

21

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

072121
cq de TRAC

RADYO-TV

ELEKTRONİK

EF1R1

PCL64

C304

2

L202

R202

33k

C201

M1

R202

M47

R204

1M

L204

C202

100

C302

10k

C303

10k

C304

10k

C305

10k

C306

10k

C307

10k

C308

10k

C309

10k

C310

10k

C311

10k

C312

10k

C313

10k

C314

10k

C315

10k

C316

10k

C317

10k

C318

10k

C319

10k

C320

10k

C321

10k

C322

10k

C323

10k

C324

10k

C325

10k

C326

10k

C327

10k

C328

10k

C329

10k

C330

10k

C331

10k

C332

10k

C333

10k

C334

10k

C335

10k

C336

10k

C337

10k

C338

10k

C339

10k

C340

10k

C341

10k

C342

10k

C343

10k

C344

10k

C345

10k

C346

10k

C347

10k

C348

10k

C349

10k

C350

10k

C351

10k

C352

10k

C353

10k

C354

10k

C355

10k

C356

10k

C357

10k

C358

10k

C359

10k

C360

10k

C361

10k

C362

10k

C363

10k

C364

10k

C365

10k

C366

10k

C367

10k

C368

10k

C369

10k

C370

10k

C371

10k

C372

10k

C373

10k

C374

10k

C375

10k

C376

10k

C377

10k

C378

10k

C379

10k

C380

10k

C381

10k

C382

10k

C383

10k

C384

10k

C385

10k

C386

10k

C387

10k

C388

10k

C389

10k

C390

10k

C391

10k

C392

10k

C393

10k

C394

10k

C395

10k

C396

10k

C397

10k

C398

10k

C399

10k

C400

10k

C401

10k

C402

10k

C403

10k

C404

10k

C405

10k

C406

10k

C407

10k

C408

10k

C409

10k

C410

10k

C411

10k

C412

10k

C413

10k

C414

10k

C415

10k

C416

10k

C417

10k

C418

10k

C419

10k

C420

10k

C421

10k

C422

10k

C423

10k

C424

10k

C425

10k

C426

10k

C427

10k

C428

10k

C429

10k

C430

10k

C431

10k

C432

10k

C433

10k

C434

10k

C435

10k

C436

10k

C437

10k

C438

10k

C439

10k

C440

10k

C441

10k

C442

10k

C443

10k

C444

10k

C445

10k

C446

10k

C447

10k

C448

10k

C449

10k

C450

10k

C451

10k

C452

10k

C453

10k

C454

10k

C455

10k

C456

10k

C457

10k

C458

10k

C459

10k

C460

10k

C461

10k

C462

10k

C463

10k

C464

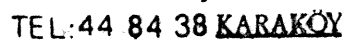
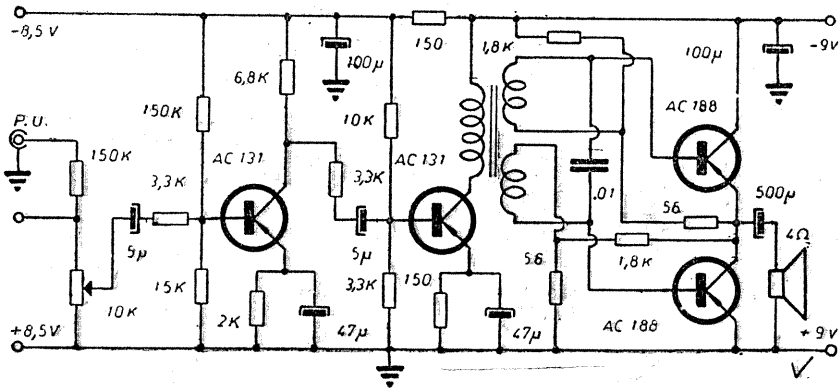
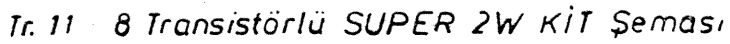
10k

C465

10k

C466

10k



VAROL RADYO
MEHMET VAROL

Radyo — Teyp — Pikap — Televizyon
ve Parçaları satış ve tamiri
Elektrik işleri yapılır.

— A M A T Ö R L E R D İ K K A T —

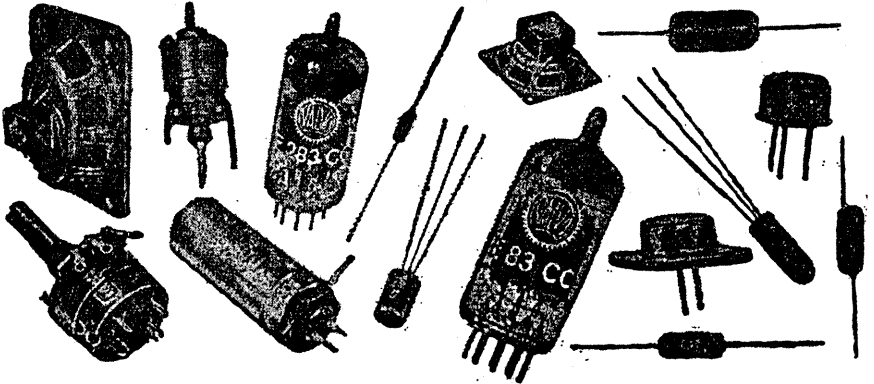
Mecmuanız TRAC'ı ve içindeki şemaların bütün parçalarını
müessesemizden temin edebilirsiniz.

Anafartalar Cad. Konya Sok. Esnaf Sarayı No: 18/7

Tel : 24 03 81

ANKARA

RADYO PARÇALARINIZ İÇİN PARÇA
SERVİSİMİZ EMRİNİZDEDİR



CİHAN KOMANDİT ORTAKLIĞI

KATIRCIOĞLU HAN KAT 5 İSTANBUL

TELEFON : 27 36 51

TELGRAF : GOLDEN İSTANBUL

SAHİBİ :

Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti
adına

Dündar SABİS

MESUL MÜDÜR :

Veysel GÜLERYÜZ

MECMUA İDAREHANESİ :

Cağaloğlu, Çatalçeşme Sok. No. 46
P.K. : 699 Karaköy/İSTANBUL

YAZILAR :

Filiz YALGIN

RESİMLER :

Veysel GÜLERYÜZ

İlan İşleri ve Genel Dağıtım :

Nuri ÇITAKOĞLU

İLAN TARİFESİ :

Ön kapak	2000 TL.
Ön iç kapak (tam sayfa)	600 TL.
Arka kapak (tam sayfa)	750 TL.
Arka iç kapak (tam sayfa)	500 TL.
İç sayfalar (tam sayfa)	300 TL.
İç sayfalar (Cm. sütunu)	10 TL.

ABONE

Senelik (12 sayı)	60 TL.
Altı aylık (6 sayı)	30 TL.

Mecmuamızın, Millî Eğitim Bakanlığının 1/7/1968 tarih ve 6603 - 10155 6958 sayılı kararı ile Sanat Enstitüleri ve Lise öğrencilerine tavsiyesi uygun görülmüştür.

İÇİNDEKİLER

Başyazı	4
Radyo Amatörlüğü	5
Harita	9
Transistorlu Devreler	10
144 MHz Verici	12
TV Antenleri	16
Şaka	18
Kısa Kısa	19
Pozometre	20
Şaka	22
Anten Amplifikatörü	23
Piyasamızdan	25
AVO - Metre	27
Paralel Dirençler	28
Sinyal Jeneratörü	30
5 Sual 5 Cevap	33
Marko Paşa	35
Pratik TV Tamiri	37
Radyo Kursu	40
Darbe Devreleri	43
Telsiz İşletmeciliği	45

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.



TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ TRAC

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

TRAC GENEL YÖNETİM KURULU

Genel Başkan :
Dündar SABİS

Genel Başkan Yard.:
Bekir Sıtkı DİNÇER

Genel Sekreter :
Veysel GÜLERYÜZ

Genel Sekreter Yard.:
Bahattin FIRAT

Genel Sayman :
Rüçhan ÖZATAY

Hukuk Müşaviri :
Av. V. AKŞİT

Üyeler :
Tarhan TEMİZER
Şefik ÇINAR
Murat ÇAM
Nuri ÇITAKOĞLU

Denetim Kurulu :

Bedi EZGİ
İhsan GÜZEY
Cihan EMRE

Onur Kurulu :

Kâmuran MENGÜ
Teoman DURAKBAŞI
Ramazan DEMİREL
Ünal AKBAL
Mustafa MÜFİT

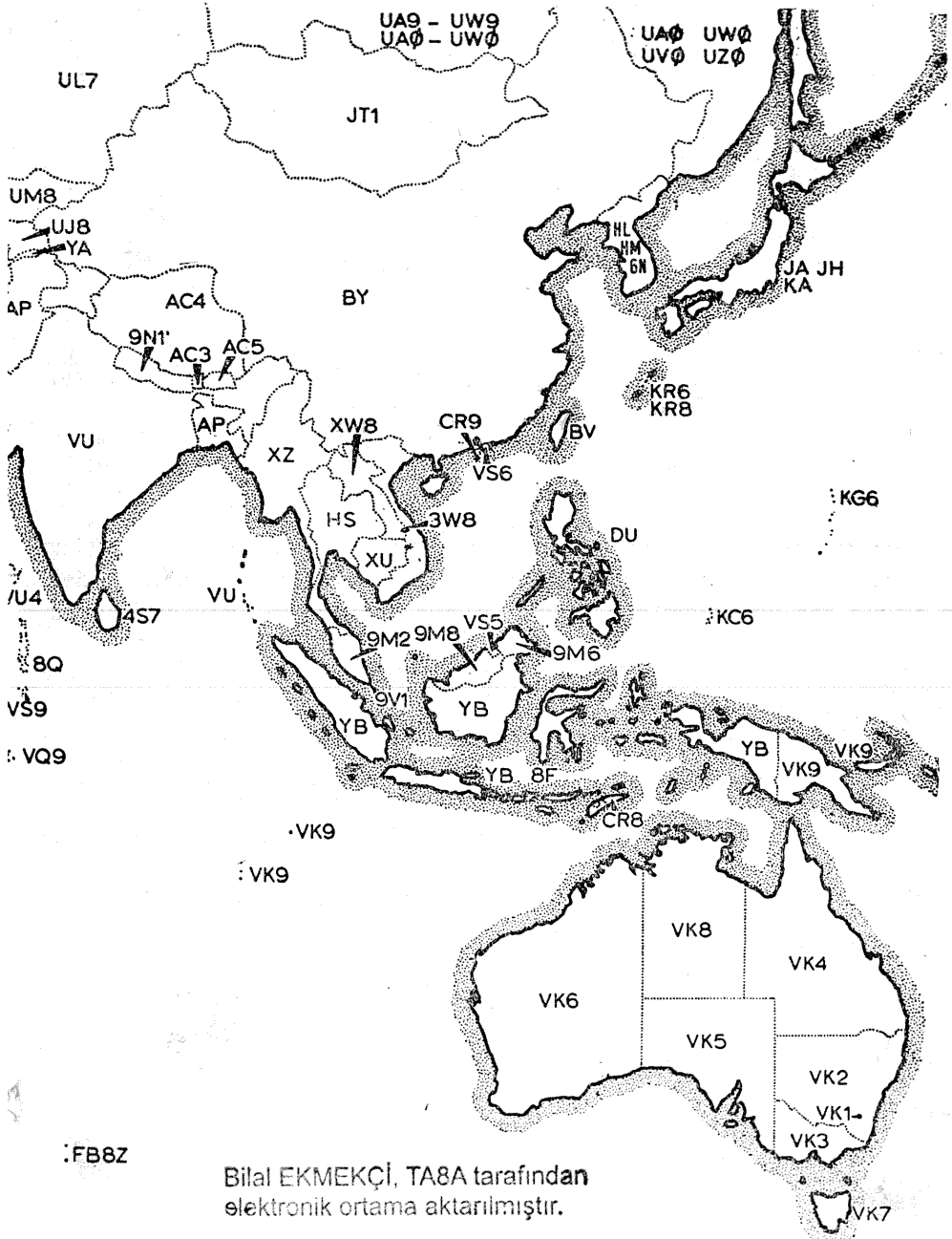
BAŞYAZI

Her konuda öğrenmemiz gereken yeni bilgiler olduğu gibi, özellikle Elektronikte de var. Her gün işitiğimiz, okuduğumuz haberler bizlere «ELEKTRONİK ÇAĞI» ndayız diyor. Bu gün ilerlemiş ülkelerin okullarında elektronik eğitime geniş yer ayrılıyor. Sadece bu branş için bir çok okullar açılmış. Çünkü şimdi olduğu gibi gelecek yıllarda da elektronikçilere çok ihtiyaçları olacaklarını biliyorlar. Elektronik parçaları, bugün hemen hemen her modern makinenin içinde, bir kaç yıl sonra öyle bir an gelecek ki hangi taşı kaldırsak altından ya bir radyo tübü ya da daha çok ihtimalle transistör ve arkadaşları yarı iletkenler ailesi bize gülüp bakacak.

Dergimizde her zaman yayınlanan şemaları, yazıları içtenlikle takip ettiğinize eminiz. Bunları daha dikkatle okumanızda, birşeyler yaparken anlayarak, bilerek, düşünerek yapmanızda ilk önce kendiniz, sonra da yurdumuz yarar görecektir. İnsan bir kaç kondansatörü, transistörü, direnci, bobini birbirine bağlar, birşeyler yapar ama bunların niçin böyle bağlandığını düşünmeden yaparsa, yaptığı işin eleştirisini yapmazsa robot'tan ne farkı kalır? Bu günün ünlü elektronikçilerinin de ilk önceleri RADYO AMATÖRÜ olduklarını unutmayalım...

T.R.A.C.

GÜNEY-DOĞU ASYA ÜLKELERİNE AİT ÇAĞRI İŞARETLERİ



Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

TRANSİSTÖRLÜ DEVRELER

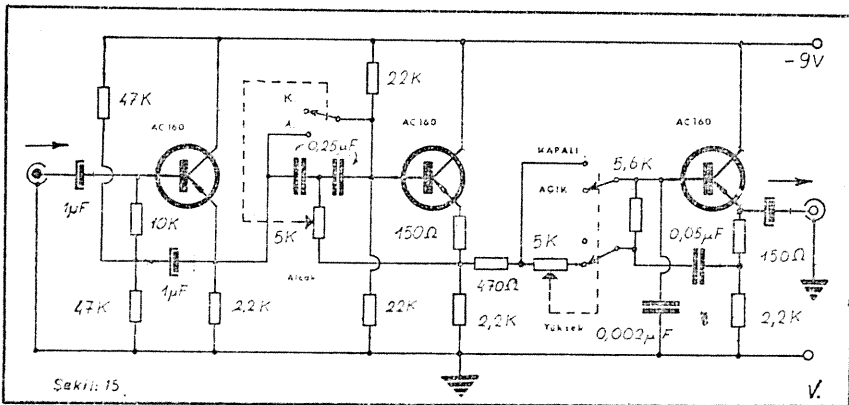
Meyse GÜLER YÜZ

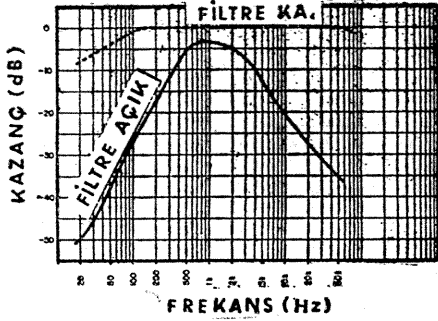
Ses Filtreleri

Geçen sayımızda bir kaç ses filtresi örneği sunmuştuk. Bu sayımızda ise sizlere ses filtrelerine son örnek olarak Tek Yan Band (SSB) haberleşmelerinde kullanılacak özelliklere sahip bir ses filtresi sunmaktayız.

Amatör - profesyonel Tek Yan Band (SSB) haberleşmelerindeki problemlerden biri de ses kuvvetlendiricisinin (Amplifikatörü) frekans

bandının 300-3000 HZ arasında olma zorunludur. Bu, yüksek Q lu devrelerle sağlanabilir, fakat gerekli bobinler çok büyük ve pahalı olur. İşte bunun için şekil 15 deki basit ayarlı bir band geçiş filtresi verilmiştir. Devrenin çıkışında yüksek ve alçak geçiş filtreleri olduğu zaman bu devrenin frekans karakteristiği 1 dB düşme ile 100 HZ-50 KHZ olacaktır. Tabii bizim





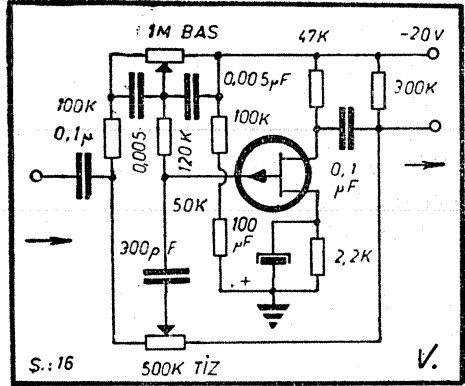
için bu gerekli olmadığından devre şemadaki şekilde kullanılacaktır. Bu devredeki filtre ile geçirilen ses frekansı grafikte gösterilen sınırlar arasında tutulmaktadır.

TON KONTROL DEVRELERİ

Ses ton kontrol devrelerinde alelade transistorları kullanmak bir çok güçlüklerin ortaya çıkmasına yol açar, çünkü bu yarı iletkenlerin düşük giriş empedansları ton kontrolünün dinamik alanını sınırlar. Bu problemin çözümü için en iyi yollardan biri de giriş empedansı çok yüksek olan ALAN ETKİLİ TRANSİSTÖR (FET) kullanmaktır. Artık FET ler piyasamızda bulunmaktadır. Devremizde her hangi

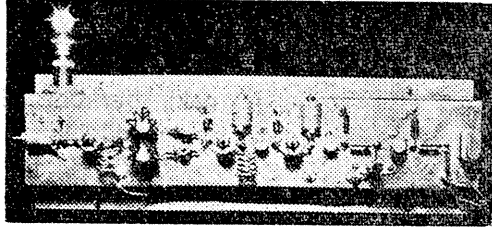
bir bas frekans FET'i kullanabilirsiniz. Şema P tipi FET ler için düzenlenmiş olmasına rağmen N tipi FET kullanmak istediğinizde artı ve eksi besleme gerilimlerin yönünü değiştirmek yeterli olacaktır. FET ler bazı radyo malzemesi satan dükkanlarda bulunmakla beraber TELEFUNKEN den de temin edilebilir.

Şekil 16 da görülen ton kontrol devresi eski tip tüplü devrelere benzemektedir. Devredeki bas ve tiz kontrolü bir triyot tübünde olduğu gibi yerleştirilmiştir. Yüksek giriş empedanslı modern FET kullanılmakla transistörlülerden daha geniş kademe- li bir ton kontrolü elde edilmiştir.



ABONE

Mecmuamızın 13. sayısından itibaren ABONE ÜCRETİ Yıllık «60 TL» sıdır. Abone ücretini size en yakın PTT Merkezinden TRAC'ın POSTA ÇEKLERİ MERKEZİNDEKİ (20074349) sayılı hesabına yatırmalıyız.



144 MHz Verici

Fütuğ ÇOKLÜ

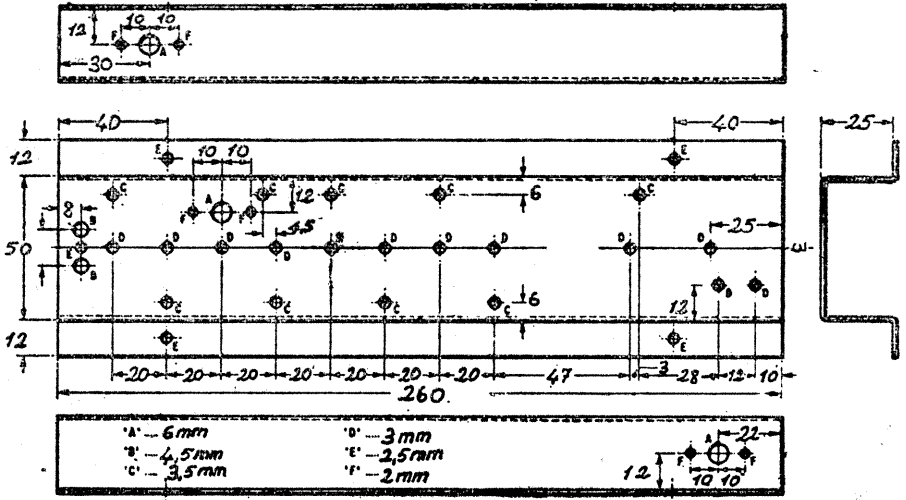
(Geçen sayıdan devam)

DEVRENİN AYARLANMASI

Tamamlanmış vericinin ayarı için 6 V/60 mA lik bir yük lambası kullanılmalıdır. Fakat bu lamba sadece ilk ayarı yaparken kullanılmalıdır. Telsiz maksimum çıkışta çalışmaya başlayınca 6 V/100 mA lik bir yük lambasını dahi bozabilir.

Ayara başlarken bütün trimerleri en az kapasite durumuna getirin ve L1 ve L2 nin içindeki nüveleri mümkün olduğu kadar gevşetin. Daha sonra bir ölçü aletini (Bu ölçü aleti 0-10 V DC gerilim ölçer cinsten olmalıdır) C7 nin iki ucuna tatbik ederek ölçü aletinde en büyük değeri okuyuncaya kadar L1 in nüvesini ayarlayınız. Bu değer 2 volt civarında olacaktır. İkinci defa ölçü aletini C11 in uçlarına tatbik ederek L2 nüvesini ölçü aletinde en yüksek değeri okuyuncaya kadar ayarlayınız. Bu değerde 1,5 V

civarında olacaktır. Üçüncü defa ölçü aletini C17 nin uçlarına değdirin ve en yüksek değeri okuyuncaya kadar C14 ve C15 trimerlerini ayarlayınız. Bu değeri de 1 V civarında okumanız gerekir. Dördüncü defa ölçü aletini C22 nin uçlarına değdirin ve ölçü aletinde en yüksek değeri okuyuncaya kadar C19 ve C20 trimerlerini ayarlayınız. Bu 0,6 V civarında olmalıdır. Bundan sonra C22 kondansatörünü kısa devre ederek yük lambası en parlak yanıncaya kadar C26 ve C27 trimerlerini ayarlayınız. Bundan sonra 200 mA lik bir miliampermetreyi sürücü ve güç amplifikatör katlarının girişine bağlayın ve bu durumda da kristal osilatörden itibaren ferit nüve ve trimerleri en yüksek çıkış için ayarlayın. Bu değeri de 150 mA civarında okumanız gerekmektedir. Telsize yüksek seviyeli modülasyon tatbik edildiği zamanlarda C22 kısa devre olarak kalmalıdır. Şayet kısa devreyi



Ölçüler mm olarak verilmiştir.

V.

BOBINLER

RFC 1-2 : 25 uH, 1W 1Mohm luk direnç üzerine 5,2 mm lik telden 90 tur.

RFC 3-4 : 6 mm lik bir ferit üzerine 0,6 mm lik telden 3 tur.

L1 : 6,5 mm lik nüveli karkas üzerine 0,7 mm lik telden 16 tur. 8 inci turdan bir uç çıkarılacak.

L2 : 6,5 mm lik karkas üzerine 0,7 mm lik telden 8 tur.

L3 : 2,2 mm lik telden 6,5 mm. çapında 5 tur sarılacaktır. Bobin sarıldıktan sonra, bobinin boyu 16 mm ye kadar uzatılacaktır.

L5 : 2,2 mm lik telden 6,5 mm çapında 4 tur olarak sarıldıktan sonra boyu 16 mm ye kadar uzatılacaktır.

Not : Kullanılan tellerin hepsi bakırdır.

1 — Modülasyon R7 üzerinden yapıldığı zaman A ve B uçları kısa devre edilecektir.

2 — Şasenin alttan ve üstten görünüşlerindeki «E» işaretli yerler şaseye lehimlenme noktalarıdır.

3 — Bütün dirençler 1/2 Watt'lıktır.

4 — 3222 sayılı yasa bu ve bunun gibi vericilerin kullanılmasını yasaklamıştır. Bu nedenle devreyi bilgi vermek için sunmaktayız.

TNX RSGB



SAYIN OKURLARIMIZIN DİKKATİNE

TRAC Mecmualarının ilk üç cildine ait olanları tükenmek üzeredir. Bu Mecmuaların 1,2,3,4,5/6,7, 13 - 14, 15 - 16, 17 - 18 sayılı olanlarının mevcudu kalmamış bulunmaktadır. Bunlar dışında kalan 21 adet mecmua isteyenlere yüzde 25 indirimli olarak 63 TL. karşılığında gönderilmektedir. İsteklerin : TRAC PK: 699 Karaköy, İstanbul adresinden yapılması gerekmektedir.

Mevcudu çok azalan ilk üç cilde ait mecmuaların dışında kalan 4. ve 5. cilde ait mecmua istekleri de gene yukarıki adresten yapılabilir.

Mecmua istekleri karışık olarak da yapılabilir. Bu durumda ilk üç cilde ait mecmualar 4 er TL, 4., 5., cilde ait mecmualar 4 er TL. ve yeni sayılar ise 5 er TL. sından hesaplanmalıdır.

İstekler bedeli posta havalesi ile gönderilerek yapılabileceği gibi ödemeli olarak da olabilir.

Ancak az miktarda mecmua isteklerinde ödemeli posta ücretinin fazla olması nedeni ile, bu durumda mecmua bedelini posta havalesi ile göndermeniz mecmuaların size daha ucuza mal olmalarını sağlayacaktır.

TRAC RADYO — TV ELEKTRONİK

Mecmuamızın 4. ve 5. ciltlerine ait 1,2,3,4,5,6,7 ve 8. Sayılarının Mevcudu kalmamıştır.

T R A C

TV ANTENLERİ

TV ANTENLERİNDE YENİLİK

Hazırlayan : Y. Müh. Yaşar SEMİZ

GENİŞ BANDLI LOGARİTMİK PERİYODİK ANTEN YAPIMI

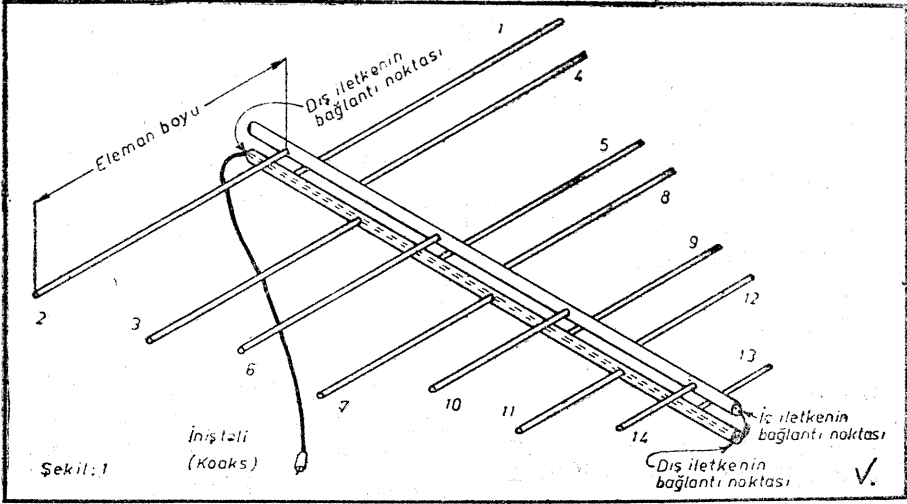
Logaritmik periyodik anten ilk defa 1955 de Illionis Üniversitesinde yapılmış ve denenmiştir. Şimdiye kadar askeri amaçlarla kullanılan bu anten tipi son zamanlar anten yapımcıları tarafından geniş bantlı olma-

ları nedeni ile çok tutulmuş bulunmaktadır.

Burada sunduğumuz üç ayrı antenin hesapları William L. Nagle (W3-DUQ) tarafından bir kompüter (Elektronik Hesap Makinesi) ile yapılmıştır. Bu antenlere ait ölçü değerleri Tablo 1 de verilmiştir. Her üç antenin de kazancı 13,5 dB dir. Önden gelen işaretin arkadan gelen işarete o-

	I) 21-55 MHz			II) 50-150 MHz			III) 140-450 MHz		
Eleman	Boy	Çapı	Aralık	Boy	Çapı	Aralık	Boy	Çapı	Aralık
1	373	3,8	105	160	2,5	63	53,5	0,6	22,5
2	341	3,0	94,5	144,5	2,5	56,7	47,8	0,6	20,2
3	307	3,0	85	130	2,5	51	39,8	0,6	18,2
4	277	3,0	76,5	115	2,0	46	38,3	0,6	16,8
5	247	3,0	69	106	2,0	41,3	34,2	0,6	14,8
6	225	2,5	62	97,5	2,0	37	30,4	0,6	13,3
7	203	2,5	56	86,5	2,0	33,5	27,0	0,6	12,0
8	183	2,0	50	78	1,3	30	24,2	0,6	10,8
9	165	2,0	45	70,5	1,3	27	21,5	0,6	9,7
10	149	2,0	40,5	64	1,3	24,5	19,0	0,6	8,7
11	134	2,0	36,5	57,5	1,3	22	16,8	0,6	7,8
12	121	1,3	33	52	1,0	19,7	15,0	0,6	7,0
13	109,5	1,3	0	47,5	1,0	17,8	13,0	0,6	6,3
14	-	-	-	43	1,0	16	11,5	0,6	5,7
15	-	-	-	39	1,0	0	10,0	0,6	5,2
16	-	-	-	-	-	-	8,8	0,6	0
Çubuk	762	5,0	15	493	3,8	15	182	3,8	15 ✓

Ölçüler cm. olarak verilmiştir.



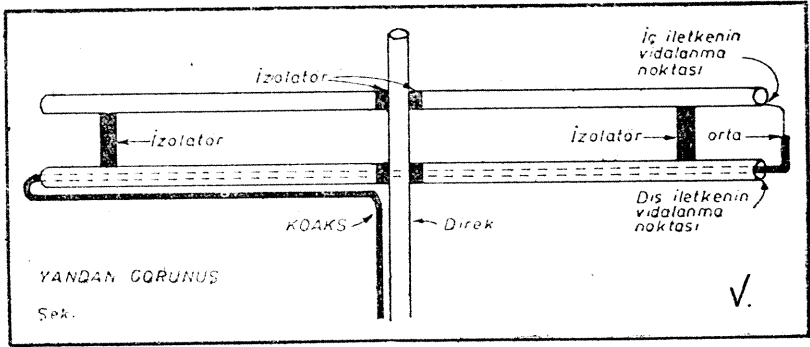
ranı 15 dB den fazladır. Öte yandan bu antenler vericilerde kullanıldığında Duran Dalga Oranı (S.W.R.) 1,8 : 1 den daha düşüktür.

İlk anten 21-55 MHz frekansları arasında çalışır. İkinci anten 50-150 MHz, üçüncü anten ise 140-450 MHz frekansları arasında çalışmaktadır. Bu antenler, frekans kademelerini logaritmik bir frekans karakteristiği ile tamamlamaktadırlar. Logaritmik Pe-riyodik antenlerin çalışmasında, her hangi bir frekansta alçak ve yüksek frekans eklemeleri ile yaklaşık olarak dört eleman aktif rol oynamaktadır. Her üç anten, 50 ohm koaksiyel kablo (RG-8/U) inişi için hesaplanmıştır. Bu antenler için, piyasamızdaki 60 ohm luk koaksiyel kablolar kullanılabilir. Bu antenler vericilerde kullanıldığında % 100 modüle 1 kW lık çıkışa bağlanabilir. Logaritmik elemanların açısı her üç anten için 28 derecedir.

YAPIMI

Birbirinden izole alüminyum iki boru veya çubuk üzerine her bir eleman Şekil 1 de görüldüğü gibi bağlanır. Aradaki izole (yalıtkan) madde fiber-glas olabilir. En yüksek frekanslı antenin elemanlarının boyları, elemanların ana çubuğa yapıştırılacakları düşünülerek hesaplanmıştır. Diğer iki antenin elemanlarının boyları ise, elemanların çubuğun üzerine oturtulacağı düşünülerek hesaplanmıştır. Eğer bu antenlerin yapımında değişik bir yol seçilecek ise ana çubuğun kalınlığı düşünülerek elemanların boylarına bu eklenecek veya çıkarılacaktır.

Ana çubuklar bu tür antenlerde canlı uçlar sayıldığından birbirlerine ve anten borusuna izole edilerek tutturulmalıdır. Öte yandan çubukların toprağa temasları da olmamalıdır. Bunlara ait bağlantılar Şekil 1 ve 2 de görülmektedir.



Not :

Ana çubuk kalınlığında yapılacak her hangi bir değişiklik 50 ohm luk anten empedansının elde edilebilmesi için her iki ana çubuğun arasındaki uzaklığın değiştirilmesini gerektirecektir.

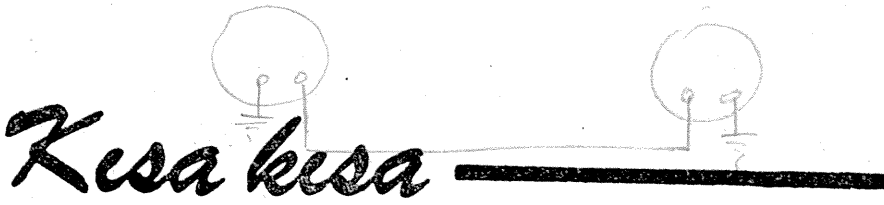
Antenin direğe tutturulma yeri

kritik değildir. Ancak en iyi şekil ağırlık merkezinden tutturmaktır. Bu tür antenler yayın şekline göre dikey ve yatay olarak kullanılabilir.

Yatay olarak kullanıldığında -3dB düşme ile yayın alanı 60 derece ve dikey olarak kullanıldığında -3dB düşme ile yayın alanı 100 derecedir.

Şaka



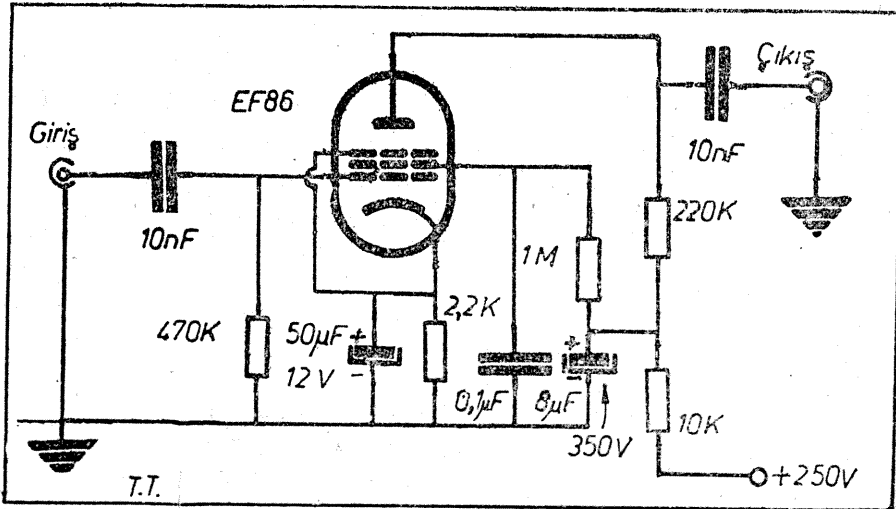


Sait EDİP ALI
Uzun Çarşı No : 70 Afyon

Bir Preamplifikatör

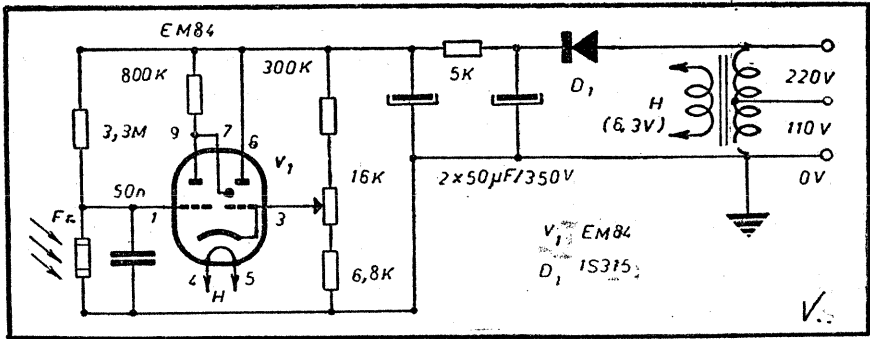
Aşağıda şeması bulunan devre as frekans amplifikatörlerinin girişine kullanılabilecek bir preamplifikatördür. Bu tür preamplifikatörler, giriş işaretinin az geldiği durumlarda kullanılacaklardır. Devremizi bir kristal veya dinamik mikrofona çıkışı kuvvetlendirmek için kullanabiliriz.

Devrenin basit oluşu, az parçası bulunması ve parçalarının hepsinin piyasamızda bulunması nedeni ile bu devre birçoklarımızın ilgisini çekecektir. Değerler şema üzerinde belirtildiğinden tekrar bilgi vermeyi gereksiz görmekteyiz.



Pozometre

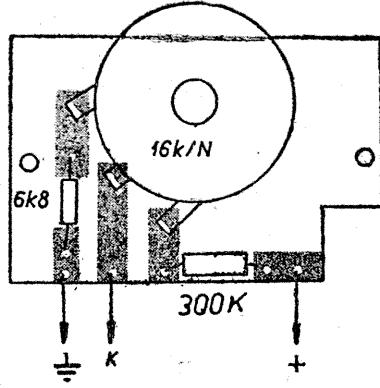
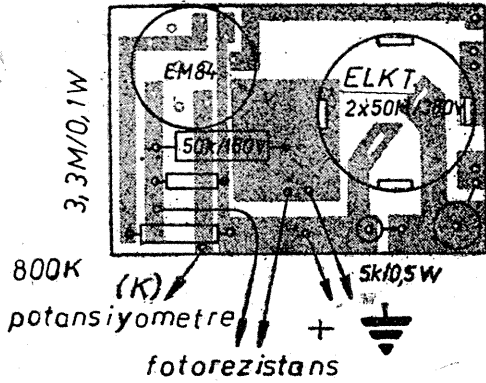
Hazırlayan : Y. Müh. Ömer OZANOĞLU



Burada sizlere sunacağımız devre ışık şiddetinin ölçülmesinde kullanılmaktadır. Genellikle fotoğrafçılar karanlık odada kullandıkları bu devre ile fotoğraf kâğıdının üzerine düşen ışığın şiddeti ölçülerek kâğıdın normal pozlandırılması sağlanmaktadır. Bu devre fotoğrafçıların çok işine yarayacağı gibi amatör fotoğrafçılar için de tavsiye edilir. Bu devreyi kullanacak olan amatör fotoğrafçılar fazla fotoğraf kâğıdı ziyan etmeden

istedikleri güzellikle fotoğraf basabileceklerdir. Çoğu radyo amatörü arkadaşımız aynı zamanda fotoğraf amatörlüğüne de meraklıdır. İşte biz bu nedenle basit ve ucuza mal olan bir karanlık oda pozometresi vermeyi düşündük. Bu pozometre karanlık odada agridizör için poz tayininde kullanılabileceği gibi resim çekmek amacı ile de kullanılabilir.

Devrimizde ölçü aleti kullanılmamaktadır. Hem ölçü aleti ve hem

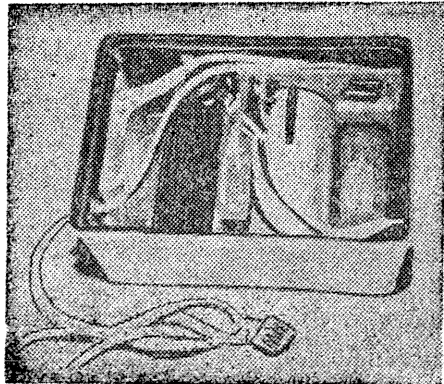
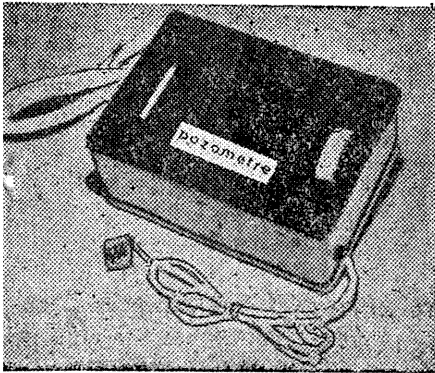


le kuvvetlendirici olarak çalışan EM 84 göz lambası ile ışığın şiddeti ölçülebilmektedir. EM 84 tübünün kontrol zgarasına bağlı olan fotorezistans, üzerine düşen ışığın şiddetine göre direnç değiştirir ve bu direncin değişmesi ile tübün kontrol izgara gerilimi değişeceğinden göz lambasındaki ı-ık kapanacaktır. Devrede çok az malzeme kullanıldığından küçük bir kutu içerisine monte edilebilir. Devreyi yerleştireceğiniz kutuya ait re-imler aşağıda yer almaktadır.

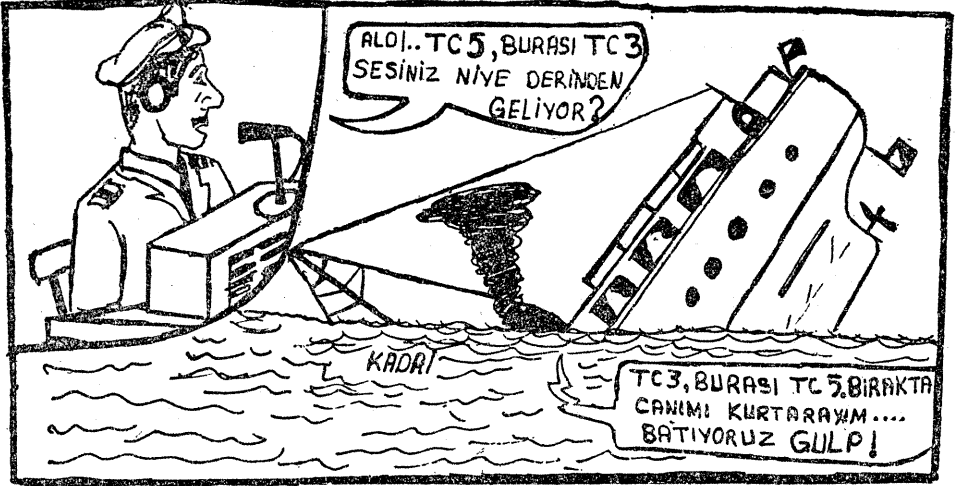
Öte yandan devreyi bir baskılı evre üzerine monte etmek isteyenler için baskılı devreye yerleştiriş re-imleri de verilmiştir.

EM84 tübünün katodunda bulunan potansiyometre ile devrenin kalibrasyonu yapılmakta ve bir noktada bırakılmaktadır. Devreyi ayarlayabilmek için ışık şiddeti bilinen bir ışık kaynağı kullanılır ve buna göre göz lambasının üzerine bir taksimat yapılır.

Devrenin beslemesi de aynı kutuya yerleştirilmiştir. Besleme için 3 watt'lık besleme trafosu kullanılabilir. Trafonun 220 v primer ucundan bir di-yotla alınan gerilim tübün beslenmesi için kullanılır. Trafonun 6 v sekon-der ucu ise tübün fitilini ısıtmak için kullanılacaktır.



Şaka



DIKKAT

Altıncı cildimiz çıkmıştır.

İstekler için adres:

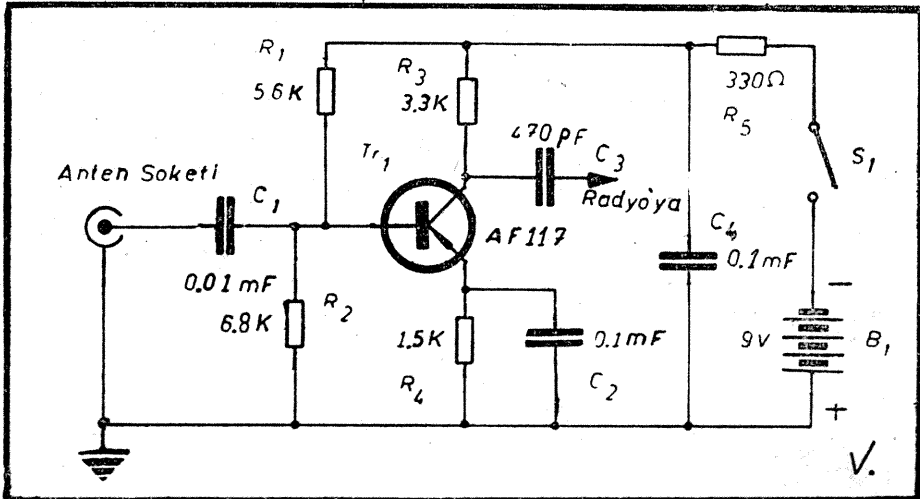
TRAC PK. 699 Karaköy - İstanbul

Otomobil radyoları için anten amplifikatörü

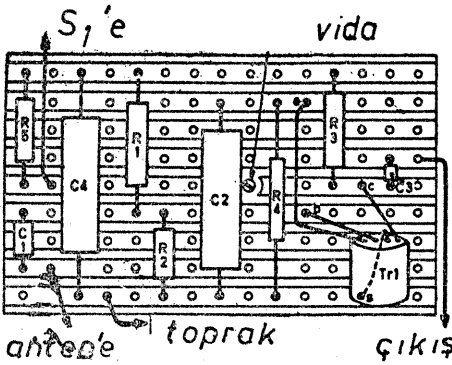
Mustafa Müfit AHMET

Portatif bir alıcının otomobil içerisinde hassasiyetini kaybetmesi, bu devremizin yararını ortaya koymaktadır. Otomobil anteni girişi için soketi olan bir çok radyolar bile bazı istasyonları tam hassasiyetle alamamaktadırlar. Bilindiği gibi bu tip radyolarda araba anteni, soket vasıtasıyla ferrit anteni üzerindeki uygun bir bobine bağlanmaktadır. Böyle bir radyo kullanan bir arabanın buji kab-

loları topraklanmış ve jeneratör çıkışı ile bobin anahtarı terminali ayrı ayrı 1 uF lık kondansetörlerle topraklanmış olmasına rağmen önemli derecede parazitten istasyonlar tam olarak dinlenememektedir. Bu karışıklığın oluşumu şöylece açıklanabilir. Arabanın radyosuna gelen sinyaller zayıf olduğundan alıcıdan Otomatik Kazanç Kontrolü (OKA) devresini harekete geçirmemekte, dolayısıyla has-

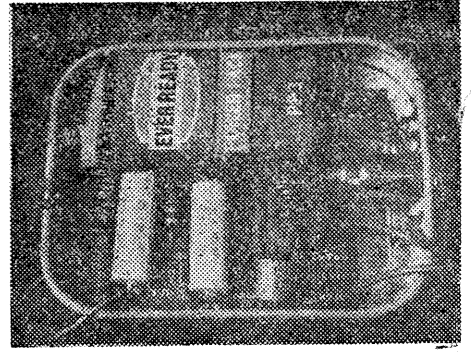


sasiyet en yüksek derecede olmakta ve arabanın elektriksel karıştırma parazitleri hiç bir engel ile karşılaşmadan alıcıya gelmektedir. Anten amplifikatörünün konması ile büyük gelişme görülmüştür. Böylece ferrit antene kuvvetlenmiş olarak gelen sinyaller, alıcının OKA devresini harekete geçirip parazitleri kesmekte ve çıkışta temiz bir ses elde edilmesini sağlamaktadır.



DEVRENİN AÇIKLANMASI

Devrede emetör montajında çalışan bir AF 117 transistörü kullanılmaktadır. Baz ön gerilimi R1 ve R2 dirençlerinin bağlantı noktasındaki negatif gerilim ve emetör direnci R4 üzerindeki gerilimden sağlanmıştır. C2 baypas kondansatörü R4 emetör direncinin sinyale etki etmesini önlemek için konulmuştur. Sinyal C1 kondansatörü ile baza tatbik edilmektedir. R3 kollektör yük direnci olarak kullanılmış ve çıkış C3 kondansatörü



ile alınmıştır. Devrenin 9 voltluk bataryadan çektiği toplam akım 1 mA'den azdır. Anahtar hariç devrenin bütün parçaları 6,5 X 4 cm. ebadındaki delikli pertinaks üzerine yerleştirilmiştir. Plâket üzerindeki deliklerden de yararlanılmıştır. Devre parçalarının yerleştirilişi Şekil 2 de gösterilmiştir. Amplifikatörün yerleştirilişi iki şekilde yapılabilir. Birinci metod olarak arabanın kullanacağı radyoda boş yer var ise devreyi doğrudan doğruya radyoya iki kutuplu bir anahtarla monte etmektir. Alıcının takıldığı alüminyum levha üzerine devreyi izole etmek için bir ince yalıtkan levha konulmuştur.

Alıcı içerisinde uygun yer bulunamayınca amplifikatör, bataryası ile birlikte bir teneke kutu içerisine monte edilebilir. Kısa koaksiyel bir kablo ise anten amplifikatörünü radyoya anten soketi vasıtasıyla bağlamak için kullanılmıştır. Buna ait fotoğraf yukarıdadır.

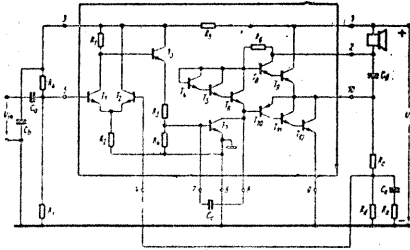
Gelecek sayımızı bekleyiniz

PİYASAMIZDAN

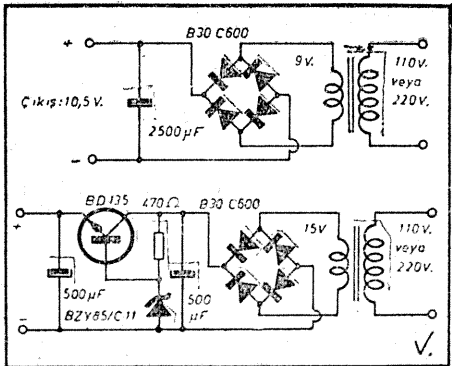
Y. Müh. Sırrı ADEMOĞLU

TAA 900

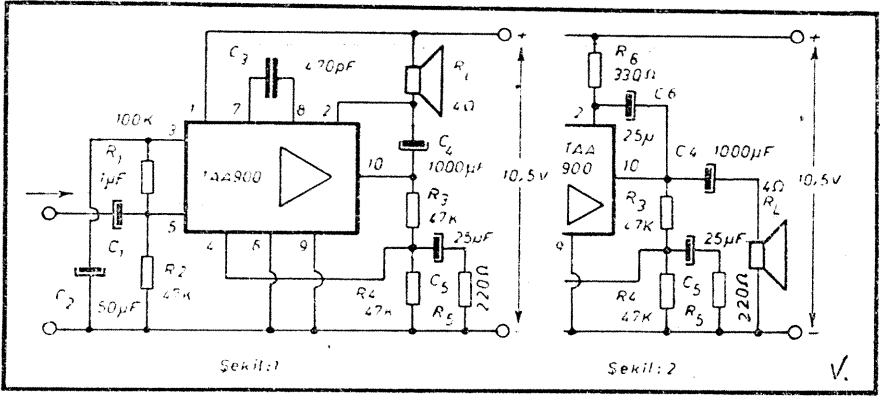
2 W'LIK BAS FREKANS AMPLİFİKATÖRÜ (T A A 900)



12 transistörlü bir devreye eşdeğer olan TAA 900'ün açık şeması Şekil 1 de görülmektedir.



Telefunken tarafından yapılmış olan TAA 900 entegre devresi (Tümleştirilmiş Devre) elektronik malzeme piyasamıza yeni gelmiş bulunmaktadır. Telefunken malzemesi satan dükkanlarda bulabileceğiniz TAA 900, 2 watt lık bir Bas Frekans Amplifikatörüdür.



TAA 900'e bağlanacak bir kaç direnç ve kondansatör ile kaliteli bir bas frekans amplifikatörü elde edebilirsiniz. Şekil 2 ve 3 de bunlara ait bağlantı şemaları görülmektedir.

Devrenin ana karakteristikleri, besleme gerilimi 10,5 volt ve yük (Höparlör empedansı) 4 ohm iken :

Çıkış gücü : 2 watt

Giriş empedansı : 30 kilo ohm.

50 mW çıkış için giriş hassasiyeti :

2,5 mV

2 W çıkış için giriş hassasiyeti :

15 mV

Frekans bandı (—3dB) : 65 Hz — 40 kHz

Giriş 0 V iken geçtiği akım : (4-12) mA

TAA900'ün besleme gerilimi 10.5 Volt olmasına rağmen 13 Volt'a kadar çıkılabildiği gibi devre 10 Voltta da çalıştırılabilir. Bu devrenin beslenmesi için biri regüle olmak üzere iki ayrı besleme (kaynak) devresi aşağıda yer almaktadır.

Öte yandan devrenin en önemli özelliği çok ufak bir yere sığdırılabilir.

DİKKAT

Altıncı cildimiz çıkmıştır

İsteme adresi :

TRAC PK: 699 Karaköy—İST

AVO - Metre

Orhan Bengisu

Hacımansur sok. 68/3 Nişantaşı İst.

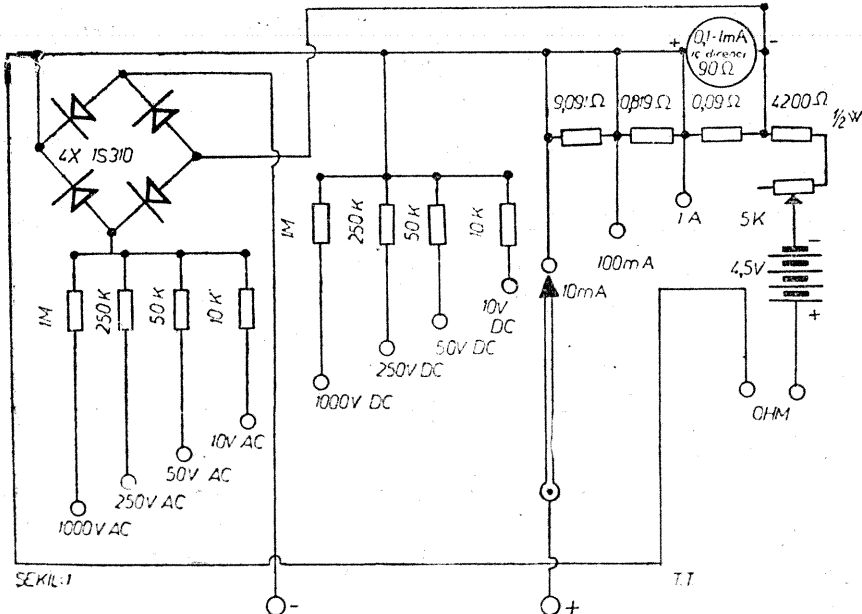
Sizlere kendi denediğim bir A-VO-METRE'nin şemasını vermekteyim. Bu avo-metre ile direnç, akım ve gerilim ölçebilmekteyiz.

Bu devre her amatör arkadaş tarafından kolaylıkla yapılabilir. Ölçü aletinin hassasiyeti dirençlerin iyi kalite seçilmesine bağlıdır. Bu dirençlerin toleransı % 5'i aşmamalıdır. Piyasada bulunamayan dirençler 2 veya 3 direncin paralel veya seri bağlanmasıyla elde edilebilir. 11'li bir komütatör ve dört dişli banan fişi ile alet yapılır. Milliampemetre 0-1 mA ölçen ve iç direnci 90 ohm olan cins-

ten olmalıdır. Bu alet ile 0-1 amper, 0-1000 volt AC ve DC ve dirençler ölçülebilir. Daha yüksek gerilimleri ölçmek için aşağıdaki formülden yararlanılabilir :

$R=1000$ X ölçmek istenilen gerilim

R'i bulduktan sonra şemaya ekleyebiliriz. R burada ohm cinsinden çıkar. 5 k ohm luk potansiyometre ohm skalası için sıfır ayarı yapar. lbreyi sıfıra getiremediğimiz zaman 4,5 voltluk pilimizin bitmiş olduğu anlaşılır ve bunun yerine yenisi konulur. Bu aletin iç direnci volt başına 1000 ohm dur. Hassas işlerle uğraşmayan biri için yeterlidir.



İki direnç paralel bağlanırsa

Hazırlayan : Y. Müh. Sait KUTER

Evet iki direnç paralel bağlanırsa, toplam direnç ne olur. Cevabınız formülde yerlerine koyar hesaplarını, olacaktır. Fakat bunu formülden hesaplamak çok zamanımızı alır. Halbuki yandaki cetvelden toplam direncin değeri kolaylıkla bulunabilecektir. Böylelikle uzun uzun hesap yaptıktan kurtulmuş olacaksınız.

Yandaki cetvel standart direnç değerlerine göre düzenlenmiş olduğundan, özel değerli dirençlerin hesaplanmasında kullanılamaz. Bu takdirde ancak bize yaklaşık bir değer verebilir.

Üst dizi (A dizisi) soldan sağa doğru birinci direncin değerlerini, sağdaki yukarıdan aşağıya doğru olan dizi (B dizisi) ise ikinci direncin değerlerini göstermektedir. Her iki direncin değerleri 10 dan 91'e kadar gitmektedir. Bunu 1 ohm dan 9,1 ohm'a kadar veya 100 kilo ohm dan 910 kilo ohm'a kadar düşünebiliriz. Bu durumda direncin yanındaki sıfır sayısı hesaba katılmadan cetvelden R1 ve R2 değerlerine bakılacaktır. Sonra formülden sıfır sayısı görüle-

cektir. Bunun nasıl yapıldığını örneklerle görelim.

Örnek 1 : R1 direnci 18 ohm R2 direnci 47 ohm olsun. İlk bunları formülde yerlerine koyarız.

$$R = \frac{18 \times 47}{18 + 47}$$

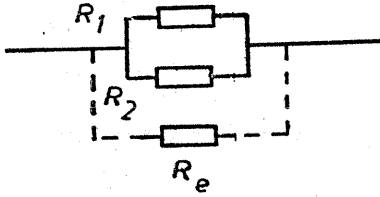
Sonra, 47 yi A dizisinde, 18'i ise B dizisinde buluruz. A dizisindeki 47 den aşağı doğru, B dizisindeki 18 den sola doğru düz gidersek ikisi bir noktada kesişir. Bu kesişme noktasındaki değer, toplam direncin değeridir. Bu da sonuç olarak 13 ohm bulunur.

Örnek 2 : R1 300 ohm ve R2 ise 200 ohm olsun.

$$R = \frac{300 \times 200}{300 + 200} = \frac{(30 \times 20) 100}{(30 + 20) 10} = \frac{30 \times 20}{30 \times 20} \times 10$$

Buradan da görülüyor ki 300 ohm ve 200 ohm'luk iki direncin paralel bağlanması ile elde edilen direncin değerini bulmak için 30 ohm ve 20 ohm'luk dirençlerin paralel bağlanması ile elde edilen direncin değerini

10	11	12	13	15	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	43	47	51	56	62	68	75	82	91	100	B
5	5,2	5,4	5,6	6	6,1	6,4	6,7	6,9	7	7,3	7,5	7,7	7,8	7,9	8,1	8,2	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9	10	
5,5	5,7	5,9	6,3	6,5	6,8	7,1	7,3	7,5	7,8	8	8,2	8,4	8,6	8,7	8,9	9	9,2	9,3	9,5	9,6	9,7	9,8	11		
6	6,2	6,7	6,8	7,2	7,5	7,8	8	8,3	8,6	8,8	9	9,2	9,4	9,5	9,7	9,9	10	10,2	10,3	10,5	10,6	12			
6,5	7	7,1	7,5	7,9	8,2	8,4	8,8	9,1	9,3	9,5	9,7	10	10,2	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1	11,2	11,4	13				
7,5	7,7	8,2	8,6	8,9	9,2	9,6	10	10,3	10,6	10,8	11,1	11,4	11,6	11,8	12,1	12,3	12,5	12,7	12,9	15					
8	8,5	8,9	9,3	9,6	10	10,4	10,8	11,1	11,3	11,7	11,9	12,2	12,4	12,7	12,9	13,2	13,4	13,6	16						
9	9,5	9,9	10,3	10,8	11,2	11,6	12	12,3	12,7	13	13,3	13,6	13,9	14,2	14,5	14,8	15	18							
10	10,5	10,9	11,5	12	12,4	12,8	13,2	13,6	14	14,4	14,7	15,1	15,5	15,8	16,2	16,4	20								
11	11,5	12,1	12,7	13,2	13,5	14	14,5	15	15,4	15,8	16,2	16,6	17	17,3	17,7	22									
12	12,6	13,3	13,9	14,4	14,8	15,4	15,9	16,4	17	17,6	18,2	18,8	19,3	19,8	20,3	20,8	27								
13,5	14,2	14,8	15,4	15,9	16,4	17	17,6	18,2	18,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,4	22	22,6	30								
15	15,7	16,4	16,9	17,7	18,3	18,9	19,5	20,2	20,8	21,4	22	22,6	23,3	24,2	33										
16,5	17,2	17,8	18,7	19,4	20	20,8	21,5	22,2	22,9	23,5	24,2	33													
18	18,7	19,5	20,4	21,1	21,9	22,8	23,5	24,3	25	25,8	36														
19,5	20,4	21,3	22,1	23	23,9	24,8	25,6	26,4	27,3	39															
21,5	22,4	23,3	24,3	25,4	26,3	27,3	28,2	29,2	43																
23,5	24,4	25,5	26,7	27,8	28,9	29,9	31	47																	
25,5	26,7	28	29,1	30,3	31,4	32,7	51																		
28	29,4	30,7	32	33,3	34,8	56																			
31	32,4	33,9	35,3	36,9	62																				
34	35,7	37,2	38,9	75																					
37,5	39,1	41,1	82																						
41	43,1	82																							
45,5	51																								



$$R_e = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_2 + R_1}$$

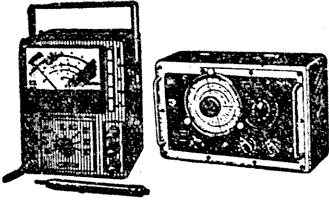
bulup, bunu 10 ile çarpmak gerekecektir. «A» dan 30'u ve «B» den 20'yi bulup örnek 1 deki gibi hareket edersek sonuç olarak, cetvelden 12 bulunur bunu 10 ile çarparsak sonuç 120 ohm çıkar.

Örnek 3 : R1 30 kilo ohm ve 22 kilo ohm ise, bu durumda «A» dan 39

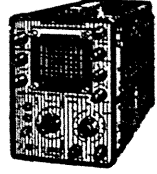
ve «B» den 22 bulunur. Örnek 1 deki gibi hareket edilerek cetvelden 14 bulunur. Dirençlerimiz kilo ohm mertebesinde olduklarından sonuç 14 kilo ohm dur.

Sanırsız üç örnekle durumu oldukça açıklamış bulunuyoruz.

ABONE OLUNUZ



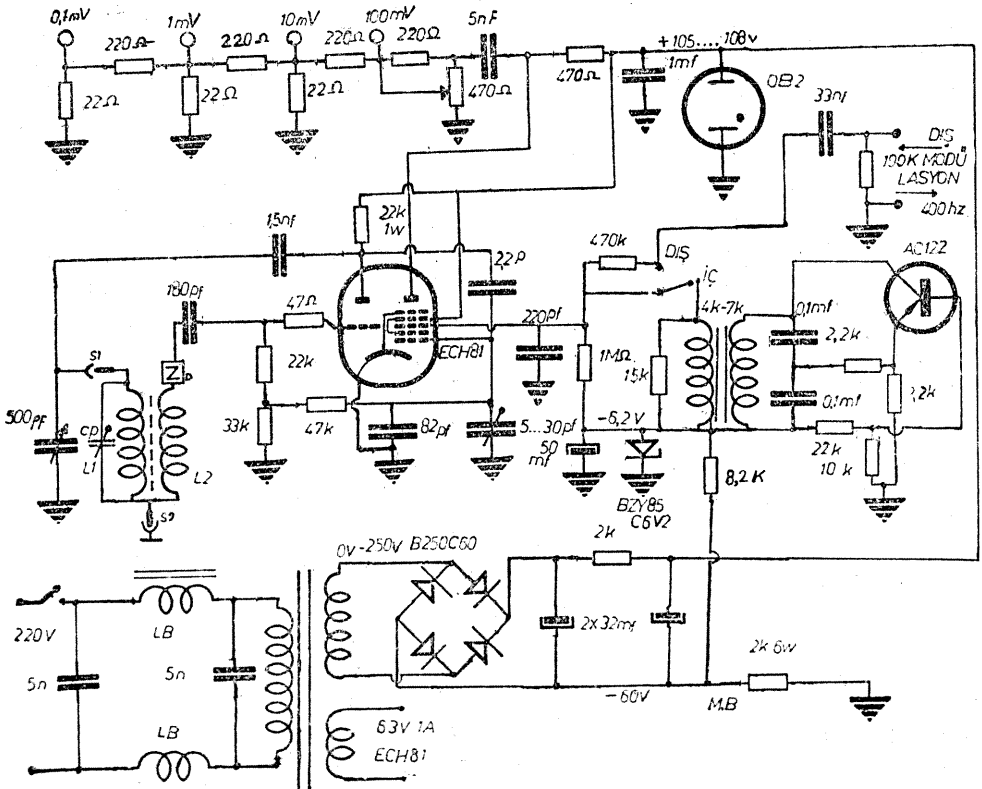
AMATÖR Laboratuvarı



Hazırlayan : Asistan Y. Elek. Müh. Erdal MUSOĞLU

SİNYAL JENERATÖRÜ

Kapsadığı band	L1	L2	Cp	Zd
I — 150 — 450 kHz	350 tur	100 tur	5—30pF	1kΩ
II — 450 — 485 kHz	50 tur	18 tur	2,2nF	1kΩ
III — 500 — 1500 kHz	115 tur	40 tur	5—30pF	68pF
IV — 1,5 — 4 MHz	40 tur	15 tur	5—30pF	68pF
V — 4 — 10 MHz	15 tur	9 tur	5—30pF	47pF
VI — 10 — 26 MHz	5 tur	8 tur	5—30pF	68pF



Dergimizin 19. sayısında şemasını verdiğimiz sinyal jeneratörü (Yüksek frekans osilatörü) nün bu sayıda da kalibrasyonunu ve bu cihazdan yararlanarak radyo alıcılarının ara frekans ve ayak uydurma ayarlarının yapılmasını inceliyeceğiz. Sinyal jeneratörünün ayarına geçmeden önce bütün doğru gerilimlerin (DC) 19. sayıda verilen şemadaki değerlere yakın olduklarını kontrol etmek gerekir. Bu iş için iç direnci en az 20 000 ohm/V olan bir voltmetre veya bir elektronik voltmetreden yararlanmak gerekir. Osilatörün bütün bandlarda salınım (osilasyon) yapıp yapmadığının kontrolü da, eğer elimizde bir osilaskop veya grid-dip metre yoksa, osilatör triyodunun ızgara akımını ölçerek yapılabilir. Yine geçen sayıdaki şemadan görülebileceği gibi ECH81 tübünün triyod ve heptod bölümlerinin ortak katodları doğrudan doğruya topraklanmış yani tüplere otomatik ön gerilim uygulanmamıştır. Her iki tübün de ızgara ön gerilimleri triyod tübü ile oluşturulan osilasyonların bu triyodun ızgara-katod diyodu ile doğrultulmaları sonucu elde edilmektedir. Doğrultulan yüksek frekanslı titreşimlerin triyodun ızgarasından şaseye (toprağa) giden 22 k ohm + 33 k ohm luk dirençlerden akıttıkları akımın bu direncin uçlarında + sı toprakta ve — si ızgaralar yönünde olacak biçimde oluşturduğu gerilim tüpleri kutuplamaktadır. O halde bu gerilim yalnızca osilasyonlar olduğu sürece vardır ve bunu ölçmek osilasyonların varlığı hatta genlikleri hakkında bilgi edinmemizi sağlar. Bu gerilimin ölçülmesi ise ancak bir elektronik

voltmetre ile mümkün olabileceğinden (veya çok büyük iç dirençli bir AVO metre ile) yine en basit yol ızgara akımını ölçmektir. Bunun için ölçü aletimizi 1 mA veya 500 uA DC konumunna alıp 33 kohm luk ızgara kaçak direncinin şase ucuna + sı şasede olacak biçimde seri bağlamak yeterlidir. Bütün bandlarda uygun bir çalışma için bu akım 100 ila 200 uA arası olmalıdır, değişken kondansatörün çeşitli konumları için de değişmemelidir.

Eğer ızgara akımı uygun değerde bulunmazsa bu değer Z_d kompanzasyon şebekesinin eleman değerleri ile oynanarak düzeltilebilir. Bundan sonra sıra bandların başları ve sonlarını ayarlamaya gelmiştir. Bu işi yapmak için ayarlarına güvendiğiniz bir diğer sinyal jeneratörü ile karşılaştırma yoluna gidebiliriz. Bu karşılaştırma bir osiloskop kullanılıp Lissajous eğrileri metodundan yararlanmak ya da iki osilatörün çıkış işaretlerini örneğin bir diyot üzerinden karıştırıp fark frekansı bir ses frekans amplifikatörü ile dinleyerek ve bu fark frekansı sıfır yapmaya çalışarak gerçekleştirilir.

Ama yine bu cihazların pek çok amatör arkadaşta bulunmayacağını düşünerek bir başka metod verelim. Osilatörün 6 dalga bandı bulunmaktadır, ve bunların başangıç ve bitiş frekansları geçen yazımızda liste halinde verilmiştir. Ayrıca örnek olarak orta dalga bandını alalım, bu band 500 kHz ile 1500 kHz arasındaki frekans bölgesini kaplar. Osilatörümüzün band başı ve sonu ayarı için aşağıdaki yol uygulanır. Bir radyo alıcısı

orta dalga bandı başı yani 500 kHz civarında ve yayın frekansı bilinen bir istasyona ayarlanır, osilatörümüzün de band komütatörü orta dalgaya alındıktan sonra değişken kondansatör maksimum kapasite yani levhalar tam içiçe olacak konuma alınır. Bundan sonra osilatör çıkışı küçük (50-100 pF) bir kapasite üzerinden radyonun anten girişine uygulanır. Yalnız iki cihazın toprakları birbirine bağlanmaz ki alınmakta olan istasyon susmasın. Zaten çoğu kez osilatörün (Sinyal Jeneratörünün) çıkışına bir metre kadar bir tel bağlanarak bunu radyonun yanına koymak yeterlidir. Alıcımız ferrit antenli ise (ki bütün transistorlu radyolar ve yeni model tüblüler böyledir) bu son metodla sonuç alınamazsa ferrit anten üzerine herhangi bir

yumuşak kablo ile iki üç sarım sarmak ve bunun uçlarına osilatörün çıkışını bağlamak yeterlidir.

Artık yapılacak iş sinyal jeneratörümüzün orta dalga bandı bobinin nüvesi ile oynayarak dinlemekte olduğumuz istasyon sesine kuvvetli bir ısılığın karışmasını sağlamaktan ibarettir. Band sonunun ayarı da aynı şekilde yapılır. Yani 1500 kHz yakınında bir istasyona alıcı ayarlandıktan sonra değişken kondansatör sonuna kadar açılarak bu defa ısıklık sesi paralel trimmerin ayarı ile elde edilir. Diğer dalga bandları ve ara noktalar için de aynı metod uygulanarak cihazımızın skalası kalibre olarak yazılmış olur. Radyo alıcılarının ayarını gelecek yazımızda ele almaya çalışacağız.

TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİNE NASIL ÜYE OLUNUR

1 — Cemiyetin Genel Merkezinden (veya Merkezi ve Şubesi olan yerlerde o Merkez veya Şubeden) alınan GİRİŞ BEYANNAME-Sİ okunaklı olarak, Dikkatlice Doldurulup altı İMALANIR. «4» adet vesikalık fotoğraf ile birlikte beyannamenin alındığı Genel Merkez, Merkez veya Şubeye gönderilir.

2 — Beyanname üzerine yazılacak, taahhüt edilen aylık aidat ise en az «5 TL», en çok «10 TL» olmalıdır. İlk girişte, Tüzüğümüze göre, üç aylık aidat peşin alındığından, bu aidat gönderilmezse üye kayıt işlemi yapılmaz. Bu nedenle, ÜÇ AYLIK AİDAT posta havalesi ile, ilgili Cemiyet Genel Merkez, Merkez veya Şubesine gönderilmeli ve ayrıca bir mektupla da havale makbuzunun NUMARASI ve TARİHİ bildirilmelidir. Havale makbuzunun arkasına (AİDAT) yazılması UNUTULMAMALIDIR.

3 — Genel Merkeze gönderilecek aidatlar, TRAC'ın POSTA ÇEKLERİ MERKEZİNDEKİ (2 007434 9) sayılı hesabına herhangi bir PTT Merkezinden yatırılabilir.

5 SUAL — 5 CEVAP

dünder sabis

SUAL 21 — Seçicilik nedir? Bir akord devresinin seçiciliği ne etki yapabilir? Kritik birleşim ne demektir?

CEVAP 21 — Alıcılarda radyo frekans kuvvetlendirici ve ara frekans kuvvetlendirici devrelerde bir yerden öteki yere sinyalleri nakletmek için akortlu-akortsuz bir takım bobinler kullanılır. Bu bobin gruplarından istenilen bir işareti ileriki devreye nakletmesini, istenmiyen işaretlerin nakledilmemesi istenir. Bu istenen veya istenmiyen işaretlerin geçirilme veya geçirilmeme oranlarına seçicilik denir. Seçicilik fazla olursa istenen işaret dahi az olarak geçer. Seçicilik az olursa istenen işaret kuvvetli olarak geçer ama bunun yanında istenmiyenler de geçer. İki arada tam istenilen bir durum için bobinlerin yapılması icap eder. Bu duruma kritik birleşim denir.

SUAL 22 — Bir kondansatörle bir bobinde akımla gerilim arasındaki faz münasebeti nedir?

CEVAP 22 — Bir kondansatöre gerilim tatbik edilirse, akım ileri gider gerilim geri kalır. Bobinde ise gerilim ileri gider akım geri kalır. Kondansatör ve bobinde mevcut direnç yok kabul edilirse akım-gerilim arasındaki faz farkı 90 derece olur. Az bir direnç her zaman olacağından tatbikatta netice daima 90 dereceden değişiktir.

SUAL 23 — Seri akortlu devre ne demektir? Karakteristiklerini kısaca izahlayınız.

CEVAP 23 — Bobin ve kondansatör birbirlerine seri (arka arkaya) bağlanarak bir grup teşkil edilmesine seri akord devresi denir. Empe-dansı rezonans frekansında en azdır. Bu halde iken bağlı olduğu devreden en fazla bırakım geçirir. Bobin ve kondansatör üzerlerindeki alternatif gerilim rezonans frekansında en fazla olur ve bu gerilim bağlı bulunduğu devre geriliminden kat kat fazla olabilir. Alıcılarda istenmiyen işaretlerin yok edilmesi için süzgeç olarak

kullanılır. Vericilerde anten akord devresi ihtiyaçlarına cevap verir.

SUAL 24 — Paralel akortlu devre ne demektir? Karakteristiklerini kısaca açıklayınız.

CEVAP 24 — Bobin ve kondansatör birbirlerine paralel bağlanır. Bu guruba paralel akortlu devre denir. Empedansı rezonans frekansında en fazla olur. Bu frekansta iken bağlı olduğu devreden en az bir akım geçirir. Bobin ve kondansatörün üzerlerindeki A.C. gerilim rezonans frekansında en fazla olur. Bu gerilim bağlı olduğu devre geriliminden kat kat üstün olabilir. Rezonans frekansında bobin ve kondansatörden geçen kapalı devre AC akım dış devre akımından çok fazladır. Rezonans frekansın-

da fazla bir gerilim yükseltmesi yapabildiğinden alıcı ve vericilerde «akortlu devrelerde» çok olarak kullanılır. Paralel akortlu devreler bir müddet için güç depo ettiklerinden bunlara tank (depo) devresi de denir. Uygun şekilde bir elektron tübüne veya transistöre bağlanacak olurlarsa rezonans frekansında bir gerilim meydana getirirler.

SUAL 25 — Kaç çeşit ana birleşim metodu vardır? Kısaca açıklayın.

CEVAP 25 — Dirençli birleşim - manyetik birleşim olmak üzere iki ana birleşim metodu vardır. Bunlardan birincisi ekseriya rezistans - kondansatör (R-C) lüdür. İkincisinde bir bobin - kondansatör (L-C) veya transformatörden meydana gelir.

D İ K K A T

Cemiyetimiz ve TRAC Radyo - TV Elektronik Mecmuaları için yapacağınız her türlü yazışma :

TRAC P.K.; 699 KARAKÖY - İSTANBUL

adresine yapılmalıdır.

Mecmuamıza abone olmak veya eski sayıları istemek için göndereceğiniz paralar ise :

TRAC'IN POSTA ÇEKLERİ MERKEZİNDEKİ (2 007434 9) SAYILI HESABINA yatırılmalı veya yukarıdaki adrese havale edilmelidir.

Bu adreslerden başka yerlere ve kimselere göndereceğiniz para ve mektuplardan **CEMİYETİMİZ HİÇ BİR ŞEKİLDE MES'UL DEĞİLDİR.**

Sayın okurlarımızın bilgilerine sunulur.

Marko Paşa

TRAC pk:699 karaköy İstanbul

Mahmut AKBÖRÜ-İş Bankası Eskişehir.

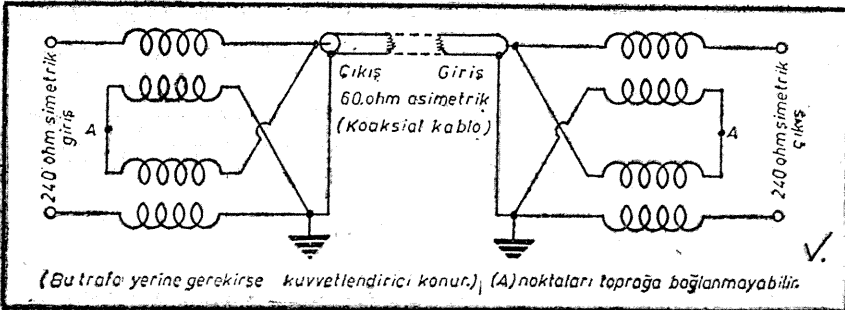
18. ve 19. sayılarda izahatı verilen TV anten amplifikatörünün çıkış empedansı 60 ohm. Halbuki alıcılar 40 ohm'dur. Alıcıya intibakı nasıl olacak?

Arkadaşımız iyi bir noktaya temas etmiş, açıklıyalım. Bu cins kuvvetlendiriciler TV anteninin hemen başında bulunur. Girişleri bu yüzden empedans trafosu vasıtasıyla 300 ohm'la tutulur. Çıkışı 60 ohm'dur. Avruada ve diğer birçok yerlerde antenlen alıcıya kadar koaks tabir edilen empedansı 60 ohm civarında olan ususi bir kablo kullanılır. Bizde kullanılmakta olan 300 ohm empedanslı kiz kablo nadiren kullanılır. Koaks kablo kullanılacağı için ampli 60 ohm ikışlıdır. Koaks kablodan alıcıya geç-

mek için 60 a 240 (veya 300) ohm dönüşüm oranı olan bir empedans transformatörü araya konur. Anten amplisinin başında bulunan trafodan bir tane daha yapılır, bu trafo ters bağlanarak arzuya erişilir. Baştaki transformatörü yapmak için 18X1,5 mm. ferrit çubuk yok ne yapmalıyım? Ferrit olmadığına göre trafoyu yapmak için şöyle hareket edilir : Her bir gurup 2X8 tur bifilar yerine 2X11 tur yanyana bifilar sarılır. Bağlantılar aynıdır.

Baki YEŞİLYUVA - AYDIN

Muhtelif cins RFC'ler nasıl elde edilir? Bunlar hakkında izahat geniş ve uzun olarak Cild 6 sayı 14 ve 15 te, muhtelif Marko Paşa, Refleks alıcılar bahislerinde verilmiştir. Lütfen okunması rica olunur.



Kristal ve dinamik mikrofon ne demektir? Kristal mikrofon, üzerlerine basınç yapılıncı yüzeyleri üzerinde elektriki gerilim doğuran ve bu gerilimin değeri basınçla orantılı değişen, özelliğini gösteren tabii veya yapay maddelerden yapılır. Dirençleri çok yüksektir. Her iki iş için kullanılır. Hem mikrofon hem de kulaklık olarak. Dinamik mikrofon tıpkı bir ufak hoparlör gibidir. Empedansı az (takriben 25-100 ohm) olduğu için bağlanacağı yere bir empedans uygulama trafosu ile birlikte bağlanır. Dinamik kulaklık oda hoparlörün başka bir çeşididir aynı esasa uygun olarak çalışır. Yalnız titreşim vasıtası kâğıt olmayıp bir teneke levhadır. Empedansları 100 ohm dan 4000 oma kadar değişir. Bu bahsedilen empedanslardan kristalli olanlar hariç, diğerleri aşağı yukarı bir ohm ölçer vasıtasıyla okunabilir. Sizde de naçiz tavsiyemiz mecmuaların bütün konularını dikkatle okumanız konular hep birbirine bağlıdır. Birinde öğrenilecek ufak bir iki şey başka tarafta işe yarar. Kusura bakmayın **AMATÖR OLMAK KOLAY DEĞİL.**

Cild 6 sayı 16 sahife 25 deki PI devresindeki bobin tarif edildiği gibi yanyana sarılacaktır.

VFO larda kullanılacak osilatör bobin ve kondansatörleri hakkında şimdiye kadar yayınlanmış mecmuaların hemen hepsinde izahat vardır. Sayı 7 sayfa 6, Sayı 13 sayfa 21, Sayı 6 Sayfa 19. gibi.

Haluk GELEN — Ankara Şeker Enstitüsü ETİ/ANK.

Hurdalıklarda bulunan kristaller hakkında kısaca izahat verebilir misiniz? Buralarda bulunanlar birkaç

guruba ayrılır :

1 — FT-243 kristal muhafazası içinde olanlar (cild 5 sayı 8 kapak resmi) içlerinde üzerlerinde yazılı değerde kristal vardır. Uygun şekilde bir tübe veya transistöre bağlanırsa bu frekansta ve bunların 2, 3, 4,... kat frekanslar elde edilir. 3500 KC ve 7000 KC işaretli kristaller (AMATÖR FREKANSLAR) başlangıcı olduğu için daha ziyade alıcılarda bant başını bulmak için bizlerce mukayese osilatörü olarak kullanılır. Diğer kristaller Cild 4 sayı 4 sayfa 3 te gösterilen frekanslara uygun (veya harmonikleri uygun) olmalıdır.

FT-243 kristal mahfazalarından başka , bunlardan hacimce çok daha iri olan kristal mahfazaları da vardır. Üzerlerinde yazılı değerde kristaller bulundurulur. Radyo amatörü olarak verici osilatöründe kullanmak seçilecek kristaller ancak AMATÖR FREKANSLAR için olmalıdır. Başkaları bizi alakadar etmemelidir.

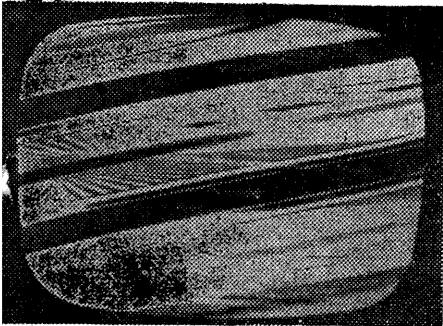
2 — FT-241/A kristal mahfazası içinde olanlar : Bunlar ekseriya üzerlerinde yazılı frekansta olmazlar. Bilhassa CHANEL ..., ... MC yazılı olanlar, içindeki kristalin muayyen bir harmoniği olan ...MC frekansı verirler. Örneğin CHANEL 13, 21.3 MC bu 21.3 MC (megahertz) kristalin ana frekansı değildir. Hangi harmoniğinin bu frekansta olduğunu ancak takıldığı cihazın vaziyeti tayin eder. Bu guruptan olan kristallerin bir kısmında kristal ana frekansları Cild 4 sayı 3 sayfa 59 da vardır. Kullanılma yerleri de orada anlatılmıştır. Daha başka kristal gurupları varsa da, bunlar hurdalıklarımızda yoktur.

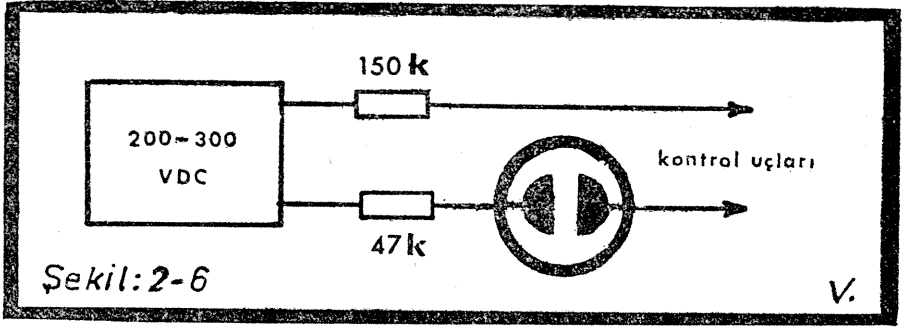
pratik TV tamiri

Dündar SABİS

DÜŞEY SAPTIRMA OSİLATÖRÜ SENKRONİZE OLUYOR. FAKAT YATAY TARAMA OSİLATÖRÜ SENKRONİZE OLMUYOR : Bu vaziyet var i-
en resim 1-6 daki gibidir. Yatay ola-
ak döner veya sağa (sola) yatık ka-
n siyah çizgilerle kesilmiş vaziyet-
edir' Bu resim parçaları yukarı aşı-
ı dönmez. Çünkü düşey saptırma o-
ilatörü ve devreleri muntazam çalış-
maktadır. Genel olarak yatay saptır-
ma devrelerinin bozukluğundan şüp-
e edilir. Yatay saptırma güç kuvvet-
lendirici tübü ve devresinin bu arıza-
a rolü yoktur. Yatay saptırma osila-
törü ve bunun frekansına kumanda
den otomatik frekans kontrol kısım-
arı göz altına alınmalıdır. Yatay sap-
tırma osilatörünün 15.625 Hz olacak
frekansı tam değildir. Veya bu fre-
kans yardımcı tertipler vasıtasıyla tam
edilemiyordur. Senkronize işaretle-

rin birbirinden ayrıldığı kısımlardan
sonra yatay saptırma osilatörünü ikaz
etmediğinden şüphe edilebilir. Bu du-
rumu tetkik için şöyle bir tecrübe ya-
pılır. Yatay saptırma osilatörünün fre-
kansını kabaca tayin eden ayar kıs-
mı vasıtasıyla bir tam resim elde et-
me çareleri araştırılır. Bu tecrübeler
esnasında çok az bir zaman içinde
dahi olsa durabilen bir tam resim el-
de edilebiliyorsa, yatay saptırma o-
silatörü normal çalışıyor demektir. A-
rıza yatay saptırma denkleştirici işa-
retlerinin yatay saptırma osilatörüne
varmamasıdır denebilir. Eğer bir tam
resim her türlü gayrete rağmen elde
edilemiyorsa arızanın doğrudan doğ-
ruya osilatör veya otomatik frekans
kontrol kısımlarında olduğu anlaşılır.
Yatay saptırma osilatörünün tipik bir
arızası daha olur. Resim zaman za-
man şekil 1-6 daki gibi olur. Bazen
kendini kendine düzelir. Ekseriya aya-
ra hizmet eden düğmenin sağa sola
çevrilmesi icap eder. Resim düzelir.
Bir müddet sonra gene çarpılır. Bir
tүrlü tam resim uzun müddet duracak
şekilde ayar tutturulamaz. Bu hal o-
silatörde kullanılan tübün zayıflamasın-
dan, bozulmaya yüz tutmasından ola-
bilir. Veya devresindeki bu işe tesir
eden bir parçanın (osilatör frekansına
tesir eden kondansatör, rezistans

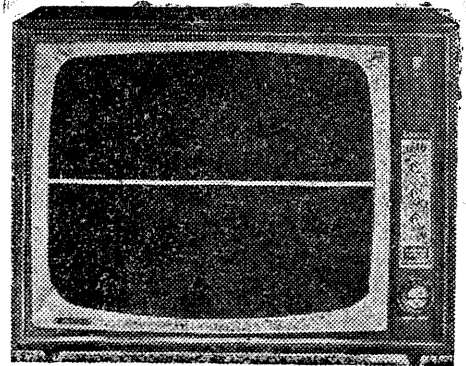




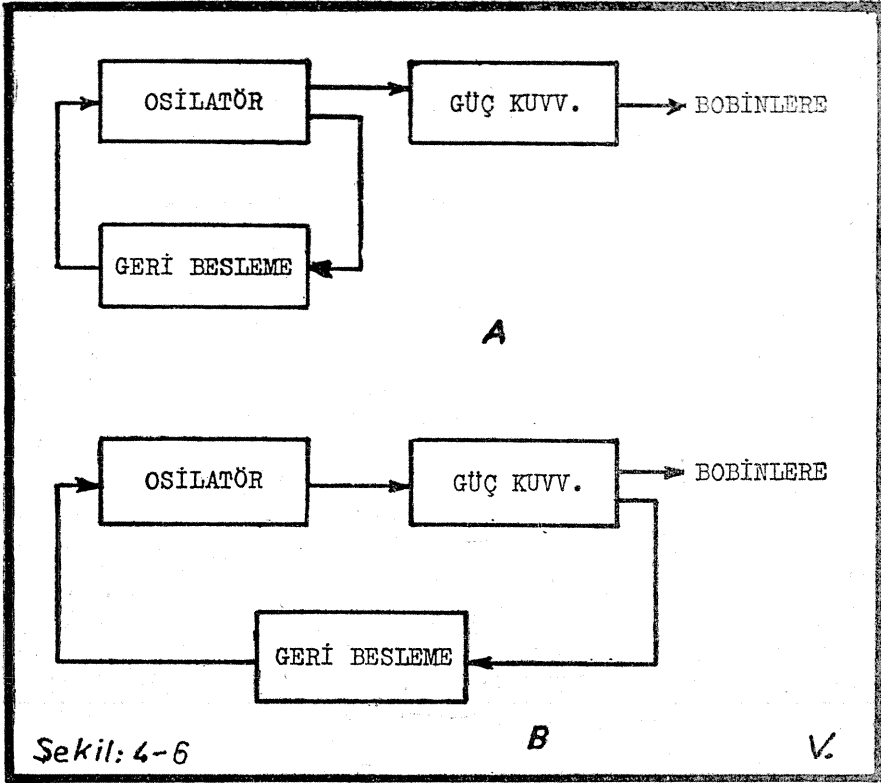
ve diod gibi) değer değiştirmesinde olur. Bu devrede bulunan ve plakaları arasında 20 milyon ohm'luk bir kaçağı olan kondansatör, yatay saptırma osilatörüne adeta felç getirir. Bu kaçak alelade bir ohm ölçerle okunamaz. Şekil 2-6 daki gibi bir devre kullanmak gerekir. Kondansatör sağlam ise (kaçak yoksa) neon lambası yalnız bir defa yanıp sönecektir. Az kaçak varsa lamba fasılalı bir şekilde yanıp sönecektir. Kaçak fazla ise veya plakalar arasında kısa devre varsa lamba daimi yanacaktır. Devrede bulunan dirençler kıymet değiştirir. Bir bakarsınız 100 kohmluk direnç 1 Mohm olmuş... Bunları ölçüp şema veya üzerine yazılı kıymetleri ile karşılaştırmak gerekir.

DÜŞEY SAPTIRMA YOKTUR, YATAY SAPTIRMA VARDIR : Bu hal olursa ışıklı ekran şekil 3-6 daki gibi olur. Düşey saptırma olmadığından dar bir ufki çizgi vardır. Bu arıza şüphesiz düşey saptırma osilatör ve devrelerini alakadar eder. Tatbik edilecek iki değişik tecrübe bu arızanın bulunmasında bize yardımcı olur. Bunlardan biri düşey saptırma güç kuvvetlendirici tübüne 50 Hz'lik işaret tatbiki, diğeri ise bu devre osilatörünün çalışıp çalışmadığının anla-

şılması için, osilatör eksi geriliminin ölçülmesidir. Düşey saptırma güç kuvvetlendirici tübü ve bunun kontrol ızgarası (birinci ızgara) bulunur. Bu ızgaraya ince bir tornavidanın demir kısmı parmakla tutularak, değiştirilmek suretile 50 Hz'lik gerilim tatbik edilir. Tıpkı bir ses amplifikatörünün çalışıp çalışmadığını anlamak için bunun girişine elle dokunmak gibi. Bunu yaparken ışıklı ekrana bakılır. Burada ince uzun duran ufki çizgi yukarı aşağı açılıp genişlemelidir. Eğer elle tatbik edilen işaret az gelirse 6 volt A.C. gerilim kaynağının bir ucu alıcı şasesine bağlanır. Diğer ucu 0,047 veya 0,1 mF 400 V. kondansatör aşırı elle dokunulan yere bağlanır. Dar olan ufki çizginin 10-15 cm. ge-



Şekil: 3-6



Şekil: 4-6

B

V.

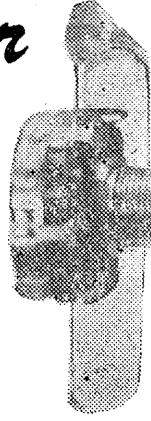
nişlemesi bize, düşey saptırma güç kuvvetlendiricisinin, resim tübü üzerindeki saptırma bobinlerinin çalıştığını gösterir. Eğer ufki çizgide hiçbir değişiklik yoksa güç kuvvetlendirici tübü veya saptırma bobinlerinin çalışmadığı anlaşılır. Örneğin ufki çizgi 10-15 cm genişlemiş olsun. Bu sefer dikkatimizi ve düşüncelerimizi düşey saptırma osilatörüne çevirmemiz gerekecektir. Osilatör tübü kontrol ızgarasında (bu ekseriya bir triyod tüpüdür) katoduna göre 10-15 volt kadar bir eksi gerilim ölçülmelidir. Bu gerilim yoksa osilatör çalışmıyor demektir. Osilatör devrelerini kontrol ederken, alıcımızın şemasından (veya yapacağımız devre takibi çalışmasın-

dan) osilatör tübünün müstakil veya güç kuvvetlendirici tübü ile beraber çalışıp çalışmadığını anlamamız gerekir. Şekil 4-6 A da müstakil devre B de ise müşterek devre blok diagram halinde gözükmemektedir. Ölçülmek istenen eksi gerilim yoksa osilatörün neden çalışmadığı kontrol edilirken sistemlerden hangisiyle çalıştığı bilinmedikçe netice alınamaz.

Gelecek sayımızdan itibaren başladığımızdan bu yana kabaca anlattığımız kısımları etraflıca inceleyeceğiz. Her bir kısmı şemalar üzerinde anlatıp ne gibi arızalar mümkün olur ve nasıl giderilir bunları anlatmaya devam edeceğiz. İlk kısmımız Yüksek frekans kısmı yani TUNER olacaktır.

Amatörler İçin

Y. Müh.
Bekir Sıtkı DİNÇER

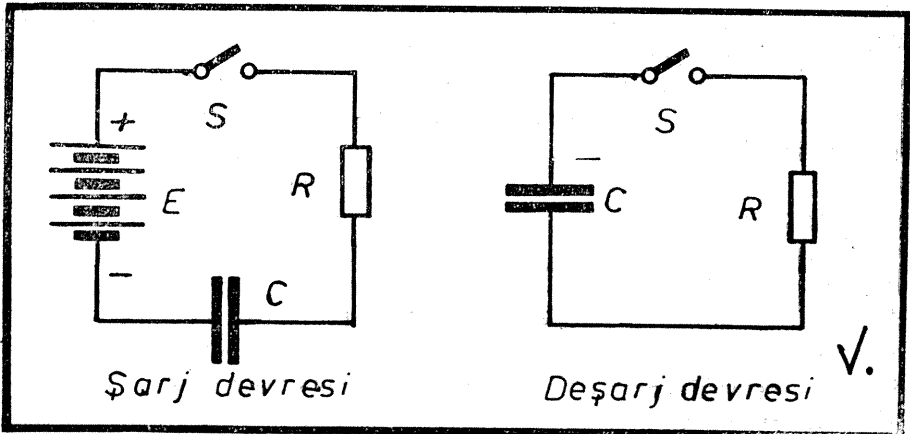


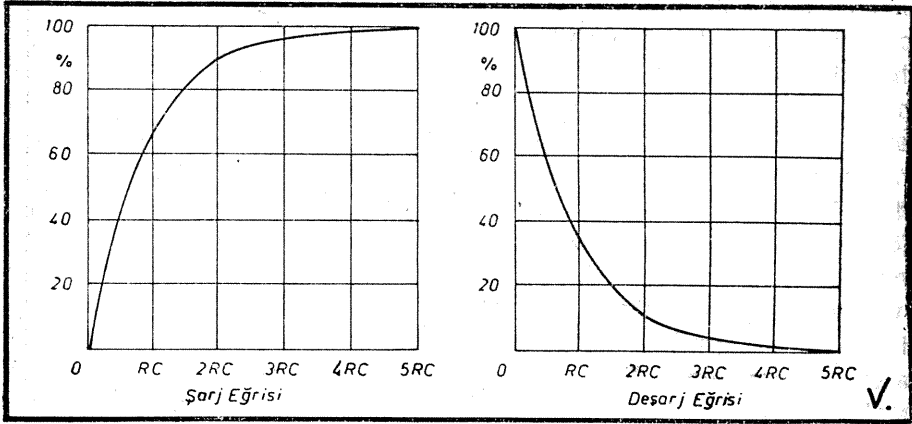
RADYO KURSU

KONDANSATÖR VE DİRENÇ

Bir kondansatör bir gerilim kaynağına bağlanırsa, bu durumda bir anda kondansatörün uçlarındaki gerilim, kaynak gerilimine ulaşır. Devreye seri olarak bir direnç konulursa ve kaynağa böylece bağlanırsa, kondansatör yine aynı gerilime kadar şarj olur. Ancak bu sefer belirli bir müddetin geçmesi gereklidir. Kondansatörün geriliminin artışı bir volt-

metre ile takip edersek, ibrenin önce hızla sonra daha yavaş saptığını görürüz. Voltmetrenin kaynak gerilimine yakın bir değer göstermesine kadar, kondansatörün ve direncin değerlerine bağlı olarak, uzunca bir zaman gereklidir. Bağlama anından voltmetrenin kaynak geriliminin % 63 ünü göstermesine kadar geçen zamana bu devrenin zaman sabiti denilir. Bu zaman hesapla dabilunabilir. Şöyleki :





Zaman sabiti T (Saniye) = R (ohm) $\times$ C (Farad)

Örnek olarak, kondansatör 10 μ F direnç 1 M ohm ise yukarıdaki formülde yerlerine konularak zaman sabiti (T) 10 saniye bulunur.

Yukarıda bahsettiğimiz elemanları kullanarak, şekildeki devreyi kuralım. Anahtara bastığınız andan itibaren voltmetreyi ve bir saatin saniyelerini takip edelim. Zaman sabiti 10 saniye olduğuna göre voltmetre yükselmeye başlayacak ve 10 saniye sonra kaynak gerilimi 10 voltun %63'ünü yani 6,3 volt'u gösterecektir. Tadıbe devam edersek 20. saniyede kalan 3,7 voltun % 63 ü kadar daha yükselecek ve takriben 8,5 volt görülecektir. Bundan sonraki her 10 saniyelerde kalanın % 63 ü kadar yükselmeye olacaktır. 30. saniyede 9,5 v, 40. saniyede 9,8 v, 50. saniyede 9,9 v. bulunacaktır. Böylece 5RC zaman sonra gerilim kaynak geriliminin % 99'una geçecektir ki pratik olarak kaynak gerilimine erişilmiş olunacaktır.

Bu değişimi aşağıdaki eğri ile gösterebiliriz.

Bu eğri her değer için geçerlidir. Çünkü gerilim % olarak zaman sabiti de RC olarak gösterilmiştir.

DEŞARJ (BOŞALMA)

Bir E gerilimine şarj edilmiş (dolurulmuş) bir C kondansatörü bir anahtar ve bir dirençle aşağıdaki devreyi kuralım. Anahtarı kapatıp voltmetre ile kondansatörün geriliminin değişimini izleyelim. Voltmetrenin önce hızla sonra daha yavaş düştüğü görülecektir.

Değerler şarj örneğinde olduğu gibi, yani kondansatör 10 μ F. direnç 1 Mohm ve gerilim 10 volt olsun. Bu durumda voltmetre ilk anda 10 v. gösterecektir. Bir zaman sabiti (10) saniye sonra bu değer % 63 azalarak 3,7 v'a inecektir. 20 sn. sonra 3,7 nin % 63 ü kadar azalıp 1,5 volta 30 sn sonra da 0,1 voltun altına düşecek ve pratik olarak deşarj olmuş görülecektir. Bu durumu da bir eğri ile gösterirsek, şu şekil elde edilecektir.

SERİ BOBIN VE DİRENÇ DURUMU

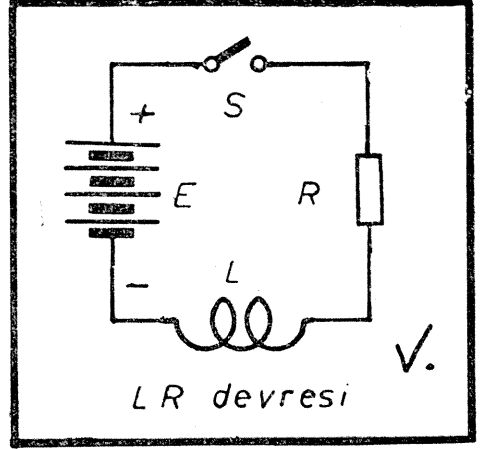
Şekildeki devre kurulup bu serfer ampermetre ile akım takip edilirse anahtar 1 durumuna alındığında ampermetre ibresi önce hızla sonra yavaş artarak E/R değerine kadar yükselir. Burada yine bir zaman sabiti tarif edilebilir :

$$T (\text{Saniye}) = L (\text{Henry}) / R (\text{Ohm})$$

Örnek olarak gerilim 10 v, direnç 1 ohm ve bobin 10 Henry alalım. Bu durumda değerleri formülde yerlerine koyarsak, zaman sabiti (T) 10 saniye olarak bulunur.

Ampermetre ilk 10 saniye sonunda 6,3 amper, 20. saniye sonunda 8,5 A 30. saniye sonunda 9,5 A, 40. saniye sonunda 9,8 A ve 50. saniye sonunda ise 10 Amper gösterecektir.

Anahtarı 2 konumuna aldığımızda bobinde toplanmış olan enerji devreden yine bir akım geçmesine sebep olacak ve bu akım da ilk anda 10 A 10 saniye sonra 3,7 A, 20 sn sonra 1,5 A, 30 saniye sonra 0,5 A,



40 sn sonra 0,2 A olacak ve 50. saniyenin sonunda 0,1 Amperin altına düşecektir. Bu durum ise pratik olarak sıfır'a gidecektir.

Bobinlerdeki akım değişim eğrileri kondansatörlerdeki gerilim değişim eğrilerinin benzeridir. Verilen eğriler her eleman değeri için kullanılabilir. Akım ve gerilim değerleri maksimum değerin yüzdesi olarak bulunacaktır.

(Devamı var)

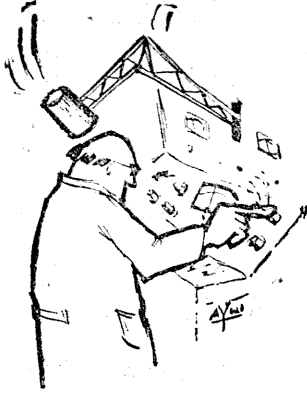
D İ K K A T

TRAC Mecmualarının ilk üç cildine ait sayılar DOĞU KONTUARI tarafından ciltlendirilmiştir. 1 - b. 2 ve 3. ciltler olmak üzere üç ciltte toplanan bu mecmuaları:

DOĞU KONTUARI Selanik Pasajı No; 12 Karaköy - İstanbul adresinden temin edeceğiniz gibi :

P. K.; 941 Karaköy - İstanbul

adresinden ödemeli olarak da isteyebilirsiniz.



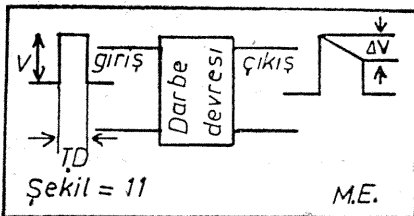
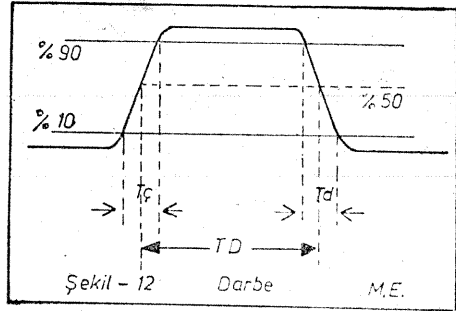
DARBE DEVRELERİ

Y.müh. Cem Çitak

(Geçen sayıdan devam)

Şimdi bunlardan ilk ikisini açıklayalım. Şekil 11 de görüldüğü gibi herhangi bir darbe devresinin girişine genliği V darbe süresi TD olan bir işaret çıktıda ΔV kadar bir eğilmeye uğruyorsa $\Delta V/V$ oranının yüzde olarak ifadesine darbe üstü eğilmesi denir. Genel olarak F ile gösterilen bu oran:

$$F = \frac{\Delta V}{V} = \frac{TD}{T}$$



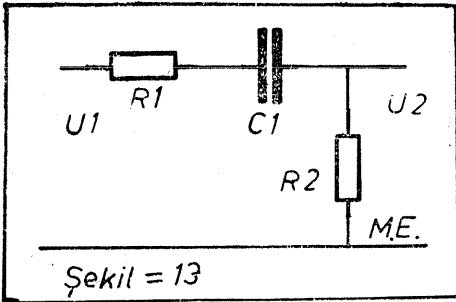
şeklinde belirlidir. Burada T darbe devresinin zaman sabitidir. Bu ifade oldukça önemlidir. Bilindiği gibi darbe söz konusu olmadığı zaman iki kat arasındaki kuplaj kapasitesi alt kesim frekansına göre değeri tayin olur. Oysa darbe devrelerinde bu durum söz konusu değildir. C nin değeri istenen darbe üstü eğilmesine göre tayin edilir. Hakikaten yukarıdaki formülden kolayca C bulunur :

$$F = \frac{TD}{RC} \quad C = \frac{TD}{RF}$$

Şekil 12 de görülen darbenin % 10 ile % 90 arasında kalan kısma yükselme zamanı denilir ve T_r veya T_r (rise time) sembolü ile gösterilir. Genel olarak yükselme sonucu devrenin zaman sabiti orantılı olup:

$T_r = 2,2 T$ formülü ile belirlidir.

Biraz evvel de bahsettiğimiz gibi buradaki T devrenin zaman sabitini göstermektedir. Şimdi çeşitli RC devreleri için bu T zamanını ve ilk sıçrama ile son sıçramanın alacağı değerleri görelim.

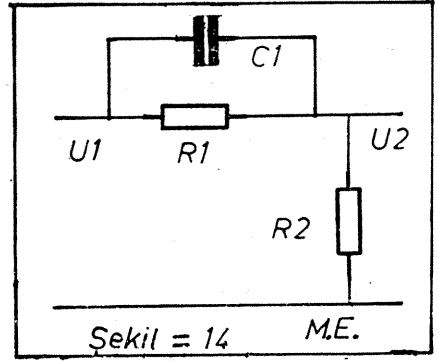


$t = 0$ anı için C leri kısa devre.

$t = \infty$ anı için C leri açık devre kabul edip ilk andaki U_0 gerilim sıçraması ve $t = \infty$ a gittiği zaman ki $U \infty$ değerini bulursak bundan kolayca T yi buluruz. $C_{10} = 1$ kabul edersek :

Şekil 13 deki devrede

$$t = 0 \quad V_{20} = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \quad V_2 \infty = 0 \text{ dır.}$$



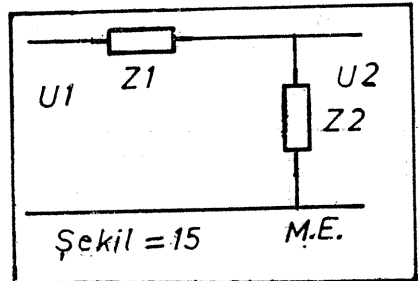
Devrenin zamanı sabiti
 $T = (R_1 + R_2) C$

Şekil 14 için :

$$t = 0 \quad V_{20} = 1 \quad V_2 \infty = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

$$T = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} C$$

Devreleri bu şekilde alabildiğine uzatmak mümkün. Bunları böyle teker teker vermektense bir tablo halinde vermek daha uygundur. Bunun için Şekil 15 deki devreyi göze almak yeterli olur. Tabloda $V_{10} = 1$ kabul edilmiştir.



(Devamı var)

TELSİZ İŞLETMECİLİĞİ

ekrem ali süzen

GEMİLERİN SAHİL İSTASYONLARINI ÇAĞIRMA FREKANSLARI

4 MHz Bandında	4178	den	4187	KHz arası
6 MHz Bandında	6267	den	6280.5	KHz arası
8 MHz Bandında	8356	dan	8374	KHz arası
12 MHz Bandında	12534	den	12561	KHz arası
16 MHz Bandında	16712	den	16748	KHz arası
22 MHz Bandında	22222.5	den	22267.5	KHz arası
25 MHz Bandında	25070	den	25082.8	KHz arası

TRAFİĞİ YÜKSEK GEMİLERİN (YOLCU GEMİLERİNİN) TELGRAF YAZMA FREKANSLARI

4 MHz Bandında	4172.25	den	4178	KHz arası
6 MHz Bandında	6258.25	den	6267	KHz arası
8 MHz Bandında	8341.25	den	8356	KHz arası
12 MHz Bandında	12503.25	den	12534	KHz arası
16 MHz Bandında	16660.25	den	16712	KHz arası
22 MHz Bandında	22184.5	den	22222.5	KHz arası
25 MHz Bandında	25082.5	den	25110	KHz arası

GEMİLERİN GENİŞ BAND TELGRAF, FAKSİMİLE VE ÖZEL GÖNDERME SİSTEMLERİYLE ÇALIŞMA FREKANSLARI

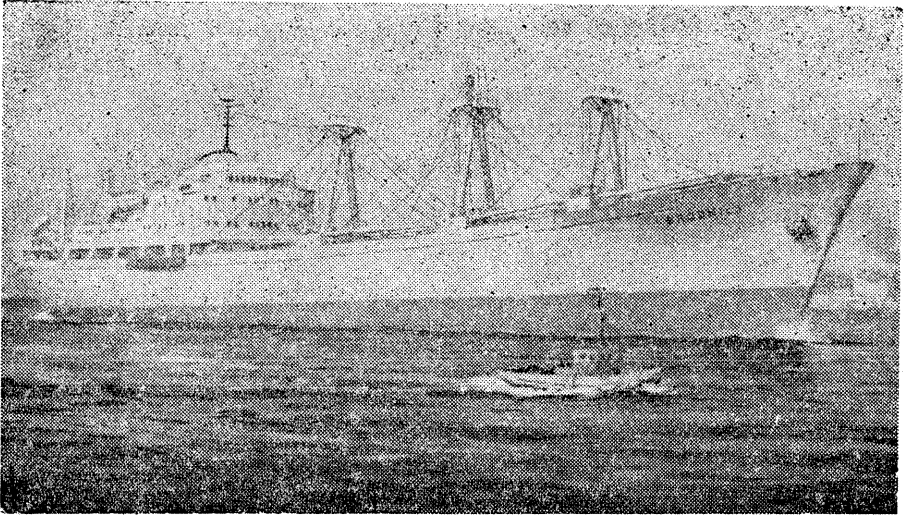
4 MHz Bandında	4162.5	den	4166	KHz arası
6 MHz Bandında	6244.5	den	6248	KHz arası
8 MHz Bandında	8328	den	8331.5	KHz arası
12 MHz Bandında	12479.5	den	12483	KHz arası
16 MHz Bandında	16636.5	den	16640	KHz arası
22 MHz Bandında	22160.5	den	22164	KHz arası

GEMİ İSTASYONLARININ HİDROGRAFIK BİLGİ YAYINLARI

4162.5	—	4166	KHz
6244.5	—	6248	KHz
8328	—	8331.5	KHz
12479.5	—	12483	KHz
16636.5	—	16640	KHz
22160.5	—	22164	KHz

GEMİLERİN DAR BAND DİREKT BASKILI TELGRAFLARI VE BİLGİ YAYIN SİSTEMLERİ

4166	—	4172.25	KHz
6248	—	6258.25	KHz
8331.5	—	8341.75	KHz
12483	—	12503.25	KHz
16640	—	16660.5	KHz
22164	—	22184.5	KHz



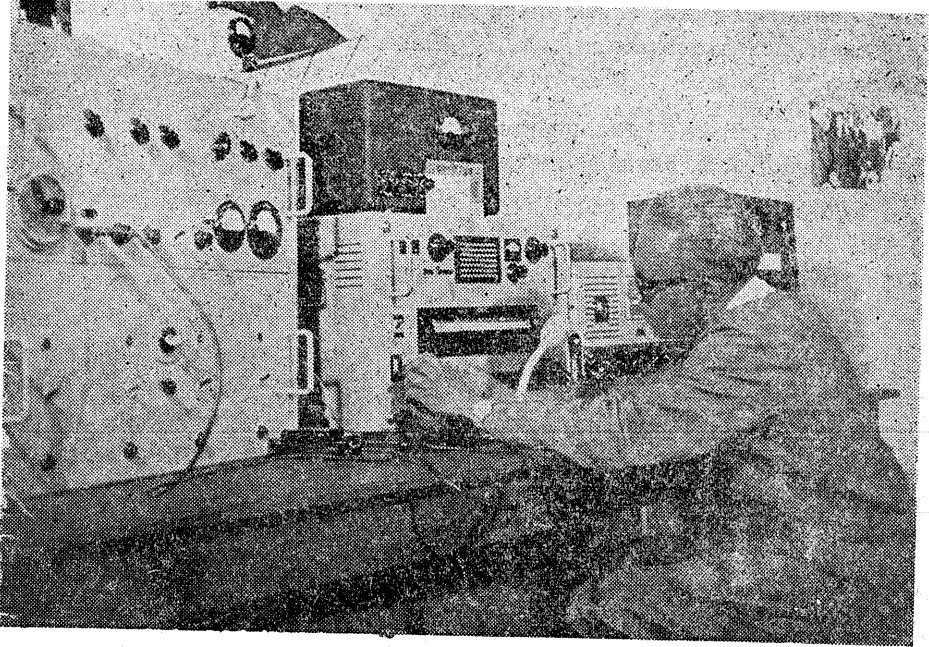
TRAFİĞİ AZ OLAN GEMİLERİN (YÜK GEMİLERİNİN) ÇALIŞMA FREKANSLARI

4187	—	4231	KHz
6280.5	—	6345.5	KHz
8374	—	8459.5	KHz
12561	—	12689	KHz
16748	—	16917.5	KHz
22267.5	—	22374	KHz
25082.5	—	25110	KHz

Sahil istasyonlarının geniş bandlı ve adi telgraf, faksimile, özel ve bilgi yayın sistemleri ile direkt baskılı telgraf sistemleri için kullandıkları frekanslar aşağıda belirtilmiştir.

4231	—	4361	KHz
6345.5	—	6514	KHz
8459.5	—	8728.5	KHz
12689	—	13107.5	KHz
16917.5	—	17255	KHz
22374	—	22624.5	KHz

Ayrıca 25010-25070 KHz, 25110-25600 KHz ve 26100-27500 KHz arası da sahil istasyonlarına ayrılmıştır.



İSTANBUL SAHİL İSTASYONUNUN «İSTANBUL RADIO» (TAH) ÇALIŞMA FREKANSLARI

4 MHz de 4253 KHz, 6 MHz de 6492.5 KHz, 8 MHz. de 8662 KHz. 12 MHz de 12736.5 KHz. 16 MHz de 17021.5 Kz.

Not : İstanbul Radio halen 22 MHz bandında çalışmıyor. Fakat ileride çalışabilir.

UÇAKLARIN GEMİ VE SAHİL İSTASYONLARI İLE KISA DALGANIN ULUSLARARASI BANDLARINDA BULUŞMA FREKANSLARI

Uçaklar gemi ve sahil istasyonları ile kısa dalgada buluşmak isterlerse şu frekansları kullanmalıdırlar :

4 MHz de 4182 KHz, 6 MHz de 6273 KHz, 8 MHz de 8364 KHz, 12 MHz de 12546 KHz, 16 MHz de 16728 KHz, 22 MHz de 22245 KHz.

Yukarıda saydığımız frekanslar, gemilerin sahil istasyonlarını çağırdı-

ğı frekans bandlarının tam ortasındadır. Uçaklar birbirleriyle ya da hava alanları ile 121.5 MHz (121500 KHz) de buluşurlar. 121.5 MHz uçaklara ayrılan uluslararası buluşma ve tehlike mesajı verme frekansıdır. Uçakların kullandıkları çok yüksek frekanslı bu banda VHF (Viyeçef okunur) bandı deneilir.

8364 KHz HAKKINDA AÇIKLAMA

8364 KHz kısa dalgada thlike mesajı verme frekansıdır. 8364 KHz Gemilerden başka sal ve kurtarma araçlarında da kullanılır. 8364 KHz de de diğer tehlike frekanslarında olduğu gibi uzun ve gereksiz haberleşme yapılamaz.

4000 ile 27500 KHz arasındaki bandlarda 8364 KHz lik taşıyıcı frekansı ile A2 veya A2H yayın sınıfı kullanılarak yayın yapılabilir.

Eğere bir alıcı bu bandlardan hrhangi birine sahipse 8341.75 den 8728.5 KHz'e kadar olan bu band üzerinde A1, A2 ve A2H yayın sınıfı ile alış yapılacaktır. (Radio Regulations sayfa 281 madde 997)

8 MHz çağrı bandında bulunan 8364 KHz'i gemiler, elinde bulunsa dahi, bazı şartlar dışında kullanamaz. Şöyle ki, bu frekanstan tehlike mesajı veren bir istasyona gene buradan cevap verebilir. Bu frekans, her sahil istasyonunda ayrı olarak bulundurulan yedek bir alıcıdan özel bir dikkatle dinlenir. 8364 KHz'in yarım KHz altı ve yarım KHz üstü koruyucu band nedeniyle 8363,5 KHz ile 8364,5 KHz arasında haberleşme yapmak yasaktır.

ÖZÜR

Geçen sayımızda yer alan TELSİZ İŞLETMECİLİĞİ yazımızda iki hata bulunduğu görülmüştür:

1 — Orta dalgada sahil istasyonlarına ayrılan yedek frekanslı bölümünde yer alan 476 KHz, 478 KHz olacaktır.

2 — Orta dalgada tehlike frekansı 500 Kilo Hertz bölümünde i le «... için dinlenme, buluşma ve...» cümlesinde yer alan dinlenme kelimesi «DİNLEME» olacaktır.

DÜZELTİR, OKURLARIMIZDAN ÖZÜR DILERİZ.



world telecommunication day

17 may 1972

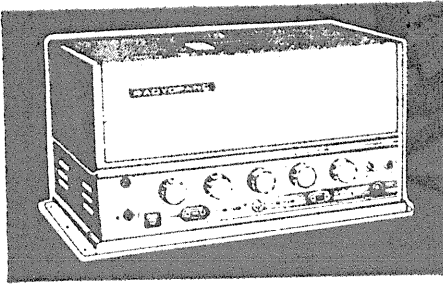


international telecommunication union

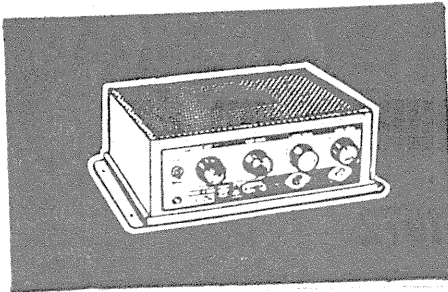
ARTIK AVRUPA'SINI ARAMANIZA LÜZUM YOK !



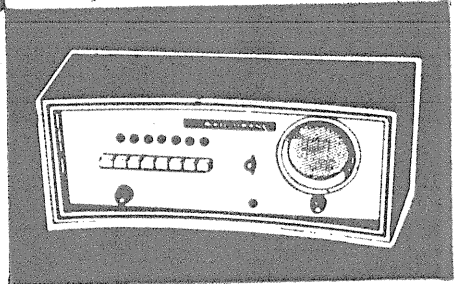
RADYOPANÇ



Radyo malzemeleri
ile hizmetinizde.



ÇEŞİTLİ
Amplifikatör,
Düofon imalâtı ve



ÖDEMELİ MAL GÖNDERİLİR
FİYAT LİSTESİ İSTEYİNİZ
PK 187 Karaköy İstanbul

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

Bankalar Cad.Bereket han kat 2 No 9 Karaköy

Tel:44 4120

FABRİKA. Bomonti-Kâzımorbay Sok. 92 Şişli-İSTANBUL