektronik Dergilerinde yer alan dirençler ise dikdörtgen şeklinde gösterilmektedir. Dergimizin, dolayısıyla Avrupa normuna uymayan bu durumu hatırlatmakta yarar görmekteyiz.

RADYO-TV ELEKTRONİK

Radyo-TV Elektronik



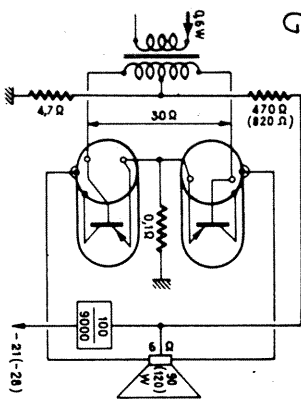
2N1164

62

2N1192

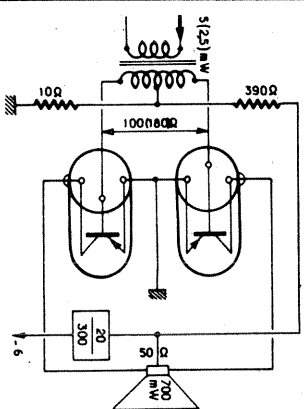
2N1164, (66)
2N1165, (67)

$P = 85$
 $GP = 22 \text{ dB}$
(23 dB)



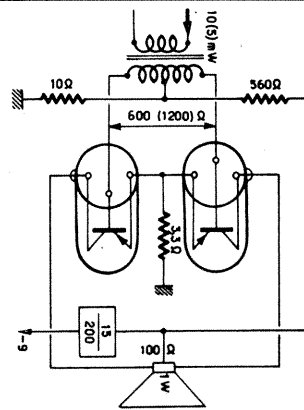
2N1183
(2N1184)

$P > 20 (> 40)$
 $GP = 21 (24) \text{ dB}$



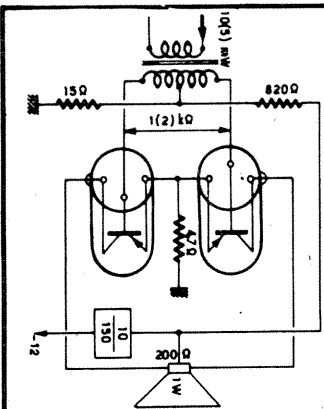
2N1183 A
(2N1184 A)

$P > 20 (> 40)$
 $GP = 20 (23) \text{ dB}$



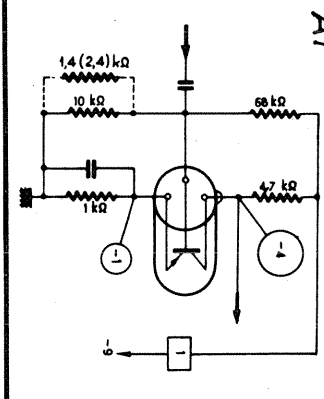
2N1183 B
(2N1184 B)

$P > 20 (> 40)$
 $GP = 20 (23) \text{ dB}$



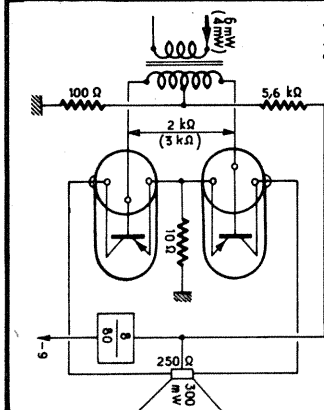
2N1191, (92)
AF

$P = 40 (75)$
 $GP = 10 \text{ dB}$



2N1191, (92)
AF

$P = 40 (75)$
 $GP = 17 \text{ dB}$
(19 dB)



TELSİZ İŞLETMECİLİĞİ

ekrem ali süzen

TELGRAF

Telgraf cihazı ile gönderilmesi istenen yazılı bir isteğe telgraf denir. Telgraflar: metinlerine göre, gizli dille yazılan telgraflar ve açık dille yazılan telgraflar olmak üzere ikiye ayrılır.

a) GİZLİ DİLLE YAZILAN TELGRAFLAR

Okunduğunda anlam çıkarılamayan telgraflardır. Bu telgraflar ya yalnızca harflerden ya da yalnızca sayılardan oluşmuş beşer harfli gruplar şeklinde yazılır. Gizli dille yazılan Telgraflara "Kod telgrafları" da denir. Gizli dille telgraf çekenler, telgrafın çözüm şeklini telgraf kâğıdının altına ya da arkasına yazıp imzalamalıdır. Ayrıca sorulduğunda kod kitabını göstermek zorundadırlar. Gizli dille yazılan telgrafları ; Resmi ya da yarı resmi bankalar, belediyeler, istisadi devlet kuruluşları elçilik ve konsolosluklar çekebilirler. Gizli dille yazılan özel telgraflar kabul edilemezler.

b) AÇIK DİLLE YAZILAN TELGRAFLAR

Bir kimsenin ya da bir kurumun herhangi bir yere gönderdiği okunduğunda anlam çıkartılabilen telgraflardır. Aşağıda açık dille yazılmış bir telgraf örneğini görmektesiniz.

Örnek :

NECAT SÜZEN
DÜZ SOKAK 12 KADIKÖY

CUMA GÜNÜ İSTANBUL Lİ-
MANINDA OLACAĞIZ KARŞILA-
YIN SELAMLAR

EKREM

AÇIK DİLLE YAZILAN TEL- GRAF'IN BÖLÜMLERİ

Açık dille yazılan telgraflar dört bölümden oluşur.

- 1) Preambül (Başlık) (PEL)
- 2) Adres (ADS)
- 3) Metin (TXT)
- 4) İmza (SIG)

Telgraflarda imza zorunluğu olmadığı için bir telgraf en az üç bölümde oluşur.

- 1) Preambül (PBL)
- 2) Adres (ADS)
- 3) Metin (TXT)

PREAMBÜL

Telgrafın başlık-kısımıdır. Telgrafı kabul eden PTT memuru ya da telsizci tarafından hazırlanır. Telgrafın preambülünden ücret alınmaz. Telgraf çekilirken yazılan ilk bölümdür. Bir preambül 5 kısma ayrılır.

- 1) Çıkış yeri adı,
- 2) Çıkış yeri numarası (NR kısaltması ile gösterilir),
- 3) Telgrafın kelime sayısı (CK ya da W kısaltması ile gösterilir),
- 4) Telgrafın kabul tarihi,
- 5) Telgrafın kabul saati (GMT ya da LCT olarak verilir).

Preambüldeki bu sıra hiçbir zaman değişmemelidir. Aşağıda iki ayrı preambül örneğini görmekteyiz. Bunlardan ilkin karadan ikincisi ise gemiden çekilen bir telgrafın preambül örneğidir.

Örnek 1 :

GALATA	321	15
Çıkış yeri	Numarası	Kelimesi

12/2	13.30
Tarihi	Saati

Örnek 2 :

S/S Ankara/TCRS	NRI
Çıkış yeri adı	Numarası

W15	12/2	11 30 GMT
Kelimesi	Tarihi	Saati

ADRES

Telgrafın alıcısının adı ve telgrafın gideceği yerin yazılı olduğu bölümdür. Gönderici tarafından yazılır. Bu nedenle kelime sayımına girer. Yani adresteki kelimeler için ücret alınır. Adressiz telgraflar kabul edilmezler. 6 çeşit adres vardır.

- 1) Tam adres (açık adres)

Örnek :

NECAT SÜZEN
DÜZ SOKAK 12 KADIKÖY

- 2) Kayıtlı adres (kısa adres)

Örnek :

EY ISTANBUL
TRAC ISTANBUL
PETROLNAK ISTANBUL
ROMTRANS CONSTANTZA
(KÖSTENCE)

- 3) Telefon adresi (TF)

Örnek :

TF 44 75 91 ISTANBUL

- 4) Teleks adresi (TLX)

Örnek :

TLX 20074 Pauli Paris
TLX Hilton otel Istanbul

- 5) Posta kutusu adresi (PK)

Örnek :

PK 1126 Karaköy

- 6) Postrestant (GP) ya da telgrafrestant (Te) adresi :

Radyo-TV Elektronik

Örnek :

GP NECAT SÜZEN
BÜYÜK POSTANE SİRKEÇİ-
İSTANBUL

METİN

Telgrafta anlatılmak istenen şeyin yazılı olduğu bölümdür. Adresten sonra yazılır. Gönderici tarafından yazılır. Bu nedenle kelime sayımına girer. Yani metindeki kelimeler için ücret alınır. Metni olmayan telgraflar kabul edilmezler. Aşağıda bir metin örneğini görüyorsunuz.

Örnek :

ÇARŞAMBA GÜNÜ GELİYORUM
KARŞILAMAYA GELİN SELAMLAR

İMZA

Telgrafı gönderenin telgrafın altına yazdığı adıdır. İmza da kelime sayımına girer. Ancak, telgraflarda imza zorunluğu olmadığı için imzasız telgraflar da kabul edilir. Aşağıda bir kaç imza örneğini görmektesiniz.

Örnek : NECAT

Örnek : EY

Örnek : TRAC

Buraya kadar anlatılanlarda kısaca da olsa telgraflar hakkında bilgi sahibi oldunuz. Aşağıda bir telgraf örneğini görmektesiniz.

Radyo-TV Elektronik

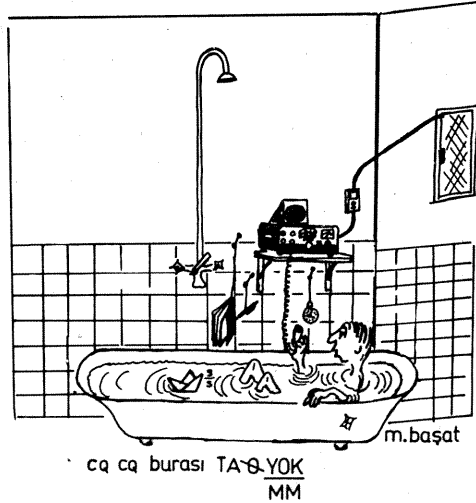
Örnek :

PBL - FM. S/S ANKARA/TCRS
NRI W12/2 11.30 GMT
ADS-NECAT.SÜZÜN DÜZ SO-
KAK 12 KADIKÖY
TXT-YARIN ORADA OLACA-
ĞIZ KARŞILAYIN SELAMLAR
SIG - EKREM

(Devam edecek)

KISA NOTLAR

Bazı radyoların uzun dalga ferrit anten bobinleri radyo orta dalga çalışırken, belirli bir frekans aralığında bir zayıflama etkisi oluşturabilir. Bunu önlemek için uzun dalga ferrit anten bobininin çok sarımlı akort kısmına yaklaşık 50 pF değerinde bir kondansatör paralel bağlanmalıdır. ★



ey kulübü köşesi

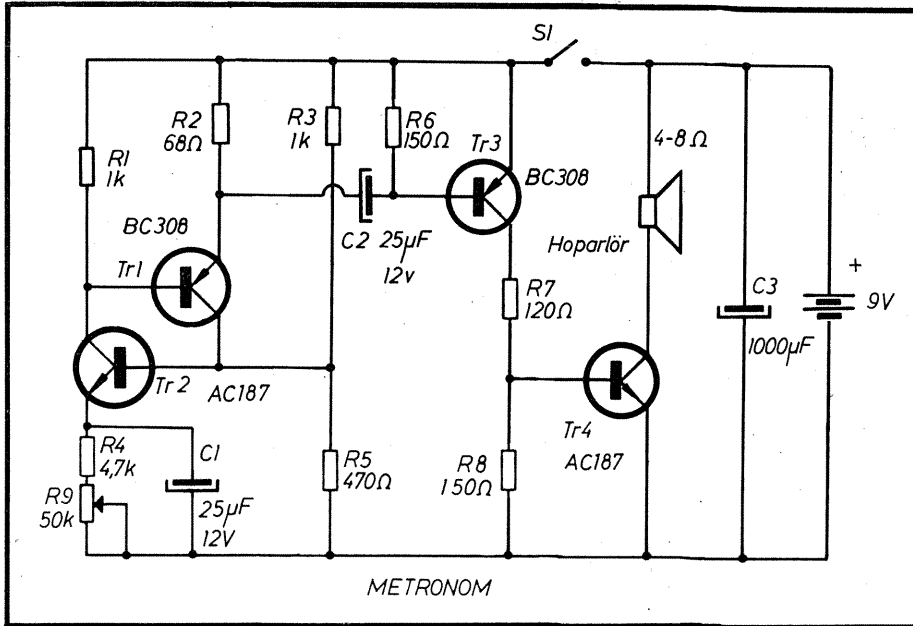
- ey ELEKTRONİK KULÜBÜ üyeleri için bir "TAKIM ÇANTASI" hazırlamaktayız.. Bu konuda geniş bilgi dergimizin gelecek sayısında yayınlanacaktır.

- Malzeme Servisimiz kurulmuştur. Bu servis aracılığıyla alabileceğiniz birçok malzemelere ait aylık listeler dergilerimizde yayınlanacak ve fiyatlar, yalnızca bir aylık süre için geçerli olacaktır. Yalnız "ey Elektronik Kulübü" üyelerinin yararlanabileceği Malzeme Servisimizin ilk listesi, dergimizin gelecek sayısında yayınlanacaktır.

- Bu ayın Şeması, "Metronom"

PARÇA LİSTESİ

R1, R3 : 1 kohm direnç
R2 : 68 ohm direnç
R4 : 4,7 kohm direnç
R5 : 470 ohm direnç
R6, R8 : 150 ohm direnç
R7 : 120 ohm direnç
R9 : 50 kohm potansiyometre
C1, C2 : 25 μ F/12V Elektrolit.
C3 : 1000 μ F/12V Elektrolitik
Tr1, Tr3 : BC308 Transistör
Tr2, Tr4 : AC187 Transistör
Hoparlör : 4 veya 8 ohm
SI : Anahtar
Pil : 9 Volt



RADYO-TV ELEKTRONİK

DERGİSİ ABONE FİŞİ

Sayın Elektronik Dergi ve Kitap Yayınevi
Posta Kutusu 1126 Karaköy - İstanbul

Radyo - TV Elektronik Dergisine beni sayıdan itibaren
Taahhütlü olarak Abone Kaydetmenizi rica ederim. Bedeli olan
Adi Posta Türk Lirasını PTT Merkezinden Tarihinde
No ile, Elektronik Dergi ve Kitap Yayınevinin «2 008119 1» numaralı Pos-
ta Çeki Hesabına yatırdım. Ayrıca RADYO - TV ELEKTRONİK YILLIĞI
Özel Sayısını da İstiyorum İstemiyorum

Saygılarımla

Adres:

Adı ve Soyadı:

Buradan kesiniz.

ELEKTRONİK DÜNYASI

DERGİSİ ABONE FİŞİ

Sayın Elektronik Dergi ve Kitap Yayınevi
Posta Kutusu 1126 Karaköy - İstanbul

ELEKTRONİK DÜNYASI Dergisine beni sayıdan itibaren
Taahhütlü olarak Abone kaydetmenizi rica ederim. Bedeli olan
Adi Posta Türk Lirasını PTT Merkezinden tarihinde
No ile, Elektronik Dergi ve Kitap Yayınevinin «2 008119 1» numaralı Pos-
ta Çeki Hesabına yatırdım. Ayrıca ELEKTRONİK DÜNYASI YILLIĞI Özel
Sayısını da İstiyorum İstemiyorum

Saygılarımla.

Adres:

Adı ve Soyadı:

GRUNDIG

ELEKTRONİK TELEVİZYON ve RADYOLARI

EN YENİ TEKNİK GELİŞMELER
ELEKTRONİK GRUNDIG TELEVİZYONLARINDA
BÜTÜN TÜRKİYEYE YAYILMIŞ 70 SERVİS
GRUNDIG TELEVİZYONLARINDA

CİHAN KOMANDİT ORTAKLIĞI

Katircioğlu Han Kat. 4 Sultanhamam - İstanbul
Telefon : 27 36 51 Telgraf: GOLDEN İSTANBUL

AND AMATÖR SERVİS

Her nevi TV. Radyo Malzemesi Elektronik Cihazlar

Transistör ve Parçaları Deposu

Amatörler için hususi servis, şemalı ve şemasız
komple malzeme ile her nevi kitap ve dergi

Posta Ödemeli Gönderilir

AND AMATÖR SERVİS

Konya Sok. Esnaf Sarayı No: 6/A

ANAFARTALAR - ANKARA

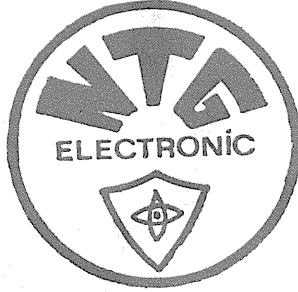
AVRUPA KALİTESİNDE

NETGÖR TV

ANTEN KUVVETLENDİRİCİSİ

SAYIN TELEVİZYON TEKNİSYENLERİ

Yurdumuzun neresinde olursa olsun, Televizyon yayınlarını Sinema kadar net ve karlanmasız seyrettirmek istiyorsanız, Televizyon alıcılarına,



NETGÖR — TV
ANTEN KUVVETLENDİRİCİLERİNİ
MONTE EDİNİZ



Televizyon teknisyenleri için, büyük miktarda siparişlerde, özel indirimli fiyatlarımız uygulanır.

ÖDEMELİ GÖNDERİLİR

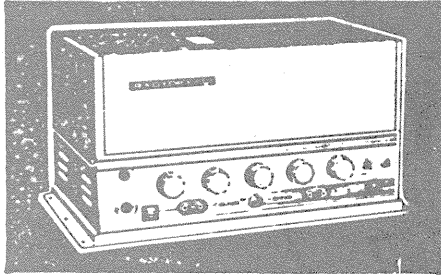
Dikkat: İSTANBUL ve ANKARA'da Genel Satıcılık ve Bayilik verilecektir.
Yılmaz Han Kat 6 No: 604 Çankaya İZMİR



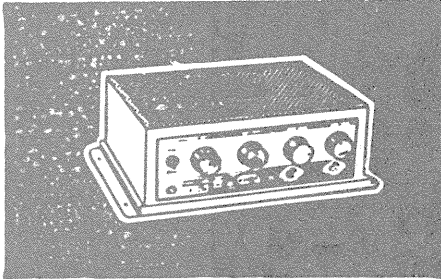
ARTIK AVRUPA'SINI ARAMANIZA LÜZUM YOK !



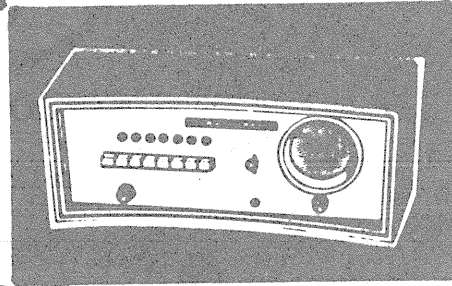
RADYOPANÇ



**Radyo malzemeleri
ile hizmetinizde.**



**ÇEŞİTLİ
Amplifikatör,
Düofon imalatı ve**



**ÖDEMELİ MAL GÖNDERİLİR
FİYAT LİSTESİ İSTEYİNİZ
PK 187 Karaköy İstanbul**

SATIŞ YERLERİ: Bankalar Cad.No 49 Karaköy Tel.49 22 85

Bankalar Cad.Bereket han kat 2 No 9 Karaköy

Tel:44 41 20

FABRİKA. Bomonti Kâzımorbay Sok. 92 Şişli-İSTANBUL

FİYATI : 7,5 T.L.