

022727

NUR TAMİRAT

HASAN BÜYÜKKEMERLİ

FOTOĞRAF VE SİNEMA MAKİNALARI

BİLÜMUM OPTİK VE ELEKTRONİK CİHAZLAR

TAMİR ATÖLYESİ

(Her tip Sinema makinalarına ses tertibatı yapılır)

Ankara Caddesi Hocapaşa Sokak Özbek Han No. 1
SİRKECİ — İSTANBUL

TRAC ŞUBESİ NASIL AÇILIR?

Açılanların dışında bulunan ve Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyetinin bir şubesini, bulundukları il veya ilçede açmak isteyen arkadaşların yapacakları işlemleri sırasıyla bildiriyoruz.

1 — Cemiyet Şubesi açmak isteyen arkadaşlardan bir tanesinin Cemiyetimize üye olması, altı aylık aidatını ödemiş bulunması şarttır. (Bir defada da ödenebilir.)

2 — Cemiyet merkezine (PK. 699 — Karaköy - İst.) şubenin hangi il veya ilçede açılacağı bir mektupla bildirilir ve müsaade istenir.

Müsaade istenmesi için biri Başkan olarak üyesi 7 kişiden ibaret olan kurucu üyelerin belli olması ve adlarının bilinmesi gerekir.

3 — Merkezden alınan müsaade, Cemiyetimizin ANA TÜZÜĞÜ ve bir DİLEKÇE ile mahallin en büyük mülkiye âmirine (Vali veya Kaymakam) müracaat edilir. Şubenin açılacağı ve gerekli işlemin yapılması rica edilir. Bu dilekçede Kurucu Üyelerin ad ve adresleri açık olarak belirtilir.

4 — Açma yetkisi alınır alınmaz YÖNETİM KURULU seçilir. Yönetim Kurulu 7 kişiden kurulur. Başkan, Başkan vekili, sekreter, muhasip ve 3 üyeden müteşekkildir.

5 — Yönetim Kurulu 6x9 boyunda siyah parlak fotoğraf ve altlarına isim, soyadı ve meslekleri yazılmış olarak Cemiyete gönderilir. Yönetim Kurulu ilk çıkacak mecmuada Amatörlere tanıtılır.



ELEKTRONİK TEÇHİZAT MAĞAZASI

OSMAN ALTINEL

500 Wat'a kadar her takatta
Amplifikatörler ve H. F.
Amplifikatörler

100 Şubeye kadar her boy ve
her mesafe için sempl ve mo-
dern stilde Düofon ve
Ampli Düofonlar

STEREO'lar

Her takatta pikap ve Opar-
lörlerle komple kalifiye
Apareyler

Belediye - Fabrikalar - Müzik Salonları ve Modern Binalar için Komple
Ses Yayın Tesisatları Elektronik Ölçü âletleri ve her tip Oparlörler

Şair Ziya Paşa Cad. No. 26 Bankalar - İstanbul Tel : 44 58 06

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

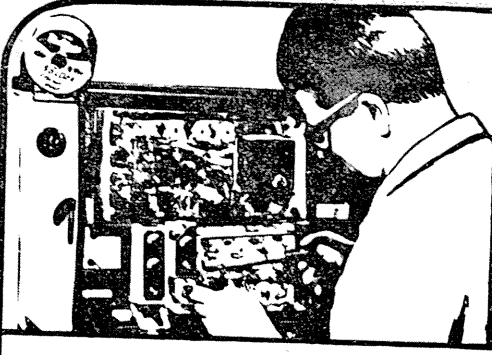
BLOK BOBİN

**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



TÜRK ELEKTRONİK SANAYİİNİN

HİZMETİNDEYİZ

Feray Alaşım sanayii, İngiliz "Ersin Multicore Solders Ltd, "şirketinin patenti ve teknik eleman işbirliği sayesinde en modern tesislerde imâl ettiği beş kanallı, içi paslanmaya dayanıklı ve özel pastalı **LEHİM TELLERİ**'ni Türk elektronik ve radyo sanayiinin hizmetine sunmakla iftihar eder.

İngiliz B.S. 219 ve Amerikan A.S.T.M. B-32-58T standartlarına, Alman DIN 1707 normlarına uygun şekilde imâl edilen lehimlerimiz Memleketimizin Radyo ve Elektronik Sanayiindeki bütün ihtiyaçlarına cevap verecek yeterlidir. Ayrıca, sipariş üzerine ampul pil, taşıt ve makine sanayiinin özel ihtiyaçları için sipariş üzerine imâlat yapılmaktadır.



STANDARD MAMULLERİMİZ:

Mavi Etiketli:

60/40 evsafındadır. Televizyon radyo ve bütün elektronik cihazların montaj ve tamirinde kullanılır

Kırmızı Etiketli:

40/60 evsafındadır. Radyo, telefon, elektronik cihazların montaj ve tamirinde kullanılır.

Sarı Etiketli:

35/65 evsafındadır. Bilhassa elektrikli cihazların montaj ve tamirinde kullanılır.

FERAY ALAŞIM SANAYİİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Topçular, Kışla Cad. 5/A — Rami, İstanbul Fabrika Tel: 21 52 45

Basıldığı Tarih : 5 - Ekim-1966



*Sıtkı Saf
Kenan Tunakan*

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

İTHALÂTIMIZ :

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

VALVO - TELAM : Radyo Lâmbaları ERSİN — MULTICORE Lehim teli

ÜNİVERSAL - LESA : Potansiyometreler KONTAKT CHEMIE : Kontakt 60 vesaire Elektronik malzeme yalnız ithalâtçı sıfatıyla

TOPTANCILARIMIZ :

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

Tel. : 22 26 67 — 22 10 20

Telg. : SAFTUNA

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

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

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

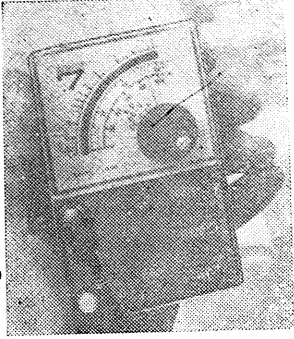
Selânik Pasajı No. 14. Karaköy . İstanbul

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

TRAC ŞUBESİ NASIL AÇILIR?

Açılanların dışında bulunan ve Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti'nin bir şubesini, bulundukları il veya ilçede açmak isteyen arkadaşların yapacakları işlemleri sırasıyla bildiriyoruz.

1 — Cemiyet Şubesi açmak isteyen arkadaşlardan bir tanesinin Cemiyetimize üye olması, altı aylık aidatını ödemiş bulunması şarttır. (Bir defada da ödenebilir.)

2 — Cemiyet merkezine (PK. 699 — Karaköy - İst.) şubenin hangi il veya ilçede açılacağı bir mektupla bildirilir ve müsaade istenir.

Müsaade istenmesi için biri Başkan olarak üyesi 7 kişiden ibaret olan kurucu üyelerin belli olması ve adlarının bilinmesi gerekir.

3 — Merkezden alınan müsaade, Cemiyetimizin ANA TÜZÜĞÜ ve bir DİLEKÇE ile mahallin en büyük mülkiye âmirine (Vali veya Kaymakam) müracaat edilir. Şubenin açılacağı ve gerekli işlemin yapılması rica edilir. Bu dilekçede Kurucu Üyelerin ad ve adresleri açık olarak belirtilir.

4 — Açma yetkisi alınır alınmaz YÖNETİM KURULU seçilir. Yönetim Kurulu 7 kişiden kurulur. Başkan, Başkan vekili, sekreter, muhasip ve 3 üyeden müteşekkildir.

5 — Yönetim Kurulu 6x9 boyunda siyah parlak fotoğraf ve altlarını isim, soyadı ve meslekleri yazılmış olarak Cemiyete gönderilir. Yönetim Kurulu ilk çıkacak mecmuada Amatörlere tanıtılır.

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

YAYIN KADROSU — STAFF

Sahibi ve Mesul Müdür Editor
EZGİ Bedi. Diş 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 Neziş Y Mühendis . Electric Engineer

C HITAY Sadık Y Mühendis . Electronics Engineer. (Ölü)

SEMİZOĞLU Zeynel Elektronik Uzmanı . Electronics Expert.

EZGİ Bedi Diş Doktoru . D.D.S. B. Sc

AKASOY Celâl Y Mimar Architect

AKANLAR Muzaffer Mühendis . Engineer

KAÇAN Bahri Elektronik Teknisyeni . Elect. Tech.

URAS Emir Tüccar . 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 — ILLUSTRATORS

BÜYÜKKEMERLİ 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

DAGITIM — CIRCULATION MANAGER.

SABİS M Dunder Elektronik Teknisyeni . Elect. Tech.

DAGITIM ASİSTANI — CIRCULATION ASSISTANT.

TIRYAKIOĞLU Uran . Student of İcüm

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 Yurtdışı (Senelik)	96	TL
Ayda bir çıkar. Her hakkı mahfuzdur. FIATİ 400 KURUŞ.		

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

İ Ç İ N D E K İ L E R

TRAC	6
Radio Amatörlüğü	7
Transistorlu Verici	11
Radyonun Esasları	12
Kısa Dalga Alıcıları	15
Elektronik Dünyası	17
Radyotelefon	21
Ölçü Aletleri Tanıyalım	22
Ara ve Çıkışsız	
Amplifikatör	24
Lehim	26
El Yapısı Amplifikatör	29
Tatbiki Elektronik	30
Piyasamızdaki Radyolar	32
DX	34
Toprağa Kaçak Yerinin	
Bulunması	35
Çalışmalarımız	38
Tele-Pikap	42
Dost Acı Söyler	43
GRİD-DİP Metre	44
Şube Çalışmaları	45
Hİ-Fİ Stereofonik	
Amplifikatör	46
SWL	49
Radio Kursu	53
Amatörleri Tanıyalım	57
Ayar Çubuğu	59
Okuyucu Mektupları	60
Karakteristikler	61, 62
TRAC Okuyucularına	63

KAPAK RESMİ :

GENÇ AMATÖRLERİN
ÇALIŞMALARI
(TNXSRJ)

İskender Matbaası İst. 1966

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.



TRAC TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ

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

SEVGİLİ OKUYUCULAR;

Geçtiğimiz aylarda Yurdumuzun doğu bölgeleri ağır bir deprem felâketi geçirdi. Yerin sarsılması hâlâ da dinmiş değil... Bütün yurttaşlarımıza geçmiş olsun derken aklımıza geleni söylemeden edemedik. Depremın ilk günlerinde gelen haberlerden bilhassa uzak köylerle hiçbir bağ kurulamadığını öğrendik. Bırakım yardım ekibinin ulaşmasını, bir haber bağı bile kurulamadı. Haberleşme, günler ve haftalar sürdü. Bu bizim haberleşme araçlarımızın günün gereklerine uymamasından. Hâlâ manyetolu telefonda medet umuyoruz. Telefon, tesisi pahalı, bakımı güç bir araçtır. Köylerimizin dağınık olduğu malûm. Her köye telefon yapmak, altından kalkılamıyacak bir masraf kapısı. Amatör yayınlara izin verilseydi, şimdiye kadar yurdumuzun dört bir yanında resmî, kayıtlı amatörler bulunsaydı belki can kaybımız bu kadar fazla olmayacaktı. Agadır meydana, Üsküp depremi meydana.. İkisinde de amatörler ilk haberleşmeyi sağlamadılar mı? Kimbilir kaç can kurtuldu bu yüzden?

Amatörlerin sağladığı bu fayda, amatörlerin çeşitli faydalarından yalnız bir tanesi. Bari ilgililer uyansalar da artık AMATÖRLÜĞÜ ele alsalar, destekleseler bizi... Ama, olacağı ben size söyleyeyim mi? Bir kere bu satırları okuyan bile çıkmıyacak. Bütün ilgililere gönderildiği halde. Okusalar bile ilgilenmeyecekler. Geçen sayımızda (3 soru bir cevap)ı okudunuz. Yine sayısız CEK, ÇAK dinliyeceğiz.

Amatörlüğün ilerlemesini, yayılmasını cek ve cak'a bağlamak mümkün değil. İyisi mi, biz elele verelim, çalışalım, güçlenelim. Ne kadar güçlenirsek sesimiz o kadar gür çıkar.

Güçlenmemiz, her şeye rağmen memnurluk verici. Şube sayımız arttı. Merkezin işi gün geçtikçe artıyor. Eski ve yeni açılacak şubelerimizin işlerini sıhhatli olarak yapmak gün geçtikçe imkânsızlaşıyor. Böylece bir iş bölümü yapma zamanı geldi. Bu iş bölümümüzde ilk iş olarak merkez ve şubelerimizde değişiklik yapmak karar altına alındı. Bundan böyle İSTANBUL, GENEL MERKEZ; İLLER MERKEZ ve İLÇELER ŞUBE adını alacaklardır. Bu tabii yalnız idari yönden... Diğer işleri de lerde sıra ile mecmuada açık olarak yayınlayacağız.

Cemiyetimizin tek yayın organı olan mecmuamız, içinde yayınlanan yazılar, istekler, dilekler ve her türlü mecmuayla ilgili işler doğruca GENEL MERKEZ ile yapılacaktır.

Bütün MERKEZ ve ŞUBE'lerimize başarılar dilerken, eli kalem tutan her okuyucumuza mecmuamızın sayfaları açık olduğunu tekrar hatırlatırız. Kalın sağlıcakla.

Herşey gönlünüzce olsun.



RADYO AMATÖRLÜĞÜ 17

Derleyen: Bahri KAÇAN

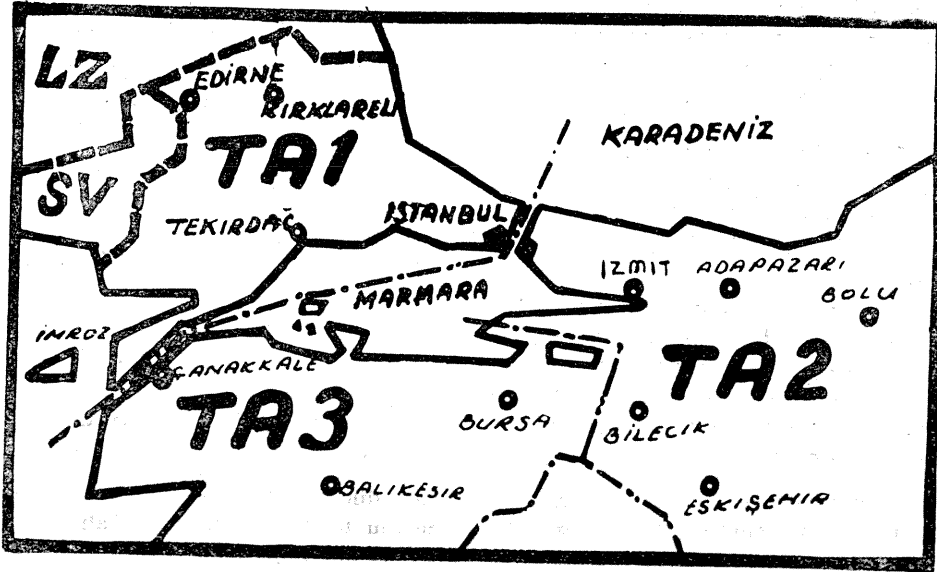
TRAC Üyesi

Bu seferki yazımızı ayrı bir konuya ayırmış bulunuyoruz. Bildiğiniz gibi Radyo Amatörlüğünü (Alıcı — verici kullanan) ve yalnız dinleyen (SWL) diye ikiye ayırmak mümkündür. Bizim esas konumuz birincisi olmakla beraber zaman zaman ikincisine de değiniyoruz.

Amatör kısa dalga dinleme (SWL) konusunda bilhassa mecmuamızın 13/14 sayısında SWL köşesinde tahsilâtı bir yazımız çıkmıştı. Bu yazı aynı zamanda öğüt niteliğindedir. Amatör kısa dalgaları (Amatör frekansları) dinlemek suretiyle yapılan bu çalışmanın yapılış tarzı ve faydaları hakkında burada tekrar bahsetmeyi lüzumsuz buluyoruz. Arzu eden okurlarımız yukarıda adı geçen yazımızı okuyarak konuyu daha yakından ve ayrıntılı olarak öğrenebilirler.

Bu yazımızın gayesi SWL konusunu amatörlerimize son şekli ile sunmak ve bu çalışmaya davet etmektir. Kısacası, amatörlerimizin SWL olmaları için gereken işlemlerin tamamlanmış olduğunu ve Cemiyetimizce SWL işaret numaralarının dağıtımına başlandığını bildiririz.

Cemiyetimizde uzun süreden beri SWL servisinin kurulması tasarlanıyordu. Bilhassa üyelerimizden sürekli istek ve talepler gelmekteydi. Ancak bu gibi yeniliklere adım atmadan önce konuyu daha geniş alanda tatbik etme imkânlarını araştırmak gerekirdi. İkincisi her şeyden önce konuyu bütün amatörlerimize tanıtmak gerekiyordu. Bu noktadan hareket ederek gereken yazılarımız mecmuamızda yayınlıyarak ilk adımlar atılmıştır.



TA Bölge taksimatında yapılan değişikliği gösteren harita.

— 7 —

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından elektronik ortama aktarılmıştır.

Buna paralel olarak Cemiyet merkezinde bir **Dinleme Merkezi** kuruldu ve üyelerimize **SWL** konusunu geniş ve tatbiki olarak tanıtılmaya başlandı. Tabii, bu arada devam eden **Mors Kursu** için bu tatbikatlar çok faydalı olmuştur.

Ve nihayet **SWL** servisinin kurulması için ortam hazırlanmıştı. Cemiyetimizin Yönetim Kurulu kararıyla **SWL** servisi faaliyete geçmiş ve gereken işaret numaraların dağıtımına başlanmıştır.

Şimdi, konunun ileri safhalarına geçmeden önce bir noktayı işaret etmek gerekmektedir. Bilindiği gibi mecmuamızda uzun süreden beri **SWL** köşesinde arkadaşımız **İlbeyi Ağabeyoğlu**nun yazıları çıkmaktadır. Arkadaşımızın işlediği konu ile bizim burada sunmak istediğimiz konu arasında fark vardır. Bu fark amatörlerimize gerek bizim gerek arkadaşımız **İlbeyi** tarafından daha önce anlatılmıştır. Fakat herhangi bir anlaşmamazlığa meydan vermemek için burada aradaki farkı tekrar etmekte fayda vardır.

Arkadaşımız **İlbeyi**nin **SWL** köşesinde işlenen konu genellikle **kısa dalga yayın istasyonları** dinleme, onunla ilgili işlemleri ihtiva etmektedir. Bizim konumuz ise doğrudan doğruya **Kısa Dalga Amatör İstasyonları** dinlemektir. Yani Uluslararası amatör frekanslarda (3,5 MHZ, 7 MHZ, 14 MHZ, 21 MHZ ve 28 MHZ) çalışan amatörlerin mors (CW) veya telsiz telefon haberleşmelerini dinlemek, **LOG** defteri tutmak, **QSL** kartları göndermek ve almak ve nihayet toplanan **QSL** kartlarıyla çeşitli amatör diplomaları kazanmak.

Şimdi konumuza devam edelim. İşaret numaraları dağıtımı daha önce mecmuamızda yayınlanan **Türkiye Bölge Taksimatının** esaslarına göre yapılmaktadır. Bilindiği gibi, **Türkiye 9 Bölgeye** ayrılmış bulunuyor : **TA1, TA2, TA3**

Bu öntakıların arkasında gelen numaralar 001 den başlayarak 002, 003, 004... olarak verilmektedir. Her öntakı (TA1,

TA2...) için ayrı ayrı sıra numaraları yoktur. Numaralar genel olarak bütün Türkiye için sıra ile dağıtılmaktadır. Örneğin : TA1-001, TA5-002, TA2-003, TA5-004, TA2-005, V.B.

Bu arada müşkül bir nokta ile karşılaştık. Daha önceki bölge taksimatında **TRAKYA Bölgesine TA1** öntakısı (Prefiks) verilmişti.

Bu öntakıya ayrıca **İstanbul ilinin Anadolu yakasındaki kısmı** ve **Çanakkale ilinin Anadolu kısmı** da dahil edilmişti. Bu ek kısımların daha ilerde karışıklığa meydan verebileceği düşüncesiyle **TA1** prefiksinden çıkarılmış ve **İstanbul ilinin Anadolu kısmı TA2** prefiksine, **Çanakkale ilinin Anadolu kısmı TA3** prefiksine eklenmiştir. Böylece **TRAKYA Bölgesi** olduğu gibi **TA1** olarak kalmıştır. **TA1** olarak bir de **İmroz Adası** bulunmaktadır. Görüldüğü gibi bu taksimat doğrudan doğruya coğrafi esaslara göre yapılmıştır. Böyle bir değişikliğin sebebi ise, Uluslararası bazı taksimatlara göre **Türkiye'nin Trakya Bölgesi AVRUPA kısmı** olarak kabul edilmesindendir. Buna göre de bazı amatör diplomalar verilmektedir. (WAE) İşte bu sebepten dolayı biz sadece **Türkiye'mizin Avrupa Bölümüne TA1** prefiksi vermiş bulunuyoruz. Bu değişikliği gösteren harita bu sayfalarda görülmektedir.

SWL olmak isteyen amatörlerimiz herşeyden önce Cemiyetimizin üyesi olmaları lazımdır. **TRAC SWL** servisine gönderecekleri bir dilekçe ile kendilerine işaret numarası verilecektir. Bunlar formalitelerle ilgili hususlardır. Bundan sonra konunun teknik hususlarına geçelim. Her **SWL** amatör bir **LOG** defteri tutacaktır. Burada her dinlenen **QSO** bütün detaylarıyla işlenecektir : Tarihi (**DATE**), saati (**TIME**), dinlenen amatörün çağrı işareti (**CALL**), duyulma derecesi (**RST**) frekansı (**FREQ**), yayın şekli (**MODE, EMITION**) ve notlar (**REMARKS**) kısmında isim (**NAME**), kiminle **QSO** yapıldığı, Çalışma şartları (**CONDX**) v. s.

Bil SWL LOG örneğini verelim :

No.	Date	Time	Call	RST	Mode	FREQ	Remarks	Sent QSL	Rcvd QSL
1	3.10.65	18.40	DL9XX	589	CW	14	Karl-Bonn wkg: W7ZGB	+	+
2		19,05	SM7ZX	579	CW	14	sven wkg: HA5AV	+	
3		19,05	HA5AV	589	CW	14	Janos-Budapest wkg: SM7ZX	+	
4		21,30	W2AQD	459	CW	14	QRN wkg: ZL1AY	+	

Tabii, her dinlenen QSO için bir QSL kartı gönderilecektir. QSO yapan her iki amatörü de duyarsak her ikisine de QSL gönderilir. LOG defterindeki bütün bilgileri QSL kartlarına doldurur ve kartlar TRAC SWL servisine gönderilir. Kartlar buradan gereken yerlere Uluslararası Amatör QSL Bürolar vasıtasıyla dağıtılacaktır. Keza, oradan gelen QSL kartları

SWL servisimiz amatörlerimize Merkez ve Şubelerimiz eliyle ulaştıracaktır.

Bir amatör SWL QSL kartı örneğini burada vermekte fayda vardır. Bu örnek bir QSL kartının ihtiva ettiği hususları belirtmek bakımından seçilmiştir. Gerek şekil ve gerek baskı amatörlerimizin zevkine ve maddi imkânlarına bağlıdır.

TURKISH SHORT WAVE LISTENING AMATEUR STATION

TA2-045

QTH: ANKARA

TO RADIO UR CW/FONE/SSB SIGS HRD ON 196...

AT GMT WITH RST ON MHZ WKG

CONDX MY RX ANT

PSE QSL VIA TRAC
P.O.B. 699 — KARAKÖY
İSTANBUL

VY 73 ES BEST DX
ALPAN ÖZTÜRK

Bir amatör SWL QSL kartı örneği.

Böylece bu konu ile ilgili genel hususları gözden geçirmiş olduk. Şimdi üyelerimizden konu ile ilgilenmelerini bekleriz. Konunun ve bu çeşit faaliyetin faydaları hakkında burada tekrar söz açmak niyetinde değiliz. Sadece bu işlem bizim Türk amatör tarihinin ileriye doğru atılan bir adım olduğunu belirtmek isteriz. Tamamen kanun çerçevesi dahilinde yapılan bu faaliyet ilerde 3222 sayılı Telsiz Kanununun değişmesiyle amatörlerimize serbest çalışma hakkı tanın-

dığı zaman ilk meyvalarını verecektir; bu yük sayıda amatörümüz radyo amatörliğini alıcı-verici kullanma anlamı ile çok yakından tanımış olacak ve büyük bir ihtimalle lisans (Ruhsat) almak için imtihana girecek olanların arasında ilk sıraları o zaman kadar SWL yapmış olanlar alacaktır. Temennimiz ve gayemiz de budur, çalışalım arkadaşlar!

Bu konu ile ilgili bütün sorularınızı cevaplandırmaya hazırız. Yazın, sorun, danışın!

KISA HABERLER

— Bu yüzyılın sonuna doğru Aya fırlatılması beklenen ünlü **APOLLO** uzay gemisinde takriben 2000 Kg. elektronik cihaz ve ölçü aletlerin bulunacağı tahmin edilmektedir.

— 1965 senesinde B.A.L.'de 300 yayın istasyonu Stereofonik müzik yayınlamıştır. Bu rakamın 1966 senesinde yükseleceğini bildirmektedir.

— Japon **HİTACHİ** Firması yeni tip Silisyum Diod imâl etmiştir. Bu dioda 3000 V'a kadar gerilimler doğrultabilmekte ve 300 A'a kadar akım alınabilmektedir.



RADYO, TEYP VE ELEKTRONİK CİHAZLAR TAMİRİ VE PARÇA TOPTAN SATIŞ YERİ



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

E L R A

A. GALİKO

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

Şişhane, Büyük Hendek Cad. No. 97
Karaköy — İstanbul
Telefon : 49 62 94



TRANSİSTORLU VERİCİ

Çeviren: Arman ŞAPÇI
Radionic Circuit Sheet E/207'den

Bu görülen devre gramofon pick-up'ı, mikrofon veya bir morse osilatörü ile modüle edilebilir. Dahili anteni olan bir radyonun birkaç metre yakınına konulduğundan iyi bir sesle transmisyonlar duyulacaktır. Devre bir vericinin prensiplerini göstermekte olup, bir mors demesi ve plâk çalıcısı olarak da kullanılabilir.

Ancak sinyaller kanunun icap ettirdiği şekilde çok zayıf olmalıdır, tıpkı bir sinyal jeneratörü kadar. Pratikte bir antenle meyil sadece birkaç metredir. Ancak kanun yasaklaması dolayısıyla vericiye toprak ve anten hattı bağlanması memnudur.

R.F. Osilatörü Tr. 2 transistörü OC 44 topraklanmış beys metodu ile çalışmaktadır. Transistor bir feedback kondansatörü (100pf) ile osile ettirilmektedir. Osilasyon frekansını da L1 - C1 ikilisi tayin etmektedir. C1 Değişken kondansatörü 100 Pf bir sabit kondansatör 220Pf. de olabilir ve bu durumda ferri oynatarak frekansı ayar etmek mümkündür.

Tr. 1 OC71 odyo giriş sinyalini yükselterek TR. 2 yi besler. Her iki transistor

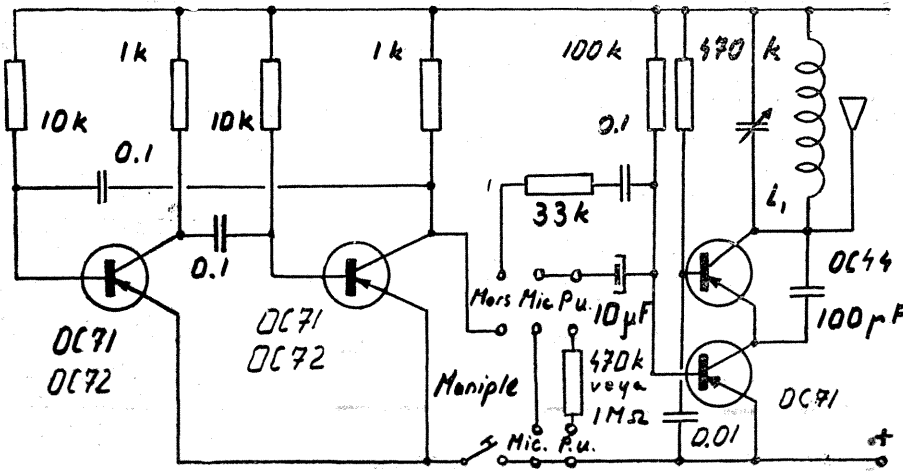
da direkt kuplaj metodu ile kuple edilmişlerdir. Bu suretle TR. 1 in Kollektör akımı ile Tr. 2nin Emiter akımı aynıdır.

Bir anahtar vasıtasıyla Tr. 1'e 3 giriş ayarlanmaktadır. İstenildiğinde anahtar iptal edilerek herhangi bir giriş için ayarlama yapılabilir.

Daha da basitleştirmek için multivibratör devresi de tamamen safdışı bırakılabilir. Düşük empedans giriş mıknatıslı tip mikrofonu göredir ve birçok kulaklık ile ve hoparlör kullanarak iyi randıman alınabilir. Gramofon pikapları yüksek empedanslı olduğundan iyi randıman için 470 Kiloohm ile 1 Megohm arası bir direnç şemada gösterildiği gibi bağlanmalıdır.

Ses tonunu ayarlamak için multivibratör devresinin beys dirençleri ve kondansatörlerinde bir ayarlama yapmak icap eder.

Bant ORTA dalgadır, bobin 5 cm bir fer üstüne 0.20 telden 40 tur kadardır. Amatör 160 metre bandı yani 1,75 Mc/s bandı için C1 100 Pf L1 0.30 telden 30 turdur. Fer takiben 2.5 cm. dir. Pil 3-6 volta kadar olabilir.



RADYONUN ESASLARI

15

Anlatan : Celâl AKASOY
TRAC Üyesi

Attilâ ile Velinin konuşmaları sürüp gidiyor. Attilâ da bu sabır, Velide de bu merak varken sürüp gidecek te... Başladıkları zaman Veli'nin bir şeyciklerden haberi yoktu. Şimdi öyle derinlere daldı ki... Ama zaman zaman içine bir kurt düşüyor.. Bu gelişinde de Veli yine düşünceli... Kulak verelim bakalım neymiş düşüncesi...

BİTPAZARI

Attilâ — Hayrola Veli... Geçmiş olsun... Hasta gibisin.

Veli — Yok bir şeyim ağabey... Hastaya değilim, çok şükür.

A — Yok... yok... Senin bir şeyin var. Haydi merak ettirme beni... Çıkar ağzındaki baklayı...

V — Şey canım. Hani Fikret var ya... Kadri beyin oğlu...

A — Evet... Tanıyorum... Ama ne olmuş Fikrete lütfen çabuk söyle çatlıya-cağım.

V — Dinle bak... Sözümlü kesme sakın... Geçen gün onunla Beyazıtta karşılaştık. Beni görünce;

— Ooo... Eskici başı merhaba diye yanıma geldi. Benim senden öğrendiklerim hep eskimiş... Millet transistör asrındayız... Biz hâlâ tüblerle uğraşıyoruzmuşuz.

A — Sen ne dedin peki?

V — Senin söylediklerini... Öğrendiklerimizin hepsinin lüzumlu olduğunu... Ama inandıramadım.

A — Bak dinle Veli... Fikret gibi düşünenler de iyi bellesinler. Bilginin eskisi yenisi yoktur. Tüb olsun transistör olsun, elektronik alet ne olursa olsun, hepsinde bir tek kahraman var. ELEKTRON. Bütün dava bu elektron denilen bızdığın çizdiği, geçtiği yolu öğrenmek, ona kumanda edebilmek. Bir kere kumandayı ele aldın mı artık devre ne olursa olsun, hatta bilmediğin bir konu bile olsa kolaylıkla işin içinden çıkarsın. Tüblü bir alıcının çalışmasını bilmeyen transistör devreleri de anıyamaz, televizyonu da...

V — Televizyonu da mı? Biraz mübalağa etmiyor musun ağabey?

A — Hayır... hiç etmiyorum. Transis-

torlu bir alıcıyı ele alalım. Aradaki fark hemen hemen yalnız tüb yerine transistör kullanmaktan ibaret... Nasıl tübden tam verim alabilmek için bütün çalışma şartlarını yerine getiriyorsak transistörün da aynı şartlarını yerine getirmek gerekli tabii... Anten, akort devresi, süperheterodin sistemi, devrelerin birbirine bağlantısı ikisinde de aynı...

V — Anlamadım bazılarını ama neyse... Ya televizyon...

A — Bir tübün çalışmasını öğrenmeden televizyonda görüntünün meydana geldiği büyük tübün çalışmasını anlamaya imkân yok.

V — İnandım ağabey inandım... Biz yine devam edelim.

A — Bir dakika... Sonra hiçbir bilgi, beyne huni ile akıtılmaz. Çalışmak, okumak, kafa patlatmak gerek... Bunlar olmadan RADYONUN ESASLARI'nı öğrenmek, boş hayal... Ağır ağır... Sindire sindire öğreneceğiz. Geçelim mi konuşmamıza.

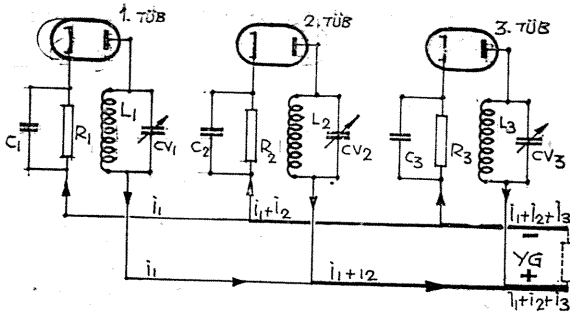
V — Geçelim.

İÇİNDEN ÇIKILMAZ BAĞLANTILAR

A — Bir devrede elde edilen, başka bir devreye aktarılmasına KUPLAJ denir. Şimdiye kadar transformatörle yani endüksiyonla, kondansatör yani kapasiteyle kuplajı gördük. Ama bir ortak dirençle Kuplaj vardır. Yahut kısaca (Kuplaj hep EMPEDANS'la yapılır) denilebilir.

V — Nerede peki bu ORTAK direnç?

A — Çizdiğim şu şekle bak .(Şekil 69) Üç yüksek frekans katını iyice kısaltarak çizdim. Herşeyi açıkça görebilmen için yalnız anot ve katot devrelerini belirttim. Her katın plâkından çıkan akımlara İ1, İ2 ve İ3 diye adlandırdım. Meselâ birinci tübü ele alalım. Anottan çıkan



akım L1 bobininden geçiyor. Dönüyor, dolaşır R1 direncinden birinci tübün katoduna geliyor. R1 direncinin adı POLARİZASYON DİRENCİ'ydi biliyorsun. Şimdi öteki katların akımlarını da, elinde kalem izle bakiim... Ne görüyorsun?

V — Sahiden... Bir yer geliyor ki hepsi aynı yolda birleşiyorlar. Yüksek gerilim pınarında hepsi birleşiyorlar. Sahi.. ne karışıklık... Arap saçı gibi...

A — Yüksek gerilimi veren pınarın hangisi ve ne cins olursa olsun, hiçbir direnci olmasa bu akımlar birbirine karışmazlardı. Ama ne yazık ki YG pınarının de kendine göre bir direnci vardır. Bu direnç her akım için başka gerilim düşümü yapar. Hatırladın değil mi?

V — Evet, akım değişirse, direnç aynı kalsa bile, gerilim düşümü her akım için başka olur.

A — Anottan çıkan akımın içinde hem düz akım var, hem de alternatif akım. Düz akım için, bu gerilim düşümü yine önemli değil, ama alternatif akım kısmı için böyle olmaz. İlin alternatif kısmının gerilimi aynı zamanda 2. ve 3. tübün

not ve katoduna da bağlı.

V — Anlıyorum. Böylelikle bütün tüb-
ler arasında korkunç bir bağ kuruluyor.
Çünkü birinin akım oynaması, öteki tüb-
lerin uçlarında gerilim oynamalarına se-
bep oluyor. Bu her halde can sıkıcı so-
nuçlar doğurur.

A — Tabii... Yerine göre... Eğer öteki tüblerden gelen gerilim oynaması, bütün kendi titreşimiyle aksi yönde ise, siddetlendirme (amplifikasyon) azalır. Yok aynı yöndeysse ıslık, düdük sesleri çıkaran AKROŞAJ başlar.

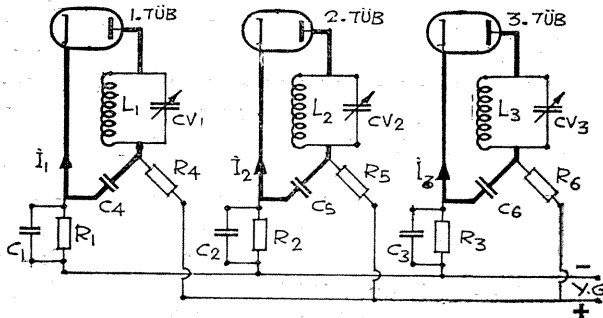
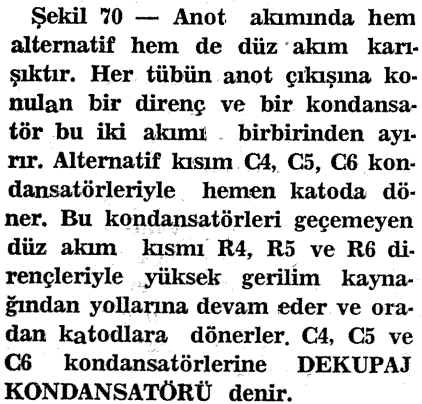
V — Herhalde tüpleri kendi başlarına çalışabilir hale getirmenin de tek bir yolu vardır.

A — Tabii... Plâk akımının, alternatif kısmının bütün devrede canını istediği gibi dolaşmasına engel olunur. Buna DE-KUPLAJ denir.

AZICIK AŞIM, KAYGISIZ BAŞIM

V — İçinde hem alternatif, hem
kontinü akımı bulunan bir devrede, bu
iki akımı ayırmanın kolayı var.

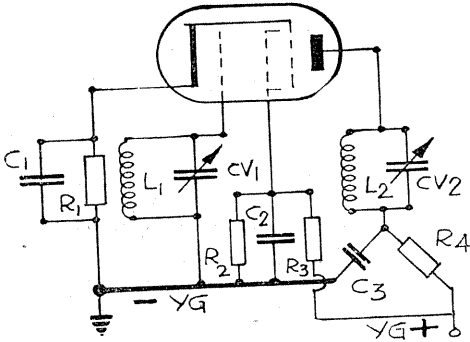
A — Evet. Yapılan iş de bu zaten. Bak şu şekle... (Şekil 70) Yine birinci



tübü ele alalım. L1 den çıkan anot akımının alternatif kısmı hemen CA kondansatörüyle aynı tübün katoduna döner. CA kondansatöründen geçemeyen düz akımlı parça RA direnciyle yoluna devam eder. Ve katoda Y. gerilim pınarına gittikten sonra döner. Böylelikle alternatif parça anot katot arasında kalın çizgilerle çizilmiş yolu izler. Böylelikle hiçbir tübün alternatif akımı, ötekini etkileyemez.

V — Anladığıma göre DEKUPLAJ her tübün bağımsızlığını sağlıyor.

A — Tamamen. Hem böylelikle alternatif kısmın yolu kısalmış oluyor. Alternatif akımı uzun uzun gezdirip parazit atlamalar, indüklemeler de yaptırılmamış oluyor. Artık sana modern alıcılarda bir pentodun nasıl bağlandığını çizebilirim. (Şekil 71) Yanındaki de (Şe-



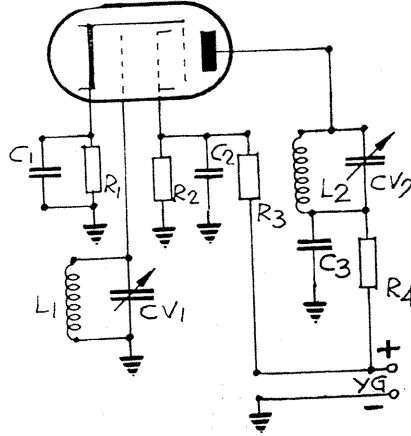
Şekil 71 — Bir pentodun dekaple edilmiş bağlantısı C3 dekaplaj kondansatörünün katod yerine yüksek gerilimin eksi ucuna bağlandığına dikkat ediniz.

Şekil 72) zaten aynı şey. Yalnız çiziliş farkı var.

V — Ama bu şekildeki senin evvelce çizdiğine (Şk. 70) uymuyor ki. Evvelkinde DEKUPLAJ KONDANSATÖRLERİ (Şekil 70 CA, C5 ve C6) doğruca katoda bağlanıyordu. Halbuki bunda (Şk. 71) C3 dekaplaj kondansatörü - Yüksek gerilime bağlanmış.

A — Haklısın... Böylelikle alternatif kısım hem R1 den hem de C1 den geçip

yüksek gerilimin eksi ucuna bağlantılar bir hayli fazla. Bu bağlantıları kısa yol-



Şekil 72 — Aynı bağlantı şasi veya MAS'a bağlama yoluyla gösterilmesi. Bu şekil bağlantı hem şemada hem montajda büyük kolaylık ve açıklık sağlar.

tı kolaylıklar sağladığı için pratikte daima bu şekilde bağlanır. Dikkat etmişsen yüksek gerilimin aksi ucuna bağlantılar bir hayli fazla. Bu bağlantıları kısa yoldan yapmak için, yapılan montajda kalın bir tel boyu boyunca uzatılır ve eksi yüksek gerilime giden uçlar bu tele lehimlenir. Bu tele MAS TELİ denir. Yahut da kullanılacak parçaların üzerine yerleştirildiği (monte edildiği) madeni kutu da aynı işi yapabilir. Bu madeni kutuya ŞASİ denir. Şasinin genel olarak altı açıktır. Bazan yanları da açık olabilir. (Bak TRAC 8 sayfa 60) Maden şasi genel olarak yüksek gerilimin, eksisidir aynı zamanda.

V — Benim anladığıma göre, dekaplaj kondansatörünün bir ucunu katoda kadar götüreceğimize hemen şasiye bağlamak çok daha pratik.

A — Ha bileydin şunu...

V — Peki ağabey, Allahını seversen, biz ne zaman bir alıcı yapacağız?

A — Acele etme dedim ya. Gelecek konuşmamızda sana öğrendiklerimizi derleyip toparlayan bir şema veririm. Ama bu şemayla bitse iş...

KISA DALGA ALICILARI

(III)

Yazan :

S. MUSİC, (RADIOAMATER 11/65)

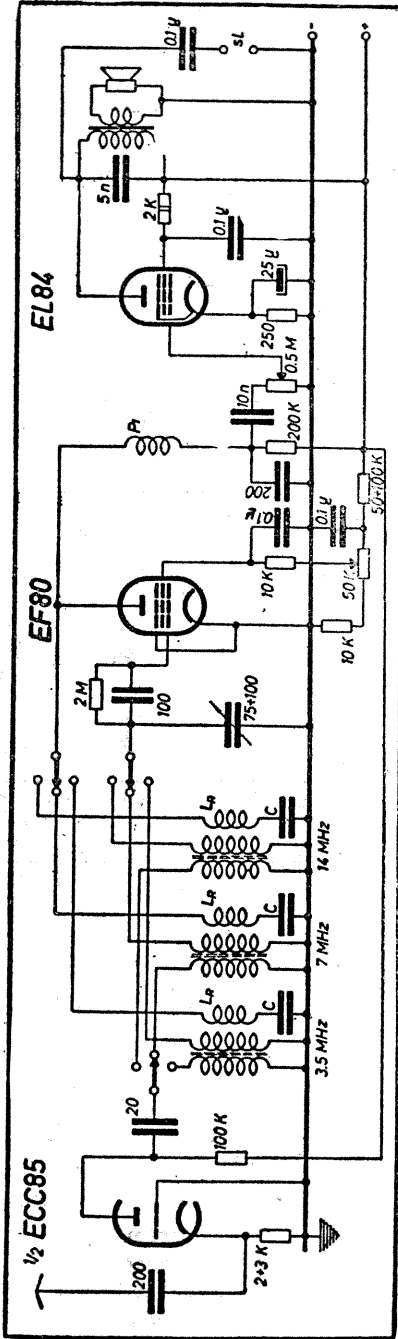
ÇEVİREN : Bahri KAÇAN

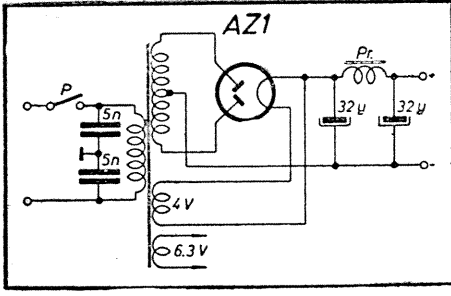
ÖRNEK 4 : Bu sürekli yazılarımızın son örneği olan bu alıcı şimdiye kadar sunulanlardan daha komplike ve o nispette de hassas bir örnektir. Giriş devresi bir YF (Yüksek Frekans) yükseltici arkasında AUDİON ve çıkış katı ile Amatör dilinde bu bir 1—V—1 alıcısıdır.

YF devresi ECC85 lâmbanın bir triodu ile yapılmıştır. ECC85 yerine herhangi bir tek YF triodu da kullanılabilir. Antenden gelen sinyal 200 pF kondansatörle lâmbanın katoduna girer. Katod'ta bulunan 2-3 K Ω direnç lâmbanın öngerilimini temin eder. Lâmbanın giriş ıskarası şaseye bağlanmıştır; 0 (Sıfır) potansiyelde bulunmaktadır. Bu devreden hemen görülebilir ki, katod'ta meydana gelen herhangi bir gerilim değişimi Anod akımına tesir edecektir. Katod gerilim değişimi antenden gelen sinyallere bağlıdır. Bu sinyaller büyüdükçe anod akımı da büyüyecektir veya aksine gerilimin düşmesiyle anod akımı da düşecektir.

Bu şekilde şiddetlendirilen YF sinyal anod'tan küçük kapasiteli bir kondansatörle (20 pF) bundan sonraki AUDİON devresine gelir. AUDİON bundan önceki örnekteki gibi yapılmıştır. Bobinler şaseye sabit olarak bağlanmış ve dalgalar (Bandlar) döner kontaktörle seçilmektedir.

Bu alıcının çıkış katı EL84 lâmbası ile yapılmıştır. Daha önceki her iki devrede sinyal kâfi miktarda şiddetlendiğinden ayrıca bir ön amplifikatör devresinin ilâve edilmesine lüzum kalmamıştır. Bu şekli ile hoparlörden oldukça kuvvetli ve tatmin edici ses çıkmaktadır. Arzu edilirse kulaklık da bağlanabilir. Montaj esnasında dikkat edilecek hususlardan biri de her devreyi birbirinden alüminyum levha ile ayırmaktır. Bütün hatlar kalın telle yapılmalı ve imkân olduğu



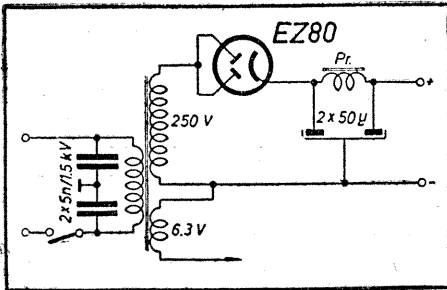


Örnek: 1

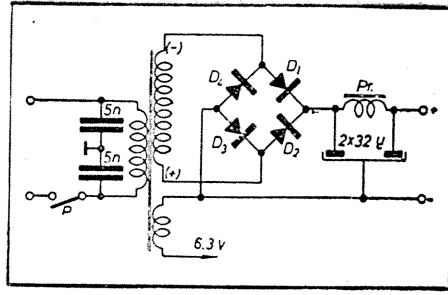
kadar hatlar kısa olmalıdır.

BESLEME DEVRELERİ : Şimdiye kadar sunulan örnekler için burada üç çeşit besleme devresi verilmiştir. Birinci örnekte normal çift taraflı doğrultma görülmektedir. Lâmba AZ1'dir. Onun yerine EZ80 da kullanılabilir. PR. işaretli şok bobini 4 cm² demir çekirdeği üzerinde 1100 tur (0,25 TEL) sarılarak elde edilir.

İkinci örnekte ise daha küçük şebeke transformatörü kullanıldığından tek taraflı doğrultma yapılmaktadır. Bu yüzden filtraj elektrolitleri 2x50 MF. dir. Üçüncü örnek bir **GRETZ** devresidir. Bu devre daha ekonomik olduğundan birçok yerlerde tatbik edilmektedir. Bu vesile ile **GRETZ** devresinin çalışmasını izah etmek isteriz. Doğrultucu eleman olarak yarı-iletkenler kullanılmaktadır. Dört eleman bir arada olarak satılmaktadır. Bu dört yarı-iletken (DİOD)'den meydana gelen köprünün bir diyagonaline transformatörden gelen alternatif gerilim tatbik edilir. Öteki diyagonalinden de doğru gerilim alınır. Transformatörün sekonder sargısının üst ucu — (Negatif) olduğu

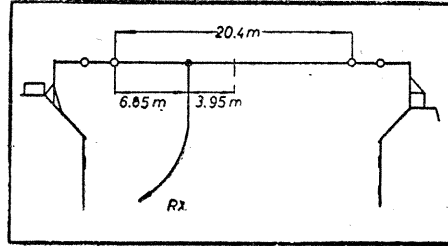


Örnek: 2



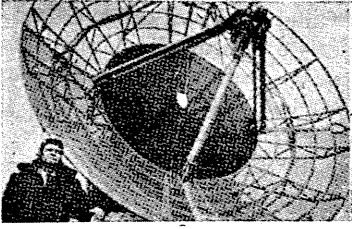
Örnek: 3

zaman akım devresi D₁ Diodu ile D₃ Diodu ile kapatılır. Bu arada D₂ ve D₄ diorlar aksi yönde olduğundan onlardan akım geçmez. Alternans yön değiştiği an, yani sekonder sargısının alt ucu negatif olduğunda, akım D₂ ve D₄ diodlardan geçerek devreyi kapatır. Bu şekilde çalışan bir devre için iki yönlü doğrultmalı lâmbalı devrelerdeki gibi iki misli fazla alternatif gerilime lüzum yoktur. Aynı miktardaki alternatif gerilimi doğrultmaktadır. Zaten bu devrenin ekonomik yönü de budur.



Bu alıcı örnekleri her ne kadar hassas ise de bunlar için özel bir anten yapmak lazımdır. Resimde görünen anten örneği verilen ölçülere nazaran tam 40 m. amatör bandında rezonansa girer. Orta ve uzun dalgalarda bu anten T anteni olarak çalışmaktadır. Diğer kısa dalga amatör bantlarda ise yarım, tam ve iki dalga boyu olarak çalışmaktadır.

Yazılarımızın sonunda bu alıcıların CW (Mors) sinyalleri dinlemek için çok elverişli olduğunu ancak reaksiyonu tam lâmbanın osilasyona geçtiği noktaya getirmek lazım olduğunu belirtmek lazımdır.



ELEKTRONİK DÜNYASI

Yazan : Zeynel SEMİZOĞLU
Elektronik Uzmanı
TRAC Üyesi

RADIO BEACON (Radyo Bikinler)

Evvelce bahsettiğimiz gibi elektronik cihazlar arasında gımlerin ve uçakların mevkilerini (bulundukları noktayı) tâyin etmesine yardımcı olarak kurulan bir kısım tesisler vardır ki, bunlara Radyofar veya (Radyobikin) denilir. Basit olarak bir Radyobikinın çalışma şeması Şekil 1 de gösterilmiştir.

Hava meydanlarında veya sahillerin belirli noktalarında kurulmuş bulunan bu istasyonların her birinin kendilerine mahsus frekansları ve işaret kotları mevcuttur. Bu istasyonlar gece ve gündüz devamlı olarak yayında bulunurlar. Ayrıca normal çalışma tarifelerinin dışında görüş sahasını daraltan hallerde (Sis, Kesif yağmur, kar gibi) extra olarak kendi karakterlerini devamlı olarak yayınlarlar.

Bu yayınları dinlemek ve kestirme yapmak maksadıyla uçaklara ve gemilere münhasıran bu işte kullanılan (Direction Finder) D.F. yön bulucu cihazlar monte edilir. Bunlar ekseriya hassas birer alıcı (Receiver) cihazları olmakla beraber anten sistemleri tamamen değişiktir. Belirli bir frekanslı kapsamak üzere anten devreleri dönebilen lup şeklinde imal edilmiş olup bu lupları çevirmek suretiyle yayını yapan istasyonun esas istikametini tesbit etmek mümkün olur. Lup antenlerini döndürmeye yarayan kolun üzerine 360 derecelik bir iskala konulmuştura. Lup çevrilerek sesin kestirme noktasına geldiğinde kol üzerinde bulunan iskalanın gösterdiği derece bize nazaran yayını yapan istasyonun istikametidir.

Yayınladığı Kot ile coğrafi olarak bu

istasyonun nerede bulunduğunu (Konvansiyona göre) her gemide bulunması mecburi olan kitaplardan «RADIO SIGNAL BOOK» dan tesbit edebiliriz. Esasen bu tip istasyonlar beynelmilel faaliyet gösterdiklerinden açılışları bütün dünyaya duyurulmak, Deniz ve hava seyir haritalarına işlenmesini sağlamak üzere Cenevre'de bulunan «Beynelmilel Frekans Kayıt Bürosu» (I.F.R.B) «International Frequency Registry Bureau» ya bildirilir. Bu bildirme formunda.

- 1 — İstasyonun coğrafi mevkii
 - 2 — Yayın şekli «A.M» «F.M» tevcihli veya tevcihsiz gibi
 - 3 — Çıkış gücü
 - 4 — Frekansı
 - 5 — Kot grubu (RB-FR-KF-IST) gibi
- NOT : Beynelmilel kaidelere göre, deniz radyofarlarının kod grupları iki harf veya iki rakkam veyahutta bir harf bir rakkamdan teşekkül etmiştir. Hava radyofarlarının isimleri ise üç gurupludur. (İST. Yeşilköy Hava Alanı) gibi.
- 6 — Açık havadaki çalışma tarifiesi
 - 7 — Kapalı havadaki çalışma tarifiesi
 - 8 — Çalışma karakteri

Yukarıdaki bilgiler kayıt bürosu tarafından bütün dünyaya yayınlanınca özellikleri ve faaliyet sahası bütün ilgerce bilinmiş olur. Meselâ herhangi bir uçak veya gemi bulunduğu mevkiyi kestirmek için D.F. cihazını açar ve karakteristiğini tesbit ettiği iki istasyonu kestirerek haritası üzerindeki derecelere bir doğru hat çeker ve bu iki doğrunun bir birini kestiği nokta kat'i olarak ölçüyü yapan

gemi veya uçağın bulunduğu mevkidir.

Kısa olarak Radyofar diye isimlendirildiğimiz bu tip istasyonların kuruluşları da bazı özel mücade ve kaidelere tabidir. Beynelmillel konvansiyon toplantılarına iştirak eden devletlerin delegeleri Can ve Mal emniyetini sağlamak hususunda lüzum gördükleri mevkilere Radyofar istasyonu kurulmasını teklif ederler. Bu mevkiler hangi devletlerin toprakları üzerine düşüyorsa o devlet bu tesisi muayyen bir zaman zarfında kurmayı deruhte eder bu meyanda o istasyonun koordineli ola-

rak çalışacağı diğer bir veya iki istasyonun da mevkileri tayin ve tesbit edilir.

Birbirleriyle koordineli olarak çalışacak istasyonları frekansları aynıdır fakat çalışma tarifeleri aralarındaki sıraya göre birbiri peşindendir.

İleride izh edeceğimiz üzere bizim Akdenizde bulunan Finike Radyofar istasyonumuz Mısır sahillerindeki İskenderiye ve Rosetta Radyofarlarıyla koordineli çalışmak üzere tesis edilmiştir. Bu üç istasyon aynı frekansta çalışır fakat çalışma sırası şöyledir:

Frekansı	İsmi	Yayın sırası	Tanuma işareti	Bir saatlik yayın dakikal.
301.4 Kc/s	İskenderiye	1	A . L	0—02—, 6—8 30—32, 36—38
301.4 Kc/s	Finike	2	F , R	02—04, 08—10 32—34, 38—40
301.4 Kc/s	Rosetta	3	R , O	04—06, 10—12 34—36, 40—42

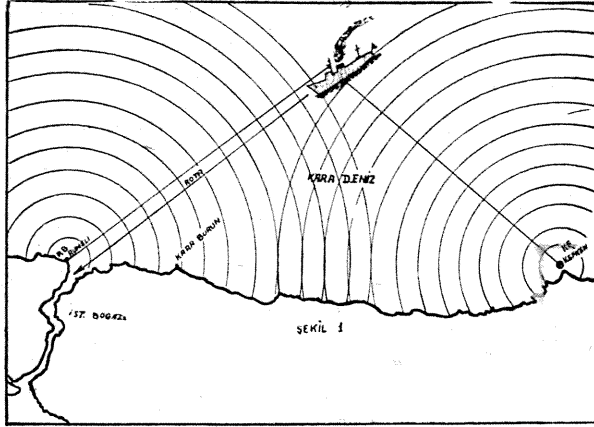
RADIO BEACON FREKANSLARININ SINIFLANDIRILMASI VE TAHSİSLERİ

285 — 315	Kc/s	Deniz Radyofar İstasyonları
315 — 415	Kc/s	Hava Radyofar İstasyonları
29.700 — 41.000	Mc/s	» » »
68.000 — 70.000	Mc/s	» » »
72.000 — 75.000	Mc/s	» » »
108 — 118	Mc/s	» » »
216 — 235	Mc/s	» » »
582 — 610	Mc/s	» » »
960 — 1215	Mc/s	» » »
1300 — 1350	Mc/s	» » »
1335 — 1660	Mc/s	» » »
2900 — 3100	Mc/s	Radyo Seyir Yardımcısı
4200 — 4400	Mc/s	Hava Radyofar İstasyonları
5000 — 5250	Mc/s	» » »
5350 — 5650	Mc/s	Radyo Seyir Yardımcısı
8500 — 10500	Mc/s	» » »
13250 — 14400	Mc/s	» » »
15400 — 17700	Mc/s	» » »
31800 — 36000	Mc/s	» » »

Yukarıdaki cetvelde de görüldüğü üzere yalnız deniz ve hava radyofar istasyonlarına muhtelif kategoride ayrılmış bulunan frekanslar dahi oldukça kabarık bir liste tutmaktadır. Her geçen gün karada

olduğu gibi havada ve denizlerde de trafik yükü biraz daha kabarmaktadır.

Prensipieri aynı olması hasebiyle biz burada deniz radyofar istasyonlarının kuruluş ve faaliyetlerini ele alalım.



Deniz Radyofarları prensip itibariyle 3 sahada kurulmaktadır.

1. AÇIK DENİZ RADYOFARLARI

Deniz fenerleri gibi muayyen zamanlarda ve kendilerine özel tanınma işaretlerini muayyen bir frekans üzerinden yayarlar. Ancak bunların fenerlerdeki ışık görüntüleriyle herhangi bir tahtitleri olmadığından yayınları çok daha geniş sahaları kaplayabilir. İç denizlerde olduğu gibi Okyanuslar gibi çok açık denizlerde de sıhhatle vazife görürlere ve mevki tâ-yininde en önemli rolü oynarlar.

2. METHAL RADYOFARLARI

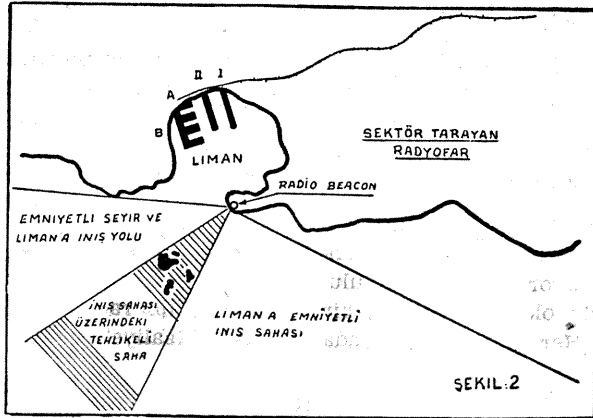
Kanal -Boğaz, geçit gibi mahtut su yollarının belirli noktalarına konurlar bunlar ekseriya iki veya daha fazla istasyonu birbirleriyle koordineli çalışmasıyla geçidin emniyetini sağlamış olurlar. (Karadeniz Boğazındaki Kefken ve

Rumeli Radyofarları gibi) Şekil — 1 e bak.

3. SEKTÖR TARAMASI YAPAN RADYOFARLAR

Bu cins radyofarlar daha ziyade bazı özel sahaların, liman ağızlarının emniyetle markalanması maksadiyle kurulurlar. Radyasyon yayınları tıpkı sektörlü fenerlerin ışıkları gibi dilim dilimdir. Gemiler bu radyasyon huzmelerinin içinde bulun-lukları müddetçe emniyette sayılırlar.

Meselâ: Herhangi bir limanın giriş volu üzerinde bulunan banklar veya ma-yınlanmış bir saha bu radyosyonun ka-ranlık sektörü içinde bulunan Radyofa-rın yayını almakta olan gemi kendisini emniyette hissetmek için daima sektörün yayın sahası içinde bulunarak limana i-ner. Şekil — 2



TÜRKİYE'DEKİ DENİZ RADYOFARLARI

Türkiye'de 1962 yılına kadar Karadeniz boğazının Rumeli burnunda yalnız bir adet radyofar istasyonu mevcuttur. Bütün deniz fenerleri ve radyofarların bağlı bulunduğu Denizcilik Bankasının Kıyı Emniyet İşletmesine ait olan bu radyofar AGA firması tarafından 1935 senesinde kurulmuş olup, Devvar antenli ve 50 Watt kadar bir çıkış gücüne sahiptir.

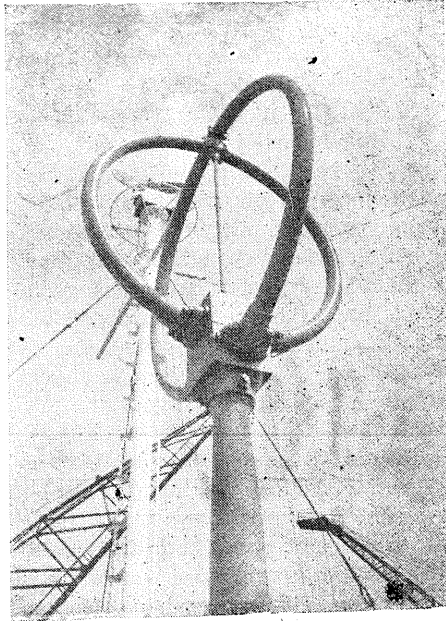
MCW olarak yayın yapan bu istasyon uzun bir zamandan beri hiç bir işe yaramaz halde tamamen takattan düşmüş durumda bulunuyordu. 1960 yılı sonlarında ele alınan bu mevzu karara bağlanmış ve neticede İngiliz Markoni firmasından iki adet eş istasyon satın alınarak Türk teknisyen ve uzmanlarca bir tanesi Karadeniz Boğazındaki Rumeli kısmına diğeri de kefken adasına monte edilmiştir.

Bunlardan Rumeli Radyofarı 8-4-1963 de Kefken, Kefken Radyofarı ise 1-6-1963 de Beynelmillel sertifika ile faaliyete geçirilmiştir. Her ikisinin de sahası 150 deniz mili olup, radyasyon sahaları batı Karadenizi kâmilten kaplamaktadır. Bu istasyonların faaliyete geçişi dolayısıyla boğazlardan geçen ecnebi ve Türk gemilerinin kaptanları ve minnet mesajları yayınlamışlardır. Türkiyede mevcut her üç radyofar istasyonununda tesisinde kıyı emniyet işletmesinin çalışkan ve dürüst müdürünün gayretlerini takdirle yad etmek lâzımdır.

Radyofar istasyonlarının amatör radyocular için önemi büyüktür. Eskiden beri İstanbul ve civarındaki amatörlerin is-

tifade edegeldiği radyofar istasyonu IST bu gün dahi amatör sahada işimize yaramaktadır. Nitekim bir amatör kendince imal ettiği bir alıcının ıskalasını ayarlar-ken ilk olarak belirli frekansta çalışan bir istasyonu dinlemek isteyecektir.

Radyofar istasyonları daima belirli bir karakterde ve sabit bir frekansta yayın yaptığından bunları bulup ve ıskala-da fix etmek en uygun sistemdir. Amatörlere faydalı olur mülshazasıyla Türkiye'nin 3 radyofar istasyonunun mevkilerini ve frekanslarını bildiriyorum.



Şekil: 3 Bir DF alıcısının anteni görülmektedir.

Mevkii	Frekansı	Duyulma mesafesi	Yayın saatleri
1. İstanbul Boğazı	301.1 Kc/s	250 Mil	Her saat ve yarım saat başı 10 geceye kadar.
		250 Mil	Siste devamlı.
2. Kefken Adası*	301.1 Kc/s	300 Mil	
3. Finike Burnu	303.4 Kc/s		

Çok Basit ve Ekonomik Bir Radyotelefon

«LE BENCO»

Radio-Pratiqueden Çeviren : Fikret TEKCAN
TRAC Üyesi

Tanınmış bir Fransız firmasının «Le-Benco» adı ile piyasaya son iki ay içinde sürmüş olduğu bu âlet çok basit ve ekonomik bir alıcı-vericidir.

Montajı da gayet basit olup, baskı emprime üzerine monte edilmiştir. Özel parçalara ihtiyaç göstermemektedir. Yalnız fiks-osilâtör olarak kullanılan 27,12 MHZ lik Kuvartz Kristal hariç tabii.

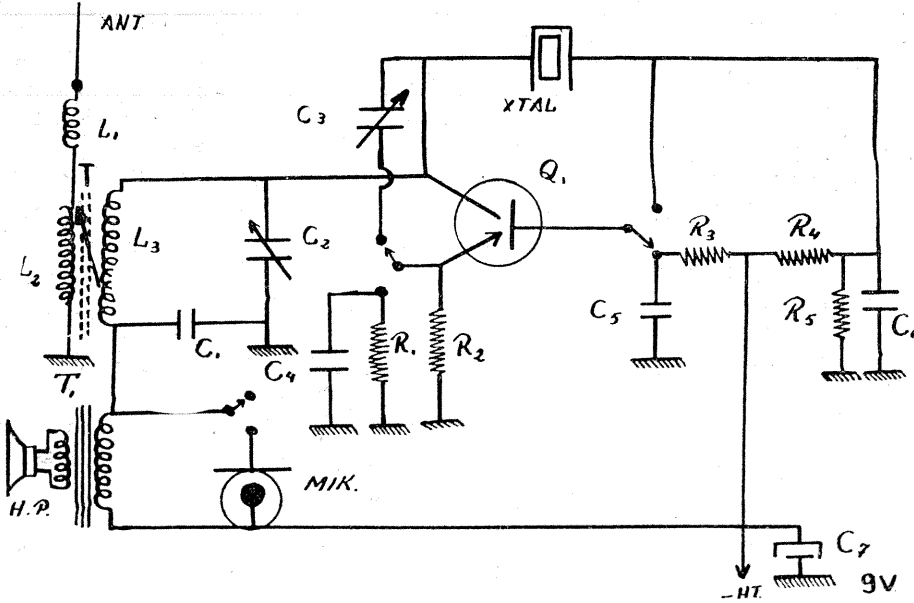
Cihaz süperjeneratör olarak çalışan bir transistordan ibarettir. 3×2 pozisyonlu bir komütatörle alıcı ve verici durumuna geçirilmektedir. Besleme Kivi tipi 9 V. transistor pilleri ile yapılmaktadır. Cihaz alıcı durumda iken 5 mW, verici durumunda ise 13 mW çektiğinden sarfiyat çok azdır ve piller 100 saatten fazla çalışır. Çalışma frekansı sabit olarak 27,12 MHZ dir. Yani 11 m. civarında çalışır. Çıkış takatı 25 mW. kadardır. Cihazda-

ki modülasyonu kullanılan karbon mikrofona yapar. Osilâtör devresi Hartley sistemidir ve sabit çalışır. Kullanılan C_2 ve C_3 kondansatörleri ile alıcı ve verici aynı frekansa ayarlanır.

Bobinlerine gelince anten teleskopik olup, 1 m. dir. L_1 anten bobini 6,5 — 7,0 mm. karkas üzerine 1 mm. lik bakır emaye telden 10 turdur. L_2 ve L_3 bobinleri aynı karkas üzerine sarılmış olup, 0,60 mm. emaye telden 15 tur sarılır, üzeri selotape ile kapandıktan sonra (L_3) üzerine aynı telden aynı yönde 2 tur bobinin tam ortasına sarılır. (L_2). Bu bobinin içinde 6,5 mm $\times$ 10,5 mm. nüve vardır.

Montaj kalın bir pertinaks üzerine ve plâstik bir kutu içine konulabilir. Cihaz kapalı yerlerde 400-600 m. açık sahada da-

(Devamı 52. sayfada)



Ölçü Aletlerini Tanıyalım

Y. Müh. M. Turgut MENALIOĞLU

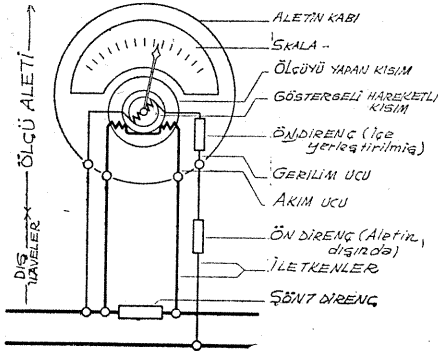
ÖLÇÜ ALETLERİNİN İNCELENMESİ :

Genel olarak bir elektrik ölçü aleti şekilde görülen kısımlardan meydana gelmiştir.

Bir Elektrik Ölçü Aletinin Kısımlarını Gösterir Kısım.

Daha evvelki bahislerde ölçü aletlerini muhtelif görüşlere göre üç sınıfa ayırmıştık. Burada inceleme çalışma prensibine göre yapılacaktır..

1. Döner bobinli aletler (Bobini hareketli, daimi mıknatıslı) Bu tip aletler



de kuvvetli bir daimi mıknatıs, bu mıknatısın alanı içinde hareket edebilen ve içinden ölçülecek i akımı geçen bir bobin vardır. Döner bobin, eksenı boyunca yataklanmış yumuşak demirden yapılmış silindirik bir parçanın üzerindedir.

Bobinden i akımı geçtiği zaman $i.B$ (B = magnetik indüksiyon) ile orantılı olarak bir çalıştırıcı moment hasil olur.

Çalıştırıcı moment $M_c = C. i. B$ (C = Bir katsayı) Bu moment kontrol momenti ile frenlenir. Kontrol moment $M_k = k. \alpha$ (k = Bir katsayı), α = dönme açısı veya sapma miktarı) Çalıştırıcı moment ile kontrol momentinin eşit olduğu yerde aletin ibresi durur.

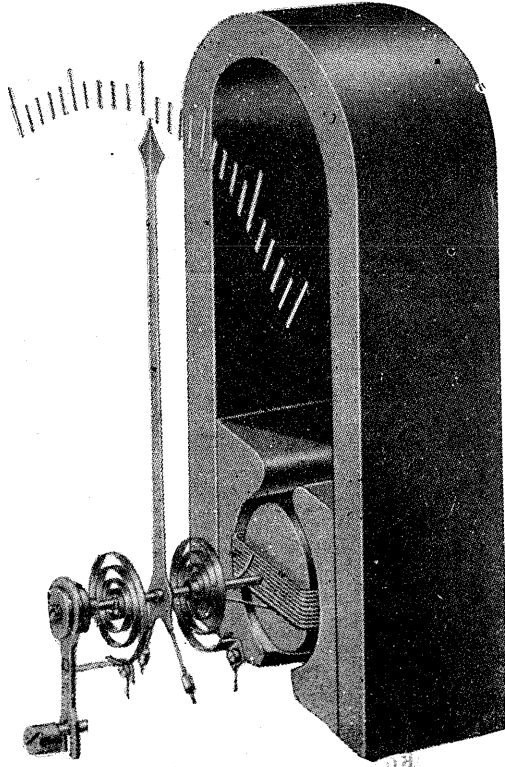
$$M_k = M_c$$

$$k. \alpha = C. i. B.$$

$$\alpha = \frac{C}{k} i. B, B. \frac{C}{k} = K \text{ diyelim}$$

$$\alpha = K. i$$

Burada K = Sabit bir sayı, B 'nin değeri sabittir. α sapması i akımı ile doğru orantılıdır. Çalıştırıcı moment akımın karesiyle orantılı olmadığı için bununla alternatif akımın efikas değeri ölçülemez. ve bu şekliyle yalnız doğru akım ölçmek için kullanılır.



Şekilde döner bobinli âletin resmi görülmektedir.

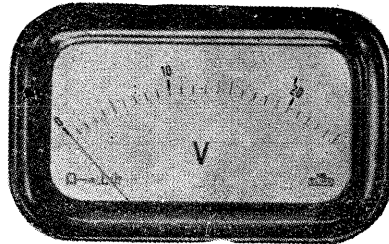
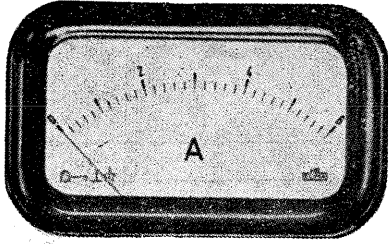
Magnetik indüksiyonu büyütmek suretiyle bu aletlerin hassasiyetleri çok yükseltilebilir. Bobinden çok küçük bir akım da geçse oldukça büyük çalıştırıcı moment elde edilir. Bu suretle çok küçük akım ve gerilimlerin ölçülmesinde bu tip aletler kullanılır. Bu bize bu tip aletlerin hassasiyetlerinin çok büyük olduğunu gösterir. Ölçü aletleri içinde en hassas olan aletler bu tip aletlerdir. Bu yüzden muhtelif tip galvanometreler içinde en çok kullanılan galvanometreler döner bobinli galvanometrelerdir.

Sanayide kullanılan döner bobinli aletler ibreli olarak yapılırlar. Ampermetre ve voltmetre olarak kullanılırlar.

6 A lık bir Ampermetre
25 V luk bir Voltmetre

Döner bobinli tiplerde duyar olan aletler askılı olanlardır. Yani bobin askıya alınır. Alet kullanılacağı zaman bobin serbest bırakılır. Bunlarda ibre yerine ayna veya ışık ibre tertibatı kullanılır.

Döner bobinli aletlerde akım döner bobine yaylar üzerinden verildiği için büyük akımlar doğrudan doğruya ölçülemez. Şönt kullanılmak suretiyle ölçme hududu çok arttırılabilir. Alet voltmetre olarak kullanılacaksa ölçme sınırını arttırmak için ön direnç bağlanır.



A. Mengişiöğlu- Yani Kozmidis

K o l l e k t i f Ş i r k e t i

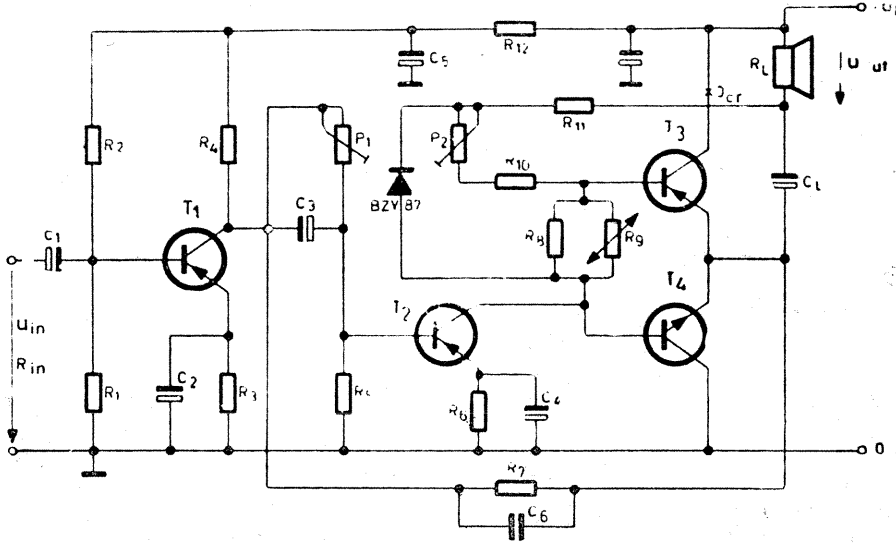
RADYO MALZEMESİ ve ELEKTRONİK CİHAZLARI
TOPTAN - PERAKENDE SATIŞ YERİ

Karaköy, Büyük Balıklı Han Zemin Kat No. 3/A — İstanbul
Telefon : 44 82 88 Posta Kutusu : 96 Karaköy — İstanbul

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 ğkuruştur. Bütün Cemiyet Merkez ve Şubelerimizden temin edebilirsiniz. TRAC.

Ara ve Çıkış Transformatörsüz Amplifikatör

Derleyen : Eşref ADALI
Q.T.C. 11 - 1965 den



Transformatörler... Evet amplifikatörlerin esas elemanları. Bu güne kadar çeşitli zarar ve kayıplarına rağmen kahır çekilen düzenekler. Artık sizler de tarihe karıştınız.

Bu yazımızda sizlere pek de olmasa bile bir yenilikten bahsedeceğiz. Transformatörsüz amplifikatörler bugün birçok büyük radyo yapım fabrikalarının tercih ettiği devrelerdir. Bu yapımcılar önceleri çıkış transformatörlerini kaldırdılar.

Böylece bugünkü devreler meydana geldi.

Şimdi size böyle bir devreyi veriyoruz. Bu devre büyük bir radyo yapıcısı fabrika tarafından uygulanmaktadır. Bu devreye ait teknik incelikler şöyledir:

YAPIMI : Çıkış transistörleri AC 117 ve AC 175 in 4x4 cm² yüzeyinde 1-1,5 mm. kalınlıkta alüminyum levha üzerine yan yana tesbit edilerek aralarına 130 ohm termistör yapıştırılmalıdır.

BAZI ÖNEMLİ GERİLİMLER

1 — T 1 in	kollektöründe	5,4 mV~, —4,75V
2 — T 1 in	emitöründe	— 1,13V
3 — T 2 nin	kollektöründe	6,15mV~, —4,85V
4 — T 2 nin	emitöründe	— 0,4 v (P ₁ ile ayarlanacak)
5 — T 3 ün	emitöründe	— 5 V
6 — T 4 ün	kollektöründe	5 m A (P ₂ ile ayarlanacak)

Tabelle

Bes- leme V	H _p Ω	P %2 Dist W	P %5 Dist W	t Bas Hz	f kHz	50 mW Çıkış için Giriş mV	Giriş empe dansı kΩ	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
6	15	0.2	0.24	90	13	1.6	6.7	AC171	AC171	AC117	AC175
6	10	0.27	0.35	80	12	1.6	4	AC171	AC171	AC117	AC175
6	5	0.45	0.6	80	14	1.3	3.6	AC171	AC171	AC117	AC175
9	15	0.5	0.6	80	12	1.4	4	AC122	AC122	AC117	AC175
9	10	0.7	0.8	80	14	1.3	2	AC122	AC122	AC117	AC175
9	5	0.5	1.35	80	13	1.3	2	AC122	AC122	AC117	AC175
12	15	0.6	1	80	13	1	2.8	AC122	AC122	AC117	AC175
12	10	1	1.6	90	12	0.65	1.8	AC122	AC122	AC117	AC175
12	5	0.5	2.3	90	12	0.8	1.6	AC122	AC116	AC117	AC175
18	40	0.45	1	80	12	0.87	4.3	AC122	AC122	AC117	AC175
18	20	1	2.0	80	12	0.55	2.5	AC122	AC122	AC117	AC175
18	10	1	3.2	60	12	0.92	4.2	AC171	AC116	AC117	AC175

Bes- leme V	R ₁ kΩ	R ₂ kΩ	R ₃ kΩ	R ₄ kΩ	R ₅ kΩ	R ₆ Ω	R ₇ kΩ	R ₈ Ω	R ₉ 1) Ω	R ₁₀ Ω	R ₁₁ Ω	R ₁₂ Ω	P ₁ kΩ	P ₂ Ω	C ₁ μF	C ₂ μF	C ₃ μF	C ₄ μF	C ₅ μF	C ₆ pF	C _L μF
6	20	75	2	3	2,4	200	51	2000	500	390	1000	510	20	500	1	25	5	50	100	250	250
6	10	39	1	2	2,4	130	24	2000	500	390	750	510	20	500	1	50	10	100	100	500	500
6	10	39	1	2	2,4	75	20	240	130	82	390	510	10	100	1	100	25	250	100	800	500
9	15	75	2,4	5,1	1,2	100	68	2000	500	390	910	510	20	500	1	50	10	100	100	160	500
9	10	51	1	2	1,2	82	24	2000	500	390	680	510	20	500	1	50	25	250	100	250	500
9	10	51	1	2	1,2	47	20	240	130	82	430	510	20	100	1	50	25	500	100	500	1000
12	20	91	2	3,6	1,2	82	51	240	130	82	1000	510	20	100	1	25	25	100	100	200	500
12	10	43	1	2	1,2	62	33	240	130	82	750	510	20	100	1	50	25	250	100	300	500
12	10	43	1	2	1,2	36	20	240	130	82	430	510	20	100	1	50	25	250	100	500	1000
18	20	150	3	10	4,7	150	100	2000	500	390	3000	510	100	500	1	25	10	50	100	100	100
18	20	150	1,6	5,6	1,5	82	82	2000	500	390	1600	510	50	500	1	50	10	100	100	125	250
18	20	150	1	2,4	1,2	39	20	240	130	82	820	510	50	100	1	100	25	250	100	500	500

1) NTC-motstand 500 Ω: B 832 000 P/500 E
130 Ω: B 832 000 P/130 E

Elektrik Endüstrisinin Bağlayıcı Maddesi

LEHİM

1 — Metalurjik Özellikler :

Metalik malzemeyi birbirine bağlayarak rijid bir ekleri teşkil etmek için endüstride iki ana usul vardır: Kaynak veya lehim yapmak. Kaynak yapımında eklenecek malzeme uçları bağlayıcı dolgu malzemesi ile birlikte ergiyerek bir alaşım meydana getirmekte ve bu alaşım katılaştıktan sonra iki parçayı birbirine bağlamaktadır. Lehim yapımında ise, eklenecek malzemenin uçları katı halde muhafaza edilerek yalnız aradaki dolgu maddesi -yani lehim- ertitilmek suretiyle iki parça bağlanmaktadır. Görülüyor ki, lehim maddesinde aranan mühim özelliklerden birisi ergime sıcaklığının düşük olmasıdır. Yine bu sebeptendir ki, lehim yapılan malzeme aşırı ısınmaya maruz bırakılmadan bağlama işlemi yapılabilir.

Lehim yapılabilir malzemenin lehimin kendisi ile sıvı ve katı halde kısmen veya tamamen eriyerek alaşım teşkil etmesi, bağın kuvvetli olması, için şarttır. Bu hususta, alaşım denge diyagramlarından faydalanarak, hangi metalin hangi cins lehimle bağlanabileceğini teknik yoldan söylemek mümkündür. Mesela, normal (Kurşun-Kalay) alaşımından baret lehimler nazarı itibara alınacak olursa, bu cins lehimler bakır, pirinç, kurşun, kalaylı teneke, galvanizli tel ve galvanizli sac gibi malzemelerin bağlanmasında kullanılabilir; Ancak, çıplak demir veya çelik telinin bu nevi bir lehimle bağlanması imkânsızdır. Zira, demirle kurşun veya kalay katı eriyik teşkil etmezler. Bilhassa, 250—500° C civarında olan lehim yapma sıcaklığında demir veya çelik içerisinde kurşun ve kalayın erime oranı sıfır mertebesindedir.

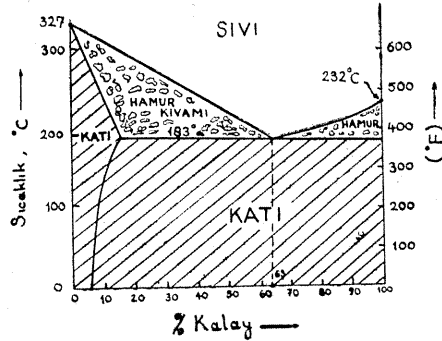
Elektrik endüstrisinde lehimin kullanılması zaruri kılan başlıca sebep, elektriği ileten bir malzeme oluşudur. Bilindiği gibi, elektriği çok iyi ileten metallerin içerisinde çok az miktar yabancı madde

Yazan: Profesör Dr. Veli AYTEKİN
TRAC Üyesi

(Empürite halinde) bulunduğu takdirde iletkenlikleri mühim mikyasta düşmektedir. Bu sebepten dolayı bilhassa elektronik endüstrisinde kullanılacak lehimin çok saf malzemeden imal edilmesi gerekmektedir.

2 — Lehimlerin Tasnifi

Amerikan malzeme standardlarına göre, lehimler; (Kurşun + Kalay), (Kurşun + Kalay Antıman) ve (Kurşun + Gümüş) gibi alaşımlardan ibaret olup, 30 kadar ana guruba ayrılan cinsleri vardır. Ayrıca her ana gurup da bir çok tali cinslere ayrılabilir. Bütün bunların farklı fiziksel ve kimyasal özellikleri ile farklı kullanım sahaları mevcuttur. Elektronik ve radyo endüstrisi ile pil-batarya, ampul konserva oto-endüstrisi gibi en önemli endüstri alanlarında geniş çapta kullanılan lehimler (Kurşun + Kalay) alaşımları gurubundandır.



Şekil: 1 (Kurşun + Kalay) Denge Diyagramı.

Bu sebepten dolayı incelememiz, bilhassa (Kurşun + Kalay) lehimlerini kapsamaktadır. (Kurşun + Kalay) Metallerinin ikili denge diyagramı şekil: 1 de gösterilmiştir. Bu şeklin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, 327° C ta ergiyen arı kurşuna kalay ilâve edildikçe ergime sı-

caklığı düşmekte ve %63 kalay alaşımına ergime noktası 183° C olarak en düşük seviyeye düşmektedir daha fazla kalay ilâve edilince ergime noktası tekrar tedrici yükselmeğe başlamakta ve arı kalaya varıldığında ergime noktası 232° C a yükselmiş bulunmaktadır. Denge diyagramından şu husus da anlaşılmaktadır: %63 kalay alaşımına ulaşınca ergime noktası 183° C olarak en düşük seviyeye düşmektedir daha fazla kalay ilâve edilince ergime noktası tekrar tedrici yükselmeğe başlamakta ve arı kalaya varıldığında ergime

noktası 232° C a yükselmiş bulunmaktadır. Denge diyagramından şu husus da ihtiva eden bir lehim sıvı halden itibaren soğutulduğu takdirde evvelâ 238° C ta hamur kıvamı almağa başlar ve 183° C ta tamamen katılaşmış olur. Buna benzer tarzda tesbit edilmiş olan standard lehimlerin ergime sıcaklıkları ve diğer özellikleri tablo: 1 de verilmiştir.

Endüstride, lehim belirli normlara göre imal edilmektedir. Dünyaca tanınmış ve kullanılan başlıca lehim standartları şunlardır :

TABLO : I

Normal Bileşim		Ergime Sıcaklığının		Özgül Ağırlığı
Kalay	Kurşun	Başlangıcı	Sonu	
70	30	183	192	8.32
60	40	183	190	8.65
50	50	183	216	8.85
45	55	183	227	8.97
40	60	183	238	9.30
35	65	183	247	9.50
30	70	183	255	9.70
25	75	183	266	10.00
20	80	183	277	10.20
15	85	227	288	10.50
10	90	268	299	10.80
5	95	270	312	11.30

anlaşılmaktadır: %63 kalay ihtiva eden bir lehim (ki buna ötektik lehimini tâbir edilmektedir) en kolay ergimekte ve hamur kıvamı göstermeksizin sıvı halden derhal katı hale geçmektedir. Yani en süratli çalışma imkânı veren bir lehim özelliği arz etmektedir. Tatbikatta buna yakın Standard lehim %60 kalaylı 60/40 lehimidir. Bu mühim özelliğinden dolayı 60/40 lehimini radyo ve elektronik endüstrisinde en çok tercih edilen bir lehimdir. %63 kalay nisbetinden (aşağı veya yukarıya doğru) uzaklaştıkça lehimin katılaşma süresi geniş bir sıcaklık aralığına yayılmaktadır. Meselâ %40 kalay ihtiva

a) Amerikan A.S.T.M. B-32-58 T (Pastasız lehimler için),
Amerikan A.S.T.M. B-284-58 T (İçi pastalı tel lehimler),
b) Alman DIN. 1707 normu ;
c) İngiliz B.S. 219 Standardı
Tablo : 2 de Amerikan A.S.T.M. B-32-58 T Standardına göre lehimlerin tasnifi ve kimyasal bileşimleri verilmiştir. Bu standart gereğince, alaşım içerisinde kalay nispeti nominal değerinin üstüne en fazla % 1.00 kadar çıkabilir. Genel olarak, kimyasal bileşim itibariyle içi pastalı olan lehim teli terkipleri de tablo : 2 ye göre standartlaştırılmıştır.

Tablo : 2 Amerikan A.S.T.M. B-32-58 T.Standardına göre lehimlerin kimyasal Bileşimleri.

İşareti	Nom.	Min.	% Kalay	% Kurşun	% Antimuan		
					A. Gurubu max	B. Gurubu max	C. Gurubu min max
70	70	68.5		Bakiyesi	0.12	0.50	yoktur
60	60	58.5		»	0.12	0.50	yoktur
50	50	48.5		»	0.12	0.50	yoktur
45	45	43.5		»	0.12	0.50	yoktur
40	40	38.5		»	0.25	0.50	1.8 2.4
35	35	33.5		»	0.25	0.50	1.6 2.0
30	30	28.5		»	0.25	0.50	1.4 1.8
25	25	23.5		»	0.25	0.50	1.1 1.5
20	20	18.5		»	yoktur	0.50	0.8 1.2

3 — İçi Pastalı Lehim Telleri :

Elektrik endüstrisinde genellikle pastalı lehim telleri kullanılmaktadır. Pasta miktarı ağırlık olarak % 0.45-3.9 arasında (A.S.T.M. B-284-58T gereğince) değişmektedir. En çok tercih edilen % 3 pastalı lehim telleridir. Lehim teli içerisinde bulunan pastanın lehim yapılacak yeri temizlemesi, dolgu madesine yabancı madde karıştırmaması seri ergime için lehimin aktivitesini arttırması ve paslanmaya (Korozyona) karşı lehim yerini koruması şarttır. Lehim yapıldıktan sonra dolu etrafı ince bir organik madde ile ihata edilerek galvanik aşınma önlenmektedir ; bu itibarla pastanın yeteri kadar bulunması şayanı arzudur. Bu münasebetle şu

pastalı tel ile lehim yapılırken lehim teli ni havyanın üst kısmına değil, havyanın uca yakın yan kısmına temas ettirmek en iyi tatbikattır, zira bu suretle pastanın eriyip dolgu etrafına yayılması daha iyi sağlanmış olur.

4 — En Uygun Kullanış Sahaları :

Lehimlerin alaşım cinslerine göre fiziksel ve Kimyasal özellikleri değiştiğinden en uygun kullanım yerleri de tabiatıyla değişmektedir. Bu hususta bir fikir vermek üzere Tablo : 3 tanzim edilmiştir.

Tablo : 3, (Kalay + Kurşun) lehimlerinin cinslerine göre tavsiye edilen tipik kullanım yerleri (A.S.T.M. M-32-58T ye göre) :

% Kalay	% Kurşun	Tavsiye edilen kullanım yeri
70	30	Metal kaplama işlerinde (Özel)
60	40	Hassas işlerde : Televizyon, radyo ve her çeşit elektronik cihazlarda.
50	50	Orta hassasiyet isteyen yerlerde pil imalinde v. s.
40	60	Elektrik endüstrisinde 60/40 tan daha az hassa işler için telefon, radyo tamir ve montajında kurşun boru eklerinde ve oto-radyatörlerinde.
35	65	Genel işlerde, elektrik tamir işlerinde.
20	80	Ampul imalinde, alevle lehim yapılan kabalar işlerde v. s.

(Devamı 58. sayfada)

El Yapısı Amplifikatör

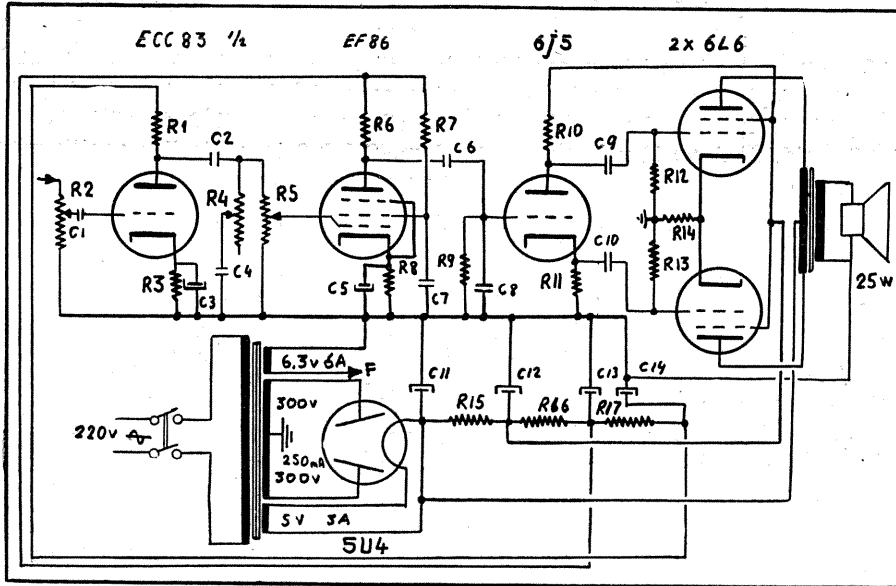
Yazan: MEHMET KALKAN
(KIRIKKALE)

Amatör arkadaşlara faydalı olur ümidiyle 2 sene üzerinde çalışarak elde ettiğim 25 vatlık Bas Frekans Amplifikatör şeması sunuyorum. Bu ampli Grundig GDM 310 dinamik mikrofonla çalışmaktadır. Hoparlör 25 santimlik, 6 Ω 10 vatlık Tesla markadır. 20 x 40 x 60 cm. lik Bas reflex kutu içindedir. Amplinin hırıltı yapmaması için lâmbaların giriş ve çıkışlarında blendajlı kablo kullanmak lazımdır. Mümkünse blendajlı kondansatör kullanılmalıdır. Ampliye arzu edildiği takdirde vibratör de bağlanabilir. O zaman ECC 83 lâmbasının kullanılmayan öbür yarısı kullanılır. Bu vibratör Trac 13-14 deki elektro gitar vibratörüdür. İstenildiği zaman TRAC 13-14 daki tarif üzerine bağlanır ve iyi netice alınır. Ampli aynı zamanda gitar çalıştırabilir.

Parça Listesi :

- R1 = 47K 0,5W
- R2 = 1 M Ω
- R3 = 8200 Ω 0,5 W
- R4 = R5 = 1 M Ω
- R6 = 100 K Ω 0,5 W
- R7 = 390 K Ω 0,5 W
- R8 = 1 K Ω 0,5 W
- R9 = 470 K 0,5 W
- R10 = R11 = 82 K Ω 1 W
- R12 = R13 = 270 K Ω 1 W.
- R14 = 100 Ω 10 vat telli
- R15 = 2 K Ω telli 5 vat.
- R16 = 15 K Ω 3 vat.
- R17 = 47 K Ω 1 vat.
- C1 = 5000 Pf
- C2 = 5000 Pf
- C3 = 25 μ F 25 V.

(Devamı 32. sayfada)



Tatbiki Elektronik

Minyatür bir amplifikatör, hassas bir preamplifikatör ve bir sinyal traser.

Hazırlayan :
Erdal Musoğlu
(TRAC Üyesi)

İşte bu üç işi de sizlere şemasını sunduğumuz şu küçük alet başarmaktadır.

Her amatör daima küçük boyutlu, beslenmesi kolay ve her işe yarayan bir amplifikatöre ihtiyaç hisseder. Diğer taraftan bir güç amplifikatörüne zayıf sinyalleri tatbik etmek zorunluluğunda kaldığımızda ilk aklımıza gelen sinyalle ampli girişi arasına bir preamplifikatör katı koymak olur. Dikkat etmemiz gereken yegâne husus cihazların empedanslarının birbirilerine uymalarıdır.

Yukarıda bahsettiğimiz işleri görmesinden başka cihazımız bir prob (dokunma ucu) ilâvesiyle bir signal-tracer (sinyal takibedici) haline gelir. Böylece radyo tamirinde bize büyük kolaylık ve sürat sağlayan bir alete sahip oluruz.

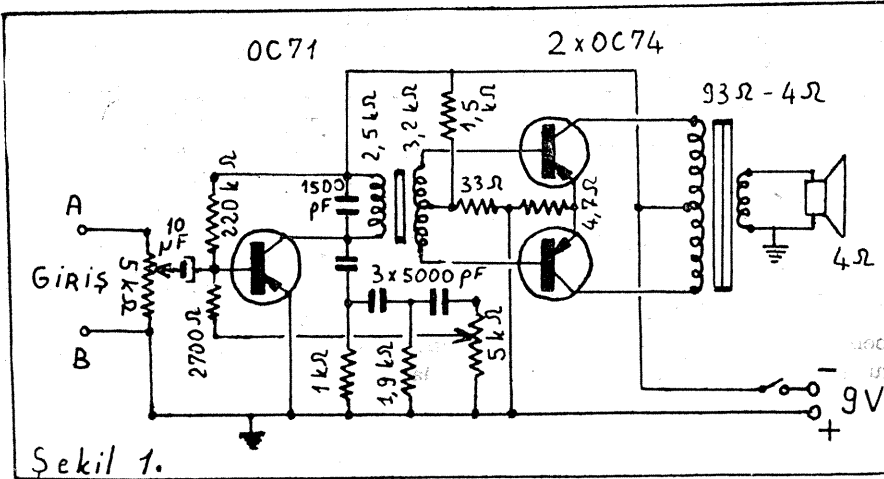
Şimdi, zaten çok basit olan şemayı gözden geçirelim :

Girişteki OC71 transistoru emetörü topraklı olarak kullanılmış böylece orta derecede birgir iş empedansı elde edilmiştir. Ses şiddeti A ve B uçları arasına

yerleştirilen 5 k Ω luk potansiyometre ile ayarlanmaktadır. Diğer 5 k Ω luk potansiyometre ise ton kontrolü içindir. Bu alette kullanılan ton kontrol devresi çok az rastlanan bir tipten olmasına rağmen frekans bandını geniş sınırlar dahilinde değiştirebilme özelliğiyle dikkati çekmektedir.

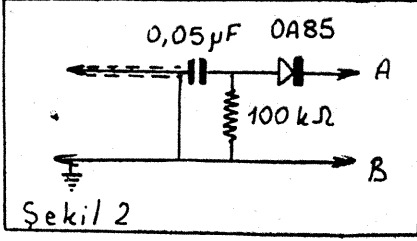
Devrenin güç (yani takat) kısmı push-pull bağlı 2 adet OC74 transistorundan meydana gelmiştir. Ara ve çıkış transformatörleri ve bütün diğer parçalar piyasamızdan kolaylıkla temin edilebilir. Montaj esnasında OC74 lerin emetörlerini şasisiye 4,7 ohmluk direnç değerinin küçüklüğüne bakılarak ihmal edilmemelidir. çünkü bu direnç transistorları aşırı ısınmaya karşı korumaktadır. Bulamazsa, yerine 5 ohmluk bir direnç kullanılabilir.

Şimdi aletin sinyal-traser olarak çalışmasını inceleyelim. Bunun için önce teorik şeması Şekil 2 de gösterilen probun, Şekil 3 te gösterilen pratik monta-



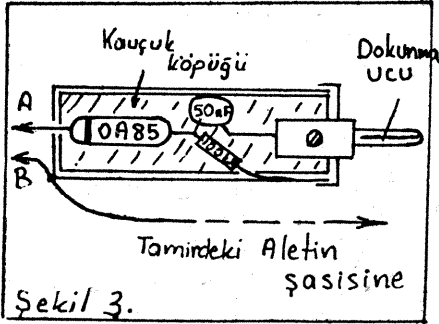
jından bahsedelim :

Hepimizin evlerinde eski alüminyum ilaç tüpleri bulunur. Bunun ucuna bir banan fişi izolesi ile beraber Şekil 3 te görüldüğü gibi takar ve montajı tübün içine yerleştirirsek probumuzu hem orijinal bir şekle sokmuş hem de iyi bir şekilde blende etmiş oluruz. Yalnız memleketimizde bir amatörün elinde alümin-



yuma lehim yapacak imkân olmadığın-
dan 100 kΩ luk direncin ucunu hafifçe
eğer ve tübün içerisine basmasını sağla-
rız. Son olarak ta gerekli yalıtımayı sağ-
lamak için tübün içini kauçuk köpüğü
parçalarıyla doldururuz.

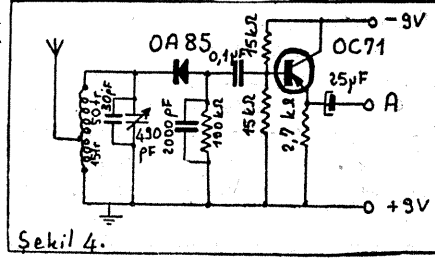
Sinyal-Traserin kullanılışına gelince,
Mecmuamızda evvelcede bahsedildiği gi-
bi, tamir edilecek radyoya cereyan veri-
lir (yani normal çalışma durumuna ge-
tirilir), şasisi aletimizin şasisine bir kro-



kodil pense yardımı ile bağlanır ve pro-
bumuzu ucuna ârızalı cihazın anteninden

başlıyarak sırasıyla her transistorun baz
ve kolektörüne değdirilir. Eğer tamir
edilecek alet tüblü ise, tabii ki, probun
ucunu antenden itibaren her tübün ızga-
ra ve anoduna değdirilmelidir. Bütün bu
işlemler sırasında tamir ettiğimiz cihazın
şasisinde kuvvetli bir kaçak gerilim ol-
mamasına dikkat etmeli sinyal-traserimi-
zin ses gücünü âzami dereceye getirmeli-
yiz.

Bu suretle probumuzu yukarıda bah-
settiğimiz yerlere değdirdikçe sinyal tra-
serimizin hoparlöründen istasyonları işi-
terek antenden çıkışa doğru ilerler ve se-
sin kesildiği yerde ârızayı lokalize etmiş
oluruz. Ayrıca tamir ettiğimiz cihaz ça-
lışıyor. ama distorsiyonlu ses veriyorsa
aynı metodu tatbik ederek distorsiyonun
kaynağını bulabiliriz. Tabii aletimizle arı-



za aramaya girişmeden evvel ârızalı ci-
hazın beslenmesinin tamam olmasına ve
çeşitli devrelerin gerekli gerilimleri al-
masına dikkat etmeliyiz.

Aletimiz hakkında söyleyeceklerimi-
ze son vermeden evvel onun çıkış gücü-
nün 1 vat olduğunu ve 4 No. 1 şemayı
eklemekle çok kaliteli bir 4 transistorlu
orta dalga radyo sahibi olacağınızı hatırlatalım.

Tarafımızdan başarıyla denenmiş
olan bu küçük ama çok becerikli aleti
imal edecek arkadaşlara şimdiden başa-
rılar dileriz.

PIYASAMIZDAKİ RADYOLAR

Hazırlayan : M. Dünder SABİS Elektronik Teknisyeni TRAC Üyesi

Belfon Constant

BELFON CONSTANT, Çanta tipi transistorlu portatif bir radyodur. ŞAFAK T. A. Ş. tarafından monte edilmiştir. Radyoya önden bakıldığı zaman sol taraftaki düğmesi açıp kapama ve ses kuvvetini ayarlamak, sağdaki ise, istasyonları aramak içindir. Dalga değiştirilmesi önde ortadaki tuşlar vasıtasıyla yapılmaktadır. Tuşların sol baştaki uzun ortadaki kısa ve sağ baştaki orta dalga içindir. Pikap prizi her ne kadar radyoya direkt bağlı ise de temiz bir dinleme için her üç tuşu da dışarda bırakmalıdır. Bu, basılı olmıyan tuşlardan her hangi birisine yarım basma suretile temin edilir. İstasyon arama düğmesinin kumanda ettiği değişken kondansatörün kendisine has özelliği sayesinde istasyonlar cam üzerinde geniş bir saha kaplamaktadır. Cam dalga renkleri kırmızı mavi ve yeşildir. Bir parti düz kırmızı olanı da vardır. Radyo 6 adet 1.5 voltluk Berec u 2 veya muadilleri ile çalışmaktadır. Bobin takı-

mında bulunan SFT 317 transistorlu Konverter olarak çalışır. SFT 307 1. Ara frekan, SFT 306 2. ara frekans yükseltici SFD 112 yardımcı AGC. SFD 107 detektör, OC71-75 1. ses frekans, OC71-75 2, ses frekans yükseltici (sürücü) OC74 ler çıkış katı olarak çalışır. Ara frekansı 470 KHz dir. Uzun dalga 150-275 KHz arası, orta dalga 530-1620 KHz arası, kısa dalga 5,8-18 KHz arası çalışır. Pil sarfiyatı 15-225 mA arasındır. Çıkış gücü 1,1 Wattır. Hoparlör İngiliz ELAC 5 ohmluktur. Antenler kısa teleskopik, orta uzun ferrit çubuktur.

NOT : Ara frekans trafoları birinci devrelerine paralel bağlı 2200 ve 255 pF lık kondansatörler madeni kılıfın dışındadır.

SFT 317 yerine OC 170 AF 116 AF 137 SFT 306, 307 yerine OC 169 AF 117 AF 137 aynen kullanılabilir.

Kısa akort ve kuplaj bobinleri bobin kımı üzerindedir.

(29. dan devam)

C4 = 5000 Pf
C5 = 100 μ F 15 V.
C6 = 0,1 μ F
C7 = 0,1 μ F
C8 = Bağlanmıyacak
C9 — C10 = 0,1 μ F
C11 = C12 = 450 V. 50 μ F
C13 = 16 μ F 385 V.
C14 = 50 μ F 385 V.

Besleme trafosunu kendim yaptım. Elinde imkân olan arkadaşlara faydalı olur ümidiyle spir sayılarını veriyorum:

Primer ϕ 0,60 mm. 660 spir.
Sekonder 300 + 300 V = 900 + 900 spir,
 ϕ 0,35 mm.
5 volt. 15 spir = ϕ 1,2 mm.
6,3 volt 19 spir = ϕ 1,4 mm.
Saç göbek kesiti = 24 cm²'dir.
Çıkış trafosu: Sun marka 9000 Ω luk ve 25 vatlık trafo kullanılmıştır.
10 cm. lik bir göbek kesiti vardır.
Primer 1200 + 1200 spir ϕ 0,25 mm.
Sekonder ϕ 1 mm. emaye tel:
4 Ω için 20, 6 Ω için 30,
8 Ω için 50, 10 Ω için 60 spir.



DX DX DX

Derleyen: Bahri KACAN



VU2OP isimli Hindistanlı Radyo Amatörünün alınan bilgilere göre, bugün Hindistan'da 480 lisanslı amatör vardır. Pek yakında «The India Radio Amateur» isimli mecmuanın da yayımlanacağı bildirilmektedir. Mecmuanın başlıca gayesi Radyo amatörliğünün tanıtılmasına yardımcı olmaktır. Hindistanlı amatörler ayrıca bir diploma da vermektedir.

— Finlandiya Radyo Amatörler Cemiyetinin (**SRAL**) senelik kongresi Şubat 1966'da yapılmıştır. Cemiyetin yeni başkanı **OH2TK**, Başkan Vekili **OH2NP**, sekreteri ve mecmua redaktörü **OH2YV**'dir. **UKD**, meneceri olarak **OH2HK** seçilmiştir. **SRAL** bu sene ülkenin çeşitli yerlerinde kamplar kurmuştur. Buralarda yerli ve yabancı radyo amatörler kalabilmektedir.

— Fransız Radyo Amatörlerine amatör televizyon yapmaları izni verilmiştir. Şimdilik bu yayınlar şema, cihaz fotoğrafları v.s. olarak sınırlandırılmıştır.

— 5 Mart 1966 tarihinden itibaren Gana-

lı radyo amatörlerinin faaliyetleri yasaklanmıştır. Bu karar ülkede vukuubulan son siyasi olaylara paralel olarak alınmıştır. Yabancı gözlemciler göre bu karar geçicidir.

— İtalyan Radyo Amatörler Cemiyetinin (**ARI**) yeni yöneticileri şunlardır: Başkan Roberto, Şesia, **İİFA**, Başkan Vekili Dr. İng Franco Orefice, **İİFO**, Sekreter ve mecmua sorumlusu Dr. İng. Gianfranco Sinigaglia, **İİBBE**.

★ British Giana'dan çok kuvvetli olarak 14 MHZ'de **SSB** olarak **VP3AA** gelmektedir.

★ Fildişi Sahili'nden 14 MHZ de **SSB** olarak **TU2BD** duyulmaktadır.

★ **RST 599** sinyali ile Thailand'dan 14MHZ'de **HS1CW** gelmektedir.

★ Kuwait'ten devamlı olarak 14MHZ de **CW** olarak **9K2AD** duyulmaktadır.

★ Filipinler'den **DUIOR** ve **DUIRK** 14MHZ'de **CW** olarak çalışmaktadır.

(**RADIOAMATER**'den)

YABANCI AMATÖR İSTASYONLARI



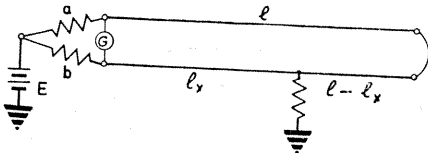
Amerikalı amatör
WA4IKU, BILL (Güney Karolina) istasyonunun başında.

Toprağa Kaçak Yerinin Bulunması

Y. Müh. Hüseyin ÖNAL

Sağlam iletken varsa toprağa kaçak yeri kolayca bulunabilir.

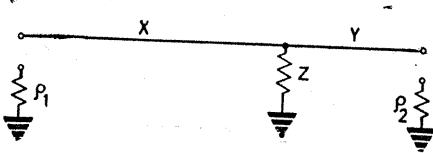
Ölçme, daha önce sağlam iletken bulunan kısa devre yerini bulmak için yapılan şeklindedir. Toprağın kaçak direnci pil devresine girdiği için ölçmeye tesiri olmaz.



Şekil: 6

Arızalı ve sağlam iletkenlerin kesitleri ve malzemeleri farklı ise formül V deki gibidir. İletkenler aynı malzemeden ise yani özgül iletkenlikler eşit alınabilirse formül VI daki gibidir. Tel kesitleri de aynı ise formül VII deki gibi olur.

Şayet hat tek iletkenli ve toprağa kaçak yapıyorsa arıza mesafesini bulmak zordur. Fakat buna rağmen yine de imkânsız değildir.



Şekil: 7

Şekilde görüldüğü gibi üç bilinmeyenli üç denklem kurarak bulunabilir. İkinci iletken olarak toprak alınırse iki iletken arasındaki kısa devre arızasına benzer. Buradaki zorluk ρ_1 ve ρ_2 topraklama dirençlerinin ölçülmesindedir. topraklama dirençleri bilinse bile esas ölçmeleri çok çabuk yapmak lazımdır. Çünkü topraktan uzun müddet doğru polarize olarak ρ_1 ve ρ_2 hatta Z bile değişebilir.

Evvvelki ölçmelere benzer olarak üç

ölçme yapılarak şu eşitlikler yazılabilir.

$$R_1 = \rho_1 + x + Z$$

$$R_2 = \rho_1 + x + \frac{(\rho_2 + y) Z}{\rho_2 + y + Z}$$

$$R_3 = \rho_2 + y + Z$$

Buradan Y ve Z yok edilerek x çözümlür ve $l_x = R_x.s$

Formülünden arıza mesafesine geçilir. Buradaki R arıza mesafesine kadar x direncidir.

HATLARDA KÖPÜK ARIZASI

Kablo arıza çeşitlerinden birisi de kopukluk halidir. Kopuk arızası daha ziyade havaî hatlarda hâsıl olur ve arıza yeri hat boyunca gidilerek kolayca görülür. Çıplak havaî hattın kopması, aynı zamanda toprağa değmesi demektir. Yeraltı kablolarında kopukluk arızasına pek rastlanmaz. Ancak bir hafriyat esnasında kazara kablonun kesilmesi şeklinde olur ki o zaman da arıza yeri belirmiş olur. Bazen hattın başına konan sigortaların aşırı derecede büyük seçilmesinden dolayı bir kısa devre sonunda sigorta atmayıp kablonun eriyerek koptuğu da görülmüştür. Fakat normal olarak sigortalar kabloları koruyacak şekilde seçilmelidir.

KOPUK ARIZA YERİNİN BULUNMASI

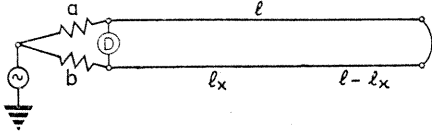
Arıza şekli kopuk, hiçbir yere değmiyor ve kablonun sağlam iletkeni var ise arıza yeri şöyle bulunur.

Bilindiği gibi kablo iletkenlerinin toprağa göre bir kapasitesi vardır ve bu kapasite şayet kablo homojen ise kablo boyu ile doğru orantılıdır.

Şekildeki gibi bir alternatif akım köprüsü ile kablo kapasitesi ölçülerek doğrudan doğruya arıza mesafesine geçilebilir. Kablonun birim boyunun kapasitesine C_0 dersek denge halinde

$$l_x = R \cdot \lambda \cdot S$$

$$\frac{a}{b} = \frac{\frac{1}{2 l C_0 \omega - l_x C_0 \omega}}{\frac{1}{l_x C_0 \omega}}$$



Şekil: 8

yazılabilir. Buradan l_x çözümlerse ârıza mesafesi olarak

$$l_x = 2 l \frac{a}{a + b}$$

bulunur.

Ârıza, kopuk, sağlam iletken yok ve kopuk tel bir yere değmiyor. Bu durumda mukayese yapacak sağlam iletken olmadığı için ârıza yerini bulmak biraz güçtür. Bir kapasite köprüsü ile kopuk telin toprağa göre kapasitesi ölçülür; buradan ârıza mesafesine geçmek için kablunun birim boyunun kapasitesi bilinmelidir. Bunun için ya aynı kablunun belli bir kısmının kapasitesi ölçülerek birim boy kapasitesi hesaplanır veya kablo kataloglarında yazılı değeri alınır. l_x ârıza mesafesi

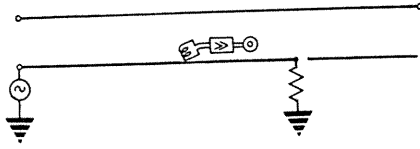
$$l_x = \frac{C_x}{C}$$

Not: Bu metodun hatâ kaynakları şunlardır:

- 1 — Tablonun toprağa göre kapasitesi, kaçak dirençlerden dolayı hatâlı ölçülür.
- 2 — Birim boy kapasitesini tayin etmek güçtür.
- 3 — Havaî hatların kapasitesi tamamen arazi şartlarına bağlı olduğu için bu metod kullanılamaz.

ARIZA: Kopuk ve toprağa değiyor, sağlam iletken yok. Bu durumda kapasite ölçmek ve mukayese yapmak imkânı yoktur. Onun için daha önce bahsedilen metodlar fayda vermez. Bu çeşit ârıza

için yüksek frekanslı ölçme metodları kullanılır.



Şekil: 9

Şekilde görüldüğü gibi kablo ile toprak arasına takriben 800 ilâ 1000 Hz frekanslı ösilatörden bir akım gönderilir. Kablo boyunca ârıza yerine kadar bir mağnetik alan mevcuttur. Bu manyetik alan bir amplifikatörlü dedektörle toprak üzerinden dinlenir. Ârıza yerinden sonra ses kesileceği için ârıza yeri belirmiş olur. Bu metod toprağa kaçak yapan iletkenler için de kullanılabilir.

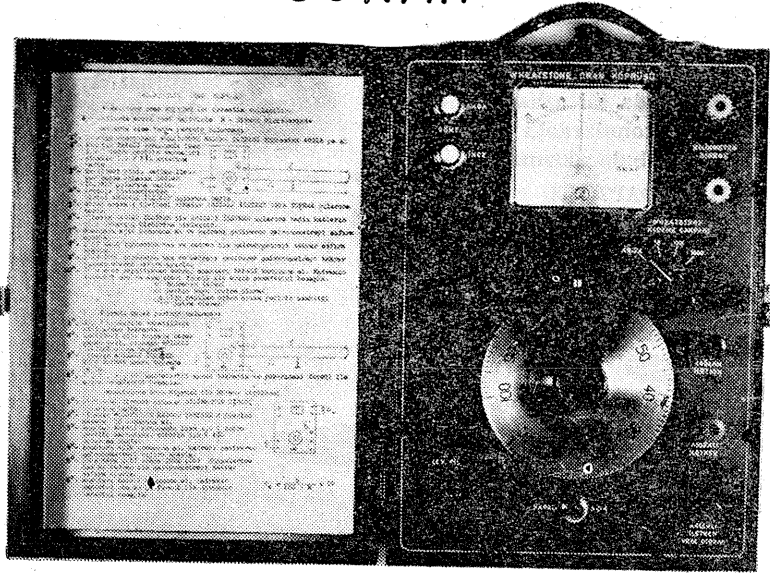
ARIZA YERİNİN YAKINDAN BULUNMASI

1 — Kablolarda ârıza yeri bulurken mümkün mertebe kısa mesafelerde ölçme yapılmalıdır. Çünkü %1 ölçme hatâsı olsa 100 metrelik kabloda ârıza +1 metrelik bir yere sıkıştırılabilir. Halbuki 1000 metrelik kabloda ârıza +10 metrelik bir yerdedir. Ârıza yerini ararken —10 ile +10 yani 20 metrelik bir yerde aranmalıdır. Şüphesiz hattın boyu 10000 metre ise ârızayı 200 metrelik bir yerde aramak lazımdır. 2 metrelik bir yer rahatça kazılıp ârıza aranır. Fakat 200 metrelik yerde ârıza aramak zor ve masraflıdır. Bunun için uzun bir kabloda birinci ölçme ile ârızanın takribi yeri bulunur. Sonra ârızanın sağında ve solunda iki ek kutusundan irtibatlar ayrılarak kısa mesafedeki kablo üzerinde tekrar ölçme yaparak ârıza çok dar aralığa sıkıştırılır ve orada aranır.

2 — Kablo ârıza yeri bulma deneylerinde daima hatâ hesabı yapılmalı ve bulunan mutlak hatâ, ârıza mesafesine bir toplama bir de çıkarma suretiyle iki anır tesbit edilerek ârızayı bu arada aranmalıdır.

Meselâ: 5000 metrelik kabloda ölçme

ÖNAL ÖLÇÜ ALETLERİ SANAYİİ SUNAR



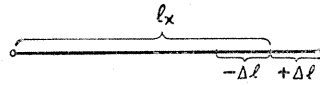
Hatlarda arıza yeri bulan ve direnç ölçmelerinde kullanılan
WHEATSTONE ORAN KÖPRÜSÜ elinizden bırakmayacağınız
yegâne cihazdır. İzahat isteyiniz.

Beşiktaş, Teşvikiye yolu No. 12 Daire 13 Tel: 482250/289

yapılarak arıza mesafesi olarak 450 met-
re bulunan ve hesaplanan izafi hatâ %2
olsun. Arıza $450 \times \frac{2}{100} = 9$ yani $450 - 9 = 441$
100

m. ile $450 + 9 = 459$ m'ler arasındadır. Önce bu 18 metrelik arıza bölgesinde bir ek kutusu var mı veya buralarda bir hafriyat yapılmış mıdır? Bunlar araştırılır. Çünkü ekseriya arızalar ek kutularında ve bir hafriyat yerinde olur. Sonra yukarıda 1 maddede belirtilen kısa mesafede ölçme yapılarak arızanın bulunduğu aralık daraltılır. Arıza yeri kat'i olarak belli olunca ve yine hatâ hesabı yapıldıktan sonra Δl arasındaki kısım kazıla-

arak kablo meydana çıkarılır. Bazı arızalar hemen görülebilir. Çünkü arıza yerinde kablo zedelenmiştir. Fakat bazı



Sekil: 10

hallerde arıza kablonun içinde olduğundan dışarıdan görülemez. Bu gibi hallerde kablo kesilerek arıza içeride aranır. Kablo rastgele bir yerden kesilirse birkaç metrelik bir kısım ziyan edilmiş olur. Halbuki tam arıza üzerinden kesmek en iyisidir. Bunun için arızayı yakından aramak icabeder.

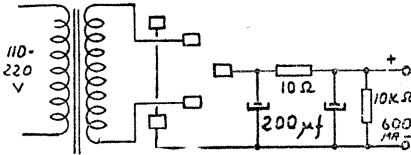
ÇALIŞMALARIMIZ

Mithat Aydın — BOLU
İsmail Çetinkaya — BOLU

Yayın ailemize iki çok çalışkan arkadaş katıldı. Boludan Mithat Aydın ve İsmail Çetinkaya... Hergün kalın kalın zarflar içinde sayfa sayfa yazı resim... Aşağıda iki arkadaşın değişik konulardaki çalışmalarını bulacaksınız.

D.C. ADAPTÖRÜ

Bu D.C. adaptörü şu ölçülere göre yapılmalıdır.



- 1 adet zil transformatörü
- 1 adet 5 plâketli Semikron tipi selenyum

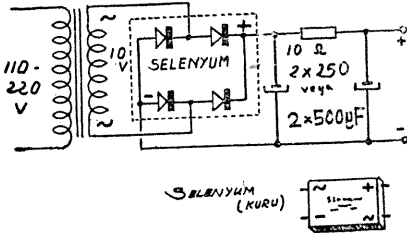
- 1 adet 10 Ω luk direnç
- 1 adet 10 kΩ luk direnç
- 2 adet 200 μF 12 V. kondansatör

Değerleri verilen ölçülere göre bu D.C. Adaptörünün yapımı gayet basittir.

Şeması verilen D.C. Adaptörü 600 miliamperlik bir akım = 0,6 amper verir Tabii trafonuz bu gücü verecek değerdeyse...

D.C. ADAPTÖRÜ

Şebeke ceryanını (A.C.) doğru akıma çevirmek için, ekonomik bir D.C. Adap



törü aşağıdaki şemada gösterilmiştir. Bu, D.C. Adaptörü de çok randımanlı olup, D.C. çalışmalarınızda faydalanabilirsiniz.

— RADYO DİNLERKEN RADYUYU ENDÜSTRİYEL PARAZİTLERDEN KORUMA İÇİN TAVSİYELER—

Toplayanlar :

Mithat Aydın

İsmail ÇETİNKAYA

1 — Anten mümkün olduğu kadar yükseğe çekilmeli. İniş özel anten transformatörü ile ve çift telle yapılmalı (yüksek anten ve blendajlı iniş teli çok iyi sonuç vermez). UzunDalga için tavsiye edilir.

2 — Bilhassa uzun dalgada dinlemeyi bozan parazitlerden kurtulmak için : Radyoyu iyi bir toprak hattı bağlamalı.

3 — Çerçeve anten yahut ferit antenli alıcıyı tercih etmeli.

4 — Radyoya şebeke telinin girdiği yerde, şebekenin her bir ucunu 0,05 μF lık kondansatörle şasiye bağlamalı.

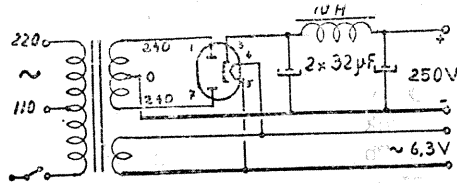
5 — Paraziti hasil eden cihazda da şebekenin her bir ucunu 0,05 μF lık kondansatörlerle cihazın madeni kapağına bağlamalı ve bu kapağı topraklamalı.

6 — Kolektörlü motorlarda, fırça kömürlerinin kolektöre düzgün basıp basmadığını kontrol etmelidir.

7 — Paraziti açılıp kapanan kontaklar hasil ediliyorsa (örneğin elektrik zilleri v. b.) Bu kontağa paralel olarak 0,05-0,1 μF lık kondansatör bağlamalı.

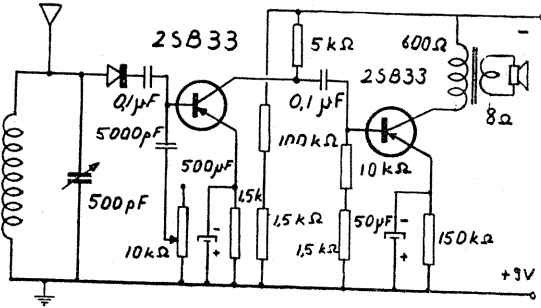
BİR REDRESÖR

Bilhassa amplifikatör ve radyo montajları yapanlar için gerekli bir cihazdır.



Piyasada redresörler bulunmakla beraber basit bir cihazı isteyenler kendileri bu şeyi yapabilirler. Bu cihazın anotlar için süzölmüş doğru gerilim ve fitileri için 6,3 volt alternatif gerilim çıkışları vardır. Kullanılan tüb EZ80 olursa çıkıştan en çok 90 mA, EZ81 olursa 150 mA çekebilir. Kullanılan transformatör 110-220/2.240-6,3 Voltluktur. Tüp EZ80 ise transformatör mA lik, EZ81 ise 150 mA lik olmalıdır.

(Popular Electronics'den)



İKİ TRANSİSTORLU HOPARLÖRLÜ RADYO

Size monte edilişi gayet basit, parçaları her zaman bulunabilen iki transistör, hoparlörlü bir radyonun şemasını veriyoruz. 6 veya 9 volt pille (kivi tipi veya $2 \times 4,5$ V. yassı pil) çalışır. Bu radyo lokal radyo olup, bulunan yere en yakın radyo istasyonunu alır. Ankarada Ankara, İstanbulda İstanbul, Erzurumda Erzurum radyosunu alırlar. Normal olarak 100 — 150 Km. mesafedeki istasyonu alır. Kuvvetli bir antenle daha uzak mesafedeki istasyonları alması mümkündür. Sesi çok kuvvetli olmamakla beraber kapalı yerlerde 10, açık yerlerde 5 m mesafede duyulur. 10 — 15 Cm. boyunca bir kutunun içine monte edilir. Hoparlör kısmı oyulur ve oraya gevşek örgülü ipek bir bez yerleştirilmesi sese tesir eder. Amatör arkadaşlara tavsiye ederim.

Tercüme : Radio And Television receiver circuitry and operation.

TRANSİSTÖR KARŞILAŞTIRMA CETVELİ

Toplayan :
İsmail Çetinkaya

Bugün Dünyada bulunan transistor çeşitleri binlerce sayılıyor. Bundan dolayı transistorlu radyolarda ârızalı bir transistorun eşdeğerini bulmak önemli bir problem haline gelmiştir. Transistorlar birbirinden çok çeşitli özellikleriyle ayrılmakta olduğundan, bir transistorun başka bir transistorla aynı olması ya da kelimenin tam anlamı ile eşdeğeri (muadili) olması imkânsızdır. Bu durum transistor değiştirmeyi çok zorlaştırır. Bu konuda yardımcı olmak üzere şu yol tutulmuştur. Önce birinci cetvelde memleketimizde en çok kullanılan ve isimlerine alışılmıştır. Philips (Valvo, Mullard) transistorlarının kullanıldığı yerler (ve transistor metresi olanların bunları muayene

edebilmesi için betaları ve kaçak akımları) verilmiştir. Bundan sonra II. Cetvelde; NPN olanlar, çok büyük güçlükler ve anahtarlama transistorları hariç hemen bütün Amerika, Avrupa ve birçok Japon transistorları bu Philips transistorları ile karşılaştırılmıştır. Birbiri hızasına yazılmış iki transistorun birbirini aynı olması, gerekmez, fakat aynı işi görürler ve ikinci sütunda yazılanlar çoğu hallerde birinci sütundaki yerine takılabilirler. İkinci sütunda iki transistor ismi yazılı olması, birinci sütundaki transistorun, karakteristikleri bakımından bu ikisi arasında olduğunu gösterir.

Bu cetvel ayrıca şu işe de yarayacaktır : Avrupa ve Amerikan kitaplarında

bulunan transistorlu devre şemalarında kullanılmış olan transistorlar çokluk yurdumuzda bulunmayan cinstendir. Bu yüzden Amatörler bu şemaları uygulayamamaktadırlar. Bir şemadaki transistorun karşılığını cetveldən bulup montajı onunla yapmak mümkün olacaktır. Cetvel düzenlenirken bu husus göz önünde tutul-

muş ve Türkiyede bulunan belli başlı kitap ve dergilerdeki şemalarda kullanılan transistorların da karşılıkları verilmiştir. Zurdumuzda yalnız PNP transistorları bulunmakta olduğundan karşılaştırma cetveli de yalnız bunlar için düzenlenmiştir.

I. CETVEL — EN ÇOK KULLANILAN PHILIPS (VALVO, MULLARD) TRANSISTORLARI

İsim	Beta	Ico (µa)	Kullanıldığı Yerler
OC16	20—40	0,6—2,5 mA	Puşpul 20W veren Güç katlarında
OC26	30—50	5 mA	3,6 W veren güç katlarında (tek)
OC30	22—32	0,3—1 mA	Puşpul 4 W veren güç katlarında
OC44	100	25	UD—OD radyolarda karıştırıcı osilatör
OC45	50	12	455 KHz lik ara frekans amplifikatörü
OC57,58,59	35,55,80,	100	Sübminyatür, işitme cihazları için
OC70	30	110	Ses frekansı giriş katlarında
OC71	41	150	Ön-Ampli ve sürücü olarak (10mW)
OC72	70	125	Puşpul : 0,4 W veren güç katlarında
OC74	65	600	Puşpul : 0,9 W veren güç katlarında
OC75	90	400	Ön-Ampli ve sürücü olarak (10 mW)
OC169	100	150	455 KHz ve 10,7 MHz lik ara frekans amplifikatörü
OC170	100	150	10,7 MHz ara frekans amplifikatörü ve kısa dalgalı radyolarda karıştırıcı
OC171	100	150	100 MHz lik UKW bandında karıştırıcı amplifaktör

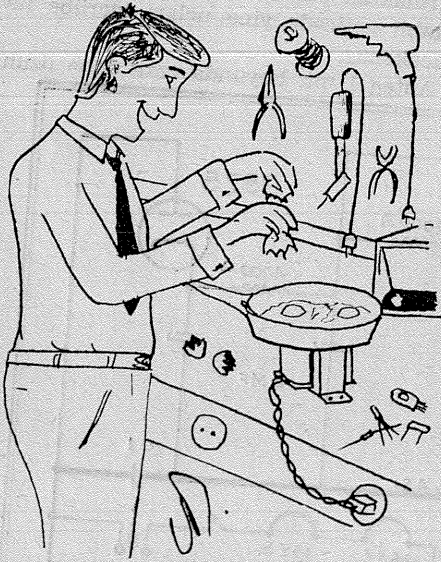
II. CETVEL — TRANSİSTOR KARŞILAŞTIRMA CETVELİ

AC105	(güç) 12	AF114	OC171
AC106	(»)	AF115	OC171
AC107	OC70	AF116s	OC170/69
AC108	OC71	AF117	OC169/45/44
AC109	OC71/75	AF228	OC45
AC110	OC75	AF129	OC171
AC116	OC74	FA130	171
AC117	OC74	AF131	OC171
AC120	OC72/74	AF132	OC169
AC121	OC72/74	AF133	OC169
AC122	OC75	AFY10	(Y. F.)

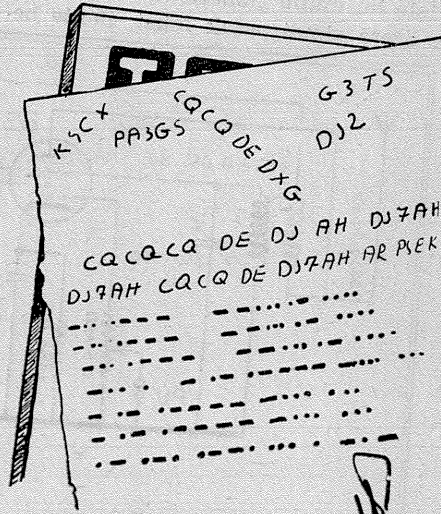
AC123	OC74
AC124	OC74
AC129	OC57
ACY17	OC74
ACY18	OC74
ACY19	OC74
ACY20	OC74
ACY21	OC74
ACY22	OC74
ACY24	OC74
ACZ10	OC74
AD103	(güç)
AD104	(y. güç)
AD105	(y. güç)
ADZ11	(y. güç)
ADZ12	(y. güç)
AF101	OC44/45
AF102	(Y. F.)
AF105	OC169
AF106	(Y. F.)
AF107	(Y. F.)
AF108	(Y. F.)

AFY11	(Y. F.)
AFY12	(Y. F.)
AFY14	(Y. F.)
AFZ10	(Y. F.)
AFZ11	OC171
AFZ12	(Y. F.)
CK721	OC70/71
CK722	OC70/71
CK724	OC70/71
CK725	OC71
CK727	OC71
CK751	OC71
CK759	OC44
CK760	OC45
CK761	OC44
CK762	OC44
CK66/A	OC44
CK792	OC72
CK872	OC72
CK878	OC74
CK882	OC72

URAN TIRYAKIOĞLUNDAN KARİKATÜR



Dün sardığım transformatör çok iyi çalışıyor.



Böylece bu çağrımın da cevabını vermiş olduk...



— 42 —

DOST ACI SÖYLER

Biz yazıyoruz, siz yazıyorsunuz. Hepimiz, son zamanlarda, dilimize 3222 sayılı kanunun değişmesini doladık. Babası tutmuş araplar gibi :

3222 sayılı Kanun
3222 sayılı Kanun
Değişsin
Değişsin
.....
.....

diye tutturduk, gidiyoruz.

Farz edin ki, yarın bu kanun değişti. İsteyene yayın yapabilme imkânı sağlandı. Heves ediyoruz ya... Hemen geçeceğiz manipülenin başına, yahut alacağız mikrofonu ele :

«— Alo Hans. Nasılsın?» diye konuşabileceğiz sanki.

Dünyada her şeyin bir edebi, erkânı görgü kuralı var. Düğün evine en yeni kılıkla gidilir. Camiye temizlenmiş gireriz. Bunun gibi cemiyet halinde, beraber yaşımanın da kuralları var. Sokakları kirletmemek, tükürmemek lâzım, birbirinize saygı, sevgi duymamız lâzım, çalışmamız lâzım. Lâzım oğlu lâzım...

— Biz bu senin dediklerinin tersini yapıyoruz, pekâlâ, bal gibi oluyor işte.

Valla arkadaşlar, olmuyor. Biz oluyor sanıyoruz ama olmuyor. Biliyorsunuz seyahat imkânı arttı. Dünya ufaldı. Hepimizin her şeyden kolayca haberi oluyor. Gelenler oluyor, gidenler oluyor Türkiye-mize... Bakıyorlar tutumumuza. sokaklar, üst baş pislik içinde... birbirine sevgi, saygı duymayan bir millet... Ne yapacaklarını sanıyorsunuz? Dudaklarını büküp,

notlarını veriyorlar! GERİ KALMIŞ MİLETT... o kadar. Kulağımızdan tutup «Sokkoğa tükürme, birbirini sev, say... mı diyecekler sanki.

Haydi diyelim ki bunlar kendi aramızda Ama ya 3222 sayılı Kanun değişir de Uluslararası amatör trafiğine katılırsak, bu bilgiyle mi katılacağız? Orada da mı kendimize dudak büktüreceğiz :

— Türklere bak... Bir şey bildikleri yok... N'olacak geri kalmış ülke... mi dedirteceğiz?

Hiç sanmıyorum. Buna herşeyden evvel DEVLET BABA ENGEL OLACAKTIR. Bütün dünyada yayın yapma ancak!

— BİR TAKIM BİLGİLER EDİN-DİKTEN,
— İMTİHANI BAŞARDIKTAN,
— DEVLETE BELİRLİ BİR VERGİ VERDİKTEN

sonra, mümkün olmaktadır.

Bu, (BİR TAKIM BİLGİLER)'i küçümsemeyin. Fransızların, yayın yapma hakkını vermek için imtihanda sordukları konulara şöyle bir göz gezdirdim de tüylerim diken diken oldu. Bu imtihanı verebilecek amatör bizde parmakla gösterilecek kadar az.

Ben diyorum ki:

— Biz yine Tanrının şanslı kullarıyız. Kanun çıkıncaya kadar vaktimiz var. Var kuvvetimizle çalışırsak belki kanun çıktığı zaman hazır olur, imtihanı verebiliriz.

Ama bunun için çok çalışmalı, çok öğrenmeliyiz. Fırsat bu fırsat...

Uluslararası trafiğe bari alınımızın akiyle çıkahm.

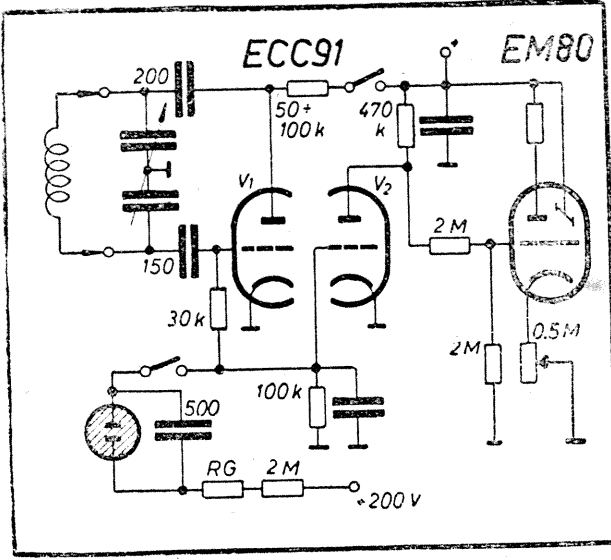
SİZ NE DERSİNİZ?

telaskopik (Oto Anteni gibi) bir antendir. Yapılacak bu pikap vericisi ile bir odada çalan pikap ile hiç irtibatı olmayan evin diğer bir kısmındaki radyodan plâkisini dinleyebilirsiniz.

Bobni ayar etmek suretiyle yayım frekansını lokal istasyonların baskısı olmi-

yan nisbeten ölü bir muntıkaya kaydırabilirsiniz.

Bu cihazın pikap girişine bir amplifikatörün çıkış devresi bağlanır ve mikrofondan konuşulursa bu sesler de civar radyolardan dinlenebilir. Tekrar edeyim ki, bugün için bunu yapmak yasaktır.



BASİT GRID—DİP METRE

Yazan : S. SLEPÇEV

Çeviren : Bahri Kaçan

(RADIOAMATER 4/66)

AVO-metre ve diğer ölçü aletlerin yanında Grid-Dip metre (GDM) de bir laboratuvarında önemli yer almaktadır. GDM ile «Soğuk» rezonans devrelerin ve bilhassa vericilerin frekansları kolaylıkla ölçülebilir.

Bu yazıda sunulan GDM basit yapılı ve küçük ebatların yanısıra oldukça iyi hassasiyete sahiptir. Cihazın küçüklüğü kullanılan malzemenin minyatür oluşu ve bilhassa besleme devresinin ayrı yapılmış olmasından gelmektedir. Bu özellik sayesinde GDM ile ölçülen cihazın her elemanının yanına kolaylıkla varılabilir ve istenen ölçü yapılabilir.

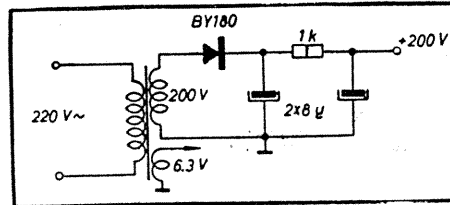
Cihazda iki lâmba kullanılmıştır : ECC91 (6J6) ve EM80 ECC91 yerine ECC85 veya ECC81 de kullanılabilir. Ancak ECC91'in çok yüksek frekanslara kadar osilasyon yapabildiği için (500 MHz) bu lâmba tercih edilmiştir. Ayrıca ECC91 minyatür tiptedir EM80 yerine de EM81 veya EM84 de kullanılabilir.

ECC91'in birinci kısmı osilatör, ikinci kısmı ise, tek yönlü amplifikatör olarak çalışmaktadır. Bu şekilde devrede yüksek hassasiyet elde edilmiştir. V₁'deki öngerilim değişikliği V₂'de öngerilim değişikliğine sebep olur. Bu değişiklik şid-

detlendirilerek V₂'den göz lâmbasına getirilir ve burada «Yelpaze» nin veya «Şeritler» in hareketi olarak görünür.

Osilatör devresinde bobinlerden mada diğer elemanlar aynı değerde kaldığı için V₁ öngerilimi frekanslar değişikçe değer değiştirecek; yüksek frekanslarda düşer, alçak frekanslarda yükselir. Bu yüzden devrenin hassasiyeti değişir. Buna mani olmak için cihazda bir hassasiyet kontrolü yapılmıştır. Bu kontrol 0,5 MΩ potansiyometre ile yapılır. EM80 lâmbasının katot devresinde bulunan bu potansiyometre ile lâmbanın öngerilimi değişmekte ve dolayısıyla cihazın hassasiyeti kontrol (ayar) edilmektedir.

Daha önce de işaret edildiği gibi besleme (Redresör) devresi ayrı bir kısım olarak yapılmış ve GDM'ye kablo ile bağlanmıştır. Bu devrede doğru akım red-



resörü olarak BY180 silisyum Diodu kullanılmıştır. 150 MHz'e kadar ölçü yapabilen bu GDM'nin 7 bobini ve dolayısıyla 7 kadranı vardır. Kullanılan değişken kondansatör transistorlu radyolarda kullanılan DUCATI markasını taşır. Lüzumlu nispeti elde edebilmek için rotorların her ikinci plâkası çıkarılmıştır. Kapasite nispeti şöyledir.

$$\frac{f_{\max}}{f_{\min}} = \frac{1}{2} \text{ için } \frac{C_{\min}}{C_{\max}} = \frac{1}{4}$$

Bobinler 18 m/m çapında plâstik borusular üzerinde sarılmıştır. Ancak yüksek

frekans bandı için (75-150 MHz) bobin kalın telden U şeklinde yapılmıştır.

Aletin ayarlanması ikinci bir GDM ile yapılmıştır. Bu mümkün değilse doğru ayarlanmış bir kısa dalga alıcı ile de ayar yapılabilir. GDM bu şekilde verici olarak çalışır. Modülasyon bir neon lâmba ve RC devresi ile yapılmıştır. RC değerleri takriben 800 — 1000 Hz modülasyon frekansına göre tesbit edilmelidir.

Yapılmış halde GDM şu ebatlardadır: 150 x 80 x 40 mm. Şekil : 1. de GDM şekli, Şekil 2. de ise besleme devresi görülmektedir.

Ş Ü B E Ç A L I Ş M A L A R I

Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti
Başkanlığına :

İSTANBUL

Zonguldak Şubemizin 1965/1966 senelik kongresi 18/9/1966 Pazar günü saat 14.00 de Eski Adliye Caddesindeki Esnaf Dernekleri Birliği salonunda akdedilecektir.

Kongrenin yapılacağı Zonguldak Vilâyet Makamına, arz edilmiş ve iki mahallî gazeteye de ilân verilmiştir.

Durumu bilgilerinize sunar teşriflerimizi arz ederiz.

9.9.1966 Tarih 7487 Sayılı

Küçük Gazete

TÜRKİYE RADYO
AMATÖRLERİ CEMİYETİ
ZONGULDAK ŞUBESİ
BAŞKANLIĞINDAN :

Cemiyetimizin 1965/1966 senelik âdi genel kurul kongresi 18 Eylül 1966 tarihinde tesadüf eden Pazar günü saat 14 de eski adliye caddesindeki Esnaf Dernekleri Birliği salonunda aşağıda yazılı ruznâmeyi müzakere edip karara bağlamak için adiyen akdedilecektir. İlân edilen meskür gün ve saatte sayın üyelerimizin teşrifleri rica olunur.

Saygılarımızla

Geçici Yönetim Kurulu Başkanlığı
Gündem :

- 1 — Açılış ve yoklama
- 2 — Divan heyeti seçimi
- 3 — Geçici idare kurulu faaliyet raporunun okunup müzakeresi
- 4 — Plânço ve gelir gider hesaplarının tetkik ve kabulü.
- 5 — İdare Kurulunun ibra edilmesi
- 6 — 1967 senesi tahmini bütçesinin müzakere ve tastiki
- 7 — Tüzüğün 14 cü maddesi gereğince Yönetim Kurulu asıl ve yedek âzalarının seçimi
- 8 — Tüzüğün 24 ncü maddesi gereğince Denetçiler Kurulu asıl ve yedek âzalarının seçimi.
- 9 — Tüzüğün 25 nci maddesi gereğince Haysiyet Divanı asıl ve yedek âzalarının seçimi.
- 10 — Dilekler ve kapanış.

Sayın üyelerimizin nazarı dikkatine:

Cemiyetimizin SWL servisi kurulmuştur. SWL (Dinleyici Amatör) olmak isteyen üyelerimizin gerekli işaret rakamları alabilmek için Genel Merkeze başvurumaları rica olunur.

Hİ-Fİ Stereofonik 2X10 W. Amplifikatör

Çeviren : Fikret TEKCAN

Yazan : J. Bedot.

TRAC Üyesi

Radio Pratique Temmuz 1966'dan

Bu çevirimde yazıdan ziyade Şekil ve Şemalarla daha çok ilgileneceğinizi düşünerek mümkün olduğu kadar ayrıntılardan kaçtım. Çünkü bu ve diğer sayılarda vereceğimiz şema ve resimler sizlerin bütün sorularınızı açık olarak cevaplandıracaktır. Daha fazla bilgi almak isteyenler mektupla sorarlarsa yine bu sütunlarda memnuniyetle cevaplandırırız.

PARÇALARIN SEÇİMİ :

Fransız CECLA firmasının hususi surette hazırlamış olduğu besleme transformatörünün voltaj dökümanı ve hususiyetleri şöyle özetlenebilir :

Redresör tübü için 5 V. 2 Amp. ve diğer tüplerin fitil gerilimleri için 6.3 V. 1 Amp. değerlerinde fitil çıkışları sarılmıştır.

Transformatörün ikinci devresini yani sekonderini teşkil eden devrede ise, redresör tübünün plâk gerilimleri için 2×280 voltluk ve ayrıca 2×350 voltluk 150 mA. lik devreler vardır.

Besleme transformatörün gücü 100 V. A. dır.

FİLTRE SELFLERİ :

Aynı firmanın 150 mA. 150 Om. luk bir sela (şok) transformatörüdür.

ELEKTROLİTİK KONDANSATÖRLER :

Her kanal için HELGO marka 2×16 μ F. 600 V. ve 2 adet 50 F. 50 V. elektrolitik kondansatörlerdir.

TÜBLER :

Bütün tübler BELVÜ markadır. Her kanal için 3 adet EL-84, 1 adet 12 AX7 ve 1 adet EZ-81 tübü kullanılmaktadır.

ÇIKIŞ TRANSFORMATÖRLERİ :

AUDAX firmasının özel olarak sarmış olduğu TU-101 tipindeki bu transformatörün teknik özellikleri : Hİ-Fİ sistemine uygun rezonans ve artı, eksi /Desibelde

15 Hz. - 40 Hz lik frekansları verir. Primer empedansı 8000 Ohm'dur.

ŞAŞİ :

Şasi 1,5 mm. lik alüminyumdan yapılmıştır. İşlenmesi ve katlanması amatörler tarafından kolaylıkla yapılabilmesi için bilhassa alüminyum madeni seçilmiştir.

HOPARLÖRLER :

AUDAX firmasının yapısı olan T 10-14PB9 tipindeki bu hoparlörler kolon şeklindeki akustik sistemine uygun kutulara konulmuştur. Hİ-Fİ sisteme göre kutu içine yerleştirilen hoparlörlerin rezonans frekansları 125 Hz. ile 12.000 Hz. arasındadır.

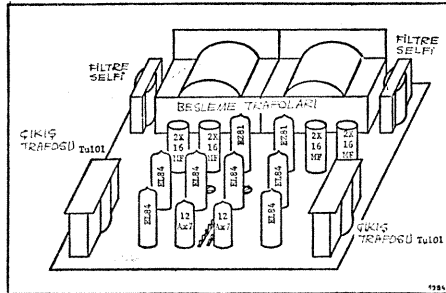
Hoparlörün bu hususiyetleri bakımından normal bir amplifikatörde bile bas sesleri Hİ-Fİ'ye yakın bir özellikte verilebilmektedir.

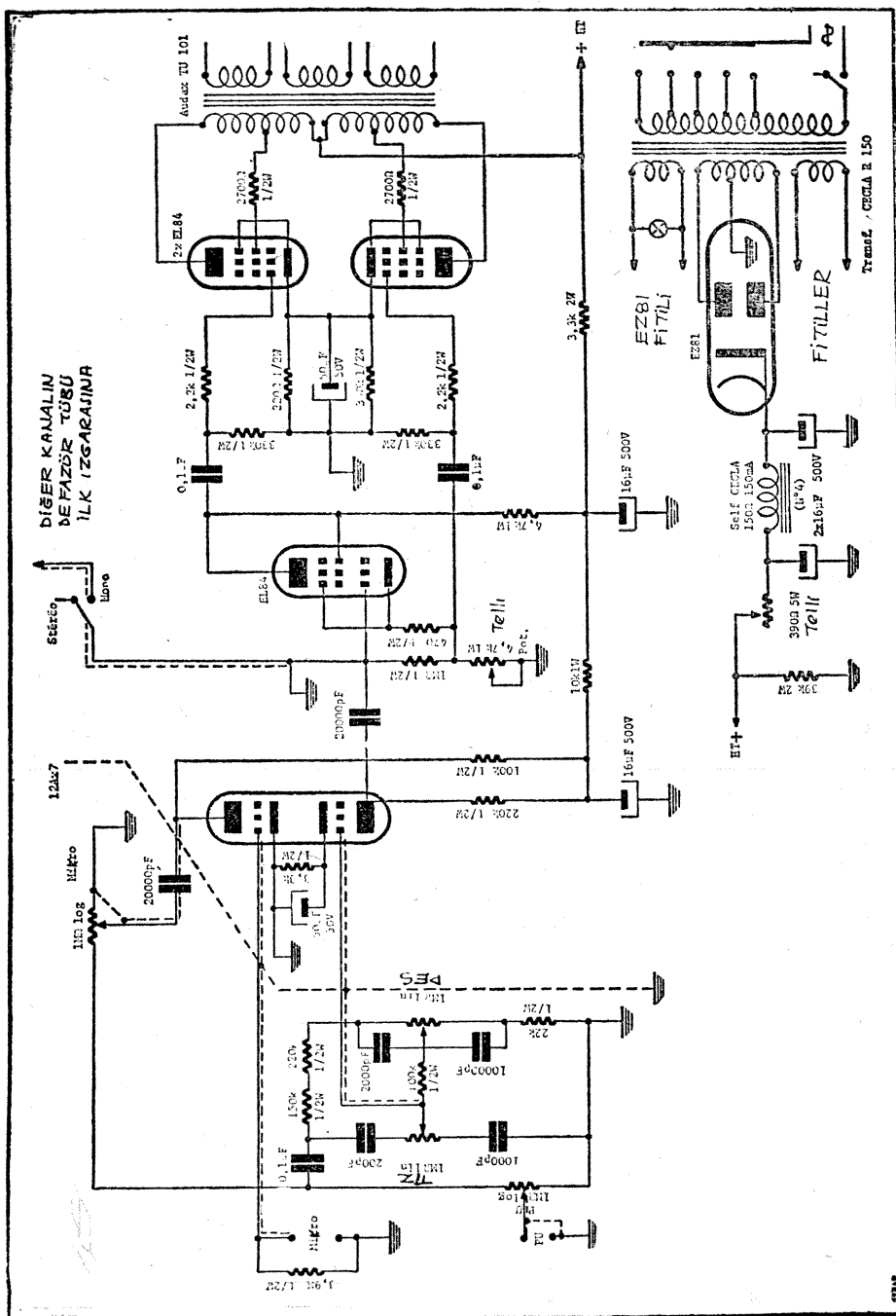
Her bir hoparlörün empedansı 2.5 Om. ve normal çıkış takatleri 2 vattır.

Her kanal için 6 şar hoparlörden 15 Om. luk ve 12 vatlık bir çıkış elde edilir. Fakat cihazın umumi çıkış gücü 17-18 vat civarındadır. Nadiren bas-refleks durumlarda gücünün 20 vata çıktığı görülmüştür.

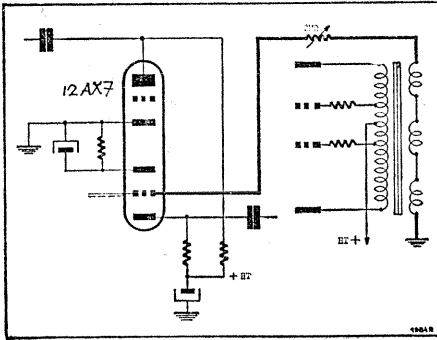
AMPLİFİKATÖR İÇİN LÜZUMLU KOMPLE MALZEME LİSTESİ :

1. 6 adet EL-84 tüp (BELVÜ marka)





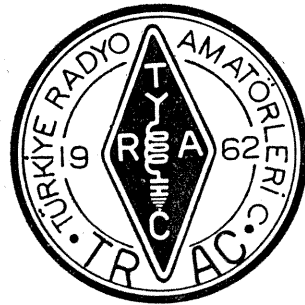
2. 2 adet 12 AX7 tüp (BELVÜ marka)
3. 2 adet EZ-81 tüb (BELVÜ marka)
4. 10 adet NOVAL soket.
5. 2 adet Tagdiye trafosu (CECLAR 150 Tipi)
6. 2 adet filtraj self transformatörü. (CECLA)
7. 2 adet çıkış transformatörü (AUDAX TU 101)
8. Elektrolitik kondansatör ($2 \times 16 \mu\text{F}$. 500 V. vidalı.) 4 adet
9. Elektrolitik kondansatör. ($50 \mu\text{F}$. 50 V. Katod için.) 4 adet
10. 4 adet telli potansiyometre $1 \text{ M}\Omega$
11. 4 adet potansiyometre (Karbon Logaritmik $1 \text{ M}\Omega$)
12. 2 adet potansiyometre (Telli $4,7 \text{ K}\Omega$ 1 Vat.)
13. 2 adet telli rezistans 390Ω , 5 Vat.
14. 8 adet Lux Buton. (Düğme)
15. 2 adet Lx oklu düğme
16. 4 adet standart tipte jak fişi.
17. 2 adet PHİLİPS 5 uçlu çıkış soketi.
18. 2 adet 6.3 V. kadran lâmbası. (Her kanal için ikaz lâmbası.)
19. 3 adet kesici tümler anahtarı.
20. 6 adet voltaj dağıtımı ve bağlantılar için terminal. (2 li)
21. 4 adet fiş banan.
22. 6 adet $0,1 \mu\text{F}$. kondansatör
23. 4 adet 20.000 pF . »
24. 2 adet 10.000 pF . »
25. 2 adet 2.000 pF . »
26. 2 adet 1.000 pF . »
27. 2 adet 200 pF . »
28. 2 adet $39 \text{ K}\Omega$ 2 Vat rezistans.
29. 2 adet $3,3 \text{ K}\Omega$ 2 Vat rezistans
30. 2 adet $10 \text{ K}\Omega$ 1 Vat rezistans
31. $4,7 \text{ K}\Omega$ 1 Vat rezistans
32. $3,9 \text{ M}\Omega$ 1/2 Vat rezistans 2 adet
33. 2 adet $1 \text{ M}\Omega$ 1/2 Vat rezistans
34. 4 adet $330 \text{ K}\Omega$ 1/2 Vat »
35. 4 adet $220 \text{ K}\Omega$ 1/2 Vat »
36. 2 adet $150 \text{ K}\Omega$ 1/2 Vat »
37. 4 adet $100 \text{ K}\Omega$ 1/2 Vat »
38. 2 adet $22 \text{ K}\Omega$ 1/2 Vat »
39. 2 adet $3,3 \text{ K}\Omega$ 1/2 Vat »
40. 2 adet $2,7 \text{ K}\Omega$ 1/2 Vat »
41. 4 adet 470Ω 1/2 Vat »
42. 2 adet $2,2 \text{ K}\Omega$ 1/2 Vat »
43. 2 adet 330Ω 1/2 Vat »
44. 2 adet 220Ω 1/2 Vat »
45. İhtiyaca göre Mass teli, montaj teli blandağı tel, muhtelif vidalar, lehim.



ROZET

Arkadaşlar arasında tanışma ve dayanışmayı kolaylaştırmak için bir rozet yaptırmayı düşünüyoruz. Bu konuda istekleri olan okuyucularımızın, haberimize memnun olacaklarını umuyoruz. Bizim aklımıza gelen rozet şeklini yayınlıyoruz. Gerek şekil, biçim gerekse renk bakımından fikirleri olan arkadaşların, Rozet yapımının gecikmemesi için Kasım ayının sonuna kadar bildirmelerini bilhassa rica ederiz.

TRAC





KISA DALGA DİNLEME

8

Yazan : İlbeyi AĞABEYOĞLU
TA—11876

AMATÖRLERE RAPOR YAZMAK

Geçen sayılarda yayın istasyonlarına (Broadcasting station) nasıl rapor yazılacağını gördük. Şimdi de amatörlerden nasıl QSL kardı alınacağına bakalım.

Esas olarak, amatöre de aynı yayın istasyonuna yazıldığı gibi rapor yollanır. Ancak aradaki fark, bu raporun tanzimindedir. Burada hemen şunu söyleyelim ki, bu iş, yayın istasyonuna rapor yazmaktan çok daha kolaydır. Bir kere amatöre yazarken program detayı vermeğe lüzum yoktur. Temas yapılan istasyonun çağrı işaretini bildirmek kâfidir.

Bir amatöre yollanan raporda bulunması icap eden şeyler şöyle sıralanabilir:

- 1 — Dinlenmiş olan istasyonun çağrı işareti. (Meselâ DL3TG, LXIDC, MP4BBA, vs.)
- 2 — Yayın cinsi (CW, AM, SSB veya mors, radyotelefon gibi)
- 3 — Tarih
- 4 — Saat (GMT olarak)

5 — Frekans (Eğer tam olarak bilinmiyorsa metre bandı)

6 — Temas yapılan istasyonun çağrı işareti.

7 — RST kodunda sinyal raporu.

8 — Dinleyinin alıcısı ve anteni.

Bütün bunlara ilâve olarak fading (QSB), gürültü (QRN), ve karıştırma (QRM) durumları da bildirilirse iyi olur. Ancak mutlaka şart değildir.

Sinyal raporu RST kodunda yazılır. SINFO kodu daha detaylı olmasına rağmen amatörler tarafından kullanılmamaktadır. RST kodu için TRAC 10. sayı «Amatör Radyoculuk» ve 21/22. sayı SWL yazılarına başvurun.

Rapor, mutlaka İngilizce yazılmalıdır. Zaten bu raporlar sırf kısaltmadır, bir mektup havası yoktur.

Raporu bir posta kardının arkasına yazabilirsiniz. Aslında bu iş için basılmış Dinleyici QSL kartları vardır. Bunlar bir cemiyet, DX klüp veya bizzat dinleyicinin kendisi tarafından bastırılır. O za-

ANKARA — TURKEY

TA - 11876

To Radio your Phone/CW sigs heard
on at GMT. Freq: mc.
Called/Worked Your sigs RST
QRM QSB QRN
My Receiver Antenna
Please send me your QSL.

73s from

İLBİYİ AĞABEYOĞLU

Örnek: 1

man yapılacak iş, boş yerleri doldurup, kardın altını imzalayıp yollamaktan ibarettir. Bu karda bakınca, en üstte dinleyicinin istasyon işareti bulunur. (Meselâ TA-11876. Bu işaret, o şahsın mensup bulunduğu kulüp veya cemiyet tarafından verilir. İlerde, Kısa dalga dinleme, üyelerimiz ve okuyucularımız arasında arttığı zaman TRAC olarak biz de böyle bir kulüp açacağız. Böyle bir QSL kardın da bastırılması şimdiden düşünülmektedir.) Ayrıca iyice görünebilir olarak dinleyicinin bulunduğu şehir ve memleket yazılır. Ondan sonra yukarda sıraladığımız sekiz madde münasip şekilde sıralanır. Size burada iki tane dinleyici QSL kardı örneği veriyoruz. 1 numaralı örnektekini burada biz kendimiz bastırdık (TA-11876, bana, üyesi olduğum Beynelmilel Kısa Dalga Kulübü tarafından verildi). Öbürü ise G-9836 istasyon işaretli bir İngiliz SWL ine aittir.

Netice olarak böyle bir kart bastırabilirsiniz veya raporunuzu adı mektup kâğıdına yazabilirsiniz.

Yolladığınız mektubun içine mutlaka birbeynelmilel cevap kuponu (International Reply Coupon, IRC) koymalısınız. (Bunu, postanelerden 150 kş. a temin edebilirsiniz. Çünkü amatör, size QSL kardını yollamağa mecbur değildir; ancak bir iyilik yapmaktadır. Yayın istasyonları gibi bu iş için ayrılmış bir tahsisatı yoktur. Her türlü posta masrafını cebinden vermek zorundadır. Onun için QSL kart

almak isteyen bir dinleyici mutlaka bir kupon eklemelidir raporuna.

Geriye mühim bir mesele kalıyor; amatörün adresini tedarik etmek. Bu iş için A.B.D. de «Callbook» adında hususi bir rehber basılmaktadır. Bu rehber iki cilttir. 1. cilt A.B.D. deki bütün amatörlerin adreslerini ihtiva eder. 2. cilt ise dünyadaki diğer amatörlerin adreslerini verir. Eğer temin edebilirsiniz veya getirebilirsiniz bu rehberden bir tane edinmenizi tavsiye ederiz. Eğer bulamazsanız o zaman raporunuzu QSL Bürolar yoluyla yollarsınız. Her memlekette bu iş için kurulmuş bürolar vardır. Daha doğrusu, o memleketteki amatör radyo cemiyetleri bu işi üzerine almıştır. Raporunuzu doğrudan doğruya o memleketteki QSL büroya veya amatör cemiyetine yolhatabilirsiniz. Böylece de teker teker posta ücreti vermekten kurtulmuş olursunuz.

Bu yazımı da bitirmeden önce her zamanki tavsiye ve ricalarını tekrarlayacağım: Sizlerin yardımlarınızı bekliyoruz. Bunlar, radyonuzun başına geçip Kısa Dalga dinlemeye başlamanızdır. Dinleyeceğiniz istasyonlar gerek amatör, gerekse yayın istasyonları olabilir. Dinlediğiniz istasyonların bir listesini de gönderirseniz basmaktan memnuniyet duyarız. Ayrıca kısa dalga istasyonları hakkındaki her türlü haber, malûmat, vs de gönderebilirsiniz. Şimdilik bir dahaki sayıya kadar hepinize iyi DXler.

L O G

Frekans	m	İstasyon	Saat
6090	49.26	R. Luxembourg, LÜXEMBURG	2115—0400 İngilizce
6540	45.87	R. Pyongyang, KUZEY KORE	2100—2145 »
7135	42.05	R. Monte Carlo, MONAKO	0700—0300 Fransızca
7235	41.47	All India Radio, HİNDİSTAN	2045 »
7265	41.29	Tiran Radyosu, ARNAVUTLUK	2200 »
9475	31.66	Kahire, BİRLEŞİK ARAP CUM.	2400 »
9525	31.50	Radyo Havana, KÜBA	0745 »
9570	31.35	ABC, AVUSTRALYA, DX Programı	0945 »
9625	31.17	Kol Zion, İSRAİL	2215 İngilizce
9630	31.15	RAI, İTALYA	1630—1650 Türkçe
9675	31.01	Almanyanın Sesi, ALMANYA	0810—0840 »
9705	30.91	ETLF, HABEŞİSTAN	2015 İngilizce

11672	25.70	Karşı, PAKİSTAN	2200	»
11795	25.43	Almanyanın Sesi, ALMANYA	0810—0840	Türkçe
11905	25.20	RAI, İTALYA	1630—1650	Türkçe
11925	25.16	Almanyanın Sesi, ALMANYA	1925—1955	»
15115	19.85	HCJB, EKVATOR	2130	İngilizce
15155	19.80	ELWA, LİBERYA	2100	»
15240	19.69	Radio Sweden, İSVEÇ	1815	»
15245	19.68	Almanyanın Sesi, ALMANYA	1925—1955	Türkçe

AMATÖR SWL LOG :

Aşağıdaki amatör istasyonları Ankaradan dinledik (Hepsi A.M.) :

20 Metre bandı (14 mc/s)

Çağrı işareti	Memleket	RST	Saat
F3UI	Fransa	58	1253
LIROO	İtalya	59	1255
OE6BWG	Avusturya	46	1253
SP9ABU	Polonya	49	1244
UA4KHM	Avrupa Rusyası	49	1533

15 Metre bandı (21 mc/s)

DL3TG	Batı Almanya	59	1805
JA2GDT	Japonya	35	1655
LX1DC	Lüksemburg	59	1600
MP4BBA	Bahreyn Adaları	58	1832
OD5ET	Lübnan	58	1758
OH5TU	Finlandiya	47	1724
W1RF	A.B.D.	59	1600
ZC4GY	Kıbrıs	59	1855
4X4BS	İsrail	58	1905

Sizlerde dinlediğiniz istasyonları yol'ayın, LOG'a ilâve edelim. Adres: P.K. 406, Ankara. Alıcınızın markasını, modelini ve anteninizi de yazmayı unutmayın.

To RADIO.....UR FONE/CW SIGS HRD/WKD HR ON.....19.....	
At GMT/BST	RX
QRG..... Mc/s.	Ant
Cig/Wkg.....	 ft. long
RST	 ft. high
QRM	WX
QRN	Condx.....
QSB.....	Fones/LS
ISWL	G-9836
QRA: "Lundy", Sand Road, Sandy Bay, Weston - Super - Mare.	
P DIRECT M ENGLAND.	Vy 73 es DX OM from
QSL OR VIA TNX	J. Fawcett. Opr
E ISWL — I	

ÖRNEK : 2

TRAC Genel Merkez Haberleri

Temmuz ayı içinde yurt çapında seyahate çıkan TRAC yayın heyetinden kıymetli arkadaş ve kardeşimiz TRAC ilmi yazarı Zeynel Semizoglu, şubemiz bulunan illere de uğrayarak şubelerimiz çalışmalarını hakkında bilgi toplamıştır.

Sözli kıymetli arkadaşımıza bırakıyoruz:

Kuruluşundan beri yoğun bir çalışma çabası içinde bulunan TARSUS Şubesi TRAC'cuları cidden çok iyi bir çalışma sistemi kurmuş ve genç, ihtiyar, fakir, zengini sinesinde toplamıştır. Burada herkeze işine müdrik ve asla bir üstünlük kompleksi taşımadan ve kendilerinin inandıkları hakiki amatörlik ve kardeşlik ruhu içinde çalışıyor buldum. Beni krallar gibi karşıladılar ve çok ikram ettiler. Uzun bir müddet bu sıcak yuvada kaldım. Beni kendi öz kardeşlerinden ayırmadılar. Bu müddet zarfında daima ilmi konuşmalar yaptık. Elektronik v.s hakkında konuştuk. Konuştukça daha çok anlaşıyor ve birbirimize kaynaştık. Başta şube başkanı Abdürrezak Çıtak olmak üzere diğer idareci kardeşlerimiz tarafından şube çalışmalarını hakkında geniş izahat verilerek önümüzdeki günlerde NAMRUN YAYLASINDA daha büyük ve daha ilmi

2 TILKI AVI'nı tertipleyeceklerini bildirdiler. Ayrıca bu yıl içinde REMOTE CONTROL - UZAKTAN KUMANDA sistemi ile bir gemi yüzdürme çalışmalarında hayli ilerlediğini TARSUSLU AMATÖR'lerin bu çalışmaları başarıya ulaşınca Türkiye'de ilk yerli REMOTE CONTROL sistemi Tarsusta uygulanmış olacaktır.

Diğer bir yönden Tarsusta, televizyon faaliyetleri de bir hayli ilerlemiş ve gün geçtikçe de Lübnan ve Kıbrısta bulunan istasyonlardan faydalanılmakta ve televizyon sayısı da artmaktadır. Fakat bu durum halkın temasa zevkini sağlamakta ise de bu yabancı yayınlar sebebiyle güney illerimiz halkı Arap kültürü etkisinde kalmaktadır. Gönül bir an evvel Türkiye'deki TV istasyonlarının açılmasını arzuluyor. MERSİNDEKİ büyük radyo istasyonunun açılmasıyla güney ve güney doğu bölgelerimiz halkı bu istasyona yöneleceği gibi Suriye, Irak, Lübnan, İsrail, Ürdün, Kıbrıs, 12 adalar halkı da bu istasyon yayın sahası içine girecektir.

Görmüş olduğum alâkadan ve kardeşçe muameleden dolayı Tarsuslu Amatör kardeşlere teşekkür eder sevgilerle selâmlarım.

(Sayfa 21 den devam)

ha uzun mesafe ile irtibat kurabilmektedir.

MALZEME LİSTESİ :

- R1 = 330 Ω
- R2 = 2700 Ω
- R3 = 470 K Ω
- R4 = 47 K Ω
- 5 = 4700 Ω
- C1 = 5 nf (Seramik)
- C2 = 25 pF. C.V. (Havali)
- C3 = 10 pF Trimer.
- C4 = 5 nF (Seramik)
- C5 = 2200 pF.
- C6 = 30 pF. (Seramik)
- 7 = 50 μ F. 12 V. Elk.

XTAL = 27,12 MHz

Q. = OC171 - AF124 - AF127 - AF115

T. = 600/8 Ω Çıkış.

H.P. = 8 Ω

NOT : Cihaz alıcı pozisyonundadır.

QSL BÜRO

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

TAØGLS	TA2AB	TA2YC
TA1AX	TA2BB	TA3AH
TA1LB	TA2BK	TA3AS
TA1DS	TA2RK	TA3FN
TA2AC	TA2TB	TA3SG

RADYO KURSU

Yazan :
Y. Müh. Hüseyin ÖNAL
TRAC Üyesi

SES FREKANSI AMPLİFİKATÖRLERİ:

Bir radyonun haiz olması lâzım gelen özelliklerini sayarken, yüksek ses frekansı amplifikatörüne haiz olmalıdır demiştik. Buna bilhassa pikap çalmak lüzum vardır. Bir pikap başının çıkışında 10 ilâ 100 mV gerilim olabilir; bu gerilimi 1C V kadar yapabilmek için takriben gerilim kazancı 1000 olmalıdır. Gerilim kazancı 1000 olan bir tek elektron tübü olmadığından iki adet elektron tübü kullanmak icabeder. Bu iki katın birisine ses frekansı amplifikatörü (1. S. F. A.) veya ön amplifikatör (preamplifikatör)

limi 1C V kadar yapabilmek için takriben gerilim kazancı 1000 olmalıdır. Gerilim kazancı 1000 olan bir tek elektron tübü olmadığından iki adet elektron tübü kullanmak icabeder. Bu iki katın birisine ses frekansı amplifikatörü (1. S. F. A.) veya ön amplifikatör (preamplifikatör)

Adı	Filaman bilgisi	Çalışma şekli	Gerilim ve dirençler	Akımlar mA	Karakteristik bilgiler
EBC81	$V_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,23 \text{ A}$	S. F. A.	$V_a = 250 \text{ V}$ $V_g = -3$	$I_a = 1 \text{ m.}$	$S = 1,2 \text{ mA/V}$ $R_i = 58 \text{ k}\Omega$ $\mu = 70$
			$V_b = 250 \text{ V}$ $R_a = 22 \text{ k}\Omega$ $R_k = 1,8 \text{ K}\Omega$	$I_a = 0,7$	$g = 51$
El 84	$V_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,76 \text{ A}$	A	$V_a = 250 \text{ V}$ $V_{g2} = 250 \text{ V}$ $V_{g1} = -73 \text{ V}$	$I_a = 48$ $I_g = 5,5$	$S = 11,3 \text{ mA/V}$ $R_i = 38 \text{ k}\Omega$ $R_a = 5,2 \text{ k}$ $W_o = 6 \text{ W}$ $W_a = \text{max } 12 \text{ W}$
			$V_a = 250 \text{ V}$ $V_{g2} = 250 \text{ V}$ $V_{g1} = 11,6 \text{ V}$	$I_{amin} = 2 \times 31$ $I_{amax} = 237,5$ $I_{amin} = 2 \times 3,5$ $I_{g2mA} = 2 \times 7,5$	$R_{aa} = S$ $W_o = 17 \text{ W}$
			$V_a = 250 \text{ V}$ $V_{g2} = 250 \text{ V}$ $R_k = 130$	$I_{amin} = 2 \times 31$ $I_{amax} = 2 \times 37,5$ $I_{amin} = 2 \times 3,5$ $I_{g2mA} = 2 \times 7,5$	$R_{aa} = 8 \text{ k}$ $W_o = 11 \text{ W}$

Şekil: 1.

denir. İkincisine de 2. ses frekansı amplifikatörü (2. S. F. A.) veya ses frekansı güç amplifikatörü denir.

Ses frekansı amplifikatörlerinin esas vazifesi insan kulağının duyabileceği sesler olan 16-20000 hertz arasındaki frekansları şiddetlendirmektir. Bu ses frekansı limitlerini bu kadar geniş almakta ise, biraz fedakârdık yaparak 50 ilâ 10000 Hertz alabiliriz. O halde iyi bir radyonun ses frekansı amplifikatörü 50-10000 Hertz arasındaki frekansları iyi bir şekilde şiddetlendirebilir.

1. ses frekansı amplifikatöründe küçük güçlü triyot ve pentodlar kullanılır. 2. ses frekansı amplifikatörüne ise, büyük güçlü triyod, tetrod ve pentodlar kullanılır. Meselâ birer misal olmak üzere EBC 81 ve EL 84 elektron tüplerinin katalogtan çıkarılan karakteristikleri şunlardır. (Şekil: 1)

1. SES FREKANSI AMPLİFİKATÖRÜ :

Birinci ses frekansı amplifikatörü için misal olarak alınan EBC 81 tübünün karakteristikleri ve bağlama şekli verilmiştir. Böyle bir ön amplifikatörde muhtelif devre elemanlarının değerleri ne olacağı karakteristiklerde verilmiştir. Bu değerler aynen verilirse ön amplifikatörün gerilim kazancı 51 olur. Yani girişine 0,01 V mertebesinde bir işaret verirse çıkışta bu gerilim $0,01 \times 51 = 0,5$ V olarak çıkar.

Karakteristiklerde verilmeyip şemada mevcut olan C kapasitesi 0,01 - 0,1 μ F

arasında R direnci 0,5 - 2 megohm mertebesinde, Ck kondansatörü 10 — 100 μ F arasında alınabilir.

Bir ön amplifikatörünün en mühim kısmı girişindeki potansiyometredir. Radyonun volüm kontrol düğmesi bu potansiyometreye kumanda eder. Ayrıca radyonun dalga anahtarı pikap durumuna alınırsa potansiyometre radyodan ayrılır ve pikap girişine bağlanır. O halde radyonun yalnız ses frekansı amplifikatörü ile besleme devresi vazife görecektir. Volüm kontrol potansiyometresi için 1 megohm veya 0,5 megohm alınabilir.

2. SES FREKANSI AMPLİFİKATÖRÜ :

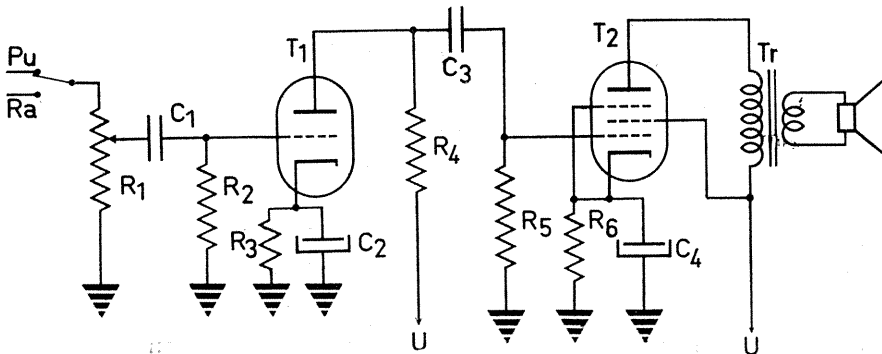
İkinci ses frekansı amplifikatörü için misal olarak alınan EL 84 tübünün karakteristikleri ve bağlama şekli verilmiştir. Burada katod direnci şöyle hesaplanır. Katod direncinden anod akımı ve ekran akımı geçiyor. Uçlarındaki gerilim $V_{g1} = -7,3$ Volmalıdır. Ck kondansa-

$$I_k = I_a + I_{g2} = 48 + 5,5 = 53,5 \text{ mA}$$

$$R_k = V_{g1}/I_k = 7,3/0,0535 = 136 \text{ ohm}$$

bulunur.

törü ses frekansına oldukça küçük direnç göstermelidir ki, anod akımının değişken kısmı bu kondansatör üzerinden geçerek dirençten geçen akım sabit kalsın. Bu katod kondansatörünün 50 Hertz frekansındaki gerilimlere gösterdiği direnç katod direncinin 4 veya 5 de biri olursa



Şekil: 25

$R1 = 1 \text{ M}\Omega$	$R2 = 1 \text{ M}\Omega$	$R5 = 1 \text{ M}\Omega$	$C2 = 25 \text{ }\mu\text{F}$
	$R3 = 1,8 \text{ K}\Omega$	$R6 = 130 \Omega$	$C3 = 0,05 \text{ }\mu\text{F}$
	$R4 = 220 \text{ K}\Omega$	$C1 = 0,01 \text{ }\mu\text{F}$	$C4 = 100 \text{ }\mu\text{F}$

büyük frekanslar için daha da küçük olacaktır.

$$\frac{1}{C_k \omega} = 30 \text{ ohm olması için}$$

$$C_k = \frac{10^6}{2 \pi f \cdot 30} = \frac{10^6}{314 \times 30} = 100 \mu F$$

bulunur.

Izgara kaçak direnci, güç amplifikatöründe 1 megaomdan büyük alınırsa iyi çalışmaz. Umumiyetle 1 veya 0,5 megom alınır. Kuplaj kondansatörü ise ses frekansları için çok büyük direnç göstermemelidir. Aksa halde ses zayıflar yani amplifikasyon azalır. Izgara kaçak direncinden 20 veya 50 defa daha küçük olmalıdır. Meselâ izgara kaçak direnci 1 me-yani 50gom alınırsa $1/C_k \omega = 1/20 = 0,05$ Me-gom yani 50 k Ω alınabilir. Yine 50 Hertz için hesaplanırsa

$$C = \frac{10^6}{314 \times 50000} = 0,06 \mu F$$

bulunur. Kuplaj kondansatörü olarak 0,05 μF değerinde kâğıtlı kondansatörler satılır. Bu kondansatörlerin kaçakları hemen hemen hiç olmamalıdır. Aksi halde bu kondansatör üzerinden ızgaraya pozitif gerilim gelir. Izgara pozitif olursa tüp normal çalışmaz, ses distorsiyona uğrar. Elektron tübü çok fazla akım çekeceğinden kısa bir zamanda tüp bozulur.

Çıkış transformatörü: Çıkış transformatörünün vazifesi elektron tübünün empedansını hoparlöre uydurmaktır. Elektron tübünün empedansı Z_1 hoparlörün empedansı Z_2 primerin sarım sayısı N_1 segonderin sarım sayısı N_2 ise sarım sayılarının oranı ile empedanslar oranı arasında şöyle bir bağlantı vardır.

$$n = \frac{N_1}{N_2} = \sqrt{\frac{Z_1}{Z_2}}$$

Meselâ 4 ohm empedansında bir hoparlörü EL 84 tübü ile kullanmak ister-

sek EL 84 tübünün Ra yük empedansı $Z_1 = 5200$ ohm dur. $Z_2 = 4$ ohm

$$n = \sqrt{\frac{5200}{4}} = \sqrt{1300} = 36$$

O halde primer sarım sayısı segonder sarım sayısından 36 defa daha büyük olmalıdır. Böyle bir çıkış transformatörü ile meselâ 6 ohm empedansında hoparlör kullanılırsa primer empedansı

$$n = \sqrt{\frac{Z_1}{Z_2}} \quad n^2 = \frac{Z_1}{Z_2}$$

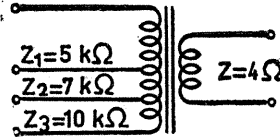
$Z_1 = n^2 Z_2 = 36^2 \times 4 = 5200$ ohm olur Buradan görülüyor ki, çıkış transformatörünün vazifesi elektron tübünü hoparlöre uydurmaktır. Piyasada satılan çıkış transformatörleri üzerinde primer ve segonder empedansları yazar ve ekseriya primer bir kaç kademeli yapılır. Meselâ şekildeki transformatörün primer empedansları segondere 4 ohm bağlandığı zaman doğrudur. Şayet segondere değişik empedanslı bir hoparlör bağlanmış ise primer empedansları da farklı olur. Hoparlörün direncine göre primer empedanslarının ne olacağı kısaca şöyle hesaplanır.

Hoparlörün empedansı 4 ohm değilse Z' ohm ise primer empedansları $Z'/4$ ile çarpımı kadar değişir.

Misal : $Z' = 6$ ohm ise $Z'/4 = 6/4 = 1,5$ eder.

$Z_1 = 5 \times 1,5 = 7,5$ k. ohm $Z_2 = 7 \times 1,5 = 10,5$ k. ohm $Z_3 = 10 \times 1,5 = 15$ k. ohm

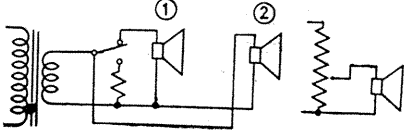
Dikkat: Radyo çalışırken çıkış transfor-



Şekil: 26

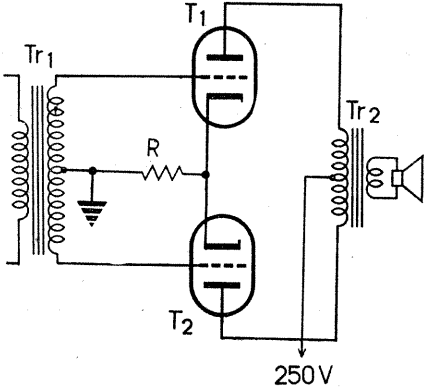
matörünün segonderini açmayınız. Çünkü segonder empedansı sonsuz olur ve primer empedansı da sonsuz olacağından uçlarındaki gerilim (ses frekansındaki alternatif gerilim) çok büyür ve bu transformatör için mahzurlu olur.

Bir radyo iki hoparlör besleyecek ise çıkış transformatörünün segonder empedansı iki hoparlörün paralel bağlı eşdeğer direnci alınır. Şayet hoparlörün birini susturmak icap etse devresini açmak doğru değildir. Bir enversör anahtar ile ho-



Şekil: 27

parlör devreden çıkarılır ve hoparlörün direncine eşit bir direnç üzerine kapatılır. Bu suretle denk empedans sabit kalmış olur. İkinci hoparlör üzerinden ses şiddetini ayar etmek istersek hoparlör bir telli potansiyometre ile şekildeki gibi bağlanmalıdır. Telli potansiyometrenin direnci hoparlör direncine yakın değerde ve biraz büyük olmalıdır. Potansiyometreyi



Şekil: 28

ayarladıkça denk empedans değişecektir; fakat o kadar değişimler bir zarar vermez.

Ton Kontrol : Radyoların ton kontro-

lu umumiyetle bu kısımda bulunur. Elektron tübünün anodu ile şase arasına seri olarak 50 veya 100 K. ohm luk bir potansiyometre ile 0,05 μ F lık bir kondansatör seri bağlanır. Potansiyometre devreden çıkmış ise tiz seslerin frekansları kondansatör üzerinden geçerek transformatörden geçmezler ve ses kalın çıkar. Fakat potansiyometrenin direnci de devrede ise bütün seslerin frekansları büyük dirençten geçmekten ise transformatörden geçer ve ses tiz çıkmış olur.

Paralel ve Puşpul Bağlama: İkinci ses frekansı amplifikatöründe çıkış gücünü yükseltmek için çıkış tübüne paralel olarak bir tüp daha ilâve ederek çıkış gücünü iki misli arttırılmış olur. Burada iki tüp aynı cins ve aynı karakteristikte olmalıdır. Giriş işaretinin büyüklüğü aynıdır. Her iki tüp A sınıfı çalışırlar. Halbuki iki adet tüp paralel değilse puşpul bağlanacak olursa sağladığı faydalar çok daha fazla olur. Bu faydaları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz.

1 — Giriş işaretini arttırmak mümkündür.

2 — Tüplerin enerji sarfiyatını iki misli arttırmadan çıkış gücünü iki misli arttırmak mümkündür.

3 — Distorsiyon daha azdır. Çünkü karakteristik tamamen simetrik olmuştur.

4 — Çift sayılı harmoniklerin tesiri sıfır olduğundan besleme devresinde filtreyi daha basit ve ucuz yapabiliriz.

5 — Çıkış transformatöründe doyma olmazve daha küçük yapabiliriz.

Bütün bu faydalarından dolayı radyo ve amplifikatörlerde çıkış gücünü arttırmak için paralel montaj yerine puşpul montaj yapılır. Puşpul bağlantının prensibi ve çalışması şekilde görülmektedir.

Merkez ve Şubelerimiz bütün okuyucularımızın ve bütün Radyo Amatörlerinin emrindedir. Bütün zorluklarınızı, dertlerinizi açınız. Size ellerinden geldiği kadar yardımcı olacaklardır.

Amatörleri Tanıyalım

VEYSEL YENİLMEZ

TRAC Üyesi

Nişanca Mabeyinci Çıkmazı 34/2

Kumkapı — İstanbul



Bu sayfalarda kendini tanıtmak isteyen arkadaşların bir fotoğraf, adres ve bir sayfayı geçmiyen amatör hayat hikâyelerini göndermeleri yeterlidir.

Yazınların okunaklı, mümkünse daktilo yahut kitap harfleriyle ve muhakkak sayfanın bir yüzüne yazılmış olması şarttır.

Kıymetli Amatör Arkadaşlar,

Önce, Mecmuamızı her aradığınızı bulabileceğiniz bir mecmua haline getirmek için hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan, Sayın TRAC Genel Başkanı Bedi Ezgi ve Yayın Kuruluna teşekkürü borç sayarım. TRAC Mecmuasında bir süre önce açılan Amatörleri Tanıyalım sayfasına yazı yazmamı daha evvel teklif edilmesine rağmen kısmet bu sefereymiş.

Orta okul çağları, çocukların en müteccsis olduğu çağlardır Ben de o çağlarda bu badireye kapıldım. İşe ilk olarak model uçak yapımı ile merak sardım. Tabiidir ki bir insan yaptığı şeyin daha mükemmilini yapmayı arzu eder. Önce ufak bir model uçak, sonra daha büyük, daha büyük... Fakat arkasından çeşitli imkânsızlıklar. Daha da büyüğünü yapıp kendim uçmak istedim, fakat imkânla-
m o kadar sınırlıydı ki!

Yaptığım lâstikle çalışan bu modelleri, motorla çalıştırmak istedim. Ufak benzin motoru aradım yok. O sıralarda piyasaya yeni çıkan, yüksek devirli, pille çalışan, ufak elektrik motorları dikkatimi çekti. Nitekim bir tane aldım ve motora göre kendim bir model uçak şeması çizdim.

Hemen malzemeyi alarak imalâta

geçtim. Uçağı yaptım. Kendime göre denge ayarını da yaptım. Önce pilleri uçağın içine koyarak uçurtmak istedim. Fakat piller çok ağır geldi. Uçak, havalanmak şöyle dursun ancak yürüyebiliyordu. Bunun üzerine pilleri çıkartıp elime aldım, ve 2 ince telle uçağın kanadına tutturdum. Fakat bu iş gece saat 2 de bitmişti. Sabırsızlıkla ve merak bu uçağı odanın içinde uçurtmaya sevketti. Yere koyup çalıştırdım yavaş yavaş hızlandı, hızlandı ve havalandı ben ortada o benim etrafımda dönerken, bir an uyku sersemliğinden olacak uçağı açık olan dolabın penceresine öyle bir çarptırdım ki! ne uçakta ne de dolabın camında hayır kaldı. Tabii ki, bütün ev halkı benim oda-
a üşüştü, gecenin bu saatinde ne oluyor diye!

Bu hâdiseden sonradır ki, uzaktan kumandayla uçak yapmayı düşündüm. Bunun için de bir şeyler bulabilmek ümidiyle Beyazıt Devlet Kütüphanesinin müdavimlerinden oldum. (Hakikaten, Beyazıt Devlet Kütüphanesi söylendiği gibi kitapça oldukça zenginmiş). Nitekim pek tatminkâr olmamakla beraber, Türkçe yazın ve tercümelerden, bazı uzaktan kumanda ve role tertiplerinin şemalarını ve

prensip olarak çalışmaları hakkında iza-
hatlar buldum. Tabiidir ki, uzaktan ku-
manda en azından bir verici cihaz yap-
mayı gerektiriyordu. Bunun imalinin de
yasak olduğunu ve cezasının çok ağır ol-
duğunu, arkadaşlar bana durmadan ihtar
ediyorlardı. Bunun üzerine gene kütüp-
hanede ben ve benim gibi olanlar için
belki uygun bir maddesi bulunur ümidi-
ye 1937 yılında kanunlaşan T.C. Telsiz Ka-
nununu tekrar tekrar okuyarak neredey-
se ezberledim. Fakat nafile hep ceza, hep
yasak... Çıkar tarafı yok bu kanunun. Bu
gün dahi bu tarihi kanunun ağırlığını
üzerimde hissetmekteyim. Nasıl oluyor-
da bu kadar eski olan ve önemli teknik
bir konuyu kapsayan bu kanunun tadili
yapılmıyor. Hayret etmekteyim doğrusu.
Şayet Milletçe ilerlemek istiyorsak, birbi-
rimize, bilhassa teknik konularda yardım-
cı olmamız gerektiği kanısındayım.

Transistorun piyasaya çıkmasıyla ba-
zı arkadaşların yaptıkları transistorlu
alıcı radyoları çok enteresan buldum.

Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti Başkanlığına

P.K. 699 Karaköy

Sayın Başkan,

Haftada bir kere ve salı günleri saat
20.00 ilâ 21.30 arasında Radyo Bilimi ho-
calığını kabul ettiğimi ancak;

- 1 — Radyocu için lüzumlu fizik bil-
gisi,
- 2 — Besleme kaynakları,
- 3 — Besleme devreleri,
- 4 — Basit radyo devreleri,
- 5 — Lâmbalı super Heterodin radyo-
ların yapılışı,
- 6 — Amplifikatörler 20 Watt'a kadar,
- 7 — Stereo sistemi amplifikatör dev-
releri,
- 8 — Sinyal verme ve sinyal alma
aletleriyle bunların yapılışı ve
radyolardaki ârızaların tesbiti.
- 9 — Pikap başlıkları ve ârızaları,
- 10 — Teyp başlıkları ve yapılışları.

Mevzularını okutmayı üzerime alaca-
ğımı saygılarımla arz eylerim.

31/8/1966

Muzaffer AKANLAR
TRAC Kurucu Üyelerinden,

Arkadaşlardan izahat alarak bende baş-
ladım imale. Tabiidir ki, imatât malûm
sırayı takip etti. Önce diyetluk bir radyo.
Sonra tek transistorlu, 2 transistorlu, 3
Tr.... Bu arada sinyal jeneratörü Hi-Fi
Amplifikatör, çeşitli redresör tertipleri
üzerinde gerek nazari, gerek tatbiki çalış-
malar birbirini takip etti. Bana transis-
torlu radyo yapımına başladığım sıralar-
'a arkadaşım Kâmuranın büyük yardımı
dokundu. Bugün de çalışmalarımızı, ço-
ğu kez beraber yaparız bu konuda.

Telsiz Kanununu bir Amatörler için
uygun bir hal aldıktan sonra çok merak-
lı ve enteresan bir konu olan uzaktan ku-
manda konusunu yeni baştan tatbiki ola-
rak ele alacağım. Tatbikatının yasak ol-
duğu yerde, ancak nazariyesiyle meşgul
olmak çok sıkıyor insanı.

Şuna kaniyim ki her işte olduğu gibi
bu işte de el ele vererek yıkılamıyacak
hiçbir engel yoktur.

Bütün Türk Amatörlerine Selâmlar.

Baştarafı 28. sayfada)

5 — Türkiyede Lehim Endüstrisi :

Memleketimizde 1966 yılı başına ka-
dar çubuk halinde, iptidai metotlarla dö-
külmiş lehim imal edilmekte idi. Bu ma-
muller maalesef hiçbir standarda uyma-
dığı gibi belirli bir kimyasal bileşimi de
muhafaza etmekten uzaktı. Ham madde
safhasından itibaren sıkı bir teknik kont-
rolu gerektiren lehim endüstrisi bilhas-
sa özel pastalı tel imali bakımından ayrı
bir ihtisas konusu teşkil etmektedir. 1966
başlarından itibaren bu önemli endüstri
dalının da memleketimizde mütekâmil
bir şekilde kurulmuş olduğu öğrenilmiş-
tir. Feray Alaşım Sanayii ve Ticaret Li-
mited Şirketinin dünyaca tanınmış İngi-
liz (Multicore) patentli ile kurmuş oldu-
ğu tesislerde beynelmilel normlara uy-
gun evsafa ve yurt ihtiyacına yetecek ka-
dar pastalı ve pastasız standart lehimler
imal edilmektedir. Radyo, televizyon, ve
sair her çeşit elektronik endüstrisinin
gelişmesinde hizmet edecek olan bu yeni
endüstri t eşebbüsünün başarısı takdire
ayandır.

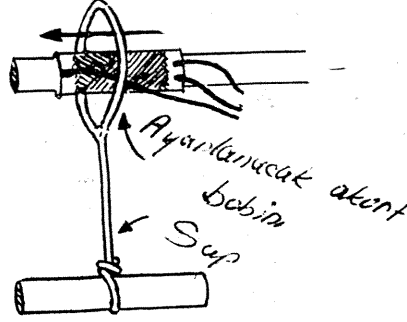
AYAR ÇUBUĞU

Yazan: ŞİNASİ AYDIN
Radyo Teknisyeni

Yapımı gayet kolay ve masrafsız olan bu alet, radyo ile uğraşan herkes için çok lüzumludur. Birkaç defa kullandığınızda siz de ne kadar lüzumlu olduğunu anlayıp yanınızdan ayırmayacaksınız.

Kullanıldığı yerler:

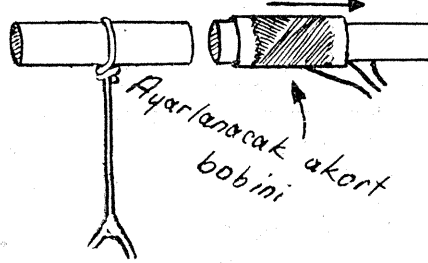
Radyoların ferit antenleri üzerinde bulunan akort bobinlerinin kritik ayarında kullanılır. Bizler bu bobinleri elimizle ileri geri hareket ettirerek ayarlıyoruz. Halbuki bobini ayarlarken elimizin de bobin bir kapasite etki yaptığını farkediyoruz. Bobin az vya çok bir hatâ ile ayarlanmış oluyor. Az bir hatâ da büyük so-



Şekil 2

Kullanılışı:

Aletimizi sap kısmından tutarak halka kısmını kabaca ayarlanmış ferit anten akort bobinine yaklaştırarak geçiririz. (Tabii bu arada radyo çalışır vaziyette olacak. Ayarlayacağımız bantta istasyon üzerinde, veya sinyal üzerinde olacak)



Şekil 3

nuçlar doğurur. Bu hatâın olup olmadığını anlamak ve radyomuzu hatâsız ayarlamak için ayar çubuğunu kullanacağız.

Ayarlanmış ve akort bobinleri, ferit anten üzerine sabitleştirilmiş bir radyonun da ayarının tam olup olmadığını bobini yerinden oynatmadan anlayabiliriz.

Yapılışı:

Takriben 2,5 mm² lik bakır telden yaklaşık olarak 18 cm. uzunluğunda kesin. (Bu ölçüler önemli değildir. Daha büyük veya küçük yapılmasında sakınca yoktur) Ayrıca 5 santim uzunluğunda bir ferit parçası bulun. Telin bir ucunu şekilde görüldüğü gibi 2,5 cm. çapında bir çember yapın. Birleşim yerini iyice lehimleyin. (Bu kısım birbirine iyice iletilmezse alet çalışmaz.) Diğer ucunu ferit parçasının ortasına sıkıca bağlayın. Oynamaması için de yapıştırın veya mumlayın.



Yöneten : Celâl AKASOY

NEVZAT MACİT — SİVAS — Söylediğiniz ayrılığa üzüldük. Mamafih cemiyeti ziyarete gitmeniz gönlünüzün (beraber) olduğunu gösteriyor. Maksat, gönüller bir olsun. 7. sayı 9. sayfadaki EĞRİ hakkındaki düşüncelerinizde bazı hatalar var. Dalga ile Peryodu karıştırıyorsunuz. Faz, periyodun yarısıdır, dalganın değil. (Pozitif alternans) deyimiyle (artı amplitud) arasında görünüşte büyük fark yoktur. Ama POZİTİF ALTERNANS deyimi daha doğrudur. (Pozitif alternans) deyiminde daha (GENELLİK) anlamı vardır.

İHSAN KICIĞ — GAZİANTEP — Haklısınız. İstanbul'da Selânik pasajındaki bahsettiğiniz satıcı maalesef 1, 2 ve 3. sayılarımızı kendisini tanımayan müşterilere 5 liradan satmaktadır. Arkadaşları her sayıda uyarmaya çalışıyoruz. Yapacak başka şey yok elimizde. Mecmuamızla ilgili her konunun Cemiyetimizle yapılmasında yararlar olduğunu bir kere daha hatırlatırız.

KEMAL HACİTAHOĞLU — FATİH — 13. Sayı 17. Sayfadaki şamada değeri yazılmayan elektrolitik kondansatör 10 mik-

rofaraddır. Bobin teli olarak Litz teli kullanılacaksınız. 500 ve 200 μ F olarak kondansatörden bulursanız 500, bulamazsanız 200 μ F olanını seçin.

ÖNER — TÜMER — ANKARA — 21—22 sayı. 10. sayfadaki R4 direncinin değeri 5,6 kilomdurdur. QSL kartlar tabii sahipleri ne verilecektir.

TAMER AYTİMUR 1 — Transistorlu pikap amplifikatörlerindeki motorlar, ceryanla işleyen pikap amplifikatör motorlarından farklıdır. Birincisi düz akımla (DC) işledikleri, ikinciler alternatif akımla (AC) ile çalışırlar. DC motorlarda mıknatıs sahası yaratan mıknatıslar (Endüktör) tabii mıknatıslıdır. Dönen kısım (Endüi) üzerindeki beraber dönen merkezkaç (Santrifüj) kuvvetten istifadeyle motor devrini ayarlayan ve aynı kalmasını sağlayan bir sistem vardır. Bu motorlar normal olarak 6V DC ile çalışırlar.

2 — Röleler hakkında yazı 8. sayımızda çıkmıştır.

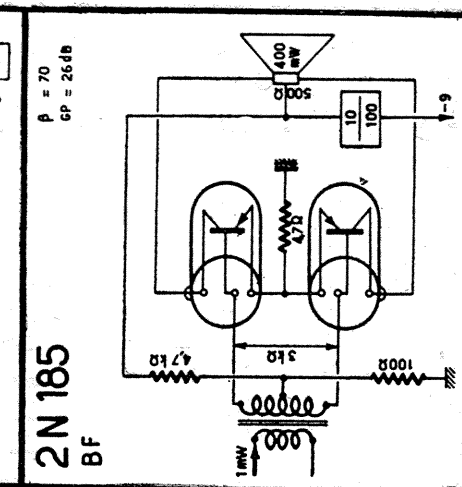
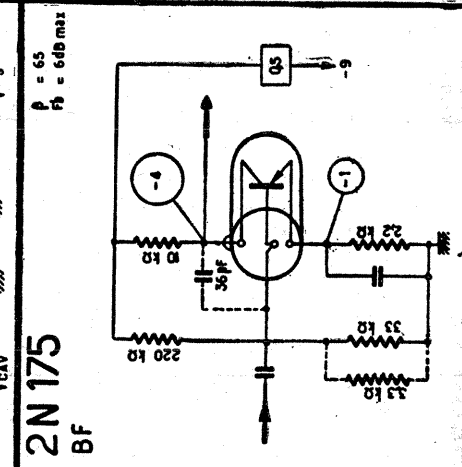
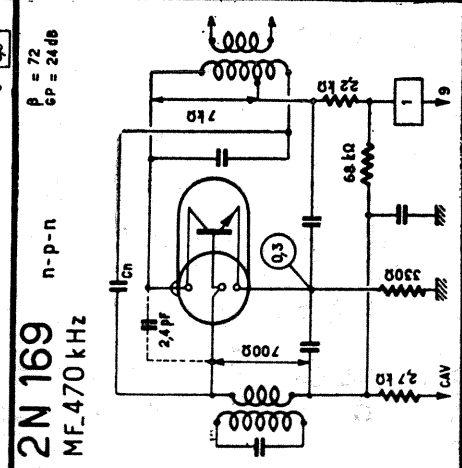
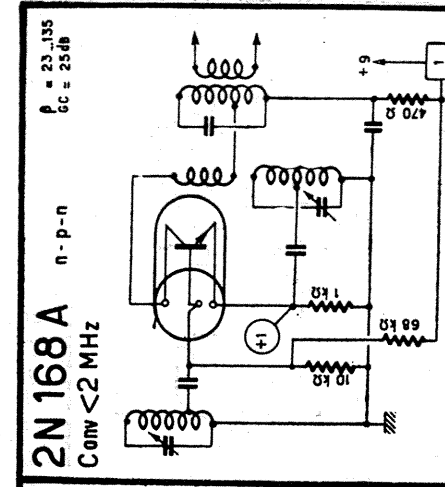
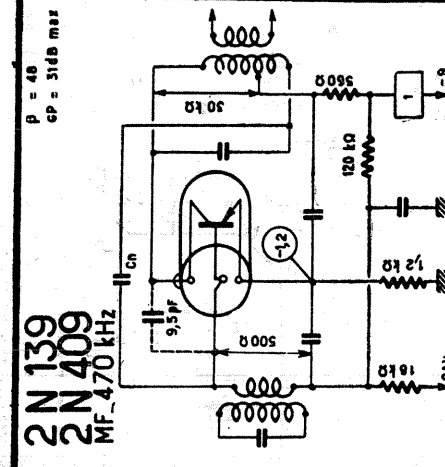
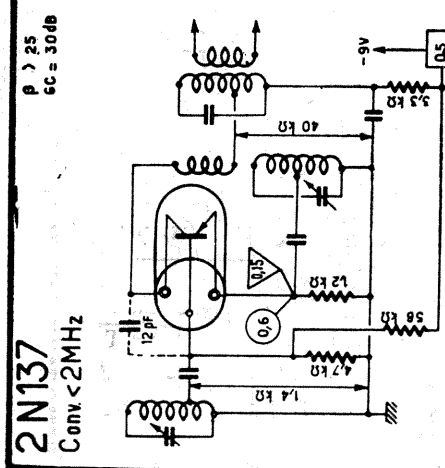
3 — Volüm batı dillerinde hacim anlamına gelen (Volume) süzcüğünden alınmadır. Ses hacmini azaltıp çoğaltan potansiyometreye kısaca volüm denilir. Kısaca bu potansiyometre sesi azaltıp çoğaltmaya yarar (Cevap Dünder Sâbis). Bir dahaki sefere adresinizi yazacağınızı ümit ederiz.

HÜSEYİN AKGÜL (?) Transistorlu radyolara uzun dalga ilâvesi 2. sayımızda çıktı. Bahsettiğiniz radyo şemasını araştırıyoruz. Bulursak yayınlıyacağız.

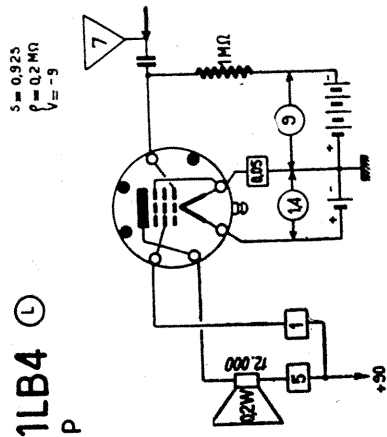
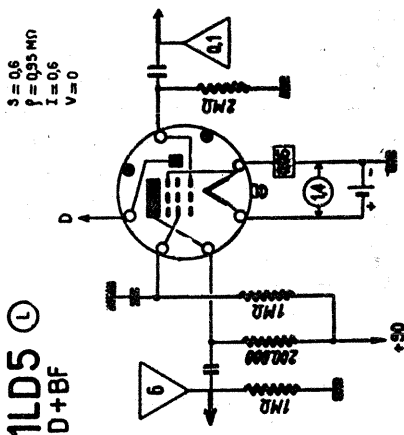
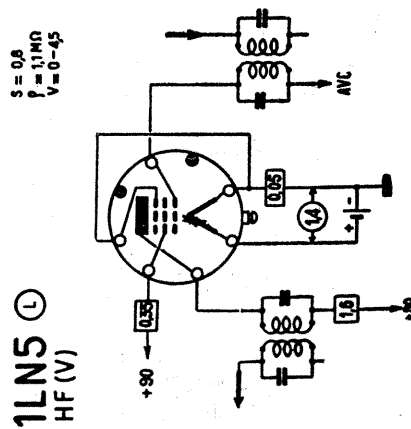
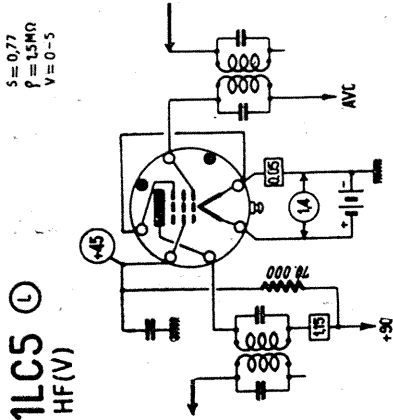
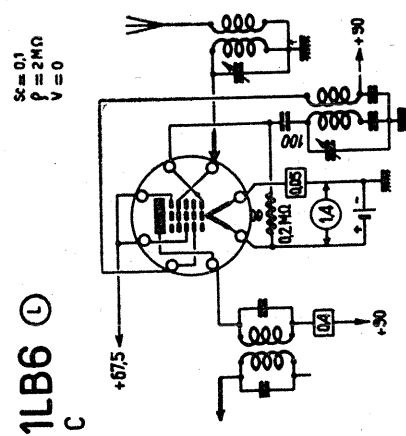
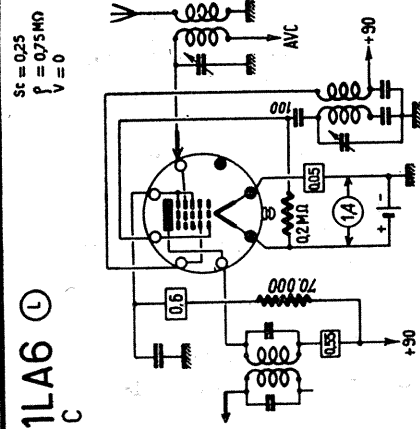
Genel Kongremiz

19 KASIM CUMARTESİ GÜNÜ

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



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



«RADIO TUBES» (Radyo tüb oku) adlı kitaptan seçilerek alınmıştır.
Société des Editions RADIO'nun yayınladığı:

Sayın TRAC Okuyucularına :

A —. TRAC — TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİNE NASIL ÜYE OLUNUR :

- 1 — Cemiyet merkezinden giriş beyannamesi alınır. Soruların karşılığı okunaklı şekilde doldurulur ve iki foto ile (eğer varsa İl, İlçe TRAC şubesine, yoksa) cemiyetimiz merkezine postalanır veya getirilir.
- 2 — Aylık aidat en az 5, en çok 10 TL. sıdır. 10 liralık Üyelerin adreslerine mecmuamız bilâbedel postalanır.
- 3 — Her üye cemiyetin merkez veya şube l boratuvarından yararlanabilir. Kurslar ve teknik çalışmalar ücretsizdir. İstanbul harici üyelerin teknik istekleri ve diledikleri imkân dahilinde sağlanır. Bütün bu haklardan yararlanmak için aidat borçlarının bulunmaması gerekir.
- 4 — Aidat, cemiyete gelerek, posta havalesi ile veya yeteri kadar posta pulu ile ödenir.
- 5 — Cemiyetimiz merkezi : İstanbul Şişhane FREJ Apt. Kat. 4, Daire No. 15
- 6 — Kısa Posta adresimiz : P. K. 699 — Karaköy. — İSTANBUL

B —. ÜYELERİN D KKAT EDECEKLERİ HUSUSLAR :

- 1 — Cemiyetimizle yapılacak yazışmalarda
 - a) Mektupların okunaklı, öz ve kısa yazılması
 - b) İstekler cemiyetimizi al kadar eder olmalıdır.
 - c) Gönderilen havalelerin neye ait olduğu, havale k ğıtlarının istekler sütununda belirtilmelidir.
 - d)  ye sicil No. ları ve adresler açık yazılmalıdır.
 - e) İsteklerinizin cevaplandırılması için pul gönderilmesi unutulmamalıdır.

C —. ABONELERİN D KKAT EDECEKLERİ HUSUSLAR :

- 2 — Abone olmak için gerekçe
 - a) Eski abone midirler
 - b) Ne istediklerini öz ve kısa yazmaları
 - c) İsteklerin cevaplandırılması için pul gönderilmesi
 - d) Mecmularımızdan hangi sayıların istendiği
 - e) Gönderilecek olan havale kâğıdına istenilenin yazılması
 - f) Abone bedeli 48 TL. dır. Pul olarak da gönderilebilir.

D —. MECMUALARIMIZI OKUYANLARIN D KKAT EDECEKLERİ HUSUSLAR :

- 3 — Kime, Nereye Bařvuralım?
 - a) Mektupla : P.K. 699 Karaköy — İSTANBUL
 - b) GELEBİLİRSENİZ : Gündüz — Bedi Ezgi, Abd lhakhamit Cad. 18 Daire 3. — TAKSİM
Hergün : Saat 17 — 20 arası. Tel. 47 78 54.
Gece — Cemiyet Merkezi, her Salı,  arřamba, Cuma saat 19 — 24 arasında müracaat.
 - c) CEMİYET MERKEZİ ADRESİ — İstanbul Şişhane FREJ Apt. Kat 4, Daire 15.
 - d)  demeli istenen mecmualar okuyucularımıza posta bedeli ile pahalıya geldiğinden abone olmalarını tavsiye ederiz. İstenilen sayıdan başlayabiliriz.

E —. NASIL BAYİ OLUNUR?

- 1 — Tahminen kaç tane satacağınızı tesbit edin.
- 2 — P.K. 699 Karaköy — İSTANBUL adresine yazın.
- 3 — Mecmualar 320 kuruştan taahhütlü gönderilir. Posta ücreti cemiyete aittir.
- 4 — Cemiyet tarafından tanınmayan bayiler mecmua tutarı kadar parayı ilk alısta depozito olarak cemiyetimize göndermelidirler.
- 5 — Satılmıyan sayılar posta masrafı bayie ait olmak üzere geri alınır. Ve tutarı sonraki sayı mecmualarla denkleştirilir. Veya para olarak ödenir.
- 6 — Bayi olmak isteyenler, Cemiyetimize 100 TL, teminat akçesi gönderirler. Bu yüz liranın hesabı, hesap kesişme halinde görülür.

F —. MECMUAMIZIN SATILDIĞI YERLER :

İSTANBULDA.

- 1) FERİT ANIT — Gazete Bayii, KLM yanı TAKSİM.
- 2) SERGİADİS KİTABEVİ — Beyoğlu, TÜNEL.
- 3) Y. Müh. HÜSEYİN ÖNAL — İTÜ. Elektrik Ölçme Lab. GÜMÜŞSUYU.
- 4) KADIKÖY GAZETE BAYİLERİ
- 6) RADYO MALZEMESİ SATANLAR
- 8) TRAC TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ MERKEZİ — Şişhane FREJ Apt. Kat4 Daire 15
- 9) Fatih Yavuzselim, İbrahim Balkanlı Kitabevi.
- 10) M. ZEKİ YILDIRIM, Bizim radyo ve elektrikevi. — Şehremini.
- 11) ALTAN AKMAN, Şişli, Abidei Hürriyet Cd. Şişli pasajı 193/6

İZMİRDE.

- 1) HAYİM TATLIDİL — Çankaya Pasajı.
- 2) MORİS YAHYA — Çankaya, Gaziosmanpaşa Bulvarı 46
- 3) BURHAN SURGUN — Çankaya, Gaziosmanpaşa Bulvarı 55/C
- 5) TEGEFUNK : Çankaya pasajı No. 21 ÇANKAYA

ANKARADA.

HAYDAR KÖSEOĞLU — Anafartalar, Nilüfer Sok. 1.
GAZETE BAYİİ — Anafartalar Cad. Belediye altı

AFYONDA.

TRAC — AFYON ŞUBESİ — Dumlupınar Cad. 44

BOLU. MİTHAT AYDIN — Semerkant Mah. Şehit muhtar Sad. 36.

ÇANKIRIDA. B. HAKKI — Belediye Cad No. 1

ESKİŞEHİRDE. HASAN DÜLGER — 2 Eylül Cad. 32/A.

KARABÜKTE. SOYKAN KİTABEVİ

KONYADA. CAVİT DURAKBAŞI — Alâeddin Cad. 15/B

SAMSUN. ORHAN AKCAN — Gazi Cad. 78.

TARSUSTA. TRAC — TARSUS ŞUBESİ — Camiatik Mah. 87 Sok. No 15

TRABZONDA. ÖKKEŞ SELBES — Yazlık Sumer Bitişiği 87/B.

ZONGULDAK. TRAC — ZONGULDAK ŞUBESİ — Nizam Cad. 4

ŞUBELERİMİZİN ADRESLERİ :

- 1) TRAC — KONYA ŞUBESİ — Alâeddin Cad. 15/B KONYA.
- 2) TRAC — TARSUS ŞUBESİ — Camiatik Mah. 87 Sok. No. 15 TARSU
- 3) TRAC — ZONGULDAK ŞUBESİ — Nizam Cad. 4 ZONGULDAK
- 4) TRAC — AFYON ŞUBESİ — Dumlupınar Cad. 44 AFYON
- 5) TRAC — ANKARA ŞUBESİ — Bahçelievler 35 Sok. No. 25/C
- 6) TRAC — SIVAS ŞUBESİ — Tandoğan pasajı No. 23
- 7) TRAC — EREĞLİ (K. Deniz) ŞUBESİ — Hükümet Meydanı.

Acenta Esat'a ait bina, daire 255.

K. D. EREĞLİ.