

021920



RADYOPANÇ

HÜSNÜ ERTUNA ve ORTAĞI

Kollektif Şirketi

AMPLİFİKATÖR, DÜOFON
BİLÜMUM RADYO MALZEMESİ
HOPARLÖR, SES YAYIN CİHAZLARI
İTHALÂT, DAHİLİ TİCARET

Karaköy, Bankalar Cad. Bereket Han Kat 2 No. 9
Telefon : 44 41 20

((SES RADYO))

Rıfak Çarkçı ve Ortağı

BÜYÜK BALIKLI HAN NO. 17

Karaköy — İstanbul

HER NEVİ RADYO PARÇALARI, LAMBALARI,
TRANSİSTÖRLERİ EN İYİ FİATLA TEMİN EDECEĞİNİZ
MÜESSESE

Taşra Müşterilerine Kolaylıkla Gösterir.

— 1 —

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

SUN

TRANSFORMATÖRLERİ

Yüksek evsiftadır, saçları kalite ve Avrupa'dan kesilmiş olarak ithâl edilmektedir. Transistör için çıkış ve ara trafolarını kit imâlinde ve bataryalı radyoları transistörlüğe çevirmede tercih ediniz. Çıkış gücü net 1 watt'tır.

İMALÂT ÇEŞİTLERİMİZ

- § 2xOC74 için Minyon ara ve çıkış trafo.
- § 2xOC74 ve 2xOC72 için normal boy çıkış ve ara trafo.
- § Ceryanlı radyolar için çıkış trafoları: 2500-5000 7000-10000 Ohm.
- § Ceryanlı radyolar için 6 watt kalite çıkış trafoları:
Bir tafo üzerinde 4500-5000-7000 Ohm. ve 4-5 6 Ohm uçları mevcut
- § Push-Pull çıkış trafoları: 10 000 15000 20.000 Ohm.
- § 10 watt Push-Pull çıkış trafoları: 2xEL84, 2x6V6, 2x6F6 2xEL41 için.
- § 2x6L6 için 25 watt çıkış trafo.
- § Hat trafoları:
10 watt: 500-1000-1500-2000 Ohm/5,6 veya 16 Ohm.
20 watt: 500 1000-1500-2000 7-16 Ohm.
- § 2x6L6 için sürücü trafo.
- § Tağdiye transformatörü 60 mA, 2x.280 V, 110/220, V,4 5 6 3 V/2 A;63 V/3A.
- § 100 watt 110/220 V Trafo.
- § Ayrıca 50 Ohm'dan 2500 Ohm'a kadar telli rezistanslar, anten- toprak plâketi her boy terminal, pikap kordonu, mas teli

SUN

Alimentasyon Transformatörleri 60 Ma

3 watt çıkış

"

6 watt çıkış

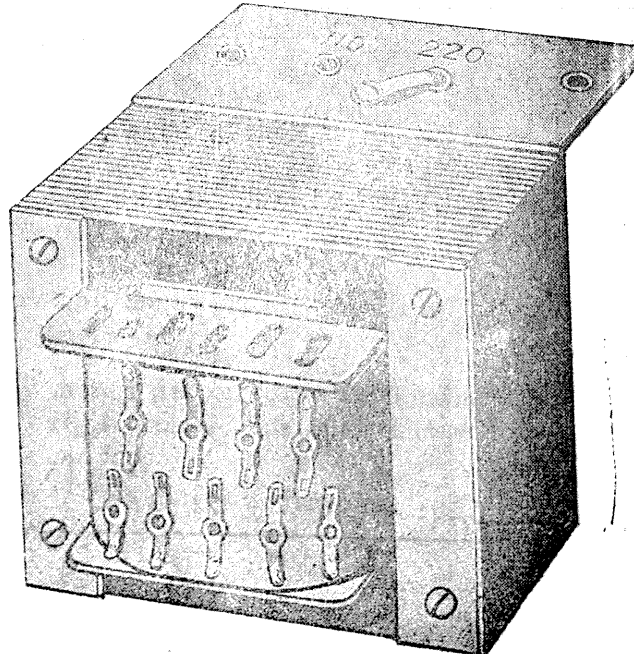
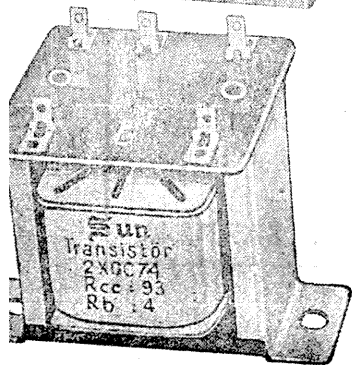
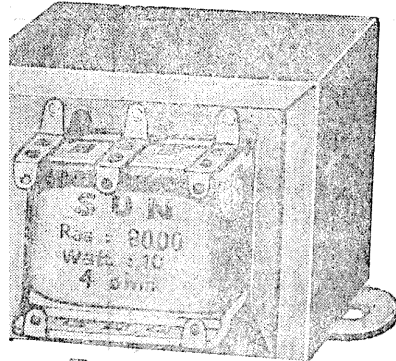
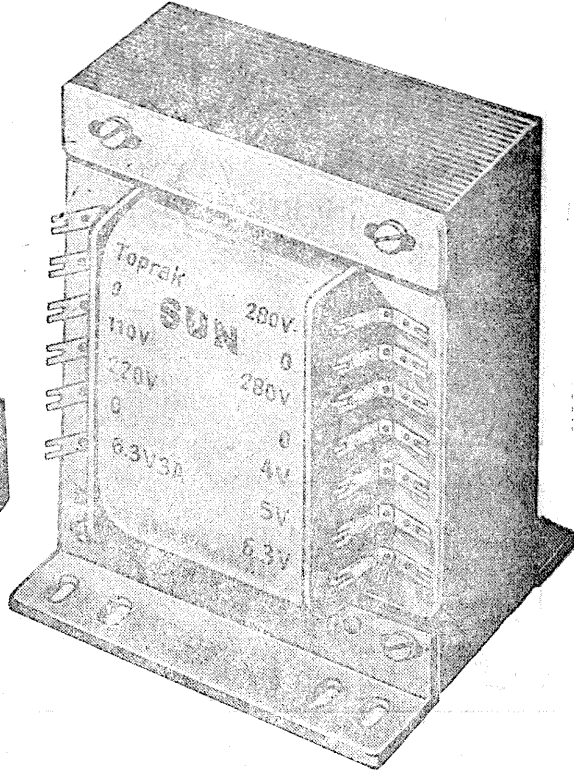
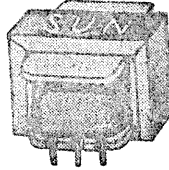
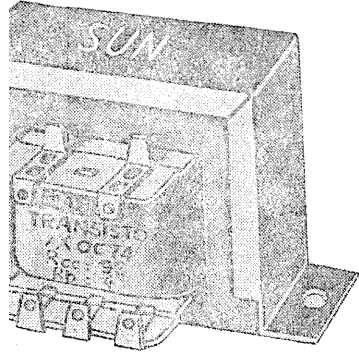
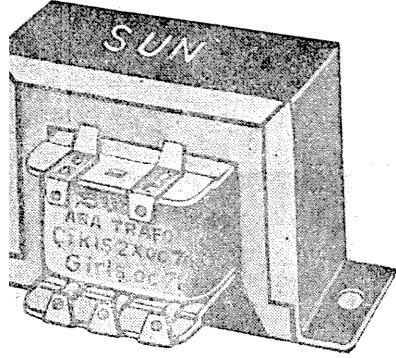
"

Transistör için Muhtelif boylarda çıkış ve Ara transformatörleri.

10 watt push'pull çıkış ve Hat transformatörleri

25 watt push'pull çıkış ve hat transformatörleri

110/220 100 w ceryan transformatörü



VEDAT URAS ve ORTAĞI

KOLLEKTİF ŞİRKETİ

- ★ PEPO Lâmba, transistor ve malzemesi
- ★ VALVO Transistor, lâmba, silikon diod
- ★ SEMİRKON Yassı redresörleri
- ★ HİTACHI Radyo lâmbası, silikon diod
- ★ ER — VA 8 transistorlu komple kit



Adres : Şehit Teğmen Hüseyin Sofu Sok. No : 15
Eski Mertebani Sok.

Telefon : 44 96 03 ve 44 00 57

Telgraf : VEDURAS — İstanbul



*Sıtkı Saf
Kenan Tunakan*

Çarşıkapı,
Baysal Saray
Kat 2 No. 12 - 13
İSTANBUL

İTHALÂTİMİZ :

VALVO SİEMENS : Transistörleri F. T. - ÜNİVERSAL - Kondansatörleri

VALVO - TELAM : Radyo lâmbaları YEŞİL - ÇAM : Lehim teli

ÜNİVERSAL-LESA : Potansiyometreler KONTAKT CHEMIE :

Kontakt 60 vesair Elektronik malzeme
yalnız ithalâtçı sıfatıyla

TOPTANCILARIMIZ

Vedat Uras ve Ortakları, Ekrem Temiz, Üçler Komandit Şti.
Kemal Demirarslan, Doğruluk Radyo, OR IŞ ve diğer büyük
toptancılar.

Tel : 22 26 67 — 22 10 20

Telg. : SAFTUNA

TRAC

TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ
RESMİ ORGANIDIR.

ADRES : FREJ APT. NO. 15 ŞİŞİANE İST. P.K. 609 KARAÖY — İSTANBUL

YAYIN KADROSU — STAFF

Sahibi ve Mesul Müdür - Editor

EZGİ Bedi, Diğ. Doktoru - D.D.S. B.Sc.

Yazı İşleri - Managing editor

AKASOY Celâl, Y. Mimar - Architect

Teknik Müşavir - Technical editor

KAÇAN Bahri, Elektronik Teknisyeni - Elect. Tech.

YAYIN KURULU — TECHNICAL ASSISTANTS

ÖNAL Hüseyin, Y. Mühendis - Electric Engineer

EZGİ Nezihe Y. Mühendis - Electric Engineer

HITAY Sadık Y. Mühendis - Electronics Engineer

SEMİZOĞLU Zeynel, Elektronik Uzmanı - Electronics Expert

EZGİ Bedi, Diğ. Doktoru - D.D.S., B.Sc.

AKASOY Celâl, Y. Mimar - Architect

AKANLAR Muzaffer Y. Mimar - Architect

KAÇAN Bahri, Elektronik Teknisyeni - Elect. Tech.

GÜL Cevat, Elektronik Teknisyeni - Elect. Tech.

URAS Emir, Tüccar - Electonics instruments distributor

ŞAPÇI Arman Sekreter - Secreter

AKASOY Sinan, Talebe - Student of Technical University

GÜRSOY Abdullah, Elektronik Teknisyeni - Elect. Tech.

SABİS M. Dündar, Elektronik Teknisyeni - Elect. Tech.

FOTO — ILLUSTRATORS

BÜYÜKKEMERLİ Hasan, Fot. graf. Teknisyeni - Photo Tech.

AKTİMUR Cahit, Muhasebeci - Accountant

TEKNİK RESİMLER - TECHNICAL DIAGRAMS

AKANLAR Muzaffer, Y. Mimar - Architect

MORGÜL Avni, Talebe - Student of Technical University

SARGIN Necdet, Mimar - Architect

İLAN İŞLERİ — ADVERTISING MANAGER

AKTİMUR Cahit, Muhasebeci - Accountant

İLAN İŞLERİ ASİSTANI - ADVERTISING ASSISTANT

MORGÜL AVNİ Talebe - Student of Technical University

DAĞITIM — CIRCULATION MANAGER

SABİS M. Dündar, Elektronik Teknisyeni - Elect. Tech.

DAĞITIM ASİSTANI - CIRCULATION ASSISTANT

TIRYAKIOĞLU Ürün - Student of Ikonm

İLAN ve ABONEMAN - ADVERTISEMENT AND SUBSCRIPTION

ÖN KAPAK 1500 TL..

ARKA KAPAK (Tam sayfa) 1000 TL..

İÇ SAYFALAR (Tam sayfa) 800 TL..

İÇ SAYFALAR Cm. (Sutun) 20 TL..

ABONEMAN (Senelik) 45 TL..

ABONEMAN Yarıdağı (Senelik) 90 TL..

Ayda bir çıkar. Her hakke mahfuzdur. FİYATI 400 KURUS

BÜRHANEDDİN BRENLER MATEAASI

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır. — 5 —

CİLT - II. 1966. SAYI 19 — 20

İÇİNDEKİLER Sayfa

Radyo Amatörlüğü 7

4 Transistorlular 10

Radyonun esasları 11

Bunları Yapabilirsiniz 18

Gençler için 20

Dicolar 23

ECC 40 için pratik Şemalar 25

Ölçü aletlerini Tanıyalım . 27

Transistör ölçü aleti 29

Çalışmalarımız 30

Elektronik Dünyası 31

Piyasamızdaki Radyolar . . 34

Dx 37

Alıcı cihazların ölçülmesi . 38

Elektronik Voltmetre 42

Tamir Tekniği 43

SwL 45

İki Lâmbalı Super 50

Yankı cihazı 51

Amatörleri Tanıyalım 55

Radyo Kursu 56

Elektronik Sözlüğü 60

Karakteristikler 63, 64

Şube çalışmalarını 65

SAYIN OKUYUCULAR

Ş gelecekte sayımız Mayıs ayı için
de satışa arz edilmiş olacaktır.

Ş 1. 2. 3. Sayılarımız yeniden
basılmıştır.

Ş MORS KURS'umuz Cemiyet
Merkezimizde devam etmektedir.

Ş RADYO KURS'umuz Haziran
ayında sayın üyemiz Muzaffer
Akanlar tarafından «RADYO
BİLİMİ» adıyla başlayacaktır.

TRAC

Kapak Resmi :

Finlandiya Radyo Amatörleri Ce-
miyetinin S. R. A. L Merkez is-
tasyonu OH2A Çağrı işareti ile
Helsinki'den çalışmaktadır.

TNX. S. R. A. L.



TRAC TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ

Merkezi : İstanbul, Şişhane Frej Apt. P.K. 699 Karaköy-İstanbul

YAZARLARIMIZ



Hüseyin
Önal



Muzafer
Akanlar



M. Sadık
Hitay



M. Turgut
Menafioğlu



Zeynel
Semizoğlu

Sevgili okuyucular,

İkinci sayıdır ağızınızda gevelediğimiz «Fedakârlık, fedakârlık!..» lâflarının kokusunu hissetmiş bulunuyorsunuz. Evet... Mecmuanızın fiyatını 4 liraya çıkarmış bulunuyoruz. Hemen suçlamamanızı ve bizi dinlemenizi (okumanızı) rica ediyoruz.

Hepimiz, siz de, biz de biliyoruz... Mecmuanız zamanında çıkamıyor. Bunun ilk sebebi mecmuanın ancak kendine yetebilmesinde... Yani mecmuanın geliri masrafını ancak karşılıyor. Halbuki yapacak çok işimiz var. Her şeyden evvel ciddi bir laboratuvar kurmamız ve verdiğimiz şemaları mümkün mertebe denemeden vermememiz. Merkezde ve şubelerde arkadaşları eğitmemiz, amatörülüğün propagandasını yapmak ve memleket yüzüne yaymamız lâzım. Eğitici kitaplar yaymamız lâzım.. Kısaca tüzüğümüzün gayelerini bîhâşır üstünde bırakmamak lâzım.

Bütün bu işler için de para lâzım olduğunu bilmeyen kimse kalmadı. Mecmuayı daha aza mal etme... başka gelir yolları arama işine bütün gücümüzle devam ediyoruz. Ama ne olursa olsun ilkönce kendimize güvenmemiz lâzım.

Mecmuanızda her gün biraz daha artan ilginizi eksiltmezseniz size gitgide daha olgun, daha dolgu, her seviyedeki amatörleri memnun edebilecek hale getirebileceğiz. Ayda bir, bir sinema parası farkı esirgemeyin memleket amatörülüğünün kalkınması için. Teşekkür ederiz.

Yukarıda resimlerini taktir ettiğimiz arkadaşlar mecmuanızın ayakta durmasını sağ hyanlardan yalnız beş tanesi. Yazan, çizen, mecmuanın çıkışını izliyen, dağıtan, paket yapan, postalyan, ilân toplıyan, hesabını tutan, koşuşan ve bütün bu işleri hiçbir maddi menfaat karşılığı olmadan yapan bütün üyelerimize teşekkür etmeyi ödev biliyoruz. Hepsi, hepiniz sağ olunuz. Amatörlük memleketimizde bu sefer kök saldı. Yardımınızla gelececek.. Hoşça kalın... Her şey gönünüzce olsun...

TRAC



Bahri Kaçan

TRAC Başkan Vekili

20 Kasım 1965 tarihinde yapılan kongrede İdare Kuruluna ve Başkan vekilliğine seçilen Felice Milovich cemiyetin çalışmaları na ve İdare Kurulu toplantılarına tekrarlı davetlerimize rağmen katılmadığından dolayı Ana Tüzüğümüz hükümleri gereğince ve İdare Kurulu kararıyla İdare Kurulundan istifa etmiş sayıldığından Başkan Vekilliğine idare kuurlu azası Bahri Kaçan seçilmiştir. Boşalan idare kurulu azahına yedeklerden Vural Önemli geçmiştir.

TRAC İDARE KURULU



Radyo Amatörlüğü

13

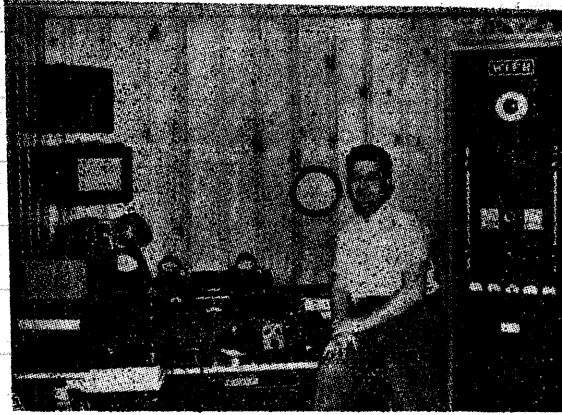
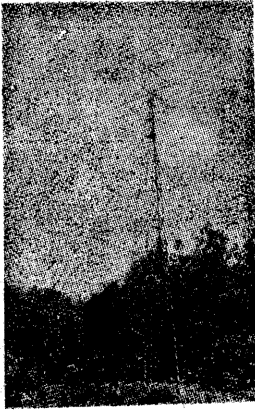
Derleyen : Bahri KAÇAN

Radyo amatörlüğü hakkındaki seri yazılarımızın son iki üç sayımızda yayınlanan kısımlarında amatörce haberleşmenin (QSO) ne şekilde yapıldığını imkânlarımız nispetinde izah etmeğe çalıştık. Radyo amatörleri için QSO çok önemli olduğu kadar da kutsal bir iştir. Bir manipuleye basmakla veya mikrofona seslenmekle ve dolayısıyla sinyallerin anten vasıtasıyla bütün dünyaya yayılışı bir radyo amatörü için her ne kadar bir zevki tatmin meselesi ise de bunun ne derecede önemli ve mesuliyetli bir olay olduğunu amatörler idrak etmek mecburiyetindedirler. Bu yüzden bütün bu teşkilâtın normal ve kanunî çalışabilmesi için ve dolayısıyla istismar

ve kötü maksatlara meydan verilmemesi için bütün amatörler mahalli ve milletlerarası nizam ve kanunlara riayete mecburdurlar.

Daha önceki yazılarımızda da belirttiğimiz gibi bunların yanında radyo amatörlerinin bazı mecburiyetleri vardır. Bunların en önemlisi LOG defteri tutmak ve QSL karşı göndermek. Bu hususlar hakkında daha önce de bilgi verildi. Fakat işin özüne inilmedi. Diğer hususlara geçmeden önce bunları teferruatlı olarak anlatmakta fayda vardır. İlk önce LOG defterini ele alalım.

LOG kelimesinin anlamı **İşletme Defteri**dir. Her istasyon amatör veya profesyonel (Komersiyonel, askerî, hava ve deniz trafik



Amerikalı amatör W1FH kendi istasyonunun başında.

Yanda aynı amatörün Rotary Beam anteni görülmektedir. (TNX : SM5KV)

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından elektronik ortama aktarılmıştır.

İstasyonları dahil) **LOG** tutmaya mecburdur. Bu hususta çok sıkı ve tesirli talimatlar mevcuttur. Bir amatör istasyonunun tutmuş olduğu **LOG** ile bir profesyonel istasyonunun tutmuş olduğu **LOG** arasında büyük farklar yoktur. Öz ve gaye aynıdır. Biz burada bir amatör istasyonun **LOG'unu** ele alacağız.

Yapılan her **QSO** ve ona ait bütün bilgiler **LOG'a** işlenmektedir. Bu bilgiler şunlardır :

1. Tarih (**Date**)
2. Saat (**Time**)
3. **QSO** yapılan istasyonun çağrı işarı (**Call**)
4. Verilen **RST** (**Sent RST**)
5. Alınan **RST** (**RCVD RST**)
6. Frekans (**FREQ**)
7. Yayın çeşidi (**Emission**)

10. Alınan **QSL** (**RCVD QSL**)

Bütün bu bilgileri ihtiva eden bir **LOG** sahifesinin örneğini veriyoruz :

Birinci kolon **QSO** sıra numarasını gösterir. İkinci kolonda tarih, üçüncüde ise zaman (saat) konulur. Genel olarak zaman **GMT** saat ayarına göre kaydedilir. Dördüncü kolon haberleşme (**QSO**) yapılan amatör istasyonunun çağrı işaretini gösterir. Bunu takip eden kolon verilen rapor (**RST**), ya-
nındaki ise alınan rapor (**RST**) içindir. **FREQ** kolonunda çalışma frekansı yazılır. Burada tam frekansı yazmak en doğrudur, fakat genel olarak amatörler burada sadece amatör band frekanslarını yazarlar; örneğin: 3,5 MHZ, 7 MHZ, 14 MHZ, 21 MHZ, v.s. Bunun aksi de olabilir; amatör bandları metre olarak da gösterilebilir: 80 m., 40 m.,

Nr.	Date	Time (Gmt)	Call	Sent RST	RCVD RST	FREQ MHZ	Emission	REMARKS	SENT QSL	RCVD QSL
1	12.3.1962	20.35	G3KST	589	569	14	CW	BILL LONDON	+	
2	12.3.1962	22.50	DL6AQ	569	569	14	CW	HANS FRANKFURT	+	
3	12.3.1962	21.00	SM5XT	559	579	14	CW	STIG STOCKHOLM	+	+
4	26.4.1962	08.05	11XVG	589	579	3,5	CW	TONY ROMA	+	+
5	26.4.1962	08.25	HA5KM	579	569	3,5	CW	PİSTA BUDAPEST	+	
6	2.5.1962	15.15	PA0CIB	59	57	14	PH	RON AMSTERDAM	+	
7	2.5.1962	15.40	DJ2RZ	58	58	14	PH	RUDI HAMBURG	+	

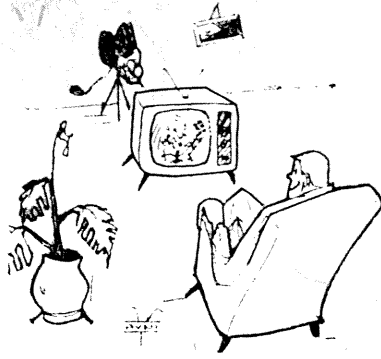
8. **QSO'dan** notlar (**Remarks**)

Ayrıca **QSL** kartlarının muhasebesini tutmak için de sonunda bir yer ayrılır:

9. Gönderilen **QSL** (**Sent QSL**)

20 m., 15 m., v.s. **Emission** kolonu yayın çeşidini gösterir. Burada yayınlar kendi kısaltmalarıyla gösterilir: **CW**, **PH**, **SSB**, **DSB**, v.s. Notlar (**Remarks**) bölümünde **QSO'ya** ait

bazı bilgiler yazılır. En başta amatörün is-



Türkiye'de TV (Hi!..)

mi (Name) ile bulunduğu yer, mevki, şehir, (QTH), gelir, ayrıca QSL kartlarının hangi adrese gönderileceğini, eğer özel olarak verildiyse not edilir. O andaki hava (WX) ve çalışma şartları (CONDX) v.s. not edilebilir. Sonundaki kolonlarda QSL kartlarının durumu işaret edilir. Gönderilen ve alınan QSL kartları için herhangi bir işaret (+, X) konulabilir. Böylece bir LOG defterinde neler yazıldığını görmüş olduk.

Daha önce sunulan QSO örneğinde misal olarak LAIMG kendi LOG defterinde SUIİM ile yaptığı QSO'yu takriben şu şekilde kayıt edebilir :

622	10.9.65	20.45	SUIİM	589	579	14	CW	İBRAHİM CAİRO	+	
623										
624										

LOG hakkında sunabileceklerimiz bundan ibarettir. Gelecek sayımızda QSL kart-

larını ele alacak ve bu konuyu inceleyeceğiz.

(Devamı var)

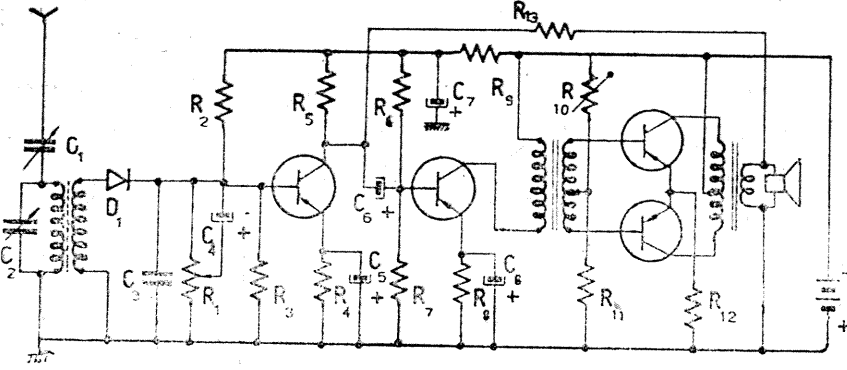
ELRA

A. GALİKO

**ÖLÇÜ ALETLERİ; RADYO LAMBALARI VE BİLUMUM
TRANSİSTORLU RADYO MALZEMELERİ
TOPTAN - PARAKENDE**

**Şişhane, Büyük Hendek Cad. No. 97
Karaköy - İstanbul**

Telefon: 44 89 06



Şekil : 2

3 Şemasını gördüğünüz bu alıcı orta dalгада tatminkâr bir randıman vermektedir. Mahalli radyonun bulunması radyonun randımanını daha da arttırır. Şema bir diyot dedektör devresine ilâve edilmiş bir puş-pul amplitifikatör şemasıdır. L_1 bobini 0,20 telden 60 turdur. L_2 ise aynı çap telden 10 turdur. Değişken kondansatör 365 ps. dir. Ara trafosu piyasada bulunan 7 K. OHM — 4 K. OHM luk kırmızı trafolardır.

Ancak puş-pul devreler için düzenlenmiş başka bir ara trafosu da randıman verebilir. Belki de daha tatminkâr olabilir. Bu bakımdan elinde birkaç trafosu bulunan amatörler hepsini de deneyebilirler.

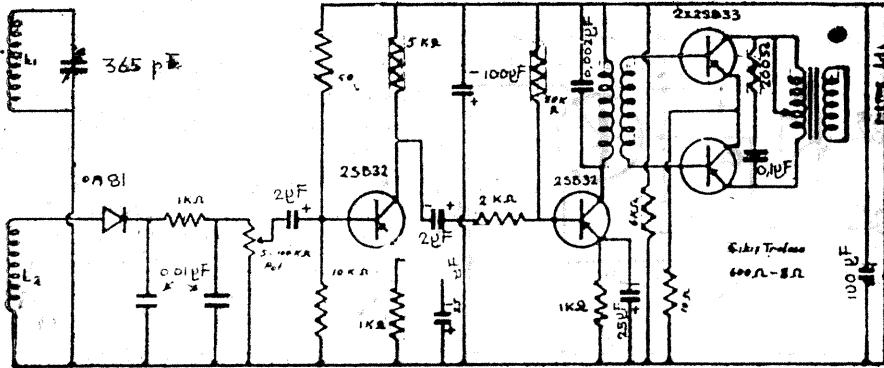
Çıkış transistörü olarak kullanılan 2SB33 transistörlerinin tercihan yeni olması tavsiye

edilir. Eski transistörler fazla lehimleme ve sıcaktan dolayı zayıflamış olabilir.

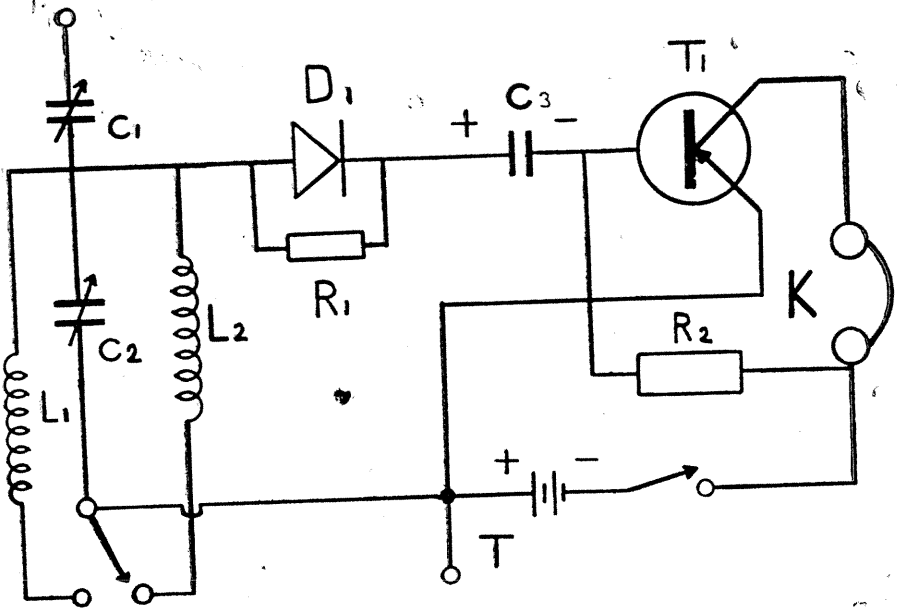
Bazı hallerde L_2 bobin 10-20 oranı olabilir ve randıman daha da düzelebilir.

4 Bu devre basit olduğu kadar bazı özellikleri olması bakımından yeni başlayanlar için tavsiyeye değer. Alıcıda 2 değişken kondansatör kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi istasyon aramak için (C_2) diğeri ise anten ile rezonans devresi arasındaki herhangi bir uyumsuzluğu önlemekte ve kuvvetli sinyallerin zayıfları örtmesine engel olmaktadır.

İyi bir anten ve toprak şarttır. CK722 yerine OC71 veya AC125 veya 2SB32 kullanılabilir. R^2 direncinin kıymeti kritiktir.



Şekil : 3



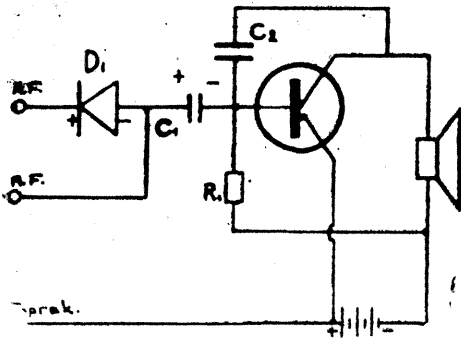
Şekil : 4

En iyi randımına göre ayarlanmalıdır. Takriben 220 K OHM civarında olabilir, 10 K OHM ile 1 M OHM arası başka bir direnç de iyi netice verebilir. Bobinler L_1 ve L_2 olmak üzere 2 tanedir. Birinci bobin 0,37 telden 3 cm. bir mandren üstüne yan yana 20 tur frekans 2.8 Mc — 4.1 Mc, 2. bobin 0,37 telden 3 cm. bir mandren üstüne 14 tur yayana. Frekans 4.1 Mc — 7.8 Mc.

C_2 varyablı muhakkak surette 100 - 250

pf hava aralıklı olacaktır. C_1 mika da olabilir.

Kulaklık 1000 OHM olabilir, ancak empedans kıymeti R_2 kıymeti ile ilgilidir. Her ne kadar randıman bir super radyo gibi değilse de iyi anten (20 m) kullanıldığında bir çok kuvvetli istasyonlar net olarak duyulur. Bu bobinlerden başka bobinler de sararak değişik bantları da dinlemek mümkündür.



Şekil : 5

5 Bu basit ve kullanışlı sinyal traser ile hem radyo-frekans ve hem de Odyo-Frekans katlarını kontrol edebilirsiniz. Transistor bir takat transistoru olduğundan bir tek transistorla tatmin edici randıman alınabilir. Kullanışı gayet basit olup R. F. katlarını kontrol için R.F. ucu ile şasiyi A.F. katlarını kontrol için şasi ile A.F. ucunu kullanmak kâfidir. 4.5 - 6 voltluk bir pil uzun müddet dayanır. Kullanışlı olup bütün amatörler hararetle tavsiye ederiz.

8 OHM luk bir hoparlör çıkışta direk olarak trafosuz devreye bağlı olup çıkış trafosu derdinden kurtarmaktadır.

Radyonun Esasları

11

Anlatan : Celâl AKASOY

TRAC Üyesi

Hepsi hepsi on konuşma... Ama Veli bu on konuşmada neler neler öğrendi. Hattâ ilk alıcısını bile yaptı. Evet basit bir alıcı ama... işleyişini anlıyor artık. Bu konuşmayla işin daha derinine inmeğe başlayacak.

YOLDAN GELDİM YORGUNUM

ALİ — N'oo Veli, böyle alı al, moru mor...
Nen var?

VELİ — Sorma başıma gelenleri ağabey...
Geçen konuşmada yaptığımız şemayı evde yaptım. Çıt bile yok... Hoparlörden hiç ses çıkmadı..

A — Neden, neden?

V — Hoparlörden...

A — Oldumu ya?

V — Neye...

A — Evet kulaklık da, hoparlör de elektrik titreşimlerini ses titreşimleri haline getirirler ama... Ama kulaklık daha az güçle bu işi yapar, hoparlör daha fazla güç ister.

V — Eee!.. N'olacak şimdi?

A — Verici istasyonların elektro-manyetik dalgaları bizim antenimizde aynı frekansta bir akım meydana getirirler. Her istasyondan yarattığı akımlardan biz bir tanesini bobin ve değişen kondansatörle seçeriz. Diyotla detekte eder, yani hamal dalgadan ses titreşimlerini indirir, elektronik dilindeki tâbi-

riyle detekte eder, kulağın duyabileceği hale getiririz.

V — Tamam, ben de böyle yaptım.

A — Evet ama antenden elde edilen akım o kadar az o kadar azdır ki, bu akımın hoparlörün mambran dediğimiz huni şeklindeki kâğıdını yerinden bile oynatamaz.. Çok halsiz, çok mecalsizdir.

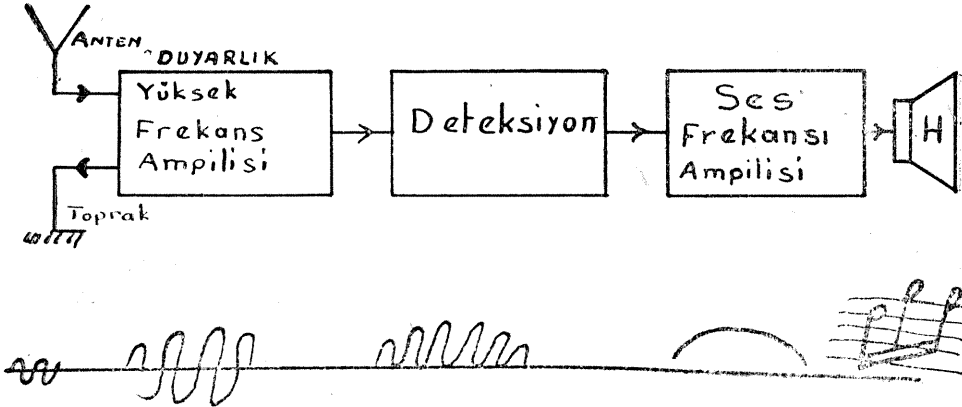
V — Kuvvet şurubu verelim...

A — Senin şaka diye söylediğin bu sözler hemen her alıcıda yapılır. Yüksek frekanslı akım, detekte edilmeden kuvvetlendirilir. Böylelikle en zayıf istasyonlar bile duyulur hale gelir Böylelikle alıcının hassasiyeti, duyarlılığı artırılmış olur.

VELİNİN BİR ÖZETİ

V — Oldu olacak bir kere de deteksiyondan sonra bir kuvvetlendirelim. İlk önce yüksek frekans kuvvet şurubu, sonra deteksiyon, sonra da alçak frekans, yani ses frekansı kuvvet şurubu.

A — Bu senin söylediklerini bir şema halinde şöyle özetlemek mümkün (Şek. 42) :

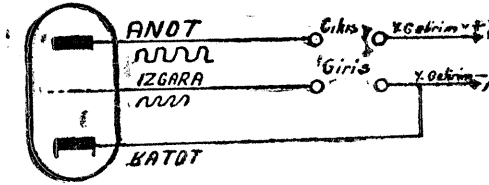


Şekil : 42

Antenden elde edilen akım bir Yüksek Frekans Amplifikatörü (Y.F.A.) ile kuvvetlendirir. Bu kat alıcının duyarlılığını ve seçiciliğini artırır. Bu katta kuvvetlendirilmiş, amplifiye edilmiş sinyal yine yüksek frekanslıdır, ama daha kuvvetlidir. Bu sinyal Deteksiyon katından çıkan sinyal artık kulağın duyabileceği hale gelmiştir. Ama yine zayıftır. Ses frekanslı bir sinyal son bir defa amplifiye edilir. Artık hoparlörü çalıştıracak hale gelmiştir.

V — Anladım. Zaten amplifikasyonu öğrenmiştim.

A — Yanlıyorsun. Senin öğrendiğin yalnız triyat tübünün (radyo lâmbasının) ızgara ve katoduna verilen sinyali, anot katot arasında kuvvetlenmiş olarak çıkacağı idi. (Şk. 43)



Şekil 43 — Zayıf alternatif bir akım bir triyat tübünün ızgara ve katodu arasında bağlanırsa, anot-katot arasında kuvvetlenmiş olarak çıkar. Tübün katodunu ısıtmaya yarayan filtiler çizilmemiştir.

Buna karşılık bu kuvvetlenmiş sinyalin başka bir kata nasıl aktarılacağını bilmiyorum. Buradan (mA cinsinden), tüblerin girişine değişen bir gerilim (voltla ölçülür) tatbik edilir.

V — Yâni bir kattan öteki kata geçmek için bir de değişik orum yerine değişik gerilim elde etme meselesi var. Bu nasıl olur?

A — Transformatorle..

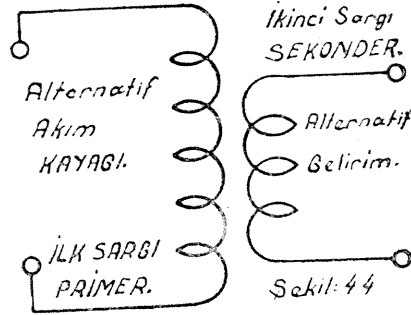
BİR ESKİ TANIDIK

V — Transformator mü? O da vesi?

A — Tanıdığın bir şey. Yalnız burada adı değişti. Hatırlıyor musun? İki bobini yan yana koyuyor, kuple ediyorduk. Birinden değişik bir akım geçirirsek..

V — A... hatırladım. Endüksiyon hikâyeleri..

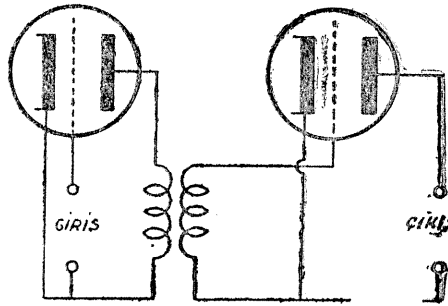
İkincisinde de birincisine benzer ters tabiatlı bir akım doğuyordu.



Şekil 44 — Birbirine uygun şekilde yerleştirilmiş (kuple edilmiş) iki bobinden birincisine alternatif bir akım verilirse ikincisinden, birincisine uygun alternatif bir gerilim doğar. Bu şekildeki sarılmış bobinlere transformator denir. Transformatorde ilk sargıya primer, ikincisine sekonder denir.

A — Sekonderin iki ucu birbirine bağlı olmayınca bu meydana gelen akım iki uçta bir gerilim meydana getirir.

V — Transformatorün primeri radyonun ilk devresinin çıkışına, yâni anot ve katoduna bağlanır. Sekonderi ikinci devrenin girişine, yâni ızgara ve katoduna bağlanır.



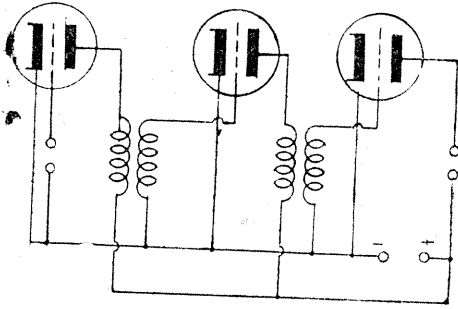
Şekil 45 — Birinci tüb ikinci tübün bağlanması bir transformatorle yapılabilir. Bu bağlanış şeklinde her devre için ayrı yüksek gerilim kaynağı gerekir.

A — Sonra üçüncü, sonra dördüncü... Dikkat et.. Her devre için ayrı yüksek gerilim kaynağı gerekiyor değil mi? Halbuki yüksek gerilim pahalı elde edilen şeydir.. Her seferinde yeniden bulacaksın bunu?

V — Sani bunu hiç düşünmedim. N'olacak şimdi?

BESLENME MESELELERİ

A — Her şeyin kolayı var.. Hepsini aynı yüksek gerilim kaynağından besleriz. Bak şu şekle (Şk. 46), üç tüp te aynı yerden besleniyor. Hepsinin katotları yüksek gerilimin eksi tarafına bağlanmış. Bütün anotlar da artı tarafına..



Şekil 46 — Yüksek gerilim elde etmek pahalıya malolur. Her tüp için ayrı yüksek gerilim yerine hepsini bir kaynaktan beslemek mümkündür.

V — Aynı karavanadan yemek yiyen okul öğrencileri gibi..

A — Ama biliyorsun ki bir tübün beslenmesi yalnız anot ve katodunun beslenmesiyle bitmez. Fitolinin kızdırılması ve ızgaranın beslenmesi de gerekir..

V — Sahi... Unutmuştum bunu.. Izzaranın katoda nazaran daha negatif olması lazımdı. Tübün eğrisinin düz kısmında çalışması için hiç bir zaman pozitif artı olmaması lazımdı. Bu nasıl olacak peki?.. Onu katoda nazaran daha negatif nasıl yapacağız?

Bu iş ayrı bir pil kullansak olmaz mı?

A — Eskiden tüblü alıcılar pil bataryasıyla beslendikleri zamanlarda dediğin yapıldı. Ama şimdi hemen bütün tüblü alıcılar alter-

natif şebeke cereyanından beslenir ve yüksek gerilim bu alternatif akım düz akım haline getirilerek elde edilir. Sana çok karışık gelen bu iş aslında basit bir dirençle gerilim düşürülmesidir.

VELİ ELEKTRON KABUĞUNDA

V — Gerilim düşürülmesi!.. Nasıl oluyor bu iş?

A — Elektrığın ne olduğunu ilk konuşmalarımızda görmüştük. Elektrik akımı diye, elektronların akışına diyorduk.

V — Negatif tarafta çok elektron, pozitif tarafta da az elektron vardı. Elektronlar bol olan eksi uçtan artıdaki eksik elektronu tamamlamaya çalışıyordu.

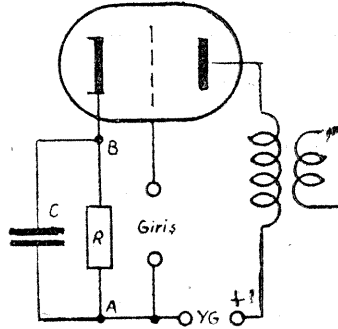
A — Elektron akışına engel olan bir parça tanıyorsun değil mi?

V — Tabii... dirençler.

A — Evet. Değişik değerlerdeki dirençlerle biz istediğimiz yerde istediğimiz kadar elektron bulundurabiliriz. Bu, başka bir deyimle «istediğimiz noktayı istediğimiz kadar pozitif veya negatif yapabiliriz» demektir.

V — Burada da, tübün katodunu daha pozitif, yahut ızgarayı daha negatif yapmak için dirençlerden mi faydalanılır?

A — Tabii. Bak şu şekile (Şk. 47):



Şekil 47 — Katoda yüksek gerilimin eksi ucu arasına konan R direnci katodu, ızgaraya nazaran daha pozitif yapar. B noktası A noktasına nazaran daha pozitifdir.

Buradaki R direnci yüksek gerilimin elektronlarının katoda geçmesine engel olur. Katotta daha az elektron var demek, katod da-

ha pozitif demektir. B noktası A noktasına göre daha poziftir. Izgara (griy) doğruca A noktasına bağlı olduğu için katoda nazaran daha negatiftir.

V — Oh ne iyi... Basit bir direnç oyunuyla istediğimiz yeri daha az, daha çok elektronlarla doldurabiliyoruz.

A — Katot direnci üzerinde duruşumun ayrı bir özelliği var. Tübün randımanlı ve sesi bozmadan vermesi için buna bilhassa dikkat etmelidir. Her tübün kendine göre bir katot direnci vardır.

V — Peki R direncinin yanındaki C kondansatörü ne işe yarıyor?

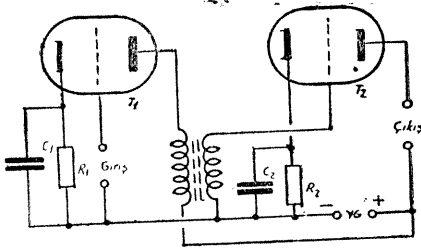
A — Izgaraya, yükseltmek istediğimiz zayıf alternatif akım verdiğimizizi unutma. Bu alternatif akım yüksek veya alçak frekanslı olabilir. Anottan bu frekansa uygun daha şiddetlenmiş bir alternatif akım elde ediyoruz. Bu alternatif akım koyduğunuz R direncini güçlükle geçer. C kondansatörü bu alternatif akıma yol verir, geçirir diyelim. Düz akım, yolunu keser. Böylelikle alternatif akım C den düz akım ise R direncinden geçip katoda ulaşır.

V — Ne iyi birbirine karışmış düz ve alternatif akımları ayırmasını da öğrenmiş oldum böylelikle.

A — Bu yaptığımız işe KATODUN POLARİZASYONU denir.

V — Her tüb için yapılacak mı bu iş?

A — Tabii. 48. şekle bak. Burada bir transformatörle kuple edilmiş, yani birbirine bağlanmış iki tübün katot polarizasyonunu görüyorsunuz.



Şekil 48 — T1 tübünde elde edilen güç T2 transformatörü ile T2 tübüne aktarılır. İki tübün de katot polarizasyonu ayrı dirençler ve kondansatörlerle temin edilir.

V — Hepsi iyi de transformatör sargısının ortasındaki çizgileri anlamadım.

A — Demir işareti. Yani sargılar demir göbek üzerine sarılmış demektir. Demir, bobinlerde elde edilen elektromıknatısı toplar ve bobinin değerini artırır.

YÜKSEK VE ALÇAK FREKANS TRANSFORMATÖRLERİ

V — Peki neye çizgi çizgi?

A — Alçak frekansta, alternatif akım demirin içinde akımlara sebep olur. Demir kızar.. Bir takım kayıplar olur. Bu akımları önlemek için bütün bir demir parçası yerine yalıtılmış, birbirinden elektrik bakımından ayrı demir levhalar kullanılır.

V — Ya yüksek frekanslı transformatörlerde?

A — Yüksek frekansların çabuk değişen yönleri demirde fazla kayba sebep olurlar. Bu yüzden ya hiç demir kullanılmaz yahut demir tozu kullanılır?

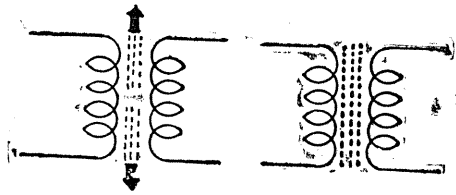
V — Demir tozu mu?

A — Evet, demir bir usulle minik parçalar haline getirilir. Sonra tekrar yapıştırıcı bir madde ile istenilen kalıpta dökülürler. Ekseriya yivli ve vida şeklinde dökülen bu cins demire FERİT yahut kısaca FER denir. Transistorlu radyoların akor sargılarının içindeki ferit anten de böyle bir demirdir.

V — Niye vida şeklinde dökülür peki?

A — Yüksek frekans transformatörlerinin değerini ayarlamak için bu ferit nüve, göbek sargının içine az veya çok sokulur.

V — Peki yaprak halindeki demir ile toz ha-



Şekil 49 Yüksek frekans transformatörleri toz demir göbekli yapılır. Yapıştırıcı tozla vida şeklinde de dökülebilen bu demire FERİT denir. Oklar ayar edilebileceğini göstermektedir.

lindeki demir şemalarda belli olur mu?
A — Olur tabii.. 48 inci şekildeki gibi transformatörün iki sargısı arasında tam çizgiler varsa bu alçak frekans transformatörüdür.. Yok şu şekildeki gibiyse (Şk. 49) toz halindeki demir göbek var demektir. Yanındaki ok işaretlisi de trafonun iki bobinin de değerinin ayar edilebileceğini gösteriyor.

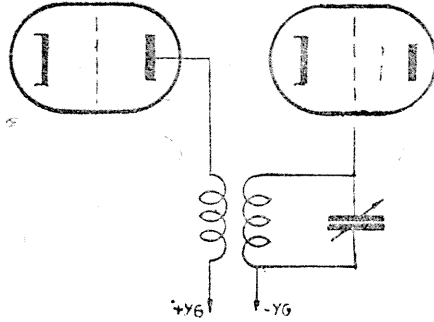
V — Bu işaretlerin tümünü ben TRAC'ın 7. sayısında görmüştüm. Yüksek frekans transformatörüyle alçak frekans transformatörü arasındaki fark demek bu kadar basit, yalnız bir demir göbek farkından ibaret.

A — Hayır. Alçak frekansları şiddetlendirirken (amplifye ederken) biz, bütün ses ve müzik tonlarının, seslerinin hepsini şiddetlendirmek isteriz.. Yani kalın, pes sesler dediğimiz davul gibi seslerle birlikte ince, tiz, düdük gibi seslerle birlikte ince, tiz, düdük gibi sesleri bir arada, tümünü birden yükseltiriz. Halbuki yüksek frekanslarda iş tamamen aksidir. Meselâ antenden gelen yüzlerce sinyalin içinden yalnız bir tanesini, meselâ dinlemek istediğimiz istasyonu seçeriz.

V — Yani yüksek frekanslı transformatörlerde seçici devreler mi kullanılır?

A — Tabii. Hem de işe antenden başlamak lazım. Her yüksek frekans amplifikasyon katında seçicilik şart. Ekseriya bir seçici kat yeter. Ama bazan iyi alıcılar da 2 seçici amplifikasyon katı kullanılır.

V — Seçici olması için değeri değişen kondansatör mü kullanılır?



Şekil 50 — Yüksek frekans transformatörlerinde seçiciliği temin için değişken kondansatör kullanılır.

A — Evet... Böylelikle istediğimiz istasyonu seçer ve yalnız onu tübte şiddetlendiririz.

V — Hey gidi hey... Nereden nereye geldik. Topu topu onbir konuşma yaptık. Neler öğrendim neler..

A — Dikkat eder, eskileri unutmazsan çok sürmez daha çok şeyler öğrenirsin. Haydi güle güle... Geç oldu galiba.. Bak annen çağırıyor. Kapının önündeki lâmbayı yakıp söndürüyor. Bu onun «Gel» işareti. Haydi hoşça kal..

A. Mengişioglu - Yani Kozmidis

KOLLEKTİF ŞİRKETİ

RADYO MALZEMESİ ve ELEKTRONİK CİHAZLARI
TOPTAN — PARAKENDE SATIŞ YERİ

Karaköy, Büyük Balıklı Han Zemin Kat No. 3/A - İstanbul

Telefon: 44 82 88 Posta Kutusu: 96 Karaköy — İstanbul



BUNLARI YAPABİLİRSİNİZ

HAZIRLAYAN:

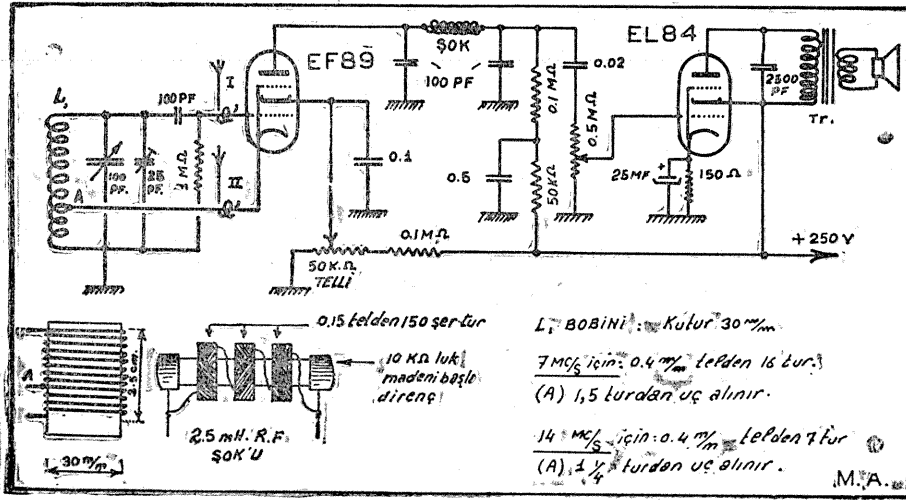
M. AKANLAR

KISA DALGA DİNLEYİCİSİ

Radyo yapma işine triyod lâmbalar devrinde başladığımızdan mı? yoksa, insanları yeniliklere karşı az da olsa yadırgama his-sinden mi? ileri geliyor, nedense ben şahsen transistörlere bir türlü ısınmadım. Bence, radyo lâmbalarından evvel transistor bu-lunsaydı ve şimdi de lâmbalar icad edilseydi her halde daha büyük bir tesir olurdu. icad edilseydi her halde daha büyük bir te-sir olurdu.

Hiç şüphe yok ki transistorlu apareyle-rin hacmi ve beslenmelerinin düşük bir ge-rilim ve akım ile temin edilmesi, ufacak bir pilin bir radyoyu günlerce hatta haftalarca çalıştırması çok değerli faktörlerdir. Bunun bilhassa uzay telekomünikasyonu ve askeri cihazlar için büyük önem taşımaktadır.

bikatlardaki rüçhaniyeti su götürmez bir hakikattir. Buna mukabil gelelim bizim ama-törlerin yaptıkları cihazlara, 15-20 Watlık bir amplifikatörün bir pil bataryası ile çalıştırılmıyacağını herhalde düşünmüşsünüzdür. Böyle bir amplifikatörü beslemek için ya a-kümülatör veya yüksek takatı silisyum ve-ya germanyum diyotlarıyla yapılacak bir be-sleme devresinden istifade edilmesi lâzım ge-lecektir. Bu zaman da da cihazın şehir şe-bekesiyle irtibatı kesilmeyecek ve portatiflik ve minyatürlük unsurluluğu kalmıyacak-tır. Son olarak da, bir transistor'un havi ol-duğu üç elemanı (Daha fazla elemanlı tran-sistörler de yapılmaktadır) muayyen şekil-lerde bağlamak ve bunun dışına çıkarak



transistora lâykiyle hâkim olamamak da ayrı bir problemdir bence. Tabii bütün bunları bir amatör gözü ile görmek şartıyla.

Bütün bu kadar tekerlemeyi size lâmbalı bir cihaz'ın yapılmasını takdim için yapmadığımı kabul etmenizi, bu arada belki de geri kafalı biri diyebileceğiniz amatör-lük hislerimi ifade etmek istedim.

Asıl mevzuumuza gelelim' Takdim edilen cihaz bilhassa amatörlerin kısa dalgaları çok iyi bir netice ile takip edebileceği bir reaksiyonlu alıcıdır. Maharetinize göre, uçları fişli veya bir komitatör vasıtasıyla ayrı ayrı devreye girebilen iki bobin sayesinde 7 ve 14 Mc/S lik frekansları size net olarak verir. Bobinlerin sarılmaları basittir.

7 Mc/S frekanslar için, 0,5 veya 0,4 lük tel 3 Cm. çapında bir silindir üzerine tam 16 tur sarılır ve sonra teller çekilerek sargıların arası muntazam ve eşit aralıklı olmak üzere 35 mm uzatılır. Ve sıkıştırılır. (A) ile işaret edilen uç alttan itibaren 1,5 turdan lehimlenerek bir yine kalın telle çıkarılır. Bu şekilde birbirine seri bağlı iki bobin elde edilir. 100 PF lık varyabl ve 25 PF lık bir trimmer bu bobine şönt olarak bağlanır. A dan çıkarılan uç EF89 lâmbasının katoduna verilir. Bobinin çok sargı tarafındaki ucunu 100 PF ık sabit bir kondansatör ile yine EF89 lâmbasının kumanda ızgarasına bağlarsınız. 1,5 turluk serbest ucu da toprağa (Şa-siye) veriniz. Harice çekeceğiniz iyi bir antenin desant telini kalınca ve izole bir ka-b-lo ile en kısa yoldan apareye kadar getirip alınacak neticeye göre (I) veya (II) gibi z-garaya veya katod'a giden tellere bir iki tur sarınız. Hangi konum iyi netice verirse orada bırakınız. Burada direkt temas olmamalıdır

Şemanın ses frekans amplifikatörü klâ-sik bir devredir. Yüksek frekans şokunu şu şekilde yapacaksınız; 10 K Ohm'luk madeni başlı bir direnç baz olarak alınıp bunun üzerine 0,15 lik telden üç devre halinde 150 şer

sargılık birbirine seri üç petek bobin sarıp ilk ve son uçlarını direncin iki ucuna lehimleyiniz. Her iki uç'u 100 PF lık birer kondansatör ile toprağa veriniz.

50 Kilo Ohm'luk potansiyometre şekilde de görüldüğü gibi HT ile toprak arasında olduğundan bunun mutlaka telli cinsten olması gerekir. Diğer 0,5 M. Ohm'luk potansiyometre ise normal karbonlu bir potansiyometredir

Muvaffakiyetler temenni eder, bunu tecrübe edecek arkadaşların alacakları neticeyi bildirmelerini beklerim.

Muzaffer AKANLAR
TRAC Üyesi



RADYO, TEYP VE ELEKTRO-
NİK CİHAZLAR TAMİRİ VE
PARÇA TOPTAN SATIŞ YERİ



Karaköy, Kemeraltı Cad. No. 1

Büyük Balıklı Han

Tel : 44 00 94

BİRLİKTEN KUVVET DOĞAR !

TÜRKİYE RADYÖ AMATÖRLERİ CEMİYETİNE ÜYE OLUNUZ !

GENÇLER İÇİN

ALICINIZIN DUYARLIĞINI ARTIRMAK İÇİN

Yüksek Frekans Amplifikatörü

Ufak bir alıcı yaptınız. Gücü az. Uzak verciileri dinliyemiyorsunuz. Daha güçlü bir alıcı yapmanız da mümkün değil.. Bilginiz yahut paranız yetersiz. Yahut daha başka.. Evinizdeki radyo zayıflamış, eski miş duyarlığı azalmış.

Bu hallerde yapacağınız iş antenden gelen yüksek frekanslı akımı kuvvetlendirip zayıf alıcının antenine göndermek için bir yükseltici kuvvetlendirici amplifikatör yapmaktan ibarettir. Bu iş için alacağınız malzeme çok az :

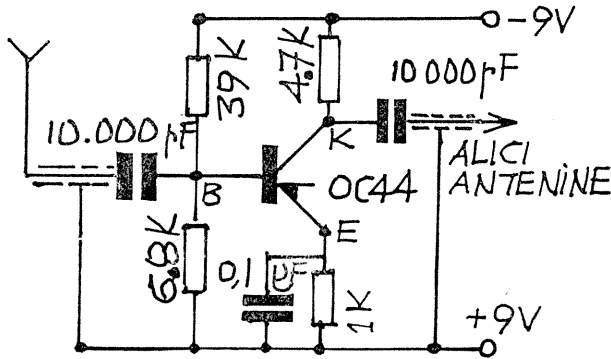
- 1 tane 0C44 veya 0C45 transistor
- 2 tane 10.000 pF kondansatör.
- 1 tane 0,1 mikrofaraad kondansatör
- 1 tane 39 kilom direnç
- 1 tane 4,7 kilom direnç
- 1 tane 6,8 kilom direnç
- 1 tane 6 kilom direnç

Yarım metre kadar tekli blende tel 1 tane 9 volt pil (ufak boy olabilir)

Evet bu kadar az malzemeyle alıcınızın hassasiyetini çoğaltır, antenizi, babanızı şaşırtır, memnun edebilirsiniz.

Amplifikatörünüzü yaparken işi şakaya getirip telleri, dirençleri birbirine bükerek kırarak, tutturayım demeyin sakın ha.. İlkönce iyi sonuç alsanız bile en ufak bir oynama da ses vermez olur. Hem canınız sıkılır hem sükse bozulur.

En iyisi işi ciddiye alın. Muntazam ve lehimliyerek yapın montajınızı. Montaj diye bütün parçaların, şemaya uygun olarak bir araya getirilmesine denir. Eğer bu parçalar bir yere bağlanmazsa gayet çabuk yer değiştirir ve karışık şemalarda arap saçına döner. Bu yüzden



Zayıf alıcıların duyarlığını artırmak, daha fazla istasyon alabilmek için bu basit yüksek Frekans Amplifikatörünü (YFA) anten devresine sokabilirsiniz.

montaj ince sert ve yüksek frekan-
sa fazla direnç gösteren bir malze-
me üzerine yapılır. Bu çok sert in-
ce mukavvaya benziyen pertinaks
üzerine olur. Ama yoklukta, içinde
madeni levha bulunmayan bir for-
mika parçası da olabilir. Buna şasi
denir. Formika üzerine parçaları
nasıl yerleştireceğinizi iyice kestir-
dikten sonra delikleri ya ince bir çı-
viyle yahut en iyici 1 mm matkap
ucuyla delin. Bütün parçaların uç-
larını bu açtığımız deliklerden geç-
cek şekilde pens veya kargaburun
pensle muntazam bükerek geçirin.
Şasinin alt tarafına çıkan uçları şe-
maya uygun olarak birbirine lehim-
leyin Bilhassa transistorun uçlarını
lehimlerken transistoru kızdırma-
manız lâzım. Lehim konusunda
TRAC'ta çıkan yazıları okuyun. Şe-
mada etrafında noktalı çizgi olan
bağlantılar blende tel işaretidir.
Blende telin üstündeki bakır kılıfı
pilin artı ucuna giden tele bağliya-
caksınız. Blende teli girişte de çıkış
ta da kullanın ve blendaj dediğimiz
üstteki bakır örgüyü şasileyin, yâni
artı uca bağlayın. Parçalar birbirin-
den uzak olmasın, mümkün merte-
be bağlantı teli kullanmayın, parça-
ların kendi uçları genel olarak bağ-
lantılar için yeter ve artar bile. Pi-
li, her iş bittikten sonra bağlayın.
Anten işareti olan uca anteni bağla-
yın. Çıkış ucunu da radyonuzun,
transistorlu yahut lâmbalı alıcını-
zın, anten ucuna bağlayın.

Alıcınızın hassasiyetinin çok art-
tığını göreceksiniz. Eğer lâmbalı a-
lıcıda kullanacaksanız aletinizi rad-

yo kutusunun içinde gizliyebilirsi-
niz. Bu yaptığımız yüksek frekans
amplifikatörüdür. Antenimizden
gelen bütün istasyonların akımını
hepsini birden kuvvetlendirir, için-
den yalnız bir tanesini kuvvetlen-
dirmez. Hepsi bir arada kuvvetle-
nir. Böyle Allah ne verdiyse hepsini
birden büyüten ampli'lere APER-
YODİK AMPLİFİKATÖR denir.
Tersine antenden topladığımız
muhtelif istasyonlardan bir tanesini
şiddetlendiren yüksek frekans am-
plifikatörlerine PERİYODİK AM-
PLİFİKATÖR denir. Böyle bir şe-
ma TRAC'ın 11-12. sayısının 7. say-
fasında yayınlanmıştı. Periyodik o-
lanlar daha iyi sonuç verir. Ancak
her istasyon değiştirişte amplinin
de değişken kondanstatör vasıta-
siyle ayarlanması gerektirir.

Bağlantılarda iki dikkat edeceği-
niz husus var.

1 — Pili ters bağlamayın.

2 — Transistorun ayaklarını doğ-
ru bağlayın. Transistorun 3 ucu
vardır. Alttan dikkatle bakarsanız
bunlardan iki tanesi birbirine ya-
kın, bir tanesi açıktadır. Bu açıktaki
uç kollektör ucudur. Şemada
K harfi olan yere bağlanacaktır. Or-
tadaki Baz yahut tabandır. Şema-
da B harfiyle işaretlenen uçtur. Ü-
çüncü ve sonucusu Emetör, E ucu-
dur. Kondansatörlerin ve dirençle-
rin, bu şemada yönü yoktur. İste-
diğiniz gibi bağliyabilirsiniz.

Anten olarak, kısa da olsa bir
dış anteni tercih ediniz. Sıra altına
gizlenmiş, ANKASTRE denilen i-

niş tellerinden mümkün mertebe kaçınız. Antenin ev, dal, saçak, beton, demir direk gibi hiçbir yere değmemesi lâzım. Anteninizi mümkün mertebe bu saydıklarımızdan uzak ve yüksekte tutun. İniş teliniz de anten teli kalınlığında olsun. Çekileceğiniz kadar kalın tel çekiniz. Hem anten hem iniş telini ya-

pabildiğiniz kadar gergin, oynamıyacak şekilde çekin. Anlamadığımız, sormak istediğiniz şeyler: (P. K. 699 gençler için servisi) ne yapın.

Özel cevap istemeyin. Cevabınızı bu sütunlarda bulacaksınız. Başarılar dileriz.

OR—İŞ

BİLUMUM CERYANLI VE TRANSİSTORLU RADYO
AKSAMI ve ELEKTRONİK CİHAZLARI SATIŞ YERİ

ORHAN KİRİŞ

İstek üzerine bilumum Radyo camı ve Radyo etiketi yapılır.

Transistorlu çanta, yeni minyatür Süper JET KİT

Çıkış ve muayyen katı bir arada Ebat En: 6 cm. Boy: 12 cm.

Harikulâde verim.

Tlf : 49 48 87 — Sicili Ticaret 88290/ 32861

Karaköy — İstanbul

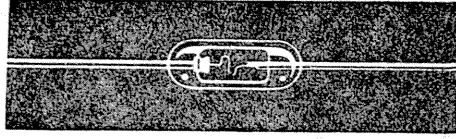
Selânik Pasajı Kat. 3, No: 34

TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ SİZİN CEMİYETİNİZDİR, ÜYE OLUNUZ !

TRAC RADYO AMATÖR MECMUASI, MEMLEKETİMİZDE AMATÖR VE PROFESYONEL RADYOCULARA HİTAP EDEN TEK MECMUA-DIR.

DİODLAR

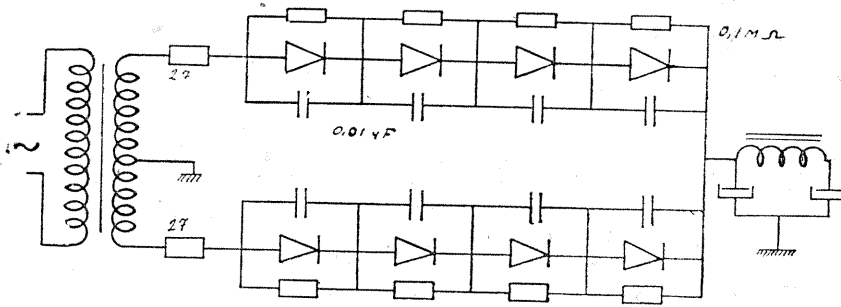
Yazan : EMİR URAS
TRAC üyesi



P.İ.V. Değerine göre kullanılacak Diodlar tespit edildikten sonra, incelediğimiz redresör devresinin diğer faktörlere karşı son korunma şeklini tesbit edebiliriz. Şekil 5 redresör devresinin son şeklini göstermektedir.

konder sargısına veya şebekeye doğrudan doğruya bir Diod elemanı bağlanır.

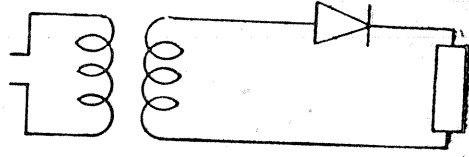
Bu vaziyette dalgali akımın yarısı doğrultulmuş olur Bu çeşit redressör devreleri daha ziyade yüksek filtraj icap ettirmeyen basit devrelerde kullanılır.



Şekil : 5

Diodlara paralel bağlanmış olan 0.1 mega Ohm resistans o diodun arızalanması halinde devredeki değişikliği önlemeyi temin eder. Gene dioda paralel bağlanmış olan 0.01 MF lik kondansatör ise şebekeden gelebilecek Transient voltajları söndürmeye yarar Transformatör sükonderi ile Diod gurupları arasında seri olarak bağlanmış olan 27 Ohmluk direnç ise Diodun geri voltajına mani olmaktadır.

II — Tam dalga diod redresörler ise iki şekilde kullanılabilir.

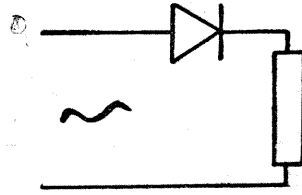


Redresör olarak kullanılan Diod'ların muhtelif devre bağlantı şekilleri mevcuttur. Bu bağlantı şekli Tek Faz ve 3 Fazlı akımlarda 2 Ana Şekil gösterirler

1 — Yarım Dalga II — Tam Dalga

Tam Dalga Bağlantılarda iki şekilde kullanılırlar.

1 — Yarım Dalga Diod Resresörleri Şekil 6 da gösterildiği gibi kullanılırlar. Yarım dalga redresörde transformatörün sö-

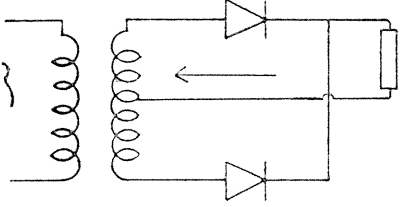


Şekil : 6

Bunlardan biri 2 Diod elemanı ve orta uçlu bir transformatör kullanılarak elde edilir bu tip redressörler, lâmbalı redressörler gibi dalgali akımı her iki alternansını doğrulturlar. (Şekil — 7). Muhtelif radyo

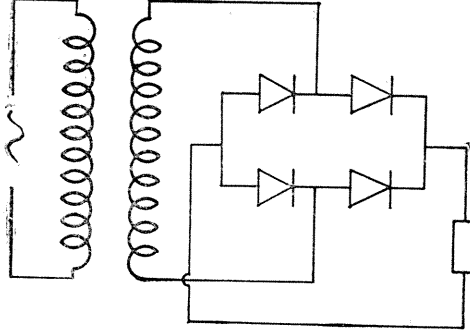
devre dalgali akımın her iki alternansını da doğrultmaktadır.

Okuyucularımız memleketimizde her za-



Şekil : 7

ve amplifikatör devrelerinde kullanıldığı gibi elektronikte bütün doğrultma alanlarında da kullanılabilir Tam dalga doğrultucusunun ikinci şekli köprü tipi bağlantıdır ki bugün en çok kullanılan ekonomik bir sistemdir. Şekil 8 de görüleceği gibi tek sargılı bir transformatör ile bağlanarak kullanılan bu



Şekil : 8

man bulabilecekleri Diod çeşitlerinden meydana gelmiş bir listeyi sunuyoruz. Tatbikatını yapmak istedikleri muhtelif devrelerde aşağıda verilmiş kıymetleri nazarı dikkate alarak kullandıkları takdirde iyi netice alacaklarına kattiyetle eminiz.

DİODUN

TİPİ	P.I.V.	R.M.S.	R.A.C/V(*)	A	Dax°C
OA210	400	280	127	0.5	+ 70
OA211	800	560	250	0.4	+ 60
OA214	700	490	220	0.5	+ 70
BY100	800	560	250	0.45	+ 70
1S310	50	35	15	0.5	+ 100
1S311	100	70	30	0.5	+ 100
1S312	200	140	75	0.5	+ 100
1S314	400	280	120	0.5	+ 100
1S315	500	350	150	0.5	+ 100
SM150A	400	280	120	0.15	+ 135
SE05a	400	280	120	0.5	+ 135
SE05c	800	560	240	0.5	+ 135
SE05d	1000	700	300	0.5	+ 135

(*) İmalâtçı fabrikalar tarafından tavsiye edilen kıymet

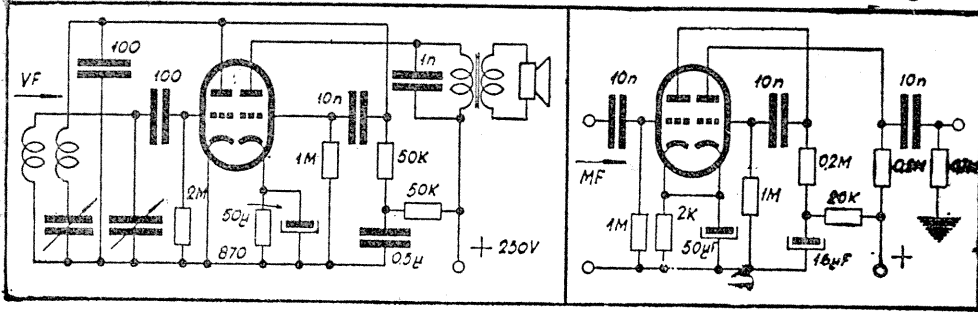
ECC40 İÇİN PRATİK ŞEMALAR

«RADIOAMATER» 4/59'den

Çeviren : Bahri KAÇAN

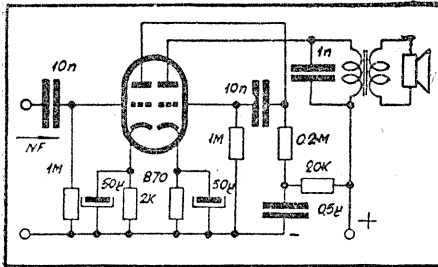
ECC40 elektron tübü Rimlok serisine dahil bir çift triyottur. Böyle kombine bir tüb

Şekil 1 de ECC40'ın Audion (Izgara De-jeksiyon Devresi) ve ses frekans amplifika-



Şekil : 1

bir çok elektronik devrede kullanılabilir. Okuyucularımıza faydalı olur düşüncesiyle burada bu devrelerden bazılarını sunuyoruz.



Şekil : 3

Şekil ; 2

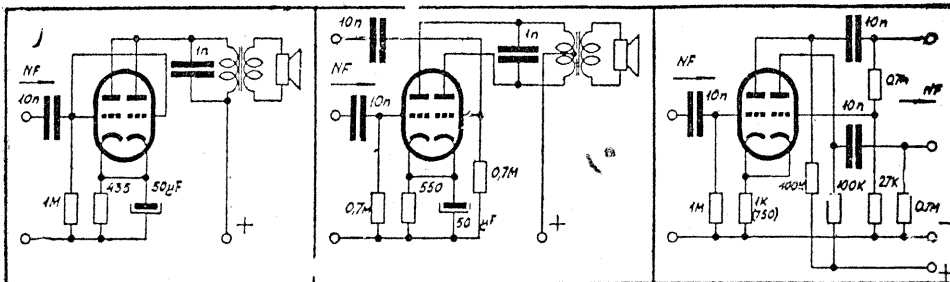
törü olarak kullanılışı görülmemektedir.

Şekil 2, aynı tübün iki katlı ses frekans ön-amplifikatör devresinde kullanılışını göstermektedir.

ECC40'ın bir triyodu ses frekans ön-amplifikatörü ve ikinci triyodun çıkış katı olarak kullanılışı Şekil 3'de görülmektedir. Çıkış takası takriben 280 mW.'tır.

Aynı tübün her iki triyodu paralel bağlamak suretiyle 560 mW bir çıkış gücü alınabilir. Bu devre Şekil 4'de görülmektedir.

Şekil 5, Push-Pull bir devreyi göstermektedir. ECC40 bu devrede takriben 520 mW çıkış takatı vermektedir.



Şekil : 4

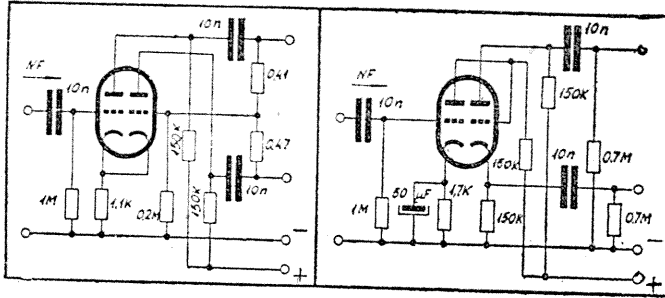
Şekil : 5

Şekil : 6

Sözü geçen Push-Pull devre (Şekil 5) için lüzumlu faz değiştirici katı yine aynı tüble yapmak mümkündür (Şekil 6).

Şekil 8'de gösterilmiştir. Burada çevrilen faz Katod'tan alınmaktadır.

Şekil 9 ve Şekil 10 aynı tübün ultra kı-



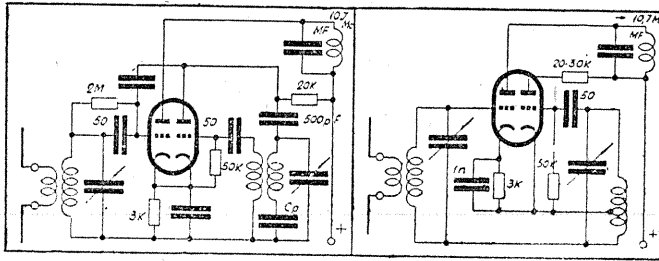
Şekil : 7

Şekil : 8

Şekil 7, faz değiştirici devrenin başka bir örneğini göstermektedir.

Gene aynı konuda, yani faz değiştirmede, ECC40'ın değişik bir devrede kullanılma-

sa dalgalı (UKD) ve frekans modülasyonlu (FM) alıcıların giriş ve karıştırıcı devrelerinin iki örneğini göstermektedir.



Şekil : 9

Şekil : 10

(Baştarafı 55. sayfada)

mecmuasının 1. ve 2. sayıları idi. Bir iki göz gezdirdikten sonra ikisini de aldım ve o günden sonra bir de baktım ki Cemiyet'e üye olmuşum. Bugün asıl değerinden çok daha kıymetli olan bu mecmualar sayesinde bir çok alıcılar imâl ettim ve bugün bütün dünya amatörlerini ilgilendiren amatörler arası konuşmalarını dinlemeye koyuldum; fakat ne yazık ki bütün dünya amatörlerinin konuşmalarını dinliyebildiğim halde onlara Türkiye'den Türklerin de en az kendileri kadar medeniyette ilerlemiş olduğunu anlatabilmek için, bu konuşmalara katılmayı ne kadar isterdim. Fakat bilindiği

gibi «Biz medeniyette ilerlemek istemiyoruz» dercesine konan verici yapma yasağı benim ve bütün arkadaşlarımın ellerini, kollarını bağladı. Bu vaziyette hepimiz birer dilsiz benzedik. Dinliyoruz, konuşmuyoruz. Gençliğini radyo amatörlüğüne adanmış bir kimsenin konuşamaması yani dünya amatörleri ile temasa geçememesi ne acı. Bununla beraber günün birinde verici radyo yapma yasağı ile ilgili bu kanunun değişeceğine bütün kalbimle inanıyorum.

Kâmuran Topakoğlu

Piyerlôti Cad., No. 58/6.
Beyazıt/İstanbul



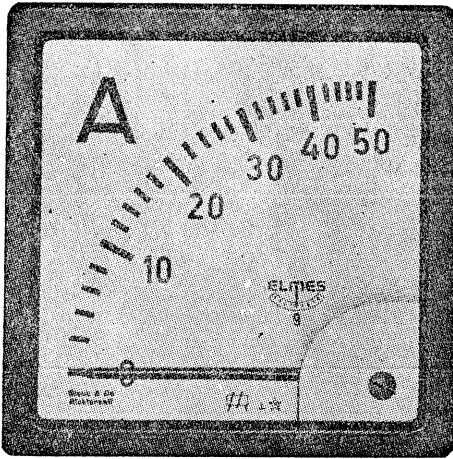
ÖLÇÜ ALETLERİNİ

TANIYALIM

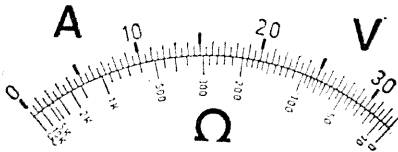
Yazan : Y. Müh. M. Turgut Menalioğlu

Ölçü aletlerinde ölçme hududu :

Bir ölçü aletinin ölçme hududu, bu alet ile ölçülebilecek en büyük değere denilir.



Şekildeki ampermetrenin ölçme hududu 50 amperdir. Bazı ölçü aletleri bir çok kademeli yapılarak ölçü hududu artırılabilir.



Yandaki aletin skalasının büyültülmüş şekli

Yukarıdaki şekilde gösterilen alet muh-

terif kademeleri mevcut bir alettir. Bu alet ampermetre, voltmetre ve ohmmetre olarak kullanılabilir.

Âlet ampermetre veya voltmetre olarak kullanılırken 30 uncu taksimat aşağıda verilen ölçme hudutlarına sahiptir.

Doğru akımda :

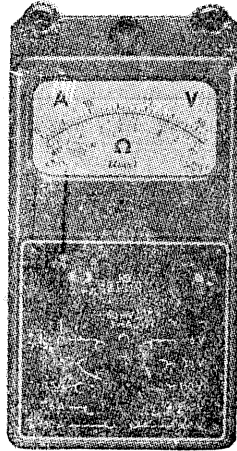
0,003 — 0,3 — 1,5 — 6 — 30 A

0,06 — 6 — 30 — 150 — 300 — 600 V

Alternatif akımda :

0,3 — 1,5 — 6 — 30 A

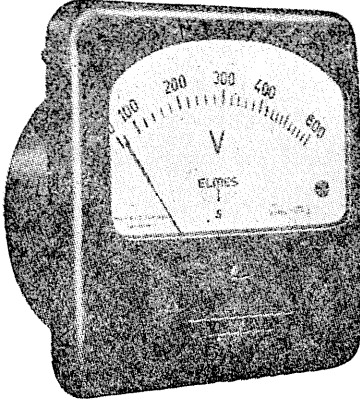
6 — 30 — 150 — 300 — 600 V



Ölçme sahası :

Âletin skalasının baş kısmı ile son kısmı arasındaki değerlere ölçme sahası denilir. Bazı aletlerde skalanın baş kısmı bazı

âletlerde ise son kısmı sık olabilir. Skala taksimatının sık olduğu kısımlarda bir ölçme yapmak imkânsızdır. Bu tip âletlerde ölçme sahası, skala taksimatının sık olduğu kısım hariç diğer kısımdır.



Örneğin, şekildeki voltmetrenin ölçme hududu 600 V fakat ölçme sahası 100-600 V arasındır.

Ölçü âletlerinin sarfiyatı :

Ölçü âleti bir değeri gösterirken hareket edebilen kısım bir miktar elektrik enerjisi sarfeder. Bu enerjinin az olması arzu edilir. Âletin sarfiyatı ölçülen büyüklüğün miktarına bağlıdır.

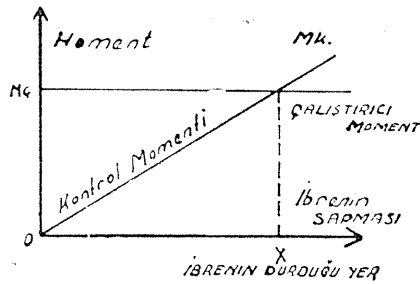
Bir âletin sarfiyatı, âletin son skala taksimatında yaptığı sarfiyat olarak verilir.

Âletlerin çalışma prensibi ve hareketli kısma tesir eden momentler :

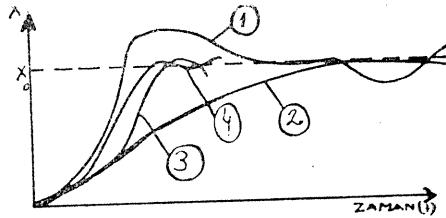
Genel olarak âletlerin bir hareketli kısmı ve bir de sabit kısmı mevcuttur. Hareketli kısım üzerine ibre, sabit kısım üzerine de skala taksimatı tesbit edilmiştir. Hareketli kısmın hareketini sağlayan momente «çalıştırıcı moment» denilir. Çalıştırıcı moment ölçülecek büyüklük ile herhangi bir şekilde orantılıdır.

Çalıştırıcı moment, bazı âletlerde, âletten geçen elektrik akımı, bazılarında da po-

tansiyel farkı meydana getirir. Âletin hareketli kısmı çalıştırıcı momentin tesiri altında döner ve hareketli kısma bağlı ibre, ölçülecek büyüklüğün değeri ne olursa olsun, sonuna kadar sapar ve zorlanır. İşte bunun önüne geçmek için âlette başka bir momente ihtiyaç vardır. Bu momente «kontrol momenti» denilir. Bu halde âletin ibresi, bir büyüklüğü ölçerken, çalıştırıcı moment ile kontrol momentinin eşit olduğu yerde durur. Kontrol momenti umumiyetle bir yayla temin edilir. Yay spiral şeklindedir ve bir ucu sabit kısma diğer ucu hareketli kısma bağlanmıştır.



Âletin ibresi yalnız bu iki momentin tesiri ile hareket etmez. Çünkü, ölçülecek büyüklük âni olarak tesir edince ibre duracağı yeri geçer, geri gelir, tekrar ileri gider ve bir çok mahzurları vardır. Uzun bir zaman sonra ibre durur. Bu zaman içinde ölçülecek büyüklüğün değeri değişebilir. Bu mahzuru gidermek için hareketli kısmın hareketi frenlenir. Frenlemeyi yapan momente «Amortisman momenti» denilir. Amortisman moment hareket olduğu müddetçe vardır.



Hareket bittiği anda amortisman momentinin değeri sıfıra düşer.

İbrenin hareketi amortisman momentinin değerine göre muhtelif şekillerde olur.

Amortisman momenti çok küçük ise ibre denge konumu etrafında bir çok salınımlar yapar ve uzun bir zaman sonra durur. Bu (1) eğrisi ile gösterilmiştir. Bu hale sönümlü periyodik Lal denilir. Amortisman momenti çok fazla ise ibre yine uzun bir zamanda hiç salınım yapmadan dengeye gelir. Şekilde (2) eğrisi ile gösterilmiş olup buna aperiodyk Lal denilir.

Amortisman momentinin öyle bir değeri vardır ki bu değerde ibre hiç salınım yapmadan ve kısa bir zamanda denge konumuna gelir. Bu (3) eğrisi ile gösterilmiştir. Bu

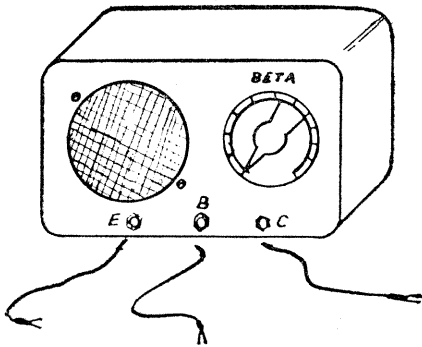
hale kritik amortisman durumu denilir. Fakat ibrenin denbe konumunu geçip sonra gelip denge konumuna geçmesi istenir. Ancak bu durumda âletin gösterdiği değere itimat edebiliriz. Çünkü ibre hiç salınım yapmadan gelip dursa, acaba ibre bir yere takıldıda mı durdu diye bir şüphe hasil olur. İbreye bu salınımı yaptırmak için kritik amortismandan biraz küçük bir amortisman momenti hasil edilir. (4) eğrisi bunu göstermektedir.

Bazı özel maksatlar için ibrenin hareketi bu dört eğriden birisi şeklinde istenir ve amortisman momenti ona göre tesbit edilir.

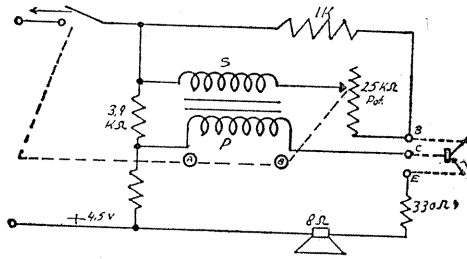
Transistör Ölçü Aleti

Gönderen : Ferit ESEN
Emirsultan, Köseciler Mh.
Beyathı Sk., 4, BURSA

Transformatör ufak bir transistör çıkışı

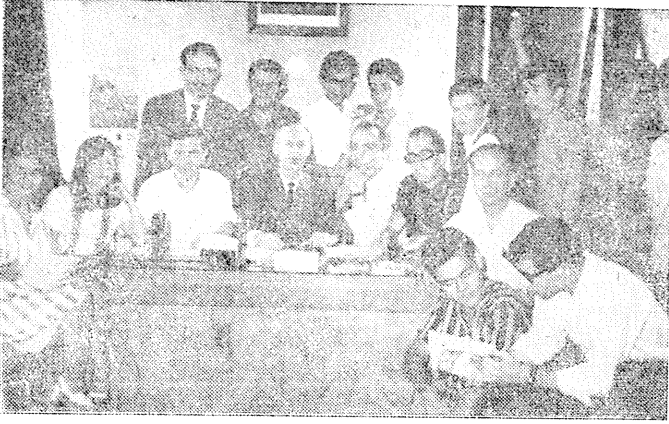


olabilir. Montaj yapıldığında âlet çalışmazsa (A) ve (B) uçları birbiriyle değiştirilmelidir. Potansiyometre anahtarlı ve 25 kw. dur. Oparlör 8 OHM 100 mW dır. Diğer resistanslar 1/2 Watt olabilir. Potansiyometrenin ısıkalası 100 eşit parçaya bölünür ve Beta olarak transistörün değerini verir.



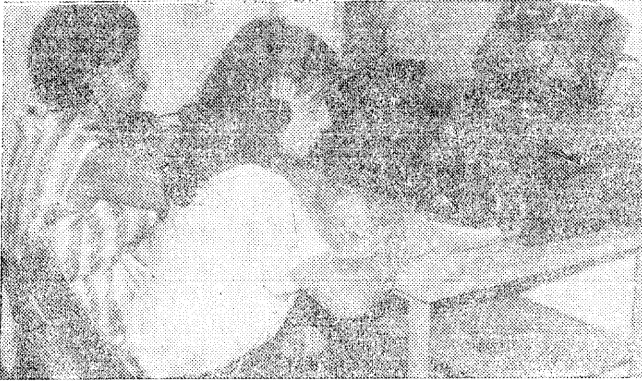
TRAC RADYO AMATÖR MECMUASINI OKUYUNUZ VE TANITINIZ !

ÇALIŞMALARIMIZ

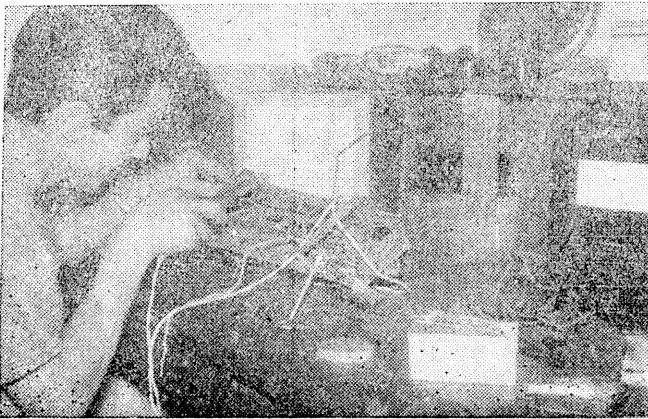


Her Salı ve Cuma saat 19.00 dan sonra üyeler cemiyet merkezinde toplanmakta, görüşmekte birbirlerine yaptıklarını anlatmakta, bilenlerin fikrini sormaktadırlar.

Resmimizde bir kısım arkadaşlar görüyorsunuz.



Üyelerin bir kısmı mecmua, yönetim işleriyle meşgulken meraklı bir hanım üyemiz misafiri ile alıcıların başında amatör istasyonları dinlerken.



Açıldığından bu yana cemiyet merkezinde epeyi değişiklik oldu. Çalışma masaları yapıldı. İki osiloskop iki Hallicrafters alıcı, bir avometre alındı. Resmimizde Halil'i işbaşında görüyorsunuz.

elektrod kendi dizayn edilmesine uygun olarak cüz'î miktarda pozitif veya negatif kıymetler alabilir, vazifesi elektron miktarını kontrol etmektir. Bu da parlaklık (intensity) kontrolü demektir. Kontrol giridinden sonra ise yine silindirik olarak yapılmış olan ve katoda nazaran bir miktar pozitif yüklü potansiyele sahip olan birinci ANOD vardır. Tacil anodu da denilen bu eleman ise kontrol elektrodunu terkettikten sonra şiddetle uzaklaşma temayülü gösteren elektronları hüzmeden ayırmaya yarar. Vazifesi de hüzmeyi toplamak suretiyle fokuslamayı temin etmektir. Bundan sonraki elektrod ise ikinci anoddur. Bu anodun potansiyeli birinci anoddan daha da yüksektir.

SEKONDERİ EMİSYON

Katoddan çıkıp ta floresan ekranı bombardıman eden elektronlar çarptıkları noktalardan bir kısım elektronların fırlamasına sebep olurlar fırlayan bu elektronlar ise sekonderi emisyon denilen ve faydalı olmayan bir akım meydana getirirler Bu akımı önlemek maksadiyle lâmbanın ekranına yakın olan iç kısmına karbon mahlülünden bir madde sıvanmıştır ki biz buna Akuadağ maddesi diyoruz. Bu Akuadağ maddesinin bir ucu da ikinci anoda irtibat ettirilmiştir

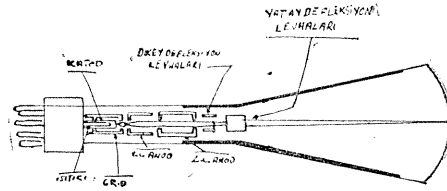
PARLAKLIK

Böyle bir hüzme elde edildikten sonra bir ekran üzerine düşürülür. Ekranın iç yüzü floresan denilen ve elektrona bombardımanı ile ışık neşreden bir madde ile kaplıdır Eğer elde edilen ekran üzerine görülen

şekillerin bir müddet devam etmesi arzu ediliyorsa bu takdirde ekranın iç kısmına silinmiş olan maddenin içerisine floresans denilen başka bir madde ilâve edilir bu sayede ekran üzerindeki şekiller bir müddet daha parlaklığını muhafaza etmiş olurlar.

SAPTIRMA

Elektronlar ağırlık bakımından çok basit cisimler olduklarından ve çok fazla süratle sahip olduklarından bunları hüzme halindeken saptırmak çok kolaydır. (Şekil — 30) da görülen ve saptırıcı levhalar diye adlandırılan levhalar kendilerine tatbik edilen potansiyel kıymetlerine göre hüzmenin saptırılmasına âmil olurlar.



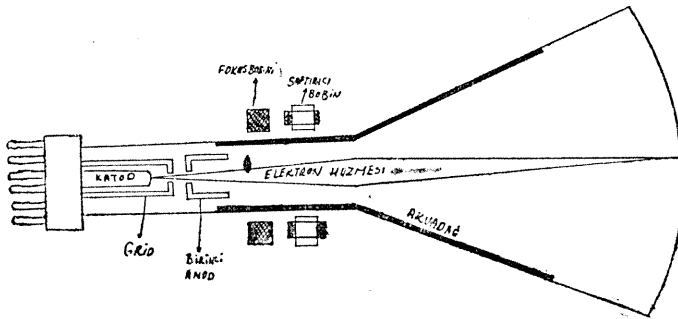
Şekil : 30

Elektrostatik saptırma sisteminde bir lâmba :

Katod şua lâmbalarında iki ayrı sistemle elde edilmektedir. Bunlardan birincisi (Şekil - 30) da görüldüğü gibi sağa - sola (Horizontal) saptırmalar iki adet ve yukarı - aşağı saptırmalar iki adet levhadan ibarettir.

ELEKTROSTATİK SAPTIRMA

Bu sistem daha ziyade hafif cihazlarda dadır Tıpkı defleksiyon levhalarının da oldu-

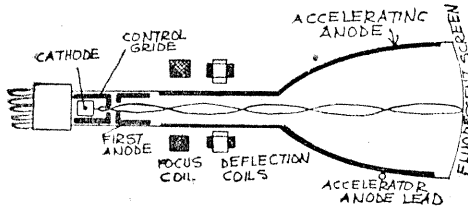


modern televizyon alıcılarında kullanılan katod şua lâmbalarında tatbik edilmektedir. Lâmbanın içerisine yerleştirilmiş olan sapırcı levhalar kendi devreleri üzerine tatbik olunan sinyal kıymeti kadar değişik potansiyel ile yüklenir. Bu sinyal karakteristikleri de kıymetleri kadar tesir etmek suretiyle elektron hüzmesine tesir icra ederler. Bu tesirleri skop üzerinde teşekkül edecek neticede görmek mümkündür.

ELEKTROMANYETİK SAPTIRMA

Birhassa radar indikeyerlerindeki P.P.I. skop gibi devreler de Elektromanyetik katod şua lâmbaları kullanılır. Dönmekte olan bir refleksiyona tâbi olarak istikamet tasrih ederek çalışan sistemde buna daha çok ihtiyaç olduğu müşahade edilir. Meselâ bir P.P. I. skopta süvip ile sistemin o andaki istikameti sinkronize edilmiştir.

Elektrostatik bir katod şua lâmbasındaki sapırcı levhalara mükabil burada sapırcı bobinler mevcuttur. Bu bobinler lâmbanın cam mahfazasının dışında ve boyun kısmın-
ğu gibi üzerlerine tatbik edilen sinyallere tâbi olarak meydana getirdikleri manyetik sahaya lâmbanın içerisinde akmakta olan elektron hüzmesine tesir icra ederler. (Şekil 31)



bir elektromanyetik katod şua lâmbasının yapılışını göstermektedir.

Aşağı ve yukarı saptırmaları sağlayan bobinler birbirlerine seri olarak bağlanmışlardır. Keza sağa - sola sapırcı bobinler de bir birlerine seri olarak bağlıdır. Bu cins lâmbalarda saha bobinleri ekseriya lâmbanın boyun kısmı etrafında döneceğinden bobin uçları kıymetlerini rinklerden alırlar.

Modern televizyon ve radar cihazlarında daha çok geniş ekranlı katod şua lâmbaları kullanılmaktadır. Bu ebadın büyümesiyle lâmbanın sair aksamının da büyümesi icap edeceğinden bu mahsurun önlenmesi ancak lâmbanın boyun kısmından daha çok büyük bir acı ile genişlemesi sayesinde mümkün olabilmektedir.

GAZLI KATOD ŞUA LÂMBALARI

Bu cins lâmbalara yumuşak lâmbalarda denilebilir. Lâmbanın içerisine cüzi miktarda argon veya buna benzer asâl bir gaz konur. Gaz olması dolayısıyla bazı faydaları olduğu gibi mahsurları da vardır.

Aşağıda bu fayda ve mahsurları sırasıyla göreceğiz.

Faydaları :

- A — Alacak H. T. voltajına ihtiyaç göstermesi,
- B — Sert lâmbalardan daha hassas oluşları,
- C — Daha ucuza mâl oluşları.

Mahsurları :

- A — Katodun iyon bombardımanı dolayısıyla ömrünün mahdut oluşu.
- B — İyonlarla teşekkül eden pozitif göbek tatbik edilen gerilimler küçük olduğu takdirde inhirafa sebep olmaktadır.
- C — Bu cins lâmbalarda parlaklık ve merkezleme mekanizmaları müşterek olarak çalışır. Bu sebeple parlaklık artırılırken mihraklamaya da tesir eder ve merkezlemenin bozulmasına sebebiyet verir.

MERKEZ VE ŞUBELERİMİZ BÜTÜN OKUYUCULARIMIZIN VE BÜTÜN RADYO AMATÖRLERİNİN EMRİNDEDİR. BÜTÜN ZORLUKLARINIZI, DERTLERİNİZİ AÇINIZ. SİZE ELLERİNDEN GELDİĞİ KADAR YARDIMCI OLACAKLARDIR.

PİYASAMIZDAKİ RADYOLAR

Hazırlayan : Abdullah Gürsoy

RADİONETTE (Combi)

Dünya radyo sanayiinin önderi Norveç **Radio Nette** radyoları Türkiye'de Kadri Dağ ve Ort. tarafından imâl edilmektedir.

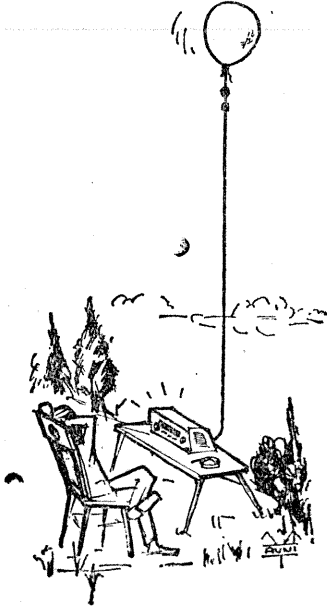
Şık ve cazip Vinyleks kaplı kutular içine yerleştirilmiş bu radyonun kadranı üsttedir, portatif 33 ve 45 devirli plâkları çalan pikabı bir yüzüne pratik bir şekilde yerleştirilmiştir. Hoparlörü yan taraftadır.

Radyo orta, uzun ve kısa dalgalıdır.

7 transistor, 2 diyot ve şemada + 1, + 2 işaretleriyle gösterilen hususi stabilizörle çalışan bu cihazın çok kuvvetli oparlörü 70 ile 16000 c/s kudrete sahip olup 120 ohm dur.

Hoparlör çıkış trafosuna doğrudan doğruya bağlı olduğundan ses gayet temizdir.

Orta ve uzun dalgalar için ferit anten kısa dalga için de radyonun içinde çerçeve anten kullanılmıştır. Ayrıca harici anten ve toprak takma tertibatı mevcuttur.



Yazısız

Gayet seçkin kadranın sol tarafında ses ayarı düğmesi, sağ tarafında da istasyon arama düğmesi mevcuttur. Dalga tuşları da kadranın alt tarafına yerleştirilmiştir. 6 adet tuşu mevcuttur.

Soldan sağa I inci K.D., II nci O.D., III üncü U.D., 4 üncü Q. Pikap kullanılacağı zaman bu tuşa basılır. 5 inci ton değiştirir. 6 ncı P.A. işareti taşır ve radyoyu açmaya yarar. Bu tuşa basılmadıkça radyo çalışmaz.

Teknik karakteristikleri: 6 adet U2 pili ile çalışır.

Radyonun asgari sarfiyatı: 17 mA. (sükûnet halinde)

Transistorlar :

T1 — AF 125

T2 — AF 127

T3 — AF 127

T4 — AC 125

T5 — AC 125

T6-T7 — (2 x AC 128)

Diyotlar 2 x OA 79 dur.

Sükûnet cereyanı 9. V. da R 45 vasıtasıyla 17 mA'e ayarlanır.

Kısa dalga : (6-18 Mc/s)

Orta dalga : (520 1600 Kc/s)

Uzun dalga : (150-270 Kc/s)

Ara frekans : (455 Kc/s)

Ayarları :

K: osil. trimeri K.D. 18 Mc/s K. anten trimeri 15 Mc/s.

O: osil. trimeri M.D. 1500 Kc/s. O anten trimeri 1400 Kc/s.

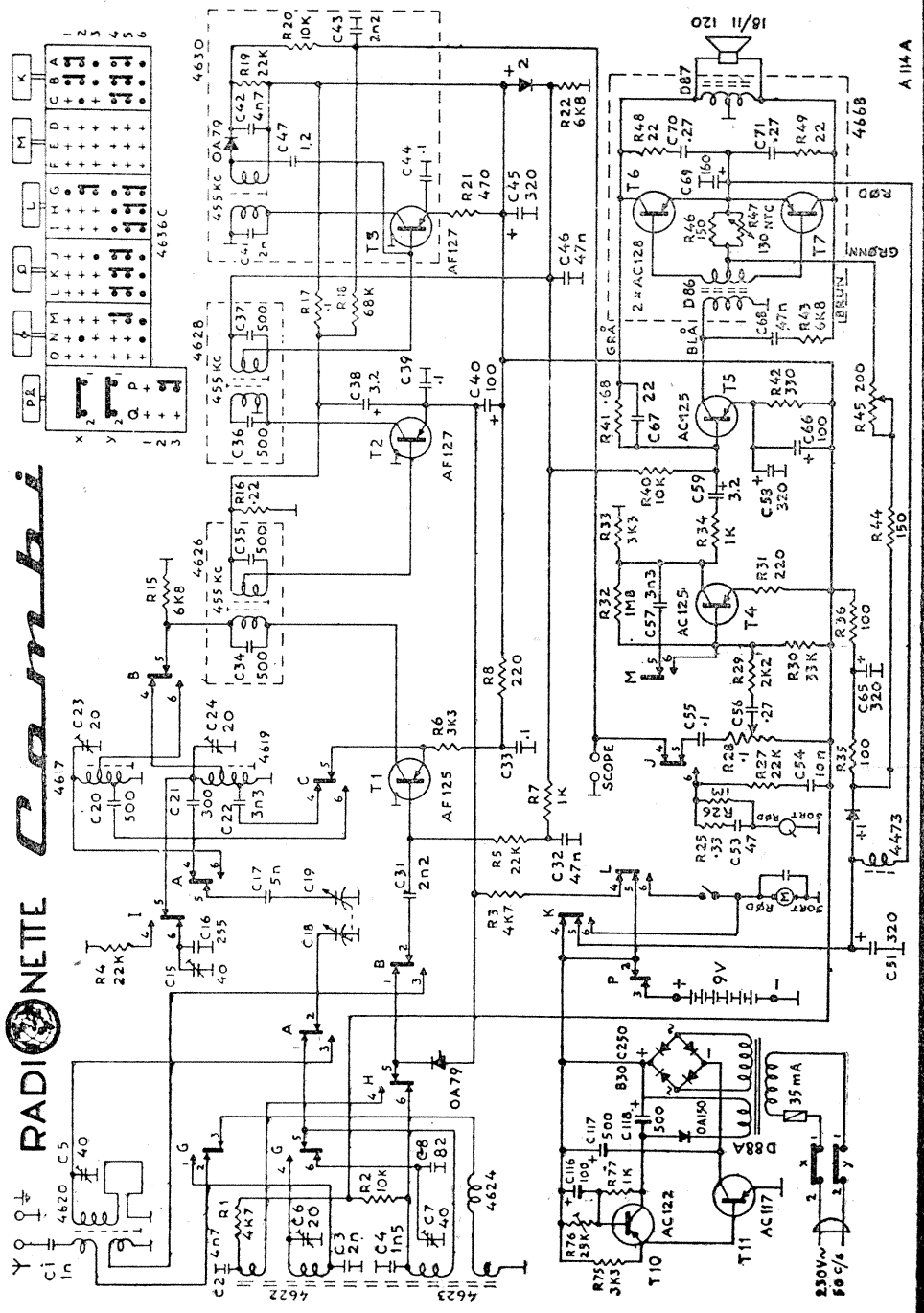
W: osil. trimeri L.O. 250 Kc/s. W. anten trimeri 250 Kc/s.

Pikap 2 vitesli 33 ve 45 devirli plâkları çalar. En son icat, seramik okuyucu sıcak ve soğuk hava değişimlerinden müteessir olmaz. Motörün sarfiyatı 45-55 mA. dır.

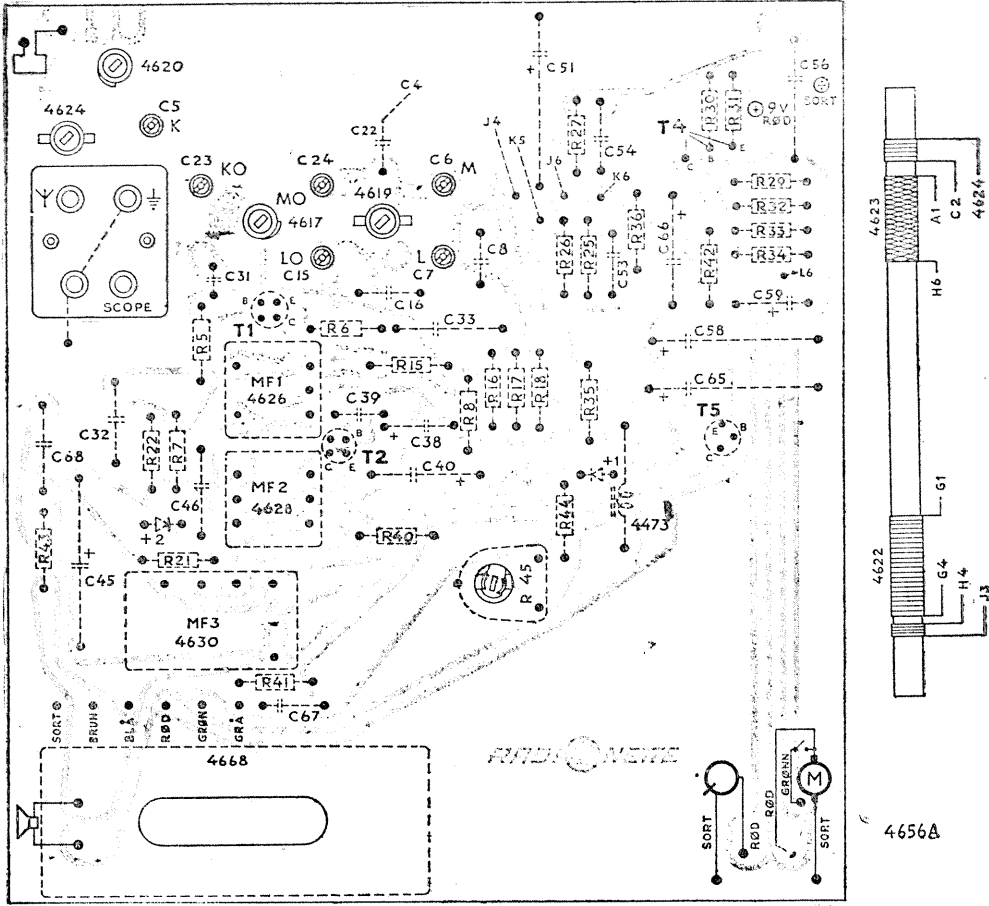
Şemada görülen şebeke cereyanı ile besleme devresi bu radyo ile verilmemektedir.

RADIONETTE

Cambridge



A 11A



(Busturafı 41. sayfada)

$L = 50 \text{ cm}$

$R = 15 \text{ Cm}$ olup yerine konur ve $\frac{V}{E} = 10$ yapan Z hesaplanırsa

$$Z = 120 \pi \frac{R^2}{2L^3} \frac{V}{E} = 120 \pi \frac{(0,15)^2}{2(0,5)^3} \cdot 10 = 339$$

olur.

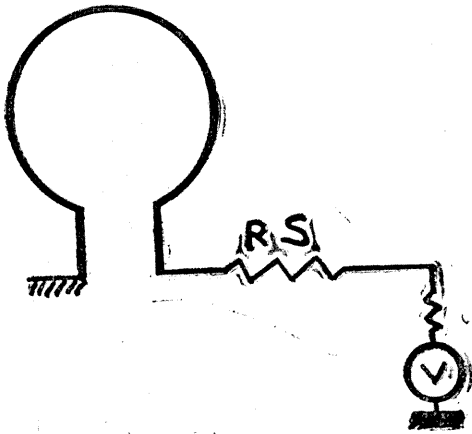
Sinyal generatör iç empedansı r ise

RS direnci 339-r olarak seçilmelidir.

Bütün bu şartlar gerçekleştirildiği takdirde

$$\frac{V}{E} = 10$$

demektir. Sinyal generatör çıkışının 1/10 u ferrit civarındaki alan şiddetini verir.



DX DX DX

Oerleyen: Bahri KAÇAN



Meşhur GUS, W4BPD, dünya turuna devam etmektedir. Faröer adalarından OY2 GHK olarak kısa bir müddet içinde 4000'den fazla QSO yapmıştır. Bu, seyahatin 100 üncü ülkesi idi. Buradan Lüksemburg ve Almanya'ya geçtikten sonra tekrar Afrika'ya dönerek Togo Cumhuriyetinden 5VZ8CM olarak duyuldu. Hâlen oradadır Amerikaya dönmeden önce MALİ Cumhuriyeti (TZ) ile Mauretaniania'yi (5T5) ziyaret etmesi beklenmektedir.

Daha önce de bahsettiğimiz gibi Yasme isimli sefer heyeti de diğer yandan uzak ülkelere uğrayarak başarılı seyahatini devam ettirmektedir. Karolin adalarından KG6SZ/KC6 işareti ile çalıştıktan sonra Marshall adalarına gidildi ve oradan KX6SZ olarak duyuldular. Yasme'nin çalışma frekansları şunlardır :

7002, 7011, 14051 ve 21051 KHZ CW ve 7100, 14235 ve 21400 KHZ SSB.

Amatörler tarafından imâl edilen Oscar sun'i peyklerin serisine Oscar IV ilâve edilmiştir. Bu peykin fırlatılması ve yörüngesine yerleşmesi Cape Kennedy üssünden bir Titan roketi ile yapılacağı bildirilmektedir. Daha önceki Oscar'lardan farklı olarak Oscar IV'te translatör ve işaret vericileri

144 ve 432 MHZ frekanslarda çalışacaktır. Translatörün takati 3 Watt, işaret vericilerin takati ise 1 Watt'tır.

Milletlerarası Radyo Amatör Birliği'nin (İARU) üyeliğine Zambia ve Bahamas cemiyetleri kabul edildiği bildirilmektedir. Diğer yandan Nigeria'nın da aynı konudaki müracaatı pek yakında reye konulacaktır.

Fransız Radyo Amatörleri Cemiyeti'nin (REF) 1523 üyesinin katıldığı yeni idare kurulu seçimini şu adaylar kazanmışlardır: F9DW, F8BO, F3KK, F9MR, F9VR ve F8VF.

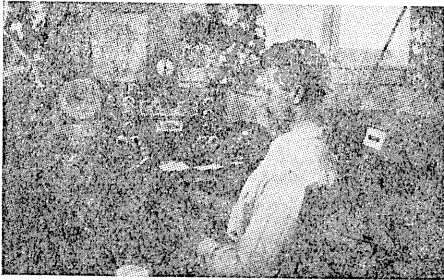
Bilâhare yapılan vazife taksimi seçiminde Başkan F9VR, başkan yardımcıları F8TM, F8BO ve F9DW, sekreter F9YK ve muhasep F3FA olarak ödev almışlardır Yeni idare kurulu üç sene vazife başında kalacaktır.

1965 senesinde Alman Radyo Amatörleri Kulübü — D.A.R.C.'ın da genel kongresi yapıldı ve eski başkan Karl Schultheiss, DL1QK tekrar başkanlığa seçildi. DL1QK, bu mevkide dört sene kalacaktır.

İsviçre Radyo Amatörleri Cemiyeti, U.S.K.A. 1965 senesinde radyo amatörülüğün yayılması için büyük propaganda faaliyetlerinde bulunmuştur. Bu maksatla «Radyo Amatörlüğü Nedir?» isimli kitap 20.000 âdet bastırılarak okul ve diğer gençlik teşekküllerine dağıtılmış ve bir sene zarfında U.S.K.A.'nın üye sayısının %50 artmasına sebep olmuştur.

(Radiomater ve RSGB Bulletin'den)

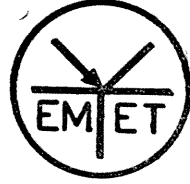
Geçen DX yazımızda belirttiğimiz gibi TRAC yabancı ülkelerin cemiyetleriyle temaslar kurmaktadır. Yayınlanan listeye çağrımıza cevap veren D.A.R.C. (Almanya) ve YO-DX (Romanya) cemiyetlerini de ilâve ediyoruz. Yeni Yeni temasların ve dolayısıyla amatörlerarası işbirliği ve dostluğun kurulmasına TRAC olarak azimle devam etmekteyiz.



Amerikalı amatör W8RW kendi istasyonun başında ve QST mecmuasını tetkik ederken görülmektedir.

Alıcı Cihazların Ölçülmesi

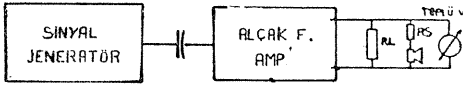
Takdim eden : EMET Laboratuvarı



I — GENEL

Alıcıların muayene güçleri standardize edilmişlerdir, buna göre; Maximim distorsiyonsuz gücü en az 2 Watt olan alıcılar için 500 mWatt, 100 mWatt ile 1,5 Watt arasında çıkış gücü olan alıcılar için de muayene gücü 50 mWatt olarak alınır. Bu muayene gücü alçak frekans ve yüksek frekans katları karakteristik değerleri bulunmasında daima esas olarak alınır.

Meselâ alçak frekans katında giriş hassasiyeti ve frekans karakteristiği yüksek frekanslarda her dalga bandında ve ara frekansta hassasiyet, seçicilik karakteristiği daima çıkış gücü sabit ve 50 mW. ta bulunur.



Şekil 1 — Alçak frekans katı giriş hassasiyeti ölçülmesi.

Bilhassa transistorlu alıcılarda çıkış gücü 1,5 W. tı geçmediği için muayene gücü olarak 50 mW. alınır. Bundan sonra yazımızın devamında çıkış gücü 50 mW. söylemeyeceği bu düşünceden ileri gelmektedir.

ALÇAK FREKANS GİRİŞ HASSASİYETİ

Giriş hassasiyeti, bir ses frekans sinyal jeneratörü (Frekansı 20 ile 30 bin arasında değişebilen) ve tüplü voltmetre kullanılarak bulunur.

Ölçü esnasında dedektör katı daima alçak frekans katından ayrılmak ve sinyal jeneratör daima büyük bir kondansatör yardımıyla (meselâ 100 mikro F) alçak frekans katına bağlanmalıdır.

Ölçü hoparlör çıkarılıp bunun 1000 Hz

teki direncine eşit bir sun'î yük ile (R_L) ve 1000 Hz te yapılır. Ayrıca ses duyulması arzu edilirse yükün uçlarını seri bir dirençle (R_s) hoparlör paralel bağlanabilir.

Bu yapıldığında seri direnç ve hoparlör direncinin yük direncinin değerini % 3-4 den daha fazla değiştirmemesine dikkat etmelidir.

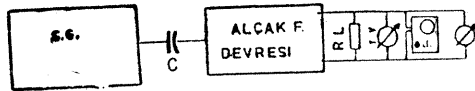
3-5 Ohm lık oparlörlü radyolar için seri direnç $R_s = 100$ Ohm kadar alınabilir.

Sinyal jeneratör çıkışı, alıcı çıkış gücü 50 mw. olacak şekilde yükseltilecek giriş gerilimi kaydedilir. İşte bu alçak frekans devresinin giriş hassasiyetidir. Pratikte rastlanan normal giriş hassasiyetle 1mv ile 3 mv mertebesinde dirler.

Ek 1e bak

Maximum Güç

Alıcılarda max güç % 10 distorsiyonlu güç demektir. Ölçü anında %10 distorsiyonu görmek için Osiloskoptan veya distorsiyonmetreden istifade edilir.



Şekil: 2 — Distorsiyon ve Max. güç ölçme

Yukarıdaki şeklimizde osiloskop ile max güç ölçmenin prensip şeması görülmektedir. (Şekil 2)

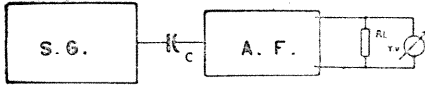
Osiloskop kullanılarak Maximum güç ölçülmesinde, %10 distorsiyonun tespitinde, tatbik edilen sinüs eğrisi şeklindeki gerilim tepelerinin düzleşmeye başladığı an %10 distorsiyona tekabül ettiği kabul edilmektedir.

Bu anda tüplü Voltmetredeki gerilim alınarak $P_{\max} \text{ (Watt)} = \frac{V^2 \text{ (Volt)}}{R_L \text{ (Ohm)}}$ ile max güç bulunur.

Distorsiyonmetre ile max güç ölçme :

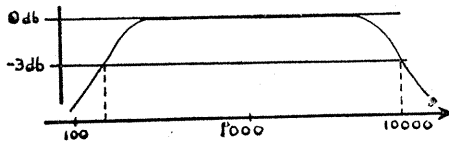
Distorsiyonmetreler iki tiptir, distorsiyonmetrenin karakterine göre % olarak distorsiyon aletin voltmetresinden okunabilir. Bak Ek II.

— FREKANS KARAKTERİSTİĞİ



Şekil: 3 — Frekans karakteristiğinin çıkarılması

Ölçü yine 1000 Hz de ve çıkışta takriben 50 mw. muayene gücü elde edilerek yapılır. Çıkışta 50 mw. elde edildikten sonra sinyal generatör çıkışı sabit tutularak frekans değiştirilir. Eğer tüplü voltmetrenin desibel cinsinden taksimatı varsa çıkış geriliminin 3 desibel düşme noktaları, eğer yoksa çıkış geriliminin 1,41 defa azaldığı frekans aralığı alçak frekans devresinin geçirdiği banttır. Arzu edilirse aynı karakteristik max güç içinde elde edilebilir. (Şekil 4)
Bak Ek III



Şekil 4 — Frekans karakteristiği

ARA FREKANS ÖLÇÜLERİ

Yüksek frekans ölçülerinin yapılabilmesi için 400 veya 1000 Hz ile %30 modüle edilebilen bir Y.F. Sinyal generatör ve yüksek frekans tüplü voltmetresine ihtiyaç vardır.

ARA FREKANS HASSASİYETİ

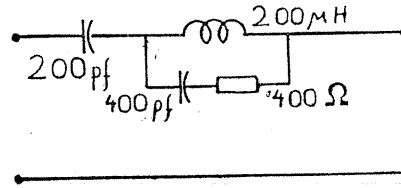
Karıştırıcı girişine alıcı çıkışında 50 mw. muayene gücünü elde edecek şekilde 400 Hz ile %30 modülasyonlu ara frekans işareti bir kondansatör vasıtasıyla tatbik edilir. (50.000 PF kadar). Çıkışta 50 mw. elde edildiğinde giriş gerilimi ara frekans hassasiyetidir.

Transistorlu alıcılarda da giriş devresi karıştırıcıdan tamamen ayrılmalı ve osilâtör susturulmalıdır. Tabii bu esnada icabında baz polarizasyonunu başka bir tertiple temin etmelidir.

Pratikte bulunan neticeler birkaç mikro V mertebesindedir.

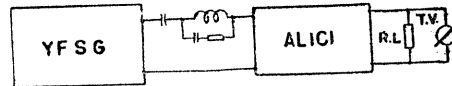
— ALICI GİRİŞ HASSASİYETLERİ —

Giriş hassasiyetleri sun'îi aten veya Lup kullanılarak bulunur. Sun'îi anten iniş teli dahil efektif yüksekliği 4 m. olan antene eş değerdir. (Şekil 5)



Şekil 5 — Sun'îi aten

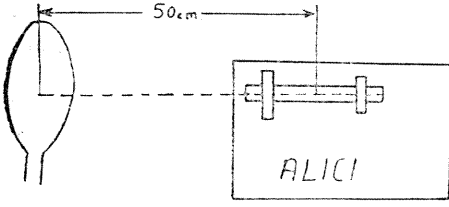
Sun'îi anten kullanıldığında şekildeki devre kullanılır.



Şekil 6 — Sun'îi antenle giriş hassasiyetinin bulunması.

Çıkışta yine 50 mw. elde edildiğinde sinyal generatör çıkış gerilimi giriş hassasiyetini verecektir.

— Lup ile yapılan ölçü —



Şekil 7 — Uzun dalga bandında Lup kullanarak hassasiyetin ölçülmesi.

20 cm. uzunluğundaki ferrit çubuk lup yüzeyine dik olarak konulur. Ayrıca hangi dalga bandında ölçü yapılıyorsa o bina lup tarafından (Şeklimizde uzun dalga) ve ferrit ortası lup yüzeyinden 50 cm. uzakta olmalıdır. Bundan sonra ölçü yapılabilir.

Lup yüksek frekans osilatörü tarafından beslenir, lup uçlarındaki yani Y.F. osilatörü çıkış geriliminin 1/10 u (Ek IV'e bak) ferriti bulunduğu sahada Volt/metre cinsinden elektrik alan şiddetini verir. Her verici istasyonun belli sahalarındaki elektrik alan şiddetleri Volt/m. olarak ölçüldüğüne göre bilinen birimler cinsinden ölçme yapmak faydalı olur.

Alıcı giriş hassasiyetleri her dalga bandında ayak uydurma noktalarındaki frekanslarda olmak üzere 3 noktada ölçülür.

Yine 400 Hz ile %30 modülasyonlu işaret kullanılır.

Çıkışta 50 mw. elde edildiğinde sinyal generatör geriliminin 1/10u V/m olarak alıcı giriş hassasiyetini vermektedir.

Ölçü esnasında alıcı ve sinyal generatör daima birbirleriyle kontrol edilmelidir. Bithassa gerilim kademelerinin değişmesinde sinyal generatör frekansı kayabileceğinden modülasyon derinliğinin ve frekansın muhakkak kontrol edilmesi gerekir.

Kısa dalgalarda giriş hassasiyeti ölçüsünce Hayal (image) frekansının da giriş hassasiyetini ölçmekte fayda vardır. Bunun için alıcı ibresi aynı yerde sabit bırakılarak signal generatör frekans, (fimage = fsignal + 2 fa) hayal frekansına ayarlanıp hassasiyet bulunur. Hayal frekansın hassasiyeti

ti signalin hassasiyetine bölünerek db cinsinden oran bulunur. Bu değer ne kadar büyükse makinada ışıklar o nisbette az olacaktır.

Giriş hassasiyetleri bulunurken 400 Hz. lik modülasyon işareti kesilirse alıcı çıkışında bazan oldukça büyük gerilim okunur, işte bu gürültü gerilimidir.

Bu gürültü transistörlerin kendisi ile devre elemanları tarafından meydana getirilir.

Bu gerilimin bazan (muayene gücü 50 mw doğuracak kadar) büyük olmasından dolayı giriş hassasiyetleri olarak bulduğumuz neticeyi ehemmiyet arzetmemektedirler.

Bunun için gürültünün işarete nazaran 20 db daha az olduğu veya işaret geriliminin gürültü gerilimine nazaran 10 defa daha büyük olduğu değerlerdeki giriş hassasiyetleri ölçülmelidir. Buna sinyalin gürültüye oranı S/N 20 db iken elde edilen giriş hassasiyeti denir.

Bütün bu ölçülerin yapılmasında potansiyometre max. pozisyonunda idi. S/N = 20 db. bulunurken potansiyometre kısılıp alan şiddeti artırılır ve 20 db. ık oran bulunur.

Bu değerler pratikte yine 50 mw çıkış gücü civarında yapılır, ve uzun dalgada 200-1000 mikro V/m orta dalgada 100-400 mikro V/m mertebesinde bulunur. Kısa dalgalarda yapılan ölçülerde alıcı ve verici lupları birbirlerine paraleldirler ve aralarında 50 cm vardır.

SEÇİCİLİK EĞRİSİNİN ÇIKARILMASI

Seçicilik bilindiği gibi tamamen ara frekans hatları tarafından yapılmaktadır. Seçicilik eğrisi ara frekans civarında frekansın değiştirilmesiyle elde edilir.

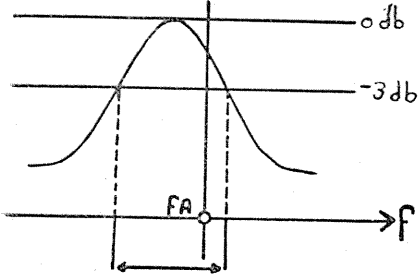
Yine bir 400 Hz ile %30 modüle edilebilen yüksek frekans generatörü kullanılır.

Verici bant genişlikleri 9 KHz olarak tespit edilmiştir, fakat bugün için ne verici istasyonları ne de alıcıların bant genişliği 9 KHz olarak yapılmamaktadır.

Alıcılarda umumiyetle rastlanan değerler 3-5 KHz civarındadır. Ölçü yine 50 mw civarında çıkış gücü elde edilecek şekilde karıştırıcı girişine ara frekans tabik edilir.

Bundan sonra ara frekans etrafında frekans değiştirilerek alçak frekansta yapıldığı gibi frekans karakteristiği çizilir. (Çıkış sabit tutulur ve kazanç oranı olarak giriş hassasiyetleri oranı alınır.)

Yine 3 db düşme noktaları tesbit edilir, ara frekansın iki yanındaki 3 db lik düşme noktalarına kadar olan frekansların toplamı bant genişliğini verir. (Şekil 8)



Şekil 8 — seçicilik eğrisi

Seçicilik eğrisinde bant genişliği mümkün mertebe geniş ve eğrinin iki kolu ara frekansa göre simetrik olmalıdır.

— OSİLATÖR GERİLİMLERİ —

Osilatör gerilimleri Karıştırıcı Emetörü ile toprak arasında varyabl kondansatörün 3; max, orta ve min konumları için ölçülür.

Pratikte :

Uzun dalga	70-100 mv.
Orta dalga	50-150 mv.
Kısa dalga	50-200 mv.

arasındadır. Yukarıda verilen değerler minimum gürültü için ortalama değerlerdir.

— EKLER —

Ek 1 ÇIKIŞ GÜCÜ

Bir alıcıda çıkış gücü diye yük direncinde harcanan güç denir, çıkış gerilimi U ise ve yük direncide R ise

$$\text{Çıkış gücü } P_o = \frac{U^2}{R} \text{ olur.}$$

Yük direncine bir seri direnç beraber hoparlör paralel bağlandığında amplifikatörün gördüğü direnç

$$R_t = \frac{R_L (R_s + R_{\text{hoparlör}})}{R_L + R_{\text{hoparlör}} + R_s}$$

olur hoparlör 5 Ohm ve $R_s = 100 \text{ Ohm}$ alı-

nırsa

$$R_t = \frac{5 (100 + 5)}{5 + 5 + 100} = \frac{525}{110} = 4,8$$

$$\text{yanılan yüzde hata} = \frac{5 - 4,8}{5} = \%4 \text{ olur.}$$

Ek 2

Distorsiyon; girişe tatbik edilen işaretle çıkışta elde edilen işaret arasındaki bozulma oranıdır.

Girişe tatbik edilen işaret $e_1 = E_1 \sin \omega t$, ise ve çıkışta elde edilen işaret $e_2 = E_1 \sin \omega t + E_2 \sin \omega t + E_3 \sin 3\omega t + \dots$ ise

$$\%d = \frac{\sqrt{E_2^2 + E_3^2 + E_4^2}}{E_1}$$

işte bu iki ifadenin oranını alabilecek cihazlar yapılmıştır. ve distorsyon direkt olarak okunabilmektedir.

Ek 3 bell tarif olarak

$$\text{Bell} = 10 \lg \frac{P_2}{P_1} \quad \begin{matrix} P_1 \text{ giriş gücü} \\ P_2 \text{ çıkış gücü} \end{matrix}$$

desibel olarak ifade edilmek isterirse

$$\text{db} = 10 \lg \frac{P_2}{P_1} \text{ olur } P_1 = \frac{U_1^2}{R}, P_2 = \frac{U_2^2}{R}$$

oluşuna göre gerilimler cinsinden ifade

$$\text{edilmek isterirse } \text{db} = 20 \lg \frac{U_2}{U_1} \text{ olur veya}$$

$$\text{db} = 20 \lg \frac{I_1}{I_2}$$

Ek 4

V : Sinyal generatör gerilimi

Z : Toplam empedans

R : Lup yarıçapı (m)

L : Lup ile ferrit ortadaki mesafe (m)

A : Lup ile ferrit ucu arasındaki mesafe (m)

Bir lupa tatbik edilen gerilim V ise bunun L mesafede meydana getireceği manyetik alan şiddeti

$$H = \frac{R^2}{2(A^2 + R^2)^{3/2}} \frac{V}{Z} \text{ (A/m)}$$

Boşlukta $E = 120 \pi H$

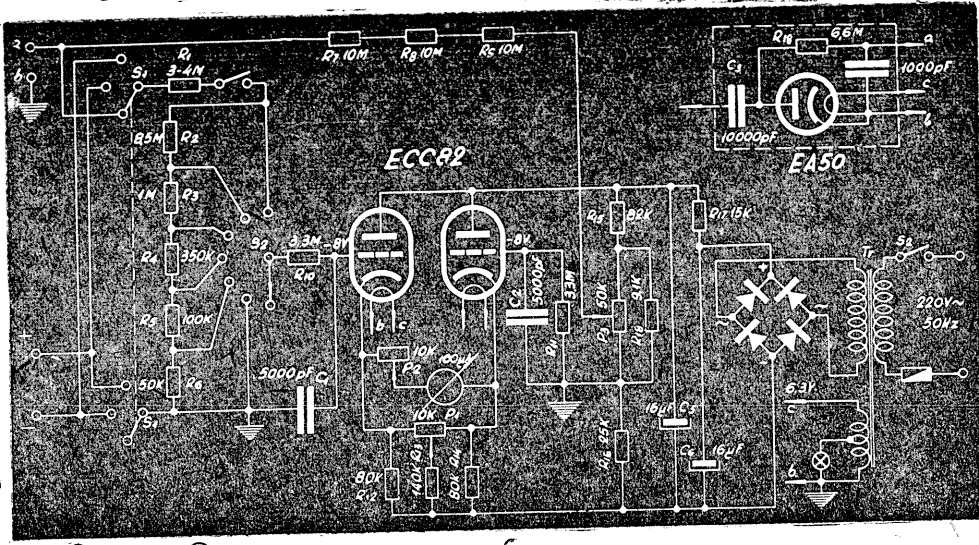
Ortalama manyetik alan şiddeti

$$H = \frac{R^2}{2L^3} \frac{V}{Z}$$

(Devamı 36. sayfada)

Elektronik Voltmetre

«Radiomater» 3/59'den
Çeviren: BAHİRİ KAÇAN



Şemada görülen ve izahatı verilen **MA 3031** elektronik voltmetre küçük boylarıyla serviste yapılan ölçüler için çok elverişlidir. Bu aletle 0 dan 300 V'a kadar doğru ve alternatif gerilimler ölçülebilir.

Äletin üç skala taksimatı vardır; üst iki skala'da 0-300 V doğru ve alternatif gerilimler, alt skala'da ise yalnız 0-1,5 V alternatif gerilim ölçülür.

Besleme devresinden maada, doğru gerilim voltmetre devresi ve buna bağlı giriş taksimat devresi ve ayrıca alternatif gerilimlerin doğrulmasına yarayan sonda, äletin başlıca kısımlarıdır.

Teknik karakteristikleri :

1. Alternatif gerilimlerin ölçülmesi :

— Ölçme sahası : 0-300 V

— Ölçme sahası 5 kademeye taksim edilmiştir :

0-1,5 V, 0-10 V, 0-30 V, 0-100 V, 0-300 V

— Frekans sahası : 50 HZ - 60 MHZ

— Ölçme hatası %5

— Şebeke cerryanının 220 V %10 değişmesi halinde ölçme hatası : %3

— Giriş empedansı 50 HZ'te : 10 M

— Giriş empedansı 60 MHZ'te : 16 M

2. Doğru gerilimlerin ölçülmesi :

— Ölçme sahası : 0-300 V

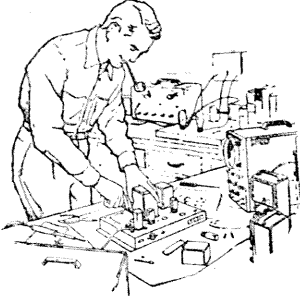
— Ölçme sahası 5 kademeye taksim edilmiştir : 0-1,5 V, 0-10 V, 0-30 V, 0-100 V, 0-300 V

— Ölçme hatası : %5

— Şebeke cerryanının 220 V %10 değişmesi halinde ölçme hatası : %3

— Giriş direnci : 10 M. OHM

137x200x145 mm. ebadında ve 3,5 kgr. ağırlığında olan bu voltmetrenin devre basitliği ve malzeme azlığı bakımından yapımı kolaydır.



TAMİR TEKNİĞİ

Yazan : Y. Müh. Hüseyin ÖNAL

Trac Üyesi

Radyolarda ârıza ararken veya radyoların ayarını yaparken sinyal generatörü çok kullanılır. Bir sinyal generatörü istenilen frekansta gerilim veren bir nevi vericidir. Gerilimi ve frekansı istenildiği gibi değiştirilebilir. Kullanılması, âletin tipine göre değişmekle beraber; genel olarak aşağıdaki esaslar dahilinde kullanılabilir. (Örnek Şekil 6)

A — Sinyal generatörünün deneye hazırlanması :

1 — Sinyal generatörünün gerilim varsa bulunduğunuz şebekeye göre ayarlayınız (110 V veya 220 V)

2 — Şebeke fişini prize takınız ve anahtarını açarak takriben bir dakika kadar ısınmasını bekleyiniz.

B — Sinyal generatöründen 400 Hz ses frekansı alınması :

(Bu 400 Hz frekanslı gerilim, radyonun ses frekans devrelerini, amplifikatör ve teypleri tamir ederken kullanılır. Tüp veya transistorların girişine bu gerilim verilirse hoparlörde 400 Hz frekanslı ses duyulmalıdır.)

1 — Blendajlı çıkış kablosunu AF OUTPUT veya LF OUTPUT ucuna takınız. (AF = AUDIO FREQUENCY = Ses frekansı, LF = LOW FREQUENCY = Alçak frekans demektir.)

2 — Kamütatör anahtarı 3 düğmesini INT. MOD./AF OUT kanumuna alınız.

3 — İştilen ses zayıf ise Volume düğmesinden; şekilde 1 düğmesinden ayarlayınız.

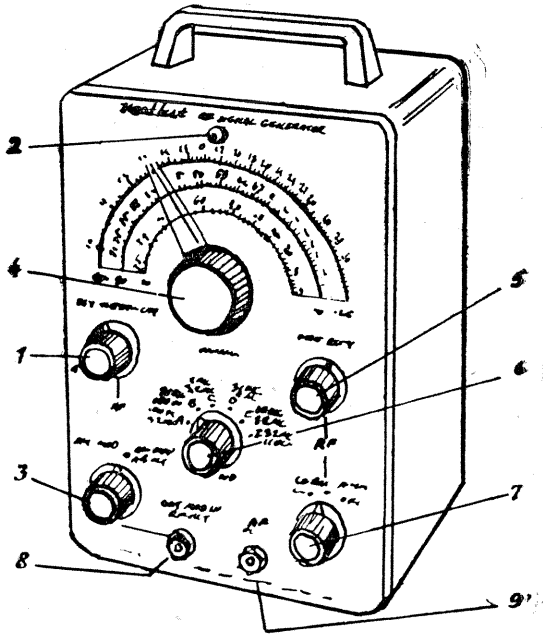
C — 400 Hz le içeriden modüle edilmiş yüksek frekanslı gerilim :

1 — Şekilde 3, düğmesini INT. MOD/AF OUT kanumuna alınız.

2 — Blendajlı çıkış kablosunu (9) RF OUT (Radio Frequency Output) ucuna takınız.

3 — Almak istediğiniz frekans hangi bantta ise 6 düğmesini oraya getiriniz.

4 — 4 düğmesi ile, seçtiğiniz banttaki frekansa ayarlayınız.



5 — Almak istediğiniz gerilim zayıf ise 5 ve 7 düğmeleri ile ayarlayınız. (5 sürekli; 7 ise kademeli olarak ayarlar)

D — Modüle edilmemiş yüksek frekanslı gerilim alınması :

1 — Şekildeki 3 düğmesini EXT. MOD. konumuna alınız.

2 — C — 2-3-4-5 maddelerinde anlatıldığı gibi yap.

E — Dışarıdan modüle edilmiş yüksek frekanslı gerilim :

4 — Diğer ayarlar C - 2-3-4-5 maddelerinde anlatıldığı gibi yapılacaktır.

Not : Bazı radyoların kadranında k Hz veya M Hz olarak frekanslar yazılıdır; diğer bazılarında ise metre olarak dalga boyları yazılıdır. Dalga boyu yazılı radyoların ayarını yapabilmek için dalga boyundan frekansa ve frekanstan dalga boyuna geçebilmek lazımdır. Bu işler için şu formüller kullanılır.

$$l = \frac{C}{f}$$

f Frekans Hz olarak.

dalga boyu metre olarak.

C Işık hızı 300.000.000 m/s alınacaktır.

OSİLOSKOP KULLANILMASI

Osiloskop akım ve gerilim gibi elektriki büyüklüklerin zamanla nasıl değiştiğini gösteren ve buradan bir çok ölçmeler yapan bir cihazdır. Osiloskobun kullanılması genel olarak şöyledir :

1 — Osiloskobun şebeke gerilim ayarı varsa bulunduğunuz şebekeye göre ayarlayınız (110 V veya 220 V).

2 — Şebeke fişini prize takınız ve 1 anahtarını ON konumuna getirerek 14 numaralı pilot lâmbasının yandığını görünüz ve bir dakika kadar ısınmasını bekleyiniz.

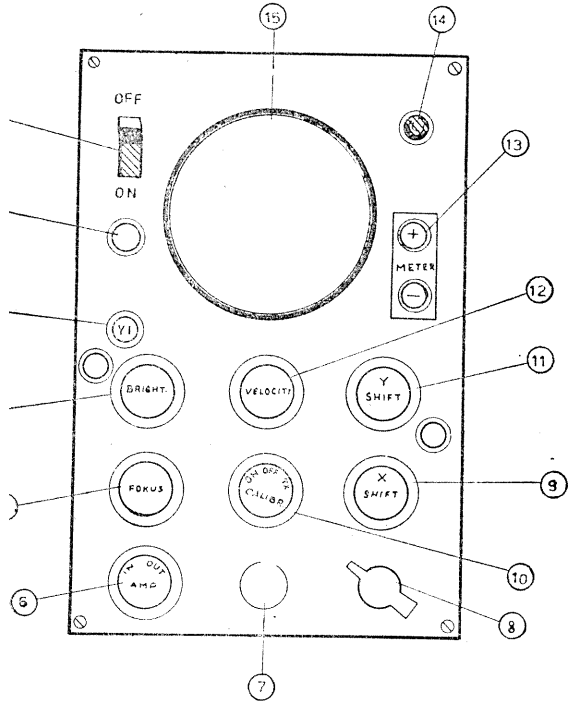
3 — 15 numaralı osiloskop ekranında spot (yeşil renkte nokta veya çizgi) görünmelidir. Şayet görünmüyorsa ekrana bakarak 4 numaralı BRIGHTNESS düğmesini, spat görününceye kadar sağa doğru çeviriniz.

4 — Spat görününce 5 numaralı FOCUS

Mühim Not : Ekran üzerinde ışıklı spat'u düğmesini çevirerek spot'u incelt ve netleştir. nokta halinde tutmayınız. Şayet bu kanunda bir müddet beklemek icabediyorsa 4 numaralı BRIGHTNESS düğmesini geri doğru çevirerek noktayı siliniz veya hemen

5 — 6 numaralı düğme IN konumunda iken 9 numaralı X SHIFT düğmesini sağa doğru çevirerek spat'u çizgi haline getiriniz. (Çizgi ekranı taşmasın)

6 — Zamanla nasıl değiştiğini görmek (Devamı 46. sayfada)



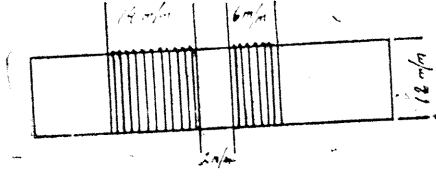
Bazan yüksek frekanslı gerilim 400 Hz ile değil de başka bir frekans ile veya müzik, konuşma v.s. ile modüle edilerek alınmak istenir. Bunun için :

1 — 3 düğmesini EXT. MOD. konumuna getiriniz.

2 — 3 V mertebesinde, modüle edilecek gerilimi 8 uçlarından veriniz.

3 — Modülasyon derinliğini 1 düğmesi ile ayarlayınız.

sizlere K.D. dinlemenizde çok faydalı olacak bir Radyo Frekans Amplifikatörü şeması veriyorum.



Bunu monte etmek için kullanacağınız kutu 10x6x6 cm. boyundadır. İsterseniz daha büyük kullanabilirsiniz tabii. Yalnız giriş ve çıkış telleriyle grid ve anod tellerinin birbirine yaklaşmamasına bilhassa dikkat edin. Aksi takdirde osilasyon yapar. 2,5 mh. lik şok bobini bulamazsanız bunun yerine eski bir

radyodan sökülmüş uzun dalga bobinini kullanabilirsiniz. Cihazın çalışması için lüzumlu voltajları radyonuzdan temin edebilirsiniz. 250 V ve 6.3 V. lazımdır.

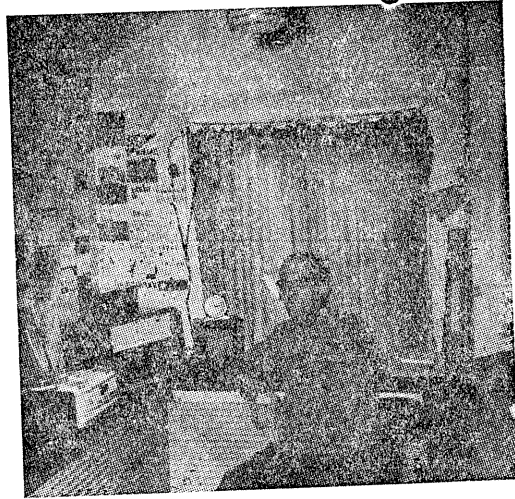
Çalıştırma : Giriş anteni, çıkışı da blendajlı kablo ile alıcının anten prizine bağlayın. Potansiyometreyi en yüksek voltaj pozisyonuna getirin. Alıcıyı K.D. da zayıf bir istasyona ayarlayın. Değişebilir kondansatörü en çok ses verecek şekilde ayarlayın. Potansiyometre daima bu şekilde kalmalı, ancak sinyaller kuvvetli olup alıcıyı fazla yüklerse azaltmalı. Kondansatör için göstergeli düğme kullanın. Arkasına beyaz bir kâğıt yapıştırıp üzerine K.D bantlarını işaretlersiniz. Böylece bir banttıan öbürüne geçerken kolayca ayarlama yapılabilir Bu devrenin K.D da çok faydalı olduğunu göreceksiniz.

G-11362 çağrı işaretli İngiliz Kısa Dalga Dinleyicisi (Bernard Hughes)

Alıcı : Eddystone 840C + Codar RF Preselector.

Antenler : 20 m. dipol ve 20 m. düz tel.

(Duvardaki QSL kartlarına dikkatinizi çekeriz.)



istediğiniz gerilimi 3 numaralı INPUT (Y1 düşey saptırma girişine) veriniz.

7 — Ekranda görülen değişim çok az ise 11 numaralı Y SHİFT düğmesinden ekranın dışına taşımayacak şekilde ayarlayın.

8 — Ekranda görülen şekil sabit kalmıyorsa 8 ve 12 numaralı düğmelerle şekli

durdurmaya çalış, yine durmuyorsa,

9 — 7 numaralı düğmeyi biraz sağa doğru çevir ve tekrar 8'inci maddeyi **tekrarla**.

10 — Şayet 3 numaralı INPUT girişine verilen gerilimin frekansı sabit değilse, ekrandaki şekli sabit tutmak imkânı yoktur; boşuna uğraşma.

Türkiyeden dinlenebilen bazı K. D. istasyonları :

Tophyanlar: İlbeyi Ağabeyoğlu (Ankara) ve
Mithat Aydın (Bolu)

Frekans	m.	İstasyon	Saat	
4975	60.30	Parayds, GÜNEY AFRİKA	21.00	
5955	50.39	Almanyanın Sesi, ALMANYA	19.25 - 19.55	Türkçe
5980	50.17	R. Beyrut, LÜBNAN	16.15 - 20.20	
6055	49.55	R. Prag, ÇEKOSLAVAKYA		İngilizce
6540	45.87	Pyongyang, KUZHEY KORE	21.20	»
7135	42.05	R. İran, İRAN	21.30 - 22.00	Türkçe
7125	42.11	Deutsche Welle, ALMANYA	18.00 - 21.00	Almanca
7280	42.11	Almanyanın Sesi, ALMANYA	08.10 - 08.40	Türkçe
9390	31.95	R. Tiran, ARNAVUTLUK		İngilizce
9475	31.66	R. Kahire, MISIR	19.30 - 20.30	Türkçe
9545	31.43	Deutsche Welle, Köln, ALMANYA	18.00 - 21.00	Almanca
9605	31.23	Trans World Radio, HOLLANDA ANTİLLERİ	05.30	İngilizce
9640	31.12	Almanyanın Sesi, ALMANYA	19.25 - 19.55	Türkçe
9675	31.01	Almanyanın Sesi, ALMANYA	08.10 - 08.40	Türkçe
9705	30.91	Adis Ababa, HABEŞİSTAN	21.00	İngilizce
9725	30.85	Tel Aviv, İSRAİL	22.45	»
9840	30.49	Bakû, AZERBAYCAN	17.00	Türkçe
11705	25.63	R. Havana, KÜBA	19.00 - 20.10	Fransızca
11710	25.62	Buenos Aires, ARJANTİN	01.00	İngilizce
11720	25.60	R. İran, İRAN	21.30 - 22.00	»
11800	25.42	R. Ghana, Accra, GHANA	22.50 - 23.35	Türkçe
11845	25.33	Paris, FRANSA	17.30 - 17.45	İngilizce
15135	19.83	NHK, Tokyo, JAPONYA	10.30	Fransızca
15312	19.59	R. Sofya, BULGARİSTAN	21.10	İngilizce
15330	19.57	R. Ceylon, SEYLAN	10.00 - 11.15	»
15380	19.50	Deutsche Welle, Almanyanın Sesi Röle İstas- yonu, Kigali, RWANDA	22.00 - 01.00	Almanca
15445	19.43	R. Brazzavil, KONGO	13.00	İngilizce

11795	25,4	Alman. Sesi (Deutsche Welle)	8.10 — 8.40	Her Gün	Kısa
9675	31,1	» » » »			
11925	25,1	» » » »	19.25 — 19.55	» »	»
9605	31,2	» » » »	19.25 — 19.55	» »	»
	16	Amr. Sesi (Voice Of Amr.)	18.30 — 19.00	» »	»
	19,31	» » » »			
	25	» » » »	19.30 — 20.00	» »	»
	31	» » » »			
	41	» » » »	18.30 — 19.00	» »	»
	49	» » » »			
	25,12	B.B.C. (Londra) Radyosu	7.45 — 8.00	» »	»
	31,72	» » » »			
	19,49	» » » »			
	25,12	» » » »	17.45 — 18.15	» »	»
	19,76	» » » »			
	25,12	» » » »	20.30 — 21.00	» »	»
	31,55	» » » »			
6030	49,75	Bağdat Radyosu (Irak)	16.30 — 17.00	» »	»
	25	Budapeşte (Macaristan)			
	30,5	» »	18.30 — 19.00	» »	»
	41,5	» »			
	48	» »			
	25	» »			
	30,5	» »	20.30 — 21.00	» »	»
	41,5	» »			
	48	» »			
	25	» »			
	30,5	» »	12.00 — 14.00	Pazar	»
9508	31,55	Bükreş (Romanya)			
7174	41,7	» »			
7225	41,52	» »	18.30 — 19.00	Her Gün	»
6189	48,47	» »			
5990	50,08	» »			
	19	Azerbaycan Radyosu	7.30 — 8.00	Azeri şivesi	
	25	» »	19.30 — 22.00	ile her gün	
	30	» »	21.30 — 22.00		
	41	» »	17.45 — 18.30		

	41	Bayrak Radyosu (Kıbrıs)	12.00 — 13.30	Her Gün	»
11730	25	İran-Tahran Radyosu (İran)			
7135	41	»			»
	20	»	20.00 — 20.30	»	»
	22,2	»			»
	28	»			»
11904	25,20	İtalya Yayın Postaları	16.30 — 16.50	»	»
9630	31,15	»			»
	25	Pakistan Radyosu (Pakistan)			
	31	»	20.45 — 21.30	»	»
	41	»			»
9945	30,2	Pekin (Çin Halk Cumh.)	18.00 — 18.30	»	»
7480	40,1	»			»
11650	25,8	»			»
9945	30,2	»	19.30 — 20.00	»	»
7480	40,1	»			»

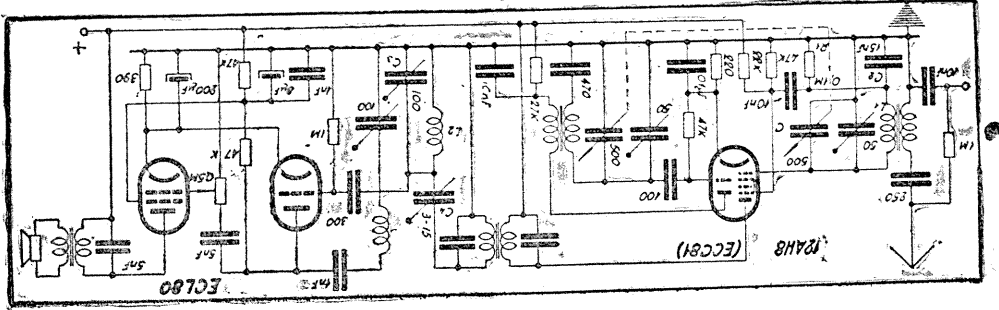
TÜRKÇE YAYIN YAPAN YABANCI İSTASYONLAR :

	Metre	Kc/s	Kw
Orta Dalga : Amerikanın Sesi	238	1260	
Priştine	212,4	1412	
Kıbrıs Radyosu	495	606	
Kıbrısın Sesi	477	629	
Kısa Dalga : Almanyanın Sesi	25,4	11795	100
	25,1	11925	100
	31,1	9675	100
	31,2	9605	100
Amerikanın Sesi	16		
	19,31		
	25		
	31		
	41		
	49		
B.B.C. (Londra)	16,86		
	19,49		
	19,76		
	19,62		
	25,12		
	31,55		
Bağdad Radyosu	49		
İran Radyosu	25,20	11904	
İtalya Yayın Pos.	25,20	11904	
Roma	31,15	9630	
Pakistan	25		
	31		
	41		
Kahire Radyosu	25,18		
	31,60		

İKİ LAMBALI SÜPER

«Radioamater» 1/59'den

Çeviren : Bahri KAÇAN



Sadece iki lâmba ile yapılan bu tip süperheterodin alıcılar artık nadir değildir. Bugün imâl edilmekte olan bir çok kombine lâmbalar bu tip alıcıların yapımını gerçekleştirmektedir. Şemasını verdiğimiz alıcı işte bu tip süperlerdendir. Kullanılan tübler : ECH81 ve ECL80'dır. Alıcının alış kabiliyetini arttırmak amacıyla bazı pratik devreler tatbik edilmiştir.

İlk önce karıştırıcı katını gözden geçirelim. Göze batan ilk orijinal devre giriş rezonans devresidir. Burada bobin doğrudan doğruya şasiye bağlanmamış, bu bağ C2 15.000 PF ile yapılmıştır. Ayrıca bobinin «Soğuk» noktasına ekran dekuplaj kondansatörü 10.000 PF da bağlanmıştır, ki bu da devrenin ikinci özelliği. Bu şekilde pozitif bir reaksiyon devresi meydana gelmiştir ve alıcının genel alış hassasiyeti 2-3 defa yükselmiştir.

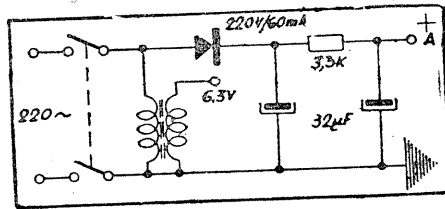
Anten devresi normaldir. Alıcının şasesinde şebekenin bir fazı devamlı bulunduğundan antene 250 PF ve toprağa 10.000 PF

konulması şarttır.

Gerek giriş ve gerek osilatör bobinleri normaldir, fabrikasyon bir blok bobin takımı da kullanılabilir.

Şemada ECL80 tübü ayrı olarak çizilmiştir. Besleme devresinin şemasından da görüldüğü gibi transformatör sadece 6,3 V lâmba ısıtma gerilimi (Flaman) vermektedir. Kuru redresör gerilimi şebekeden almaktadır. Şok olarak kullanılan 3,3 K. direnç telli olup 5 W. tır. Kuru redresör yerine EZ80 veya 6x4 da kullanılabilir.

Yapımı çok basit olan bu küçük süper, biraz ilerlemiş amatörler için tavsiye edilir.



RADYO PARÇASI YAPICI VE SATICILARINA :

Mecmuamızı amatör, teknisyen, tamirci ve genel olarak bu konuyla ilgilenenler okumaktadır.

Müşterileriniz, genel halk kitlesinden çok, bu saydığımız okuyuculardır.

Bize ilân verin, bir taşla iki kuş vurursunuz, hem müessesenizin reklâmını yapar, yerinizi bilmiyenlere öğretirsiniz. Cemiyetimize de faydalınız olur, hem de amatörülüğün kalınmasına yardım etmiş olursunuz.

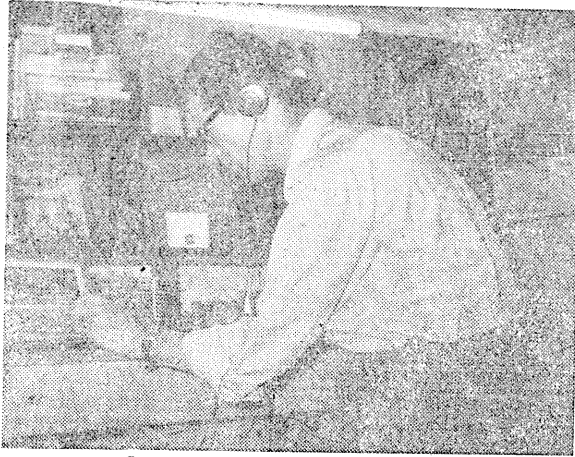
TRAC

YANKI CİHAZI

Yazan, çizen : Teoman DURAKBAŞI

TRAC. KONYA Şb. Başkanı

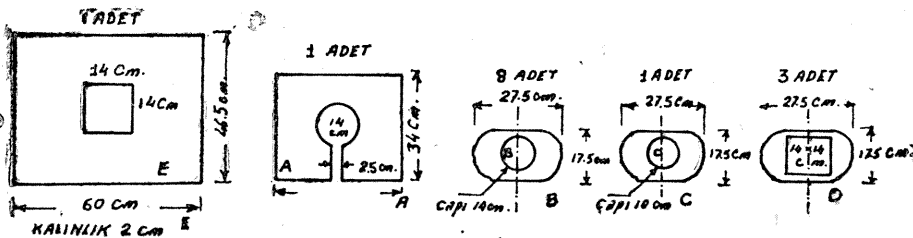
YANKİ cihazının nasıl yapıldığını, aşağıda bulacaksınız. **Bütün** şubelerimiz gibi KONYA Şubemiz de hummalı bir faaliyet içinde. Daha fazla bilgiye ihtiyacınız olursa kendisine yazmanızı tavsiye ederiz.



Bu Echo'nun yapımında hiç de zorluk çekmeyeceğinizi zannediyorum. Yalnız biraz ikkat, biraz da itina gösterilirse o kadar. Burada bir parça marangozluk işi vardır. Bunu da kendi imkânlarımız müsaite ise kendimiz, imkânlarımız el vermiyorsa bir marangoz arkadaştan istifade etmek suretiyle bu işi de halletmiş oluruz.

Gelelim Echo'muzun yapımında kullanılacak olan malzemelere :

1. Aşağı yukarı 1 tabaka 2 cm. kalınlığında kontrplâk veya o cinsten (malzeme)
2. 25 metre uzunluğunda yarım parmaklık (kalınlık) lâstik hortum.
3. 1 âdet kristal mikrofon.
4. 1 âdet 12,5 cm. çapında 5 W. lık hoparlör.
5. 1 adet 12,5 cm. çapında plâstik huni.
6. 1 adet yarım parmaklık hortuma göre dirsek.

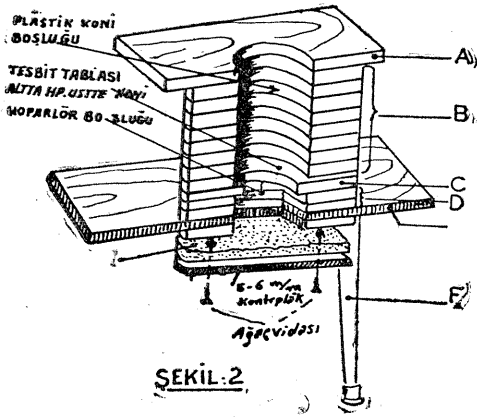


ŞEKİL 1

7. Bir miktar pamuk veya keçe.
8. 4 adet konik ve yuvarlak 35 cm. boyunda gürgen ayak.

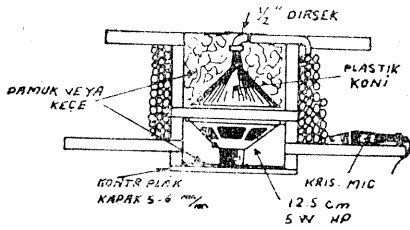
Şekil 2'de gösterilen hortumu dolayacağımız mandranın kesitinde harflerle gösterilen kısımlar Şekil 1 de teker teker gösterilmiştir.

Söyle ki : A'dan bir adet, B'den sekiz adet, C'den bir adet, D'den üç adet, E'den bir adet olmak üzere iki santimetrelik kon-



Şekil 2 — Yumurta biçimindeki hortum sarılacak olan mandrenin kesiti.

traplaktan kesilip çıkartılacak ve Şekil 2'de görüldüğü gibi harfler yerli yerine gelecek

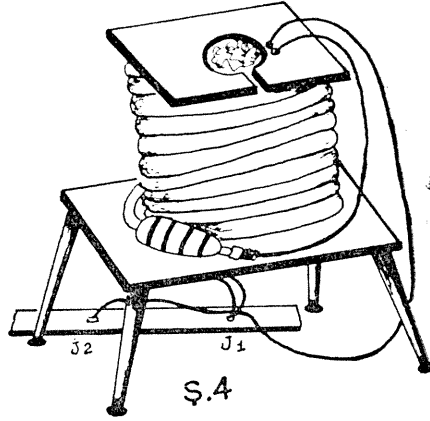


Şekil 3

şekilde tutkal ile yapıştırılıp pres yapılır. Yine resimde görüldüğü gibi yuvarlak gürgen ayak vida ile veya geçme olarak E tablasına tesbit edilir. Yalnız bu ayakların ucu-

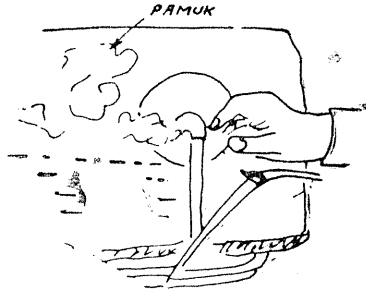
na prinçten papuç takılıp bunların ucuna da geçe yahut lâstik takılırsa Echo'muzu harici gürültülerden korumuş oluruz.

Bu işlemi de yapıp bitirdikten sonra 12,5 cm. çapındaki 5 W. lık hoparlörü C tablo-



Şekil 4

sına alttan (Hoparlör tesbit tablası) vidalararak tesbit etmiş oluruz. Üst kısımdan da 12,5 cm. lik, plâstik huniyi tesbit ederiz. Huninin uç kısmına da yarım parmaklık dirse-

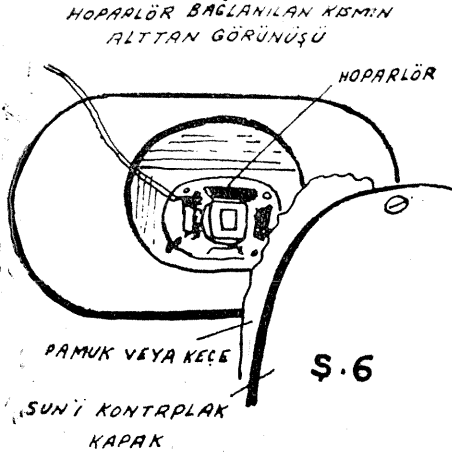


Şekil 5 — Plâstik hortumun tesbit edilip de dirsek hizasına kadar olan kısmının pamukla doldurulması.

ği ve dirseğin ucuna da 25 m. lik hortumu sıkıca takar bantla sararız. Sonra bu hortumu yumurta biçiminde meydana gelen

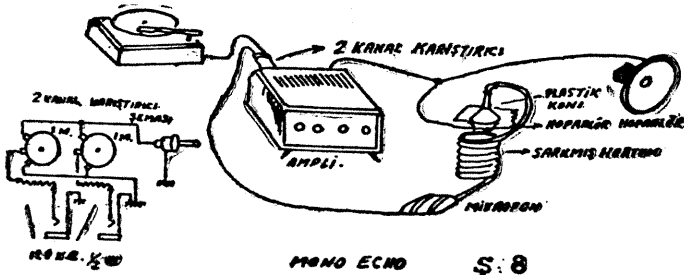
mandrene düzgünce sararız Sararken hortumun ezilmemesine bilhassa dikkat etmeliyiz, aksi takdirde beklediğimiz sonucu alamayız. Sarmış olduğumuz hortumun ucu da princi-ten tornada çekilmiş bir başlık ile kristal mikrofonu düzgünce bağlanır. Üzerine keçe veya pamukla birlikte bantla sıkıca sarılır. Plâstik huninin üzerine, dirsek hizasına kadar pamukla doldururuz.

Blândajlı kablo ile hoparlörden çıkan

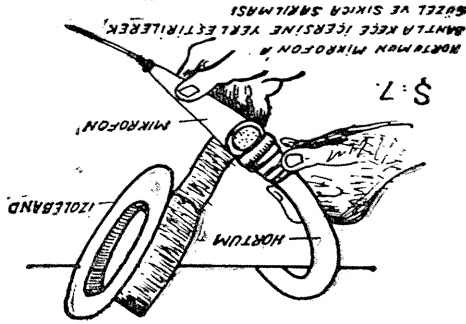


Şekil 6 — Hoparlör bağlanılan kısmın alt görünüşü.

uç Şekil 4'te görüldüğü gibi J₁ jakına ve mikrofondan çıkan bir uç ise J₂ jakına irtibatlandırılır. Hoparlörü tesbit ettiğimiz kısmın tabanı 5-6 mm. kontplâğa keçe yapıştırılarak vidalanmak suretiyle kapatılır (Şek. 6).



Bu kısım da tamamlandıktan sonra Echo'muz tamamlanmış sayılır. Yalnız, kendi arzumıza göre Echo'muzun alt, üst ve yan duvarlarını da fotoğrafta görüldüğü gibi



Şekil 7 — Hortumun mikrofonu bantla keçe içerisine yerleştirilerek güzel ve sıkıca sarılması.

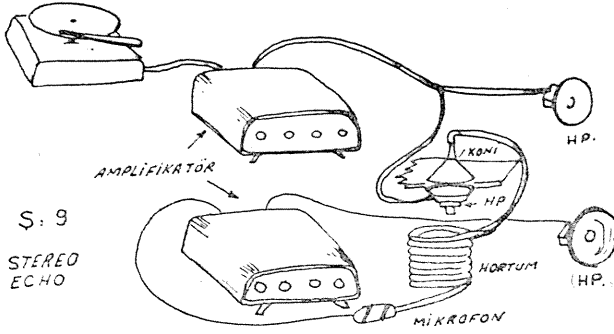
kaplama yapılmış sunta veya kontrplâk ile kapatırsak aynı zamanda pikap veya teyp için güzel bir mobilyaya da kavuşmuş oluruz.

ECHO MUZUN ÇALIŞMASI

İki türlü çalıştırılma şekli vardır (Şekil 8-9). Mono ve Sterco. Düz (Mono) çalıştıracağımız zaman Şekil 8'de görülen basit bir karıştırıcı devresi hazırlayacağız o kadar.

Yankılanmasını arzu ettiğimiz (teyp, pikap, radyo, mik.) cihaz karıştırıcıya, Echo'muzun (mikrofonu) J₂ yakından tekrar karıştırıcıya ve karıştırıcının fişi de amplifikatörümüzün girişine takılır. Amplifikatörümüzün çıkışı normal bir hoparlöre aynı zamanda

Echo'muzun J₁ (Hoparlörüne) yakına para- ses ile düz ses bir hoparlörden çıkıyor.



lel olarak bağlanır. Karıştırıcıdaki bulunan potansiyometrelerden ayar yapılarak yankı-

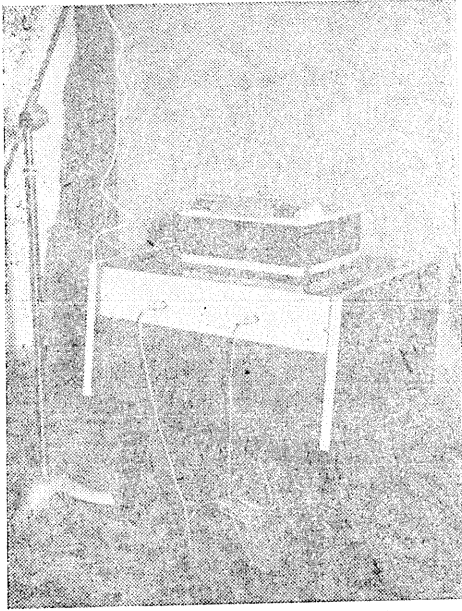
STEREO çalışma :

Bu sefer iki ayrı amplifikatör ile iki ayrı hoparlöre ihtiyaç var. Yine yankılanması icabeden cihaz birinci amplifikatörün girişine çıkışı ise Echo-muzun J₁ (Hoparlörüne) yakına aynı zamanda paralel olarak normal bir hoparlöre bağlanacak, ikinci amplifikatörün girişine ise Echo'muzun J₂ (mikrofonuna) yakına irtibatlanacak, çıkışı da normal ikinci bir hoparlöre irtibatlanacak.

Yankının şiddeti birinci ampli. den, normal sesin şiddeti ise ikinci ampli. den ayarlanmaktan suretiyle dinlenilecek. Burada 1. ve 2. hoparlörler Stereo kaidesine göre yerleştirilirse çok daha iyi olur. Şu son bahsettiğimiz şekildeki yankı, aynen tabiatta meydana gelen yankıdan çok farksızdır.

Bu Echo tarafımızdan denenmiş ve tecrübesi yapılmıştır, meraklı arkadaşlara tavsiye ederim.

Bu meyanda «Elektronik» Echoların da peşini bırakmış değiliz. Bugün ticarî bir sır olan fiatları da oldukça (4-5 bin) yüksek olan ve tecrübe ve denemesini yapmış olduğum bu elektronik Echo'yu da inşaallah gelecek sayımızda bahsedeceğimi ümit ederek sağlık ve sonsuz başarılar dilerim.



nın şiddeti ve normal sesin şiddetini ona göre tayin etmiş oluruz. Burada yankılanan

AMATÖRLERİ TANIYALIM

Sayın Radyo Amatörleri...

Türkiye'de Radyo Amatörleri sayısı tahminimize göre hayli kabarık olup, diğer milletler amatörleri sayısından aşağı değildir. Yüzlerce amatörden aldığımız mektuplarda, amatörler arasında münasebet kurulması ve tanışma tavsiye ediliyor. Biz de, cemiyet olarak bu amatörlerin haklı isteklerini mecmuamızda AMATÖRLERİ TANIYALIM sayfasını siz amatörler açmış bulunuyoruz. Bu hareketiniz siz ve bütün amatör kardeşlerimiz için ziyadesiyle faydalı olacak bir dostluk ve arkadaşlık meydana getireceğine kuvvetli inancımız vardır.

İsteklerimiz :

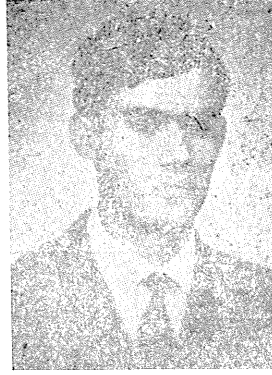
İsim, Soyadı, açık adresleri ve vesikalık (parlak kâğıda) resim, hayat hikâyeleri ve çalışmalarını, buluşlarını bize göçermelerini cemiyetimiz rica eder.

TRAC

Mecmuamızda «Amatörleri Tanıyalım» başlıklı yazı serisinin hazırlanması üzerine kendi hayatımı ve dolayısıyla radyo amatörlüğüne nasıl başladığımı belirten bu satırları, amatörlüğün başlangıcında olan arkadaşlara bir fikir vermesi amacı ile hazırladım.

1947 senesinde İstanbul'da doğdum. Babamın subay olması yüzünden hayatımın büyük bir kısmı Anadolu'da geçti. Evvelâ Eskişehir'e, derken çıkan tayinler dolayısıyla Kars'a kadar uzandım. Bu müddet zarfında Anadolu çocuğunun hiç de İstanbullulardan aşağı kahr bir tarafı olmadığını müşahade ettim.

Radyo ile olan ilgim ortaokul II. sınıfta başlar. Ağabeyimin yapmış olduğu galenli, anten, toprak ve kulaklıktan mürekkep alıcı her ne sebepse fevkalâde dikkatimi çekti ve o basit radyo üzerinde saatlerce ve hattâ günlerce uğraşım. Sonradan her radyo amatörünün yaptığı gibi ben de 1-2 transistorlu bir radyo yapma hevesine kapıldım. O günlerde transistorlar Türkiye'de yeni yeni yayılmaya başlıyordu, bu yüzden fiatları da bugüne nazaran çok yüksekti. Her ne pahasına olursa olsun bu işi yapmaya karar



vermiş olduğumdan evimin civarında bulunan bir radyocuya başvurarak ondan bir veya iki transistorlu bir radyo şeması vermesini rica ettim. O da bir müddet yanında çalışma karşılığı bana iki transistorlu bir radyo şeması vermeyi kabul etti. Ve o günden sonra evvelce biriktirmiş olduğum bütün paramı bu işe yatırdım ve hâlâ yatırmakta devam ediyorum.

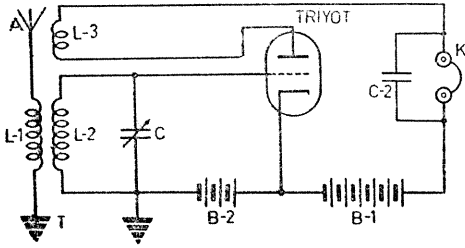
Ortaokulun sonuncu sınıfında okuduğum zamanlar İş Bilgisi dersine ait çalışmalarım da serbest iş olarak bir tanesi 2, diğeri ise 3 transistorlu olmak üzere iki tane radyo yaptım ve bunları öğretmenime gösterdiğim zaman radyoların montajının tamamen kendime ait olduğuna inandırmak hayli zor oldu, üstelik her iki radyo da ancak antene bağlandığı zaman yeteri kadar ses verebiliyordu. Daha sonra ilk cep radyosunu Bit Pazarından almış olduğum 4 transistorlu bir radyo şemasını gerçekleştirdiğim zaman yaptım. Bütün bu çalışmalarımın sonunda bir gün geldi bilgi yetersizliği hissetmeye başladım. Bunun için de piyasada bulunan bazı kitapları almakla bilgimi derinleştirmeye çalıştım fakat nafile; nasıl ki çürük bir temel üzerine sağlam, betonarme bir inşaat yapılamazsa ben de okumuş olduğum kitaplardaki kelimelerin mânalarını çoğunlukla kavrayamadığımdan okuduğumun ancak yarısını anlayabiliyordum. Nihayet bir Pazar günü her Pazar gezdiğim Bit Pazarında dolaşırken gözüme bir çift mecmua ilişti. Bunlar T.R.A.C

Devamı 26. sayfada

RADYO KURSU

Yazan : Y. Müh. Hüseyin Önal
Tic Üyesi

Şekil 11 de şeması görülen tek tüplü alıcı, esasında anot dedeksiyonlu bir alıcıdır. Bu alıcıya L13 bobini ilâve edilerek reaksiyon yapılmış dolayısıyla elektron tübünün şiddetlendirme gücü biraz daha arttırılmış olur. Bu devrede reaksiyondan maksat, çı-



Şekil : 11

kıştan bir miktar alarak herhangi bir yolla ve uygun miktar ve yönde girişe vermek suretiyle giriş işaretini bir miktar büyütür çıkışı da arttırmaktır. Şekilde çıkış akımı L-3 bobininden dolaştırılarak magnetik yolla L2 bobinine, yani tübün girişine tesir edilmiş olur. Burada dikkat edilecek iki mühim nokta vardır.

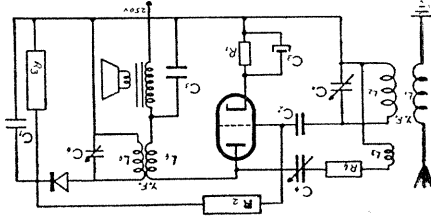
Birincisi, çıkıştan alınarak girişe verilen işaretin miktarıdır ki bu miktar belli bir değeri aşmamalıdır. Aksi halde tüp asilatör çalışmaya başlar. Bunun miktarını ayarlamak L-3 bobinini L-2 bobinine yaklaştırmakla yapılır.

İkincisi, çıkış işareti, girişi arttıracak yönde olmalıdır. Şayet ters yani azaltacak yönde ise o zaman zıt reaksiyon olur; elektron tübünün kazancı daha da azalır. Bunu düzeltmek için L-3 bobininin uçlarını aksötmek veya L-3 bobinini yerinden çıkarıp 180° çevirerek takmak lazımdır. Tüp ve diğer devrelerin çalışması anot dedeksiyonlu alıcıda anlatıldığı gibidir.

REFLEKS TİPİ ALICILAR

İkinci bir elektron tübü kullanmadan hassasiyeti arttıran bir tertip de refleks tipi alıcı yapmaktır. Bu tip alıcılarda bir tek elektron tübüne iki vazife gördürürler. Tüp önce bir yüksek frekans amplifikatörü olarak çalışır; şiddetlenen işaret bir diyot tarafından dedeksiyon yapıldıktan sonra tekrar aynı tübün girişine verilir. Tüp bu sefer de ses frekansı amplifikatörü olarak çalışır ve tekrar şiddetlendirme yaptıktan sonra alınarak dinlenir. Burada şu soru daima sorulur : Efendim yüksek frekans ve ses frekansı tüp içinde karışmıyor mu? Hiç şüphesiz ki karışıyor; fakat frekanslar çok farklı olduğu için çıkışta ayırmak zor olmuyor. Meselâ hava içerisinde antenimize binlerce verici radyanın işareti geliyor, fakat biz bu binlerce işaret arasından istediğimizi seçerek dinleyebiliyoruz.

Şekil 12 refleks tipi bir alıcıyı gösteriyor. Antenden gelen işaretler L1 bobininden L2 bo-



Şekil : 12

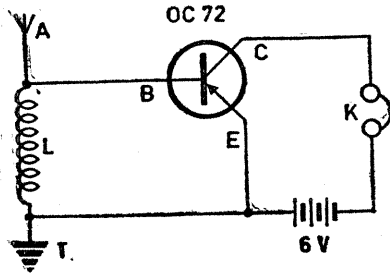
binine geçer. C2=100 PF kondansatör üzerinden ızgaraya gelir. Bu işaret gerilimi R2 direnci üzerinden kaçamaz. Çünkü R2 direnci 100 k gibi büyük değerdedir. Tüp yüksek frekansları şiddetlendirir. Şiddetlenen işaretler L4 bobini ve C5 kondansatörü üzerinden geçerler. Kulaklık içinden geçemezler, çünkü demirli bobin olan kulaklık yüksek frekanslara çok büyük direnç gösterir. L4 den geçen yüksek frekanslı akımlar L5 de

bir gerilim indükler. Bu gerilim D diyodu tarafından dedeksiyan yapılarak ses frekansları ayrılır. R2 üzerinden tekrar geriye, bütün ızgarasına verilir. Bu ses frekansları C2 üzerinden kaçamaz, çünkü 100 PF ses frekanslara çok büyük direnç gösterir. Tüp bu sefer de ses frekansı amplifikatörü olarak çalışır ve şiddetlenen işaretler yine L4 ve çıkış trafosu üzerinden geçerler. L4 den geçen ses frekansları L5 de hemen hemen hiç gerilim indüklemeyiz, çünkü L4-L5 bir yüksek frekans trafosudur.

Refleks tipi alıcılara reaksiyan da ilâve edilirse bir tek tüp ile yapılabilecek en büyük şiddetlendirme yapılmış olur. Şekilde C4-R4 ve L3 devresi reaksiyon için kullanılmıştır. Şiddetlendirmeyi daha fazla arttırmak istersek ikinci bir tüp daha ilâve etmekten başka çaremiz kalmamıştır.

Tek transistorlu alıcı radyo :

Bir tek elektron tübü kullanarak alıcı



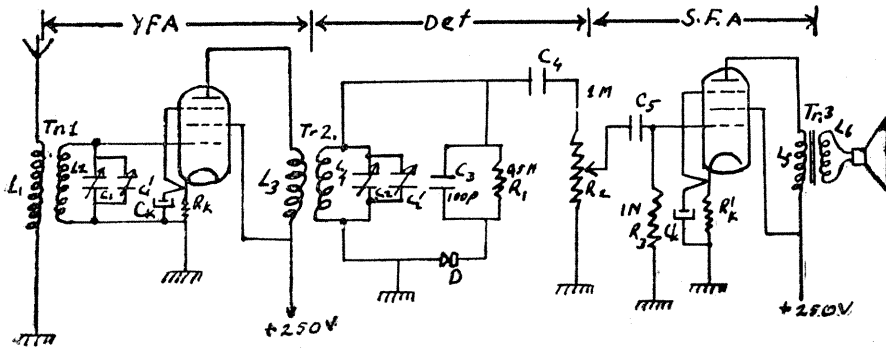
bir radyonun nasıl yapılacağını gördük. Şimdi de bir tek transistor kullanarak alıcı bir radyonun nasıl yapılacağını görelim. Transistorun çalışma prensibinden meselâ P-N-P tipinde bir transistoru kullanarak en basit alıcı radyo şeması şeklindeki gibi olur. Burada dedeksiyon için ayrıca diyot kullanmaya lüzum yoktur; çünkü işaret baz ile emitör arasına tatbik edilmiştir. Halbuki baz ile emitör arasında bir P-N bağlantısı vardır ve bu bir redresör özelliği gösterir. O halde transistor hem dedeksiyon yapacak, hem de şiddetlendirme yapacaktır. Mahalli radyo istasyonlarını dinlemek için uzunca bir anten ve bir toprak hattı kullanılırsa bir transistor, hoparlör çalıştırabilir. Seçiciliği arttırmak için anten ve akort bobinlerini ayırmak, akort bobinine paralel değişken bir kondansatör koymak faydalıdır.

Harici anten yerine ferrit anten koyarak tek transistorlu portatif bir alıcı radyo elde edilebilir. TRAC mecmualarında tek transistorlu çeşitli alıcı tipleri verildiği için burada ayrıca verilmesine lüzum görülmemiştir.

İki tüplü alıcılar :

Tek tüplü alıcılarda hassasiyeti daha fazla arttırmak istersek yeni bir tüp ilâve etmekten başka çare yoktur. Yeni bir tüp ilâve edince iki tüplü alıcı radyo elde etmiş oluruz. İki tüplü alıcı iki şekilde gerçekleştirilebilir.

1 — Şiddetlendirici olarak kullanılan iki



tübün ikisi de ses frekansı şiddetlendiricisi olarak kullanılır. Yani dedeksiyon ilk tüpte yapılır. Bu metot daha ziyade mahalli radyo istasyonlarını dinlemek için kullanılır.

2 — Birinci tüp yüksek frekans şiddetlendiricisi olarak kullanılır. İkinci tüp dedeksiyon ve ses frekansı şiddetlendirmesi yapar. Bu metot daha ziyade uzaktaki yani işareti zayıf alınan istasyonları dinlemek için kullanılır. İki tüplü alıcılarda dedeksiyon işlemini bir elektron tübüne yaptırmak hem tübün kazancını azaltır, hem de biraz distorsiyona sebep olabilir. Bu bakımdan dedeksiyon işini bir diyet ile yapmak faydalıdır. Kuvvetli istasyonları dinlemek için yapılan radyoda dedeksiyonu en başa koymak ve zayıf istasyonları dinlemek için yapılan radyoda ise iki tüp arasına koymak faydalıdır. Birinci tüp yüksek frekans şiddetlendiricisi olarak kullanılırsa bu tüpte reaksiyon dev-

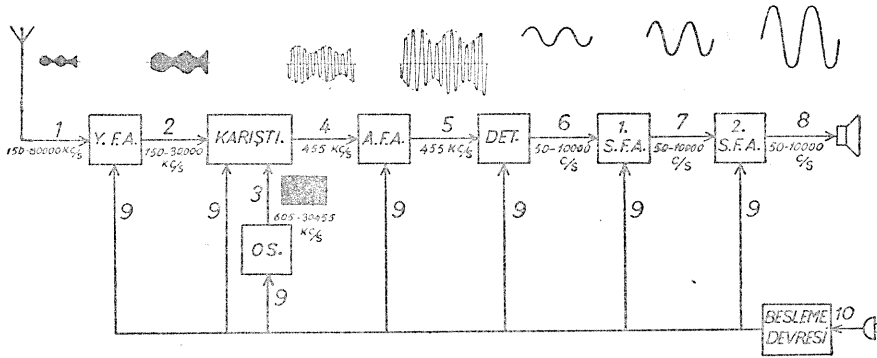
frekans değiştirerek çalışan radyolara süperheterodin alıcı denir. İmâl edilen radyoların hemen hemen %90'ı süperheterodin tipinde yapılırlar. Biz de bu süperheterodin alıcıları etrafıca tetkik edeceğiz

SÜPERHETERODİN ALICILAR

Bir süperheterodin alıcının blok ve açık şeması Şekil 15 de görülmektedir. Antenden hoparlöre kadar sıralanan bir çok katlar bulunur. Bu katların yüksek frekans devreleri daha karışık ve anlaşılması biraz güç olduğundan tetkik etmeye besleme devresinden ve ses frekansı amplifikatöründen başlayarak antene doğru gitmeyi faydalı gördüm.

Besleme devresi :

Kristal dedektörlü alıcılar hariç, diğer bütün radyolar bir miktar elektrik enerjisi

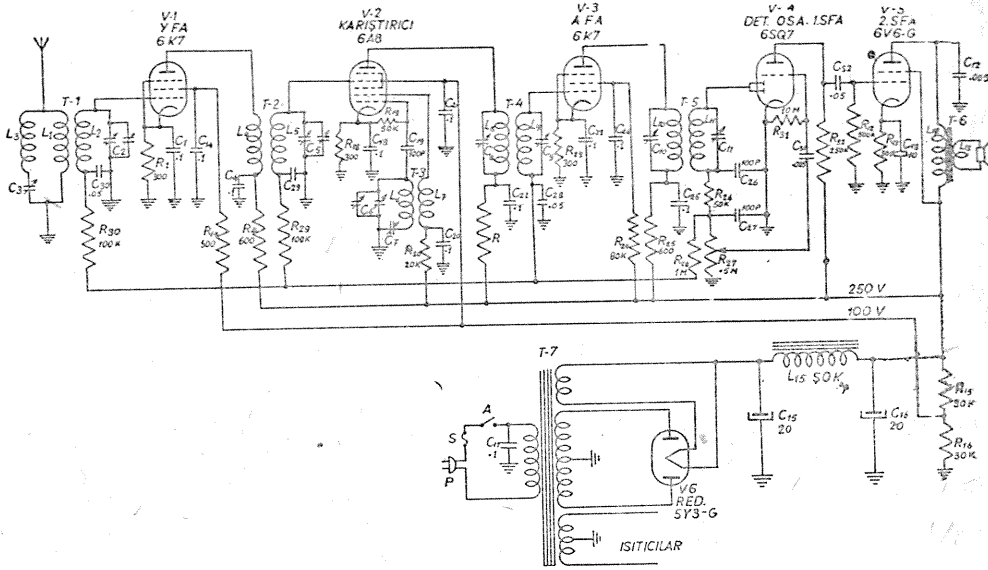


SÜPERHETERODİN ALICININ BLOK ŞEMASI

resi de kullanılabilir. Aşağıdaki şekilde iki tüplü bir alıcı şeması görülmektedir.

Bu şekilde devam edilerek arka arkaya bir çok yüksek frekans amplifikatörü ve ses frekansı amplifikatörü konarak direkt alıcılar yapılabilir. Fakat yüksek frekansların şiddetlendirilmesi oldukça güçtür. Bu bakımdan, antenden alınan yüksek frekanslı taşıyıcı dalgaları ya doğrudan doğruya veya bir kat şiddetlendirdikten sonra karıştırıcıya gelerek frekans değiştirilir. Bu şekilde

olarak çalışırlar. Bu elektrik enerjisini veren kısma besleme devresi denir. Radyoların beslenmesi daima doğru gerilim ile yapılır. Alternatif gerilim ile çalışan radyolar varsa da bunlar alternatif gerilimi önce doğru gerilime çevirirler ve bu doğru gerilim ile münasip yerleri besler. Ancak bazı flaman devresi gibi yardımcı devreleri alternatif akımla beslenir. Radyolarda besleme devrelerini dört sınıfa ayırarak tetkik etmek mümkündür.



1 — Pil ile besleme (pilli ve transistorlu radyolar)

2 — Pilli-cereyanlı besleme devresi

3 — Alternatif gerilim ile besleme

4 — Akümülatörlü besleme (oto radyoları)

1 — **Pil ile besleme devresi:** Pilli radyoların umumiyetle 90 veya 135 V gerilim altında 5 ilâ 20 mA çeken anot bataryasına ve umumiyetle 1,5 V altında 200 ilâ 300 mA çeken katot piline ihtiyaçları vardır. Katot pilli için 1,5 V luk löklanşe pili kullanılır. Anot bataryası olarak yine 1,5 V luk löklanşe pillerinden 60 adet alınarak seri bağlamak suretiyle 90 V luk batarya yapılır.

Transistorlu radyoların flaman devrele-

ri olmaması ve anot bataryası olarak yalnız 6 veya 9 V doğru gerilim istemesi bakımından 4 ilâ 6 adet 1,5 V luk kuru löklanşe pili kullanılır. Özel transistorlu radyolar 1,5 veya 3 V gerilim ile de çalışabildiklerinden termokupl, fotoelektrik ile çalışan radyolar da yapılmıştır.

Yine özel transistorlu radyolar veya işitme cihazları atom pilli ile de çalışırlar. Bu pillerin ömürlerinin uzun olması bakımından enteresandır.

2 — **Pilli-cereyanlı radyolar:** Bu radyolar esas itibariyle radyo tipindedir. Alternatif cereyanla çalışırken bir redresör ile alternatif gerilim doğru gerilime çevrilerek hem flaman devresi hem de anot devresi bu doğru gerilim ile beslenir.

BÜTÜN YURTTA BAYİ ARIYORUZ. İSTEYENLERİN SATABİLECEKLERİNİ TAHMİN ETTİKLERİ MECMUA SAYISINI BİLDİREN MEKUPLA: TRAC P.K. 699 KARAKÖY - İSTANBUL ADRESİNE YAZMALARINI RİCA EDERİZ.

ELEKTRONİK SÖZLÜĞÜ

Derleyen :
ZEYNEL SEMİZOĞLU

ACCEPTOR (ALICI) :

Her türlü Radyo Frekanslarını almaya yarayan ve ayarlandığı frekansa karşı en az impedansı gösteren seri bir indüktans devresidir.

ADMITTANCE (Alış veya AHİZ) :

Karşılıklı impedansın MO sudur.

AERIAL (ANTEN) :

Bir radyo cihazında intişar veya Ahiz ameliyesinin icra edildiği kademedir.

AMPLIFICATION FACTOR (TEŞDİT EM-SÂLİ) :

Bir lâmbada Anot voltunun Anot akımını değiştirmeden Kontrol gridi tarafından tesir altında tutulmasıdır, ki bu takdirde o lâmbanın gridine tatbik edilen signaller aynı lâmbanın anodundan o lâmbanın teşdit emsali kadar kuvvetlendirilerek elde edilir.

AMPLITUDE MODULATION (AMPİLİDÜT MODÜLASYONU) :

Bir radyo frekansında Ampilidütlerin boylarının taşımakta oldukları signallerin karakteristiğine uygun olarak değiştiği şekildedir.

ANODELOAD (ANOT YÜKÜ)

Lâmbanın anot devresi üzerinde bulunan bütün yüklerin impedanslarının toplamıdır.

ANODE STOPPER (ANOT DİRENCİ) :

Bir lâmbanın Anot devresi üzerinde lüzumsuz osilasyon parazitlerine mâni olmak üzere bu devreye konulmuş olan ekseriya rezistanslara denir.

ARTIFICIAL AERIAL (SUN'I ANTEN) :

Bir antenin bütün karakteristiklerini taşıyan ve hususî bir sistemle Radyo yayınlarından gayri bütün parazitleri izale eden sisteme denir. (Ayrı bir parça olarak anten devrelerine haricen ilâve edilebilir.)

ASPECT RATIO (GÖRÜNÜŞ NİSBETİ) :

Bir televiz yayınında ekran üzerindeki

hayâlin genişliğinin yüksekliğine olan nisbetidir. Meselâ BBC. televizyonunun yayınlarında bu sistem 4/3 olduğuna göre 30 santim genişliği olan bir hayâlin yükseklik nisbeti 40 santimdir. Birim olarak düşünürsek herhangi bir hayâlin televizyon ekranındaki görünüş nisbeti üç birim genişliğe nazaran 4 birim yükseklikte olacak demektir.

ATTENUATION DISTORTION (FREKANS TAHRİFİ) :

Frekans değişmelerinden dolayı signallerin zayıflayıp veya kuvvetlenmesi hâlidir.

ATTENUATOR (AZALTICI) :

Herhangi bir radyo devresine konulmuş ve frekans değişmelerinden dolayı zayıflayan veya kuvvetlenen signallerin tesirlerini azaltarak onları sabit tutmaya yarayan hususi tertiplerdir.

AUDIO FREQUENCY (ALÇAK FREKANS) :

İnsan kulağı tarafından işitilebilecek kadar alçak frekanslara (A.F.) denir. Ve bu seslerin havi olduğu frekans kategorisi 20 c/s ile 15 K/cs. (20-15000 Saykıl) dır.

AUTOMATIC GAIN CONTROL (OTOMATİK SES KONTROLÜ) :

Alıcı tarafından ahiz edilen frekansların zayıf noktalarını çıkış devresinde sabit tutmak üzere kuvvetlendirmeğe yarayan bir sistemdir.

AUTOMATIC GRID BIAS (OTOMATİK GİRİT BAYASI) :

Girit bayas voltajı kendi devresinde bulunan bir rezistanstan geçmek suretile zayıflayacağı cihetle Akımın kuvvetlendirilmesi maksadiyle bu sistem kullanılır.

BAFFLE (ÖNLEYİCİ) :

A. F. Alçak frekanslı devrelerin şiddetlenmek suretile dış tesirlerden korunmasını sağlayan bir sistemdir. (Alçak Frekanslı çıkış ve hoparlör devrelerinde bulunur.)

BALLAST RESİSTOR (Balans ve Muvazene Rezistansı) :

Yüksek hararet bulunan rezistanslardır. Devredeki akımı sabit tutmağa yararlar.

BEATING (BİTING = DARBE) :

Ayrı, ayrı iki frekansdaki Ampplitüd değişmelerinden dolayı alıcıda birbirlerine müdahale etmeleridir.

BLOCKING CAPACITOR (BLOKLAYICI KAPASİTÖR) :

Radio ve Elektronik devrelerindeki D. C. daimi cereyanı bloke edip A. C. (Alternatif cereyan) ı geçirmeye yarayan kapasitörlerdir.

BELL (ÇIKIŞ ÖLÇÜSÜ) :

Alıcıda çıkış alçak frekanslarının şiddetini ölçmeğe alet ve ölçü birimidir. 1. Bel = 10 Desibel)

BRIDGE FEEDBACK (GERİ BESLEYİCİ): Köprüsü.

Yük impedanslarındaki artan ve geri kalan serbest enerjiyi sarfeden negatif devrelerdir. (Akım veya Voltaj fidbeki olarak kullanılırlar.)

BY PASS CAPACITOR (GEÇİRİCİ KAPASİTÖRLER) :

(H. F.) Yüksek radyo frekanslarını bağli oldukları devrelere intikal ettirmek maksadiyle yapılmış alçak alternatif impedanslı ve yol vazifesini gören kapasitörlerdir.

CARRIER WAVE (TAŞIYICI DALGALAR) :

Muhtelif modülasyon sistemleri ile yüklenmiş oldukları signalleri taşıyan Yüksek radyo frekanslarına denir.

CATHODE (Kadot) :

Vakuum lâmbalarında elektron temin etmeğe yarayan elemanlardır. Direkt ısınan lâmbalarda fitil bizatihi kendisi katod'dur. İndirekt ısınan lâmbalarda ise fitilin üzerinde ona temas etmeden bulunan ayrı bir elemandır.

CATHODE BIAS (KATOD BAYASI) :

Girit bayas voltajının katod devresine akmasını temin için katod devresine konulmuş bir rezistansı havi devredir, (Paralel olarak bir de kapasitor konulabilir). Bu tak-

dirde bu kapasitöre «Katod Bayas Kapasitörü» denilir.

CATHODE FOLLEWER (KATOD FOLOVER):

Alıcıların çıkış devrelerindeki lâmbaların katod devrelerini de içine alan bir sistem olup lâmbanın signal girişi Grit ile katodun sonuna bağlanır Böyle hallerde devrede çok yüksek giriş ve çok alçak çıkış impedansı sağlanmış olur.

CATHODE RAY TUBE (C.T.R. SKOP LÂMBASI) :

Elemanlarının çalışması sistemi ile Floresanlı bir ekran üzerinde cisimleri teşekkül ettirmeğe yarayan hususî bir nevi vakuum lâmbasıdır.

CHARRACTERISTIC IMPEDANCE (Karakteristik İmpedans) :

Bir devrede iki uç arasındaki impedansın devrenin diğer iki ucu arasındaki impedansa eşit olduğu hale denir

CLASS «A» AMPLIFIER («A» SINIFI AMPLİFİKATÖR) :

Lâmbanın giriş elemanında elektrikî teveltirler olduğu müddetçe anot akımı mevcut olan ve devam eden sistemdeki amplifikatör sistemidir.

CLASS «A. B.» AMPLIFIER («A. B.» SINIFI AMPLİFİKATÖR) :

Anod akımı lâmbanın giriş devresindeki teveltirlerle nazaran daha az olan fakat gride tatbik edilen saykılının yarısının kıymetlendirilmesi mümkün olacak şekilde dizayn edilmiş devrelerdir.

CLASS «B» AMPLIFIER («B» SINIFI AMPLİFİKATÖR) :

Grilde signal tatbik edilmediği müddetçe anot akımı «Zero» sıfır olan ve geride signal tatbik etmek suretiyle nod akımı temin olunan. Tatbik edilen signallerin yarım saykılını büyüten bir sistemdir.

CROSS MODULATION (ÇAPRAZ MODÜLASYON) :

İstenilen signallerin istenilmeyen başka bir radyo frekansı tarafından modüle edilmesi şeklidir

CROSS TALK (Çapraz Konuşma) :

Signal akımının tesiri neticesinde bir

alıcı devresinde başka bir devredeki konuşmaların işitilmesi şeklidir.

CRYSTAL DETECTOR (KRİSTAL DETEKTÖR) :

Kristalden, kristale ve kristalden metale (Assymetrical = ademi tavazün) kontak suretile elde edilen sistemin detektör olarak kullanılma şekline denir.

CRYSTAL DRIVE (TAHRİK VE DARBE KRİSTALİ) :

Gönderici cihazlarda ilk osilasyon rakıs darbesini temine yarayan ve Piezo elkra sistemi ile çalışan kristallerdir

CURRENT FEEDBACK (AKIM FİDBEKİ) :

Yük devrelerinde serbest kalmış fazla enerjiyi kendi devresi üzerinde sarfeden negatif fıdbek sistemidir.

CUT - OF BIAS (KAT OF BAYASI) :

Anod akımını kesmeğe yarayan Bayas voltajıdır.

DECIBELL (DESİBEL) (ÇIKIŞ ÖLÇÜSÜ) :

Alıcılarda çıkış takatını gösteren ölçü birimidir. (10 Bell = 1 Desibel) db.

DEFLECTOR COILS PLATES (İNHİRAF VEYA YANSIT İCI BOBİNLER) :

Katod Ray lâmbalarında (Radar, Televizyon v.s. skobu) kendilerine tatbik edilen potansiyel veya akımla; elektron akım yönlerini değıştiren bobin veya elemanlardır.

Skop lâmbalarında bu inhıraflar sağı sola (vertical) oduğunda «Y», yukarı aşağı (Horizontal) olduğunda «X» olarak kıymetlendirilirler.

DELAYED A.G.C. (VADELİ OTOMATİK GEYN KONTROL) :

Cihazda giriş kıymeti istenilen yükseklikteki seviyeye gelmedikçe otomatik geyn kontrolü yapmayan; giriş kıymeti ayarlanmış olduğü yüksekliğe geldiğı takdirde geyn kontrolüne başlayan otomatik bir sistemdir

DEMUDULATION (DEMODÜLASYON) :

Arzu edilen radyo frekanslarının gidiş yollarında rastladıkları başka frekansları da kendi modülasyonları imiş gibi içine alarak

aynı modülasyon şekline sokmaları halinde hasıl olan durumdur.

DEVIATION RATIO (SAPMA VEYA İNHİRAF NİSBETİ) :

Bir frekans modülasyon sisteminde en çok yüklenilmiş frekans kıymetinin en büyük modülasyon boyuna olan nisbetine denir.

DIPOLE (DAYPUL = VHF. ANTENİ) :

Umumiyetle kendi çalıştığı dalga uzunluğunun yarı boyunda olan ve doğrudan doğruya arza bağlanmamış olan düz çubuk şeklinde bir anten sistemidir.

DIRECT COUPLING (DİREKT BAĞLAMA VEYA KUPLAJ) :

Herhangi bir devrede üzerinde D.C. potansiyel bulunan bir Anod'un kendinden sonra lâmbanın giriş Gridine direkt olarak bağlandığı usuldür.

DIRECTIVE AERIAL (KABİLİ İSTİKAMETLİ ANTEN) :

Muayyen istikametlerdeki radyo dalgalarını diğer istikametlerdekinden daha tesirli ve kuvvetli olarak almağa veya yayınlamağa yarayan tipte bir anten sistemidir.

DISTORTION (TAHRİF VEYA BÜKÜLME) :

Radyo dalgalarını transmisyon sistemindeki bazı tesirlerle bozulması hali olup, neticede sesler alıcıdan kesik, kesik veya karışık olarak işitilmeğe başlanır.

DIVERSITY RECEPTION (ÇEŞİTLİ AHİZ SİSTEMİ) :

Bir çok alıcıyı aynı istasyonu dinlemek üzere ayarlayıp ve en sıhhatli dinlemeyi temin etmek usulüdür. Bütün alıcıların aynı istasyonun signallerini meç etmek suretiyle dinlenmesi en iyi neticeyi verir.

DYNAMIC CHARACTERISTIC (DİNAMİK KARAKTERİSTİK) :

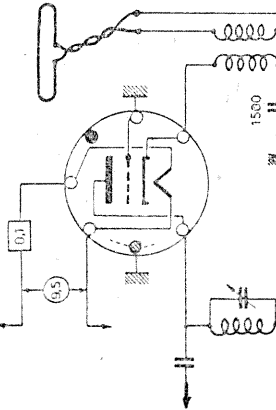
Anod devrelerine bağlanmış olan yükün haiz olduğü karakteristiğe denir. Bu yükler anod ve Grit voltajının daima çalışma kıymetlerinin üzerinde bulunmasını sağlarlar

DYNAMIC RANGE (DİNAMİK MESAFE) :

Herhangi bir yayının kuvvetindeki değışmelerin birimidir, ve desibel olarak ölçülür.

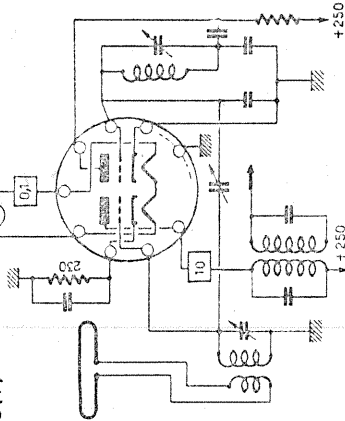
UC92 (N)
HF (VHF)

S = 5
P = 12000
V = -2



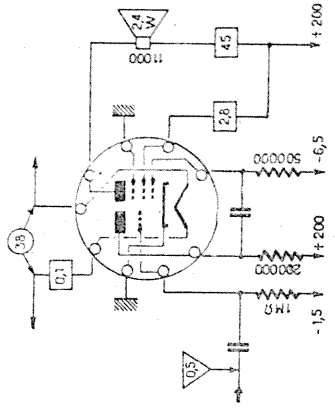
UCC85 (N)
C(T)

S = 6
P = 8500
V = -2.5



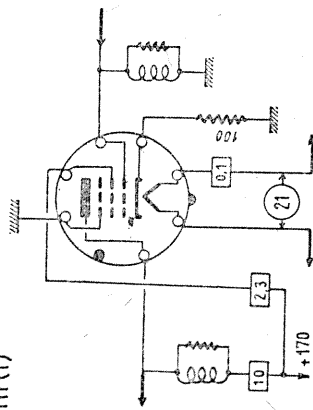
UCL81 (N)
BF + P

S = 8.7
P = 18000
V = -6.5



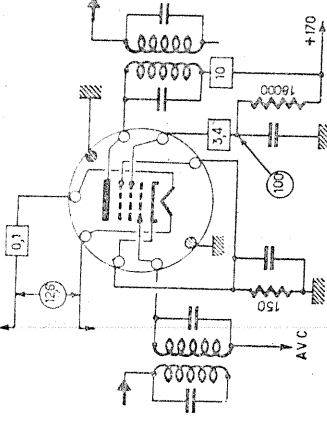
UF42 (R)
HF(T)

S = 8.5
P = 0.5 MR



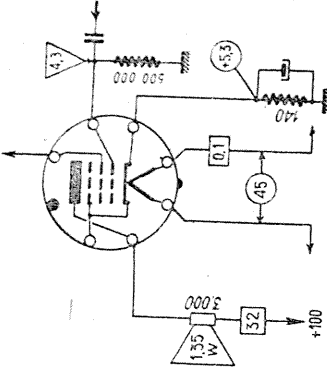
UF89 (UF41) (N)
HF(V)

S = 3.6
P = 0.5 MR
V = -3-10



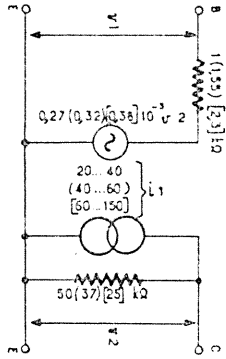
UL41 (R)
P

S = 8.5
P = 18000
V = -5.5



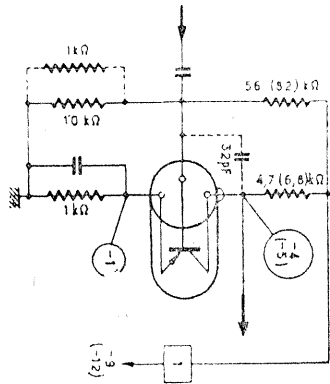
Société Des Editions Radio'nun yayınladığı «Radio Tubes» adlı kitaptan seçilerek alınmıştır.

SFT 351
(SFT 352)
(SFT 353)



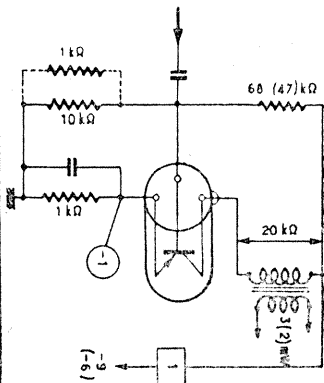
$V_c = -C.V$
 $I_c = 1.7mA$
 $f = 1kHz$
 $f_b = 8dB$

SFT 351
BF



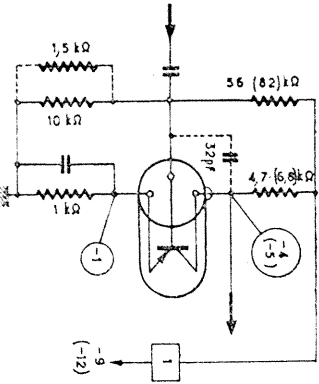
$P = 10$
 $f_b = 8dB$

SFT 352
BF



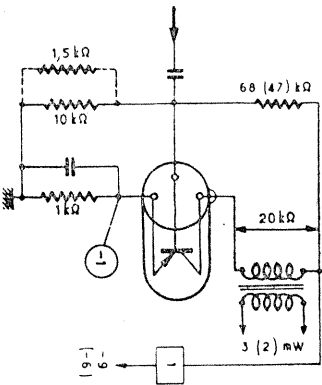
$P = 30$
 $GP < 40dB$

SFT 352
BF



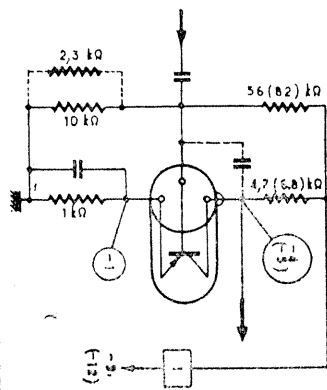
$P = 50$
 $f_b = 8dB$

SFT 353
BF



$P = 80$
 $GP < 42dB$

SFT 353
BF



$P = 80$
 $f_b = 8dB$

ŞUBE ÇALIŞMALARI

A N K A R A

Şubenin 2 numaralı bültenini olduğu gibi okuyucularımıza sunuyoruz.

TRAC Ankara şubesi toplantıları :

Yönetim Kurulumuz aldığı bir kararla her Cumartesi günü akşamları saat 20.00 - 23.00 arası üyelerle birlikte toplantı yapacaktır. Bu toplantılar şimdilik daha ziyade sohbet şeklinde olacaktır. Ancak, faaliyet olarak Kısa Dalga dinleme yapılacaktır. Denetçiler Kurulu başkanı Faik Fırat arkadaşımız bu iş için dükkânını bize tahsis etmiştir. Adresi : Fırat Radyo Evi, Tunalı Hilmi Caddesi, No. 7/B Küçükesat.. İlk toplantı 11.12.1965 tarihinde yapılacaktır. Bütün üye arkadaşları bekleriz.

16 kc Üzerinden Yayın Yapan İstasyon

Evet, yanlış okumadınız. BBC nin bir istasyonu 16 kc. — yani 18750 metre — üzerinden yayın yapmaktadır. Bu istasyon, zamanı tam olarak bildirmek için kullanılmaktadır. Türkiye saatiyle saat 5.00, 11.00, 18.00, ve 23.00 de olmak üzere dört defa yayın yapar. Bu frekans için lâzım gelen hususî alıcılar Ankara Radyosunda da vardır. Bu alıcı özel bir saate bağlıdır. Sistem gayet iyi ayarlanmıştır. Yayından kısa bir müddet önce istasyon kısa bir işaret sinyali gönderir. Bunun üzerine alıcılar otomatik olarak çalışmaya başlar. Tam saat başında sinyal verilir. Bu sinyal özel saati otomatik olarak ileri veya geri alır. Bu işlem günde dört defa tekrarlanır. Radyolarda duyduğunuz saat ayarı da bu saate bakılarak verilir. Böylece dinleyicilere zaman tam olarak bildirilmiş olur.

Ankara Radyosu FM Link Vericisi :

Yakın bir zamana kadar Radyoevinde hazırlanan programlar Etimesgut'taki vericiye yeraltı kablolarıyla gitmekteydi. Oldukça eski bir sistem olan bu yol, şimdi yerini daha modern bir sisteme terketmiştir. Radyo evinde hazırlanan programlar bir frekans modülasyon vericisiyle Etimesgut'a nakledilmektedir. Radyo evinin üstünde görülen yagi antenler bu vericininindir. Etimesgut'ta bu sinyaller zaptedilip sonra ana vericiye bindirilmektedir. Böylece Frekans Modülasyonun kendine has, parazitsiz ve yüksek kaliteli özelliklerinden istifade edilmektedir.

Kullanılan Frekanslar Şunlardır :

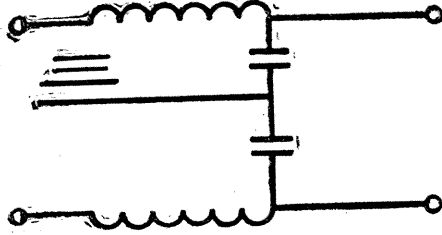
Uzun dalga postası için 158.5 M.

20 Kw kısa dalga postası için 159.5 M.

100 Kw kısa dalga postası için 160.5 M.

ŞEBEKE FİLTRESİ

AC radyolarda parazitler umumiyetle anten veya elektrik şebekesinden meydana gelirler. Bu bültenimizde size AC girişi için, çok basit ve yapımı da çok kolay olan bir filtrenin şemasını veriyoruz.

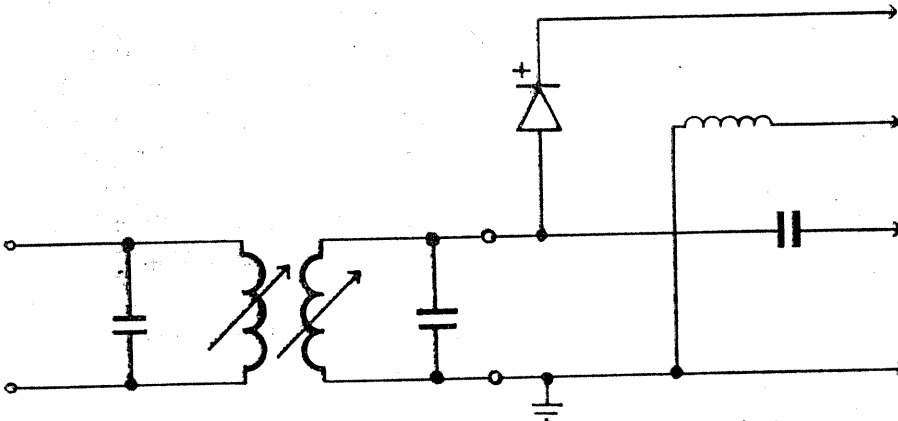


Bobinler : İpek veya emaye izoleli 0.50 mm lik telden aşağı yukarı elliser sarım... Sarımların düz veya petek şeklinde olması bahis konusu değildir. Takriben 10 mm çapında karton borular üzerine karışık olarak sarar, bu boruların içine de 0.1 mf lik kondansatörleri yerleştirebilirsiniz.

ARA FREKANS TRANSFORMATÖRLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

Üzerinde çalışma frekansı belirtilmemiş veya yazısı silinmiş bir IF transformatörünün frekansını bulmak için işte size basit bir yol...

Bu iş için, bir sinyal jeneratörünü, hassas bir miliampermetre veya küçük voltajları ölçebilecek bir voltmetreyi şemada görüldüğü gibi bağlayınız. Jeneratörünüzü çalıştırıp, frekansını devamlı değiştiriniz. Taa ki ölçü aletiniz münasip sapmayı gösterinceye kadar... İşte bu sapma anında jeneratörünüzün ıskalasındaki frekansı, IF nin frekansıdır.



Bu devrede kullanılabilecek voltmetre nin iç direncinin volt başına 5000 ohm olması kâfidir. Eğer direnci 20.000 ohm volt veya daha yukarı olan - lâmbalı voltmetre gibi hassas bir âletiniz varsa netice daha memnuniyet verici olacaktır.

İYİ BİR ALICI NASIL OLUR?

Ne binlerce lira vererek rastgele aldığınız alıcı ne de dışında göz boyayan mekanizmaları olan pırıl pırıl bir alıcı iyi bir alıcıdır. Belki herhangi bir radyo, amatörlükten anlamıyanı ve tecrübesiz olan birini tatmin eder ama, amatörlüğe başlayanların veya kısa dalga dinleme meraklılarının hiç işine yaramaz. Sık sık radyo alıp eskisini atamıyacağınızı göre radyo alırken şunlara dikkat etmelisiniz.

Ölkönce Geniş Band : Piyasadaki radyoların çoğu kısa dalgada çok kullanılan 16, 19 - 25 - 31 - 41 - 49 metre bandlarını skalada tek bir cetvelde alır. Halbuki kısa dalga dinleyicilerine bu bandların herbiri orta dalga - uzun dalga bandları gibi ayrı ayrı cetveller üzerinde yer alan alıcılar lâzımdır. Yâni kısa dalgası 5-6 lı veya hiç olmazsa 3'lü bir alıcı işimizi tam görür.

İnce ayar tertibatı : Eğer alıcıda bütün kısa bandları 1-2 cetvele sığdırılmışsa o zaman hiç olmazsa ince ayar (Bandspread) denen ikinci bir istasyon ayar düğmesi olmalıdır. Böyle tek veya iki kısa dalgalı radyolarda istasyon ibresini bir milim oynatmanızla birkaç istasyonu farkına varmadan atlayacağımızdan, ince ayar düğmesiyle ibreni biraz sağındaki veya biraz solundaki birkaç istasyonu rahatça bulur ve farkına varmadan geçilen istasyonları kesin olarak yakalarız.

Radyonun Hassasiyeti (Duyarlık) : Bu daha ziyade amatör alıcılarda mühirndir. Çünkü, amatör vericiler çok ufak güçte olduğundan işitilmeleri zordur; Hassas alıcılar ister. İyi bir alıcı teknik terimle kısa dalga bandlarında 1 ilâ 100 mikro volta kadar hassastırlar ve birinci bülteni-mizde belirttiğimiz gibi vericiye yönlendirilmiş hesaplı bir antenle kullanışlı bir radyo meydana gelir. Yani hassasiyet sadece radyoya değil, daha çok antene bakar.

Eğer Pil Patlayıp Radyonuzu Berbat Etmişse : Meydana gelen pası boşuna ege veya zımpara ile kazımağa çalışmayınız.

Bunun için bir eczaneden 15 Gr. sodyum karbonat alınız. 100 Gr. damıtık su içinde iyice eritiniz (Damıtık suyu da eczaneden temin edebilirsiniz). Bu eriyiğe batıracağınız pamukla radyonun paslı yerlerini siliniz. Yalnız eriyiğin diğer kısımlara bulaşmamasına dikkat ediniz.

ÜÇLER

Transistorlu, Ceryanlı. Pıllı Radyo Malzemeleri — Geloso
Amplifikatör, Hava Tazyikli ve Muhtelif Hoparlör — Elektronik
Âletler Toptan ve Parakende Satışı

Bilumum Radyoları Transistörlüye çevirmek için

8 Transistörlü ve 1 Diodlu

KOMPLE KİT

8 Transistörlü Radyolar için Kısa — Orta ve Uzun Dalgalı

BLOK BOBİN

En temiz malzeme ve işçilikle en randımanlı şekilde imâl
edilmiştir.

Kemeraltı Caddesi, No. 13 — (Yeni Tophane Asfaltı)

Karaköy — İstanbul

Telefon: 49 37 28 — P. K. 223 - Karaköy

ALYANAK

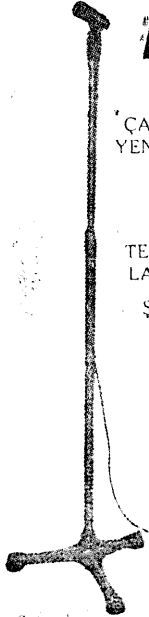
Maden Eşya İmalâtı

ÇAKMAKÇILAR YOKUŞU, BÜYÜK
YENİ HAN KAT 3 No 32 İSTANBUL
TELEFON 226007

TELLİ VE TELSİZ MUKALLEME CİHAZ-
LARI İMALCILERİNİN KULLANACIĞI

ŞASİLER, HOPARLÖR BORULARI, MİKROFON ZARFLARI VE SEF-PALARI

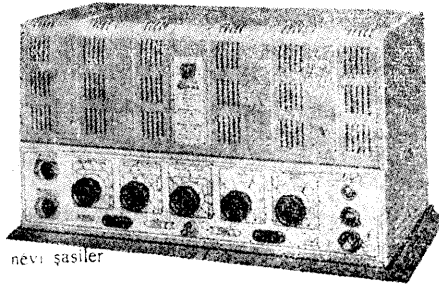
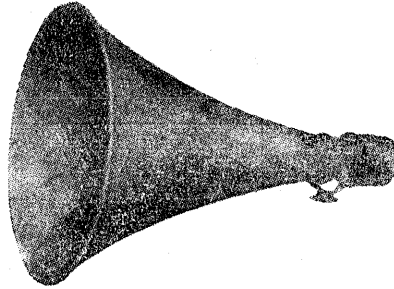
SİPARİŞ ÜZERİNE
İMAL EDİLİR



Seküler



Zarflar



Her nevi şasiler