

Sayı: 15

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

Aralık 1983



TRAC

Türkiye
Radyo
Amatörleri
Cemiyeti

AMATÖR RADYO TV ELEKTRONİK



★ *Metal
Dedektörü*

★ *Dedikodu
Cihazı*

FM Radyo
🌀🌀🌀🌀🌀🌀🌀

★ *FM Veric*



cq
de **TRAC**

TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ

RESMİ YAYIN ORGANIDIR

Bilal EKMEKÇİ, TA8A tarafından
elektronik ortama aktarılmıştır.

SAHİBİ ve MESUL MÜDÜR : TRAC adına
Av. Salim ÜNÜVER
585 66 16

EDİTÖR : Mehmet AKKAYA

YAYIN KURULU : Ünal AKBAL
Tuncer TOPDEMİR
Ayhan BİLEK
Tahir SONGELEN

TEKNİK RESSAMLAR : İhsan ÖZCAN
Levent YÜCE
Berkant KILIÇ

SWL MENEJER : Adnan TÖNEL

YAYIN ve DAĞITIM : Veysel ÖZGEN

İÇİNDEKİLER

Başyazı	2
Telsiz Yönetmenliği	3
FM Radyo	7
FM Verici	8
Stereo Anfi	8
Mikrofon Girişli VU-METER	9
CW Verici	10
Vitrin Otomatığı	10
Elektronik Balık Çağırıcısı	11
FM Verici	11
LED'li Test Aleti	12
Elektronik Siren	12
88-108 Mhz FM Verici	13
ORP ve FM Verici	14
Tek Transistörlü Alıcı	15
Dedikodu Cihazı	16
200 Watt Amplifikatör	18
Trafosuz DC-DC Çevirici	20
Metal Dedektörü	21
Okuyucu Mektupları	23
Stereo Bağlantı	25
Frekansmetre	27
Modülasyon	31
Bilgisayar	35
Redresörler	43
D.A. Motor Regülatörü	44
Kit Servisi Bayi Adresleri	45
Kit Servisi Fiyat Listesi	46

ABONE TARİFESİ

Yıllık : 1400.- TL. Altı aylık : 700.-TL.
(10 Sayılık) (5 Sayılık)

İLAN TARİFESİ

ÖN KAPAK : 30.000.- TL.
ÖN İÇ KAPAK : 20.000.- TL.
ARKA KAPAK : 20.000.- TL.
ARKA İÇ KAPAK : 15.000.- TL.
İÇ TAM SAHİFE : 8.000.- TL.
İÇ YARIM SAHİFE : 4.000.- TL.
Okuyucular için indirimli KÜÇÜK İLANLAR :
Kelimesi 50.- TL. dir.

TRAC mecmuasında yayımlanan yazı ve devrelerin yayın hakkı Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyetine aittir. Tüm veya herhangi bir bölümü izinsiz kullanılamaz ve yayınlanamaz.

Mecmuamız Milli Eğitim Bakanlığının 1/7/1968 tarih ve 6603 10955-6958 sayılı kararı ile Endüstri Meslek Lisesi ve Lise öğrencilerine tavsiye edilmiştir.

● MECMUA YAZIŞMA ADRESİ :

Veysel ÖZGEN

P.K. 645 Aksaray - İstanbul

Tel: 522 46 42

Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti

Çapa, Vezir Cad. Özgünay Pasajı.
No : 28/11 Kocamustafapaşa-İstanbul
TRAC : P.K. 699 - Karaköy

TEL: 585 66 16

BASKI : KEMAL OFSET 522 36 68

DİZGİ : BASIN YAYIN ORGANİZASYON

Ankara Caddesi Çagaloglu Yokuşu

Saadet İş hanı K.2 No.205 ÇAGALOĞLU

Tel: 527 51 42

Başyazı

SAYIN OKUYUCULAR

Mecmuamızın 7. sayısının başyazısında mecmuamızın yeni yayın kadrosunun gayesi dört madde halinde sıralanmıştı. Şimdiye kadar tam olmasada kısmen gayeye erişildi.

Yine aynı başyazıda yazı, baskı ve kağıt kalitesinde yükseltileceğini belirtmiştik. Bunlardan yazı ve baskı kalitesini yükselttik. Kağıt kalitesine gelince onuda 1984'ün ilk sayısından itibaren düzeltip 1. hamur kağıda baskı yapacağımızı duyururuz.

1982 den beri maliyetler çok artmış olmasına rağmen sizlere söz verdiğimiz için fiyatımızı değiştirmedik. Kağıt kalitesini yükselttiğimiz halde yinede fiyatımızı aynı seviyede tutmak istiyorduk fakat fiyat artışlarına dayanamadığımız için kağıttan dolayı olan fiyat farkını sizlere yansıtmak mecburiyetinde kaldık. Hoşgörünüze sığınır özür dileriz.

Mecmuamız 1984'ün 1. sayısından itibaren 200 lira olacak. Abonelerimizin durumuna gelince; 1983 yılında abone kaydını yaptırmış olan okuyucularımıza mecmualar eski fiattan gönderilecek. 1984'de abone kaydı yaptıranlara ise yeni fiattan gönderilecek Yeni abonemiz fiyat farkını ayrıca gönderirse aboneliği istediği sayıya kadar devam edecek eğer fark gönderemezse parasının yettiği kadar mecmua gönderilecek.

Bu güne kadar bizleri en çok üzen konu her sayıda bir önceki sayı için DÜZELTME yazısı koymak mecburiyetinde kalmamız. Bunun da sebebi mecmuanın hazırlanması çeşitli safhalardan geçmekte ve birçok amiller yanlışlıkların doğmasına sebep olmakta. Bu durumlar için birdaha sizden özür diler bundan sonra yanlışlıkların en aza indirilmesi için yoğun çaba göstereceğimizi duyururuz.

Tekrar teşekkür eder mutluluklar dileriz.
Yeni yıllarda en iyi günler sizlerin olsun.

TRAC adına
Editör Mehmet AKKAYA

TRAC GENEL MERKEZ YÖNETİM KURULU

Başk. Av. Salim ÜNÜVAR
Başk.Yrd. Ayhan BİLEK
Sekreter Dr. Ünal AKBAL
Muhasip. Tuncer TOPDEMİR
Üye. Mehmet AKKAYA

DENETİM KURULU

Dündar SABİS
H. İbrahim AKKAYA
Kamuran TOPAKOĞLU

ONUR KURULU

Müh. Ahmet ŞAHİNKAYA
Y.Müh. Nuri ÇITAKOĞLU
Tek. Arslan ÖZYÜREK
Müh. Tahir SONGELEN
Kemal DODA

Bilal EKMEKÇİ, TABA tarafından
elektronik ortamı aktarılmıştır.

Yeni TELSİZ Yönetmenliği

(Geçen sayıdan devam)

(c) Seyir esnasında (a) fıkrasında belirtilen cihazlarda meydana gelebilecek arızaların giderilmesi için gerekli pratik bilgi,

(d) Mors kodu ile dakikada, beş karakterden oluşan kod grubundan hatasız olarak 20 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 25 kelimenin alınması/gönderilmesi,

(e) Telsiz telefonla doğru alma ve gönderme yapılabilmesi,

(f) ITU regülasyonunun telsiz haberleşmesine ilişkin bölümleri ve denizde can güvenliği ile ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması,

(g) Dünya coğrafyası, özellikle deniz ve hava rotaları ve önemli haberleşme noktaları hakkında bilgi sahibi olunması,

(h) İngilizce veya Fransızca dillerinden biri ile uluslararası haberleşme kurallarına göre yazılı veya sözlü haberleşme yapılabilmesi,

(4) İkinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi;

İkinci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetnamesi alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Elektrik ve radyo teorisi üzerinde genel bilgi, mobil servislerinde kullanılan çeşitli telsiz telgraf ve telsiz telefon cihazlarının, yön bulma cihazları da dahil olmak üzere, ayar ve pratik kullanılmaları, ayrıca diğer deniz haberleşme cihazları üzerinde genel bilgi

(b) (a) fıkrasında belirtilen cihazların çalıştırılmasında ve bakımlarında kullanılacak cihazlar hakkında teorik ve pratik bilgi,

(c) Seyir esnasında (a) fıkrasında belirtilen cihazlarda meydana gelebilecek arızaların giderilmesi için gerekli pratik bilgi,

(d) Mors kodu ile dakikada, beş karakterden oluşan kod grubundan hatasız olarak 16 grubun alınması/gönderilmesi veya metin halinde 20 kelimenin alınması/gönderilmesi,

(e) Telsiz telefonla doğru alma ve gönderme yapılabilmesi,

(f) ITU regülasyonunun telsiz haberleşmesine ilişkin bölümleri ve denizde can güvenliği ile ilgili anlaşmalar hakkında bilgi sahibi olunması,

(g) Dünya coğrafyası, özellikle deniz ve hava rotaları ve önemli haberleşme noktaları hakkında bilgi sahibi olunması,

(h) İngilizce veya Fransızca dillerinden biri ile uluslararası haberleşme kurallarına göre yazılı veya sözlü haberleşme yapılabilmesi,

(5) Telsiz telgraf özel operatör ehliyetnamesi;

Telsiz telgraf özel operatör ehliyetnamesi alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Elektrik ve radyo teorisi üzerinde genel bilgi, mobil servislerde kullanılan çeşitli telsiz telgraf ve telsiz telefon cihazlarının yön bulma cihazları da dahil olmak üzere ayar ve pratik kullanılmaları, ayrıca diğer deniz haberleşme cihazları üzerinde genel bilgi,

(b) Telsiz telgraf cihazlarının çalışması ve ayarları hakkında pratik bilgi,

(c) Telsiz telgraf haberleşmesine ITU regülasyonunun uygulanmasını özellikle denizde can emniyeti ile ilgili kısmını bilmek,

(6) Telsiz telefon operatör ehliyetnamesi;

Telsiz telefon operatör ehliyetnamesi alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Telsiz telefon temel prensiplerini bilmek,

(b) Telsiz telefon cihazının pratik kullanımını ve ayarları hakkında detaylı bilgiye sahip olmak,

(c) Telsiz telefonla doğru olarak gönderme ve alma yapabilmek,

(d) Telsiz telefon haberleşmesine ITU regülasyonunun uygulanması ve özellikle denizde can emniyeti ile ilgili bölüm hakkında detaylı bilgi sahibi olmak,

(7) Tahditli telsiz telefon operatör ehliyetnamesi;

Tahditli telsiz telefon operatör ehliyetnamesini alacak adaylardan aşağıdaki nitelikler aranır :

(a) Telsiz telefonun çalışması hakkındaki pratik bilgi,

(b) Telsiz telefonla doğru olarak alma ve gönderme yapılabilmesi,

(c) Telsiz telefon haberleşmesine ITU regülasyonunun uygulanması ve özellikle denizde can emniyetiyle ilgili bölüm hakkında detaylı bilgi sahibi olmak,

e. Telsiz operatörlerinin eğitim, öğretim ve sınav konuları ile bunları tesbite yetkili makam :

(1) Ehliyetli telsiz operatörleri sınav soruları, ULŞBAK tarafından tespit edilir.

(2) Eğitim ve öğretim konuları ULŞBAK'ın koordinatörlüğünde; Milli Eğitim Bakanlığı, TBK'leri ve İçişleri Bakanlığı ile birlikte tespit edilir.

(3) Bu Yönetmeliğin yayımlanmasını müteakiben, kamu kurumu ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler telsiz operatörü yetiştirme öğretim merkezleri açabilir.

Ancak bunlar için önceden ULŞBAK'tan izin alınması zorunludur.

f. Telsiz operatörlerinin sınav için müracaat usulleri ve sınav uygulanma esasları.

(1) Telsiz operatörü ehliyeti almak isteyenlerin; ULŞBAK'ına müracaat etmeleri gereklidir.

(2) Ehliyet için yılda iki defa : Ocak/Temmuz aylarında olmak üzere sınav yapılır. Sınavlar yazın ve tespit edilecek konularda tatbiki olarak uygulanır.

(3) Ehliyet alınabilmesi için; yazılı ve pratik sınavlarda, 100 tam puan üzerinde ayrı ayrı en az 70 şer puan alınması şarttır.

g. 1 nci, ve 2 nci sınıf telsiz telgraf operatörleri aynı zamanda sınıflarında telsiz telefon operatörlüğü de yapabilirler.

h. Kamu kurumu ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilerin; ruhsat ve kullanma izni alarak çalıştırdıkları aşağıdaki telsiz sistemlerinde görevlerine uygun operatör ehliyetini haiz telsiz operatörü kullanmak mecburiyetindedirler

(1) Sabit istasyonlarda :

(a) Yurt içinde mors çalışması yapan istasyonlarda telsiz telgraf özel ehliyetine sahip operatörlerin bulundurulması zorunludur.

(b) Yurt dışı haberleşme ve işbirliği sağlayan bütün telsiz istasyonlarında, en az 2 nci sınıf telsiz telgraf ehliyetli operatörler bulundurulması şarttır.

(c) Gerek yurt içi ve gerekse yurtdışı haberleşmelerinde, otomatik haberleşme araçları (teleks ve bilgi aktarma sistemleri gibi) kullanan bütün telsiz istasyonlarında, 2 nci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetine sahip personel çalıştırılması mecburidir.

(d) Gerçek kişilerin işletmekte oldukları amatör telsiz istasyonu sahiplerinin en az 2 nci sınıf telsiz telgraf operatör ehliyetine sahip olmaları zorunludur.

(2) Mobil istasyonlarda :

(a) Karada (HF) bandında bir ana istasyona bağlı olarak çalışan araç telsizleri istasyonlarında, ehliyetli operatör aranmaz.

Ancak hareket halinden sabit duruma geçerek muhabere sağlayan mobil istasyonlarda telsiz telgraf özel ehliyetli operatör kullanılması zorunludur.

(b) VHF/UHF ana istasyonlarına, bağlı olarak çalışan; sabit, araç ve el telsizlerini kullanan operatörlerden ehliyet aranmaz.

i. Deniz hizmetlerinde bulundurulması gereken en az operatör sayısı ve haiz olmaları zorunlu ehliyet tipleri :

(1) 1 nci sınıf gemi telsiz istasyonlarında; 1 nci sınıf telsiz telgraf ehliyeti en az bir operatör,

(2) İkinci veya üçüncü sınıf gemi telsiz istasyonlarında; baş operatörün en az 1 nci veya 2 nci sınıf operatör ehliyetli olması,

(3) 4 nci sınıf gemi telsiz istasyonlarında; bir operatörün ya telsiz telefon ya da telsiz telgraf operatörü ehliyetine haiz olması gereklidir.

(4) Sadece telsiz telefon cihazı bulunduran gemilerde; bir operatörün ya telsiz telefon ya da telsiz telgraf operatörü ehliyeti ne haiz olması gereklidir.

(5) Sahil telsiz istasyonlarında İngilizce veya Fransızca dillerinden birisi ile, uluslararası telsiz haberleşme usullerine göre haberleşme yapabilen telsiz telefon ehliyetli telsiz operatörü bulundurulması aranır.

(6) Liman içinde görme haberleşme araçları ile haberleşen sabit ve mobil istasyonlarda çalıştırılacak operatörlerde ehliyet aranmaz.

j. Yatlarda ve balıkçı gemilerinde bulundurulması gereken ehliyetli operatörler :

(1) Oniki kişi dahil ve daha fazla kapasitedeki yat ve balıkçı gemilerinde birer adet «tahditli telsiz telefon ehliyetli operatör» bulundurulması mecburidir.

(2) Kiraya verilen ve (12) kişi dahil ve daha fazla kapasitedeki yatlarda mürettebattan birisinin «tahditli telsiz telefon ehliyetli operatör» ehliyetli olması mecburidir.

(3) Kişi ve aile ihtiyaçları için kullanılan her kapasitedeki yatlarda «tahditli telsiz telefon ehliyeti» aranır.

(4) Yat kullanma ehliyeti bulunan yabancı yatçılardan, kendi yatları ile gemileri halinde ve mürettebatsız yat kiralamaları durumlarında ayrıca telsiz operatör belgesi aranmaz.

(5) Yat limanlarındaki VHF telsiz istasyonlarında, «telsiz telefon ehliyetli telsiz operatörü» bulundurulması mecburidir.

(6) Yat ve gemiler dışında kalan her çeşit deniz araçlarında «tahditli telsiz telefon ehliyeti» aranır.

(7) Yat işletmeciliği yapan şirketler, yatlardaki VHF telsiz cihazları ile birlikte, Türk ve yakın komşu ülkelere ait sahil telsiz istasyonlarını, bunların deniz haritalarındaki yerlerini, uluslararası çağrı adları ile kanal frekanslarını gösteren ve bu kanallar üzerinde yapılacak telsiz telefon haberleşme tiplerini ve kurallarını; İngilizce, Fransızca ve Türkçe olarak açıklayan, birer broşür bulundurmak zorundadırlar. Bu broşürler ULŞBAK koordinatörlüğünde Kültür ve Turizm Bakanlığı ile müştereken hazırlanır.

k. Hava hizmetlerinde :

(1) Hava araçlarında HF/VHF/UHF kanallara sahip olarak kullanılan telsiz cihazları için operatör ehliyeti aranmaz.

(2) Hava limanlarında ve meydanlarında hava seyrüseferi ile ilgili olarak, çalıştırılan personelden operatör belgesi aranmaz.

(3) 1 nci ve 2 nci bendin dışında kalan hizmetlerde, en az 2 nci sınıf telsiz operatör ehliyeti aranır.

Emniyet ve Muhafaza Tedbirleri :

Madde 8 — a. Telsiz sistemi kuran ve işleten kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler, sistemlerinin yetkisiz kişiler eline geçmesine ve bu kişilerce kullanılmasına mani olucu tedbirler almaya zorludurlar. Sistemleri, ULŞBAK'a yapılan müracaatta belirtilmiş bulunan maksatlar dışında kullanamazlar.

b. Kamu kurum ve kuruluşlarından; kanunda belirtilmiş bulunan teşkiller dışında kalanlar, telsiz sistemleri üzerinden kodlu ve kriptolu haberleşme yapamazlar.

c. Kanunun, kodlu ve kriptolu haberleşme yapmaya yetki verdiği kamu kurum ve kuruluşları dışındaki diğer kamu kurum ve kuruluşlarının kodlu ve kriptolu haberleşme yapabilmeleri, HYK'nun izni ve kararı ile mümkündür.

d. Kanunun belirlemiş bulunduğu kamu kurum ve kuruluşları dışında, hangi telsiz sistemleri üzerinden kriptolu haberleşme yapabileceği hususu, gerek görüldüğü zamanlarda GENKUR'ca kararlaştırılır, ULŞBAK'a bildirilir ve bu karara göre işlemler yapılır. Ruhsatlarda bu durum belirtilir.

e. Yabancı devletlerin Türkiye'deki diplomatik temsilciliklerin kriptolu haberleşme yapabilmeleri, müteakıbiyet esaslarına dayanır.

f. ULŞBAK'ca telsiz sistemi kurulması izni verilirken; ruhsat sahiplerince alınması gereken emniyet ve muhafaza tedbirleri ile ilgili bir talimatın hazırlanması ve ULŞBAK'ca onaylandıktan sonra yürürlüğe konulması sağlanır. Denetimlerde özellikle bu talimat ve talimatta alınması gereken tedbirler aranır.

Telsiz sistemlerinde enterferansın giderilmesi :

Madde 9 — Kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler; ULŞBAK'dan kurma izni ve ruhsatı alarak meydana getirdikleri telsiz sistemlerini uluslararası haberleşme tekniklerine ve işletme usullerine uyarak çalıştırmaya mecburdurlar. Ancak atmosferik olaylarla 20 MHz'in üzerinde meydana gelen kozmik gürültüler dışında kalan aşağıdaki hataların ve benzerlerinin önlenmesinden her sistem sahibi sorumludur.

a. Sistemlerin; montaj ve yerleşme hataları :

(1) Cihazların teknik kitap ve broşürlerinde belirtilen esaslara göre kurulmaması,

(2) Ruhsatlarda kayıtlı olan anten çeşit ve yayın paternlerinin kullanılması,

(3) Sistemlerin elektrik güç hatlarına ve diğer tesislere çok yakın tesis edilmesi ve çalıştırılması.

b. Telsiz operatörlerinin sebep olabileceği genel işletme hataları :

(1) Tahsisli frekans kullanılması,

(2) Frekansın kaydırılarak çalışılması,

(3) Ayar kontrollerinin suni yüklerle yapılmaması,

(4) Cihazların gücünün arttırılması,

(5) Tescil edilmiş emisyon dışında çalışılması,

(6) Mobil olarak çalışan telsizlerin, tahsis edilen bölgeler dışında çalıştırılması.

c. Cihazların standart çalışma özelliklerini kaybetmeleri :

d. Kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişileri enterferans olaylarını ULŞBAK'a TGM - 11 formu ile bildirirler.

e. Seyrüsefer sistemlerine enterferansa sebebiyet veren istasyonlar kapatılıp ve normal çalışma ortamı sağlanıncaya kadar faaliyetlerini müsaade edilmez.

f. Tahsisli bulunan frekans veya frekansların yurtdışı yayınlar tarafından enterferansa maruz bırakılması veya propagasyon şartlarının haberleşmeyi engellemesi halinde durum; TGM - 11 formu ile ULŞBAK'a bildirilir. ULŞBAK'da ITU nezdinde gerekli girişimlerde bulunarak enterferans problemlerine çözüm getirir.

g. ULŞBAK ile usulsüz yayınları ve enterferansları izleyen ve tesbit eden birimler arasında karşılıklı işbirliği yapılarak enterferansın giderilmesine çalışılır. Mümkün olmadığı hallerde, frekansların tescil tarihleri incelenir ve tescil tarihi itibarıyla sonradan tescil yapılmış olana yeni frekans/frekanslar tahsis edilerek konu çözülür.

Telsiz Sistemlerinin Denetimi ve Kontrolü :

Madde 10 — a. Kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilere verilen ruhsat ve kullanma izinlerine göre tesis edilen ve işletilen her çeşit telsiz sisteminin ve bu sistemlerde kullanılan cihazların kanun, yönetmelik ve ruhsatlarındaki kayıt ve şartlara aykırı durumlarını hazırlanacak denetleme formlarına göre, yerlerinde denetlemeye ULŞBAK yetkilidir. Denetlenecek tesislerin özelliğine göre ULŞBAK tarafından özel denetleme heyetleri teşkil edilebilir.

b. ULŞBAK, denetlemeye yetkili ve tanıma kartlı teknik elemanlardan ibaret kişi veya ekipleri ile haberli veya habersiz olarak her telsiz sistemini denetleyebilir.

Denetlenen kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler denetleme heyetine gereken kolaylıkları göstermeye mecburdurlar.

Denetlemede ruhsatlardaki kayıt ve şartlara aykırı durumlar tesbit edilirse talimatın zabıta gerektirir ve düzeltici tedbirlerin uygulanması için (45) günlük süre verilir. Bu süre zarfında düzeltme yapılmadığı takdirde ruhsatları iptal edilir.

c. Türk gemilerine ve limanlarına giren yabancı deniz taşıtları ile Türk hava sahalarına giren ve Türk hava limanlarına inen hava araçlarındaki telsiz haberleşme ve seyrüsefer cihazları, gerekli görüldüğünde Türkiye'nin taraf olduğu «Milletlerarca Telekomünikasyon Sözleşmesine» ve bu sözleşmeye istinaden çıkarılmış bulunan Türk ve yabancı hükümlere göre denetlenirler.

(1) Denizde; gemi/gemi ve gemi/kara haberleşmesini engelleyecek veya deniz seyrüsefer hizmetlerini tehlikeye düşürecek durumlar tesbit edildiğinde, araçların sefere çıkması ya müsaade edilmemesi için ilgili liman yetkililerine bildirilir.

(2) Hava sahaları ile hava liman ve meydanlarındaki hava seyrüsefer üniteleri arasında telsiz haberleşmesi yapılmasını engelleyen ve uçuş emniyetini tehlikeye sokacak durumların tesbiti halinde; hava araçlarının uçuşuna müsaade edilmemesi için meydan yetkililerine bildirilir.

Her bu durumda da tesbit edilen noksanlıklar bir tutanak haline getirilir ve tutanaklara birer nüshası liman ve hava meydanı yetkililerine verilir.

d. Yabancı TIR ve benzeri araçların telsiz denetimi; denetlemelerde nelerin aranacağı TIR personelinin, milli hudutlarımız içinde telsiz haberleşmesine ilişkin nelere riayet etmeleri gerektiği ULŞBAK'ınca İngilizce olarak hazırlanacak talimatlarda belirtilerek sağlanır. Talimatlar; Gümrük ve Tekel veya İçişleri Bakanlıklarının görevli personellerince, imza karşılığı TIR ve benzeri araç şoför veya sorumlularına teslim edilir ve ULŞBAK'a bilgi verilir.

DEVAMI GELECEK SAYIDA

FM Radyo

Can KARAKURUM

Bu FM alıcısını denedim Rejeneratif bir alıcı olmasına rağmen başta bende bu kadar iyi çalışacağını ummamıştım. Devre gerçekten 88-108 mHz bandını tarayıp net bir ses vermektedir. Girişte bir adet FET transistör bulunmaktadır. Kuvvetlendirici transistörlerin ilki BC 109 (NPN) ikincisi BC 327 (PNP) dir. Bobinlerin sarımı çok kolaydır. L1 frekans seçici bobini 0,9 mm emaye bobin telinden 8 mm lik boş karkasa hava aralıklı olarak 4 sarımdır. Karkas içinde ferrit nüve yoktur. L2 bobinide gene 0,9 mm telden Ferrit nüve üzerine yanyana 13 sarımdır. Ferrit nüve ile herhangi bir ayar yapılmayacaktır. VC1 ayarlı kondansatörü 25 pf değerindedir. Bulamayanlar orta dalga cep radyolarında kullanılan 365 pf'lık plastik tipi'de rahatlıkla kullanabilirler. Bu tiplerin kutuya montajıda kolay olmaktadır.

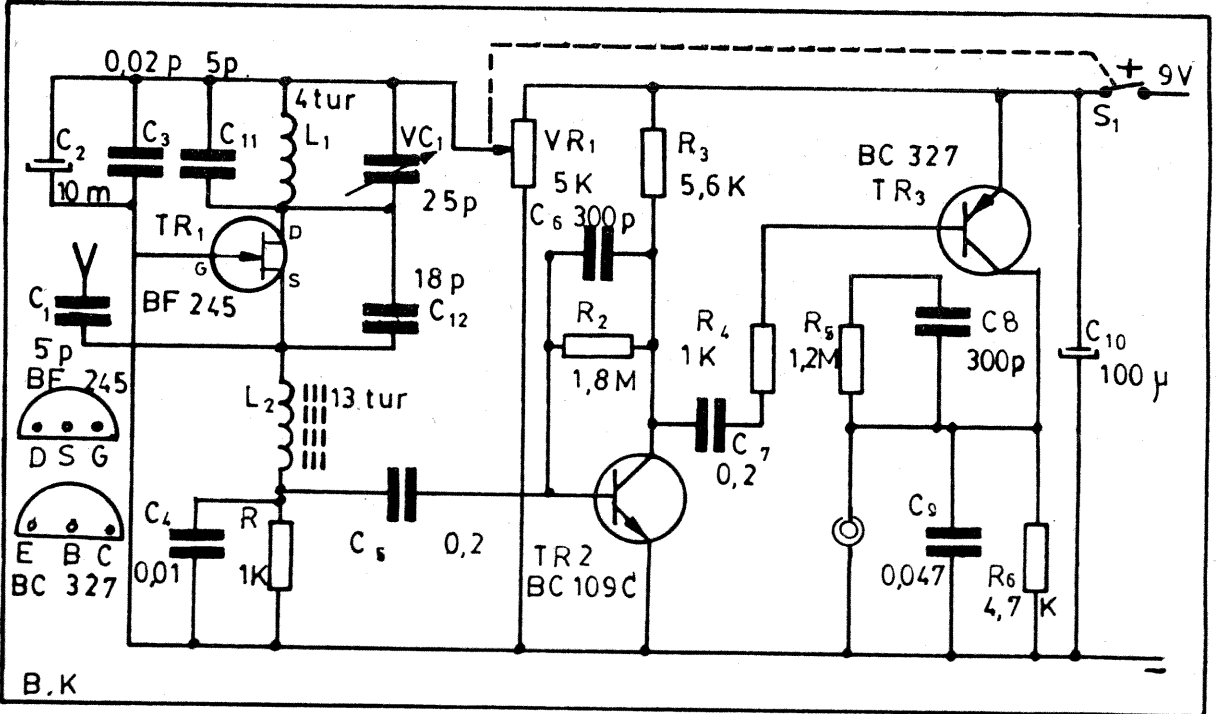
Ben devrede 40 pf'lık küçük trimmerleri de denedim. Çok iyi çalışmaktadır. Küçük trimmerler kutuya monte edilememektedir. Fakat bir kere dinleyeceğiniz istasyona ayarlayıp bırakabilirsiniz.

Kulaklık kristal tiptir yani iç direnci 100 ohm civarında ben devrede iç direnci 8 ohm olan minyatür hoparlörler ile iç direnci 2 kilo ohm olan kulaklıklarıda denedim, hepside çok iyi çalışmaktadır. Pratik olması bakımından minyatür radyoların yanında verilen ve tek kulağa takılan küçük kulaklıklar devremiz için idealdir.

Anten olarak 30 cm uzunluğunda montajda kullandığınız kabloyu kullanabilirsiniz. Devre plastik bir kutuya yerleştirildiğinde metal bir antende işinizi daha iyi görür.

Devre 9 volt ile çalışmaktadır. VC1 ile istasyon aranır. İstasyon bulunduğunda VR1 potansiyometresi ile hassasiyet ve rejeneratif ses ayarlanır. Temiz ses elde edilir. 5 K ohm'luk VR1 potansiyometresi rejeneratif sesin kısılıp istasyon sesinin temiz dinlenebilmesi içindir.

İsteyenler devre çıkışı bir kuvvetlendiriciye bağlayıpta kullanabilirler. Devre bu şekilde çok iyi sonuç vermektedir. Yalnız, devre basit olduğundan FM yayınlarına uzak bölgelerde randımanlı çalışmaz.



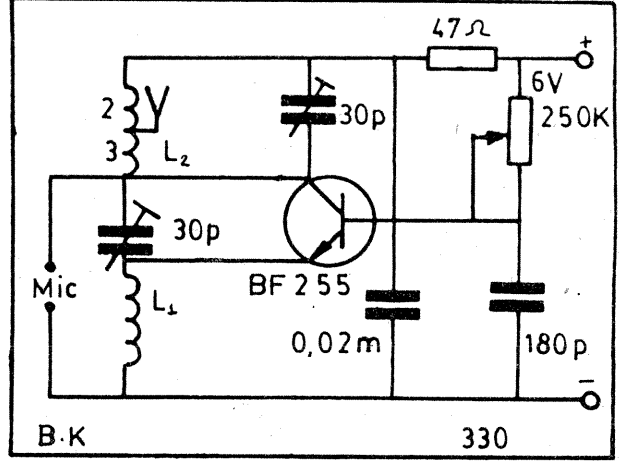
FM Verici

Mehmet AN
Karamürsel/Kocaeli

Yanda görülen FM verici devresinin yapımı oldukça basit ve parçaları piyasada kolaylıkla bulunabilmektedir. Bu vericinin yayın mesafesi 500 m. dir. Mikrofon telefonlarda kullanılan karbon mikrofona, anten ise 75 cm boyunda teleskopik antendir.

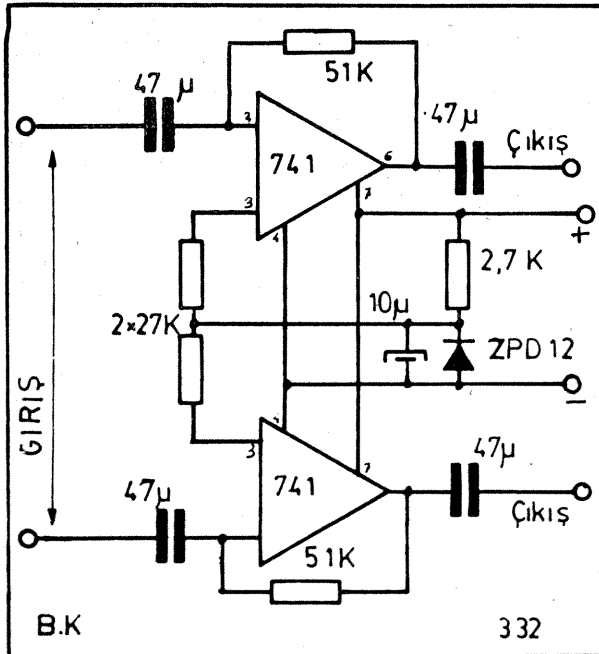
Devremizde kullanılacak olan L1 bobini 1 cm kalınlığındaki boş bir karkasa hava aralıklı olarak 1mm kalınlığındaki emaye bobin telinden 6 tur sarılacaktır.

L2 bobini ise yine hava aralıklı olarak 1cm kalınlığındaki boş bir karkasa 0,5 mm kalınlığındaki emaye telden 5 tur sarılacak 3 turdan sonra uç çıkartılacaktır.



STEREO ANFI

M.Görkem ÖZÇELEBİ
ERZURUM



İki adet "741" ile gerçekleştirilen bu anfin besleme gerilimi DC-24V ile 30 V arasındadır. Devrenin frekans bandı 5Hz ile 50.000 Hz arasındadır ve hoparlör empedansı 8 Ω'dur. Devredeki 47 mikroyaradlık kondansatörler yönsüz elektrolitik kondansatördür, bulamayan arkadaşlar normalini de kullanabilirler.

Yapacak arkadaşlara başarılar dilerim.

Mikrofon Girişli VU-METER

Salih Hüsmen SEVİM
Karşıyaka/İzmir

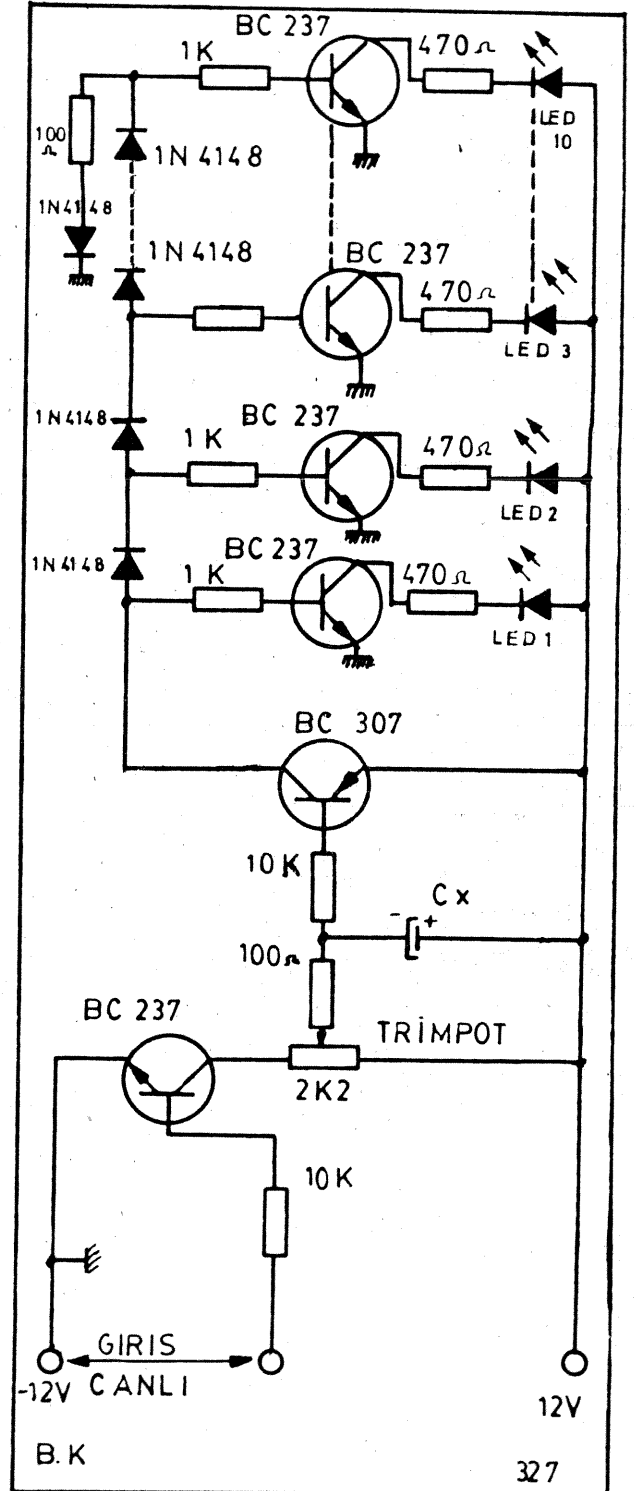
Devremiz her türlü ses cihazında kullanılabilecek ve diğer (watmetre gibi) vumeter şekillerinden ayrı olarak mikrofon ve sinyal girişli olarak çalışır.

Bu yüzden çoğunlukla profesyonel cihazlarda kullanılır. Devre sinyal'e direkt olduğundan sesin kapalı veya açık olması devreyi etkilemez, ve her zaman 10 Led'te faal durumda çalışır. Devremiz kritik olmayıp kendim delikli plaket üzerine yaptım ve hali hazırda kendi cihazıma bağlı olarak çalışıyor. Şimdi devre hakkında açıklamaya geçelim.

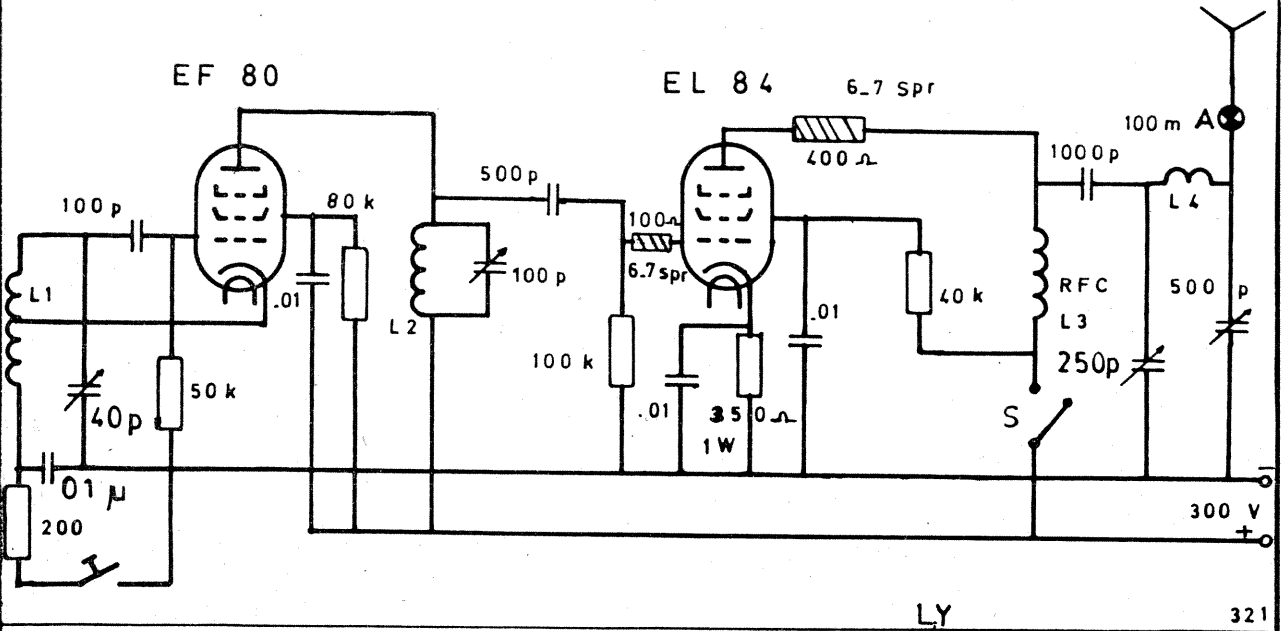
Devremizin 2 adet BC tipi transistörden oluşan preanfi devresinin kazancı, 2,2 K Ω 'luk trimpotla kontrol edilir. Cx kondansatörü yapıp, sönme hızını belirler değeri 10 μ f ile 33 μ f/12V arasında değişebilir. Ayrıca 1N4148 diotlarının özellikle mavi olanlarını almanız; 470 Ω luk dirençleri 1/2 Watt almanız çok iyi olur. Devremiz için gereken 12 Voltluk trafo 2x12 V -4W olması daha iyi olur.

Giriş sinyali ise cihazın kayıt ve anfi çıkışlarından alınabilir. Yada yapılacak ses cihazının girişinden paralel alınabilir. Sinyal seviyesini ve kazancını trimpotla ayarlamayı unutmayınız.

TRAC dergisine ve çalışanlarına çok teşekkür eder, devreyi yapacak arkadaşlara başarılar dilerim.



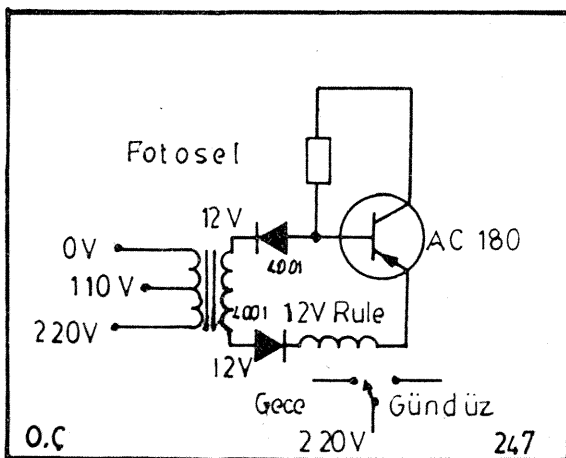
CW VERICI



VFO osilatörlü 40 Watt gücünde CW verici. L1 bobini tank devresi 7 mHz için ayarlanmış olmakla beraber Bobin ve Kondansatör değerlerini küçültüp büyüterek çıkış frekansını 3,5 – 7 – 10 – 14 – 21 – 24 – 28 mHz lere ayarlayabiliriz.

- L1 35 spir. 2,5 Ø üzerine
L2 30 spir. 3.0 Ø üzerine
L3 2,5 mH RFC
L4 5 cm Ø üzerine 30 spir.

73 es Best DX Erhan SEZİNCE



Vitrin Otamatığı

Mahmut KILIÇ
Niksar/TOKAT

Aşağıda yazılı devre vitrin otomatiği ve gece lambası olarak yatak odanızda kullanabilirsiniz.

Bu devreyi kendim yaptım ve halen yatak odamda kullanıyorum.

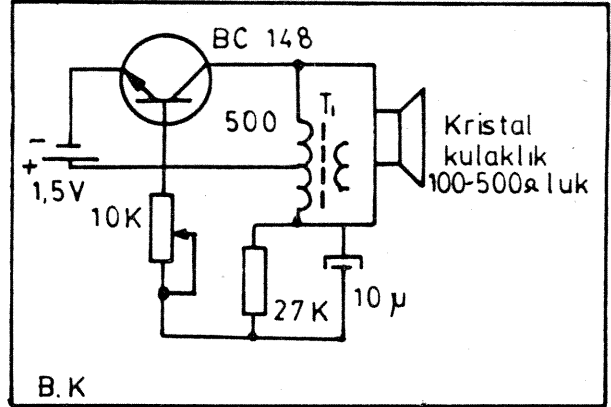
Elektronik Balık Çağırıcısı

Can KARAKURUM

OST isimli yabancı dergide yayınlanan bu devre basit bir hartley osilatörüdür. Çıkarıldığı seslerle balıkları kendine çeker.

Devre çalıştığı zaman kısa aralıklarla Biip - Biip şeklinde ses çıkarır. Bu sesin balıkları etkilemesi için dakikada 100 ila 250 kere tekrarlanması yeterli olmaktadır. Tekrarların sayısı ve sesin tonu 27 K-10 mF'in değerlerinin değiştirilmesi veya 10 K Ω luk potansiyometre ile ayarlanır. T1 transformatörü mintatör kırmızı çıkış trafosudur. Fakat ikinci sarımları boşta olup kullanılmaz.

Devre tamamlandıktan sonra bir cam kavanoza konur ve bir ip vasıtasıyla suya sarkıtılır.



Balıkların sese doğru gelmeleri sesin tekrarı ve tonunda bağlı olduğundan bu ayar 10 K Ω luk potansiyometre ile balıkların etkilenmesine göre birkaç deneme ile kolayca bulunur. Bundan sonra iş sadece balıkları yakalamaya kalır.

FM Verici

Turgut YILDIRIM
TRABZON

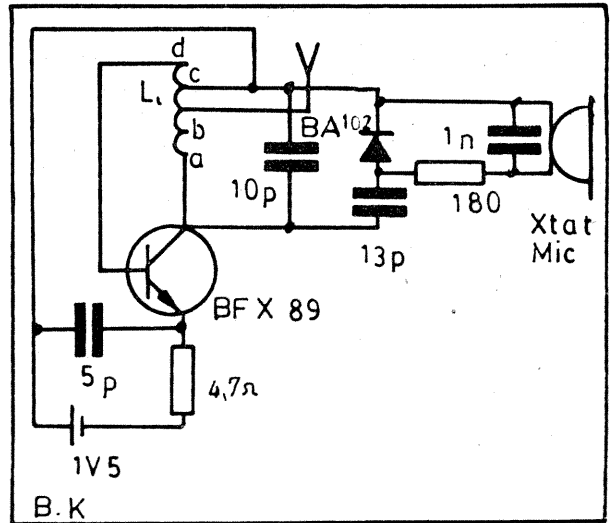
Sayın TRAC okurları sizlere sunduğum bu vericiyi halen kullanmaktayım. Çok az bir voltajla çalışması çok küçük bir yere sığma avantajına sahiptir. Çalışma frekansı 88-108 MHz çalışmaktadır.

L1 a-d 0,80 mm çapında 7 sp. sarı kauçuk
b-c 1,5 spir.
a-b 4 sp. dir.

Bu tel 60 Ohm TV anten iniş kablosunun içi olabilir.

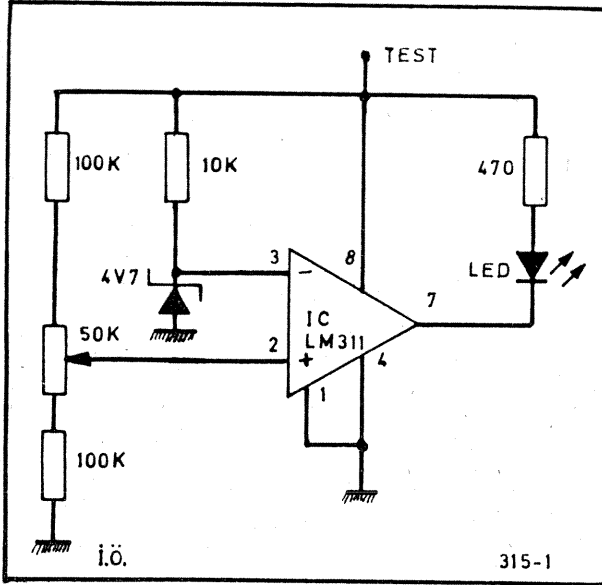
Anten Boyu 10 cm.

Arkadaşlarımın eleştirilerini bekliyorum.



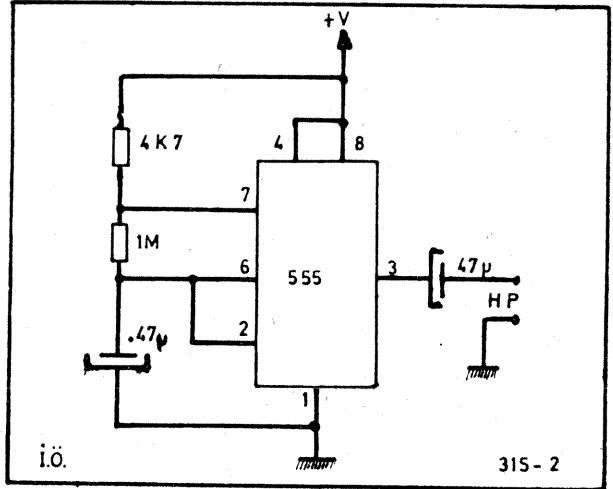
LED'li TEST ALETİ

Hasan GAMLI



Ayarlanabilir LED Gösterge: TEST noktasından uygulanan (5-36V) arasındaki voltaj-

EN KÜÇÜK AUDIO OSİLATÖR...

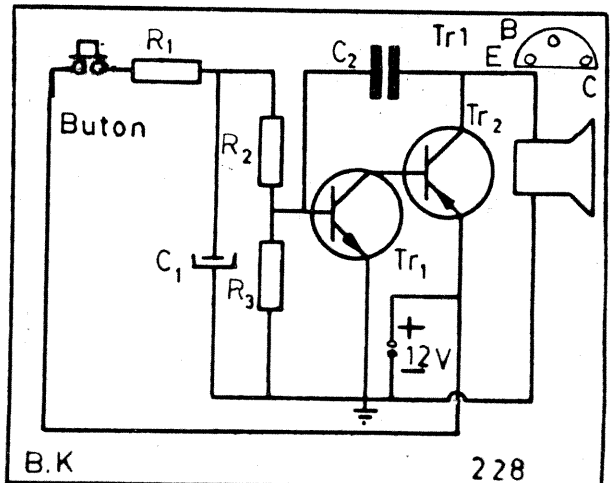


lar için kullanılabilir. Voltaj 50 K Ω luk potansiyometre ile ayarlanan seviyeyi aştığı zaman LED yanar.

Elektronik SİREN

Bu devre bizzat kendim tarafından yapılmış ve çalıştırılmıştır. Bu siren devresi R.C kuplajlı bir ses frekans osilatörüdür. Osilasyonların devamlı olabilmesi için 47 nf lık kapasite yardımıyla AD149 un kollektöründen BC 182 nin bazına pozitif bir geri besleme yapılmaktadır. Bu sirenin tam görev yapabilmesi için 12 voltluk besleme kaynağı şase ile AD 149 un emetörü arasında devamlı bağlı kalmalıdır. Bundan sonra buton üç-beş saniyelik aralıklarla basılıp çekilmelidir. Buton basıldığında 100 MF lık kondansatör şarj olur. Elimizi butondan çektiğimiz zaman bu kondansatör transistör üzerinden deşarj olarak hoparlörden çıkan ses maksimum durumdan minimuma doğru azaltarak cankurtaran arabalarının çıkardığı sese benzer bir ses duyulur. Tekrar butona basılıp çekildiğinde yine aynı olaylar olur. Çıkışdaki hoparlör 4,8 ve 16 ohm olabilir.

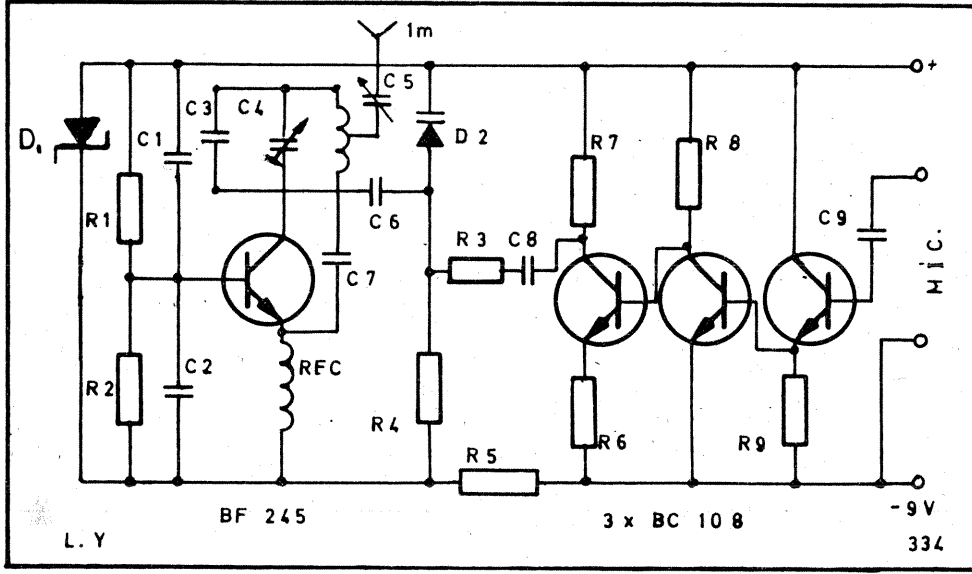
Yusuf KOÇAK
AYDIN



- | | |
|-----------|---------------------------|
| R1 : 33 K | C1 = 100 MF |
| R2 : 47 K | C2 = 47 nf |
| R3 : 68 K | Tr1 = BC182, BC107, BC207 |
| | Tr2 = AD149, AD142 |

88-108 Mhz FM VERİCİ

NECİP KIRÇIN
ERENKÖY/İST.



Şemada görüldüğü gibi hiç bir zorluğu yok. Bilhassa elektronığe yeni başlayan amatör arkadaşlara tavsiye ederim. İlk yapıшта çalıştıracaksınız. Gücü en fazla (200 MW) yaklaşık 200 metre çap içinde etkili.

Yakınıınızda bulunan amatör arkadaşlarınızla rahatça haberleşebilirsiniz. F.M. radyo en iyi 100 mHz. civarında yayın yapabiliyor. Vericiye regüleli de olsa adaptör kullanmayın. Zira ses yerine dırlı duyarınız.

RFC şok bobini 1 M Ω 'luk direnç üzerine 200-300 sarım olacaktır. Elinizde bulunan herhangi bir RFC'yide kullanabilirsiniz.

Anten bobini 10 sipir (1mm. telden) sarılacak 5. sarımdan ortak uç alınacaktır. Çıkış transistörü 2N218 olursa çıkış gücü yaklaşık 2 misline çıkar.

● MALZEME LİSTESİ :

R1	4,7 K	R8	18 K	C6	5 pf
R2	470 Ω	R9	1 K	C7	5 pf
R3	56 K	C1	1 nf	C8	100 nf
R4	56 K	C2	1 nf	C9	100 nf
R5	100 Ω	C3	5 pf	D1	BZY 85 C7 V5
R6	1.5 K	C4	0-200pf trimmer	D2	BA 124
R7	2.2 K	C5	0-10 pf trimmer	MIC	Kristal mikrofon

QRP ve FM Verici

Sayın TRAC Mensupları,

Derginizi ilgi izlemekteyim .Tüm sayıları elimde mevcut. İlk defa şema gönderiyorum. Tüm Radyo Amatörü arkadaşlara ve Cemiyet mensuplarına çalışmalarında başarılar dilerim.

İlk devre basit klasik QRP verici katıdır görüldüğü gibi tek lambadan oluşmuştur.Fakat devre osilatör ve Tampon(Buffer) katlarının tüm özelliğini taşımaktadır.. Şöyleki; Katod, kontrolgrive ekran gri bir triyot lamba gibi çalışır. Bu devrede osilatör ile çıkış arasındaki tek kublaj lamba içinden ekran gri ile Anod arasındaki elektron akışıdır bu şekildeki elektron kublajı osilatörü çıkıştaki yükten yalıtır. Devre normal bir 300 volt veren besleme kaynağı kullanabilir.

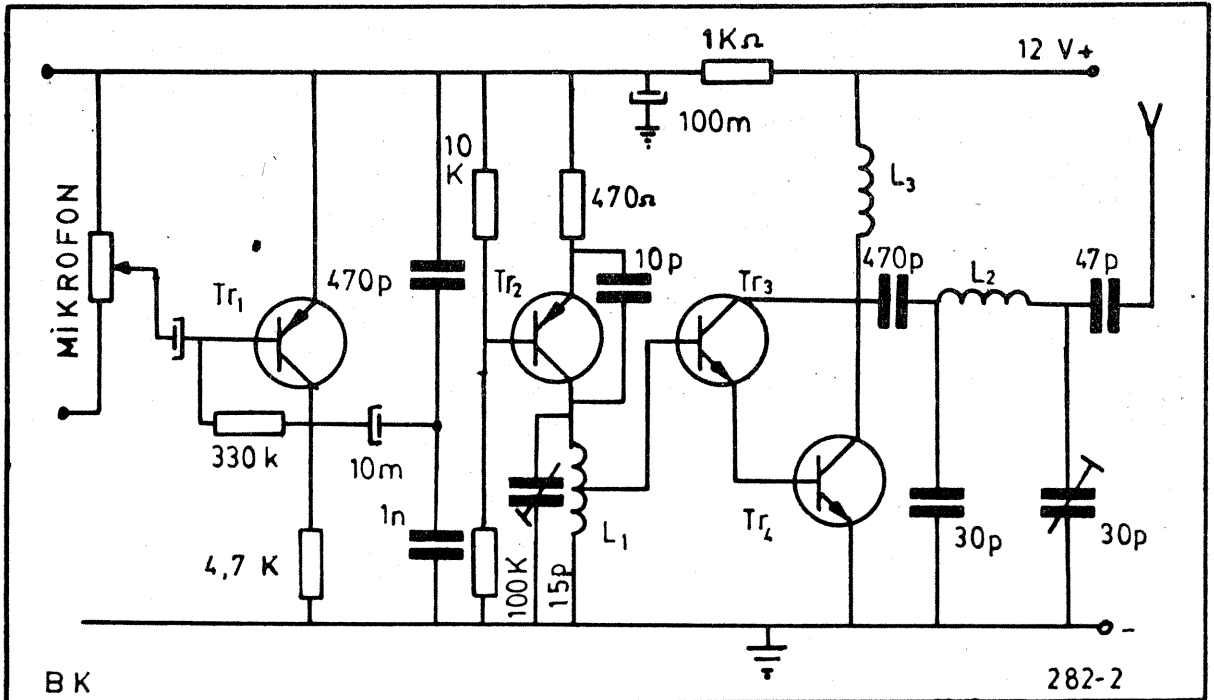
TANSEL DEMİRPENÇE

$L_1 = 2\text{cm}$ çapında karkas üzerine 0,70mm emaye telden toplam 12 sipir sarılarak şase tarafından 4. sipirden katod için uç alınacak.

$L_2 = 2\text{cm}$ çapında karkas üzerine 10-12 sipir 0,70 mm emaye tel den sarılacak.

$L_3 = L_2$ nin üstüne ve tam ortasına gelecek şekilde 0,70 mm telden 3 sipir sarılacak.

L_1 ve L_2 4-5 cm uzunluğundaki karkasların üzerine 2,5-3 cm eninde olmak üzere eşit aralıklarla sarılacak, sarıldıktan sonra oynamamaları için blendajlanacak. Dirençler 1 Watt'lık sabit kondansatörler mika tip olanlar seçilmelidir.



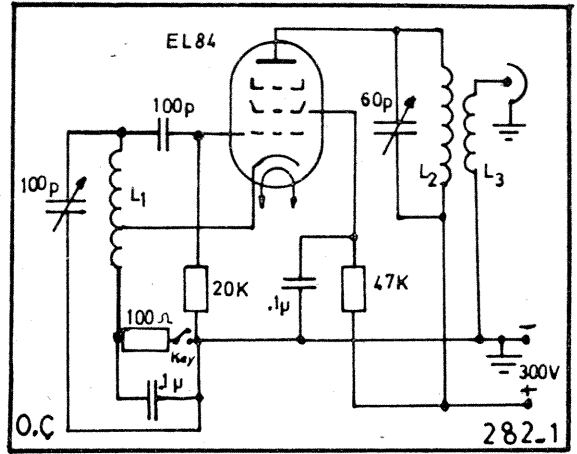
İkinci devre 88-108 Mhz de çalışan FM verici katıdır., ve 12 V DC bir besleme kaynağına bağlanmalıdır. Yalnız gerilimin regüleli olması şarttır.Anten 1metreyi geçmemelidir.Ben

devreyi pikap bağlayarak kullandım. Ses gayet temiz ve gür genellikle en iyi çıkış 100 Mhz civarında oluyor. Her iki devreyi yapacak arkadaşlara şimdiden başarılar dilerim. →

TR1 BC238
TR2 AF239
TR3 BC109
TR4 2N2218

$L_1 = 1\text{cm}$ çapında eşit aralıklarla $0,70\text{ mm}$ telden toplam 5 sipir. Kollektör tarafından 2.s ipirden uç alınacak. (Emaye telden)
 $L_2 = 1\text{cm}$ çapında eşit aralıklarla $0,70\text{mm}$ telden 2 sipir. (emaye telden)
 $L_3 =$ Diğerleriyle aynı özellikte 4 sipir sarılacak.

Bobinlerin oynamamasına özen gösterilmesini tavsiye ederim. Başarılar.



TEK Transistörlü ALICI-

MESUT BAYRAM
SAMSUN

Sevgili TRAC dergisi ilgililerine,

Ben 16 yaşında Samsun'da oturmakta olan bir elektronik amatörüym. Bana bu merak şu anda askerliğimi yapmakta olan ağabeyimden geçti.

TRAC'ın 3 transistörlü bir alıcısını 3. denememde gerçekleştirdim ve bu yüzden artan merakımla bazı alıcılar yapmaya koyuldum.

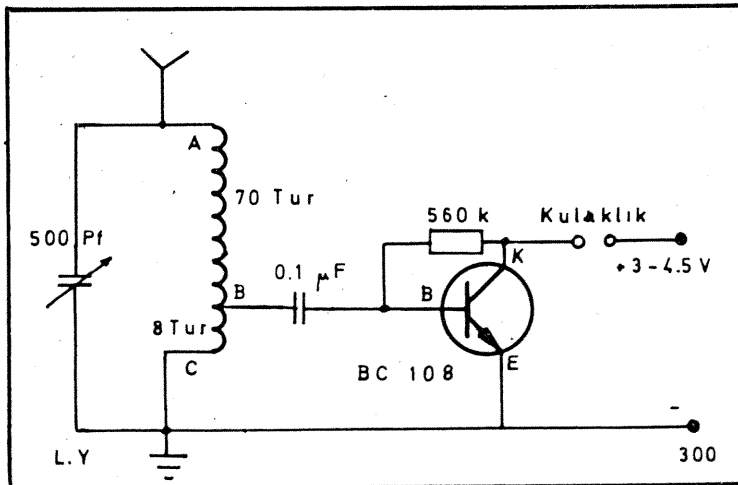
Bunlardan biri ağabeyimin bana bıraktığı bir şemadır.

Bunu benim gibi elektronikle ilgilenen yaşıtlarım için TRAC'ın aracılığıyla gönderiyorum.

● TEK TARSİSTÖRLÜ ALICI :

Samsun'da akşam dinledim. Yabancı istasyonları alıyor. Vericiye yakın olanlar hoparlörlerde dinleyebilir. Toprak isteğe bağlıdır.

Devamlı inleme yapıyorsa bobin teli ve toprağa dikkat edilmeli elle kontrol edilmelidir. Parçalar kolaylıkla bulunabilir. Yapacaklara başarılar.



İsmail Çetin KAYA
Osmaniye/ADANA



Adımızın Rukiş olduğunu farzedelim. Canınız birazcık dedikodu yapmak istedi Müzeyyen hanımla. Tam sırası diye düşünüyorsunuz. Öyle ya ! Ali ağa ile Hayri efendi de yok evde! İlk iş olarak minik yavrunuzu Müziş'lere gönderiyorsunuz ve durum müsait ise, hemen faaliyete geçeceksiniz. Ancaak! Vakit biraz geçmiş, belki de dedikodu yapacak hevesiniz kalmamıştır. Çok yazık... Halbuki tüm bunlar olmayabilirdi. Teknoloji sizin için çalışıyor. Mesela elinizde Şekil 1'deki cici devremiz olsaydı, CATT ! basardınız düğmeye; Müjgan'ın pabuçlarından tutunda oğlanın Arap kızına kadar herşeyin altından girer üstünden çıkardınız.

Kullanım kolaylık ve emniyeti bakımından birazcık dikkat çekici olan devremiz LM 380 ile gerçekleştirildi; Normal bir düafonda 2. postayı istediğiniz anda 2. postanın bilgisi dışında dinleyebilirsiniz. Bu devrede ise herhangi bir suikast söz konusu değildir. SW1 ve SW2 açık iken hiçbir konuşma karşı tarafa iletilemez. Bütün anahtarlar birbi-

rinden bağımsız olarak gösterilmiştir. İsteyen arkadaşlar, ayrı ayrı SW1 – SW2 ve çağırma kulllanılmak üzere SW2 ve SW3'ü beraber kullanabilirler. Normal konuşmalarda (HP. ile) SW2 sürekli kapalı SW1 ise sadece konuşma anında kapalı olacaktır. Hararetli konuşmalarda ise kulaklık kullanılacağından SW1–SW2 sürekli kapalı tutulacak, karşıdaki kişinin konuşmasının bitmesi dahi beklenmeyebilecektir.

LM 380 için özel bir açıklamaya gerek yok. Ancak sunu söyleyelim. LM 380'in bacağının birinde A* harfi bulunmalıdır. Şemada doğrudan şaseye bağlanmıştır. A* harfinin gösterdiği bacaklar 3,4,5,6,7,10,11,2 nolu bacaklardır.

Her birini tek tek göstermek yerine A* harfi altında gösterdik. 1. ve 2. posta arasında sadece 0,75'lik çiftli kablo kullanılmıştır. 3. Hat ise şebeke cereyanının toprak ucu kullanılacaktır. M1 mikrofonu ise piyasadan kolayca temin edebileceğiniz "Elecret Microphone" dir.

Deneyecek arkadaşlara başarılar

KAPAK RESMİ :

YAESU FT 77S-

Mecmuamızın bu sayısının kapagında yer alan Japon YAESU firmasının yapımı Amatör telsiz bütün amatör arkadaşlarımızın sahip olmayı düşledikleri cinsten oldukça kaliteli ve cazip bir radyodur.

Özellikleri:

İlk anda göze çarpan aletin kullanma kolaylığı. Çıkış katlarının geniş bantlı oluşu dolayısıyla Tüyun (Çıkış katı ayan) yapma gibi bir dert bulunmayışıdır. Modern transistorlu aletlerin hemen hepsi şimdi böyle imal edilmektedir.

Ayrıca frekans göstergesi dijital olup frekans seçiminde PLL denen sintisayzır sistemle yapılmaktadır. Hata olasılığı yoktur. Frekans ayrıca 10 herz mertebesinde dahi ayarlana bilmekte ve kadranda görülmektedir. (İkinci noktadan sonraki rakkam.

Cihaz üzerinde son uluslar arası frekans tahsis komitesinin kabul ettiği (WARC) yeni amatör bantlar 10,18, 24,5 MHz bantlarında bulunmaktadır. Tabi normal amatör bantlara ilave olarak. Mode kömütatörü ile alt ve üst yanbant (USB - LSB) geniş ve dar CW ile FM modülasyon tiplerini seçme ve kullanma olasılığı mevcuttur. RF at-tarnatörü, gürültü kesici devresi (NB), Otomatik kazanç kontrol kullanımında Sequelch kontroluda ilave edilmiştir.

Ön panelde görünmemesine rağmen cihaz üstündeki kapagın hemen altında, gösterge sıfırlama potansları, woks sensivity, woks delay ayarları mevcuttur.

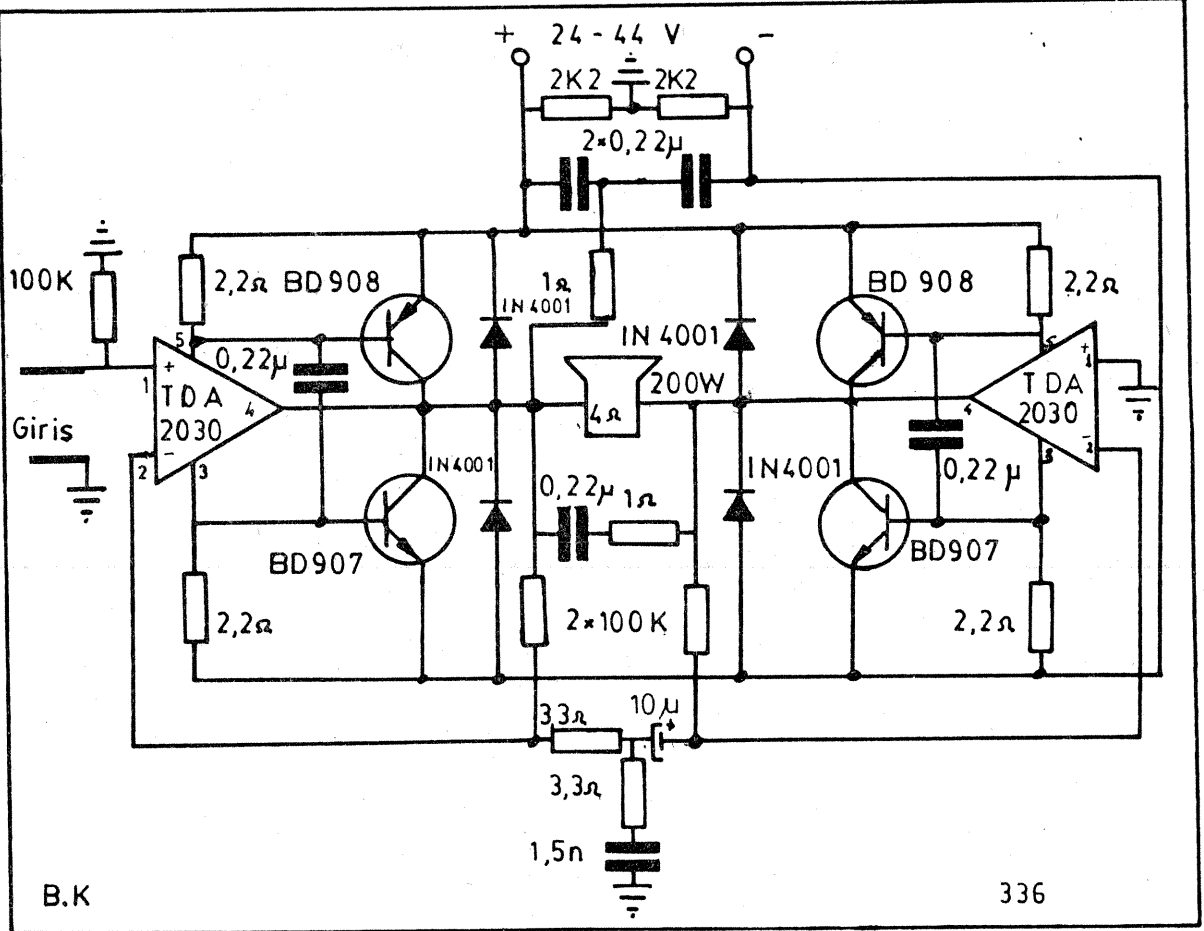
Cihaz ayrıca CAD/CAM Kompütür ilaveli dizayn edilmiş olup bir çok işlemleri kendi içinde mevcut bilgisayar ile yapmaktadır. Frekans secimi gibi. Ayrıca imalat sırasında bazı işlemler ve ayarlar elektronik beyin kullanılarak yapılmış olup insan hatası minimum seviyeye indirilmiştir.

Cihazın gücü standart amatör güç olan 100 Wat RF çıkışı olarak verilmektedir. Bütün bantlarda güç kaybı yoktur ve temiz 100 wat çıkış garantisi edilmiştir.

Hassasiyeti 0,25 ile 0,5 mikro volt arasında bantlara göre değişmektedir. Odyo çıkışı ise 3 wattır.

200 Watt Amplifikatör.

Uğur BALÇIK

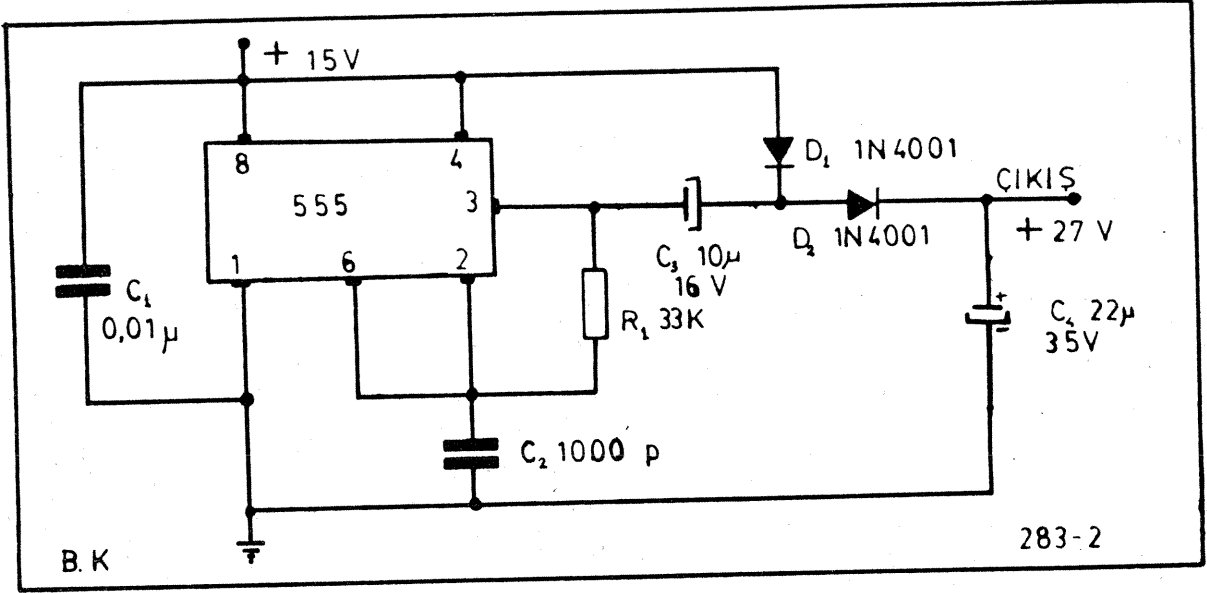


Bu mükemmel devre 44 V ile 5 A' de 200 Watt çıkış verebilir. Devrenin basitliğine rağmen profesyonel olması, düşük gerilimde çalışması belli eder. Aşağıdaki tabloda voltaj değişimindeki çıkış gücü gösterilmektedir. Devre şekil 2'deki Basit Besleme Kaynağı ile beslenebilir. (simetrik gerekmez).

Devrenin 44 Volta 200 Watt'a ulaşabilmesi 2X50 Watt amplifikatörlerin Köprü bağlanmasıyla oluşmaktadır. Hatırlatmak isterim ki 44 Volt sınır aşılmalıdır. Entegreler ve Transistörler ısı direnci 1 K/W olan soğutucuya bağlanmalı ve soğutucunun şasiye bağlanması gerekir. Transistör ve Entegreleri mika ile yalıtılmalı.

TRAFOSUZ DC-DC ÇEVİRİCİ

Cem ÇALIŞKAN
ANKARA



Bu devrede pillerin voltajını yaklaşık iki katına çıkarabilirsiniz. Görüldüğü gibi devrede trafo yoktur. Şekildeki değerler ile, 15 voltluk kaynak gerilimini yaklaşık olarak 27 volta yükseltilebilmektedir. Bu iş şöyle olmaktadır:

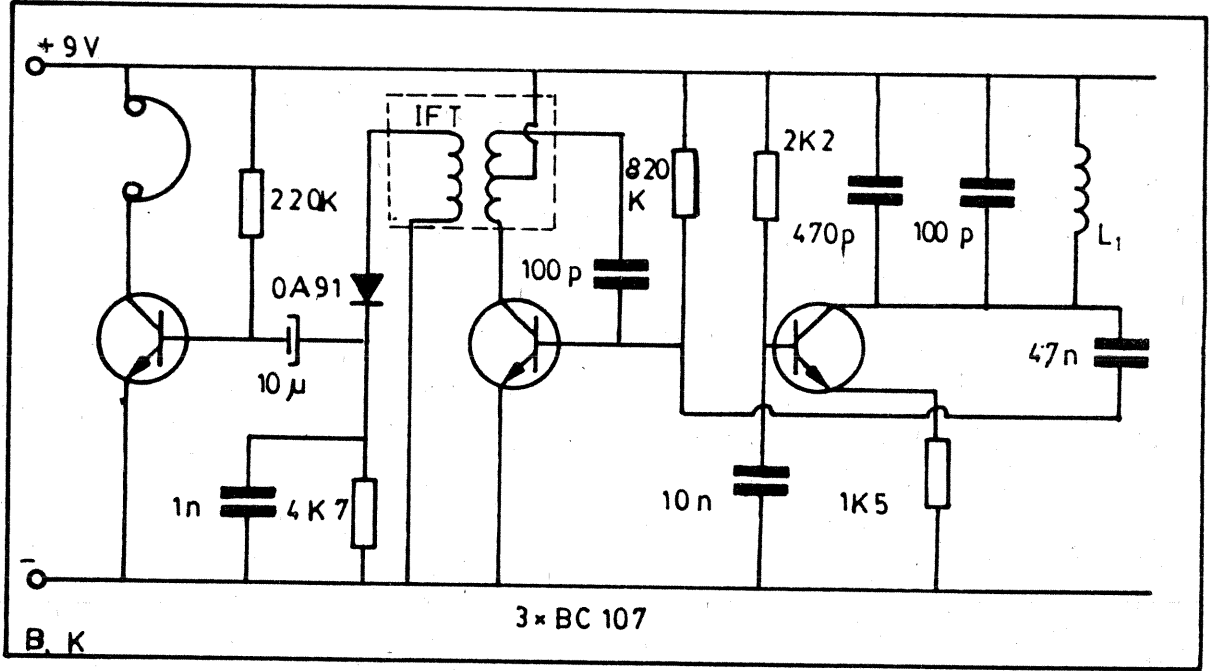
555 entegresi, bir kare dalga osilatörü olarak çalışmaktadır. Oluşan bu kare dalga, daha sonra bir gerilim çiftleyici devre olan C3, C4 kondansatörleri ve D1, D2 diyotları vasıtasıyla iki katı genliğinde bir d.c'ye çevrilmektedir. Çok sayıda pil gerektiren devrelerde pil sayısını yarıya düşürmek için rahatlıkla kullanılabilir.

● PARÇA LİSTESİ

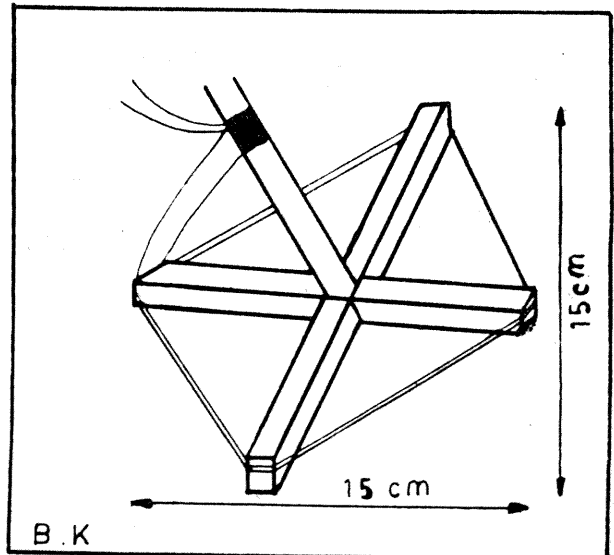
- R1 : 33 K
- C1 : 0,01 µf
- C2 : 1000 pf
- C3 : 10 µf/16V
- C4 : 22 µf/35V
- D1 : 1N 4001
- D2 : 1N 4001
- 555 Entegre

Metal Dedektörü

Tansel DEMİRPEŇÇE
Hendek-SAKARYA



Göndermiş olduğum devre basit bir metal dedektörü devresidir. Yapımı ve kullanımı çok basit olduğu için gönderiyorum. Devreyi ben denedim. İlk seferinde çalıştı 15x15 cm lik bir madeni cismi 15-20cm den hissedebiliyor montaj delikli pertinaks üzerine yapılabilir. Devrenin en önemli kısmı arama bobini- dir. (L1) verilen ölçülerde ahşap bir kasnak üzerine 0,27 mm lik bobin telinden 20 tur olarak sıkıca sarılacak ve gergin durması, sağlanacaktır. Bobinin uçları devredeki yerlerine lehimlenecektir. Devre besleme voltajı 9 voltdur iki adet yassı pil seri olarak bağlanarak kullanılabilir. Zaten devrenin çektiği akım az olduğu için piller uzun süre dayanabilir devre bir kutu içerisine konmalıdır böylelikle el kapasitelerinde etkilenmesi önlenmiş olur şimdi devrenin ayarına gelelim. Devrede frekansları



birbirine yakın olan iki adet osilatör mevcuttur bunlardan birinin frekansı hiç değişmez diğeri ise arama osilatörüdür fakat bu kısmın yakınına yaklaştırılan madeni cisim bu osilatörün frekansının değişmesine sebep olur ve buda bize madeni bir cismin varlığını bildirmiş olur. Osilatörlerin frekansı 450-465 KHz civarındadır ve bu frekanslardan birinin değişmesi halinde meydana gelecek olan vuru tonunu kulaklıktasi sesin değişmesinden anlayabiliriz. Eğer hiçbir ses duyulmaz ise iki osilatöründe

frekansları aynı demektir bu durum madeni bir cisim arama bobinine yaklaştırıldığı zamanda değişmiyorsa bobine paralel 100 pF lık trimer kondansatör veya Muayenin nüvesi ile biraz oynamakla düzeltilebilir. Güzel bir montaj ve verilen değerlere uymak şartı ile devrenin çalışmamasına imkan yoktur yalnız devredeki elemanların değeri az farklıda olsa çalışabilir. Tüm Amatör arkadaşlara çalışmalarında başarılar dilerim.

KİTSAN

ELEKTRO TİCARET

Nail ERDOĞAN

- Braun tipli fişli kablo
- I.T.T. tipli fişli kablo
- KİT 17 tipli fişli kablo
- Dişli jaklı adaptör kablosu

- Erkek jaklı, adaptör kablosu
- Tek taraflı, fişli kablo
- Muhtelif, hoperlör kabloları
- Sıpirâl jaklı, ensürman kablosu

■ **ELEKTRONİK CİHAZLARIN FİŞLİ
KABLOLARI, MUHTELİF,
BAĞLANTI ELEMANLARI
GARANTİLİ VE KALİTELİ OLARAK
İMAL EDİLMEKTEDİR.**

Adres : Nuri paşa mah. 65/2. Sok No: 35 Z. Burnu

Tel : 582 17 58

İSTANBUL

okuyucu mektupları

Sayın TRAC yetkilileri,

Kitabınızda yeni çıkan telsiz kanununun bazı maddelerini vermişsiniz, bu maddeleri okudum ve bir iyi niyetli amatör olarak bu habere çok sevindim. Yalnız anlayamadığım bir şey var Madde 23 de alıcıların teknik özellikleri Genel Kumay başkanlığına ve İç İşleri Bakanlığına bildirilmesi hükmü getirilmiş.

Örneğin bir amatör, kitapta yayınlanan 144 mHz'lik bir alıcı yaptı veyahut tek transistörlü bir verici yaptı bunlar için ruhsat almak gerekiyormu? ve şimdiden hazırlıklara başlasam herhangi bir sakınca varmı? Çünkü ben bu amatör merakı yüzünden çok kötü günler geçirdim. Bir daha böyle birşey olmasın diye yapacağım her cihaz için sizlerin bilgisine başvuracağım.

(Bu konuda bana yardımcı olursanız çok memnun olacağım.) Sizlerden istediğim bir şeyde yayınlanan bir vericinin yasak olup olmadığı veya alıcı için ruhsat alınıp alınmayacağı yazılırsa çok memnun olurum.

Kitap için iki verici şeması yolluyorum. Şayet yasak değilse yayınlarsanız sevinirim. Bu şemayı yabancı bir dergiden aldım. Şayet şema göndermemi isterseniz denediğim ve olumlu sonuçlar aldığım şemalarda gönderebilirim.

Saygılarla
Turgay ESENDAG

Sayın Turgay Esendağ,

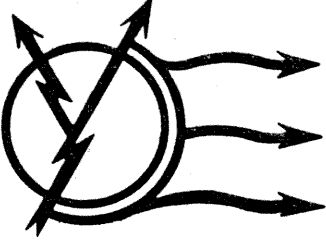
Mektubunuzda adres yazmadığınız için direkt cevap veremedik. Buradan mektubunuza cevap vermekten başka çare yok.

Evvela gönderdiğiniz şemalar ve yazılar için teşekkür ederiz. Şemalara biraz daha açıklama yaparsanız daha faydalı olur.

Henüz telsiz yasasının amatörlükle ilgili yönetmenlikleri çıkmadı, ruhsat işleri bu yönetmenliklerde belli olacak. Telsiz alıcılarına ruhsat şartı getirildi ne tip alıcıların telsiz alıcısı olduğu yönetmenliklerde belirlenecek. Aynı şekilde ruhsatsız kullanılacak vericilerde yönetmenliklerde açıklanacak.

Her türlü yazı ve devre şemalarınızı bekler selamlar sunarız.

TRAC



ONGAN'IN
YERİ
ELEKTRONİK
FERRUH ONGAN

HER ÇEŞİT TRANSFORMATÖR SATIŞ MERKEZİ
TOPTAN, PERAKENDE DAĞITIM PAZARLAMA

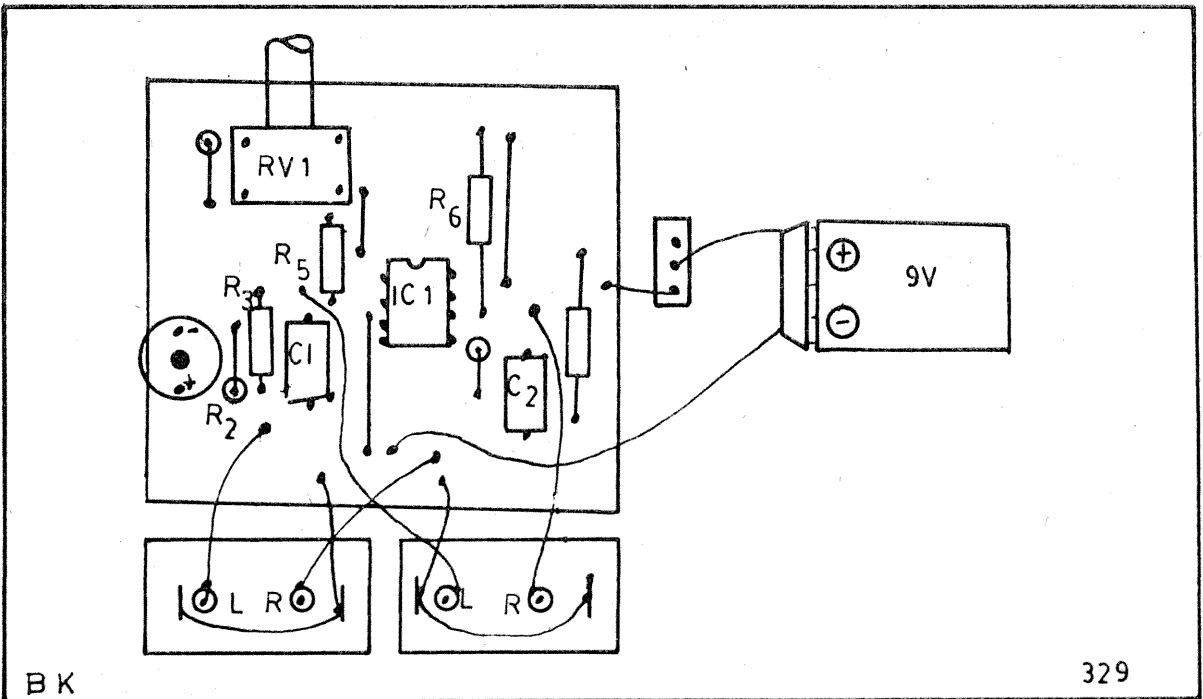
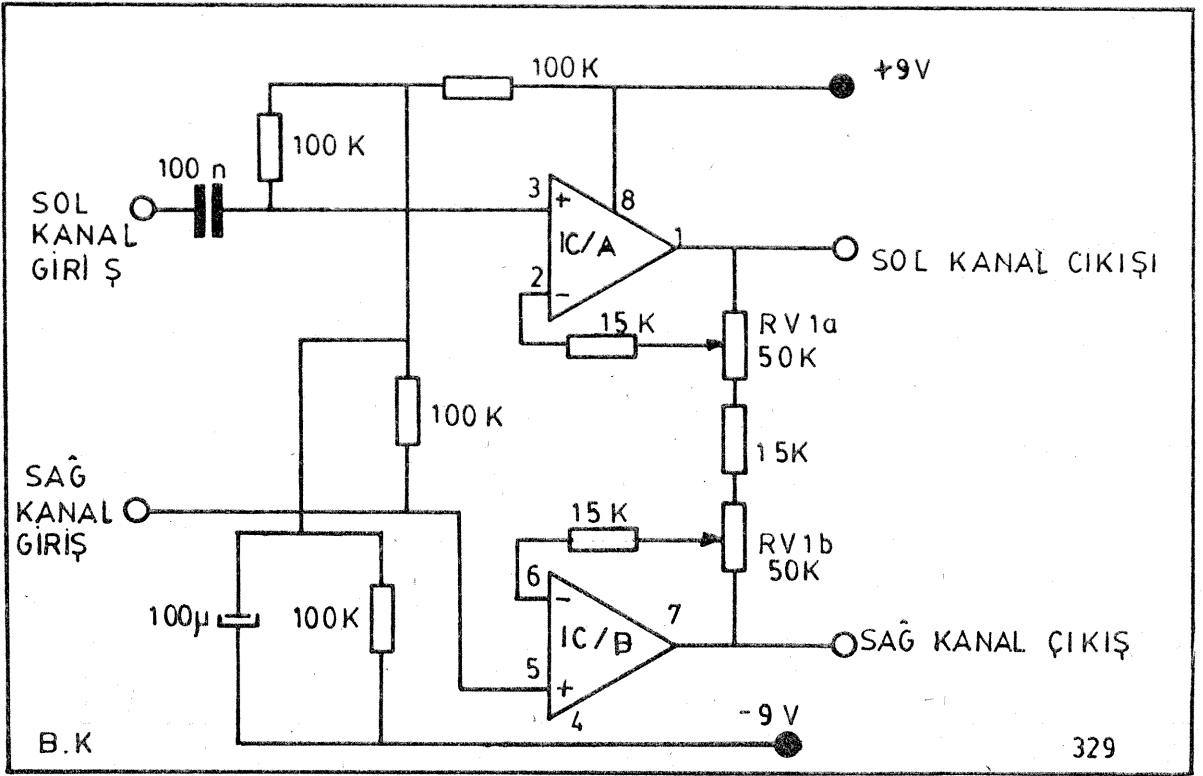
- ☆ **TV. BESLEME TRAFOLARI**
- ☆ **TV. EHT TRAFOLARI**
- ☆ **AMFİ BESLEME TRAFOLARI (40 W - 500W)**
- ☆ **(2W-30W) Her voltajda Adaptör Trafoları**
- ☆ **TV. Sekonder ve SAPTIRMALARI**
- ☆ **Adaptörde ve güç KAYNAKLARINDA Bol-çeşit**
- ☆ **Özel TRAFO SİPARİŞLERİ**
- ☆ **AMFİ VE AMFİ KUTULARI**
- ☆ **ELEKTRONİK MALZEME**
- ☆ **AMATÖR ARKADAŞLARA μ H ve mH
değerinde bobinler şoklar**

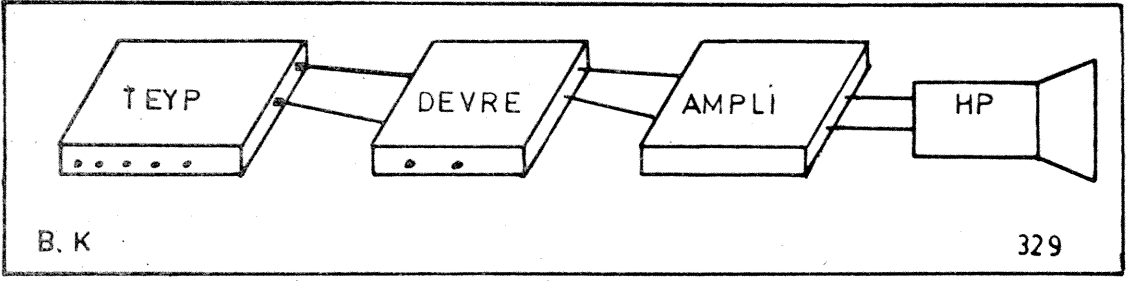


ADRES : Başçavuş Sok. YAZICIOĞLU Pasajı Kat. 1 No. 35
TEL : 338 72 01
KADIKÖY

Stereo Bağlantı

ERHAN SEZİNCE/TA2MES





Stereo bir teybiniz var, bu teybin sesini yükseltmek istiyoruz, bu durumda ilk aklımıza gelen istediğimiz çıkışı verebilen bir stereo amplifikatördür. Fakat çoğumuz bu amplifikatörü bağladıktan sonra bu uygulamanın istediğimiz sonucu vermediğini geçte olsa anlarız, işte burada sunmuş olduğum devreyi yaparak bu problemi (ki bu problem sağ ve sol kanallar arasındaki faz uygunsuzluğundan kaynaklanmaktadır.) ortadan kaldırmakta. Kanallar arası

derinlik hissini arttırmaktadır. Devremizde yüksek hassasiyetli TL 082 dual Bifet op - amp entegre devresi esas rolü oynamaktadır.

Devre, preamplifikatör ile power amplifikatör arasına, teyp kullanacak arkadaşlar ise teyp ile amplifikatör arasına yerleştirecektir.

NOT: Potansiyometre stereo potansiyometredir. Elinde bulunanlar iki adet potansiyometrede kullanabilirler.

MECMUAMIZA YAZI GÖNDERENLERE

Mecmuamıza yazı gönderen arkadaşlarımızdan bazı ricalarımız var bunları da yerine getirirlerse okuyucularımızın adına teşekkür ederiz.

1- Gönderdiğiniz devreler hakkındaki açıklamalarınız hiç bilmeyene anlatır gibi geniş kapsamlı olur.

2- Uygulanabilir devrelerdeki elemanlardan bulunamayacak durumda olanların yerine başka hangi elemanlar kullanılabilirse onları da belirtin.

3- Uygulanabilir devrelerin baskılı devreleri, yerleştirme planları ve fotoğrafları varsa veya hazırlayabilirseniz onları da gönderin.

4- İsim ve adresinizi mutlaka yazınız ki sizinle temas kuralım ve naziz hediyelerimizden gönderelim.

Tekrar teşekkür eder mutluluklar dileriz.

Yeni yıllarda en iyi günler sizlerin olsun.

TRAC adına
Editör Mehmet AKKAYA

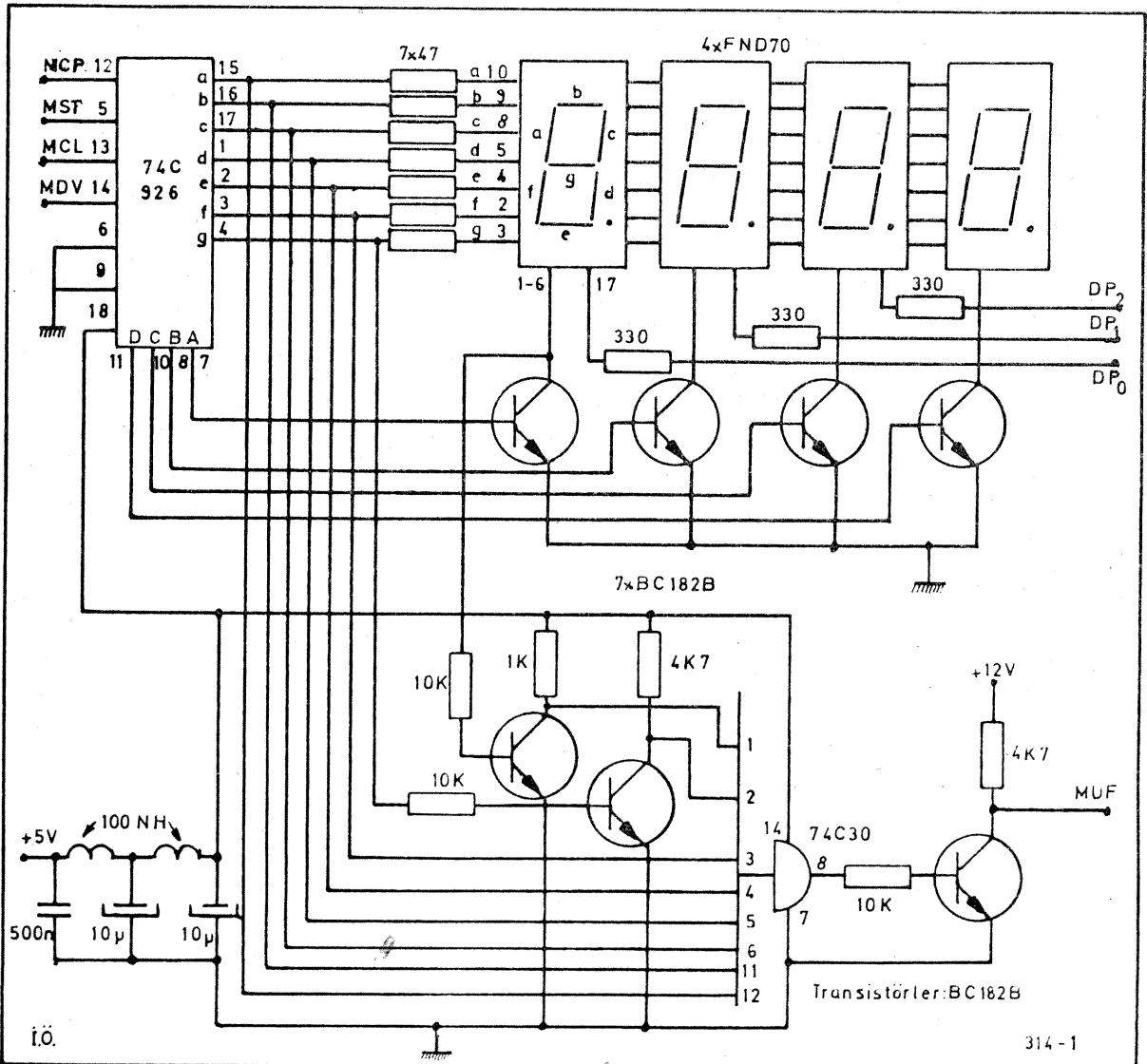
Frekansmetre

Hasan GAMLI
Osmaniye/ADANA

Frekansmetre dört temel kısımdan meydana gelmiştir. Giriş, zamanlama, şifalı ve yazıcı / ekran bölümleri. Sayıcı ve ekran bölümleri 74C926 tüm devresiyle yapılmıştır. Ekran ortak katotlu 7 parçalı led göstergeler şeklindedir. Frekansmetre 10 MHz (9,999 KHz)'e kadar çalışır. En önemli olan ilk dört haneyi gösterir. Rakamlar KHz olarak okunacaktır.

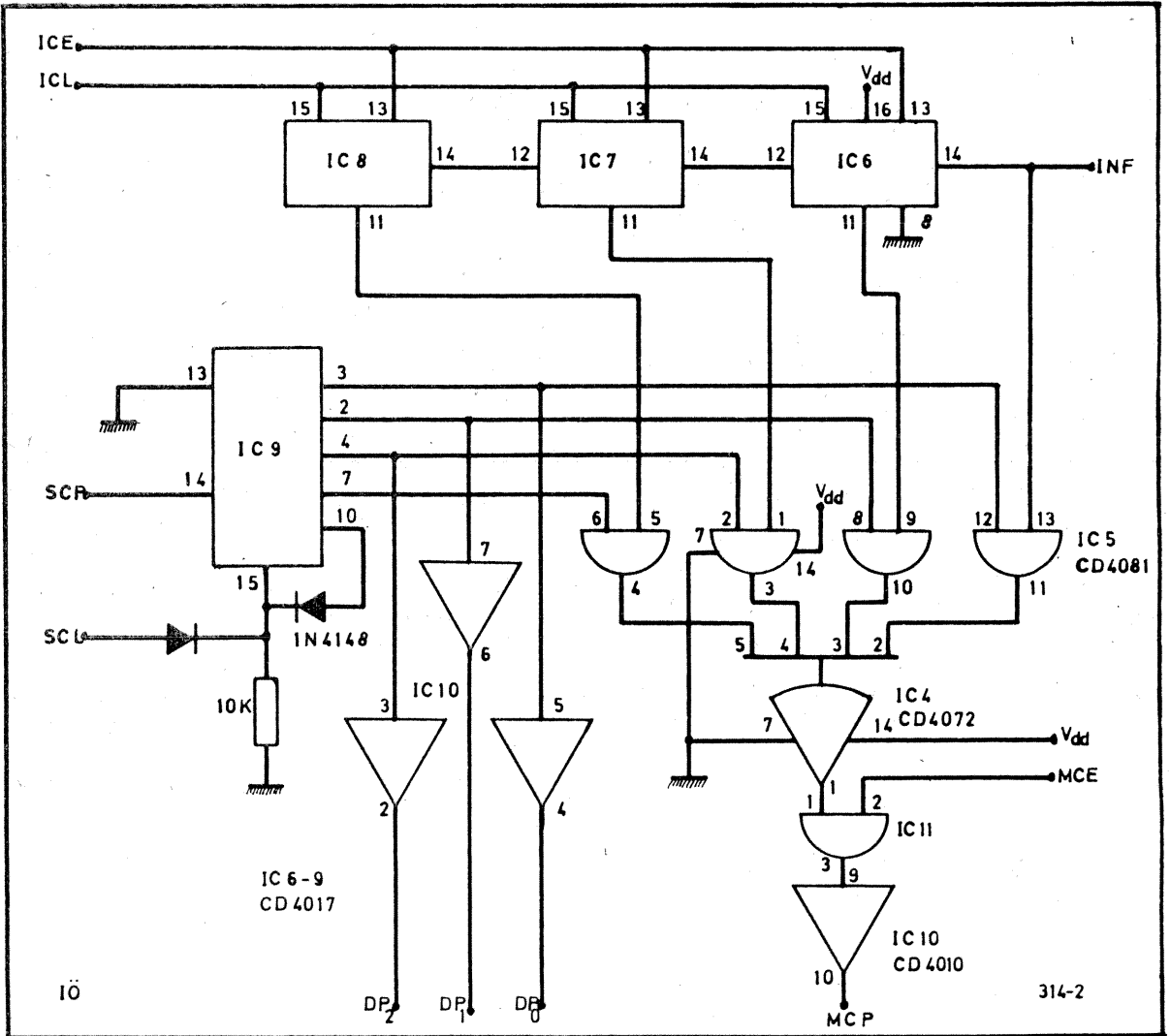
IC1 – IC3: CD 4017: 8: (–)
IC4: CD4072 16:(+)
IC5: CD4081
IC6 – IC9: CD4017
IC10: CD4010
IC11: CD4011
IC12: CD 4027

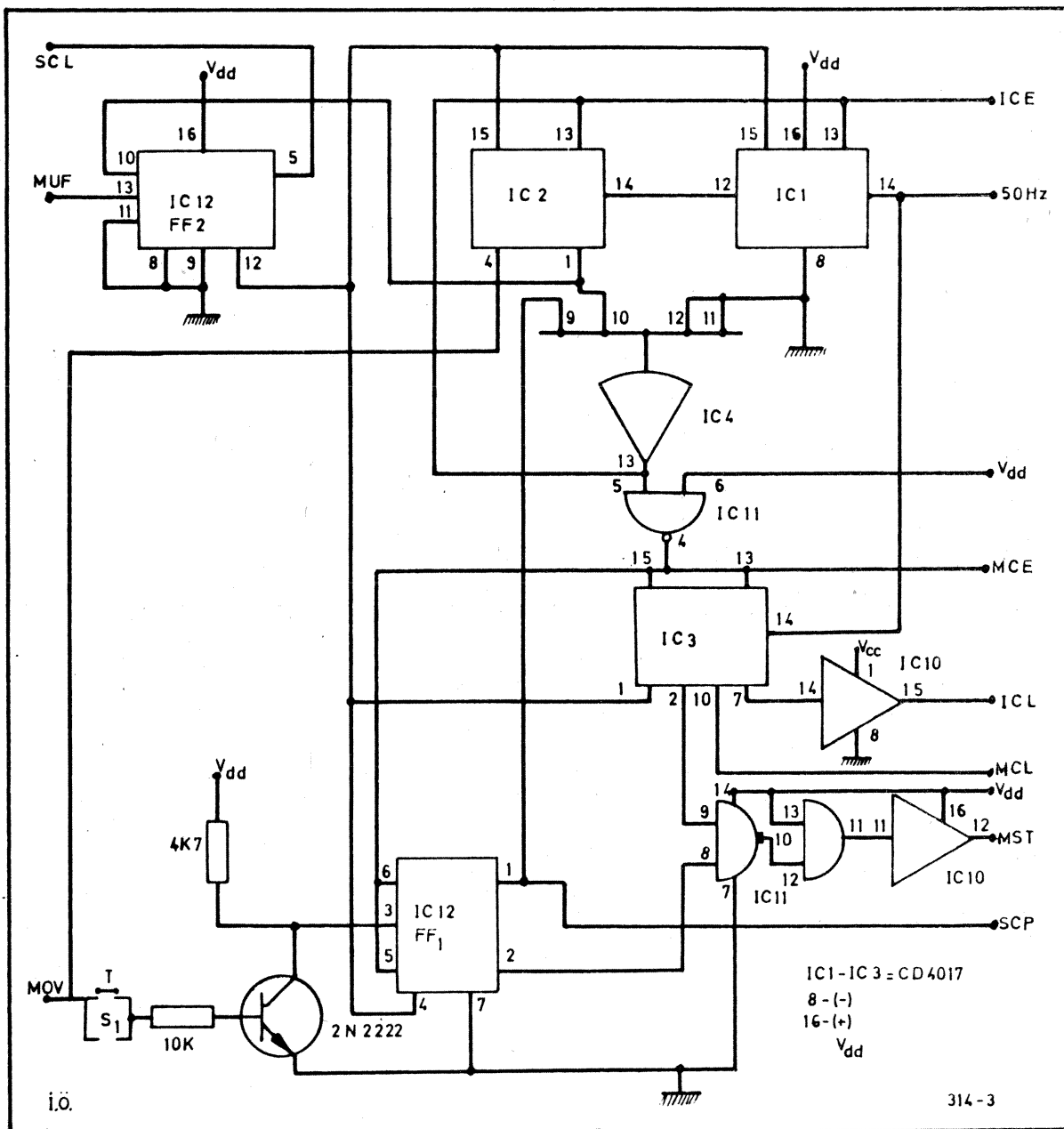
WIRELESS WORLD – Mart-83'ten

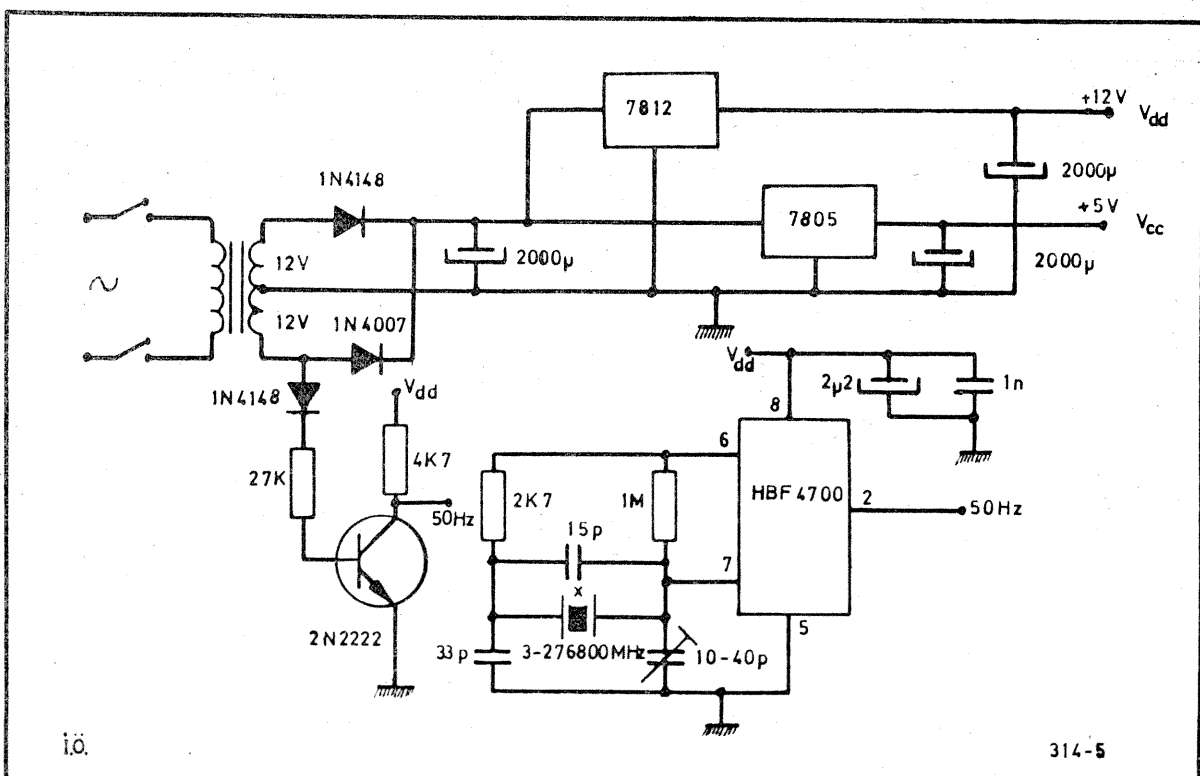
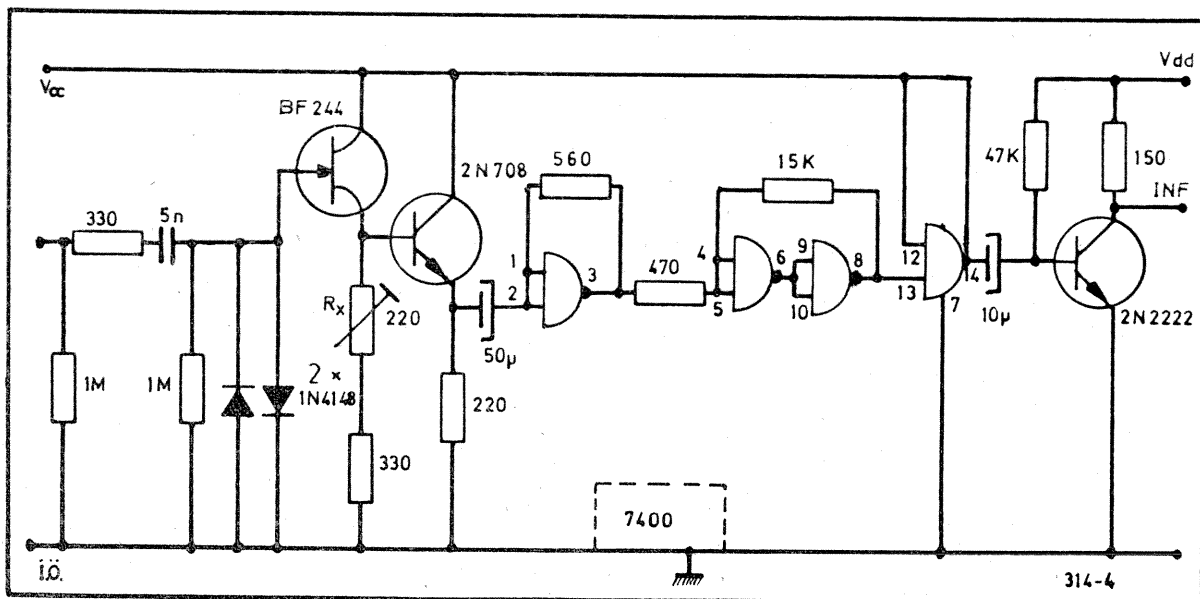


Şekil (1) Sayıcı (yazıcı) ve ekran devresi
 Şekil (2) Ekrandaki değerleri otomatik olarak seçen skala devresi
 Şekil (3) skala ve yazıcı devreler için kontrol sinyalinin üretildiği zamanlama (timing) devresi.

Şekil (4) Klasik giriş ünitesi. Rx ile en iyi sonuç ayarlanacaktır. (220 Ω)
 Şekil (5) Güç kaynağı ve iki farklı şekilde 50 Hz üretici.







MODÜLASYON

Muhammet TOKLU
TRAC BÖLGE TEMSİLCİSİ

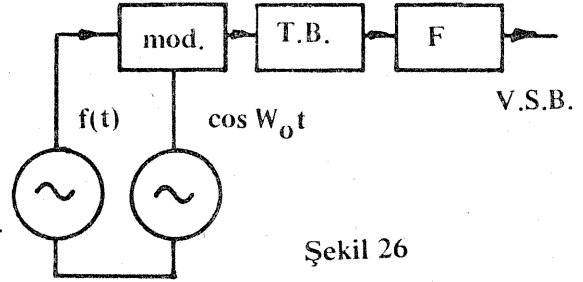
* ARTIK YAN BANT MODÜLASYONU

Tek yan bant (S.S.B.) konusunu anlatırken S.S.B.'nin faydalarından bahsettik. Bant genişliği az olduğundan aynı bant spektrumuna daha fazla işaret yerleştirmek mümkün olacaktır. Yani daha fazla istasyon aynı bant spektrumunda yayın yapabilecektir. S.S.B.'nin diğer bir üstünlüğünde güç sarfıyatı az olduğu için az bir güçle uzun mesafelere haber gönderme imkanı sağlamasıdır. Fakat bunların yanısıra keskin köşeli bir bant karakteristiği olduğu için yapımı zordur.

Bu sayımızda , yine güç sarfıyatı az ve frekans karakteristiği keskin köşeli olmayan bir modülasyon türünü göreceğiz. Bu modülasyon türü Artık Yan Bant (Vestigel side band) modülasyonu olarak adlandırılır ve kısaca A.Y.B. (V.S.B) olarak gösterilir.

V.S.B. modülasyonu özellikle video işaretinin iletiği TV sistemlerinde kullanılır. Şekil 25'de DSB, SSB ve VSB modüleri işaretlerin frekans bölgesindeki spektrumları yer almaktadır.

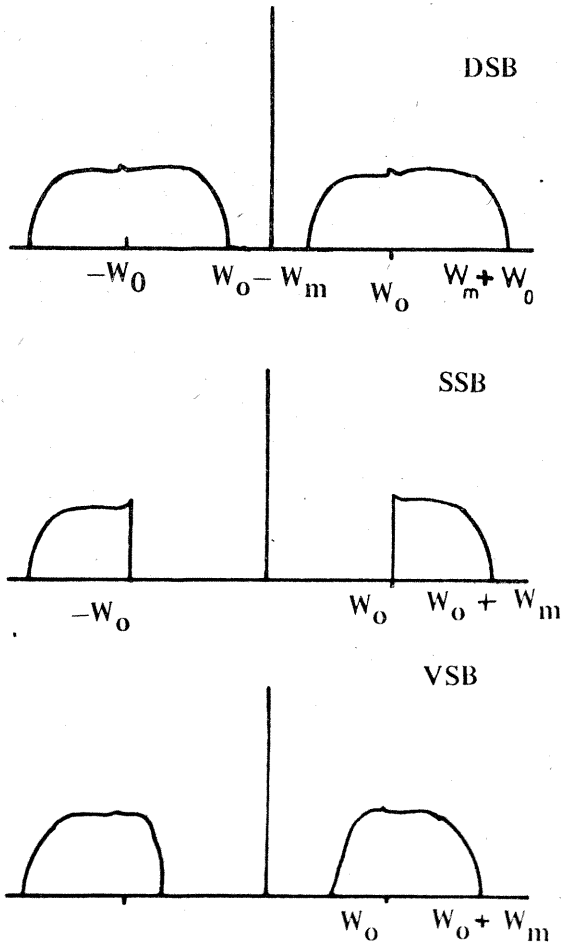
* V.S.B. 'li İŞARETİN ELDE EDİLMESİ



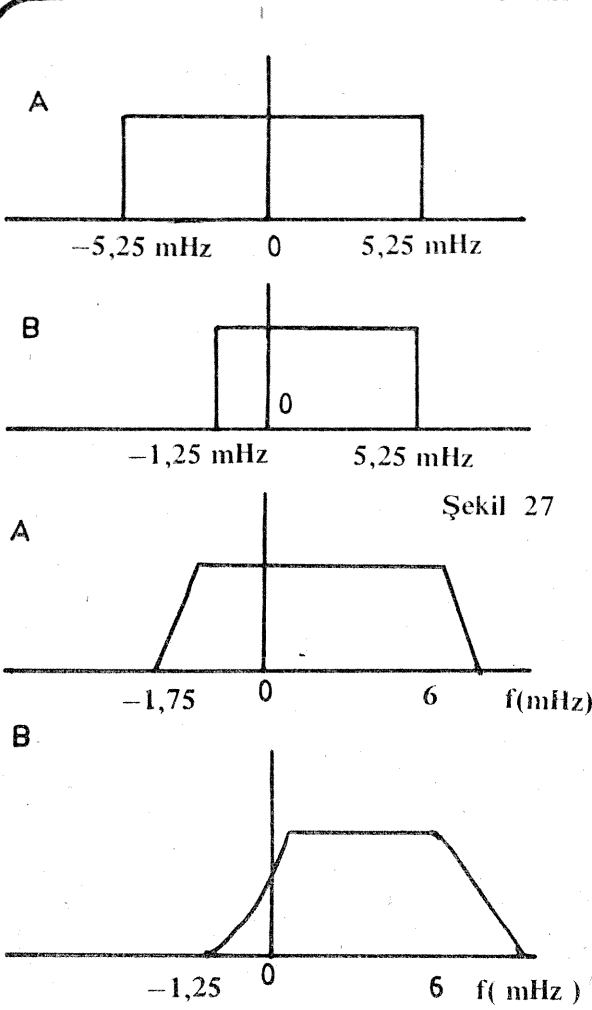
Şekil 26'da V.S.B. üretecek bir devrenin blok diyagramı yer almaktadır. Modüle edici $f(t)$ ve taşıyıcı $\cos W_0 t$ modülatöre tatbik edilir. Buradan alınan işaretin taşıyıcısı T.B. ile göstereceğimiz kısımda bastırılarak Ç.Y.B.'li işaret elde edilir. Filtrede (F) yan bantların birisine hiç karışılmaz diğer yan bantın büyük bir kısmı bastırılır. Çok küçük bir kısmı kalır. İşte artık yan bant budur.

* TV. DEVRELERİNDE V.S.B.

625 çizgi sistemini kullanan C.C.I.R. sisteminde her bir yan bant 5,25 MHz'dir. Böylece toplam bant genişliği 11 MHz. olur. Güç tasarrufu için Ç.Y.B. gönderilmez. İzah ettiğimiz sebeplerle T.Y.B. da gönderilmez. Bu işlem A.Y.B (V.S.B) ile yapılır. Nasıl yapıldığını izah ettik.



Şekil 25



Şekil 28

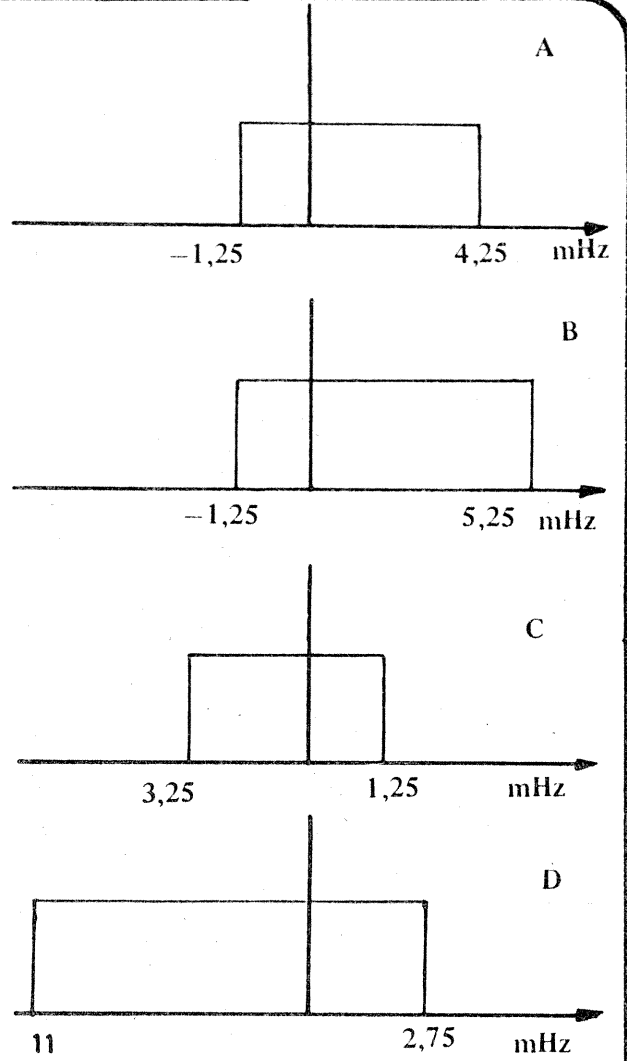
Şekil 27'de bir TV alıcısında Ç.Y.B ve A.Y.B.'li işaretlerin bant genişlikleri gösterilmiştir. (A ve B'de)

Şekil 28 B'de TV alıcısının, 28 A'da taşıyıcısının bant genişlikleri gösterilmiştir.

* TV SİSTEMLERİNDE V.S.B.

Şekil 29'da çeşitli TV sistemlerine ait resim taşıyıcı bant genişlikleri yer almaktadır. A, A.B.D sistemi, B, Avrupa (C.C. IR) sistemi, C, İngiliz sistemi, D, Fransız Sistemi gösterilmiştir

Aşağıdaki tabloda bu yayın sistemlerinde ne tür modülasyon kullanıldığı gösterilmiştir.



Şekil 29

	ABD	Avrupa	İngiliz	Fransız
Ses işareti	F.M	F.M.	G.M	G.M
Resim işareti	G.M	G.M.	G.M	G.M
Mod. Türü	A.Y.B.	A.Y.B.	A.Y.B.	A.Y.B
Zayıflatılan				
Yan bant	Alt	Alt	Üst	Üst

* BAĞIMSIZ YAN BANT MODÜLASYONU

Bazı uygulamalarda D.S.B. sisteminin 2 yan bantı kullanılır fakat her yan bant bir fark mesajı taşır. Sinyal pilot taşıyıcı ile taşınır ve bağımsız yan bant iletimi olarak adlandırılır. Kısaca B.Y.B. (I.S.B) olarak gösterilir.

İşlemler ayrı ayrı 2 T.Y.B. taşıyıcısının üretilmesi şeklindedir.

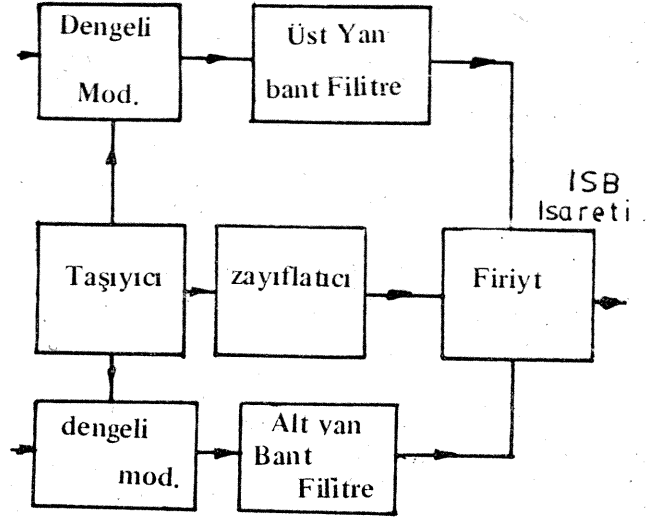
Şekil 30'da bağımsız yan bant üretiminin şekli gösterilmiştir.

* G.M. VERİCİSİ

Bir genlik modülasyonu vericisinin blok şeması şekil 31'de yer almak tadır.

* 1. BÖLÜM BİTERKEN

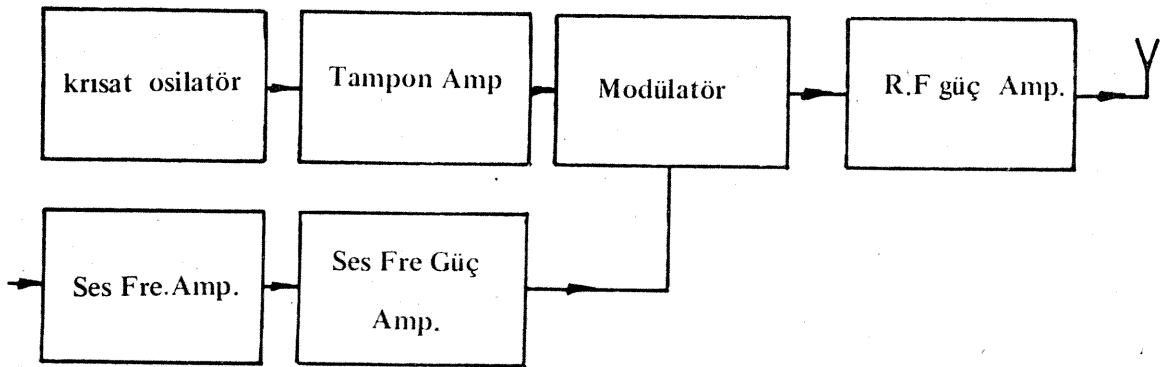
4 sayıdan beri vermekte olduğumuz, MODÜLASYON Başlıklı yazımızın G.M. ve türlerinin anlatıldığı 1. kısmı bu sayıda sona eriyor. 2. kısım Frekans Modülasyonu olacaktır. Hepinize Mutlu günler dilerim.



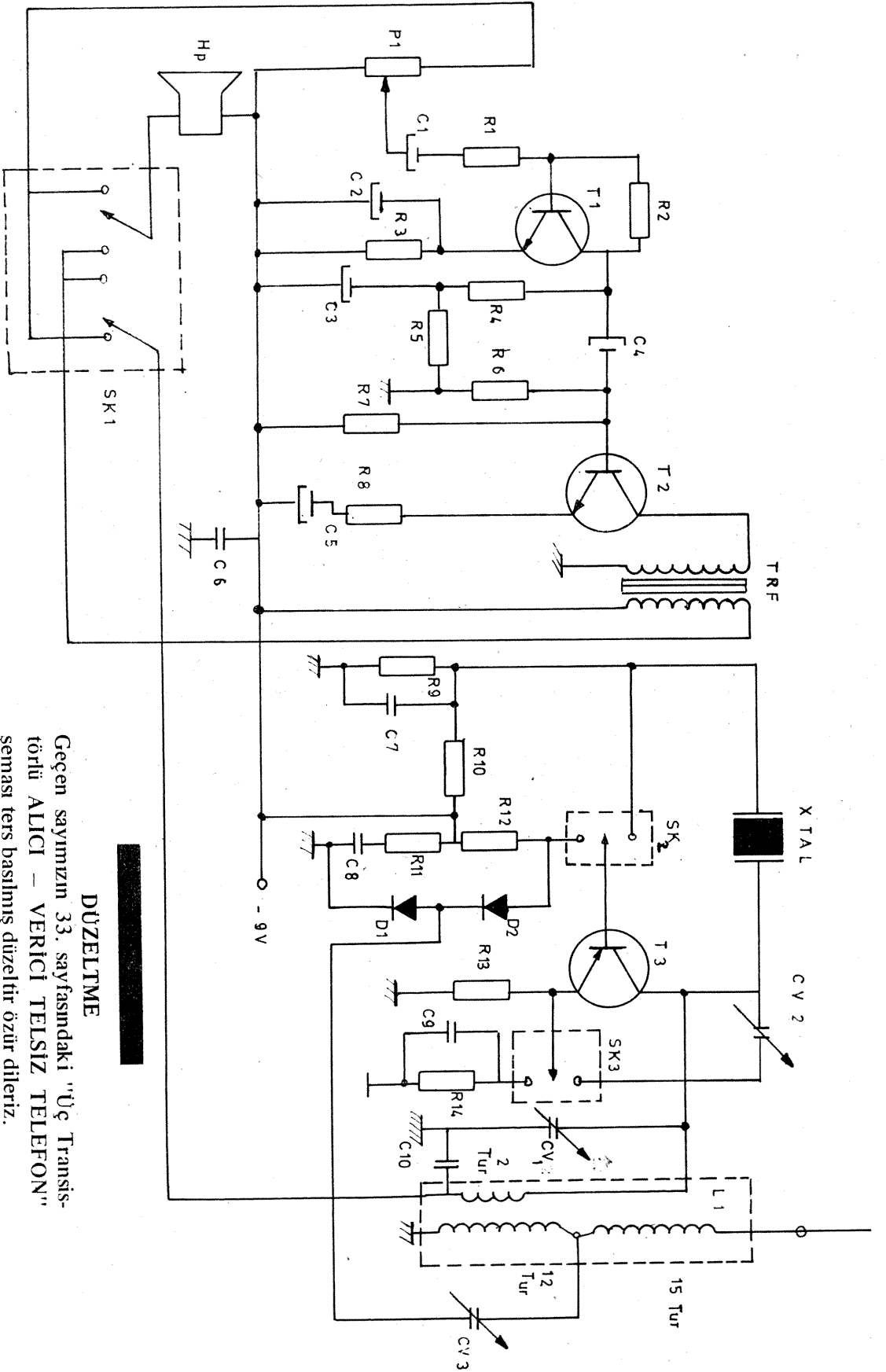
Şekil 30

GM. TÜRLERİNİN MUKAYESESİ

G.M. TÜRÜ	AVANTAJLARI	DEZAVANTAJLARI
Taşıyıcılı	Demodülasyonu kolay	Güç sarfıyatı fazla, Frekans bölgesinde fazla yer işgal ediyor.
Ç.Y.B.	Güç sarfıyatı taşıyıcılıdan daha az	Güç sarfıyatı A.Y.B. ve T.Y.B. den fazla. Frekans bölgesinde fazla yer işgal ediyor.
T.Y.B.	Güç sarfıyatı az Frekans bölgesinde az yer işgal eder.	Keskin köşeli frekans spektrumu var.
A.Y.B.	T.Y.B'nin aynısı.	



Ses sinyali



DÜZELTME

Geçen sayımızın 33. sayfasındaki "Üç Transistörlü ALICI - VERİCİ TELSİZ TELEFON" şeması ters basılmış düzeltir özür dileriz.

BİLGİSAYAR

İ. ERKAN TOLAY



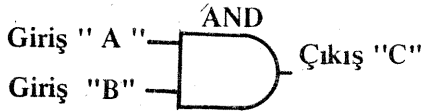
BİLGİSAYAR / DONANIM 4

BİLGİSAYARIN TEMEL ELEMANLARI

* KAPI DEVRELERİ:

● 1) VE (AND) KAPISI:

Her iki girişinde de akım varsa, çıkışta da bir akım oluşturan kapı devresidir. Akım varsa "1", yoksa "0" dediğimiz takdirde:

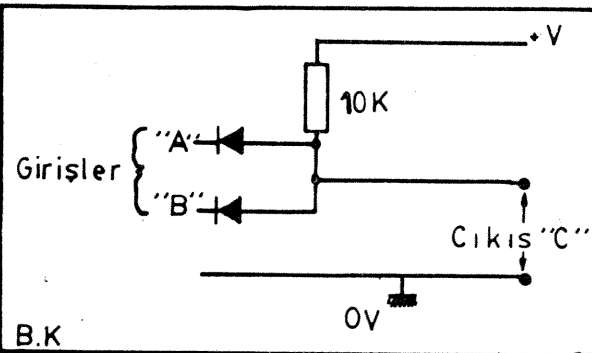


Giriş "A"	Giriş "B"	Çıkış "C"
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

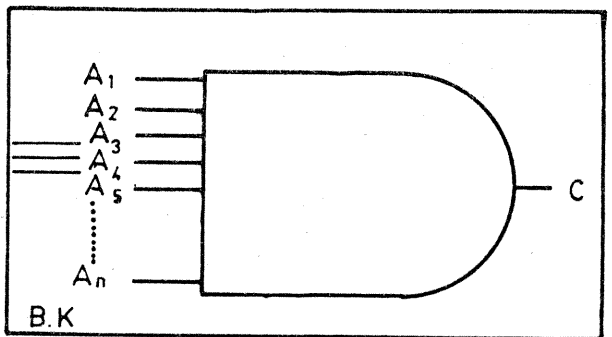
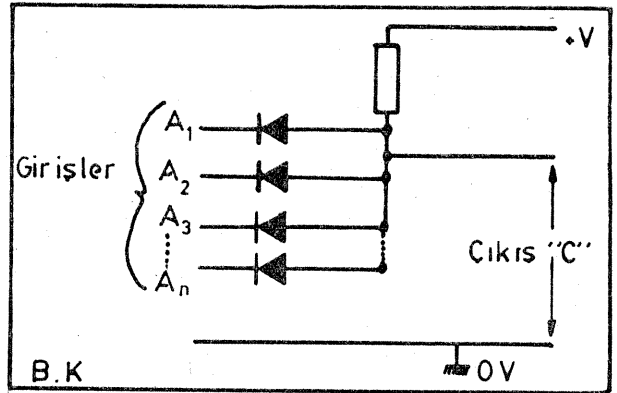
tablo 1

Şeklinde bir tablo elde ederiz.

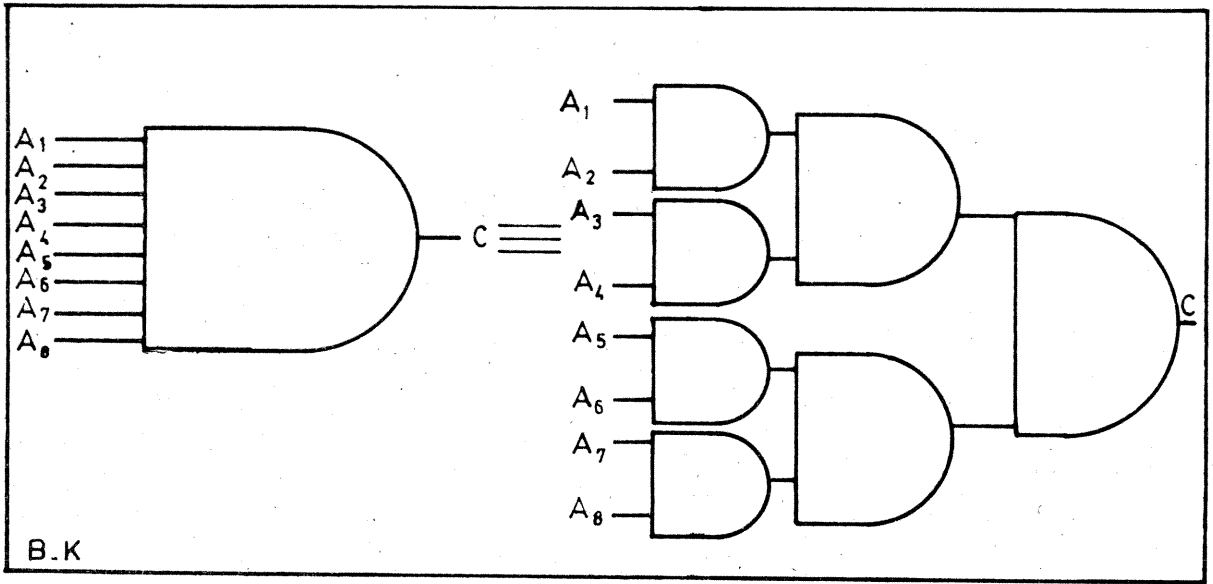
Böyle bir kapı devresi çeşitli yarı iletken devre elemanlarıyla oluşturulabilir. Örneğin, diyodlarla böyle bir devreyi şu şekilde oluşturabiliriz.



Burada da görüldüğü gibi; diyotların sayısını artırarak , girişleri çoğaltabiliriz. Bu takdirde, girişlerin hepsinde "1" olduğu takdirde çıkış "1" aksi halde, yani girişlerden herhangi biri veya birkaçı "0" olduğunda çıkış "0" olacaktır.



Aynı zamanda çok sayıda iki girişli "VE" kapısı kullanarak da çok girişli bir "VE" kapısı oluşturabiliriz.

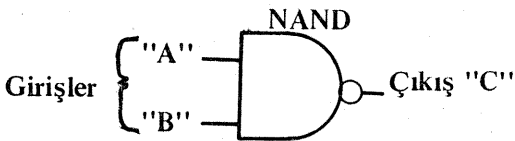


"VE" kapısı ; Boole cebirinde çarpma işlemini simgeler. Yani; tablo 1, de girişleri birbiriyle çarparsak , çıkışı elde ederiz.

$$A \cdot B = C$$

● 2) VE DEĞİL (NAND) KAPISI:

Bu kapı "VE" kapısının tam tersi işlev görürler.



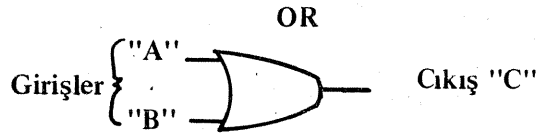
Giriş "A"	Giriş "B"	Çıkış "C"
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

Görüldüğü gibi çıkış "C", ve kapısında-ki "C" çıkışının tersidir. Yani:

$$\overline{C} = \overline{A \cdot B} \text{ dir.}$$

● 3) VEYA (OR) KAPISI:

Girişlerden herhangi biri veya her ikisinde "1" olduğu takdirde "1" çıkışını, her ikisinde "0" olduğu takdirde, "0" çıkışını veren kapı devreleridir.



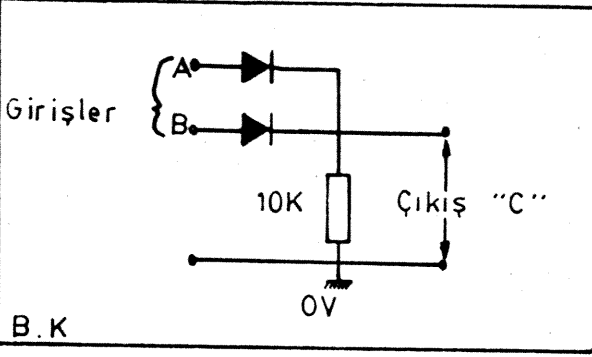
Giriş "A"	Giriş "B"	Çıkış "C"
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

$$A + B = C$$

Böyle bir devreyi diyardlarla oluşturalım:

Veya kapısının boole cebirindeki esdeğeri işlemidir. Fakat bu işlem, bizim bildiğimiz anlamda bir toplama işlemi değildir.

Çünkü, bir veya kapısında $1 + 1 = 1$ sonucu elde edilmektedir.



Giriş "A"	Giriş "B"	Çıkış "C"
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

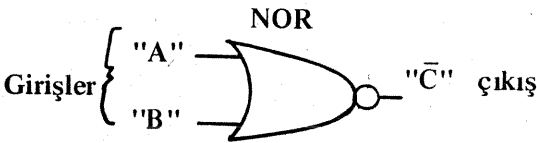
Bu kapının boole cebirindeki gösterimi:

$$\bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B} = C$$

şeklinde dir.

● 4) VEYA DEĞİL (NOR) KAPISI:

"VEYA" kapısının tam tersi olarak işlev görür. Çıkışta $A + B$ nin tersi yani $\overline{A + B}$ işlemidir. Burada $A + B = 0$ sa, $\overline{A + B} = 1$, $A + B = 1$ ise, $\overline{A + B} = 0$ dir.

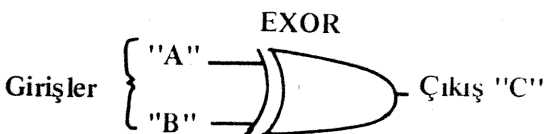


Giriş "A"	Giriş "B"	Çıkış "C"
1	1	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1

$$\bar{C} = \overline{A + B}$$

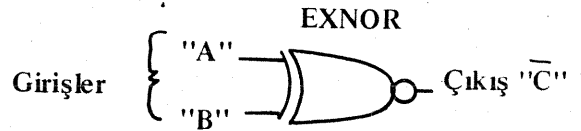
● 5) ÖZEL VEYA (EXOR) KAPISI:

Her iki girişinde aynı olduğu takdirde "0" girişlerin farklı olduğu takdirde "1" çıkışı veren kapıdır.



● 6) ÖZEL VEYA DEĞİL (EX-NOR) KAPISI:

"ÖZEL VEYA" Kapısının tersi olarak işlev gören bir kapıdır.



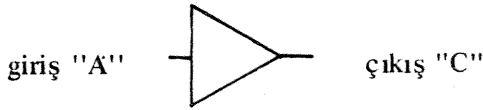
Giriş "A"	Giriş "B"	Çıkış "C"
1	1	1
0	1	0
1	0	0
0	0	1

ve bu kapının boole cebirindeki gösterimi:

$$\bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B} = \bar{C} \text{ şeklindedir.}$$

● 7) INVERTER:

Tek girişi ve tek çıkışı vardır. Giriş "1" se çıkışta "1", giriş "0" sa, çıkışta sıfırdır.

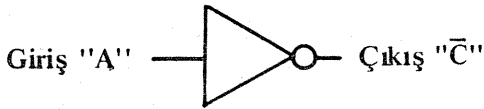


Giriş "A"	Çıkış "C"
1	1
0	0

$$A = C$$

● 8) NON – INVERTER :

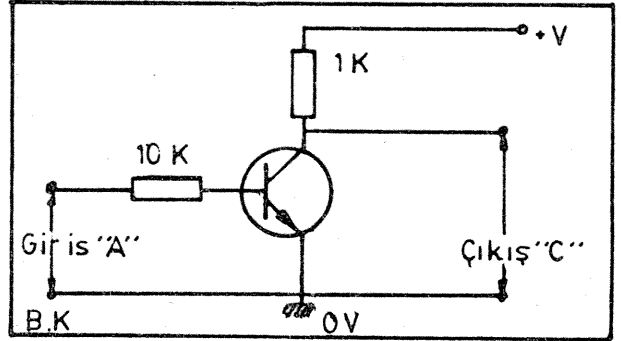
Giriş "1" ise, çıkış "0", Giriş "0" sa, Çıkış "1"dir.



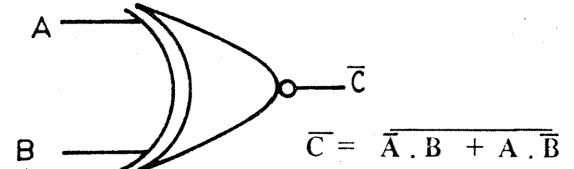
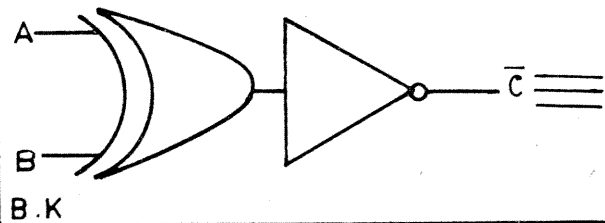
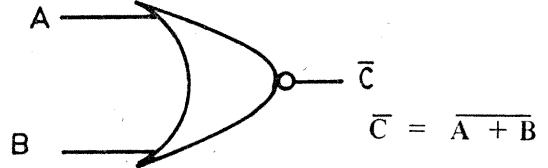
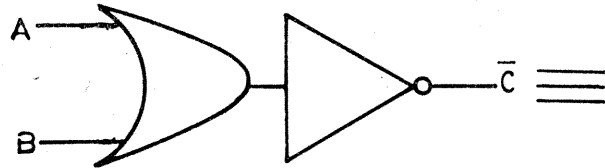
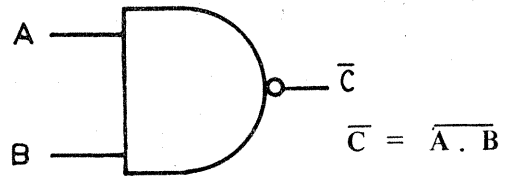
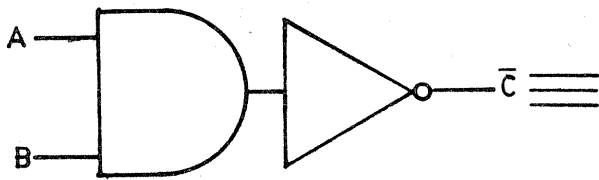
Giriş "A"	Çıkış "C"
1	0
0	1

$$\bar{A} = \bar{C}$$

Bu kapı devresinin bir transistörle kuruluşu şu şekildedir.



Ayrıca, bir NON– INVERTER" yardımıyla, "VE" kapısını "VE DEĞİL"e "VEYA" kapısını "VEYA DEĞİL"e , v.s. çevirebiliriz.





BİLGİSAYAR / YAZILIM

FORTTRAN IV / DERS 4

● FORTTRAN IV'de FONKSİYONLAR:

- * **SQRT** (.....) Parantez içindeki ifadenin karekökünü alır.

ÖRNEĞİN :

$$\text{SQRT}(36) \quad 6$$

- * **ABS** (.....) Parantez içindeki ifadenin mutlak değerini alır.

ÖRNEĞİN:

$$\text{ABS}(-6) \quad 6$$

- * **EXP** (.....) Parantez içindeki ifadeyi e üssü biçiminde gösterir. Yani:

$$\text{EXP}(2) \quad e^2 \text{ dir.}$$

- * **SIN** (.....) Parantez içindeki ifadenin sinüsünü alır.

- * **COS** (.....) Parantez içindeki ifadenin Cosinüsünü alır.

- * **ASIN** (.....) Parantez içindeki ifadenin arcsinüsünü alır.

Yani:

$$\text{Sin}^{-1} (....) \text{ 'ini alır.}$$

- * **ACOS** (....) Parantez içindeki ifadenin arccosinüsünü alır. Yani:

$$\text{Cos}^{-1} (....) \text{ ini alır.}$$

- * **TAN** (.....) Parantez içindeki ifadenin tanjantını alır.

- * **ATAN** (.....) Parantez içindeki ifadenin arctanjantını alır.

- * **LOG** (.....) Parantez içindeki ifadenin "e" tabanına göre logaritmasını alır.

- * **ALOG** (.....) Parantez içindeki ifadenin "10" tabanına göre logaritmasını alır.



BASIC / DERS 4

● BASIC 'de FONKSİYONLAR

Bilindiği gibi : BASIC ' dilinin kullanılan makinalara göre çeşitli uygulamaları vardır. Ben yazı dizimde, Şu anda avrupada en çok kullanılan "SINCLAIR BASIC" 'ini anlatacağım. Okuyucularımın rastlayabileceği amatör mikrö'lar içinde; normal BASIC'e en yakın lisanı kullanan makine budur.

"SINCLAIR BASIC" inde kullanılan matematiksel fonksiyonlar şunlardır.

- * **SOR** (.....) Parantez içindeki ifadenin karekökünü verir. Eğer, karekökü alınacak ifade tek bir sayıdan veya değişkenden oluşuyorsa parantez kullanmak gereksizdir.

► Örneğin:

$$\text{SOR}(36) = \text{SOR } 36 = 6$$

- * **ABS** (.....) : Parantez içinde verilen ifadenin mutlak değerini alır. Bu fonksiyonda da (diğer fonksiyonlarda olduğu gibi) ifade tek bir sabitten veya tek bir değişkenden oluşmuşsa, parantez kullanmak gereksizdir.

$$\text{ABS}(-6) = \text{ABS} - 6 = 6$$

- * **EXP** (.....) : Parantez içindeki ifadeyi e üssü biçiminde gösterir.

Örneğin :

$$\text{EXP}(2) = \text{EXP } 2 = e^2 \text{ dir.}$$

- * **SIN** (.....) : Parantez içindeki ifadenin sinüsünü alır.

* COS (.....): Parantez içindeki ifadenin cosinüsünü alır.

* ASIN (.....):Parantez içindeki ifadenin arksinüsünü alır.

* ACOS(.....): Parantez içindeki ifadenin arccosinüsünü alır.

* TAN (.....) Parantez içindeki ifadenin arctanüsünü alır.

* ATN (.....): Parantez içindeki ifadenin arctanjantını alır.

* LN (.....) : Parantez içindeki ifadenin e tabanına göre logaritmasını alır.

* INT (.....) : Kendisinden sonra gelen parantez içindeki ifadenin kesrini atar ve sadece tam sayısını alır. Eğer ifade negatif bir sayıyı gösteriyorsa , ifadeyi tam sayıya tamamlar.

Örneğin :

$$\begin{aligned} \text{INT } 5.8 &= 5 \\ \text{INT}-5.8 &= -6 \end{aligned}$$

* PI : Π rakamını ifade eder.

* PI : π rakamını ifade eder.

★ BİLGİSAYAR TERİMLERİ SÖZLÜĞÜ

IMAGE MEMORY : Peripheral (dış) sistemden işlemciye dijital imajı ileten peripheral aygıtta bağlı bir işlemci belleği.

Integrated Circuit : (IC) : Birçok devrenin, bir silikon chipte küçültülmüş olarak komple bulunduğu elektronik parça.

INPUT : Programın işleyişi sırasında, bilgisayara verilerin iletilmesini sağlayan bir "BASIC" komutu.

INTERACTIVE

: Kullanıcının bilgisayara iki yönlü erişebileceği bir işlem şeklidir. Yani, bu yolla kullanıcı sorularının anında cevabını alabileceği gibi, cevaplara karşı , reaksiyonlarında bilgisayara iletebilir.

INTERFACE

: Bir bilgisayarda iki parça arasında iletişimi sağlayan çoğunlukla elektronik devrelerden oluşmuş sistem.

KEYBOARD

: Bir çeşit, bilgisayara giriş cihazı.

KEYWORDS

: Bilgisayar için özel bir anlam taşıyan, yüksek seviyeli bir lisanda verilmiş kelimeler.

KILO

: Genelde 1000 anlamındadır. Fakat bilgisayar hafızasında, $1024 (2^{10})$ değerini ifade eder.

LANGUAGE

: Bilgisayarla iletişimi sağlayan komutlar, semboller, deyimler ve fonksiyonlar bütünü.

LOCATION

: Fiziksel pozisyon parçasının çok keçe daha fazla verimli olduğu bir program tekniği.

INTERPRETER

: Makineye verilen yüksek seviyeli bir lisanda yazılmış programı satır satır, daha kompleks biçimdeki, merkezi işlem biriminin işlem yapabileceği forma getiren, makine içinde, hazır olarak ROM larda saklı bulunan bir program.



AMATÖR BILGİSAYAR

Bir bilgisayar oyunu

"BOMBER RUN"

Comodore 64 için:

Bu ayki yazımızda sizlere Commodore 64 için yazılmış, hi - resolution graphics'lerle zenginleştirilmiş, dikkate değer bir program sunuyoruz.

Bu oyun sizlere üç ayrı seçim şansı tanıyor:

- 1- Joystick veya keyboard
- 2- Güçlük seviyesi (1-5)
- 3- Uçağın hızı (Hızlı veya yavaş)

Ayrıca gereksinim duyduğunuz her türlü bilgi, programın işleyişi sırasında size verilecektir.

İyi vuruşlar!

İyi uçuşlar!

(Popular Computing Weekly - July 1983'den)

```

0 PRINTCHR$(147):DIMSC(10):DIMSC$(10)
2 VO=54296:WA=54276:AT=54277:HI=54273:LO=
54272:SU=54279
4 D=0:G=0:CO=11:HS=0:LA=0:SC=0:VC=53248
6 FORX=1TO10:SC(X)=0:SC$(X)=" "
8 A$=" "
10 B$=" "
12 C$=" "
14 POKEVC+32,0:POKEVC+33,0:IFG=0THENGOSUB
1000
15 GOSUB2000
16 PRINTCHR$(147):POKEVC+32,1:POKEVC+33,1
17 REM **** SET UP SCREEN ****
18 PRINT"SCORE"SC,"HIGHEST SCORE"HS
20 FORZ=1TO38:PRINTLEFT$(A$,24)RIGHT$(B$,
2)
22 FORX=3TO36:FORY=0TOINT(RND(1)*(14*SK
+1))
24 PRINTLEFT$(A$,23-Y)RIGHT$(B$,X)MID$(C
,X-2AND15)+1,1)
26 IFPY>45THEN30
28 PX=0:PY=45:BS=16
30 X=PX:Y=PY
32 POKEVC+2,XAND255:POKEVC+3,Y:POKEVC+16,
INT(X/256)*2:POKEVC+21,2
34 POKEVC+1,POKEAT,68:POKEWA,128:POKELO,
7:POKEHI,126
35 REM **** MAIN LOOP ****
36 IFX<4THENX=SP:Y=Y+8:POKE2041,192
38 IFX<256THENPOKEVC+16,PEEK(VC+16)AND253
40 IFX<255THENPOKEVC+16,PEEK(VC+16)OR2
42 IFX<343THENX=-SP:Y=Y+8:POKE2041,193
44 POKEVC+2,XAND255:POKEVC+3,Y:POKEWA,129
46 PRINT"TAB(8)SCTAB(34)HS
48 IF(PEEK(VC+31)AND2)=2THENPOKEWA,128:
GOTO700
50 IFX<>BSTHEN54
51 BS=BS+DX:IFSP=4THENBS=BS+DX
52 IFX<>8ANDX<336ANDPEEK(KEY)=K1AND0=0THEN
GOSUB500
54 IFD=0THENGOSUB600:GOTO56
56 FORT=1TOSP+18:NEXT
58 POKEWA,129
60 IFX<296ANDY=213THEN62
62 X=X+DX:GOTO36
64 REM **** LANDING SEQUENCE ****
66 FORT=1TO5
68 POKE1936,131:FORTT=1TO250:NEXT:POKE
936,132:FORTT=1TO250:NEXT
70 NEXT
72 POKE1936,32:POKEVC+21,0:POKELO,0:POKEH
0
74 FORX=32TO314STEP2:Y=242-190*(SINKX/200)
76 POKEVC+2,XAND255:POKEVC+3,Y:POKEVC+16,
INT(X/256)*2:POKEVC+21,2
78 POKEVC+1,POKEAT,16:POKEWA,129:POKELO,
1:POKEHI,126
80 FORT=1TO10:NEXT:POKEWA,0:NEXT
82 POKEWA,0
84 POKEVC+16,0:POKEVC+21,0
86 D=0:PX=ABS(PX-344):PY=PY+8:BS=ABS(16
PX)
88 BP=INT((RND(1)*5+10)*SC/100)
90 PRINT"TAB(11)"BONUS POINTS
92 BP
94 PRINT"YOUR PLANE IS RE-FUELLED AND
EADY!"
96 PRINTTAB(12)"PRESS"
98 PRINTTAB(6)"PRESS"
100 PRINTTAB(12)"TO START"

```

```

96 IFPEEK(KEY)<>K1THENS=SB+1:GOTO110
98 IFPEEK(KEY)<>K2THEN98
100 SB=0:SC=SC+BP:IFHS<SCTHENS=SC
102 LA=LA+1
104 IFLA=5ANDSK<1THENS=SK+.15:LA=0:PY=4:
106 IFLA=5ANDSK<1THENLA=0:PY=45
108 GOTO16
110 IFSB>20THENPRINTTAB(13)"
112 IFSB>40THENS=0:PRINT"
114 GOTO96
499 REM **** BOMB STRENGTH ****
500 B=X:BX=X:BY=Y+8
502 IFB>255THENPOKEVC+16,PEEK(VC+16)OR4
504 D=INT(RND(1)*SP/SP/2)
510 RETURN
539 REM **** DEMOLISH BUILDING ****
600 H=(1064+(B-16)/8+(BY-45)*5)
602 IFH<1943THEND=0:GOTO608
604 POKEVC+4,BXAND255:POKEVC+5,BY:POKEVC
+21,PEEK(VC+21)OR4
606 IFPEEK(H)<>32ANDPEEK(H)<>133THEND=0-
:SC=SC+1:POKEH,32:IFPEEK(H+40)=129THEN
OKEH+40,130
608 IFD=0THENPOKEVC+21,PEEK(VC+21)AND251:
POKEVC+16,PEEK(VC+16)AND251
610 BY=BY+8
612 IFSC<HSTHENS=SC
620 RETURN
599 REM **** CRASH SEQUENCE ****
700 POKE(VC+16),PEEK(VC+16)AND251:POKE(VC
+21),2
702 IFDX>0THENPOKE2041,195
704 IFDX<0THENPOKE2041,196
706 POKEVC+15,POKEAT,68:POKESU,240:POKEWA,
129:POKELO,200:POKEHI,40
708 FORV1=15TO0STEP-.25:POKEVC+V1:POKEVC
+40,15-V1:FORT=1TO10:NEXTT,V1:POKEWA,129
710 POKEVC+40,C0:D=0
712 FORPY=YT0213STEP2:POKEVC+3,PY:FORT=1
TO10:NEXTT,PY
714 PRINT"TAB(10)"HARD LUCK TRY
AGAIN!"
716 FORX=15TO1STEP-1:POKEVC+32,X:POKEVC+
33,X:FORT=1TO100:NEXT
718 POKEVC+17,11:FORT=1TO150:NEXT:POKEVC+
17,27:NEXT
720 FORT=1TO100:NEXT
722 POKEVC+21,0:POKEVC+16,0
724 PRINTCHR$(147):POKEVC+32,6:POKEVC+33,
726 POKEVC+24,21:POKE198,0:GOSUB5000:SC=0
PY=45:GOTO14
799 REM **** CHANGE SKILL LEVEL ****
800 PRINTCHR$(147)
802 POKEVC+32,0:POKEVC+33,0
804 GOSUB1000:RETURN
999 REM **** SET UP GAME START ****
1000 PRINTCHR$(147)
1002 PRINTLEFT$(A$,7)TAB(7)"DO YOU WANT
JOYSTICKS Y/N"
1004 P=PEEK(197)
1006 IFP=25THENKEY=56320:K1=111:K2=127:D$=
"FIRE BUTTON":E$="FIRE BUTTON":GOTO101
1008 IFP=39THENKEY=197:K1=60:K2=64:D$="
SPACE BAR":E$="SPACE BAR":GOTO1012
1010 GOTO1004
1012 PRINTTAB(11)"SKILL LEVEL 1-5"
1014 PRINTTAB(11)"1-HARD 5-EASY"
1020 P=PEEK(197)
1022 IFP=56THENS=1:GOTO1034
1024 IFP=59THENS=85:GOTO1034
1026 IFP=8THENS=7:GOTO1034
1028 IFP=11THENS=55:GOTO1034
1030 IFP=16THENS=4:GOTO1034
1032 GOTO1020

```

```

0034 PRINTTAB(14);"PLANE SPEED"
0036 PRINTTAB(11);"F-FAST S-SLOW 1"
0038 P=PEEK(197)
0040 IFP=21THENSP=8:RETURN
0042 IFP=13THENSP=4:RETURN
0044 GOTO1038
0099 REM **** TITLE PAGE ****
0000 POKEVC+17,11:PRINT"
0002 PRINT"
0004 PRINT"
0006 PRINT"
0008 PRINT"
0010 PRINT"
0012 PRINT"
0014 PRINT"
0016 PRINTTAB(12);"
0018 PRINTTAB(12);"
0020 PRINTTAB(12);"
0022 PRINTTAB(12);"
0024 PRINTTAB(12);"
0026 PRINTTAB(12);"
0028 PRINTTAB(12);"
0030 PRINTTAB(12);"
0032 PRINTTAB(31);"BOYLE LES ALLAN":POKE
VC+17,27
0034 FORI=1TO1000:NEXT
0036 IFI=1THENRETURN
0099 REM **** HI-RES CHARACTERS ****
0000 POKE52,48:POKE56,48
0002 POKE56334,PEEK(56334)AND254
0004 POKE1,PEEK(1)AND251
0006 FORI=0TO1024:POKEI+14336,PEEK(I+5324
3):NEXT
0008 POKE1,PEEK(1)OR4
0010 POKE56334,PEEK(56334)OR1
0012 FORI=0TO47:READA
0014 POKE15360+I,A:NEXT
0016 FORI=0TO319:READA:POKE12288+I,A:NEXT
0018 POKE2041,192:POKEVC+40,CO
0020 POKE2042,194:POKEVC+41,15
0099 REM **** INSTRUCTIONS ****
0000 POKEVC+17,11:POKEVC+24,23
0002 PRINT"
0004 PRINT"
0006 PRINT"
0008 PRINT"UEL IS RUNNING DANGEROUS
LY LOW AND"
0010 PRINT"IN ORDER TO RE-FUEL YOUR
BOMBER YOU"
0012 PRINT" MUST DESTROY THE ENEMY CI
TY BEFORE"
0014 PRINT"LANDING. SE YOUR BOMBS CAR
FULLY AS"
0016 PRINT" THERE IS ONLY 1 AVAILABLE
AT A TIME."
0018 PRINT" OUR SKILL LEVEL IS INCRE
ASED AFTER"
0020 PRINT" FIVE CONSECUTIVE LANDINGS.
YOU MAY"
0022 PRINT" CHANGE YOUR SKILL LEVEL UP
OR DOWN"
0024 PRINT" AT THE END OF EACH GAME.
0026 PRINT"
0028 POKEVC+17,27
0030 IFPEEK(KEY)<>K1THENSB=SB+1:GOTO4036
0032 IFPEEK(KEY)<>K2THEN4032
0034 G=1:SB=0:RETURN
0036 IFSB>10THENPRINTA$TAB(12)0$;
0038 IFSB>20THENSB=0:PRINTA$TAB(12)E$;
0040 GOTO4030
0099 REM **** SCORE TABLE ****
0000 Z=0:FORX=1TO10:IFSC(X)<SC(X+1)THENZ=X:X=11
0002 NEXT:IFZ=0THEN5020
0004 PRINT"
0006 INPUT"NAME
...:N$
0008 IFLEN(N$)>15THENN$=LEFT$(N$,15)
0010 FORX=1TO15:Z$=MID$(N$,X,1):IFZ$="."
THENN$=LEFT$(N$,X-1):X=16
0012 NEXT
0014 IFZ=10THEN5018
0016 FORX=9TO2STEP-1:SC(X+1)=SC(X):SC(X+
)=SC(X):NEXT
0018 SC(Z)=SC(SC(X Z))=N$
0020 POKEVC+17,11:PRINT"

```

```

5022 FORX=1TO10:PRINT"
5024 NEXT
5028 POKEVC+17,27:POKEVC+27,2
5030 FORX=0TO314STEP2:Y=65+100*SIN(X/100)
5032 POKE2041,192:POKEVC+29,2:POKEVC+23,2
:POKEVC+40,7
5034 POKEVC+16,INT(X/256)*2:POKEVC+2,XAND
255:POKEVC+3,Y:POKEVC+21,2
5036 NEXT
5038 POKEVC+21,0:POKEVC+2,0:POKEVC+3,0:PO
KEVC+29,0:POKEVC+23,0:POKEVC+40,CO:POKE
VC+27,0
5040 IFPEEK(197)=4THENSB=0:SS=0:GOTO800
5042 GOTO5052
5044 IFPEEK(197)=3THENSYS64738
5046 GOTO5052
5048 IFPEEK(KEY)<>K1THEN5052
5048 IFPEEK(KEY)<>K2THEN5048
5050 SB=0:SS=0:RETURN
5052 SB=SB+1:SS=SS+1:IFSS=300THENSB=0:SS=
0:RETURN
5054 IFSS>75ANDSS=<150THEN5066
5056 IFSS>150ANDSS=<225THEN5074
5058 IFSB=<2THENPRINTA$TAB(7)"PRESS E
" TO START";
5060 IFSB>2ANDSB=<4THENPRINTA$TAB(13)0$;
5062 IFSB>4THENSB=0
5064 GOTO5046
5066 IFSB=<2THENPRINTA$TAB(7)"PRESS F1
" TO CHANGE LEVEL";
5068 IFSB>2ANDSB=<4THENPRINTA$TAB(13)E$;
5070 IFSB>4THENSB=0
5072 GOTO5040
5074 IFSB=<2THENPRINTA$TAB(7)"PRESS F1
" TO QUIT GAME! ";
5076 IFSB>2ANDSB=<4THENPRINTA$TAB(14)F7$;
5078 IFSB>4THENSB=0
5080 GOTO5044
5099 REM **** HI-RES DATA ****
5000 DATA24,24,24,24,24,60,126,255
5002 DATA255,153,153,255,255,153,153,255
5004 DATA128,152,153,255,255,153,153,255
5006 DATA56,56,16,124,186,186,40,108
5008 DATA56,186,146,124,56,56,40,108
5010 DATA90,165,90,189,189,90,165,90
5012 REM *** PLANE FORWARD ***
5014 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5016 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5018 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5020 DATA0,0,0,0,0,0,0,96
5022 DATA255,254,240,24,36,240,48,192
5024 DATA255,255,227,255,255,251,127,255
5026 DATA255,127,255,251,15,255,195,0
5028 REM **** PLANE FORWARD ****
5030 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5032 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5034 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5036 DATA0,0,0,0,0,0,0,127
5038 DATA255,6,6,24,15,3,12,15
5040 DATA199,255,255,223,255,255,255,255
5042 DATA254,223,255,254,195,255,240,0
5044 REM **** BOMB ****
5046 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5048 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5050 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5052 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5054 DATA60,0,0,24,0,60,0,60
5056 DATA0,60,0,0,60,0,0,0
5058 DATA0,0,60,0,0,24,0,0
5059 REM **** CRASH FORWARD ****
5060 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5062 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5064 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5066 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5068 DATA0,0,255,0,0,24,0,96
5070 DATA48,254,240,255,96,240,255,192
5072 DATA255,255,227,255,255,251,127,255
5074 DATA255,127,0,251,15,0,195,0
5076 REM **** CRASH FORWARD ****
5078 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5080 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5082 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
5084 DATA0,0,255,0,0,24,0,127
5086 DATA12,6,6,255,15,3,255,15
5088 DATA199,255,255,223,255,255,255,255
5090 DATA254,223,0,254,195,0,240,0
6000 REM *****
6002 REM *****
6004 REM **** COMODORE 64 ****
6006 REM **** LES ALLAN ****
6008 REM **** 6TH JUNE '83 ****
6010 REM *****
6012 REM *****

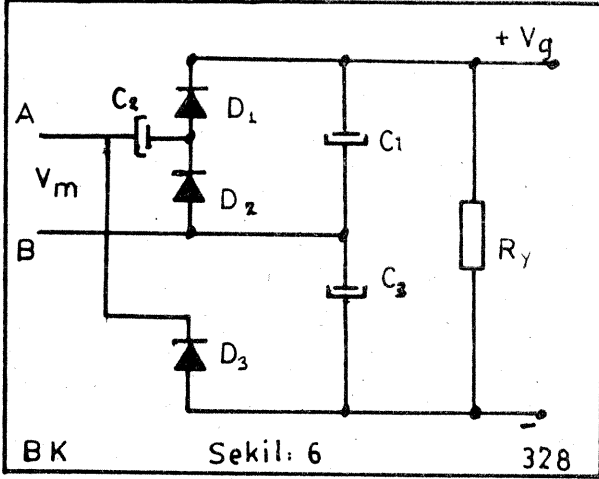
```

REDRESÖRLER

Munammet TOKLU

● 6.3 GERİLİM ÜÇLEYİCİ (TRİBLÖR)

Gerilim üçleyici ile mevcut gerilim 3 katına çıkarılabilir. Gerilim üçleyici; bir gerilim ikileyici ve bir redresörün birlikte bağlanmasıyla oluşur.



Şekil 6'da bir gerilim üçleyici yer almaktadır. Devrenin çalışması şöyledir.

A ucu (-) olsun D2 iletme geçer. D2 diyodu C2 kondansatörünü şarj eder. Bu anda D3 diyodunun katodunda (-) olur ve iletme geçer. Böylece C3 şarj olur.

Bu kez A ucu (+) olsun. Bu durumda D1 diyodu iletmedir.. Çünkü C2 kondansatörünün (+) ucu D1 in anoduna bağlıdır. Bu (+) değer D1 'i iletişime geçirmeye yetecektir. Yine bu esnada giriş gerilimide D2 üzerinden C1 'i şarj edecektir. Netice olarak C1 kondansatörü C2 nin üzerindeki ve girişteki gerilimin toplamına şarj olmuş olacaktır.

$V_{C1} = V_{C2} + V_m$ Burada $V_{C2} = V_m$ dir. yani, $V_{C1} = 2 \cdot V_m$ olur.

Şeklinde açıkça görüldüğü gibi C1 ve C3 seri bağlıdır. Çıkışta bu iki kondansatörün gerilimleri toplamı olacaktır. Yani :

$$V_g = V_{C1} + V_{C3} \quad \text{Buradan,}$$

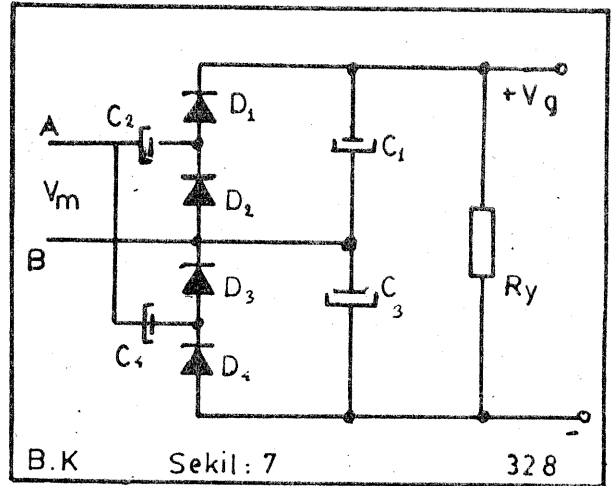
$V_{C3} = V_m$ idi. Böylece çıkış gerilimi :
 $V_g = 2V_m + V_m = 3V_m$ olur.

● 6.4. GERİLİM DÖRTLEYİCİ (GUADRİBLÖR)

Gerilim dörtleyici aslında 2 adet gerilim çiftleyicinin seri bağlanmasından ibaret bir devredir. Şekil 7 de bir gerilim dörtleyici yer almaktadır.

Devrenin çalışması şöyledir.

A ucu (-) olsun. Bu anda D2 ve D4 diyotlarının katotları (-) olduğu için iletme geçerler. D2 , C2'yi ve D4 de C4 'ü şarj eder.



A ucu (+) olsun Bu anda D1 ve D3 iletmedir. Giriş gerilimi ve V_{C2} gerilimi D1 diyodu üzerinden C1 kondansatörünü şarj eder.

Yani $V_{C1} = V_{C2} + V_m$ olur.

Bu anda giriş gerilim V_{C4} ile birlikte D3 diyodunu iletme geçirir ve C3 kondansatörünü şarj eder. Yani:

$V_{C3} = V_m + V_{C4}$ olur. çıkışta C1 ve C3 seri bağlıdır. Çıkış ise:

$V_g = V_{C3} + V_{C1}$ olur. Daha açık olarak
 $V_g = V_m + V_{C4} + V_m + V_{C2}$ olur.



KİT SERVİSİ

EL-İM Firması ile TRAC Yayın ve Dağıtım Merkezi arasında yapılan işbirliği sayesinde siz Radyo Amatörlerine ucuz ve kaliteli kitler sunuyoruz. EL-İM/TRAC
Kitlerimizden faydalanacağınızı ümit eder başarılar dileriz.

El-İM KİT leri fiyat listesi:

CİNSİ	KART (Kodu – Fiyatı)		DEMONTE (Kodu – Fiyatı)		MONTE (Kodu – Fiyatı)	
2 x 5 KANAL EOUALİZER	E _K	300.-	E _D	1250.-	E _M	1750.-
STEEREO PREAMPLİFİKATÖR	P _K	400.-	P _D	1300.-	P _M	1650.-
2 x 20W AMPLİFİKATÖR	---	---	---	---	A _{20M}	2600.-
10W MONO AMPLİFİKATÖR	A _{10K}	200.-	A _{10D}	900.-	A _{10M}	1100.-
10 LED'LI VU-METRE	V _{10K}	200.-	V _{10D}	800.-	V _{10M}	1200.-
KANARYA ZİLİ	K _K	100.-	K _D	450.-	K _M	500.-
12'LI SHARP VU-METRE	V _{12K}	150.-	V _{12D}	1900.-	V _{12M}	2000.-
ELEKTRONİK ZAR	Z _{7K}	150.-	Z _{7D}	1200.-	Z _{7M}	1350.-
IŞIK MODÜLATÖRÜ (Mono)	M _K	100.-	M _D	1100.-	M _N	1250.-
5 AMPER 12 VOLT GÜÇ KAYNAĞI (Kutulu)						5950.-

Elektronik KİT servisinden Kit temin etme şartları:

- 1- Kitlerimizin satıldığı satıcılardan bizzat giderek almanız.
- 2- Posta havalesi ile : Satın almak istediğiniz Kit'in listedeki bedelini Posta Çekleri Merkezindeki (Veysel ÖZGEN 134872) no'lu hesabımıza gönderir; Posta çekinin arkasındaki (Yatırının hesap sahibine notu) kısmına istediğiniz kit'in kodunu yazarsanız havaleniz gelince istediğiniz kit derhal adresinize posta ile gönderilir.
Posta masrafları Kit Servisimize aittir.
- 3- Ödemeli Posta ile: İsteddiğiniz Kiti ödemeli satın almak için istediğiniz kit'in kod numarasını aşağıdaki adrese bir mektupla bildirir mektubunuzun içine 200 liralık posta pulu koyarsanız istediğiniz kit adresinize ödemeli olarak postalanır. (Posta pulu göndermeyenlerin istekleri yerine getirilmez)

Ödemeli isteme ve Yazışma Adresi:
TRAC Yayın ve Dağıtım Merkezi
Fethibey Cad. No. 47/3 Laleli-İstanbul
Telefon: 522 46 42

MORS KURSU

İstanbul dışında olupta kurslara katılamayan arkadaşlarımız için Amerikan Radyo Amatörleri derneği (ARRL)'nin cemiyetimize gönderdiği (Mors Kursu Teyp Kasetleri) çoğaltılarak istifadeye sunulmuştur. İki kasetten oluşan kurs bantları ve yazılı açıklamaları cemiyet posta çekleri hesabına yatırılacak 1.500.-TL karşılığı cemiyet merkezinden temin edilebilir. Bu bantlar gerek amatör gerek profesyonel olarak Telsizci ehliyeti alacak arkadaşlarımızın mors öğrenmelerinde büyük istifade temin etmelerine imkan verecek şekilde en son uluslararası esaslar gözetilerek hazırlanmıştır.

Çok yakında radyo amatörliğünün esaslarını ve imtihan sorularını kapsayan "Nasıl Radyo Amatörü Olunur" isimli kitap ve ekinde bir adet bant ayrıca hazırlanmakta olup amatör arkadaşlarımızın istifadelerine sunulacaktır.

TRAC Genel Başkanı
Av. Salim Ünüver

TRAC'A ÜYE OLMA ŞARTLARI

- 1- Arka sayfadaki müracaat formunun doldurularak cemiyete postalanması
- 2- Nüfus sureti
- 3- İkametgah senedi
- 4- Sabıka kaydı
- 5- 3 adet fotoğraf
- 6- Cemiyetin posta çekleri hesabına 1.500.-TL giriş aidatının yatırılması ve posta çeki makbuzunun fotokopisinin cemiyete gönderilmesi

Müracaatlar 15 gün askıda kalır itiraz eden olmadığı takdirde üyelik kaydı yapılarak üye kartı adresine postalanır.

TRAC

TRAC Posta Çekleri Hesap No : 20074349



Adı :
Soyadı :
Baba Adı:
Doğum Tarihi :
Doğum Yeri :
Mesleği :
Ev Adresi:
.....
.....
İş Adresi:
.....
.....
Telefon :
Ev :
İş :

Fotoğraf

Taahhüt edilen

Aylık aidat :

**TÜRKİYE RADYO AMATÖRLERİ CEMİYETİ
BAŞKANLIĞINA**

Yukarıda isim ve adresim yazılıdır. Cemiyetin Ana Tüzüğü'nü okudum. Bütün maddelerini fikirlerime uygun buldum.

Cemiyetinize üye kaydedilmemi rica ederim.

Saygılarımla.

İmza

) Sicil numarası ile Cemiyete üye kaydedilmesine karar verilmiştir.

/ 19

Üye Üye Üye Üye Üye Sekreter Başkan