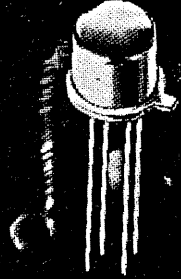


AF 124

AF 125

AF 126

AF 127



**modern
cihaz imâl tekniği
ihtiyacını karşılamak
için...**

Philips çok küçük eb'atlı
(TO-18 case) HF transistör-
lerinin yeni serisini
takdim eder. Standardize
edilmiş olan

AF 124, AF 125, AF 126 ve AF 127
tipleri baskı devrelerine
daha kolaylıkla adapte
olabilmektedirler.

AF 114, AF 115, AF 116 ve AF 117
tiplerinin elektriki
vasıflarına halzdirler.

Başlıca tatbikatı
portatif cihazlar
seyyar teçhizat.



DAHA FAZLA MALÛMAT İÇİN :

ELEKTRONİK MALZEMESİ ENDÜSTRİ TATBİKATI

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

S U N

TRANSFORMATÖRLERİ

Yüksek evsaftadır. saçları kalite ve Avrupa'dan kesilmiş olarak ithâl edilmektedir. Transistor için çıkış ve ara trafolarını kit imâlinde ve bataryalı radyoları transistorluya çevirmede tercih ediniz.

Çıkış gücü net 1 watt'dır.

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 trafo üzerinde 4500-5000-7000 Ohm ve 4-5-6 Ohm uçları mevcut.
- Push-Pull çıkış trafoları : 10.000 - 15.000 - 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 - 2000 Ohm/5,6 veya 16 Ohm.
20 watt : 500 - 1000 - 1500 - 2000 Ohm 7-16 Ohm.
- 2X6L6 için sürücü trafo
- Tağdiye transformatörü : 60 mA. 2X280 V, 4-5-6,3 V/2 A; 6,3 V/3A.
- 110 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.

VEDAT URAS ve ORTAĞI

Kollektif Şirketi

- ★ POPE Lâmba, transistor ve malzemesi
- ★ VALVO Transistor, lâmba silikon diod
- ★ SEMİKRON Yassı redresörleri
- ★ HİTACHİ 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

Ü Ç L E R

Transistorlu, Ceryanlı, Pilli Radyo Malzemeleri —
Geloso Amplifikatör, Hava Tazyikli ve Muhtelif Hoparlör —
Elektronik Âletler Toptan ve Perakende Satışı

Bilûmum Radyoları Transistorluya çevirmek için

8 Transistorlu ve 1 Diodlu

KOMPLE KİT

8 Transistorlu 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

MEHMET ÖZTAŞ

RADYO MALZEMESİ VE ELEKTRONİK CİHAZLARI SATIŞ YERİ

TELEFUNKEN Orijinal transistorlu malzemeleri kaliteli transistorlu **BLOK** ve monteli KİT ara ve çıkış transformatörsüz çıkış katı

MEHMET ÖZTAŞ

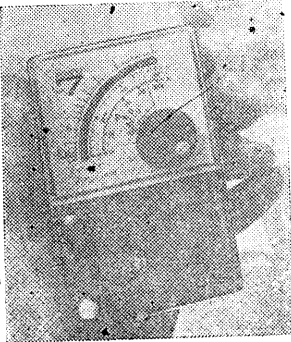
Selânik Pasajı No. 14. Karaköy - İstanbul

Telefon: 44 36 33

OR - İŞ

**BİLÜMUM CERYANLI VE TRANSİSTORLU RADYO
AKSAMI VE ELEKTRONİK CİHAZLARI SATIŞ YERİ**

Orhan Kiriş



**AMATÖRLER VE PROFESYONELLER
İÇİN MİNYATÜR AVO — METRE
KEWPET 7**

- DC : 0-15-150-1000 V (1000 Ω /V)
: 0-150 mA
- AC : 0-15-150-1000 V (1000 Ω /V)
- DİRENÇ : 0-100 K Ω
- DIŞ ÖLÇÜLER : 57X93X30 mm
- AĞIRLIĞI : 108 gr.
- FİYATI : 70 T.L.

İstek üzerine bilûmum 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 84 87 — Sicili Ticaret 88290/32861
Karaköy — İstanbul

Selânik Pasajı Kat. 3, No. 34

ADRES: FREJ APT. NO. 15 ŞİŞANE İST. P.K. 699 KARAKÖY-İSTANBUL

YAYIN KADROSU — STAFF

Sahibi ve Mesul Müdür Editor
EZGİ Bedi, Dış Doktoru D.D.S. B.Sc
Yazı İşleri - Managing editor
AKASOY Celâl, Y. Mimar Architect

Teknik Editörü Technical editor
KAÇAN Bahri Elektronik Teknisyeni Elect Tech

YAYIN KURULU — TECHNICAL ASISTANTS

ONAL Hüseyin Y Mühendis Electric Engineer
EZGİ Nezh Y Mühendis Electric Engineer
CHITAY Sadık Y Mühendis Electronics Engineer (Ölü)
SEMİZÖĞLU Zeynel Elektronik Uzmanı Electronics Expert.
EZGİ Bedi Dış Doktoru D.D.S. B Sc
AKASOY Celâl Y Mimar Architect
AKANLAR Muzaffer Mühendis Engineer
KAÇAN Bahri Elektronik Teknisyeni Elect Tech.
URAS Emür Tuccar Electronics instruments distributor.
ŞAPÇI Arman Sekreter Secreter
AKASOY Sinan, Talebe Student of Technical University.
AĞABEYOĞLU İlbeyi, Eczaacı Pharmacist
SABİS M Dunder Elektronik Teknisyeni Elect Tech.

FOTO — ILLUSTRATERS

BUYUKKEMERLİ Hasan Fotoğraf Teknisyeni Photo. Tech
AKTİMUR Cahit Muhasebeci Accountant

TEKNİK RESİMLER — TECHNICAL DIAGRAMS.

AKANLAR Muzaffer Mühendis Engineer
MORGÜL Avni Talebe Student of Technical University.

İLÂN İŞLERİ — ADVERTISING MANAGER.

AKTİMUR Cahit Muhasebeci Accountant

İLÂN İŞLERİ ASİSTANI — ADVERTISING ASSISTANT.

MORGÜL AVNİ Talebe Student of Technical University

DAĞITIM — CIRCULATION MANAGER.

SABİS M Dunder Elektronik Teknisyeni Elect Tech

DAĞITIM ASİSTANI — CIRCULATION ASSISTANT.

TIRYAKIOĞLU Uran Student of İcqm

İLÂN ve ABONEMAN — ADVERTISMENT AND SUBSCRIPTION.

ÖN KAPAK 1500 TL
ARKA KAPAK (Tam sayfa) 1000 TL
İÇ SAYFALAR (Tam sayfa) 800 TL
İÇ SAYFALAR Cm (Sütun) 20 TL
ABONEMAN (Senelik) 48 TL
ABONEMAN Yurdsı (Senelik) 96 TL
Ayda bir çıkar. Her hakkı mahfuzdur. FIATI 400 KURUS.

İÇİNDEKİLER

Açık Mektup	6
Radyo Amatörlüğü	7
Radyo Alıcıları	9
Radyonun Esasları	11
U.K.D. Alıcısı	14
Vericiler ve Prensipleri ...	15
Radyo Kumanda	17
Ölçü Aletleri Tanyalım ...	19
S.S.B. Adaptörü	21
Uzayda Haberleşme	23
Bas Frekans	
Ampaifikatörleri	25
Elektronik Dünyası	27
Okuyucularımızdan	29
Elektronik Fleş	30
Tonberg 7T4	32
DX	35
Sibernetik	34
Komple HAM istasyonu ...	36
Hatlardaki Arızalar	38
ECC85 ile alıcı	41
Radyo Kursu	42
Tilki Avı	45
SWL	47
USIAA Anteni	50
420 MHZ Radyotelefon ...	52
Şubelerimizde	54
Elektronik sözlüğü	57
Amatörleri Tanyalım	60
Karakteristikler	61,62

KAPAK RESMİ :

Londra'da bulunan G3FZL
Amatör İstasyonu
(TNX RSGB)

İskender Matbaası İst. 1966

Bilal EKMEKÇİ. TARA tarafından



TRAC TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ

Genel Merkezi : İstanbul, Şişhane Frej Apt. P. K. 699 Karaköy — İst.

Bütün Okuyucularımıza

A Ç I K M E K T U P

İlmimi muhtaç olandan gizliyenlere denizdeki balıklar ve gökteki kuşlar bile lânet eder. (Hadis-i Şerif)

Mecmuamızı devamlı izliyenler şu imzalarla her sayıda karşılaşırlar:

Hüseyin Önal
Turgut Menalioğlu
Zeynel Semizoglu
Bahri Kacan
İlbevi Ağabevoğlu
Arman Şapçı
Celal Akasoy

Adlarını saydığımız arkadaşlar, bazı önemli zorunluk dışında üzerlerine aldıkları ödevi hiç ak'atmamışlardır. Kendilerine huzurunuzda tesekkürü borç biliriz. Sağ olsunlar. Bu arkadaşların dışında, işleri gereği, sürekli yükümlülük altına giremeyen, ama kalben bizimle olan arkadaşların sayısı da hayli kabarık. Bu arkadaşların sayısı günden güne kabarmaktadır. Aklımıza gelenlerden Emir Uras, Eşref Adalı, Avni Morgül, Yılmaz Ulusoy, Teoman Durakbaşı, Alpay Er, Can Penbe, Dündar Sâbis... ve bazı okuyucularımızı sayabiliriz. Bu arkadaşlar da sağolsunlar. Fırsat bul'a'ar mecmuaya daha yararlı olacaklarına kabten inanıyoruz. Avni Morgül, Muzaffer Akanlar, Uran Tiryakioğlu arkadaşımızın her basımız derde girince re'imleri yapmakta gösterdikleri sabır ve gayret hakikaten minnetle anılmağa değer...

Bildiklerini, bilmevenlere aktararak en büyük sevabı işleyen arkadaşların Tanrı nezdinde de makbul insanlar olduğuna imanımız var.

Defalarca belirttiğimiz gibi bu mecmua şimdiye kadar gördüklerimizin di-

ğında bir mecmuadır. Kâr gayesi gütmeyen, ettiği kârı yine arkadaşlara geri vermeğe çabalıyan mecmua..

Gayemiz hepinizin beğeneceği, ilgili nedeği bir mecmua çıkarmaktır.

Yalnız...

Evet... yalnız... Sürekli çalışan arkadaşların verdikleri konular en fazla 4 sayfa doldurmaktadır. İmtihanlar, senelik izinler v.b.. sebeplerden geçen aylardaki olduğu gibi sürekli yazılar da aksamı tamamsız yazı yazan arkadaşlar da yazı vermeyince mecmuamızı vaktinde çıkarmak mümkün olamamıştır. Şimdi hepimize bir teklifimiz var. Eli kalem tutan herkese, bilhassa elektrik konularıyla uğraşan Y. Mühendislerle, Mühendisler, teknisyenlere, amatörlerle.. Bütün bizi konuyla uğraşanlara bu teklif.

1 — Mecmuada beğendiğiniz, beğemediğiniz konuları yazın.

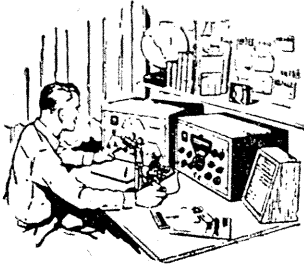
2 — Beğendiğiniz, mecmuada çıkmamış konuları, vazın, tercüme edin. Bizi gönderin. Mecmuamızın sayfaları hep okuyucumuza açıktır. Hele yazacağın konuların resimlerini sivah mürekkep beyaz kâğıda (seffaf kâğıt'ta olur) çizerseniz çok makbule geçer.

4 — Konuları seçmekte tamamen serbestsiniz. Yeter ki, her amatörü ilgilendirsinsin. Tekrar olmasın.

5 — Gönderdiğiniz yazı ve resimle geri istemeyin. Zaten başımızdan aşkışımıza is katmayın.

6 — Mümkün mertebe özel cevap veremeyin. Muhakkak özel cevap istiyorsanız

(Devamı 24. sayfad.)



RADYO AMATÖRLÜĞÜ

18

Derleyen: Bahri KAÇAN

TA2—012

Cemiyetimizce kurulan SWL servisi ve mecmuamızda yayınlanan yazılar üzerinde bu konuya karşı amatörlerimiz arasında büyük ilgi uyanmıştır. Bu sebeple bu yazımızı da tekrar SWL konusuna ayırmak niyetindeyiz. Ayrıca Cemiyet merkezimizde bu ay açılan MORS KURSU dolayısıyla SWL faaliyetinin büyük ölçüde artacağını ümit ederiz.

Geçen yazımızda da belirttiğimiz gibi SWL olmak isteyen üyelerimize işaret numaraları dağıtılmaktadır. Yönetim Kurulu kararıyla ilk işaret numaraları TRAC Merkez ve şubelerine ayırmış bulunuyoruz. Şöyle ki:

- TA1—001 = TRAC Genel Merkezi İstan.
- TA5—002 = TRAC Konya il merkezi
- TA5—003 = TRAC Tarsus şubesi
- TA2—004 = TRAC Zonguldak il merkezi
- TA4—005 = TRAC Afyon il merkezi
- TA2—006 = TRAC Ankara il merkezi

TA5—007 = TRAC Ceyhan şubesi (Kurulmuş halinde.)

TA7—008 = TRAC Sivas il merkezi

TA2—009 = TRAC Karadeniz Ereğlisi Şubesi

TA3—010 = TRAC İzmir il merkezi (kuruluş halinde)

Merkez ve şubelerimiz kuruluş sıralarına göre işaret numaraları almışlardır. Bundan sonra sıra ile SWL olmak için müracaat eden üyelerimize işaret numaraları dağıtılmıştır. Bugüne kadar SWL olanların listesini aşağıda yayınlıyoruz:

- TA1—011 = Bedi EZGİ
- TA2—012 = Bahri KAÇAN
- TA1—013 = Avni MORGÜL
- TA1—014 = Dündar SABİS
- TA1—015 = Selim KAMPEAS
- TA2—016 = Eşref ADALI
- TA1—017 = Arman ŞAPÇI
- TA1—018 = Cahit AKTİMUR



TÜRKİYE
EUROPE

TURKISH SWL STATION
of TRAC HEADQUARTERS

TA 1-001

QTH : İSTANBUL

TA1—019 = Oruç BİLGİÇ
 TA1—020 = Yusuf İBA
 TA2—021 = Uran TIRYAKIOĞLU
 TA1—022 = İsmail BAYER
 TA2—023 = Veysel GÜLERYÜZ
 TA1—024 = Ercüment BÜYÜKAKKAN
 TA1—025 = Engin ERTEKİN
 TA3—026 = Veysel YENİLMEZ
 TA1—027 = Kâmuran TOPAKOĞLU
 TA2—028 = Nuri ŞENOCAK
 TA1—029 = Susuf BENEZRA
 TA1—030 = Necdet KASARCIOĞLU
 TA1—031 = Orhan ÖZKAN
 TA1—032 = Rusen AKKAN
 TA1—033 = Özcan ÖZER
 TA1—034 = İhsan BALÇIK
 TA2—035 = İlbeyi AĞABEYOĞLU.

Bundan sonra müracaat edecek üyelerimizin işaret numaraları ve isimleri mecmuamızın SWL sürekli yazıların sayfalarında devamlı olarak yayınlanacaktır.

Bu konu ile ilgili olarak ikinci bir teşebbüs de neticelendi; SWL QSL kartları bastırıldı. Kartlar tek tip olup işaret numaralarının yeri boş bırakılmıştır. Arzu eden SWL üyelerimiz QSL kartları tanesi 10 krş. mukabilinde Cemiyetimizin muhasebe kısmından temin edebilirler. TRAC Genel Merkez dinleme istasyonunun (TA1—001) QSL kartı bu sayfalarda görülmektedir.

Bu konuyu kapatmadan önce üyelerimizi SWL o'malarını tekrar davet eder. bu alanda ilk adımı atan öncülerine tebriklerimizle beraber BEST DX dileriz.

Şimdi gerek radyo amatörlüğü ve gerek SWL ile ilgili önemli bir konuyu ele alıyoruz. Daha önceki yazılarımızda da

belirttiğimiz gibi her ülkenin bir amatör çağrı öntakısı (Prefiksi) vardır. Amatör çağrı işaretlerinin başında bulunan bu öntakılara göre Amatör istasyonlarının hangi ülkeye ait olduklarını tesbit etmek mümkündür. Ülke öntakıları ülkelerin sırası ve coğrafi durumlarına göre verilmiştir. Bu duruma göre aynı siyasi idarenin altında bulunan ve fakat coğrafi bakımından ayrı ayrı bulunan ülkelere ve adalara ayrı öntakılar verilmekte ve ayrı bir ülke olarak sayılmaktadır.

Örneğin: Fransa'nın öntakısı F'tir. Onun idaresi altında bulunan Korsika adası ise FC öntakısı taşımaktadır ve ayrı bir ülke olarak sayılmaktadır. Bu şekli ile dünyada 300 den fazla ülke ve dolayısıyla o kadar çeşitli öntakı vardır. Radyo amatörlüğü alıcı verici kullanma anlamı ile SWL faaliyetinin başlıca hedeflerinden biri de imkân olduğu kadar fazla ülke ile temas etmek ve o ülkelerin QSL kartlarını toplamaktır. Bunu teşvik etmek için bazı cemiyetler ve kulüpler çeşitli diplomalar çıkarmışlardır. Amatörler arasında bu konuda en fazla ilgi gören diploma şüphesiz ki DXCC diplomasıdır. Amerikada bulunan DX CENTURY CLUB (ARRL'in bağlı olarak) bu diplomayı 100 çeşitli ülke ile QSO yapan ve QSL kartları toplayan amatörlerle vermektedir. Bugün dünyada ünlü amatörler arasında dünyadaki bütün ülkelere QSO yapmış olanlar vardır.

Amatörlerimize ve şimdilik SWL olan üyelerimize faydalı olur düşüncesiyle dünya ülkelerin bütün öntakıları liste halinde gelecek sayımızda yayınlanacaktır.

E L R A

A. GALİKO

**ÖLÇÜ ALETLERİ, RADYO LAMBALARI VE BİLÜMUM
TRANSİSTORLU RADYO MALZEMELERİ
TOPTAN — PERAKENDE**

Şişhane, Büyük Hendek Cad. No. 97

Karaköy — İstanbul

Telefon : 49 62 94

kere ancak kulaklık çalıştıracak kadardır. Çok verimli devreler kullanarak (Misal TRAC 13-14 deki Şekil 5) hoparlör'de çalıştırmak mümkündür. Ancak söylediğimiz gibi verim almak için iyi bir anten ve toprak hattı şarttır. Buna rağmen radyoya yeni başlayan amatörleri yakından ilgilendirmekte, basit oluşu dolayısıyla kolaylıkla yapılmaktadır. Misal olarak Şekil 2 de bir basit detektörlü devre sunuyorum.

Bobin 0,30 telden 40 tur olup ortasından bir uç alınmıştır. Bu tip alıcılar ses frekans amplifikatörleri ilâve ile şiddetlendirilirler ve takata göre hoparlör veya kulaklık çalıştırabilirler.

Şekil: 3 te görünen alıcı yeni başlayan amatör arkadaşlara pratik için ideal bir alıcıdır. Ancak bu alıcı prensip itibariyle iyi bir antene ve toprak hattına ihtiyaç gösterir.

Seçicilik zaafı pek yoktur. Kuvvetli istasyonlar zayıf istasyonları örter. Ancak, yeni boşhyanların işi başından itibaren kavramaları için pratik şart olduğuna göre denemeleri menfaatleri icabıdır.

R. direncinin kıymeti 1MΩ a kadar çıkarılabilir. Bazı hallerde lüzumsuzdur.

Malzeme listesi :

- L : Orta dalga bobini (Ferli)
- C1 : 30 pikofarad trimer kondansötör
- C2 : 250 pikofarad değişken kondansötör
- C3 : 2 mikrofaratlık elektrolitik kondansötör

- T : OC71 veya muadili
- D : 0A 70 diyod
- R1 : 5 KΩ potansiyometre
- R2 : 100 KΩ direnç
- Kulaklık 4000

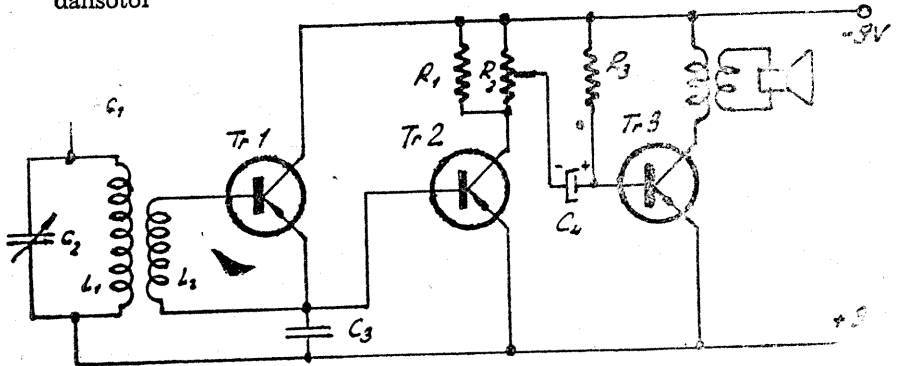
Not: C1 kondansatörü anten girişini ayarlamak için olup, kuvvetli sinyallerin zayıfları örtmesi için ayarlanır ve bilâhare sabit bırakılır.

Şekil: 4 de gördüğünüz 3 transistorlu hoparlörlü alıcı «POPE» firması tarafından kit olarak satılmakta olup, bir müddet evveline kadar piyasamızda mevcuttu. Ayrıca olarak da parçaları bol miktarda mevcuttur. 50 mW'lık bir çıkış vermekte İstanbul ve İl radyosunu kesin olarak net bir şekilde ayırmaktadır. Ancak iyi bir anten ve toprak hattı lüzumludur. Yüksek empedanslı hoparlör kullanıldığında çıkış trafosuna ihtiyaç yoktur.

Transistörler sırasıyla OC 71, OC 71, OC 72 dir. Hoparlör 150 Ω dur. Bobin takriben 10 cm boyunda ve en az 1 cm kalınlığında yuvarlak fer üzerine 0,50 emaye telden 60 tur olup, 20. turda bir uç çıkarılmıştır. Transistörler Valvo olup, aynı markanın kullanılması hararetle tavsiye olunur. (TRAC tarafından bu devre muvafakiyetle denenmiştir.)

Daha az malzeme kullanarak ta hoparlör çalıştırmak mümkündür. Böyle bir devreyi de şekil 5 de sunuyorum.

- C1 — 40 pf Trimmer
- C2 — 250 pf değişken
- C3 — 0,01 pf
- C4 — 2 mf 12 V. (Devamı 22. Sayfada)



Şekil : 5

RADYONUN ESASLARI

16

A İla ; C İL AKASOY
TRAC ÜYÜSİ

Attilâyla Velinin konuşmaları şimdiye kadar bize elektriğin içyüzünü ve bi alıcıda olup bitenleri tekrar tekrar anlattı. Ama henüz bitmedi bu konuşmalar.. Havaaların serinlemesiyle ikisine de bir canbazlık geldi.

GÖRÜNMEZ ENGEL

Attilâ — Hoş gedin Veli. Sen tam kapıdan çıkarken aklıma geldi. Seni döndürmek istemedim geçen gelişinde...

Veli — Ne var, ne oldu ağabey? Bir şey mi yaptım?

A — Hayır. Yalnız birşeyi ben sana iyi anlatamadım sandım da.

V — Neyi?

A — Şu şasileme işini... Hani en son çizdiğim resim... (Şekil 72)

V — Bilmem... Ben hepsini anladım sanıyorum.

A — Hani değişik yerlerde değişik toprak (Mas ve şasi aynı anlama gelir) işaretleri var ya... Onlar aynı şeyler değildir. Hepsi dönüp dolaşıp yüksek gerilimin eksi ucuna bağlanır.

V — Tabii... Şasi, yahut mas teli ortak dönüş yoludur hepsinin. Değil mi yoksa?

A — Yoo... hayır, tamam.

V — Sen onu bırak ta, işliyen bir şema yapması için başka görünmez engel var mı onu söyle.

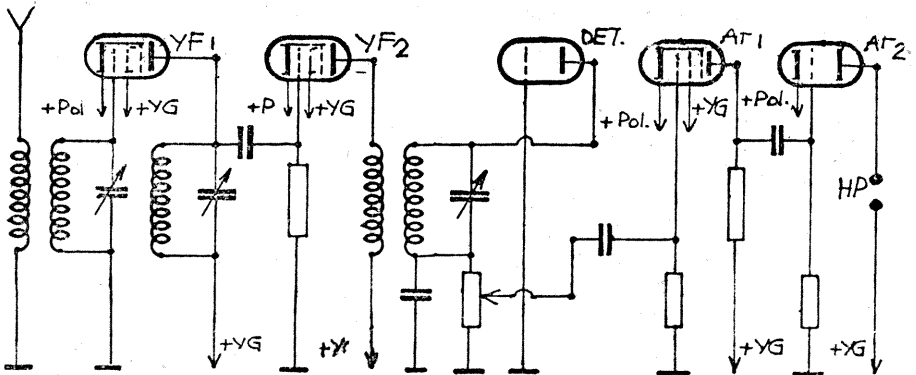
A — Hayır şimdilik yok... Şimdi : nin çizdiğin şemayı (Konuşma 12 şekil 61) alalım ve işler hale sokalım.

V — Tabii iki tane yüksek frekans katı kullanacaksın.

A — Tabii hatta, daha ileri gidecek ve gördüğün gibi (şekil 73). Y. Frekans birinci katında bir pentod kullanacağız. Pentodların şiddetlendirmeleri fazladır. Bugün rahatlıkla kullanılır. Şemada yalnız esas parçalar ve devre bağlantıları çizilmiş. Yani işlemesi anlaşılabilir diye iyice kırpılmıştır... Bu esas şema değil de bir çeşit iskelet şemadır. Meselâ katotların, ızgara ekran bağlantıları yok.

V — Tamam, şemanın iskeletini anlattım. İki yüksek frekans katı, bir detektör katı, iki de alçak frekans katı var. B iskeleti giydirmek, etlendirmek, canlandırmak mümkün her halde...

A — Tabii... Soracağını biliyordum. Hazırladım bile işte (Şekil 74). Katotlar şasileyen, bizim dilimizle katot polarizasyonu için kullanılan R1, R2, R3 ve R4 dirençlerine ve bunlara paralel bağlı kon



Şekil : 73

dansatörlere dikkat et. Bir tübün tam verimli çalışması dirençlerin uygun seçilmesiyle olur. Sonra ikinci yayınları (Emisyon sökonder) şasıleyen R5, R9, R15 dirençleri ve ekrana akım veren R6, R10 ve R16 dirençlerine dikkat ettin değil mi? R7, R11 ve R18 dirençleri de dekaplaj için...

V — Eveet... Şimdi bütün direnç ve kondansatörlerin ne işe yaradığını, katların ne işe yaradığını, kat aralarındaki bağlantıyı öğrendim... yalnız...

DALGA VAR, DALGACIK VAR

A — Evet yalnız?...

V — L1, L2, L3, L4 ve L5 bobinlerinin ikiye bölünmüş gibi bir hali var. Onu anlamadım.

A — Evet. Her bobin ikiye bölünmüş ve K anahtarıyla ortadan, istenirse bütün bobinlerin orta ucu toprağa bağlanıyor. Kısa devre ediliyor. Değişik yerlerde K diye gösterilen anahtarlar aslında bir tek aks üzerindedir ve KONÜTATÖR adını alır. Bir tek düğme çevirmekle tam beş devreyi kapamak yahut açmak mümkün olur.

V — İyi ben... Ya hepsini tek tek açıp kapamağa kalksaydık, kimbilir kaç elimiz olması gerekirdi.

A — Bu düğmeleri kapayınca bobinlerin bir kısmı devrede kalır. Değişken kondansatörün tam dönmesiyle bu bobin parçacıkları 200 ile 550 metre dalga uzunluğunda yayın yapan istasyonlar olur. Bu dalga uzunluğuna ORTA DALGA denir. (Kısaca O.D.)

Biliyorsun vericiler yalnız orta dalga

üzerinden yayın yapmazlar. Biz de UZUN DALGA var (Kısaca U.D.). Uzun dalgadaki istasyonlar almak için K anahtar açılır Bobinler boplu boyunca devreye girerler. Yine ayrı değişken kondansatörlerle, tam dönüşte bu sefer 1000-2000 metre üzerinden yayın yapan istasyonlar alınır.

V — Bir de KISA DALGA (Kısaca K.D.) yok mu?

A — Var tabii... Onlar da 10-50 metre arasında yayın yapma istasyonlarıdır. Dahası var... Şimdi bir ÇOK KISA DALGA larla yayın yapanlar var. Televizyon yayınları gibi.

V — Yurdumuzda yok yani?

A — Olmaz olur mu? Var tabii... Meselâ İstanbul radyosunun Harbiyedeki binasıyla Ümraniyedeki verici istasyon arasındaki bağ çok kısa dalgalı yayına sağlanır.

V — Her zaman mı?

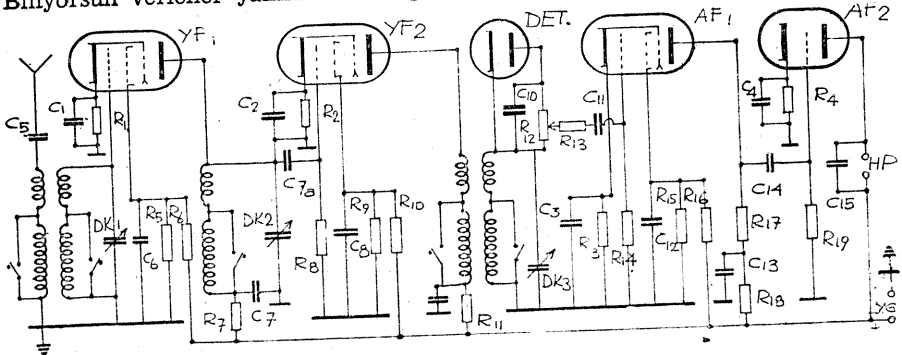
A — Hayır. Aslında bağ, kablo ile yapılır. Kablo arızalandığı zaman kullanılır bu çok kısa dalga bağlantı.

V — Ama ben hiç duymadım bunu?

A — Duymazsın tabii. Alıcın bu dalgalar alacak şekilde yapılmamıştır da ondan... Zaten istasyon arayan düğmenin çevirdiği değişken kondansatör genel olarak 300-500 pikofaradlıktır. 12 metreden 2000 metreye kadar dalga uzunluğunda yayın yapan istasyonların hepsini, aralıksız alması için 5 bobin takımı gerekir. Yani komütatör 5 konumlu olur.

V — Ama bütün radyolarda 3 bant var.

A — Evet... Bütün piyasa radyoları belirli istasyonlar alır da ondan. Meselâ



Şekil : 74

senin radyon 50-200 metre arasını almaz. Bu bant deniz haberleşmelerine ayrılmıştır.

V — Ne iyi... Bütün bantlar aralıksız alan bir alıcının olsa, herhalde hoş konuşmalar dinlerdim. Ama zor herhalde...

A — Aksine hiç zorluğu yok. 5 konumlu bir komütatör ve 5 takım bobine ihtiyacımız var. (ŞK. 75) Tabii bu bobinler alınacak banda göre hesaplanır. Kısa dalga istasyonların gayet güç bulunduğu bilirim. Bazı alıcılar da kısa dalga bandı, ekseriya iki; nadir olarak pahalı alıcılarda da daha fazla banda ayrılır.

V — Hepsini anladım da son verdiği şemadaki C7 kondansatörünün durumuna bir mânâ veremedim. Görünüşte R7 ile bir de kuplaj kondansatörüne benzeyen, birinci tübün anodunu dekaple eden bir kondansatör. Ama neye, CV2 L3 titreşim devresine bağlanmış?

A — Akla kolay gelmez bunun sebebi. Değişken kondansatörlerin, oynayan kısımlar, kondansatör gövdesinden avnı değildir. Tabii elektrik bakımından. Yalnız oynamayan kısımlar izole edilmiştir. Değişken kondansatörün şasiye bağlandığını biliyorsun. Sasinin de eksi yüksek gerilimde. Şimdi L3 bobinine bak. Bu bobin R7 direnciyle artı yüksek gerilime bağlı... C7 kondansatörü yüksek gerilimli bu düz akımın yolunu keser, buna karşılık yüksek Frekansların geçişine engel olmaz.

V — Bu kondansatörün durumu zihnimin kımıldıyan başka bir düğümü de çözdü. Deteksiyon evvelki R12 C10 direnç ve kondansatör iskelet şemada (şekil 73) başkaydı. Son verdiği şemada (şekil 74) başka yerde. Yine aynı sebepten olacak, değişken kondansatörlerin bir tarafının şasiye bağlı olması zorunluluğu...

A — Evet, tamamen haklısın. Artık bu bahsi kapayabiliriz.

V — Bir dakika... deteksiyon direnci R12 önündeki ok ne?

A — Evvelce bir nebze görmüştük. R12 bir POTANSİYOMETRE dir. Potansiyometre bildiğin bir dirençtir. Direncin

üzerinde gezebilen bir orta uç vardır. B ucu döndürerek direncin değerini değiştirebiliriz.

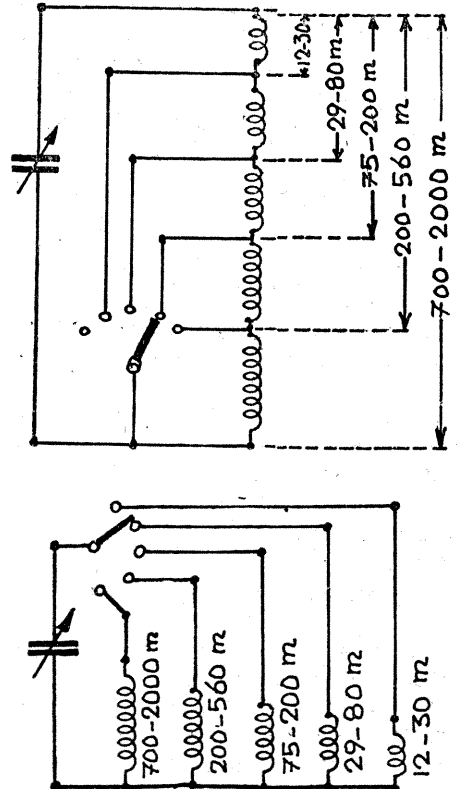
V — Ne işe yarar?

A — Deteksiyonda elde ettiğimiz akır fazla olursa hoparlör bangır bangır bağırır. Potansiyometreyle istediğimiz ses yetecek akımı detektör tübünün ızgarasına yollarız. Kısacası sesi bu potansiyometreyle ayar ederiz.

V — Ne faydalı şey... Ne yazık ki bizim komşu Süleyman bey kullanmasın bilmiyoruz.

A — Neye?!

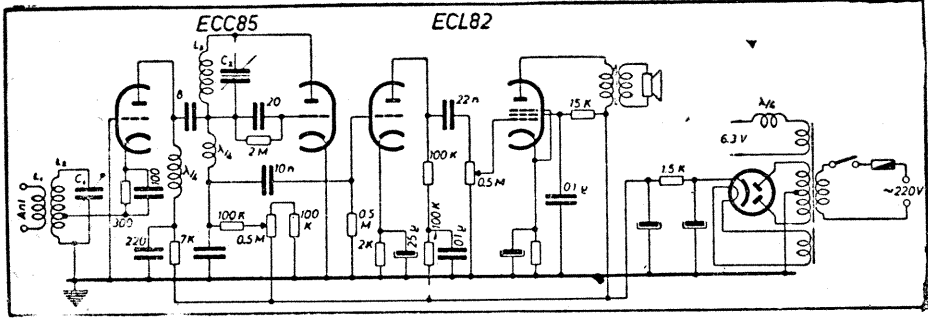
V — Te karşı apartımandan bizim duyacağımız şekilde açık bırakır radyo yosunu. Biz fazla sestten rahatsız oluyoruz. O nasıl oturuyor o radyonun yanında bilemem.



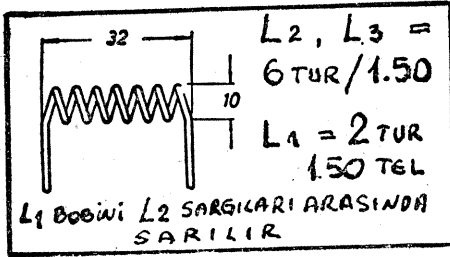
Şekil : 75

U. K. D. Alıcısı

Yazan: P. SUNAFAÇ
(RADIOAMATE 2/64)
Çeviren: B. KAÇAN



Ülkemizde Ultra kısa dalgada (UKD) çalışan yayın istasyonların bulunmadığından bu tür alıcılara karşı da ilgi azdır. Ancak İstanbul'da oturan amatörlerimiz İ.T.Ü. radyosunun deneme yayınları takip etmek arzu ediyorlarsa bu alıcıyı denemelerini tavsiye ederiz.



Alıcının ses frekans katında (ECL82 lâmbası çalışmaktadır. Devre tamamen normaldir.

ECC85 lâmbasının ikinci triyodu süper reaksiyon devresi olarak çalışmaktadır. Bu devredeki C2 değişken kondansatör özel tiptedir: Ayırılmış statörlü (Split—Stator) olarak bilinir. Anod devresinde bulunan ve reaksiyon ayarı yapan 0,5 MΩ potansiyometrenin telli olması tercih edilir.

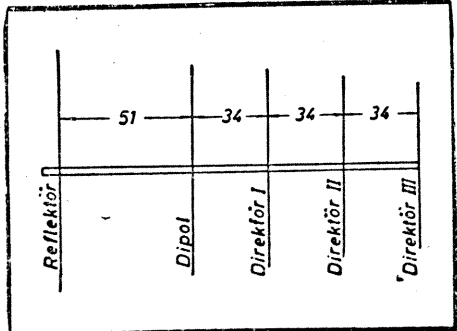
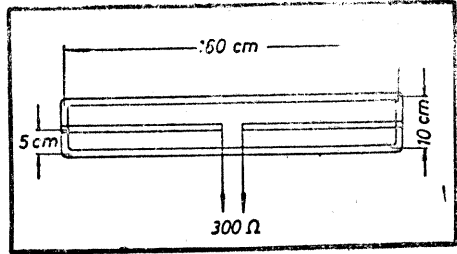
Bu devre ile giriş yüksek frekans amplifikatör devresi arasında kuplaj olarak 8 pf kondansatör bulunur. Bu devrede ECC85 lâmbanın birinci triyodu kullanılmaktadır. Bu, topraklanmış ızgaralı katodin devresidir.

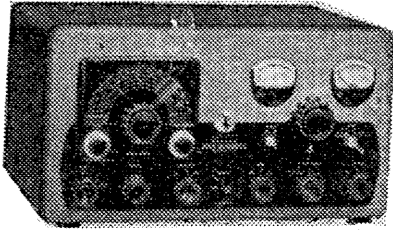
Alıcının çalıştırması ve avarı herne kadar kolay ise de biraz tecrübe ve birkaç deney ister. İlk önce anten bobini

(L1 ve L2) L3 bobinin yerine konulur ve C2 ile istasyon (lokal istasyonu) bulunur. Bundan sonra anten bobini girişe konulur ve C1 trimeri ile alınan istasyon en kuvvetli olarak ayarlanır.

Bu alıcının anten bobini (L1 ve L2) ve reaksiyon devresinin bobini (L3) şekilde gösterildiği gibi yapılır.

Daha iyi alış elde etmek için bu alıcı için özel anten de yapılabilir. Şekilde görünen anten 5 elemanlı bir «Long= Yagi» antenidir. Antenin yapımı için 10 mm çapında alüminyum borular kullanılmıştır. Anten yüksek bir yere monte edilmelidir.





Vericiler ve Prensipleri

Dürdar SABİS
Elektronik Tek.
TRAC Üyesi

Bu sayımızla birlikte sizlere, biz amatörler arasında büyük bir merak mevzuu olan vericiler hakkında dilimizin döndüğü kadar, bu sayfalarda bilgi vermeğe çalışacağız. Bugün elektron lâmbası kullanıp da elektro manyetik dalgalardan istifade etmeyen bir cihaz hemen hemen yok gibidir. Elimizin altındaki radvo, televizyon, roketler, sun'i peykler, telsiz uzak komuta cihazları ve saymakla sayfalar dolabilecek bir sürü alet adı... Peki nedir bunlar? Ne gibi prensiplere dayanırlar? İşte bizim mevzularımız...

Bu satırları okuyacak amatör arkadaşlardan küçük bir ricamız var. Mecmuanız Allah ömrünü sonsuz etsin, 28. sayısında, Bugüne kadar birçok mevzulara verildi. Bunların içinde çok değerli bilgiler var. Bu satırları okurken önce bu mevzuları iyice okusunlar. Bilhassa Sayın C. Akasoy'un Radyonun esasları mevzuunu. Bu basitmiş gibi görünen vazılarda çok önemli bilgiler var. OSİLÂTÖRLER VE SINIFLANDIRILMALARI: Telsiz telgraf veya telefonla bir yerden diğer bir yere bir işaret yollamak için elektro manyetik dalgalar (çok yüksek frekanslı alternatif cereyan) temin etmek lâzımdır. Eskiden elektron lâmbaları icat olmadan evvel, bu cereyanları temin etmek için Pulsen ark sistemi endüksiyon bobinleri veya diğer spark (serare) sistemleri mevcuttu. Bunlarla çalışmak çok üzücü bir işti. Çünkü bunlarla keskin bir rezonans temin edilememekte, dalga uzunlukları arasında mühim farklar olmasına rağmen birbirleriyle karışmava engel olunamamakta, bu sistemlerle kısa dalgalarda çalışmak mümkün olmadığı gibi telsiz telefon neşriyatı yapılamıyordu. Uzak me-

safelerle çalışmak için çok yüksek güçlere ihtiyaçları vardı. Elektron lâmbaları icad olduktan sonra bunlar süratle ortadan kalktı ve bugünkü modern istasyonlar kuruldu. Bugün beynelmil anlaşımlar gereğince yalnız lâmbalı vericiler kullanılır, diğer eski sistemleri kullanmak yasaktır. Bunun için eski sistemlerden bahsedilmiyecektir.

Bugünkü cihazlarda kullanılan lâmbalı elektromanyetik dalga üreticileri (osilâtörler) her göndermeç ve her süperheterodin alıcının lüzumlu bir parçasıdır. Yüksek frekansları muayyen prensiplere göre doğuran elektron lâmbalarına OSİLÂTÖR denir. Bir elektron lâmbası yükseltme özelliğine malik olduğundan dolay osilâsyon yapabilir ve alternatif akım gücü sağlayabilir.

Osilâtör nasıl nalışır? Osilâtörler birçok maksatlarla ve birçok frekans bantlarında kullanıldıklarından ötürü birçok muhtelif osilâtör devreleri düşünülmüş ve yapılmıştır. Bununla beraber bütün lâmbalı osilâtörlerin çalışması esas itibariyle birbirinin aynıdır. Bir devrede osilâsyonlar hâsıl etmek için iki şart mevcut olmalıdır. Birincisi kontrol gri (ızgara) üzerindeki voltaja eklenecek veya onu kuvvetlendirecek bir tarzda anot devresinden ızgara devresine bir geri besleme olması lâzımdır. Bnua pozitif veya rejeneratif geri besleme (Reaksiyon) denir. İkincisi geri beslemenin, akort devresindeki kayıpları karşılamak için kâfi bir geri besleme yapılması lâzımdır. Geri besleme endüktanslı kapasiteli veya dirençli birleşimle sağlanabilir.

Osilâtörler başlıca iki ana sınıfa ayrılabilirler, kendi kendini kontrol eden

osilâtörler (kendi kendine ikazlı osilâtörler) ve kristal kontrollu osilâtörler. En çok kullanılan osilâtör çeşitleri şunlardır :

- 1 — Hartley Osilâtörü
- 2 — Colpits Osilâtörü
- 3 — Anot ve Gri Akortlu Osilâtör
- 4 — Uyarım (Tickler) bobinli osilâtör

Genel olarak bir devrede hâsıl edil'en osilâsyonların frekansı devredeki endük-tans ve kapasitenin kıymetlerine tab'dır. Böylece lüzumlu bobin ve kondansatörler kullanarak çok alçak ses frekansların'dan çok yüksek frekanslara kadar osilâsyonlar yaratmak mümkündür. Bizzat lâmbanın kendisi salınım yapmaz, haki-katte osilâsyonlar akort devresinde yer alır. Elektron lâmbası, osilâsyonları idame ettirmek için akort devresine enerji-nin gönderilmesini otomatik olarak kontrol eden bir elektrik süpürü gibi iş görür.

Osilâsyonların frekansı : Lâmbalı bir osilâtörde osilâsyonların yer aldığı frekans akort devresinin rezonans frekansıy-

le t'ayin edilir. Osilâsyonların takribi frekansı şu formülle t'ayin edilebilir.

$$F = \frac{1}{2\pi \sqrt{L \cdot C}}$$

Burada F = Saniyede periyot adedi (Hertz)

L = Henry

C = Farad cinsindendirler.

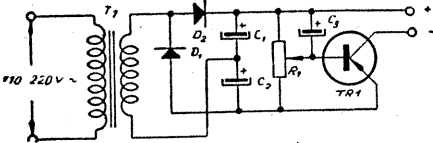
Basit bir matematik analizi yaparsak paydadaki herhangi bir faktörün azalması (diğer faktörler sabit kalmak şartıyla) kesrin kıymetini artırır. Aksine olarak paydadaki herhangi bir faktörün artması kesrin kıymetini azaltır. Böylece görülür ki yukardaki formülde L ve C den herhangi birinin azalması osilâsyonların frekansında bir artmaya sebep olur. Buna mukabil, L veya C den herhangi birinin artması osilâsyonların frekansında bir azalmaya sebep olur. Gelecek yazımızda bahsettiğimiz osilâtörlerin şematik olarak çalışmalarını incelemeğe çalışacağız. Hoşça kalın.

BİR ADAPTÖR

Yazan: Nuri SENOCAK
TRAC Üyesi

Aşağıda şemasını verdiğimiz besleme devresi bilhassa transistorlu devreler yapan amatörler için kullanışlıdır.

6,3 volt 1,5 amperlik bir transformâtörden voltaj dublörü ile 18 volt gerilim elde edilmektedir. Normal bir zil transfor-



matörünün 5 voltluk sekonderine birkaç tur ilâvesiyle 6,3 volt elde edilir. R1 potansiyometresi ile gerilim ayarlanır. Düğmesinin etrafına yerleştirilecek bir skala üzerine voltmetre ile ölçülen değerler yazılır. Devre 0-18 volt arasında gerilim 18 volta 30 ma. lik akım vermektedir. Diyotlar 50 Vpiv 750 ma. verir. OC 26 50 x 50 x 1 mm. alüminyum soğutucu üzerine

monte edilmiştir.

C1-2 : 1000 mf 15 V. C3 : 500 mf. 25 V
D1-2 : yazıda T1 : yazıda
R1 : 2 K linearpot. Tr1 : OC 26



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



Karaköy, Kemeraltı Cad. No. 1
Büyük Balıklı Han
Tel. : 44 00 94



Bu yazı serisiyle mecmuamızın bir ekşiğini daha tamamlamış oluyoruz. Seri halinde yayınlanacak yazılarda radyo kumanda konusu en ilkel şekliyle ele alınacak ve zamanla paralel olarak gelişecektir. Her ne kadar bu yazılar bir arkadaş tarafından yönetilecekse de sizlerin, kıymetli TRAC okurlarının kendi denedikleri devre yazılarıyla beslenecektir.

Radyo kumanda bugün gelişmiş memleketlerin çocuklarının oyuncaklarında hakim bir düzendir. Ayrıca her sene milli ve uluslararası yarışmalar tertiplenmektedir. Bu yarışmalar büyük ilgi görmektedir.

Bu girişten sonra birazda bize gereken teknik yönünü kurcalıyalım işin, Radyo kumanda temel olarak bir verici ve bir alıcıdan ibarettir.

Verici : Radyo kumanda vericileri modülesiz vericilerdir. Genellikle 27,12 ve 72,4 MHZ üzerinden çalışırlar. Kumanda ettiği şeye göre tek veya çok kanallardan sinyal verebilir. Kanalların çoğalması ositator devresindeki tranzistörün kollektörünün akımını değiştirmekle sağlanır. Vericiler genellikle kristal osilatörlü yapılmaktadır. (Memlekitimizde kristal bulunmadığı için böyle şemalara az yer vereceğiz.) Radyo kumanda vericileri ufak yere sığması bakımından tranzistorlu yapılırlar.

filtresine ulaşır. Böylece ses dalgaları rölöye kumanda edecek duruma gelir. Bu konuları devreleri sunarken daha geniş anlatacağız.

Alıcı : Alıcısı normal bir anten devresine sahiptir. Adi radyolardan farkı olarak bunlarda rölö filtresi ve rölö bulunur. Anten katında zaptedilen dalgalar ses amplitifikatöründe yükseltilir ve rölö

VERİCİ EA2

Verici EA2 her radyo kumanda verici-

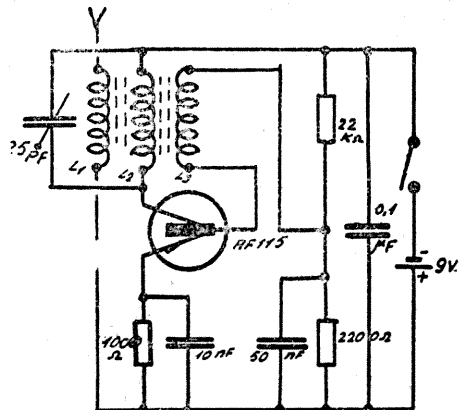
sinde olduğu gibi modülesiz dalga vermektedir. Çalıştığı kanal 27,12 MHZ dir. Menzil 50-80 m yi bulur. Bu saha içinde en uç noktaya kadar kumanda edebilir. Vericinin beslemesi 9 Voltla olur. (İki adet yassı pıl kullanılmalıdır.) Bu devrenin çektiği akım 3,5 m amp'dir.

Çalışması : Ositator ve çıkışın aynı tranzistor üzerinden yapıldığı kolayca görülmektedir. Asilatör L2 akort bobini ile titreşime hazırlanmaktadır. Bunun rezonansını 25 PF lik trimer kondansatör sağlar. L2 ve diğer bobinler aynı karkas üzerine 0,9 mm lik emaye telle sarılmıştır.

Levrede AF115 tranzistorunun kollektörü anten bobiniyle kuple edilmiştir. L1 ve L3 ise tranzistör beysini besler. Bu beslemeyi 22 k Ω ve 2200 Ω luk köprü sağlar.

AF 115 in emektörünü besleyen ve aynı zamanda onu koruyan 1000 Ω luk direnç 10 nF lik bir kondansatörle deкупle edilmiştir.

Vericimiz 90x55x30 mm lik bir hacme sığmaktadır. Anten olarak 70 cm boyunda teleskopik anten kullanılır. Bütün ku-



Şekil : 1

Bobinler şemada gösterildiği gibi,
L3 ve L2 1,9 mm ϕ L1 1,2 mm ϕ lık
telden şekildeki gibi sarılacak,

ALICI EA2

Alicıda vericinin Frekansında çalışır. Alıcı temel olarak yüksek Frekans devresi, amplifikatör katı ve röle devresinden kurulmuştur. Besleme 9 V. tur.

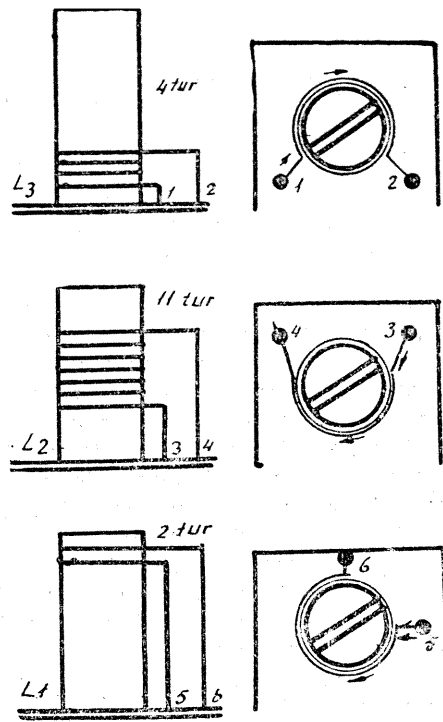
Anten katında yüksek Frekansa yatkın AF 115 tranzistörü kullanılır. Bu tranzistor $3,3 \text{ k}\Omega$ luk dirençle (+) $10 \text{ k}\Omega$ ve yine buna seri bağlı $10 \text{ k}\Omega$ luk potansiyometre vasıtasıyla (—) besleme görür. Bu besleme sonunda kollektörden limit akım boşalır. H.F. devresinde rezonansa giren L1 bobinini 25 PF lik trimer ayarlar.

L2 şok bobini dedekte edilen dalgaları dekuplo edip sinyal halinde ve temiz olarak reaksiyona sokar.

İlk amplifikasyon OC44 ile barlar. L3 bo
bini transformatör görevi görmektedir.
Bunu 0,4 mm çaplı ferit nüveli karkas
üzerine sarınız. Anten 70 cm dir.

Daha sonra OC44 ve OC76 da kontrol edilen ve en yüksek dereceye ulaşan sinyal röleye ulaşır. Röle 9-15 Ω arasındadır. A ucuna 2000 Ω luk kontrol kulaklığı takılır.

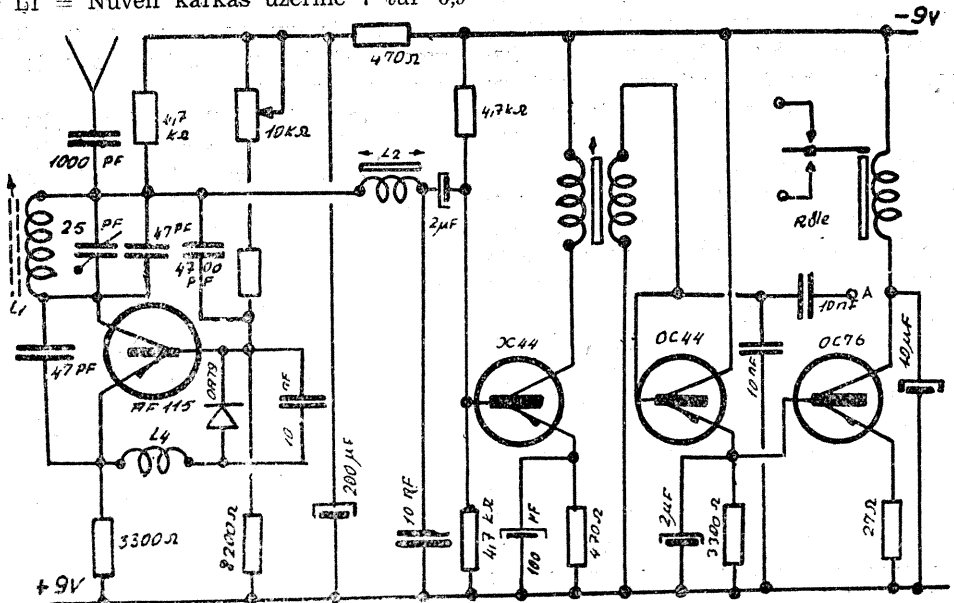
L1 = Nüveli karkas üzerine 7 tur 0,9



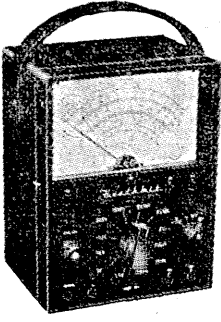
Şekil : 2

mm Ø . telden (sıkı sarım)

L4 = Şok 47 k Ω luk rezistans üzerine
0,1 mm ϕ telden sıkı sarım.



Sekil : 3

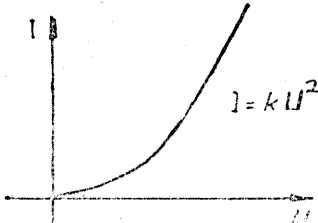
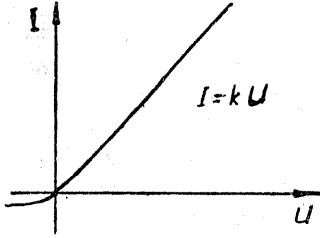


Ölçü Aletlerini Tanıyalım

Y. Müh. Turgut Menalıoğlu

DÖNER BOBİNLİ ALETLERİN ALTERNATİF AKIMDA KULLANILMALARI :

Döner bobinli aletlerin en mühim mahzuru yalnız doğru akım ölçmelerinde kullanılmalarıdır. Magnetik alanın yönü, daimi miknatısdan dolayı sabit olduğundan hasıl olan moment ve dolayısıyla ibrenin sapma yönü bobinden geçen i akımının yönüne bağlıdır. Fakat bazı ilâve tertiplerde döner bobinli ölçü aletleri alternatif akımda kullanılabilirler. Bilindi-



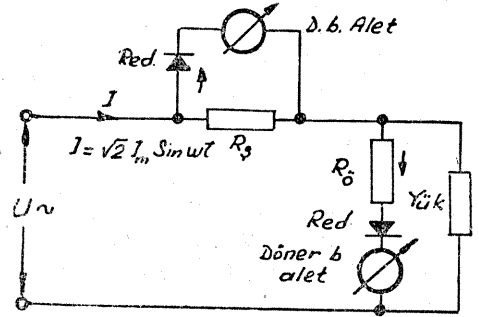
Lineer ve parabol karakteristikleri

ği gibi alternatif akımın şu karakteristik değerleri vardır.

1. Ortalama değeri
2. Efikas değeri
3. Ani değeri
4. Tepe değeri

Bunların içinde en önemli efikas değer ölçülmesidir. Fakat bazı işlerde ortalama

linear ve parabol karakteristikleri değerinde önemlidir. Zayıf akım tekniğinde tepe değer ve pek ender olarak ta ani değer ölçülmesi istenir.



Tek yolla doğrultma ile yapılmış ampermetre ve voltmetrorenin şebekeye bağlanmış şekli.

Ortalama değer ve Efikas değer ölçülmesi redresörlü ve termokup'lu aletlerle yapılır. Tepe değer ve ani değer ölçülmesi döner bobinli titreşimli galvanometre ve döner bobinli osilograflar ile ölçülür.

REDRESÖRLÜ ALETLER:

Ölçülecek alternatif akım bir redresörden geçirilerek döner bobinli bir alete tatbik edilirse, aletin bobini bu akımın ortalama değerini gösterecek şekilde sapar. Selenli ve bakır oksitli redresörler kullanılır.

Burada redresörün karakteristiği mühimdir. Redresörün karakteristiği lineer ise alet alternatif akımın ortalama değerini gösterir. Fakat aletin skala taksimatı efikas değere göre yapılır. Yalnız

taksimat sinüsoidal alternatif akımın efikas değerine göre yapılmışsa âlet yalnız sinüsoidal akım ve gerilimler için doğru değer verir.

Eğer redresörün karakteristiği parabol şeklinde ise âletin iş'arı, bundan geçerek akımın ortalama değeri bu da gerilimin efikas değeriyle orantılı olur.

Tek yollu doğrultmada, Redresör lineer karakteristiği ise:

$$I_{or} = \frac{I_n}{\pi}$$

tin daima tek yönde akım geçmektedir.

$$I_n = \sqrt{2} \cdot I_{ef}$$

$$I_{or} = \frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot I_{ef}}{\pi}$$

Sinüs biçimli alternatif akımın ortalama değeri ile efikas değeri arasındaki münasebet

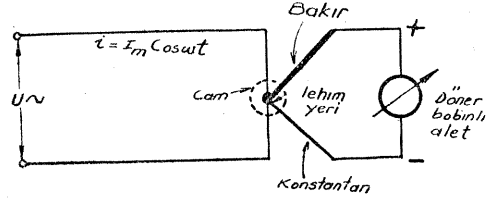
$$I_{or} = \frac{I_{ef}}{1.11} \text{ dir.}$$

$$\frac{I_{ef}}{2_{or}} = 1.11$$

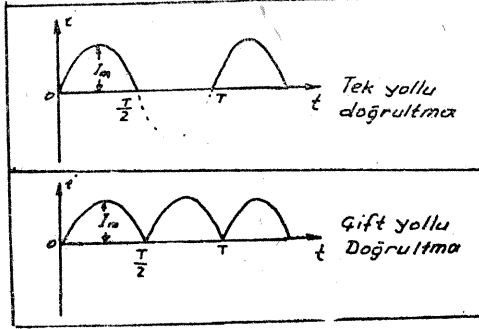
TERMO ELEMANTLI ÂLETLER:

İki değişik madenden yapılmış iletken birbirleriyle kaynak yapılmak suretiyle birleştirilir. Bu kaynak yeri ısıtılırsa lehim yapılan tellerin soğuk uçları arasında bir gerilim meydana gelir.

Bu âlet doğru akım ile etalone edilir.

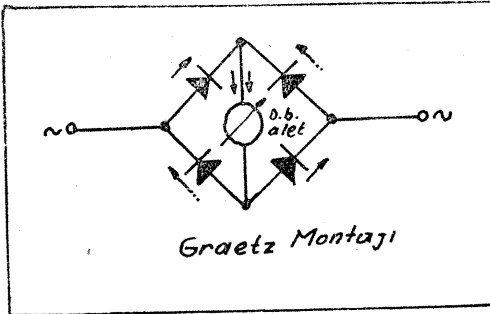


Bu âletde ölçülecek akımın şeklinin sinüsoidal olmasına lüzum yoktur. Âlet akımın şekli alternatif olmak şartıyla dalga şekli ne olursa olsun akımın efikas değerini ölçer. Önemli faydası yüksek frekanslı akım ve gerilimlerin efikas değerlerini ölçmesidir. Ön direnç ilâvesi ile 1V — 1000V kadar voltmetreler imal edilebilir. 100A ölçekbilen ve 10⁹ Ha lik akımları ölçen amperetreler yapılabilir. Bu âletlerin en büyük mahzuru yüklenmeye dayanmamalarıdır. Bu yüzden dikkatli kullanmak icap eder. Ölçme hududunu aşmamak gerekir.



Redresör çift yollu ise $I_{or} = 2I_n / \pi$ dir.

Çift yolla doğrultma aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi Graetz montajı ile elde edilir.



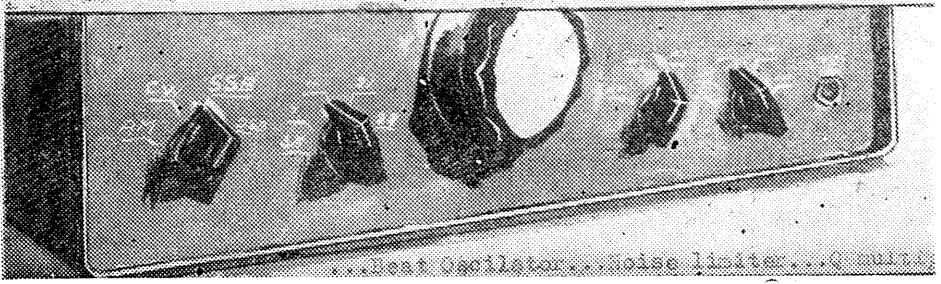
Akım, yön değiştirdiği halde, devre takip edilecek olursa döner bobinli âle-

SAYIN TRAC OKUYUCULARINA

Mecmuamız her ay basılmaktadır. (Bazı teknik ve idarî gecikmeler hariç). Gazetelerde ilânımızı beklemeden mecmuayı bayilerimizden isteyiniz. Mecmuayı elde etmek için en emîn yol abone olmaktır. Senelik abone ücreti 48.— TL. dir.

Mecmuamızın emin olarak sizi bulması için taahhütlü farkı 50 krş dan 12 sayı için 6 TL. abone ücretine ilâve etmeniz menfaatiniz icabıdır. Aksi halde postada kaybolmalardan mesul değiliz. Adl posta ücreti cemiyetimize aittir.

TRAC



Amatör alıcılarında :

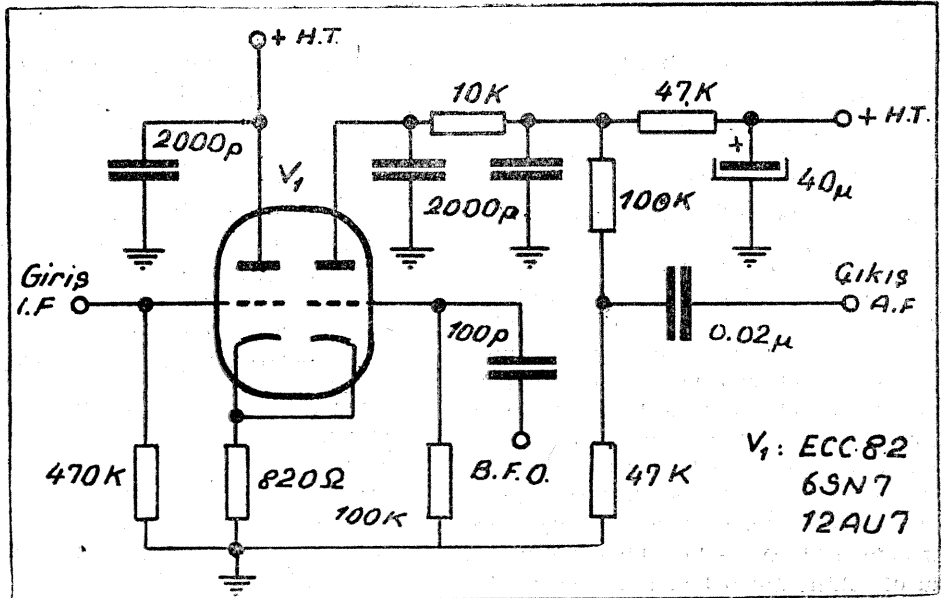
SSB ADAPTÖRÜ

Derleyen :
Avni MORGÜL
TRAC Üyesi

Eğer amatör radyoculukla ilgileniyorsanız SSB (Single Sideband) adını çok duymuş olmanız lüzum gelir. Bu yayın sistemi CW dan sonra amatörler tarafından en çok kullanılan bir sistemdir. Fakat biz normal alıcılarda SSB sinyalini sadece acayip bir uğultu olarak duyarız. Çünkü normal detektör devrelerinde bu sinyaller detekte edilemez.

Eğer elinizdeki alıcıda bir Beat Frekans Osilatörü (BFO) varsa ve bunun frekansı ayarlanabiliyorsa, bununla bile

SSB sinyalleri dinlemeniz mümkündür. Değil BFO, elimde doğru dürüst bir alıcı bile yok diyorsanız ve hâlâ istikbalde bir amatör olma hevesiniz devam ediyorsa derhal kolları sıvayın ve işe esaslı bir alıcı yapmakla başlayın. TRAC'ın evvleki sayılarında birçok alıcı şema çıktı. Eğer onlar sizi tatmin etmiyorsa, biraz daha sabredin pek yakında daha esaslı, daha kompleks şemalar çıkacak. Bu konuyu diğer arkadaşlara bırakarak mevzuumza gelelim. Evet, BFO ile SSB sinyalleri



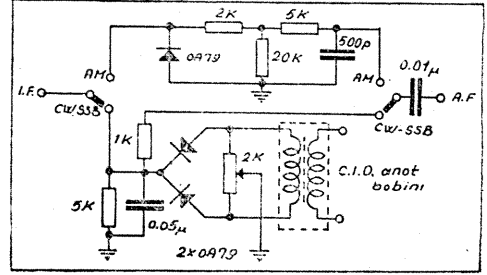
Şekil : 1

dinlemek için şu şekilde hareket edilir :

Önce alıcı kuvvetlice bir sinyalin üzerine ayarlanır. BFO açılır ve osilatörün frekansını ayarlayan değişken kondansatör gayet yavaş ve dikkatle çevrilir. Ses tonunu değiştirecek, gittikçe baslaşacaktır. Nihayet bir noktada ses aniden bıraklaşır ve net olarak işitilir. Bu şekilde hareket ederek bütün SSB sinyallerini dinleyebilirsiniz.

Farz edelim ki, bütün bunları yaptınız fakat netice alamadınız. Yahut BFO nuz ayarlı değil, veya hiç yok. O takdirde alıcının detektör devresini komple değiştirmek icap edecektir. Şimdi sizlere bu iş için iki şema sunuyoruz. Her iki devre de birer «Heterodyne Detector» devresidir. Yani bu detektörlerde sinyaller aynı zamanda beat frekans osilatörü (BFO) veya carrier insertion osilatör (C.I.O.) den gelen sinyallerle karıştırılır.

Şekil 1. de 12AU7 lâmbasının birinci triyoduna muayyen frekanskatının çıkışı, ikinci triyoda ise, B.F.O. veya C.I.O. nun çıkışı bağlanır Her iki sinyal karıştırılıp detekte edilir ve odyo frekans katı-



Şekil : 2

na gönderilir. İkinci devrede ise, lâmba yerine germanyum diyot kullanılmıştır. B.F.O. veya C.I.O. dan gelen sinyaller bu iki diyot üzerinden modüle edilir. Öbür tarafta tek bir diyotla A.M. sinyaller detekte edilir. 2K luk potansiyometre C.I.O. nun çıkışındaki fazla voltajları yok etmeye yarar.

Gelecek sayıda da sizlere beat frekans ve carrier osilatör devrelerini sunacağız.

Not : Bu yazı serisinin hazırlanmasında RSGB ve ARRL in çıkardığı «Radio Amateurs Handbook» lardan faydalanılmıştır.

(Baştarafı 10. sayfada)

- R1 — 2,2 K Ω
- R2 — 5 K Ω potansiyometre
- R3 — 10 mA çıkışa göre ayarlanacak.
- Tr1 — 0C44 veya 0C45
- TR2 — 0C71 veya 0C75
- TR3 — 0C72

Hoparlör 8 Ω 5 Cm.

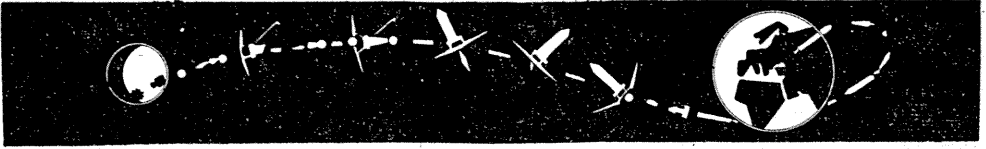
Bu alıcı basit bir cep radyosu olarak da kullanılabilir. Osilasyon yapmadığı takdirde L 2 nin uçları değiştirilir. Anten bobini normal bir orta dalga ferit antenidir. Ancak alıcıyı önce büyük bir şase üstüne kurunuz. Tam randıman aldıktan sonra kutuya yerleştirmenizi öğütlerim. Fer, pil ve hoparlörün bir birine yakın olmasına dikkat ediniz. Sinyallerin zayıf olduğu bir yerde kısa bir anten lüzumlu olacaktır. Anten kullanılmadığı takdir-

de C1 trimeri lyüzumsuzdur. Bu devre ile dedektörlü devreler hakkındaki yazımız burada bitiyor. Gelecek yazımız REAKSİYONLU (Rejeneratif) alıcılar

QSL BÜRO

★ Cemiyetimiz Merkezine muhtelif memleketlerden QSL kartları gönderilmektedir. Sahibi olanlar kendi adresleri ile 150 krş. luk (3x50 krş.) posta pulu göndererek aldirtmalarını büromuz rica eder.

TA1AX	TA2BK
TA1DB	TA2FM
TA1DS	TA2JX
TA1AV	TA3AS
TA1LA	TA4MB
TA2AC	TA4SO
TA2BB	



UZAYDA HABERLEŞME

Yazan : Veysel GÜLERYÜZ, TRAC Üyesi

Bu yazı serimde sizlere HF, VHF, ve UHF ile transmisyon ve transilasyon yapan suni peyklerden, fezadan gelen radyo dalgalarından, bunların nasıl yayın yaptıklarından, bize neler hakkında bilgi verdiklerinden, bu yayınların nasıl ve hangi cihazlarla, hangi frekanstan yakalanıp deşifre edileceğinden bahsedeceğim. Tabii bu arada konu ile ilgili olan, suni peykler, bunları fezada orbitallerine yerleştiren roketlerden ve fezanın yapısı ve bu yapı dolayısı ile meydana gelen olaylardan da bahsedeceğim. Bu konu tabii ki, çok geniş olduğundan, sizlerin, yazılmasını istediğiniz bahisleri veya bu mevzuda taze vefakat benim gözümünden kaçmış haberleri bildirmenizi rica ederim.

Hepinizin bildiği gibi etki ve tepki prensibi ile çalışan roketlerin imalinden sonra insanların fezaya gitmek veya hiç değilse insan yapısı bir cihazın gönderilmesi fikri tatbik safhasına girmiş ve feza hakkında bilgilerimiz ilerlemiştir. Fezaya önce roketler sonra sırası ile içlerinde birçok cihazlar, fareler, köpekler maymunlar ve nihayet insanlar bulunan peykler ve hücreler gönderilmiş ve bunların çoğu muvaffakiyetle dünyaya geri dönmüştür.

Fezaya gönderilen bütün bu şeyler ya tek başına roketlerle veya bir roketin ucuna bağlı olarak fırlatılan suni peykler veya hücrelerin içinde gönderilmiştir.

OSCAR — 4

21 Aralık 1965 tarihinde Cape Kennedy uzay üssünden fırlatılan en son Radyo Amatör peyki Oscar—4 tür.

Oscar—4 her ne kadar plânlanan yörüngesine yerleşmemişse de arzu edildiği şekilde çalışmakta ve birçok Amatör Radyo sinyalleri için röle istasyonu vazifesini görmektedir.

30 Ocakta kaydedildiğine göre Oskar—4 dünya etrafındaki eliptik yörüngesini 57 dakikada tamamlamaktaydı. Peykin yörüngesi ekvatora nazaran 26 derece eğil ve yerden en fazla uzaklaştığı nokta takriben 203 klm., en fazla yaklaştığı nokta ise takriben 33 klm. de idi. Oskar—4 üz arz etrafında dönüş müddeti her devirde 7,5 sn. azalmaktaydı.

Oskar—4 ün planlanan yörüngesi Van Allen radyasyon kuşaklarının dışında, sabit bir yörünge idi. Fakat şimdi bulunduğu yörünge eliptik olduğundan Van Allen radyasyon kuşaklarından günde bir kaç defa geçmektedir. Henüz Van Allen radyasyon kuşakları Oskar—4 ün hayatına tesir etmemişken yapılan son hesaplara göre peyk yörüngesine hiç olmazsa bir altı ay daha sahip olacaktır.

Oskar—4 ün Transilatörü (CW sinyalleri veren otomatik cihazı) plânlandığı şekilde çalışmamaktadır. Elektronik anahtar vasıtası ile her on dakikada bir 32 saniye için çalışması gereken sinyal vericisi normal çalışmamaktadır. Bu sebepten sinyal vericisi devamlı olarak çalışmakta ve Transilatör'ün çalışmasına mani olmaktadır.

Oskar—4 den 431,928 Mc üzerinden son alınan sinyaller hiç bir titreşim ile modüle olmamış, muayyen zaman aralıklarında hüviyeti belli HI sinyalleri tara-

findan kesilen, taşıyıcı dalgaya benzemektedir. Her dakikada bir meydana gelen bu aralıklar esnasında Transilatörden faydalanmak mümkün olmaktadır. Bu Transilatör her dakikada bir takriben 15 saniye kadar açık kalmaktadır.

Transilatörün giriş bandı amatör 2 metre bandında 144, 1 Mc de ortası olan 144,095 — 144,105 Mc aralığıdır. Transilatörün çıkışı ortası 431,925 Mc olan 431, 933 — 431,943 Mc aralığıdır. Oskar—4 ün işaret sinyalleri vericisi takriben 431,925 Mc den çalışmaktadır. Transilatörün çıkışı ile işaret sinyalleri vericisinin frekansı Doppler kayması sebebiyle birkaç kilosaykıl farklı görülmektedir. Kayda değer bir nokta da peykin arza en yakın bulunduğu noktanın, peykin hızının arza nazaran en fazla olduğu nokta olmasıdır.

Oskar—4 ün hızlı sinyal verici röla istasyonu vasıtası ile takriben altı CW QSO yapılmış ve karşılıklı QSL lerle bu tasdik edilmiştir. Bu QSO lar; W4AWS ile WKYK arasında O orbitalinde, DL4AR ile DLØ VB arasında 4 orbitali esnasında, W6GDO ile K6HCP arasında 5 orbitali

esnasında, W6GDO ile K5WXZ arasında 10 orbitali esnasında, WA2WEB i'e K2 MWA/2 arasında 12 orbitali esnasında ve W6GDO ile W6FZA arasında 15 orbitali esnasında yapılmıştır. Gelecek ayki yazım da Oskar—4 hakkındaki yazıma devam edeceğim. Şimdi biraz da halen fezada bulunan ve yayın yapan peykerin hangi frekanstan ve ne yayını yaptıklarını görelim. «Bu bilgiler 15 Nisan 1966 tarihli raporlardan alınmıştır.»

25 Ağustos 1964 de fırlatılan Explorer 20 (Amerikan peyki «ekvatora 80 derece meyilli ve bir devirini 104 dakikada tamamlıyor») yerden kumanda ile 1.5, 2.0, 2.850, 3.720, 5.470, 7.220 Mc üzerinden iyonosferdeki sesler hakkında bilgi vermekte ve 136.326, 136.350, 136.680 Mc üzerinden de yüksekliğini bildirmekte ve cw ile işaret sinyalleri göndermektedir.

30 Ocak 1964 de fırlatılan Electron 2 (Rus peyki «ekvatora 59 derece meyilli ve bir devirini 1356 dakikada tamamlamaktadır») yerden kumanda ile yerden yüksekliğini ve cw ile işaret sinyallerini 19.430, 19.540, 90.225 Mc den göndermektedir.

AÇIK MEKTUP (DEVAMI)

nız mektubunuzla birlikte 50 kuruşluk pul gönderin.

7 — Özel cevap istemediğiniz takdirde, ve herkesi ilgilendirmesi şartıyla, OKUYUCU MEKTUPLARI sütununda cevap alabilirsiniz.)

8 — Mecmuamızla ilgili her mektubunuzun zarfına (YAZI İŞLERİ) ibaresini yazarsanız cevap almanız çok daha garantiye girer. Hele aynı mektupta bir kaç isteğiniz olmazsa (Meselâ, hem abone, aidat üyelik gibi konularla karışmazsa) cevap almanız çok çabuklaşır.

Elimizde ne kadar bol konu olursa,

o kadar zengin çıkar mecmuanız. Bildiklerinizi kendinize saklamayınız. İnsan yazarken bildiğini perçinler ve bilgi yolunda attığı adımlar daha sağlam olur.

Almanların bir atasözünü bilirsiniz herhalde: (Arbeiten macht dan leben süss) derler. (Çalışma, havatı tatlandırır) anlamına gelen bu söz her atasözü gibi çok doğru ve yerindedir.

Çalışınız, yardım ediniz, yurdumuza yararlı olunuz, hayatınızı tatlandırınız, sevaba giriniz.

BEKLİYORUZ. Hepinizi sevgiyle selâmlarız.

TRAC

BAS FREKANS AMPLİFİKATÖRLERİ

Hazırlayan :
Erdal MUSOĞLU
TRAC Üyesi

Önsöz :

Bu yazı serisinde gayemiz amatör arkadaşlara ses frekans yükselteçleri, yani baş veya audio frekans amplifikatörlerini en küçüğünden ve en basitinden başlayıp, her sayıda biraz daha ileliyerek en güçlülerine kadar tanıtmaktır.

Bu amplifikatörler hem transsistorlu hem de lâmbalı cinslerden olacaktır. Yayınlanan şemaların çoğu denenmiş, fakat denenmeyenler de parçaları memleketimizde bulunanlar arasından seçilmiştir. Yazı serimizde mecmuamızda henüz pek işlenmemiş bir konu olan Hi-Fi ve STEREO amplifikatörlere de geniş yer ayrılmış bulunmaktadır.

Yazımıza girişmeden evvel bir hususu daha belirtelim; Amatör arkadaşların verdiğimiz ve vereceğimiz şemaların anlaşılması ve uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler olursa bize bildirsinler. Onlara bu güçlükleri yenme çabalarında yardımcı olabilmek bizim için büyük bir zevk olacaktır.

1 : PREAMPLİFİKATÖR (Ön-yükselteç) LER

a) Genel bilgiler :

Bilindiği gibi bas frekans amplifikatörleri insan kulağının işitebileceği frekanslardaki ($20\text{Hz} \leq F \leq 20\text{KHz}$) sesleri yükseltmek gayesi ile imal edilirler. Ve girişine tatbik edilen bir mikrofon, bir tuner veya bir pikap, teyp, gitar kafası gibi çeşitli düzenlerin meydana getirdiği çok düşük takatlı elektriksel titreşimleri yükselterek bir (veya birçok) hoparlörden işitilmesini sağlarlar.

O halde bir amplifikatörden iyi ses alabilmemiz için ilk şart girişe bağlanan

ve herhangi bir başka enerjiyi (meselâ ses, manyetik veya mekanik enerjileri) elektrik enerjisine çeviren bu düzenlerin vazifelerini tam yapmalarıdır. Meselâ elimizde çok kaliteli bir yükselteç olsa, fakat biz buna gayet dar frekans sahası olan bir mikrofonla sinyal tatbik etsek elbet kötü bir sonuç alırız.

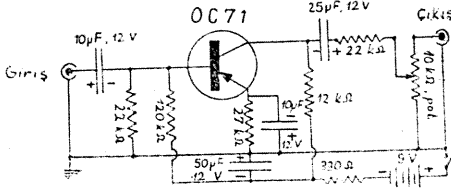
Bir amplifikatörden en net ve kuvvetli ses olmamızı sağlayan düzen kaliteli bir pikap kafasıdır. (Kristal veya manyetik). Sonra sırada piezo-elektrik ve dinamik mikrofonlar, daha sonra da gitar ve teyp kafaları gelir.

b) Preamplifikatörün gerekliliği :

Bir amplifikatörden çektiğimiz güç onun verebileceği âzami güce yaklaştıkça distorsiyon artacağından, amplifikatöre zayıf sinyaller tatbik ettiğimizde ses düğmesini çok açarak distorsiyona sebebiyet vermememiz için elimizdeki yükseltecin kuvvetli ve hassas bir preamplifikatör (Ön yükselteç) katı olması gerekir. Fakat tecrübelerimiz göstermiştir ki, birçok amplifikatör bu niteliğe sahip değildir. Onun için elinizdeki bir amplifikatör zayıf sinyalleri tatbik etmek durumunda kalırsanız (Meselâ, teyp ve gitar kafalarının çıkış gerilimleri milivoltan bile küçüktür) bu sayıda sizlere şemalarını sunduğumuz preamplifikatörler başlıca yardımcılarınız olacaktır. Ayrıca ilerki sayılarda sizlere şemalarını vermeyi tasarladığımız güç (takat) kısımlarına da bu preamplifikatörlerden uygun birini tatbik edebilirsiniz.

Şimdi sırayla şemalarımızı inceleyelim:

Şekil 1) Bu şema tek transistör bir preamplifikatörü göstermektedir. Cihaz

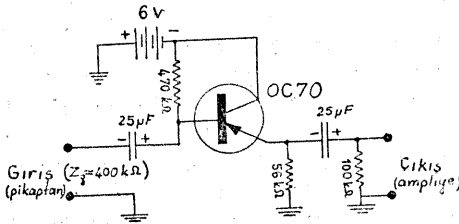


Şekil : 1

gerek boyutlarının ufaklığı, gerekse basitliği ve gördüğü işin faydası yönünden dikkati çekmektedir. Emetörü topraklı dolayısıyla girişte ve çıkışta orta empedans veren OC71 transistörü yerine her hangi bir muadili rahatça kullanılabilir (Meselâ 2SBI32, ACI25, SFT352, 2NI90, gibi). Aletin çekişi çok az olduğundan yerden istifade için 9 volt Kivi tipi pil kullanılmıştır. Preamplifikatör mümkün olduğu kadar zayıf sinyal veren kaynağın yakınına konulmalı ve amplifikatörle bağlantısı iyi bir blende telle yapılmalıdır. Giriş ve çıkış fişleri olarak cep radyolarında kullanılan tipten minyatür jak fişler tavsiye edilir.

Şemada kullanılan dirençlerin hepsi 1/4 wattır. kondansatörlerin voltajları ise üzerlerine yazılmıştır.

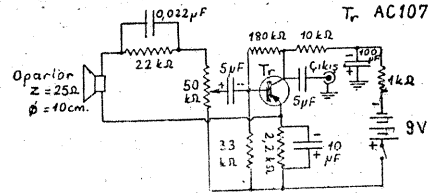
Şekil 2) Bu şekilde görülen preamp-



Şekil : 2

lifikatör hem zayıf sinyalleri yükseltmek hem de yüksek empedanslı bir birleş, bilhassa kristal bir pikap kafası veya bir mikrofonu ($Z > 100 K$) orta giriş empedanslı bir amplifikatöre adapte etmek için yapılmıştır. Bilhassa transistörli yükselteçlerde giriş empedansı genellikle $10 K\Omega$ 'u geçmediğinden, bu cins bir amplifikatörle pikap çalarken bu preamplifikatörü kullanmakla gerek güç gerekse ses netliğinden kazanmış oluruz. Tabii yine OC70 transistörü yerine onun muadilleri olan SFT351, 2N322, 2N363, ve AC125 kullanılabilir.

Şekil 3) Bu preamplifikatör de yine başka ve çok ilginç bir amaç için gerçekleştirilmiştir. Girişine bağlanan küçük bir hoparlörü dinamik mikrofon olarak kullanmakta ve pili ile birlikte küçük bir



Şekil : 3

kutunun içine monte edilerek sahne mikrofonu olarak kullanılmaktadır. Çıkış empedansı 500 K'dur, aletle amplifikatör arasında 20 metreye kadar blende tel bulunabilir. Çekişi 0,4 mA olan AC107 yerine diğer bir orta güç transistörü kullanılabilir.

Önümüzdeki sayıda lâmbalı preamplifikatörlere geçme ümidiyle hepinize başarılar dileriz.

SAYIN TRAC OKUYUCULARIMIZA

Her türlü radyo malzeme ve elektronik cihazlar ihtiyaçlarımızı mecmuamıza ilân veren müesseselerden temin ediniz. Bu şekilde hem daha ucuza mal almış olursunuz ve hem de bu şekilde dolaylı olarak Cemiyetimize yardım etmiş olursunuz.

Teşekkür ederiz. TRAC



ELEKTRONİK DÜNYASI

Yazan : Zeynel SEMİZOĞLU
Elektronik Uzmanı
TRAC Üyesi

RADYO BEACON (BİKİN) İSTASYONLARININ TEKNİK YAPILARI

Bir radyofar istasyonu evvelâ komple bir telsiz istasyonudur. Buna ilâveten de otomatik olarak çalışmasını sağlayacak bazı özel ünitleri mevcuttur. (Şekil 4) Bir radyofar istasyonunun blok diyagramını göstermektedir ki, biz buradan modern bir radyofar istasyonunda mevcut ünitleri şöylece sıralıyabiliriz :

- 1 — Main power supply unit
- 2 — Emergency power supply unit
- 3 — Transmitter NO 1
- 4 — Transmitter No. 2
- 5 — Monitor unit No. 1
- 6 — Monitor unit No. 2
- 7 — Code sender No. 1
- 8 — Code sender No. 2
- 9 — Chronometer No. 1
- 10 — Chronometer No. 2
- 11 — Repiter No. 1
- 12 — Repiter No. 2
- 13 — Battary No. 1
- 14 — Battary No. 2
- 15 — Battary Charger
- 16 — Feeder ünit
- 17 — Antenna

Yukarıda sıralanmış bulunan bir radyofar istasyonuna ait ünitleri sıra ile gözden geçirirsek böyle bir istasyonun faaliyetine de az çok aşina oluruz.

1. İSTASYONUN BESLENMESİ

Bu tip istasyonlar ekseriya meskün sahalardan uzak mahallere kurulduğundan bunların şehir veya sanayi elektrik şebekelerinden beslenmeleri pek az görülmür. (Misal olarak Türkiyedeki üç deniz radyofalarını ele alabiliriz.) Bunlardan Rumeli kısmındakine Kefken adasındaki de kendi dizel generatörlerinden elde ettikleri gerilimle beslenirler. Yalnız Fini-

- (Ana güç kaynağı)
(Yardımcı güç kaynağı)
(1 Numaralı gönderici)
(2 Numaralı gönderici) Bazı az önemli istasyonlarda olmaya bilir.
(1 Numaralı uygulayıcı)
(2 Numaralı uygulayıcı) (İki göndericili istasyonlarda bulunur)
(1 Numaralı kod gönderici)
(Çift göndericili istasyonlarda bulunur)
(1 Numaralı zaman kronometresi)
(Bazı istasyonlarda bulunmaz)
(Kronometrenin tekrarlayıcısı No. 1)
(İki kronometreli istasyonlarda bulunur)
(Kronometrenin Akü grubu No. 1)
(İki kronometreli istasyonlar da bulunur)
(Akü şarj redresörü)
(Gönderici çıkış gücünü antene uygulamaya yarayan ünit)
(Anten)

ke radyofar istasyonu şehre iki kilometre mesafede olması hasebiyle daha iktisadi olacağı gözönüne alınarak Finikede mevcut şehir şebekesinden beslenmekte-

dir. Bununla beraber istasyonun sükutunu önlemek maksadiyle kendi kendini besleyebilecek güçte bir dizel jeneratörü mevcuttur ve bu jeneratör her cereyan inkıtaında devreye girer.

Bu kaynağın bulunduğu istasyonlarda kronometre aktüleri de bu devreye bağlı redresörlerden şarj edilir.

2. İSTASYONUN FAALİYETİ :

Prensip olarak ele alacak olursak istasyonda ana görev zaman periyotlarına uygun olarak telsiz göndericisini karakterinde çalıştırmaktan ibarettir. Bu işlerin esas tanzim ve uygulayıcı Monitör ünittir. Monitöre devrede bulunan kronometre kumanda eder.

Kronometrenin repiter diskleri üzerine o istasyonun çalışma dakikalarına uygun kontaklar konulmuştur. Meselâ, her saatin 002 veya 32 dakikalarında çalışan bir istasyon olsa bu repiterin kontaklarından ilki 001 veya 31 inci dakikalarda kapanarak Monitör üzerindeki Standby rileyini hareket geçirir buda gönderici cihazın lâmbalarını ısıtmak üzere flaman devresine akım verir. İkinci kontak ise, 00145 saniyede yine repiter üzerindeki Anod yüksek voltajını devreye verir ve 15 saniye sonra yani tam 002 veya 32 inci dakikada da üçüncü kontak kondanseri devreye kovarak göndericinin neşriyat yapmasını temin eder.

Kondanserlerin vazifesi istasyonun karakter kodlarını gayet hassas olarak maniple etmekten ibarettir. Bu cihazlar üzerinde çift regülâtör bulunan akım devrelerinden beslenirler ve ayrıca devir governörü ile teçhiz edilmiş bir elektrik motoru tarafından döndürülürler. Motorun

dönmekte olan mili üzerine sıra ile diskler yerleştirilmiştir. Dairevi olan bu diskler dönerken üzerlerine açılmış bulunan boşluklara göre o istasyonun isim kodundaki hat ve noktaları göndericinin maniple devresi üzerine tatbik ederler.

İki dakikalık yayın, periyodunun sonunda ise, otomatik olarak motor durur ve ayrıca elektriki bir fren diskleri aynı saniyede stop haline getirir.

Monitör devresindeki rileyler yayın bittikten sonra dahi ana gönderici üzerindeki soğutucu fanların çalışmasını sağlar. Bir dakika sonra da cihazdaki kronometre ve monitör faaliyeti dışındaki bütün faaliyetler otomatik olarak durdurulmuş olur.

3. MONİTÖRÜN FAALİYETİ :

Yukarıda saydığımız görevlerine ilâveten monitör aşağıdaki hallerde de kontrol görevini yapar. (Şekil 5) (Bir monitörün şematik diyagramı).

a) Gönderici gücündeki herhangi bir inkıtaa veya azalma anında derhal diğer vericiyi devreye koyar ve alârm zilleri ile radyofar operatörünü ikaz ederek renkli lâmbalar ile hangi cihazı devreye koyduğunu gösterir.

b) Kondanserlerden herhangi birindeki bir karakter bozukluğunu veya inkıtaayı alârmıla operatöre duyurur aynı zamanda diğer kondanser ile ona bağlı göndericiyi devreye koyar. Işık lâmbası da devreye giren kondanseri gösterir.

c) Kronomotrelerin darbe veya beslenme devrelerindeki inkıtaayı alârmıla haber verir ve devreye diğerini koyar.

d) Batarya devrelerindeki inkıtaayı alârm vermek suretiyle belli eder.

8, 9, 10, 11 - 12 inci sayılarımız tükenmiştir. İstenmemesini rica ederiz. Yeniden bastırılan 1-2 ve 3 üncü sayılarımız mevcuttur. 18. inci sayıya kadar mevcut olan her sayı Cemiyet Genel Merkezinden (PK 699 Karaköy İSTANBUL) 250 kuruş bedelle temin edilebilir. 19-20 inci sayımızdan sonra çıkan nüshalar 400 kuruştur. Bütün Cemiyet Merkez ve Şubelerimizden temin edebilirsiniz. TRAC.

OKUYUCULARIMIZDAN

Sayın TRAC İdarecileri

Sizere bir başkasından, onunda galiba bir İngilizce eserden aldığı, orijinalitesini kaybetmiş bir Radyo şeması gönderiyorum. Ben denedim ve bundan önce denediğim daha karışık ve pahalı şekillerden çok randımanlı buldum, hâsılı çok memnunum. Yalnız şemada gösterilen R1 ve R2 dirençleri uydurma olduğu için T1 (OC45) transistorundan 4-5 tane yaktım. Çünkü devrelerin hesabını bilmiyen bir amatörüm. Sizden ricam R1 ve R2 dirençlerinin değerleri uygun mu, eğer uygun değilse, ne gibi değerler kullanayım veya başka bir tarafta tadilat yapmakla iyi bir şema ve randıman elde edebilir miyiz. Şema uygunsa basarsanız her halde bu şemayı deneyen arkadaşlar memnun kalır. Eğer tadilat icabediyorsa, verdiğim değerleri değiştirerek basarsanız memnun kalırım. Yok basmazsanız mecmuanın okuyucu mektupları kısmında cevap veriseniz beni çok memnun bırakırsınız.

Teşekkürler.

Doğan KARACA

Adres : İçcebeci Seyhan Sokak Feza
Apt. 9/5 — ANKARA

Şemadaki Malzemenin Değerleri

R1 = 370 K

R2 = 47 K

R3 = 22 K

R4 = 100 K

R5 = 15

R6 = 2 K

C1 = 365 veya 500 pF. Varyabil

C2 = 40-50 pF Trimer

C3 = 0,05 μ F Sabit kondansatör

C4 = 6 μ F Elektrolitik kondansatör

L1 = Ortadalg için 10 tur

L2 = Orta dalga için 60 tur.

(Bu iki bobin birbirinin devamı arada kesinti yok)

Uzun dalga için uydurma yaptım

L1 = 1 tur.

L2 = 120-150 tur kadar.

Ben yassı ferrit çubuk üzerine 0,25 mm. emaye telden yaptım.

L3 = RFC bobini 1,5 μ H bunu piyasada bulamadığım için, TRAC Üyesi sayın Arman Şapçının 21-22 sayı 10. sayfadaki tarifine benzer şekilde yaptım.

Tr1 = Ara trafosu 7/4

Tr2 = Çıkış trafosu 600/8

T1 = OC45 Transistor

T2 = OC71 Transistor

T3 = OC72 Transistor

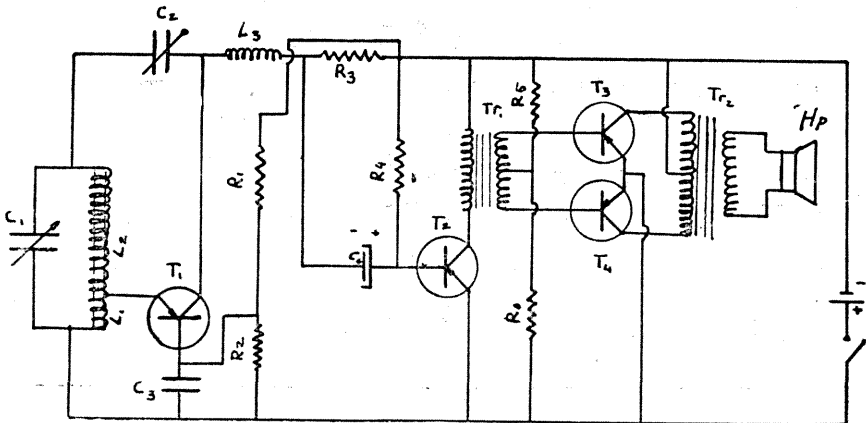
T4 = OC72 Transistor

Hp = 8 Ω küçük Japon malı

Pil = 4,5 volt yassı pil

Reaksiyon Trimer kondansatörüyle ayarlanır.

Not : Uzun dalga için ideal sarım sayılarını vererseniz çok memnun olurum. Çok teşekkürler.





BUNLARI YAPABİLİRSİNİZ

HAZIRLAYAN:

M. AKANLAR

ELEKTRONİK FLEŞ

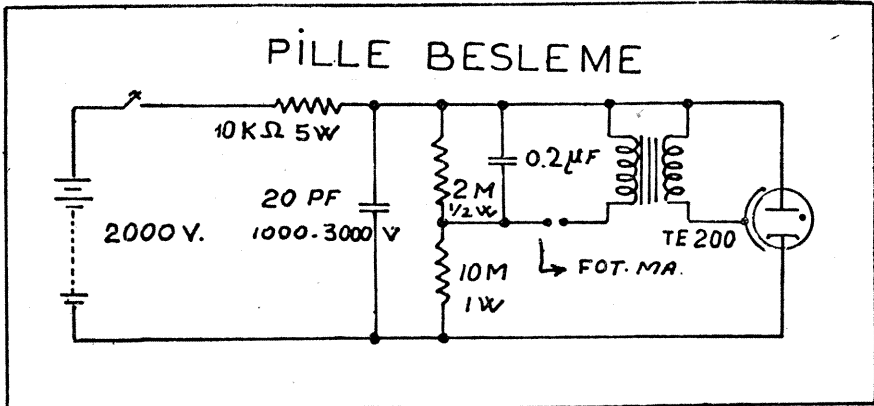
Gayrimüsaıt ziya şartlarında resmi çekilecek şeyin aydınlatılmasının lâzım olduğunu herkes bilir. Bu aydınlatma isini birçok şekilde halletmişlerdir. Eskiden bir magnezyum şeridini tutuşturarak kuvveti bir ışık elde edilirdi. Sonraları bu usul biraz tekâmül ettirilerek, çok ince magnezyum telleri bir yumak şeklinde bir cam ampule kondu ve bunu tutuşturma 1,5 — 4,5 voltluk bir pille yapıldı. Bu son durumda yanma işi fotoğraf makinesinin obturatörü ile senkron bir şekilde çalışır. Halbuki magnezyum şeridinin yakılması bir kibrit ile olduğundan makine ile irtibatlandırılmıyordu. Fakat magnezyum'un yanması biraz uzun sürdüğünden bu esnada poz dahi vermek kabil oluyordu.

Magnezyum ampulleri bugün çok kullanılmakta ise de, bilhassa profesyonel

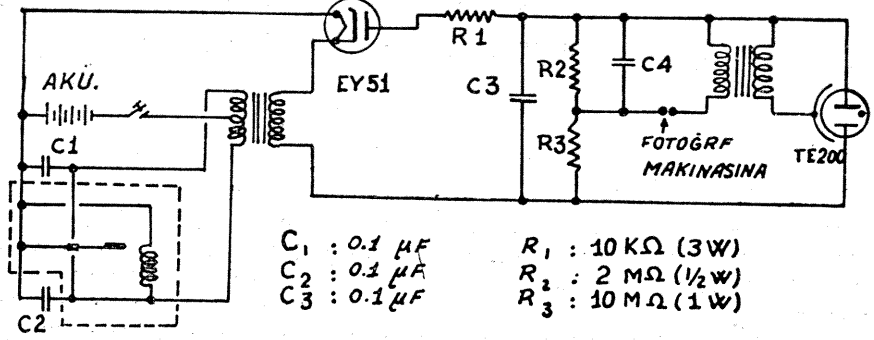
olsun amatör olsun tercih edilen elektronik fleşlerdir. Bu tertip için de (Xénon) gazı bulunan bir hususi lâmba ile bunu besleyen elektronik tertibatdan ibarettir.

Bu lâmbanın çalışması için 1500 — 2000 voltluk DC cereyana ihtiyaç bulunmaktadır. Büyüksek gerilim husu-i surette hazırlanmış pillerle elde edildiği gibi, şehir cereyanı (AC) için hazırlanmış bir besleme tertibatı ile de elde edilebilir. Bu halde fotoğraf çekmek yalnız şehir ceryanı olan yerlere inhisar eder. Şehir şebekesiyle irtibatsız bir şekilde fleş'i çalıştırmak için bir akümülatör ve bir vibrör grubu kullanılır.

Aşağıda her üç şekilde çalışan cihazların şeması veriliyor. Bu şemalar da kullanılan fleş ampulü MAZDA TE 200 ampulüne göre hazırlanmıştır.



AKÜMÜLATÖRLÜ BESLEME

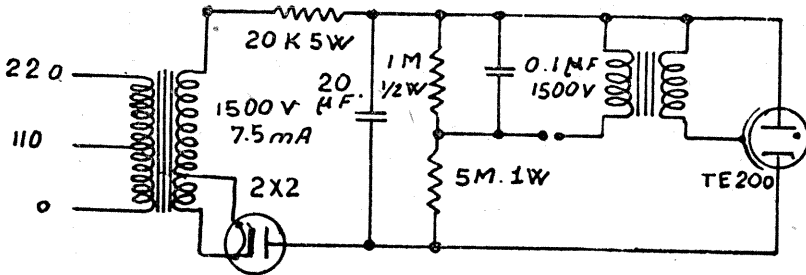


Diğer tip ve marka lâmbaların bu şemalara tatbiki için bunların karakterlerini tetkik etmek icabeder. Daha düşük voltajlarda lâmbayı çalıştırmak için kondansatör kıymetlerini büyütmek icabeder. Meselâ, AC 425 volt ve 0,10 Amp. lik bir ceryanla bu lâmbayı çalıştırabilmek için kondansatör kıymetlerinin 100 MF. gibi yüksek bir kapasite ve buna göre de izolasyon voltajının da yüksek olması icabeder.

Her üç türlü beslemelerde de ateşlemeyi temin eden endüksiyon bobinleri aynı olup otomobillerde bujileri ateşlemek için kullanılan bobinler yapılacak bu fleş için en ideal ve ekonomk birer transformatördür.

Besleme devreleri değişik olan her üç tertibin kullanılan malzeme değerleri şemalarda gösterilmiştir. Meraklı bir arkadaşın ihtiyacı varsa bunlardan birini yapmakta güçlük çekmiyeceğini tahmin ederim.

AC BESLEME



Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyetine üye olunuz, TRAC Radyo Amatör Mecmuasını okuyunuz ve tanıttınız...

PIYASAMIZDAKİ RADYOLAR

Hazırlayan : M. Dünder SABİS Elektronik Teknisyeni

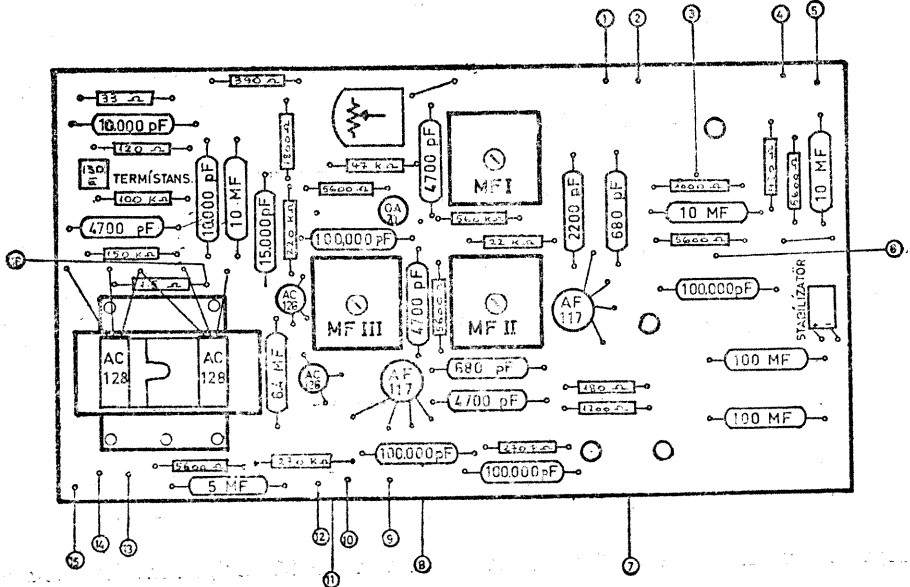
TRAC Üyesi

TONBERG 7T4

Tonberg 7T4 modeli portatif transistörli radyo Yaşar Sumar ve Ortakları Adi Komandit Şirketi tarafından imâl edilmektedir.

Radyonun kutusu özel olarak hazırlanmış olup dışı şık ve cazip vinyleks kaplamalıdır. Kadranı beş renkli pleksiglas maddesindendir. Kolaylıkla cam gibi kırılmaz. 4 adet dalga tuşu 1 adet istasyon arama düğmesi bir adet ses ayar düğmesi ve bir adet ton kontrol düğmesi ile mücehhezdir. Dalga bantları: İki kısa orta ve uzun dalgası vardır. Uzun dalga 900 metreden 2000 metreye kadar, orta dalgası 180 metreden 500 metreye kadar Kısa dalga II 21 metreden 50 metreye kadar, Kısa Dalga I 11 metreden 24 met-

reye kadar olan istasyonları alır. Ara frekansı 472 KHZ dir. Çıkış takatı % 10 distorsyonlu olarak 1,5 Wattır. Radyo 6 adet kalın fener pilleri (U2 tipi) ile çalışır. Orta ve uzun dalga için yüksek kazançlı bobinleri havi ferrit anten kısalar için dahili çerçeve anten mevcuttur. Ayrıca harici anten için anten ve toprak fişleri mevcuttur. Radyoda mevcut hususi bir stabilizator sayesinde pillerin kullanma zamanı görülmemiş bir derecede uzatılmıştır. Pikap çalışabilmek için radyonun üstünde mevcut dalga düşürme OD ve KD I işaretli tuşlara beraber basmak lazımdır. Radyonun süktinet halindeki sarfiyatı 11,5 miliamperdir. 1 kilomülük ayarlı resistansla ayarlanır.



ARA VE BAS FREKANS MODÜLÜ ÜSTTEN GÖRÜNÜŞ PLANI

TONBERG 7T4

S İ B E R N E T İ K

Muzaffer AKANLAR
TRAC Üyesi

Sibernetiğin dayandığı prensibin bilgi (Enformasyon) olduğunu geçen yazıda bildirmiştik. Madem ki, Sibernetikte prensip «Bilgi» dir, o halde, bilgi izafimidir? Yan ölçülebilir mi? Eğer ölçülebilirse bu defa da iki problemi halletmek icabeder.

1 — Bilgi nasıl ölçülür?

2 — Bilginin değeri neyle ifade edilir?

Bunları savın Ali İrtem iki misal ile hallediyor. Şimdi bu iki misali dikkatle tetkik edelim:

Masela bir savasta bir devlet aldıkları esirlerin ailelerine sadece üç şekilde telgraf çekmesine müsaade etmektedir:

1 — Sıhhatteyim,

2 — Hafif rahatsızım,

3 — Önemli derecede hastayım.

Diğer bir devlet ise işi daha sık tutuyor ve aldıkları esirlerin ancak bir şekilde telgraf çekmelerine müsaade ediyor:

1 — Sıhhatteyim.

Burada herhalde dikkatinizi çekecektir.: Birinci devlet esirinin çektiği «Sıhhatteyim» telgrafı ile ikinci devletin esirlerine çekilmesine müsaade ettiği «Sıhhatteyim» telgrafları kelime itibarıyla aynı oldukları halde aynı manayı ifade etmemeleri lâzım gelmektedir.

İkinci devlet esirinin her ne kadar çektiği telgrafta sıhhatteyim diye malûmat veriyorsa da olabilir ki ölüm derecesinde hastadır. Fakat kendisine başka bir şekilde telgraf çekilmesine müsaade edilmediği için durumunu bu şekilde karşındakine ifade etmek mecburiyetindedir.

Bu durumda verilen malûmatın veya bilginin bizzatı kelime olarak önemi yoktur. Asıl önemli olan bu bilgiyi alanın, almasını beklediği malûmatıdır. O halde bir bilginin değeri, o bilevi elde edenin beklemekte olduğu ihtimalleri daraltmasıyla kıymetlenir veya ölçülebilir.

Herhangi bir şeyi ölçmek demek o şeyi kendi cinsinden bir şeyle mukayese etmek veya içersinde kaç defa dahil olduğunu araştırmaktır.

Şimdi artık bilgi birimini yukarda verilen misallerden istifade ederek çıkartmak kolaylaşıyor.

Sorulan bir sorunun cevabının, evet veya hayır mı olduğunu bildiren bilginin değeri, yani, iki şıktan birinin olması gerektiğini anlatan bilgi, sistemin (Birim Kıymeti) ni verecektir.

Matematikte, hesap cedvelleri ve Logaritme kullanarak işleri daha rahat görmek yoluna gidilir. Madem ki, Bilgi' de iki şıktan birini seçmek icabediyor ve buna göre de bilgi birimini bulmak istiyoruz, o halde burada 2 adedinin yine kaidesi 2 üzerinden logaritmasını alırsak:

$$\text{Log}_2 2 = 1$$

bulunacaktır ki, işte biz bunu bilgi birimi olarak alabiliriz.

Madem ki, biz bilgi birimini bu şekilde tavin ettik, bu birimi yukarda belirtilen iki misale tatbik edelim: ve hangisinin daha yeterli olduğunu ölçülü bir şekilde görelim.

Birinci telgrafta 3 ihtimal veya daha doğrusu üç şık vardı. Bunu hesapla ifade etmek istersek 3 adedinin kaidesi 2 olmak üzere Logaritmasını alalım:

$$\text{Log}_2 3 = 1,58$$

bulunacaktır. Halbuki ikinci telgraf aynı şekilde ifade edilirse:

$$\text{Log}_2 2 = 1 \text{ olacaktır.}$$

Bu iki netice birbiri ile mukayese edilirse birinci telgrafın bilgi değeri, ikinci telgrafın verdiği bilgi değerinin takriben 1,5 mislidir.

Telgraflarda 8 sık bulunmuş olsaydı o zaman bu telgrafın bilgi değerinin matematikle ifade etmek istesek:

$$\text{Log}_2 8 = 3 \text{ olacaktı.}$$

biz ondalıklı dizinin 8 rakkamını

(Devamı 46. sayfada)

DX DX DX

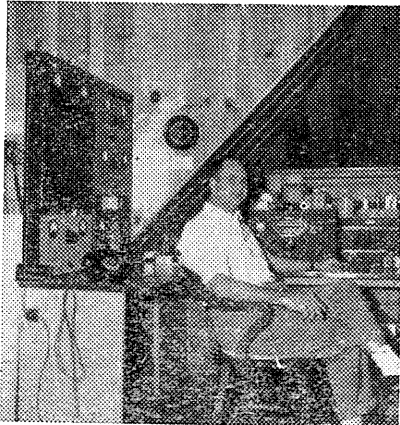
Derleyen: Bahri KACAN



— Amerikan radyo amatörlerin gerçekleştirdikleri **OSCAR** sun'i peyklerin ve avrupalı amatörlerin üzerinde çalıştıkları **EUOSCAR** projesinin yanında Avustralyalı amatörlerin de bir amatör sun'i peyki imâl etmeği düşünüyorlar. Melbourne Üniversitesinin radyo kulübünde hazırlanmakta olan bu sun'i pevk **AUSTRALIS I** ismini taşımaktadır. **AUSTRALIS I** California'dan Fezaya fırlatılacaktır.

— Çekoslovak Radyo Amatörler Kulübünün 7650 yesi vardır. Bunlardan 1570 lisanslı olup, amatör frekanslarda çalışmaktadır. İmtihanı veren yasını doldurmuş her üçe lisans alabilir. 15-18 yaş arasındaki üyelere 160 m. amatör bandı serbest bırakılmıştır.

YABANCI AMATÖR İSTASYONLARI



AMERİKALI AMATÖR ED—W6LDD
(TNX SM ø KV)

— **LA5LG**, Per **GUNDERSON**, **NRRL** (Norveç) Başkanı 11 Temmuz 1966 53 yaşında vefat etmiştir. Çok faal bir amatör olan **LA5LG**'nin Norveç'te radyo amatörliğün yayılmasına büyük rolü olmuştur. Ailesine ve **NRRL** camiasına **TRAC** adına baş sağlığı dileriz.

(Region I Bulletin'den)

Kıtalarla göre nadir **DX** istasyonları şunlardır:

AVRUPA : ★ **YASME** sefer heyeti **GC5ACI** ve **GC5ACH** olarak **CHANNEL ISL.** dan, **ZB2AX** olarak **GİBRATAR**'dan ve **CT3AU** olarak **MADEİRA ISL.** dan çalışmıştır.

★ **VATİKAN**'dan **HV1CN**, **HV3SJ** ve **HV1RI** çalışmaktadır.

★ **MONACO**'dan **3A ø DX**, **Luxenburg**'dan **ON4NM/LX** ve **ANDORA**'dan **PX1YR** duyulmaktadır.

AFRİKA : ★ **ST. THOME** adasından **SSB 14MHZ CR5SP** çalışmaktadır.

★ **SIERA LEONE**'dan **SSB 14 MHZ 9L1HS** duyulmaktadır.

★ **MISIR**'dan **SUIM** devamlı olarak çalışmaktadır. **NAME**: İbrahim, **QTH**: **CAİRO**.

ASYA : ★ **XW8AZ** **LAOS**'u terketmektedir.

★ **FORMOZA**'dan **CW** ve **SSB** olarak **BVIUSA** çalışmaktadır.

★ **FGZXX** **Guade'oune**'den duyulmaktadır. **Name**: **MAURICE**, **QTH**: **PETIT-BOURG**.

★ **BOLİVİA**'dan **CP5EZ** **CW 14 MHZ** çalışmaktadır. **Name**: **İVO**.

★ **CUBA**'dan kuvvetli sinyallerle **CO2RL** **CW 14 MHZ** duyulmaktadır. **NAME**: **RAFAEL**, **QTH**: **HAVANA**.

(**RADIOAMATER** ve **TA2-012 LOS** dan)

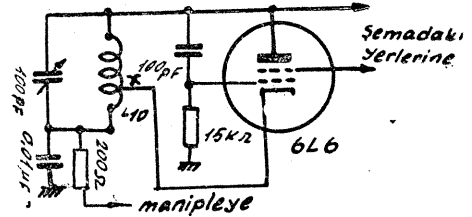
KOMPLE HAM İSTASYONU

RADIO AND TV NEWS'den özetliyen: Dündar SABİS TRAC üyesi

Bu komple cihaz sizlere ilk bakışta basit ve «Oyuncak» mış gibi gelecektir. Fakat merak edip yapacak olursanız epey derdinize derman olup radyo dalgalrını tetkik etme fırstı elde etmiş olursunuz. Komple cihaz şemada görüldüğü gibi iki kısımdan ibarettir. İki kısmı antene bağılayan ve alıcının cereyanını kesen şalter porselen izolasyonudur. Lâmbaların flamaları b paralel bağı olup, 6 volt A.C. veya D.C. akımla beslenir. Göndericinin yüksek voltaj kısmı 300-400 volt arasındır. 400 voltta yakın bir tansiyon kullanılırsa 30 wathk bir enerji sağlanabilir. Alıcının polarizasyon pili tek 1.5 voltluk bir pildir sarfiyatı yoktur. Çürüyünceye kadar kullanılır. Anotlar için 45 volt kâfi gelmektedir. Akılları ve elleri bu işe iyice yatkın olanlar bu cihazı kolayca yapabilirler.

1 — Gönderici kısım: Bir tek 6L6 lâmbasından ibarettir. Kristal kumandalıdır. İcap ederse bobin ve kondansatörden ibaret bir frekans üretici kullanılabilir. Şekil 2 deki gibi kullanılırsa ilk önce kondansatörle istenilen frekans sağlanır sonra anot ve anten ayarı yapılır.

2 — Alıcı kısım: 6K8 ve 6SN7 den ibarettir. İcabında ECH 81 ve 12AX7 kullanılabilir. 6K8 bir konverter lâmbasıdır. Gelen sinyaller lokal osilatör sinyalleri ile karıştırılarak 1600 Kc/S lik bir ara frekans meydana getirilir. Bu sinyaller 6SN7 lâmbasının birinci kısmı olan reaksiyon-

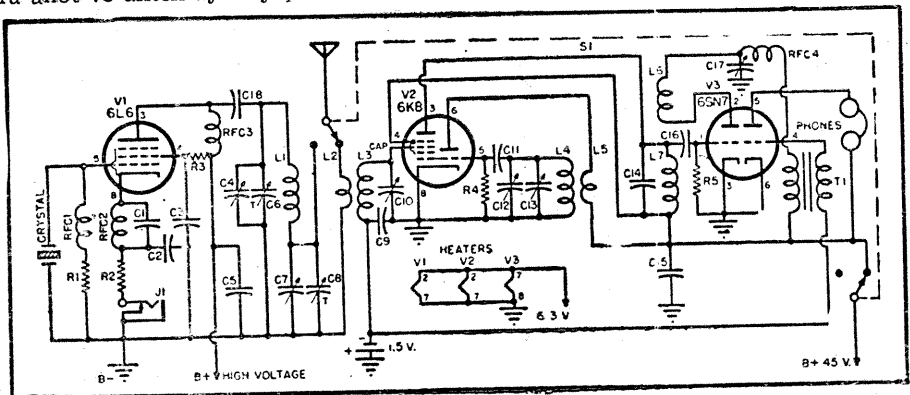


Şekil : 2

lu dedektör tarafından ses haline getirilir ve ikinci kısmı tarafından kuvvvetlendirilerek kulaklığa verilir.

MALZEME LİSTESİ:

- R-1 10,000 om 1 w. Resistans
R-2 200 om 5 w Resistans
R-3 20.000 om 10 w. Resistans
R-4 50,000 om 0,5 w Resistans
R-5 1 megaom 0.5 w. Resistans
C-1. C-15 100 pF mika kondansatör



Sekil : 1

C-2, C-3, C-5 10,000 pF 600 volt kondansatör

C-4, C-7 150 pF varyabl kondansatör

C-6, C-8, C-10, C-12, C-17

100 PF varyabl kondansatör.

C-9, C-16 3.000 PF 400 volt kondansatör

C-11 50 PF kon.

C-13 20 PF trimmer kon.

C-14 250 PF seramik kon. (iyi izoleli)

C-18 3000 PF 1000 volt mika kon.

Bütün RFC bobinler 2,5 mili henri.

ALICI BOBİNLERİ R.F. ve OSC.

BOBİN A L-2, L-5 9 tur

BOBİN B L-2, L-5 8 tur

BOBİN C L-2, L-5 7 tur

L-3, L-4 35 tur

L-3, L-4 18 tur

L-3, L-4 9 tur

3,5 cm çapında karkas üzerine 26 numara emaye telden

3,5 MC/S de BOBİN A karıştırıcı

BOBİN B osilatör

7 MC/S de BOBİN B karıştırıcı

BOBİN C osilatör

olarak kullanılır.

Alıcı Orta frekan bobinleri

L-7 46 tur L-6 22 tur

2 cm çapında karkas üzerine 30 numara telden.

GÖNDERİCİ BOBİNİ L-1 (Eğer osilatör bobinli yapılırsa L10 bobini de aynı olacaktır. X ucu 1/4 sarımdan çıkarılır.

7 MC/S için 4 cm çapında karkas

üzerine 20 numara telden 16 tur

3,5 MC/S için 4 cm çapında karkas

üzerine 20 numara telden 32 tur.

L-1 60 tur 0,30 telin 1 cm çapındaki ferrit üzerine sarılır. C-1 365 pf varyabl dır. Varyabl istenen frekansa getirilir. ve o frekansta bir neşriyat başladığı zaman alarminiz sizi bundan haberdar edecektir.

Yalnız alarmin çalışabilmesi için neşriyat yapan istasyonun bulunduğunuz yere en fazla 1 km uzaklıkta olup gücünün minimum 1 kW olması lazımdır. Fakat İstanbul ve il radyoları lokal istasyon olduğu için duyabilirsiniz. Anten ev antenidir. Çıkış trafosu olarak puşpul OC 72 çıkış trafosunun orta ucu iptal ederek kullanmalıdır.

T-1 ara trafosu

T-2 yazıda

Hoparlör çıkış trafosunun sekonder empedansına göre alınmalı.

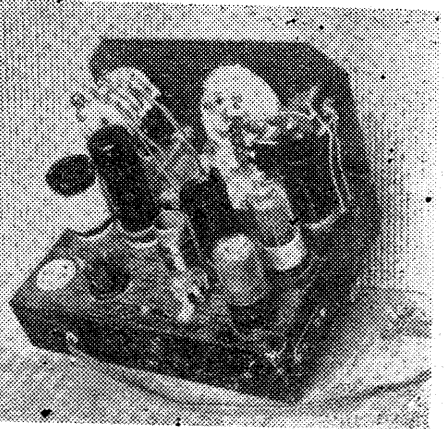
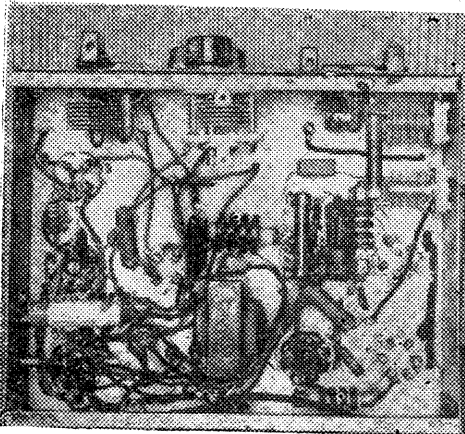
IN34 = 0A85

IN34 = 0A85

7N170 = OC139

Aşağıda şemasını verdiğim devre bir rezistans-kondansatör devresidir. Değeri bilinmeyen kondansatörü ölçmek için OC 77'nin ürettiği audio osilasyondan faydalanılmaktadır. Değeri bilinmeyen kondansatör P-1 yazılı yere konulur ve R-1 potansiyometresi osilasyon kesilinceye kadar çevrilir. R-1'in düğmesi oklu olma-

(Devamı 46. sayfada)



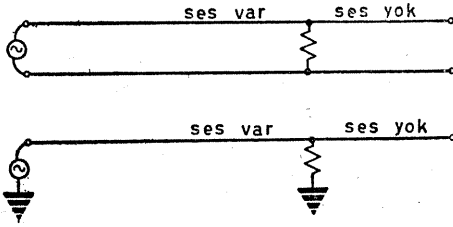
Şekil : 3 — Cihazın alttan ve arkadan görünüşü.

Hatlardaki Arızalar ve Yerlerini Bulma metodları

Yazan: Y.M. Hüseyin ÖNAL

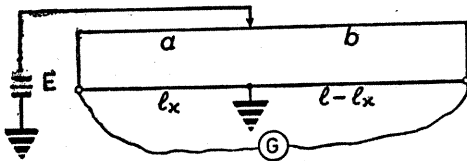
1. Arama usulü, kopuk ârızasında anlatıldığı gibi yüksek frekanslı akımın magnetik alanından istifade edilir.

Şekilde şematik olarak iki tel arasında veya tel ile toprak arasında ârıza olursa sesin duyulduğu ve duyulmadığı yerler gösterilmiştir.



Şekil : 11

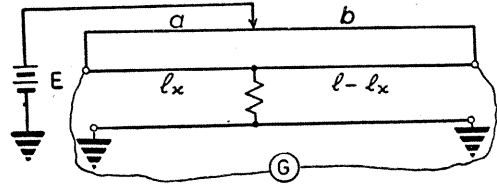
2. Arama usulü, Yukarıda bah'edilen cihazlar elde mevcut değilse, bir galvanometre ile ârızanın yeri şöyle bulunur. Ârızanın iki tarafında birer ek kutusundan irtibatlar ayrılır. İki ek arasına kablo boyunca bir tel çekilir. Şekil 12 de görüldüğü gibi bir pil bataryasının bir ucu toprakta diğer ucu bir iğne ile çekilen tel üzerinde gezdirilir. İğne tam ârıza hizasına geldiği zaman galvanometre sapması sıfır olacaktır.



Şekil : 12

Ârıza iki tel arasında olursa yine aynı metotla bulunabilir. Ârızalı telin biri, iki baştan toprağı bağlanır. Dışarıdan çekilen telin uçları öteki telin uçlarına bağlanır ve yine aynı uçlardan galvanometreye alınır. Bir ucu toprağı bağlı pilin öteki ucu harıçteki tel boyunca gezdi-

rilirse ârıza hizasında galvanometre sıfır gösterecektir.



Şekil : 13

Not. 1: Ârıza yerinin tâyin edilemeyeceği hususlar şunlardır:

1° — Aynı kablunun muhtelif yerlerinde aynı cins ârıza olması.

2° — Bir yerden kabloya su girerek iletken boyunca yürütmesi gibi hallerde ârıza yerini kesin olarak bulmak imkânsızdır.

Bu gibi haller, ârızalı kablunun uzun müddet terk edilmesile olabilir. Onun için bir kabloda ârıza olur olmaz yerini bularak düzeltilmelidir.

Not 2: Kablo boyu bilinmiyorsa hattın gidiş dönüş direncini Wheatstone köprüsü ile ölçerek aşağıdaki formül ile hattın boyunu hesaplayınız.

$$l = \frac{xS}{2} - R$$

Burada $x = 57 \text{ S.m/mm}^2$

S = Kablo iletkeninin kesiti mm^2

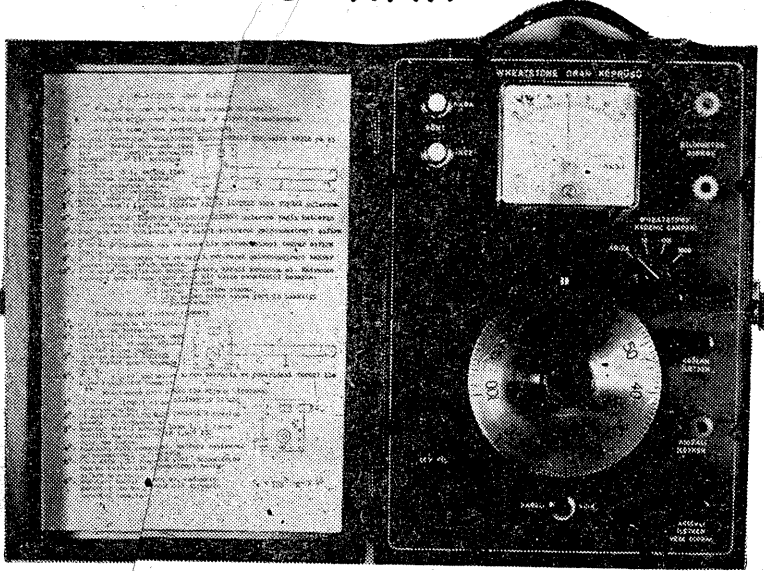
R = Hattın gidiş dönüş direnci Ohm

l = Hattın boyu m olarak

DİKKAT

Hatlarda ârıza yeri bulan ve aşağıda kullanma talimatı verilen bir cihaz imâl edilerek satışa arz edilmiştir. Bu cihaz ile hatlarda kısa devre ve kaçak yerlerini kolayca bulabilirsiniz.

ÖNAL ÖLÇÜ ALETLERİ SANAYİİ SUNAR



Hatlarda arıza yeri bulan ve direnç ölçmelerinde kullanılan **WHEATSTONE ORAN KÖPRÜSÜ** elinizden bırakmayacağınız yegâne cihazdır. İzahat isteyiniz.

Beşiktaş, Teşvikiye yokuşu No. 12 Daire 13 Tel: 482250/280

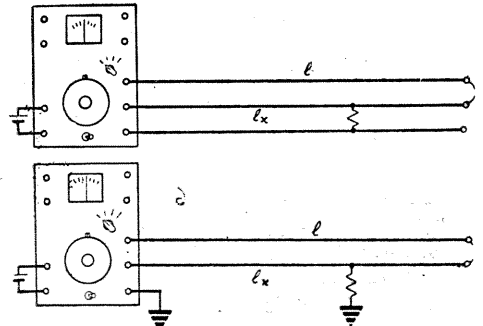
- 1 — Cihaz portatiftir, kolayca taşınabilir.
- 2 — 1,5 pil ile çalışır.
- 3 — Kullanılması kolaydır.
- 4 — Direnç ölçme aleti olarak ta kullanılabilir.

WHEATSTONE ORAN KÖPRÜSÜ

A — 1sa devre arıza yerinin bulunması.

1° — Cihaz üzerindeki Wheatstone kademe arpanı düğmesini arıza konumuna al.

2° — Anahtar kapalı konumunda iken



Şekil : 14 ve Şekil : 15

1,5 V doğru gerilim kaynağını 1,5 V pil uçlarına bağla.

3° — Şekildeki gibi (Şekil : 14) sağlam iletken varsa cihazın Sağlam İletken uçlarına bağla.

4° — Ârızalı İletkenlerden birini Ârızalı İletken Uçlarına bağla.

5° — Diğer ârızalı iletkeni cihazın Ârızalı İletken veya toprak uçlarına bağla.

6° — Cihazın sağlam iletken ile ârızalı iletken uçlarına bağlı hatların öbür uçlarını birbirine birleştir.

7° — Anahtarı açık konumuna al ve kadranı çevirerek galvanometreyi sıfıra ayarla.

8° — Şönt kaba düğmesine bas ve kadran ile galvanometreyi tekrar sıfıra ayarla.

9° — Şönt iğne düğmesine bas ve kadranı çevirerek galvanometreyi tekrar hassas olarak sıfıra ayarla.

10° — Bu ince ayar yapıldıktan sonra, anahtarı kapat; kadranın değerini oku ve aşağıdaki formül ile ârıza mesafesini hesapla. Formülde

$$lx = \frac{b \cdot l}{50}$$

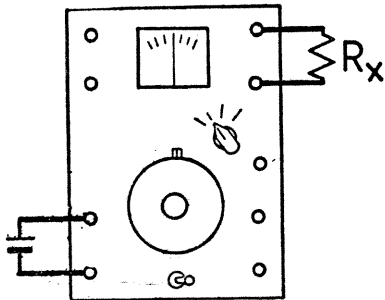
b : kadranın değeri

l : Hattın boyu (metre olarak)

lx : Ölçü yapılan uçtan ârıza yerinin uzaklığı (m olarak)

B — Toprağa kaçak yerinin bulunması:

1°, 2°, 3° yukarıda anlatıldığı gibi yeniden tekrarla.



Şekil : 18

4° — Şekildeki gibi (Şekil : 15) toprağa kaçak yapan teli, cihazın ârızalı iletken ucuna bağla.

5° — Cihazın ârızalı iletken veya toprak ucunu toprağa bağla.

6°, 7°, 8°, 9°, 10° maddelerini aynen tekrarla ve yukarıdaki formül ile ârıza mesafesini hesapla.

Not: Sağlam ve ârızalı iletken kesitleri farklı ise ölçme yine aynıdır. Fakat ârıza mesafesini veren formül aşağıdaki gibi olur.

$$lx = \frac{b}{100} \cdot l \left(\frac{S_2}{S_1} + 1 \right)$$

Burada

b : kadranın değeri

l : hattın boyu (m olarak)

s₁ : Sağlam iletken kesiti mm² olarak

s₂ : Ârızalı iletken kesiti mm² olarak

lx : Ârıza mesafesi (m olarak)

C — Wheatstone Oran Köprüsü ile direnç ölçülmesi.

1° — Ölçülecek direnci cihazın Bilinmeyen direnç uçlarına bağla.

2° — Cihazın Wheatstone kademe çarpanı düğmesini meselâ 10 konumuna al.

3° — Anahtar kapalı konumunda iken 1,5 V doğru gerilim kaynağını, cihazın 1,5 V pil uçlarına bağla.

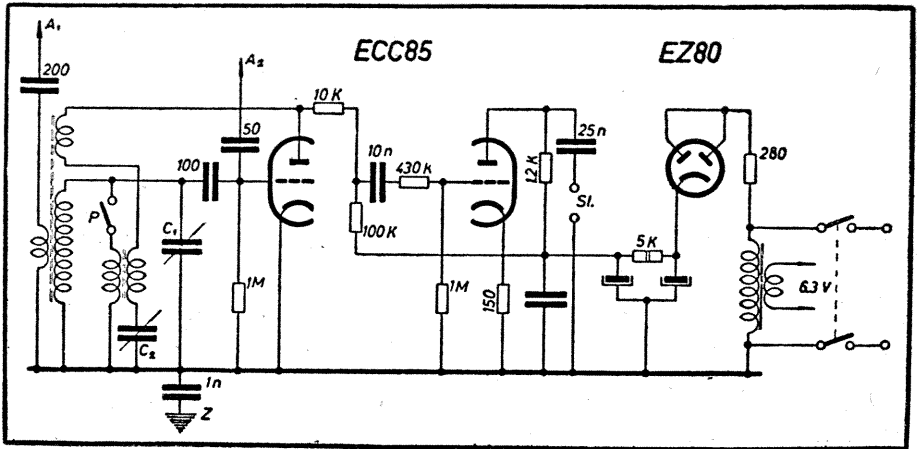
4° — Anahtarı Açık konumuna al, kadranı çevirerek galvanometreyi sıfıra ayarla.

5° — Önce kaba Şönt sonra ince şönt düğmelerine basarak ve kadran ile galvanometre tekrar sıfıra ayarla.

6° — Anahtarı kapalı konumuna al, kadranın değerini oku ve aşağıdaki formül ile direncin değerini hesapla. Formüldeki b kadranın değeridir.

$$Rx = \frac{b}{100 - b} \times 10$$

Not: Wheatstone Kademe Çarpanını ölçülecek direnç mertebesinde okalıdır. Aksi halde ölçme hataları büyük olur.



Yazan : S. MUSIC
(Radioamaitr 4/64)

Çeviren : B. KAÇAN

ECC85 ile Basit Alıcı

Şimdiye kadar bu tür alıcı şemaları mecmuamızda çok kez gördük. Fakat her defasında daima yeni bir devre, yeni bir şey öğreniyorduk. Burada sunulan şema ise aynı zamanda hem orta hem kısa dalga alabilecek bir alıcıya aittir.

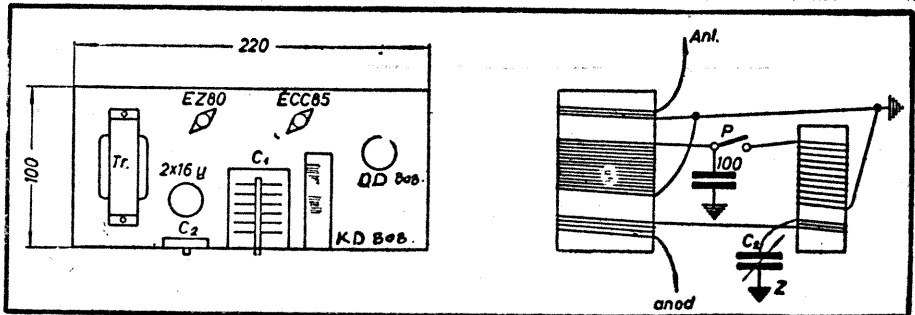
Kullanılan çift triyod ECC85 lâmbasının bir triyodu AUDİON Detektör, ikinci triyodu ise küçük takatlı bir ses amplifikatörü olarak bağlanmıştır.

Alıcının en önemli kısmı bobinleridir. Bobinler plastik boru veya nüveli karkas üzerine sarılabilir. Anten bobini 0,30 telle 25 turdur. Onun yanında 5 mm. mesafede 0,25 telle 90 turluk ısgara Rezonans bobini sarılır. Devamında aynı boru üzerinde 0,25 telle 25 tur reaksiyon bobini gelir. Borunun çapı 3.5 cm. dir.

P anahtarı ile kısa dalga ısgara rezonans bobini devreye girer. Bu bobin 1 mm telle 7 turdan ibarettir. Kısa dalga reaksiyon bobini ise hemen yanındadır ve 0,40 telle 10 tur olarak sarılmıştır. Kısa dalga bobinlerinin sarıldığı borunun çapı 2 cm. dir. Bobinlerin yanlış bağlanmaması için doğru bağlantı şekli şekil 2 de verilmiştir.

AUDİON Devresinden sinyal 10.000 PF kondansatörle ses frekans katına gelir. Ona seri olarak bağlanan 430 kΩ direncin değeri kritiktir. Kulaklıklar 25.000 PF konansatörle anoda bağlanmıştır.

Besleme devresinde EZ80 lâmbası kullanılmıştır. Gereken alternatif gerilim 280 Ω dirençle doğrudan doğruya şebekeden alınmıştır. 280Ω direnç açılış anında (Devamı 49. sayfa da)



Şekil : 2

RADYO KURSU

Yazan :
Elek. Y. Müh.
Hüseyin ÖNAL

Puşpul bağlantıda tüplerin katotları birbirine bağlanır, ızgaralarına 180° faz farklı işaret gerilimi verilir. Anotları da şekilde görüldüğü gibi özel sarılmış çıkış transformatorünün birer uçlarına bağlanırlar.

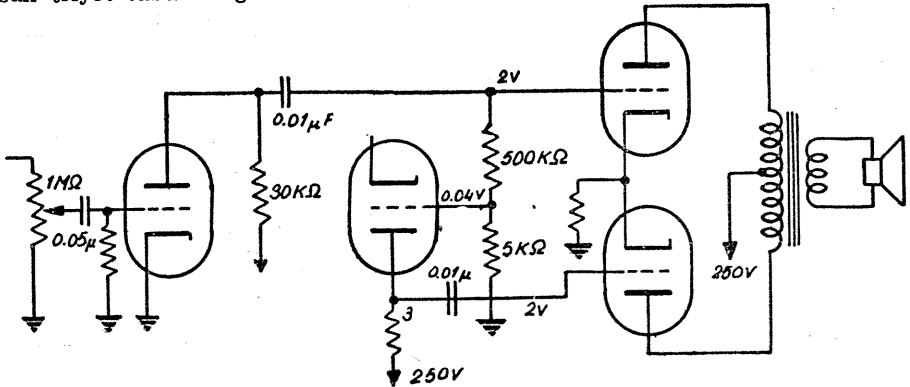
Faz döndürme Şekil 29 daki gibi faz dödürücü transformator ile yapıldığı gibi Şekil 30 daki gibi bir triyot tübü ile de yapılabilir. Ön amplifikatörün çıkışı puşpul bağlı tüplerden birinin ızgarasına verilmiştir. Diğer tübün ızgarasına 180° faz farklı işaret vermek icap ettiğinden bir triyot tübünden geçirilerek verilir. Bilindiği gibi bir elektron tübünün ızgarası ile anodundaki gerilim arasında 180° faz farkı vardır. Bu suretle istenen faz farkı temin edilmiş olur. Burada dikkat edilecek bir nokta puşpul bağlı tüplerin ızgaralarına verilen gerilimlerin değerleri birbirine eşit olmalıdır. Bunu temin etmek için de triyot tübünün ızgarasına verilen gerilim dirençlerle bölünür. Gerilim bölme nisbeti triyot tübünün gerilim kazanına eşit yapılmakla temin edilir. Meselâ birinci tübün ızgarasında iki volt gerilim olsun triyot tübünün gerilim kazancı 50

ise iki volt gerilim münasip dirençlerle bölünerek 2 voltun ellide biri yani 0,04 V elde edilir ve triyodun ızgarasına bu gerilim verilir. Triyot tübünde bu gerilim 50 defa şiddetlendikten sonra ve fazı 180° döndükten sonra yine iki volt olarak çıkar ve ikinci tübün ızgarasına verilir.

Zıt Reaksiyon İle Distorsiyon Tashihi:

Gerilim reaksiyonu: Bir tübün çıkışın da şiddetlenmiş işaret gerilimi kondansatör ile alınır ve aynı tübün ızgarasına verilirse gerilim zıt fazda olduğundan giriş işaretini küçültecek dolayısıyla tübün şiddetlendirme katsayısı azalacaktır. Fakat buna mukabil distorsiyon da tashih edilmiş olur.

Akım reaksiyonu: Bir tübün polari-zasyon gerilimi tübün katoduna bir direnç koyarak temin edilebilir. Bu polarizasyon geriliminin sabit olması için katot direncine paralel olarak bir de kondansatör bağlanır. Şayet kondansatörün değeri küçük ise, katod direncindeki gerilim düşmesi sabit olmaz, akım ile beraber değişir. Meselâ, ızgara fazla negatif olsa akım azalacak dolayısıyla polari-zasyon gerilimi küçülerek ızgaranın fazla



Şekil : 30

negatif olmasına mani olacaktır. Aksine olarak ızgara pozitifte doğru yükselse anot akımı dolayısıyla polarizasyon gerilimi büyüyerek ızgara gerilimini negatife sürmek isteyecektir. Netice olarak tübün şiddetlendirmesi biraz azalacak, fakat buna mukabil distorsiyon da küçülmüş olacaktır.

Puşpul bağlama ile distorsiyon tas-
hihi : Radyolarda hemen hemen bütün distorsiyon çıkış tübünden gelir. Karakteristiğin tam doğrusal olmaması, ızgaranın pozitif olması ve giriş işaretinin büyük olması ve buna benzer sebeplerle distorsiyon hâsıl olur. Halbuki puşpul bağlantıda tüpler zıt bağlanmak suretiyle karakteristik tamamen simetrik yapılmıştır. Çalışma noktası negatife kaymak suretiyle karakteristiğin doğrusal kısmı yalnız bir yarım periyoda verilmiştir. Giriş gerilimi pek büyük olmamak suretiyle ızgara pozitif olmaz, dolayısıyla distorsiyon da mevcut değildir.

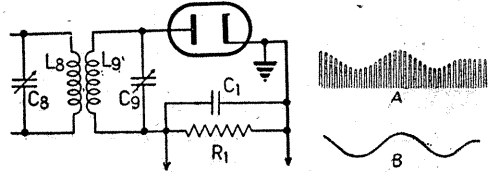
DEDEKSİYON

Modülasyonun tersi olan işleme dedeksiyon denir. Bir radyo için dedeksiyonun muhakkak lüzumlu olduğunu daha önce görmüştük. Dedeksiyon işini bir galen, silikon veya germanyum kristal ve diyot elektron tübü yapabilir. Galen ve kristallerin bir tarafa dirençleri küçük, diğer tarafa büyüktür. Bu bakımdan diyot tüpleri kristallerden daha iyi dedeksiyon yaparlar Tüplü radyolarda dedeksiyon diyot tüpleriyle; transistorlu radyolarda germanyum veya silikon diyotlarla yapılır. Diyot tübü kullanarak yapılan dedeksiyon şemaları aşağıdaki şekilde görülmektedir.

Şekil 31 de ara frekans amplifikatörünün çıkışı, primeri ve segonderi akortlu olan bir ara frekans transformatörü ile alınır. Transformatörün sekonderi bir diyot tübünün anoduna gelir. Diyot tübü pozitif yarım periyotlar için iletkenir; yani küçük direnç gösterdiğinden geçebilir. Fakat negatif yarım periyotlara sonsuz büyük direnç gösterdiğinden geçemeyecektir. Böyle, devresinde diyot bulunan

bir devreden geçen akımın şekli yan tarafta görüldüğü gibidir. Burada dikkat edilirse, biri ses frekansı diğeri ara frekans olan iki türlü frekans vardır.

Ses frekanslarını ayırıp almak için akım devresine seri olarak büyükçe bir direnç konur ve direnç uçlarından gerilim düşümü alınır. Fakat yalnız direnç konursa ara frekanstaki akımlar da bu direnç üzerinden geçer ve bir gerilim düşmesi yapar. Ara frekansların geçmesini kolaylaştıracak paralel bir yol yapılmak suretiyle onların geçmesine mü-



Şekil : 31

saade edilir. Bu maksatla R1 direncinin uçları arasına $C1 = 250 \text{ pF}$ lık bir kondansatör konursa ara frekanslı akımlar bu kondansatör üzerinden kolayca geçebilirler ve gerilim düşmesi hasıl etmezler. Şekil 31-A

Misal: Ara frekans 455 Khz ve ses frekansları ortalama olarak 500 Hz ise, $C1 = 250 \text{ nF}$ olan kondansatörün her iki frekansa gösterdiği dirençler sunlar olur.

Ara frekansa gösterilen direnç

$$\frac{1}{2\pi C} = \frac{1}{2 \times 3.14 \times 455000 \times 250 \times 10^{-12}}$$

$$= \frac{10^4}{7} = 1430 \text{ ohm}$$

Ses frekanslarına gösterilen direnç.

$$\frac{1}{2\pi f C} = \frac{1}{2 \times 3,14 \times 5000 \times 250 \times 10^{-12}} = \frac{10^6}{7,9} = 126000 \text{ ohm}$$

Yukarıda yapılan hesaptan da anlaşıldığına göre ara frekansların büyük bir kısmını kolay yol bulduğu için C1 kondansatörü üzerinden geçecek fakat C1 kondansatörü ses frekansına oldukça büyük

direnc gösterdiğinden bir kısmı R1 direncinden diğer bir kısmı C1 kondansatöründen geçecektir. Görüldüğü gibi tam direkt bir ayırma yapılamıyor, fakat bir kısmını bir tarafa diğer kısmını diğer tarafa yöneltmek mümkün olmaktadır. Şunu da ilâve edelim ki, R1 direncinin uçlarında az miktarda ara frekanslı gerilim de olsa bundan sonraki tüplerde şiddetlenme olmayacak, bazı kondansatörler üzerinden şaseye kaçacaktır.

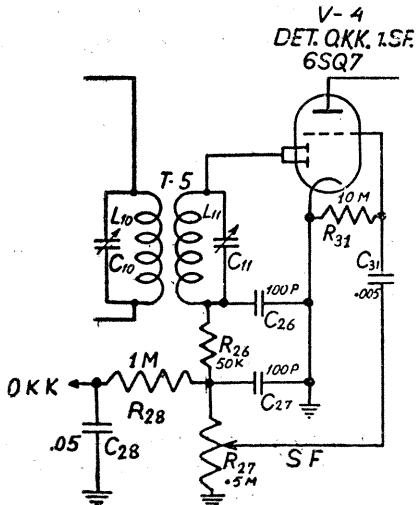
OTOMATİK KAZANÇ KONTROLU :

Notlarımızın başında da belirttiğimiz gibi, kuvvetli istasyonların frekans bakımından yanında bulunan zayıf istasyonları dinleyebilmek ve bilhassa kısa dalgalarda kendini gösteren feding hâdisesinin tesirini azaltmak için bir radyoda otomatik kazanç kontrolü hemen hemen daima radyonun dedeksiyon kısmında bulunur.

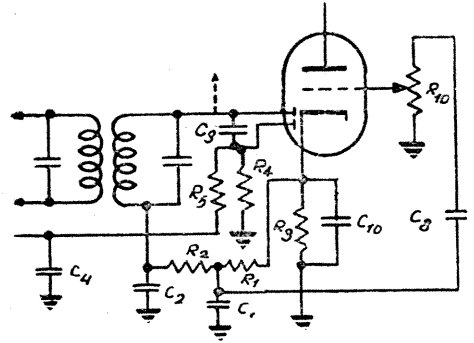
Otomatik kazanç kontrolü iki şekilde yapılır. Birisi adı, ikincisi de geciktirilmiş otomatik kazanç kontrolüdür.

Âdi otomatik kazanç kontrolü, dedeksiyonun çıkışına yeni bir filtre ilâve edilerek yapılır.

Şekil 32 de R26 ile C26 ve C27 dedeksiyon devresinde olup, ara frekansları süzmek için kullanılmıştır. R26 direncinin



Şekil : 32



Şekil : 33

- R1 — 0.27 MΩ
- R2 — 50000 — 250000 Ω
- R3 — 1800 Ω
- R4 — 2-5 MΩ
- R5 — 0.5 - 1 MΩ
- R10 — 0.5-MΩ
- C1, C2, C3 — 100 μμF
- C4 — 0.1 μμF
- C8 — 0.01 - 0.1 μμF

alt ucunda ses frekansları vardır. Bu ses frekansları R27 potansiyometresi ile triyot tübüne verilir. Otomatik kazanç kontrolü için R26 nın alt ucundan R28 direnci ile alınan ses frekansları C28 kondansatörü ile tekrar filtre edilirse ses frekansları da süzölmüş, yalnız doğru gerilim kalmış olur. Bu doğru gerilim değişken eğilimli tüplerin ızgaralarına bu polarizasyon gerilimi antenden alınan işaretin şiddetine göre büyüyüp küçülecektir. Halbuki değişken eğimli tüplerin polarizasyon gerilimi büyür yani karakteristik üzerinde negatife doğru kayarsa tüpün şiddetlendirme katsayısı küçülür. Dolayısıyla antenden kuvvetli alınan işaretler az şiddetlendirilmiş olur; ve yine değişken eğimli tüplerin polarizasyon gerilimi küçük olursa yani karakteristik üzerine pozitifte doğru kayarsa tüpün şiddetlendirme katsayısı büyür. Dolayısıyla antenden alınan zayıf işaretler fazla şiddetlendirilmiş olur. Bu şekilde radyonun kazancı otomatik olarak kendiliğinden ayarlandığı için Otomatik Kazanç Kontrolü (OKK)

(Devamı 54. sayfada)

TILKI AVI

FOX HUNTING)

Yazan: Bahri KAÇAN

«Tilki Avı» ile ilgili ilk yazımız, mecmuamızın 23/24. sayısında yayınlanmıştır. Her ne kadar bu konu amatörlerimiz için oldukça yabancı ve yeni ise de büyük ilgi görmüştür ve Cemiyetimizce bir «Tilki avı» yarışması tertiplenmesi istekleri oldukça kabarıktır. Buna paralel olarak aynı konu ile ilgili olarak büyük bir sürprizle karşılaşmıştık. Yazımız matbaaya verildiği günlerde TRAC Tarsus Şubesi'nden gelen bir haber hepimiz için büyük bir sürpriz oldu. TRAC Tarsus Şu-

buluk önümüzdeki ilk bahara kadar ertelenmiştir. O zaman kadar telsiz kanununun değilmesi ihtimali bilhassa bu günlerde belirmektedir. Kanunun pek yakında T.B.M.M. den çıkarılacağına dair haberler gelmektedir.

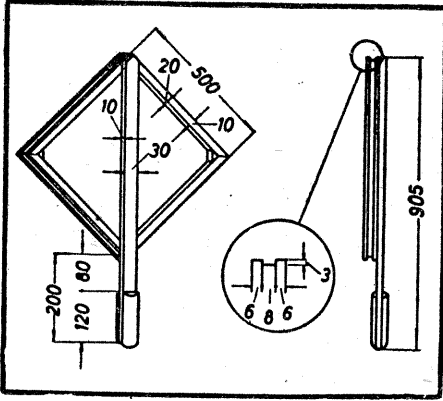
Geçen yazımızda «Tilki Avı» hakkında tanıtıcı bilgiler vermiştik. Şimdi konunun teknik bölümüne geçmeden önce Tarsus şubesi'ni başarısından dolayı tebrik eder, bu tür çalışmaların devamını dileriz.

«Tilki Avı» tekniği ve sporu birleştirilen bir faaliyettir. Açık arazide (Ovalar, parklar, ormanlar) gizlenmiş bir verici («Tilki») belirli frekansta ve belirli zamanlarda kısa fasılalarla yayın yapmak tadır. Elleri alıcı cihazlarla «Avcılar» bu yayınları dinlerler ve yönünü tevcihli antenlerle tespit ettikten sonra o yöne giderler (Koşarlar) ve gizlenmiş «Tilki»yi bulurlar, yani «avlarlar».

Böyle bir faaliyet için kullanılacak «Tilki» (verici) takriben 1—5 Watt takatında olup, pil veya akü ile beslenir. Bu tür vericilerin şemaları zaman zaman mecmuamızda yayınlanacaktır. Biz bu yazımızda basit bir alıcı, yani «avcı» cihazı tanıtmak istiyoruz.

Genellikle «Tilki Avı» kısa dalga 80 m. amatör bandı (3.5—3.8 MHZ) veya ultra kısa dalga 2m. amatör bandı (144—145 MHZ) üzerinde yapılır. 2 m. bandı daha mükemmel cihazlar ister. Bu sebepten dolayı başlangıçta 80 m. bandı için örnekler verilecektir.

«Tilki»nin sinvallerini alabilecek en basit cihaz kulaklıklıklı detektördür. Bir bobin, bir diyod, bir değişken kondansatör ve bir kulaklıktan ibaret bildiğimiz standart bir detektör devresi. Yalnız burada bobin olarak şekilde görülen çerçeve biçiminde sarılmış ve alıcı anten vazifesini gören bir bobin kullanılacaktır. Böyle bir çerçeve antenin yapılışı şekil: 1 de



Şekil : 1

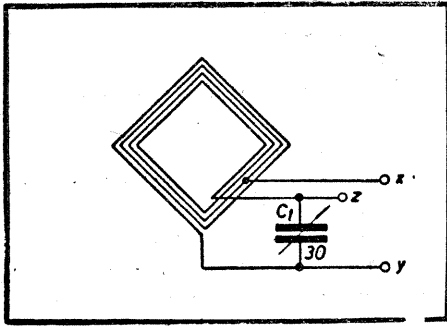
besi tiyeleri kıymetli başkanları sayın Abdürrezzak Çıtak'ın önderliği ile bir «Tilki Avı» tertiplemişler ve bu olayı muvafakiyetle neticelendirilmişlerdir. Bu olay Türk Radyo Amatörlük tarihinde Türkiye'de ilk «Tilki Avı» denemesi olarak geçecektir. Tarsuslu arkadaşlarımızın bu esnada kullandıkları gerek «Tilki» ve gerekse «Avcı» cihazlar amatör yapısı olup basit devrelerden müteşekkildir. «Tilki»nin şeması TRAC 23/24. sayısında yayınlanmıştır.

3222 Sayılı Telsiz Kanununun koymuş olduğu yasaklar dolayısıyla Tarsus'taki «Tilki Avı» tam manâsiyle tatbik edilememiştir. Aynı sebepten dolayı cemiyetimizce tertiplenmesi istenen yarışma şim-

görülmektedir. Şekil: 2 ise çerçevenin şematik şeklini göstermektedir.

Ancak bir kulaklık detektörden büyük bir alışı ve kuvvetli sinyal beklenmez. Bu yüzden genel olarak detektör devresi bir veya iki ses frekans amplifikatör devresi ile takviye edilmektedir. Böylece detektörde detekte edilen sinvalleri kuvvetlendirilmiş olarak kulaklıkta veya hoparlörde duymak mümkündür. Şekil: 3. de detektör devresine ilâve edilebilen basit bir ses frekans amplifikatörü görülmektedir. Standard tipten olduğundan kullanılacak malzeme ve malzeme değerleri verilmemiştir. Kırtlar olarak transistörlerle göre değerler tesbit edilebilir.

En büyük itina çerçeve anteni yaparken göstermelidir. Şekildeki ölçüler mm. olarak verilmiştir. Tahtadan yapılan çerçevenin dış kısmında 8 mm. genişliğinde bir kanal vardır ve bobin bu kanalın içinde sarılır. 1.5 mm çapında bakır



Şekil : 2

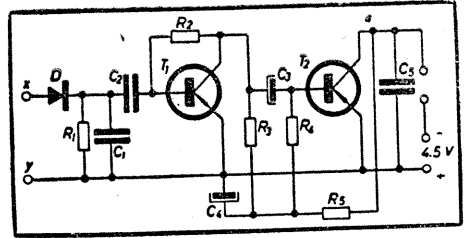
(Baştarafı 34. sayfada)

8 = 23 şeklinde de ifade etsek yine aynı neticeyi elde ederiz. Çünkü 8 adedini elde etmek için iki adedine 3 üstünü vermek lâzım gelmektedir ki, bu da esasen logaritmanın tarifi demektir.

İşte bu metodların izlenmesi suretiyle Beethoven musikisinin bilgi değerinin veya Einstein'ın ortaya attığı teorelin bilgi değerinin neden bir sanatkar veya ilim adamı için yüksek bir değer taşıdığı, fakat buna mukabil lâlettayın bir kimse için neden manâsız olduğu meydana çıkar.

telle 5 tur sarılır. İkinci turda bir uç çıkartılır. (X). (Başlangıç ucu olarak (Y) noktası kabul edilir.)

Teller çok gergin ve yanyana muntazam olarak sarıldıktan sonra uçlar, çer-



Şekil : 3

veve sapının içinden geçirilerek alıcıya bağlanır. C1 30 nF değişken kondansatörle en kuvvetli alışı ayarı yapılır.

Bu tür alıcıları yaparken en fazla dikkat edilecek noktalardan bütün alıcının madeni bir kutu içinde olmasıdır. Dışla teması ancak çerçeve anteni ile olacaktır.

Şekil: 3 de verilen amplifikatörün yerine daha güçlü 3 veya 4 transistörli amplifikatör bağlanabilir.

Bu tür direk tını alıcıların etris hassasiyetleri olmadığından amatörler «Tilki avında» çok kez refleks veya superheterodin alıcıları kullanmaktadırlar.

Daha ilerdeki yazılarımızda «Tilki Avı» konusu ile ilgili cesitli alıcı ve verici şemalar yayınlanacaktır.

(Baştarafı 37. sayfada)

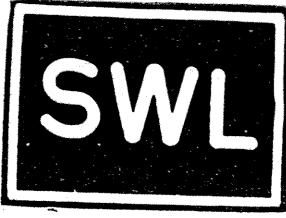
İhtidir. Cihazı kullanmaya başlamadan evvel P-1'e değeri belli olan kondansatörleri koyup osilasyon kesildiği zaman R-1'in düğmesinin okunun bulunduğu yere koyduğunuz kondansatörün değerini yazınız. Böylece bütün skalayı doldurduğunuz zaman elde mükemmel bir ölçü aletine sahip olursunuz. Alçak yazılı yer 10 pF'den 0,05 mF'ye kadar yüksek yazılı olan kısım ise 0,05 mF'den 20 mF'ye kadar ölçer.

J-1 : Kulaklık jakı

R-1 : Linear potansiyometre

T-1 : Ara trafosu

Transistör : 0C 71



KISA DALGA DİNLEME

9

Yazan : İlbeyi AĞABEYOĞLU
TA-11876

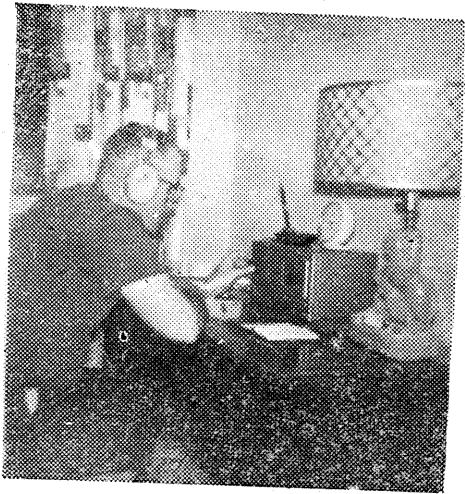
Bir seneden fazla zamandan beridir bu sütunda Kısa Dalga Dinleme üzerine yazılarımı okumaktasınız. Bu mevzu memleketimizde daha önceden hemen hemen hiç işlenmemiş olduğu için ilginizi çektiğimi ümid ederim. Bu avın varışında, bazı arkadaşların teklifdikları noktalara değinmek istiyorum.

Bazı arkadaşlar, listede verilen istasyonları radyoda bulamadıklarından şikâyetcidirler. Hemen sunu şölhüvevim ki, kısa dalgadan istasyon bulmak, orta ve uzun dalgadan istasyon bulmaya benzer. Biraz sabır ve bilhassa dikkat ister. Farkında olmadan istasyonun üstünden geçebilirsiniz. Onun için, eğer istediğiniz istasyonu bulamadıysanız, bir daha dikkatle arayın. Radyonuzun istasyon düğmesini çok yavaş çevirin. Sonra, biz burada,

bilhassa bu ise yeni başlıyanların bu'acağı istasyonların listesini veriyoruz. Onun için bu bakımdan hiç merakınız olmasın. Zaten sizden dinlediğiniz istasyonların listesini istememizin bir sebebi de budur. Arkadaşlar listelerini göndermeğe başladılar; bu sayıdan itibaren LOG'u bu listelerden meydana getireceğiz. Yanına dinleme durumunu da SINFO koduyla yazıyoruz. Böylece, bir istasyonu ararken, nasıl duvulacağı hakkında bir fikriniz olacaktır. Listeyi ikiye ayırdık: Birinci kısım nisbeten yakın istasyonların. İkincisi ise DX istasyonları ihtiva edivor. Tabii bunları bulmak çok daha fazla sabır ve dikkat ister.

Diğer taraftan, iyi neticeler almak için anten-alıcı sisteminizin imkânlarınız dahilinde en iyisi olması lâzımdır. Mutlaka bir dış anteniniz, eğer bu mümkün değilse, iyi bir iç anten olmalıdır. Antenler hususunda ilerki yazılarında etraflıca yer vereceğim. Alıcıya gelince; bu da antenden sonra ilk sırayı işgal eder. İyi bir alıcınız olmalı. Bu işe ilk baş'arken 5-6 lâmbalı bir ev radyosu isinizi fazlasıyla görür. Meselâ ben, 1940 modeli, 5 lâmbalı bir Blaupunkt radyoyla 25 memlekettten QDL kardım. Bu memleketler içinde Japonya, Endonezya, Çin, Avustralya ve Ekvador gibi DX'ler de mevcuttur. Diğer taraftan, hurdacıarlardan gayet iyi alıcıları çok ucuza temin edebilirsiniz. Bilhass Ankara hurdacılarında zaman zaman gayet ucuza güzel alıcılara rastlıyoruz. Meselâ, 25 liraya, 6 lâmbalı Mark I alıcıları bu iş için biçilmiş kaftandır.

Yine diğer taraftan, elinizdeki radyoya ilâveler yaparak kalitesini yükseltebilirsiniz. Meselâ 19/20. sayıda verdiğim RF amplifikatörü bu yönden çok faydalı olur. Size bir misal vereyim: Bundan iki



DL5-11888 istasyon işaretili
Alman SWL'i (Art Borradaile)
Alıcı: Hallicrafters S-38C
Kulaklık: KN 876 Stereo

sene önce, bahsettiğim 1940 modeli Blaupunktla Avustralya radyosunu dinliyordum. Anten ile alıcı arasında bu RF amplifikatörü bulunuyordu. Deneme olmak üzere anteni çıkarıp alıcıya direkt bağladım; istasyon kayboldu. Yani bu basit devre, istasyonu duymak veya duymamak gibi büyük bir fark yapıyordu. Bilhassa amatörleri dinlerken böyle bir amplifikatöre mutlaka ihtiyacınız olacaktır. Bunun gibi, bir alıcıya otomatik parazit kesici, Q yükseltici, S-metre, BFO, v.s. ilâveler yapılabilir. Bu gibi devreleri ilerki yazılarında sizlere sunacağım.

Bu arada Cemiyetimizde SWL servisi kuruldu. Arkadaşları üye olmaya davet ediyoruz. Geçen sayıda bahsettiğim, amatörlerle yollanacak Dinleyici QSL kartları da bastırılmıştır. Böylece bu iş epey kolaylaşmıştır. İsteyen arkadaş bunları cemiyet merkezinden temin edebilir.

Bu sütun hakkındaki fikirlerinizi ve isteklerinizi benim adıma TRAC Ankara Şubesi, P.K. 406—Ankara adresine yollayabilirsiniz. Keza raporlarınızı ve istasyon listelerinizi—bu sayıda olduğu şekilde—bekliyoruz. Hepinize iyi DX'ler.

LOG

Frekans	m	İstasyon	Dinlenme Saat durumu	Dinleyen SINFO
218	1376(UD)	Bakü, Azerbaycanın Sesi, AZERBAJYCAN Türkçe	2000	54444 MA
1016	295 (OD)	Bakü, AZERBAJYCAN, Türkçe	2000	33443 MA
2126	141	RAI, İTALYA, popüler müzik	1435	33333 İA
3780	79.37	Radyo İran, İRAN, farsça yayın	2130	54444 İA
5930	50.59	Radyo Prag, ÇEKOSLAVAKYA, İngilizce	2100	55544 MA
5965	50.29	V.O.A., A.B.D., İngilizce yorum	1750	54433 KC
6110	49.10	BBC, İNGİLTERE, hafif müzik, yorum	0740	45454 KC
6941	43.11	Malatya radyosu, TÜRKİYE	1730	53544 MA
6955	43.13	Giresun Radyosu, TÜRKİYE	1200	54544 MA
7040	42.61	Bolu Radyosu, TÜRKİYE	1000	55555 MA
7155	41.92	Amman Radyosu, ÜRDÜN, Arapça istek- ler programı	1630	55544 İA
7255	41.35	Sofya, BULGARİSTAN, Rumca	1830	44544 MA
9515	31.53	TAT, Türkiyenin Sesi, Ankara, TÜRKİYE Türkçe	1845	54555 MA
9545	31.43	R. Bevrut, LÜBNAN, hafif müzik	1010	55445 KC
.....	31.....	Hür Avrupa Radyosu, ALMANYA, popü- ler müzik	0710	55545 KC
11730	25.58	Birleşmiş Milletler Radvo., A.B.D. Türkçe	2025	32532 MA
11730	25.58	Vatikan Radyosu, VATİKAN, İngilizce	2000	54544 MA
11765	25.50	R. Berlin International, DOĞU ALMANYA Almanca yayın, hafif müzik	1915	55445 KC
11785	25.46	Vatikan Radvosu, VATİKAN, İng. haberler	1235	54454 KC
11795	25.43	Deutsche Welle, B. ALMANYA, Almanca haberler	1600	55333 KC
11795	25.43	Almanyanın Sesi, B. ALMANYA, Türkçe	0810	55555 İA
11930	25.15	R. Prag, ÇEKOSLAVAKYA, İng. haberler	1530	55433 KC

11940	25.13	Kahire, MISIR (U.A.R.), arapça	1730	54544	MA
15245	19.68	Paris, FRANSA, Fransızca	1730	54544	MA
17820	16.84	R. Berlin International, DOĞU ALMAN- YA, haberler ve müzik, İngilizce yayın	1420	54534	İA
17830	16.83	SBC, İSVİÇRE, Fransızca yayın	1930	54544	MA
DX LOG					
3905	76.83	AIR, Delhi, HİNDİSTAN, müzik	2020	45434	İA
6540	45.87	R. Pvongvang, KUZEY KORE, İngilizce haber ve yorum	2100	44333	İA
.....	49....	AIR, Delhi, HİNDİSTAN, Hint müziği	1945	45433	KC
7480	40.11	Pekin, ÇİN	1930	44544	MA
11672	25.70	Pakistan Radyosu, BATI PAKİSTAN, İngilizce	2145	45544	MA
11672	25.70	Pakistan Radyosu, BATI PAKİSTAN Türkçe şarkılar	1845	45243	KC
15245	19.68	Trans World Radio, Bonaire, HOLLAN- DA ANTİLLERİ İngilizce	2320	54534	İA
15315	19.59	Amerikanın Sesi, Monrovia, LİBERYA, İngilizce	2350	55545	İA
15320	19.58	CBC, Kanada Radyosu, KANADA, İngiliz- ce haberler	2330	55334	İA
15380	19.50	Almanyanın Sesi Röle istasyonu, Kigali, RWANDA	2135	35343	İA
17250	17.40	ABC, R. Avustralya Denizası Radyotele- fon Servisi, AVUSTRALYA	1700	33333	İA
17965	16.70	ETLF, Adis Ababa, HABEŞİSTAN	1230	35242	İA

Bu avın raportörleri :

KC : Kandemir Canefe. Alıcı : Siera S-271A. Anten : 5 m horizontal. Ankara.

MA : Mithat Aydın, TA-11446, Bolu. Alıcı : Philips 94, Anten : Paralel 33 m, kuzey-güney yönünde.

İA : İlbevi Ağabevoğlu, TA-11876. Ankara. Alıcı : Nordmende-Globetrotter C ve Hallicrafters SX-28, Anten : 15 ve 20 m. double dipol ve 20 m. dikey.

İLÂVE : 19/20. sayıda verdiğimiz RF amplifikatörünün semasında bobinin L1 ve L2 sargı sayıları bir matbaa hatası olarak basılmamış, özür dileyerek şimdi veriyoruz : L1 36 sargı, 0.20 mm. emaye tel, L2 14 sargı, 0.70 mm. emaye tel.

(Baştarafı 41. sayfa-da)

lâmbanın bozulmasına mani olmaktadır. Flâman gerilimi küçük bir transformatörle temin edilmektedir. Hazır bulunmadığı takdirde bu transformatör 4 cm² saç çekirdeği üzerinde primer 2200 tur 0.20 tel, Sekonder 72 tur/0.40 telle kolaylıkla sarılabilir. Doğru akın filtresi 5kΩ/2w direnc ve 2+50 µF elektrolitik kondansatörle yapılmıştır.

Şebeke seryanı şasede daimi olarak bulunduğundan topraklanmayı 1000-10.000 PF 1500 V bir kondansatörle yapmak lazımdır.

Bu alıcı ile gündüz lokal İstasyonundan baska birkaç uzak İstasyon da iyi bir antenle duyulabilir. Gece alış çok daha verimlidir. Kısa dalga ise gece gündüz çok iyi çalışmaktadır.

VS1AA—MULTİBAND ANTENİ

«RADIOAMATER» 9/59'den

Çeviren: Bahri KAÇAN

3222 Sayılı Telsiz Kanunu ile memleketimizde Radyo Amatörlüğün alıcı - verici kullanma anlamı ile yasak olmasına rağmen mecmuamızda bu konuda eğitici mahiyeti taşıyan yazı ve şemalar zaman zaman yayınlanmaktadır. Sözü geçen yasağın pek yakın bir gelecekte kaldırılacağı ümid ile bukez okuyucularımıza bir amatör verici anteni tanıtıyoruz.

Yazar, OTON HUDEÇEK (YU3AB), yazının başında bu antenle üç sene zarfında her amatör bandında alınan neticeleri sıralamaktadır. Ayrıca antenin çatıda yani damın altında monte edilmiş olması da dikkati çekmektedir. Tabii, bu husus antenin damın üstünde yersizlikten dolayı (yakından geçen şebeke ceryan hatları) çekilemediği içindir. 100 WATT bir verici ile YU3AB bandlara göre şu neticeleri almıştır:

80 m. BANDI: 700 QSO — Bütün Avrupa, DX'lerden W, VE ve 4X4.

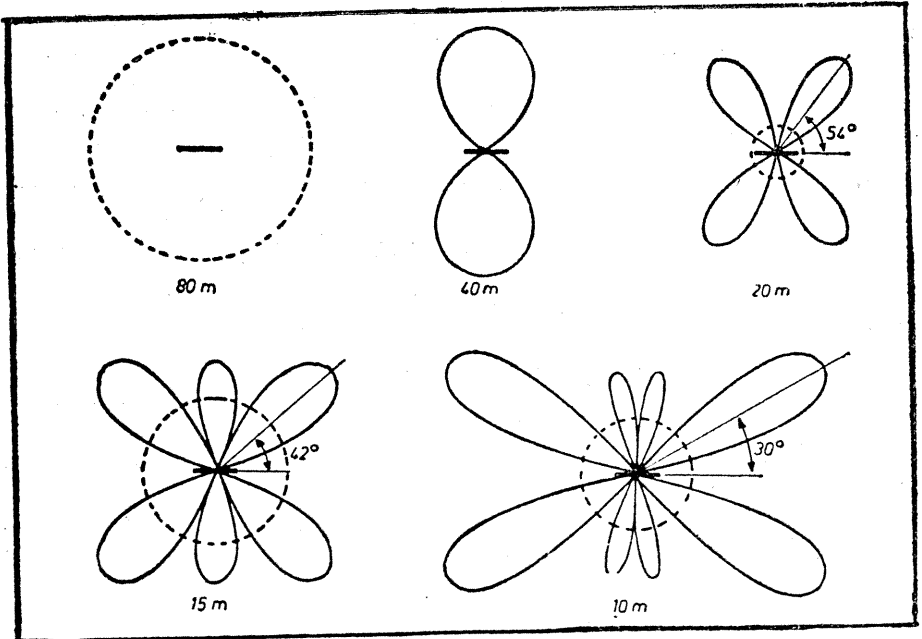
40 m. BANDI: 740 QSO — Bütün Av-

rupa, DX'lerden PX, EA6, 3A2, OY, ZB2, TF, W, VE, Yİ, UAØ, UA9, Uİ8, UM8, UF6, UG6, UJ8, UL7, HZ, CM, CN2, 4X4, FA8 ve OD

20 m. BANDI: 450 QSO — Bütün Avrupa, DX'lerden DU, JA, LU, W, VE, PY, KR1, 4X4, OD, FU8, KX6, VK, CN8, XZ2, CX, FA, YK, KL, YV, ZL, AP ve Bütün U prefiksleri.

15 m. BANDI: W, JA, VK, CE, 4X4 gibi DX'lerle beraber 68 çeşitli ülke.

10 m. BANDI: Bu bant'da vericinin iyi çalışmamasına rağmen Avrupa ve birçok W ile QSO yapılmıştır.



Şekil : 1

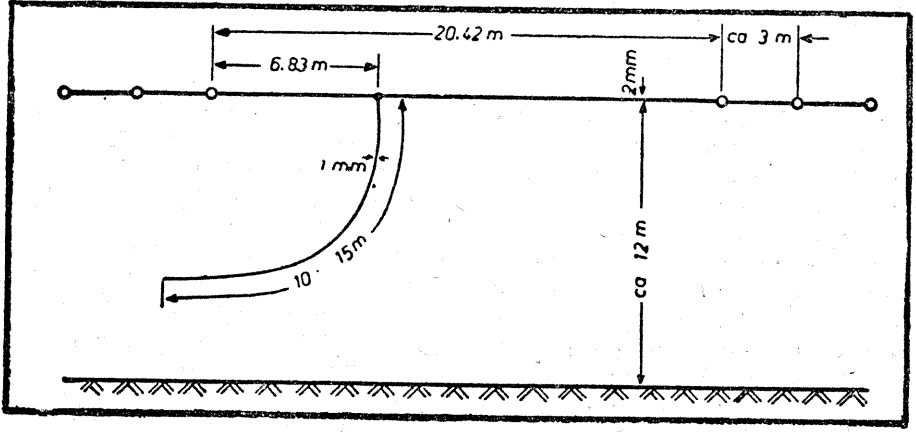
Bu antenin mucidi Singapurlu bir amatördür. Onun çağrı işareti olan VS1AA ile amatörler arasında tanınmaktadır. 80 m. bandından 10 m. bandına kadar çok iyi netice verdiğinden günden güne VS1AA antenini kullanan amatörler sayısı artmaktadır. Şekil: 1 de antenin her bandı ait yayın diyagramları görülmektedir. Şekil: 2 ise antenin ölçüleri ve şekli verilmiştir.

Antenin horizontal kısmı 20, 42 m uzunluğundadır. Tel kalınlığı ise 2 mm.

dir. Desant (FEEDER) teli antenin bir ucundan içeriye doğru 6,83 m. de bağlanmaktadır. Desant tel kalınlığı tam olarak 1 mm olup uzunluğu ise 10—15 m. arasındadır. Daha fazla olması daha iyidir. Antenin yerden yüksekliği 12 m. den fazla olması tercih edilir.

Antenin empedansı takriben 500 Ω . dir.

Not : Bu anten şimdilik SWL olan amatörlerimize tavsiye edilir.



Şekil : 2

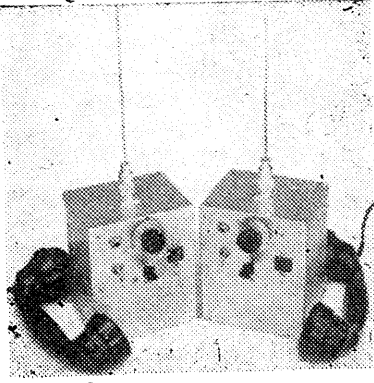
(Baştarafı 44. sayfada)

denir. Bazı kitaplarda buna Otomatik Voltaj Kontrolü da denir.

Geciktirilmiş Otomatik Kazanç Kontrolü : Yukardaki izahattan anlaşıldığı gibi otomatik kazanç kontrolü zayıf istasyonları fazla şiddetlendirmek kuvvetli istasyonları az şiddetlendirmek için kullanılır. Madem ki, zayıf istasyonların çok fazla şiddetlenmeğe ihtiyacı vardır o halde belli bir değere kadar olan zayıf işaretlere otomatik kazanç kontrolü hiç tesir etmesin bu istasyonların işaretleri en fazla şiddetlendirilsin. Fakat şiddeti fazla olan işaretlere otomatik kazanç kontrolü tesir ederek onları az şiddetlendirsin. Bu düşünce ile geciktirilmiş otomatik kazanç kontrolü yapılmıştır. Bunu temin etmek

için diodların bulunduğu elektron tüpünün katoduna R3 gibi bir direnç konur. Şayet diod anoduna gelen şiddetlenmiş işaret gerilimi R3 direncinden düşen gerilimden küçük kalırsa diod dedeksiyon yapmayacağı için polarizasyon gerilimi yoktur. Tüpler bütün gücü ile şiddetlendirme yaparlar. Fakat diod anoduna gelen gerilim R3 direncinde düşen gerilimi aşarsa dedeksiyon başlar ve polarizasyon gerilimi çalışma noktasına negatife surekerek kazancı ayarlamağa başlar. Yeni kazancı azaltmağa başlar.

Not : Küçük işaretlerde de dedeksiyon olabilmesi için R1 direncinin bir ucu şaseye değil tüpün katoduna bağlı olmalıdır. Aksi halde O.K.K. kumanda etmediği zayıf işaretlerde dedeksiyon da olmaz ve ses işitilmez.



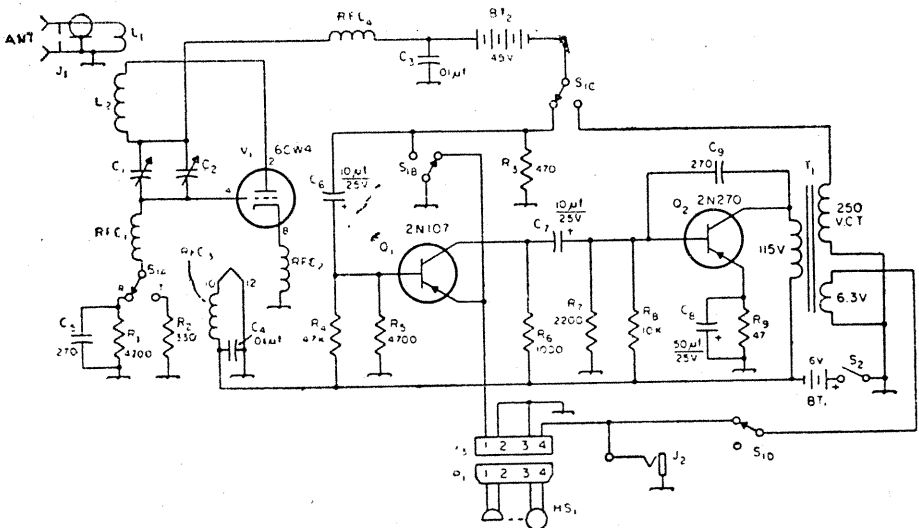
Basit U.H.F. 420 MHZ RADYO-TELEFON

Çeviren :
Fikret TEKCAN
TRAC. Üyesi

Yazan :
W. ange, W1YOS
(QST, 5/62)

Aşağıda semasını gördüğünüz bu VHF. (Very High Frequencies) süperjeneratif alıcı-verici yapılışı bakımından gayet basittir. Boyutları $25 \times 22 \times 11$ cm. dir. Plexiglas veya poliestiren plâkalar üzerine monte edilmiş olup, dış kutu da plexigladan yapılmıştır. Kutunun metal olmayışı çok yüksek elektro-manyetik dalgaların kutudan yani madenden geçemeyeceğindendir. Aksi halde hiçbir şey elde edilemez. Şemada belirtilen değerlerin aynı olması, bilhassa kuplaj ve osilatör bobinleriyle RF şoklarının aynı ölçü ve değerinde olması lazımdır.

Cihazda, piyasamızda bulunması pek mümkün olmayan 6CW4 adlı triot bir lâmba kullanılmaktadır. (V.) Montajda, bu lâmba soketinin porselen olması lazımdır. Lâmba osilatör olarak çalışmakta olup, sistem Hartley'dir. Cihazda ayrıca 2N107 (Q1) ve 2N270 (Q2) transistorları kullanılmaktadır. Transistorlar PNP itip olup çalışma frekansları çok hassastır. Bu transistorların yerine 2N107 = OC75; 2N270 = OC74 olarak muadilleri kullanılabilir. 2N107 transistörü baş frekans transistoru olarak çalışmaktadır. 2N270 transistoru ise bir güç transistörü



Şekil : 1

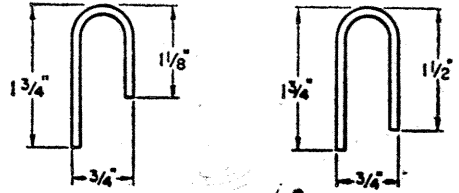
olu, aynı zamanda modülasyon devresine de geçirmektedir. Cihazı alıcı-verici pozisyonuna 2×4 pozisyonlu bir komütatör getirir. Bu komütatör düafon cihazlarında kullanılan «Bas-Konuş» tipinde yaylı bir komütatördür. Besleme 45 V. luk batarya ile yapılır. Ayrıca 6CW4 lâmbasına flâmanını beslemek için 6 V. luk batarya kullanılmaktadır.

Şekil 2 de bütün parçaların monte edildiği plexiglas parça görülmektedir. Fazla yer tutmaması için 4.7 K., 530 Ω 470 Ω , 270 pF. lık elemanlar komütatör üzerine alınmışlardır.

Montajda dikkat edilecek en önemli nokta L1 ve L2 bobinlerinin yapılmasıdır. Bobinler 6.5 mm. lık alüminyumdan yapılmış olup, Şekil 3 de ölçüleri verilmiştir. Harici anten R6/U tipi Coaxial kablodan olup, boyu 9,5 inç. tir. (1 inç = 2.54 cm.). Antenin ucu 1.5 inç kadar kıvrıktır.

7,3 pF lık C2 kondansatörü için 0-100° taksimatlı bir skala düğmesi kullanılmış olup, alıcı ve vericiyi aynı frekansta tutmaya yarar.

Kullanılan mikrofon ve kulaklık komple bir telefon âhizesidir. Vericinin çıkış gücü 0.20 - 0.25 W arasında olup 25-30 millik mesafeler arasında muhabere ya-

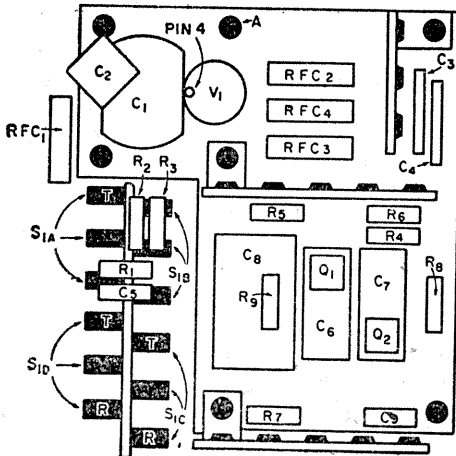


Şekil : 3

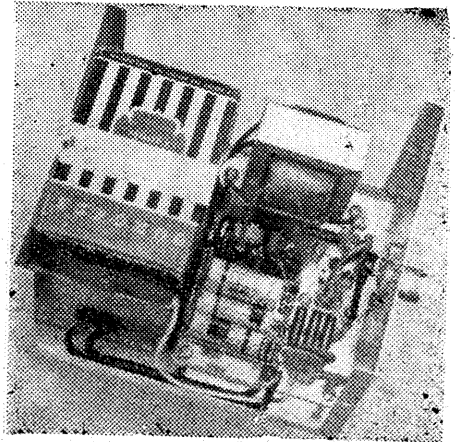
pılabilir. V.H.F. bandının özelliklerinden dolayı ses temiz ve parazitsiz olup, Hi-Fi ye yakın bir özelliktedir.

Malzeme Listesi :

- C1 = 8.7 pF Ajus. C.V.
- C2 = 7.3 pF Ajus. C. V.
- P1 = Telefon âhizesi
- Je = Kulaklık jakı
- L1 = Kuplaj bobini
- L2 = Osilâtör bobini
- RCF1 = 1 μ H
- RCF2; RCF4 = 10 μ H
- RCF3 = 2,4 μ H
- S1 = 4 x 2 komitâtör
- S2 = Süviş
- T1 = Besleme trafosu
- Pr. : 115 V.; Sek. : 250-6,5 V.
- V1 = 6CW4 6054 tube
- Q1 = 2N107 $\approx$ OC75
- Q2 = 2N270 $\approx$ OC74



Şekil : 2



ŞUBELERİMİZDE

TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ ZONGULDAK ŞUBESİ İDARE KURULU FAALİYET RAPORUDUR.

Muhterem arkadaşlar!

Bildiğiniz gibi Cemiyetimiz, kıymetli fikirlerin ve müteşebbis arkadaşların himmetleri sayesinde İstanbul Vilâyetinde kurulmuş ve Merkez olarak orası kabul edilmiştir.

İç Tüzüğümüzün vermiş olduğu yetkiye istinaden de 1965 sene-inin başlarında, diğer Vilâyetlerde de olduğu gibi, müteşebbis heyetin şehrimizde de bir şube açılması teklifi Merkez yöneticileri tarafından kabul edilmiş olup, Zonguldak Şubemiz bu minval üzere hukukiliğini tasdik ettirerek faaliyete geçmiş bulunmaktadır.

Muhterem arkadaşlar ; Kurulumuzdan bu yana arzu edilen aktif bir faaliyet gösterilmemiştir. Zira yeni kurulmuş olmamız ve bunun meyanında üye adedimizin hiç denecek kadar az olması rasyonel bir faaliyete girişebilmemize mâni teşkil etmiştir.

Cemiyetimizin varlığını ve özellikle-rini efkârı umuma duyurabilmek ve çalışmalarımızın tatminkâr bir safhaya girebilmesi için bir büromuz ve müstemi-lâtı dahi mevcut değildir. Şimdiye kadar

yapılan çalışmalar ve gösterilen faaliyetler kurucusu arkadaşımız İsmail Demirin dükkânında idame ettirilmektedir.

Takdir buyurursunuz ki, böyle bir dar çerçeveye içerisinde arzu edilen hedefe hemen ulaşmak mümkün değildir. Zaten bugün için bir oda kiralamaya vesair masraflar yapmaya bütçemiz müsait değildir.

Faaliyette bulunduğumuz bu kısa devre içerisinde fuzuli masraflardan kaçınılmış ve bunun meyanında gelir kaynakları aranmışsa da ancak 554.— T.L. gibi bir meblâğ üye aidatları ve mecmua satışlarından elde edilmiştir.

Gelir gider farkımız olarak 474,85 T.L. mevcut olup bu meblâğ da Şehrimiz Em-lâk Kredi Bankasında açılan 80 numaralı mevduat hesabında bloke edilmiştir.

Muhterem arkadaşlar!

Kuruluşumuzdan bu yana 21 üye mevcudumuz olmuş, sene içerisinde ve muhtelif tarihlerde çeşitli sebeplerle 3 arkadaşımız aramızdan ayrılmıştır. Bugün için üye adedimizin mevcudu 18 kişidir.

Faaliyet göstereceğimiz önümüzdeki senelerde üye adedinin yükseltilmesi ve tüzüğümüzün üyeler için bahşeylediği im-tânlardan istifade ettirilme cihetine gidilecektir.

Geçici yönetim kurulu olarak Cemi-



ZONGULDAK MERKEZİ İDARE KURULU VE ÜYELERİ

yeşim için canı gönülden temennimiz en kısa bir zamanda müsbet sonuçlarla arzu edilen hedefe ulaşmasıdır.

Bu vesile ile kongremize huzurlarınıza şeref verdiğinizden dolayı hepinize ayrı ayrı teşekkürü bir borç bilir, idare mekanizmasına yeni seçilecek arkadaşlara da vazifelerinde şimdiden başarı dileklerini arz ederiz.

En derin Saygılarımızla
GEÇİCİ YÖNETİM KURULU

TÜRKİYE

RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ
ZONGULDAK ŞUBESİ

TÜRKİYE-RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ MERKEZİ BAŞKANLIĞINA
İSTANBUL

Cemiyetimizin 1965/966 yılı faaliyetlerine ait senelik adi genel kurul kongremiz, ilân edilen 18.9.1966 Pazar günü ekseriyetin temini ile akdedilmiş olup, Kong-

reye havi gerekli evraklar malûmaten eklice takdim kılınmıştır. Arz olunur.

Eki :

- 1 İlân gazetesi
- 1 Yönetim kurulu faaliyet raporu
- 1 Gelir gider blâncosu
- 1 Tahmini bütçe
- 1 Hazurun cetveli
- 1 Kongre zaptı

Saygılarımızla

Başkan

İSMAİL DEMİR

Genel Sekreter

H. FEVZİ ERGİNSOY

YÖNETİM KURULUNDA İMZA
SELÂHİYETLERİ

As Başkan İsmail Demir

(Birinci derecede imza)

Başkanvekili Fehmi Yücel Radyocu

(Birinci derecede imza)

Gnl. Sek. H. Rehmi Erginsoy Telsiz Â.

(İkinci derecede imza)

Muhasip Tuncer Ünsal Muhasebeci

(İkinci derecede imza)

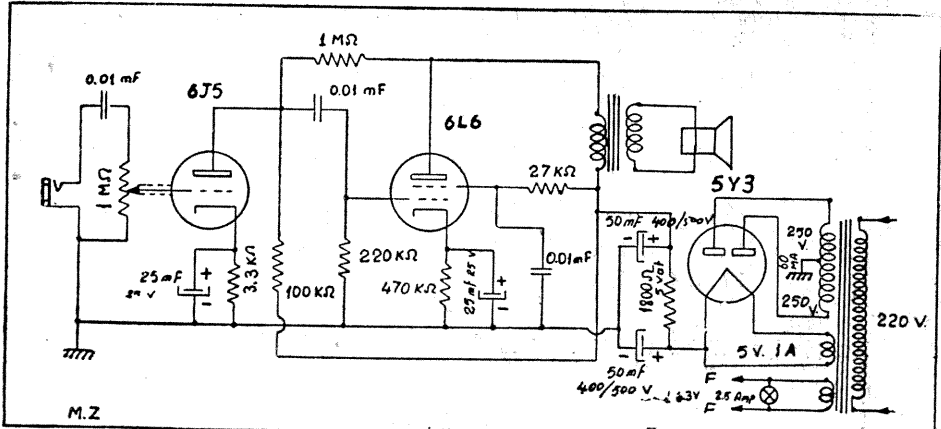
LAMBALI SES AMPLİFİKATÖRÜ

Yazan : ERİZ OKTAR

Bu iki safhalı basit bir ses amplifikatörüdür. 6J5 lâmbası (triid), ses amplifikasyonunun birinci katını meydana getirir. Anotta meydana gelen sinyal, çıkış trafosunun pirimerinde bir akım doğurur. Sekonderdeki indüklemeye akımı hoparlör mabragını tahrik eder ve ses meydana gelir. Bu cihaz, pikap için olduğu kadar, gitar gibi müzik aletleri içinde tatmin edicidir. İyi bir sonuç için 8 veya 12 inçlik PM hoparlör kullanılmalıdır.

Amplifikatör metal bir şasi üzerine monte edilmelidir. Giriş ve potansiyometre delikleri şasinin önünde, diğer bütün parçalar şasi altında olacaktır.

Çıkış için push — pull trafo alınır, fakat orta uç kullanılmaz. Trafonun sekonderi hoparlör empedansı ile uyusmalıdır. Redrösör katı 60mA lik 250 V. sekonderli bir trafo ile sağlanır. Redrösör lâmbası 5Y3 dür. Filtre direnci 1800 ohm, 5 wattıktır. 50mF lik kondansötörler 385 volttan aşağı olmamalıdır.



EMAYE TELLERE AİT PRATİK BİLGİLER VEREN ÇİZELGE

Çıplak telin mm olarak çapı.	mm ² olarak alanı.	Kaplı telin mm olarak çapı.	Çm'ye sığan spir sayısı.	100 metresinin Ohm olarak direnci.	1000 metresinin gram olarak ağırlığı	1 Kg'mının metre olarak uzunluğu
0,08	0,0050	0,115	86	356	46	21.700
0,10	0,0078	0,138	72	228	72,3	13.800
0,12	0,0113	0,163	61	158	103,5	9.660
0,15	0,0177	0,200	50	100,4	159	6.290
0,18	0,0254	0,236	42,3	70,2	231	4.330
0,20	0,0314	0,259	38,6	56,7	286	3.500
0,22	0,0380	0,282	35,4	46,8	346	2.915
0,25	0,0491	0,316	31,6	36,3	434	2.305
0,28	0,0616	0,350	28,5	28,9	560	1.796
0,30	0,0707	0,374	26,7	25,2	643	1.561
0,32	0,0884	0,396	25,2	21,9	732	1.371
0,35	0,0962	0,430	23,2	18,5	873	1.145
0,38	0,1134	0,460	21,7	15,7	1.028	972
0,40	0,1257	0,487	20,5	14,2	1.143	880
0,45	0,159	0,540	18,5	11,2	1.443	696
0,50	0,196	0,595	16,7	9,08	1.780	563
0,55	0,238	0,650	15,38	7,48	2.150	465
0,60	0,283	0,700	14,28	6,29	2.384	392
0,65	0,332	0,750	13,3	5,36	3.000	334
0,70	0,385	0,810	12,34	4,62	3.536	283
0,75	0,442	0,860	11,62	4,03	3.990	241,2
0,80	0,503	0,920	10,86	3,54	4.490	223
0,90	0,636	1,03	9,7	2,8	5.620	177,6
1	0,785	1,13	8,84	2,27	7.070	141,5
1,2	1,131	1,34	7,46	1,58	10.220	97,8
1,3	1,327	1,44	6,94	1,34	11.940	83,8

Bu çizelge «FORMULAIRE DE LA RADIO» isimli kitaptan alınmıştır.

Yılmaz ULUSOY

ELEKTRONİK SÖZLÜĞÜ

Zeynel SEMİZOĞLU
TRAC ÜYESİ

Dynamic Range (Dinamik Mesafe) :

Her hangi bir yayının kuvvetindeki değişimlerin birimidir. Ve desibel olarak ölçülür.

Eddy Current (Girdap Akımı) :

Madeni cisimler içindeki akımın bu madeni tesirleyen magnetik saha tarafından parçalanması halidir.

Electrode (Elektrod veya Eleman) :

Batarya Pil veya Vakum lâmbalarının da elektron akımını toplamağa veya vermeğe yarayan elemanlara verilen isimdir.

Electron (Elektron) :

Maddenin benliğinde müstakil, veya o maddenin Atomuna tâbi olarak bulunan negatif yüklü zerrelere.

Electron Gun (Elektron Silâhı) Tabancası :

Katod Ray veya Skop lâmbalarında elektron bimlerini hasıl etmek maksadıyla daimi olarak elektron bombardımanı yapan elemanlardır.

Emission (Radyo Neşriyatı —

Elektron İntişarı)

Bir maddenin ısınmasıyla, o maddenin serbest kalan elektronlarını intişar ettirme sistemidir. (Termiyonik veya Foto elektrik) sistemindeki gibi.

Equalizer (Denkleştirici) :

Bir gönderici sisteminde distorsiyonları (Kesilmeler) inceltmek suretiyle en az seviyeye indirme sistemidir.

Exponential Horn (Hoparlör) :

Bir hoparlör sisteminde sahayı kateden hat tesirine istinad eden üssü kanundur.

Facsimile (Aynı — Benzeri) :

Bir telsiz veya telli sistemle resim veya matbu evrakın aynen gönderilmesi sistemidir.

Feedback (Geri Besleyici)

Bir amplifikatör devresinde çıkış enerjisinin giriş devresine bağlanmasıdır. Bu kıymet pozitif veya negatif olabilir. (Amplifikasyonun en yüksek kıymetinin elde edilmesi arzu edildiği pozitif) (Amplifikasyonun daha küçük kıymete indirilip daha net ve hassas işi elde etmek istenildiği hallerde) Negatif Feedback sistemi kullanılır.

Feeder (Besleyici) :

Bir gönderici veya alıcı sistemin Anten devresine irtibatlı olup, hiçbir irtisaz kabiliyeti olmayan (Kondüktör'e) benzer.

Field Strength = Saha Kuvveti

Filter (Süzgeç = Süzücü) :

İnduktans, Rezistans ve Kapasitörden meydana gelmiş ve bulunduğu devrede üzerinde parazit (karışmış) frekansları süzülüp bertaraf etmeğe yarayan komp bir sistemdir.

Flyback :

Katod-Şua lâmbasında süvip hattı teşkil eden «Spot» un zaman hattı katederek aniden başlangıç noktasına dönmesi.

Frame :

Televizyonda ekran etrafının sınırlamasını temin eden bir hattır. (Çerçeve)

Frequency :

Her hangi bir osilâtör vasıtasıyla meydana getirilen titreşimlerdir.

Frequency Changer : (Mixer)

Lokal osilâtör olarak bir frekans meydana getirilerek giriş frekansını bu frekansla karıştırıp ekseriya ara frekansı (I.F.) seviyesine indiren bir lâmbadır.

Frequency Modulation :

Herhangi bir signalin (Ses-Resim) ve saire gibi sabit bir frekansa ilâve olunmak suretiyle modüle edilmesidir. Amplitüd boyları hep aynı kalmakla beraber tatbik edilen signal değerince frekans sıklaşır.

Fundametal Frequency :

(Temeî Frekansı)

Herhangi bir cihazda elde edilen Asal Frekans anlamına gelir. Bu Frekansın en alçak değeridir. (Asmoni değerlerini de kullanmak mümkündür. $1 \times 2 - 1 \times 4 - 1 \times 8$) gibi.

Gain (Geyn)

Kazanç mânasına da gelir, gerek voltaj gerekse akım devrelerinde verimin güç olarak yükseltilmesi demektir. Gönderici devrelerinde elde edilen sinyallerin desibel olarak değeridir.

Grid (Grid = İzgara)

Termoiyonik bir lâmbada katod ile anod arasında bulunan ve ızgara şeklinde olup, katoddan anoda gitmekte olan elektron akımını kontrola yarayan elemana denir. Şayet bir radyo lâmbasında birden fazla grid varsa bunlar katoddan anoda doğru numaralanırlar. Katoddan sonraki ilk grid daima kontrol grididir. İkinci gridin ismi (Skrin Grid) üçüncüsünün ise (Saprasör Gridi) dir.

Grid, Bias (Grid Bayas)

Bir radyo lâmbasında katod ile kontrol gridi arasındaki voltajı sabit bir seviyede tutabilmek maksadıyla tatbik edilen potansiyeldir.

Grid Current (Grid Karıntı)

Gridin katoda nazaran daha pozitif potansiyele sahip olduğu hallerde grid üzerinde kümelenen elektron akımıdır.

Grid Leak (Grid Lik)

Herhangi bir sebeple grid üzerinde toplanan elektronların katoda sızabilmeleri için grid ile katod arasında konulmuş çok yüksek değerde bir dirençtir.

Grid Stopper (Grid Stapır)

Ekseriya grid devrelerine konulan ve parazitik osilasyonları önlemeğe yarayan dirençlerdir.

Half Wave Rectification (Half veyv rektifikeyşın)

Bir redresör devresinde bir alternatif akımın yalnız yarım sayıklı ile yapılan işlemidir.

Hard Valve (Hard valv)

İçindeki gaz hemen hemen boşalmış olarak çalışan lâmbalara denir.

Harmonic (Harmonik)

Herhangi bir frekansın 1-2-4-8 veya bölünebilen katlarındaki osilasyon değerlerine denir.

Hum (Ham)

A.C. devre çıkışındaki istenmiyen bir parazit veya bir DC akım kaynağındaki aşırı (Ripple) dalgalanmadan meydana gelen hadiseye denir.

Hysteresis (Histerezis) :

Bir manyetik saha içinde bulunan manyetik materyalin benliğinde meydana gelen zayıt.

Impedance (İmpedans) :

Bir devrede AC akıma karşı gösterilen direncin ters değerine denir. Rezistiv ve Reaktif değerle hesaplanır ve OHM olarak okunur.

Inductive Coupling (İndaktiv kaplin) :

Birbirine akuple iki osilâtör sisteminin herbirinde bulunan ayrı indüksansların meydana getirdiği elektromanyetik endüksiyondur.

Interlacing (İnterleysin) :

Televizyonda ekran gepinin solundan dış çerçeveye doğru devam eden hatların birleserek kalın halde görünmesidir.

Ionization (Ayonizeyşın)

Gazların atomik yapısındaki pozitif şarjlarla elektronların yüksek potansiyel veya süratli elektron hareketiyle iyonize olması hadisesine denir.

Ionosphere (Ayonosfer-İyonosfer)

Atmosferin üst tabakalarıdır. Burada mevcut gazlar dolayısıyla bu tabakalara kadar yükselen elektromanyetik dalgaların yansımaya sebep olurlar.

Intermediate Frequency

(İntermediat frekans)

Bir süperhedrodin alıcıda, lokal osilâtör ile radyo frekans arasındaki (BİT) ara frekansa denir.

Intermodulation Distortion (İntermodülasyon distorsiyon)

Bir linyen olmayan devredeki karışık RF devresindeki modülasyon ile esas modülasyon arasındaki farktır. (Ton distorsiyonu) da denir.

Limiter (Limiter)

Bir alıcıda veya bir göndericide çıkış sinyal amplitüdünün istenilenden daha fazla olmasını önleyen devredir.

Matching (Maçın)

Bir devre yükünün impedansının en

çok devre geçirgenliğini sağlayacak surette ayarlanmasıdır.

Metal Rectifier (Metal Rektifayer)

Metallerin asimetrik çalışmalarından istifade edilerek elde edilen tek yönlü elektrik geçiricilerdir. AC. akımı DC. akıma çeviren devrelerde kullanılır.

Microphony (Maykrofoni-Mikrofoni)

Elektriki yapısı dolayısıyla üzerine tatbik edilen ses titreşimlerini elektriki enerjiye çevirmeye yarayan ünitlerdir. Muhtelif tipleri mevcuttur.

TRAC MECMUASI İDARE HEYETİNE

Hv. Yzb. Necdet GENÇ

Hv. Savunma Okulu

G. Emir — İZMİR

20/Eylül/1966

Sayın Baylar,

Amatör fotoğrafçılıktan sonra yeni yeni ilgilenmeye başladığım radyo amatörlüğü beni bugün tesadüfen mecmuanızın 25/26. sayısı ile karşılaştırdı. Tetkik etmek üzere bir tane aldım ve tetkik ettim. Sizleri bu satırlarımla meşgul etme sebep, Bay Dursun SAMANLI'nın çok haklı mektupları ile, sizlerin binlerce defa haklı cevabi açıklamanızdır.

Dursun Bey haklıdır. Çünkü: a) İçinde yaşadığımız bu günkü sosyal atmosferimiz, maalesef, bilhassa piyasa adamlarımızın, neticesi kâr veya sair menfaate dayanmayan herhangi bir teşebbüs tahayyül edebilmelerine imkân verir mahiyette olmadığından şüphelerinde haklıdır. b) Pek çoğumuzun vatanperverliği ve kahramanlığı göz kırpmadan ateşe atılmaktan ibaret sanıp eza ve cefaya ve hatâ ölüme evet, fakat, yüz sayfalık ciddi bir eseri sonuna kadar okumaya kativen gelemediğimizi, muhtemelen, bilemedikleri için haklıdır. Sizleri anlayabildiği

mi sanıyorum.

Baylar, Cemiyetinize nasıl üye olabileceğimi ilk fırsatta temin edeceğim evvelki sayılarınızdan herhalde öğreneceğim. Faal bir üye olabilmek en büyük arumdur.

Bendenizin, radyoculuk üzerinde şimdilik pratik hiçbir malûmatım yok. Buna mukabil, gerek mektep çağlarındaki merakım, gerekse Türkiyede ve Amerikadaki füzelerle ilgili kurslar münasebetiyle edindiğim, hayli geniş bir teorik elektronik kültüre sahibim. İngilizcem, teknik kitapları dahi rahatlıkla okuyup anlamaya müsaittir. Mecmuanızda neşretmek istediğiniz İngilizce dökümanın tercümesinde memnuniyetle yardımcı olurum Emir. lerinizi lütfen adresime gönderiniz.

Cemiyetinizle ilgilenmemin sebepleri öncelik sırasıyla:

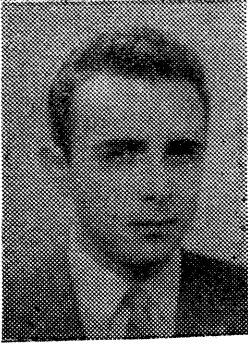
a) Çok faydalı bulduğum için desteklemeye çalışmak.

b) Fotoğrafçılık faaliyetimin yanına amatör radyoculuğu eklemek.

c) Teorik bilgimi pratikle birleştirerek istifadeli hale sokmak.

Bilvesile başarılar dilerim.

Saygılarımla



AMATÖR- LERİ TA- NİYALIM

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 **AMATÖR-
LERİ TANIYALIM** sayfasını siz amatör-
lere açmış bulunuyoruz. Bu hareketimiz 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 göndermelerini cemiyetimiz rica eder.

Mecmuamızın bu sahifesinde bütün amatör arkadaşlarımız gibi bende bir yazı yazmak istedim. Her şeyden evvel şunu söylemek isterimki Türkiye'de değil radyo amatörlüğü, amatörlik bile yanlış anlaşılmakta bu yüzden istismara uğramaktadır. Burada sırası gelmişken amatörüğün 6 kadesini de vereyim. Herşeyden evvel amatör centilmendir, amatör sözüne sadıktır. Amatör ileriye görür ve hamledicidir, amatör en iyi dosttur, amatör muvazenelidir. ve nihayet amatör vatanperverdir.

Bütün bunlar gösteriyor ki, amatör-
lük lüzumsuz ve kötü bir şey değil aksine lüzumlu hele bizim gibi kalkınma yolun-

da olan memleketler için gereklidir. Sayın ulaştırma bakanımız da mevzuun ne kadar önemli olduğunu anlamış amatörleri hukuken tanıyan kanunların hazırlanmasında önyak olmuştur.

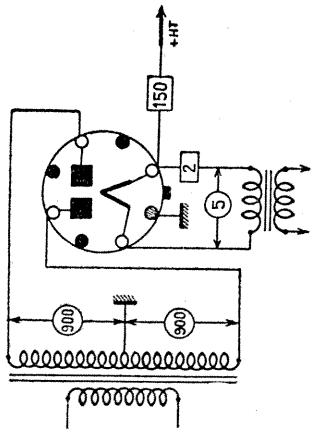
Benim radyo amatörliğüne başlamam takriben orta okula başladığım zamanlara rastlar. Ben amatörliğe, o zamanlarda Radyo amatörlerinin amatörliğe başlama kaidesi olmuş bulunan, galenli kulaklıklılı alıcı yapmakla değil de çok eski bir radyoyu sökmekle başlamıştım. O söktüğüm radyonun parçalarını halâ bir çok yerlerde kullanıyorum.

Bu sökme işlemi bittikten sonra nihayet bende geleni alıcı yaptım ve bunu lâmbalı, transistörlü ve diotlu alıcılar takip etti.

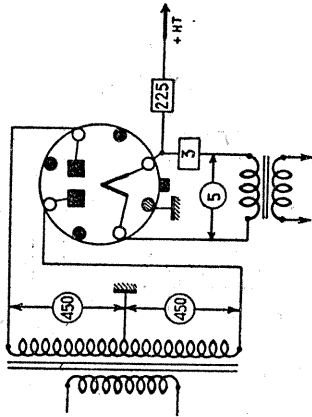
Lisedeki Fizik hocamız her arkadaşın derdine derman olur, elinden geldiğince yardım ederdi. Ben ve bir arkadaşım daha fizik hocamızın nezaretinde ders saatleri haricinde fizik laboratuvarında elektrik ve elektronik aletler üzerinde çalışırdık. Bu arada mektep için 6 lâmbalı süper bir alıcı bir 4 lâmbalı reaksiyonlu kısa dalga alıcı bir 50 wattlık amplifikatör bir osilograftan bozma osiloskop ve bir de 2 lâmbalı kısa dalga vereci yapmıştık. Bu sayede hayli ilerliyen elektronik bilgimiz bizi daha güçlü cihazlar yapmaya zorluyordu ama ne varki lise bitti herkes başka bir yere dağıldı. Ben yanlışlıkla Fen fakültesinin Matematik - Fizik bölümüne girdim öbür arkadaş Deniz harb okuluna girdi ve hocamız da ertesi sene liseden ayrıldı. Artık hepimiz tek başımıza kalmıştık ama ben gene boş durmadım fizik kütüphanesindeki kitaplarla bilgimi ilerletmeye çalıştım. Ama o kadar istememe rağmen fen fakültesinin vericisini görmek nasip olmadı.

Derken aradan 4 sene geçmişti, ben matematikten ayrılıp kimya müh.'e geçmiştim, bir gün bir kitapçada bir mecmua gördüm ismi bir acaipti «TRAC» merak ettim bir tane aldım ve hemen ertesi günü TRAC'a üye oldum. İşte benim hikâyemde bu kadar.

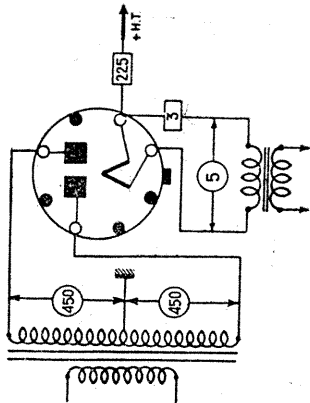
5R4 0



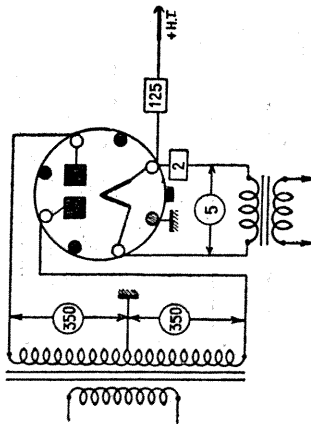
5U4 0



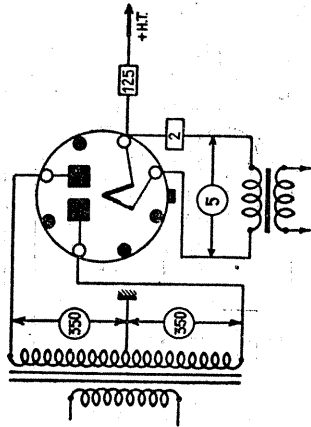
5X4 0



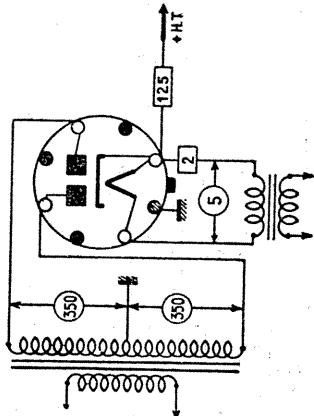
5Y3 0



5Y4 0



5Z4 0

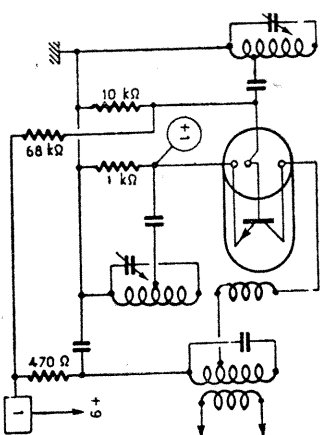


Société des Editions RADIO'nun yayınlı lığı :
«RADIO TUBES» (Radyo túb oku) adlı kitaptan seçilerek alınmıştır.

2N194
Conv. < 2 MHz

n-p-n

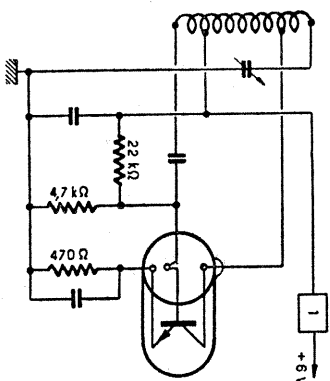
$\beta = 10/470 \text{ kHz}$
 $G_C = 15 \text{ dB}$



2N211
Osc. < 2 MHz

n-p-n

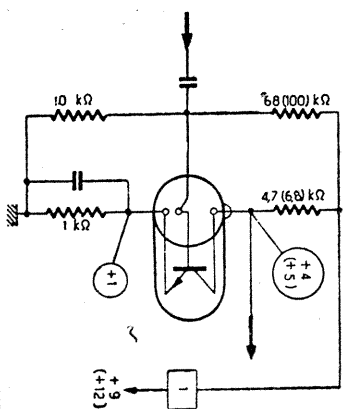
$\beta = 10/470 \text{ kHz}$



2N213
BF

n-p-n

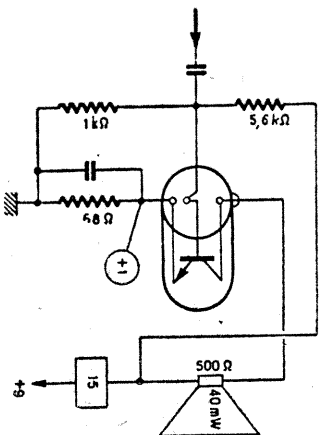
$\beta = 100/500$



2N214
BF

n-p-n

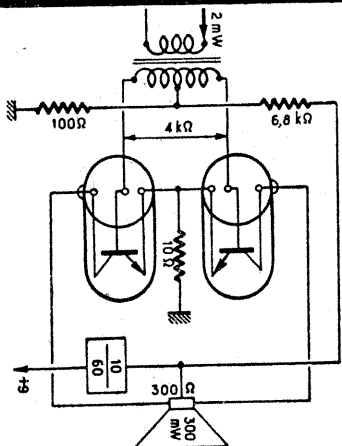
$\beta = 50/100$



2N214
BF

n-p-n

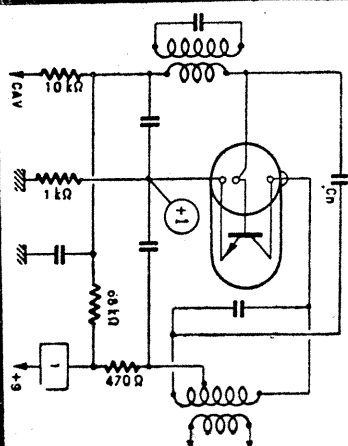
$\beta = 50/100$
 $G_P = 22 \text{ dB}$



2N216
MF470 kHz

n-p-n

$\beta = 5/15$
 $G_P = 26 \text{ dB}$



Société des Editions RADIO'nun yayınıla lıgı:
«RADIO TRANSISTORS» adlı kitaptan seçilerek alınmıştır.

Genel Kongremiz

19 KASIM CUMARTESİ GÜNÜ

SAAT 18 de CEMİYETİMİZİN İSTANBULDAKİ MERKEZİ ŞİŞHANE FREJ APARTIMANI NO: 15 de YAPILACAKTIR. ARKADASLARIN, KONGREDE SÖZ HAKKI ALABİLMESİ İÇİN AİDATLARINI ÖDEMİŞ OLMALARI GEREKMEKTEDİR. AİDAT, CEMİYET MERKEZİNE GELEREK VEYA POSTA HAVALESİYLE ÖDENEBİLİR. HAVALE KÂĞIDINA (AİDAT) KAYDININ KOYDURULMASINI RICA EDERİZ.

TRAC RADYO ve MORS KURSLARI

TRAC Genel Merkez Lokalinde Başlanmıştır.

KURS SAATLERİ : Çarşamba: Saat 19.00—20.30 arası
Radyo Kursu (Teori)

Çarşamba: Saat 20.30—22.00 arası
Mors Kursu

Cumartesi: Saat 15.00—16.30 arası
Mors Kursu

Cumartesi: Saat 16.30—18.00 arası
Radyo Kursu (Pratik)

Aidatını ödemiş olan her TRAC üyesi kurslara .
Bedelsiz olarak iştirâk edebilir.

TRAC

SAYIN TRAC OKUYUCULARINA

TRAC Genel Merkezi her gün saat 10.00 — 18.00 arası açıktır. Salı, Çarşamba ve Cuma günleri ise gece saat 23.00'e kadar açıktır. Ayrıca Cumartesi günleri saat 15.00 — 18.00 arası kurslar dolayısıyla lokal açıktır.

Her türlü kayıt, müracaat ve mecmua perakende ve toptan satışları bu saatler dahilinde yapılmaktadır.

ADRES : TRAC Genel Merkezi Şişhane Frej Apt. Daire 14—15.
Kat 4. İSTANBUL.

(((SES RADYO)))

Rıfat arkçı ve Ortağı

BÜYÜK BALIKLI HAN No. 17

Karaköy — İstanbul

HER NEVİ RADYO PARÇALARI, LÂMBALARI,
TRANSİSTORLARI EN İYİ FİATLA TEMİN EDECEĞİNİZ
MÜESSESE

Taşra Müşterilerine Kolaylıklar Gösterir.

ALYANAK

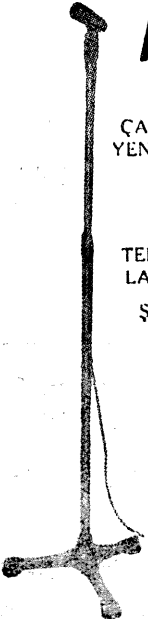
Maden Eşya İmalâtı

ÇAKMAKÇILAR YOKUŞU BÜYÜK
YENİ HAN KAT 3 No 52 İSTANBUL
TELEFON 22 60 07

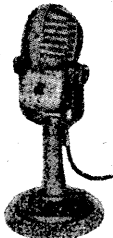
TELLİ VE TELSİZ MUKALLEME CİHAZ-
LARI İMALCİLERİNİN KULLANACIĞI

ŞASİLER HOPARLÖR BORULARI MİKROFON ZARFLARI VE SEHPALARI

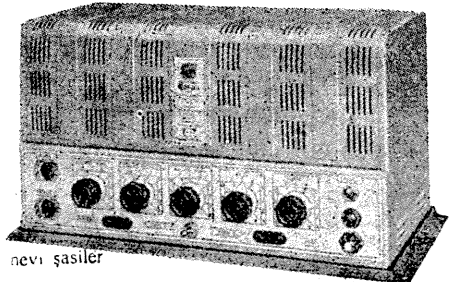
SİPARİŞ ÜZERİNE
İMAL EDİLİR



Sehpalar



Zarflar



Her nevi şasiler