



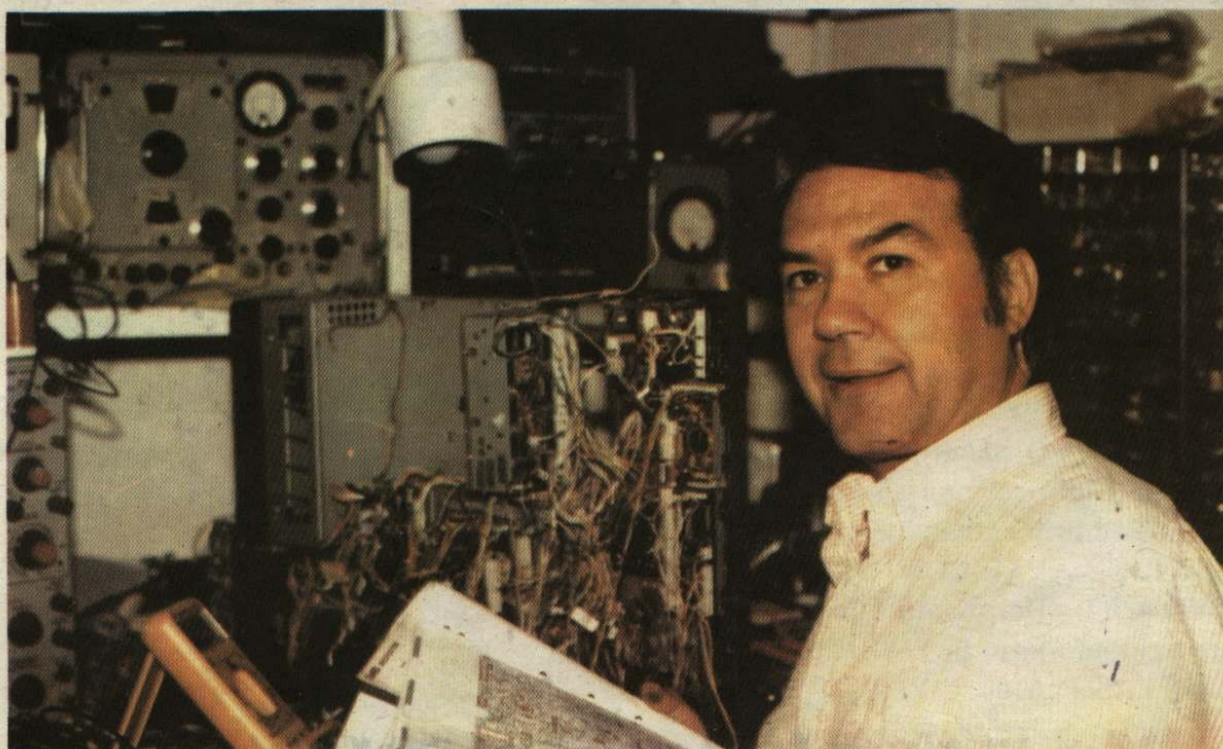
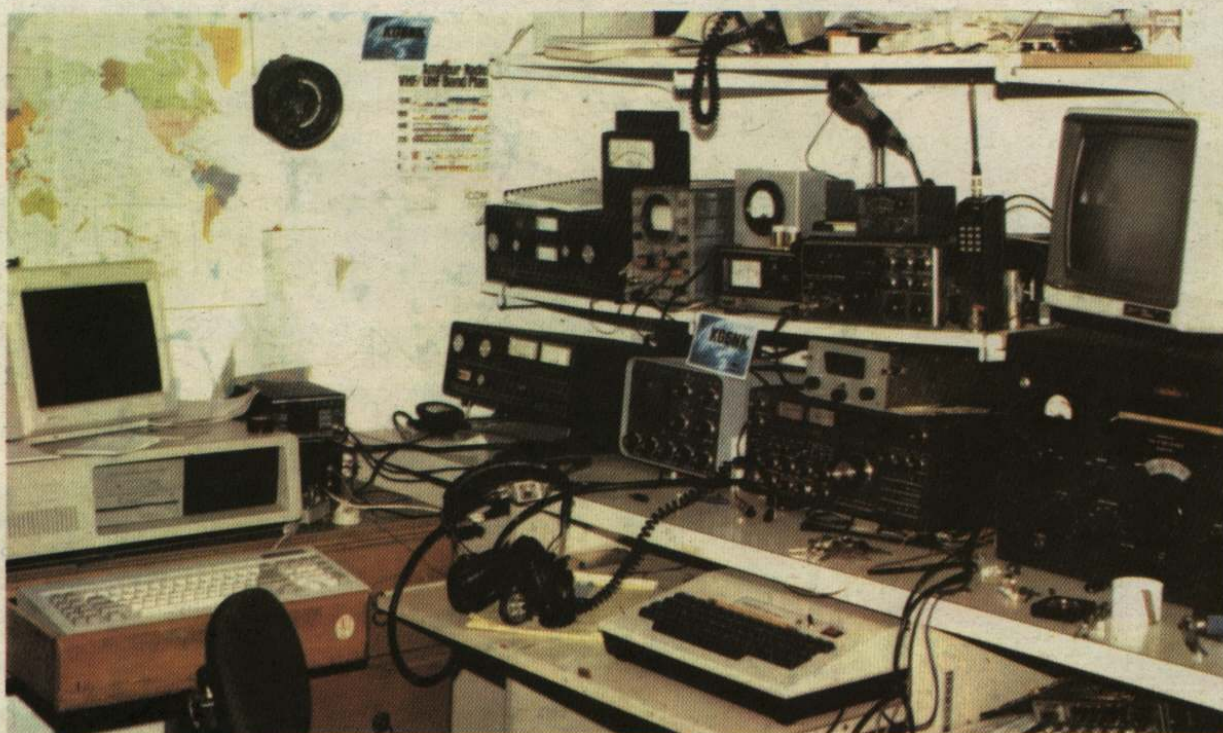
RADIOCOMUNICATII

și

RADIOAMATORISM

2 / 95

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM



GOLDEN ANTENA

În fiecare an cu ocazia Festivalului radioamatorilor germani și olandezi, primăria orașului Bad Bentheim oferă trofeul "Antena de aur" unui radioamator sau unui grup de radioamatori pentru contribuții deosebite în domeniul umanitar.

Acest trofeu instituit în 1982, a fost obținut până în prezent de radioamatori din: Brazilia, Italia, Belgia, Olanda, România și fosta URSS. În 1994 acest trofeu a fost atribuit lui DJ2RN - Rolf Sigrist, pentru întreaga sa activitate care a culminat cu salvarea unei familii cu 4 copii din Uganda. Rolf a contribuit totodată la construirea unei școli noi în Uganda.

Al 14-lea trofeu se va acorda cu ocazia celui de-al 27-lea Festival al radioamatorilor germani și olandezi, adică la 25 august 1995.

Cei care cunosc activități umanitare deosebite făcute de radioamatori români în țară sau străinătate sunt rugați să comunice detalii la FRR pentru a putea face propuneri la Primăria orașului Bad Bentheim. Aceste propuneri trebuie să ajungă la organizatori până la 15 iunie 1995.

Reamintim în încheiere că radioamatorul român care a primit "Antena de aur" este Ștefan - YO2BZ pentru sprijinul dat convoaielor cu ajutoare acordate României după decembrie 1989.



În fotografie: domnul Winkler - primarul orașului înmânând trofeul lui DJ2RN.

YO3APG

Coperta I-a

Un prieten de departe KG6NK - Costel Popescu
(ex. YO9ALM)

Membrii YO-MARC (Romanian Marine Amateur Radio Club) care nu au primit diploma de membru, lista membrilor și condițiile concursului naval (WORLD WIDE NAVAL CONTEST) să se adreseze urgent la YO4CBT - Dorobanțu Mihai din Constanța (președintele clubului) sau la YO4DCF - Paicu Marin (secretar) din Brăila - 6100, C.P. 49.

ISSN = 1222 - 9385

1895 - 1995 UN SECOL DE RADIO

În primăvara și vara anului 1895 Guglielmo Marconi experimentează transmiterea unelor radio la distanță folosind oscilatoare de US și UUS și un coheror de mare sensibilitate. Utilizează o antenă și conectarea la masă. La sfârșitul lui august semnalele transmise din vila Griffone sunt recepționate dincolo de colina Celestini, aflată la peste 2,4 km.

Se împlinește deci anul acesta un secol de radio. Un secol de când această extraordinară invenție - radiocomunicațiile se dezvoltă și se perfecționează neconținut.

A contribuit la aceasta mintea, munca, talentul și pasiunea unui număr impresionant de mare de oameni. Dintre aceștia noi trebuie să evidențiem mereu pe radioamatorii cunoscuți sau anonimi care prin experimentările și studiile lor au dus înainte cunoașterea și progresul radiocomunicațiilor.

Despre această aniversare vom mai scrie și probabil că vor scrie toate revistele de profil din lume.

Asociația Radioamatorilor italieni va organiza un concurs omagial în luna aprilie, întrucât în ziua de 25 a acestei luni se aniversează nașterea lui Marconi.

Cred că și federația noastră ar trebui să organizeze câteva manifestări care să ne ofere un prilej de meditație și cunoaștere asupra celor 100 de ani de radio.

Vom putea omagia astfel și pe înaintașii noștri, radiofoniști și radioamatori care și-au dedicat viața acestei fascinante îndeletniciri - radiocomunicațiile.

În principiu vom organiza un concurs de unde scurte, un concurs de aparatură de radio veche denumit "Radio nostalgie"; un seminar național "Noutăți în Radiocomunicații" precum și o expoziție și un Seminar Național "100 de ani de la desoperirea radiocomunicațiilor". Nu am încă clare toate elementele acestor manifestări, dar deja am început pregătirile. Va trebui închiriată o sală cu acces ușor al publicului, vor trebui găsite aparate, cărți, reviste, reglementări și documente. Este posibil să fie "SALA DALLES", iar data de desfășurare: 1-3 septembrie.

Vor trebui făcute postere și tablouri corespunzătoare. Nu vor putea lipsi referirile la AARUS și Societatea Română de Radiodifuziune.

Vor trebui găsiți cât mai mulți veterani. Din păcate cel care a fost I. C. Florea a încetat din viață în urmă cu 2 luni, la venerabila vârstă de 92 de ani și jumătate.

Luna viitoare vom publica și un regulament al concursului "Radio Nostalgie". În principiu vor fi premiate aparate de radiorecepție sau emisie, industriale sau "home made" care folosesc în principal componente anterioare celui de-al II-lea război mondial.

Cei care pot participa concret la aceste manifestări sau pot oferi sponsorizări sunt rugați să mă contacteze la 01/615.55.75. sau în scris la P.O. Box 22 - 50; F.R.R. - 71.100 București. Invit de asemenea să mă contacteze pe cei care doresc să facă parte din Colectivul de organizare. Nu există nici o condiție restrictivă în acest sens. Singura condiție este ca persoana respectivă să facă ceva concret pentru aceste manifestări.

YO3APG

ing. Vasile Ciobăniță.



**RADIOCOMUNICAȚII ȘI
RADIOAMATORISM 2/95**
PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA
ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM

Info: C.P. 22-50 R-71.100 București; tel. 01/615.55.75

Colectiv redacțional:

ing. VASILE CIOBĂNIȚĂ = redactor șef

ing. CORNEL CĂNĂNĂU = tehnoredactor

MARIANA IONIȚĂ = desenator

Tipărit BIANCA S.R.L.;

Preț 450 lei; 1DM; 0,75\$

GÂNDURI ... GÂNDURI

Perioada ultimelor luni a cuprins Adunări anuale la FRR și Radiocluburile județene. Prilej de bilanț și satisfacție pentru mulți, întrucât multă și încununată deseori de realizări a fost activitatea noastră din ultimul an. Ne gândim aici la realizarea integrală a competițiilor pe care ni le-am propus, la o serie de realizări în domeniul dezvoltării rețelei de repetitoare și pachet radio, la seminariile și simpozioanele tehnice organizate, la antenele și kit-urile realizate pentru dotarea tehnică etc., etc. Cunoaștem aceste împliniri, ne-am obișnuit deja cu ele, unele fiind prezentate chiar în paginile revistei.

A revistei noastre, care și ea în sine, reprezintă o realizare deosebită.

Acum mă gândesc însă mai mult la neîmpliniri, la ceea ce se putea face și nu s-a făcut, la eficiența scăzută a multora din eforturile noastre.

Dacă vrem să înțelegem și să privim mai adânc, activitatea de radioamatorism din România, trebuie analizată din cel puțin două unghiuri diferite. Privită astfel vom vedea cu surprindere că lucrurile capătă contururi și nuanțe diferite.

În primul rând, putem privi activitatea noastră din punctul de vedere al radioamatorismului individual, al pasionatului care prin sacrificii și eforturi proprii își dotează în permanență stația, care se "bate" pentru fiecare stație DX, sau pentru ocuparea unor locuri fruntașe în câte un concurs - locuri care adesea aduc puncte într-un clasament "orb" al radiocluburilor județene, deci, din punctul de vedere al aceluia care ar trebui să fie ajutat și sprijinit în perfecționarea permanentă a condiției sale. Aici sunt multe împliniri.

În al doilea rând și evident cu alte exigențe, trebuie analizată activitatea asociațiilor, adică a federației și a radiocluburilor județene, adică a celor investiți să facă radioamatorism, a celor care primesc și serioase subvenții de la stat, pentru a dezvolta această fascinantă activitate, acest sport tehnico-aplicativ cu atâtea și atâtea valențe, pentru a sprijini la urma urmei activitatea celor amintiți la început.

Ori, aici din păcate lucrurile sunt departe de a ne mulțumi. Motive multe, unele chiar obiective ce nu depind de noi.

O oarecare stare de confuziune provoacă pentru unii chiar forma actuală de organizare. Reamintim că potrivit unor măsuri luate în diferite momente la Ministerul Tineretului și Sportului, activitățile sportive se fac în cluburi sportive, ministerul subvenționând direct în general un club puternic din fiecare județ.

Aceasta a condus ca radioamatorismul să apară în unele ca ramură de sport la diferite cluburi ex. Petrolul Ploiești, Dunărea Galați, Crișul Oradea etc. Alte radiocluburi au rămas în subordinea unor Cluburi Tehnico aplicative, cum este cazul la București și Suceava, iar altele aparțin direct de Oficiile Județene de Tineret și Sport. Această structură organizatorică are și avantaje și dezavantaje. Fiecare caz trebuie

tratat separat, de aceea Biroul Federal a lăsat la aprecierea fiecărei Comisii Județene forma proprie de organizare. Ori de câte ori condițiile locale se schimbă, federația a găsit înțelegere la MTS și această structură se poate modifica. Exemplu - radioclubul județean Buzău a trecut din nou în directă coordonare a OJTS Buzău.

Trebuie subliniate însă câteva prevederi ale statutului nostru. Șefii de radiocluburi sunt și secretari ai Comisiilor Județene de radioamatorism și ei coordonează și sprijină activitatea radioamatorilor din întreg județul, de care aparțin, adică radiocluburile noastre, care au salariați plătiți - cu normă întreagă, cu jumătate sau cu sfert de normă - trebuie să-și îndeplinească menirea de radiocluburi județene. Toată politica FRR este de a le sprijini și întări autonomia și responsabilitatea. Din păcate de aici apar multe neîmpliniri. Această autonomie executivă nu este însoțită în realitate și de o autonomie economico-financiară. Deși statul prin MTS acordă anual sume impresionante pentru activitatea de radioamatorism (cca. 200 milioane în 1994), rezultatele nu se văd totdeauna. Inerția unor contabili dar și a unor șefi de radioclub, conduc la situații paradoxale. Sunt radiocluburi care nu și-au cheltuit nici sumele alocate pentru activitate! Asta în timp ce participarea la competiții nu este prea strălucită, în timp ce teancurile de QSL-uri stau neexpediate iar despre investiții și dotări ce să mai spunem.

Din păcate "economicul" a devenit preponderent în viața noastră. Trebuie să ne adaptăm. Un bun șef de radioclub, pe lângă cunoștințele de radioamator, antrenor sau instructor, trebuie să fie un foarte bun organizator și manager, trebuie să aibă profunde cunoștințe de contabilitate. Intrăm imediat într-un cerc vicios, întrucât salarizarea în MTS este derizorie. În luna mai 1995 invităm pe toți șefii de radiocluburi încadrați ca antrenori să participe la examenele pentru obținerea unor categorii superioare.

Privind execuția bugetară a radiocluburilor din țară, se constată lipsa aproape totală a veniturilor proprii, lipsa dotărilor cu aparatură, precum și faptul că aproape întreaga subvenție se consumă pe chirii și salarii. Doar Radioclubul Județului Gorj și-a cumpărat în 1994 un transceiver, iar câteva radiocluburi s-au dotat cu ceva antene de US sau UUS.

Pe ici pe colo s-a mai reparat câte ceva, dar pe ansamblu este foarte puțin.

Ne trebuie implicare și cât mai multe activități, pentru a putea justifica și merita sprijin în continuare din partea bugetului de stat. Închei mulțumind tuturor celor care au fost alături de noi și în această perioadă.

YO3APG

CUPRINS

• GOLDEN ANTENA	pag. 0	• TL 922 Service	pag. 12
• 1895 - 1995. Un secol de radio	pag. 0	• Procedeu de cuplare a două antene DJ 9 BV	pag. 14
• Gânduri gânduri	pag. 1	• Filtru activ universal	pag. 15
• Scală numerică și frecvențmetru - partera III-a	pag. 2	• Transmatch-ul Pro	pag. 18
• Calculul antenelor	pag. 6	• Urmările unei pasiuni	pag. 20
• TVI, BCI și alte interfețe	pag. 7	• Campionatul Național US - SSB - 1994	pag. 22
• Scheme utile	pag. 8	• Campionatul Internațional UUS - 1994	pag. 23
• Interfață modem C64 pentru PC	pag. 9	• YO DX Club	pag. 24
• Etaj final QRP	pag. 10	• Diverse	pag. 25

- PAGINA ÎNCEPĂTORILOR - SCALĂ NUMERICĂ ȘI FRECVENȚMETRU

- partea III-a -

Numărătorul - 5

Numărătorul este constituit dintr-un lanț de numărătoare decadice cu presetare și reversibile (MMC 4029 sau MMC 40192).

Recomandăm utilizarea cu predilecție a tipului MMC 4029 care în general este mai ieftin și prezintă, din punctul nostru de vedere, alte 2 avantaje în comparație cu 40192:

- comutarea pe numărare directă/inversă se face printr-o comandă statică;
- poate fi conectat la marea majoritate a schemelor de generator fără nici o suplimentare a acestora cu un inversor.

Numărul de C.I. din numărător este dictat fără alte condiții de numărul de cifre ce urmează a fi afișate, numărul minim fiind de 4, pentru a afișa de la sute de KHz la sute de Hz inclusiv.

Vom arăta acum în ce mod se poate proiecta numărătorul pentru a afișa direct frecvența de lucru pe fiecare bandă și în același timp, să permită și utilizarea acestuia ca frecvențmetru. Acest lucru se realizează în principal prin presetarea numărătorului cu anumite numere, valorile acestora fiind legate de schema de lucru a transceiverului pe care se va monta, fără a condiționa schema scalei/frecvențmetrului.

a) Să presupunem că avem un transceiver cu o singură medie frecvență de 9 MHz și un VFO la schimbarea de frecvență, similar cu A412. În acest caz vom avea un plan de frecvențe ca în tabelul 3 considerând o acoperire de 500 KHz. După cum se vede este posibil ca în locul a 10 oscilatoare să folosim doar 7, deoarece, fără a lărgi banda de 500 KHz pentru benzile perechi 1,8 și 18, 7 și 24, 10 și 28 este suficient câte un singur oscilator. În final sunt necesare doar oscilatoarele bifate.

Tabel 3

Banda (MHz)	Frecvența VFO (MHz)	
	min.	max.
1,8	10,8	11,3 ✓
3,5	12,5	13,0 ✓
7	16,0	16,5
10,1	19,0	19,5 ✓
14	5,0	5,5 ✓
18,08	11,0	11,5
21	12,0	12,5 ✓
24,8	15,8	16,3 ✓
28	19,0	19,5
28,5	19,5	20,0 (20,7) ✓

Frecvența maximă care se măsoară este de maximum 21 MHz, care divizată cu 10 cu un C.I. de tip CDB490 sau 493, eventual ales din câteva, ajunge la 2,1 MHz care poate fi măsurată fără probleme cu un numărător constituit din MMC 4029 (MMC 40192) alimentat la +5 V. În același timp se vede că pentru oscilatorul de purtătoare, pentru a lucra în mod SSB pe oricare din benzile de amatori, este suficient cuarțul 8.998,5 MHz.

În acest caz numărătorul nostru va trebui presetat pentru benzile inferioare de la 1,8 la 10,1 MHz, cu o singură valoare.

$$P_i = 99999,9 - 8998,5 = 91001,4$$

$$(P_i = 99999,9 - f_{BFO}; P_s = f_{BFO})$$

iar pentru benzile inferioare de la 14 la 29 MHz, cu

$$P_s = 8998,5.$$

Se vede că presetând în primul caz cu 91001,4 numărătorul va număra în continuare până la 99999,9 exact valoarea de 8998,5, valoarea BFO-ului și, în continuare, plecând de la zero va număra diferența care a mai rămas din frecvența VFO-ului, adică exact valoarea frecvenței emise sau recepționate.

În al doilea caz numărătorul va pleca de la valoarea de 8998,5 adăugând frecvența VFO-ului la aceasta, ceea ce reprezintă în final, de

asemenea, frecvența emisă sau recepționată.

După cum se vede, numărarea s-a executat numai înainte. Precizia de afișare este dată de ultima cifră afișată (suta de Hz) și eventuala abatere de frecvență a celor 2 cuarțuri - din BFO și din frecvențmetru/scală, care nu depășește împreună câteva zeci de Hz în cel mai rău caz. Schema numărătorului este cea din fig. 7a, în care se figurează și elementele de presetare pentru cele două categorii de benzi.

Deoarece în lipsa tensiunii pe una din barele de presetare, toate intrările de JAM sunt puse la masă, direct sau prin intermediul unor rezistoare, presetarea se face cu zero, și dacă la intrarea scalei aplicăm un semnal de o frecvență oarecare, valoarea acesteia va fi afișată cu o precizie care depinde numai de cuarțul din frecvențmetru. Avem astfel funcționarea ca frecvențmetru. Dacă vom pune intrarea la masă și polarizăm pe rând cele două bare de presetare, scala ne va indica în mod corespunzător cele două valori de presetare. În acest fel putem verifica dacă am efectuat corect montajul diodelor și rezistențelor corespunzătoare.

a1) Există posibilitatea ca și oscilatorul VFO-ului pentru 3,5 MHz și 14 MHz să fie comun și anume între 5 și 5,5 MHz, rămânând în acest caz doar 6 oscilatoare în VFO.

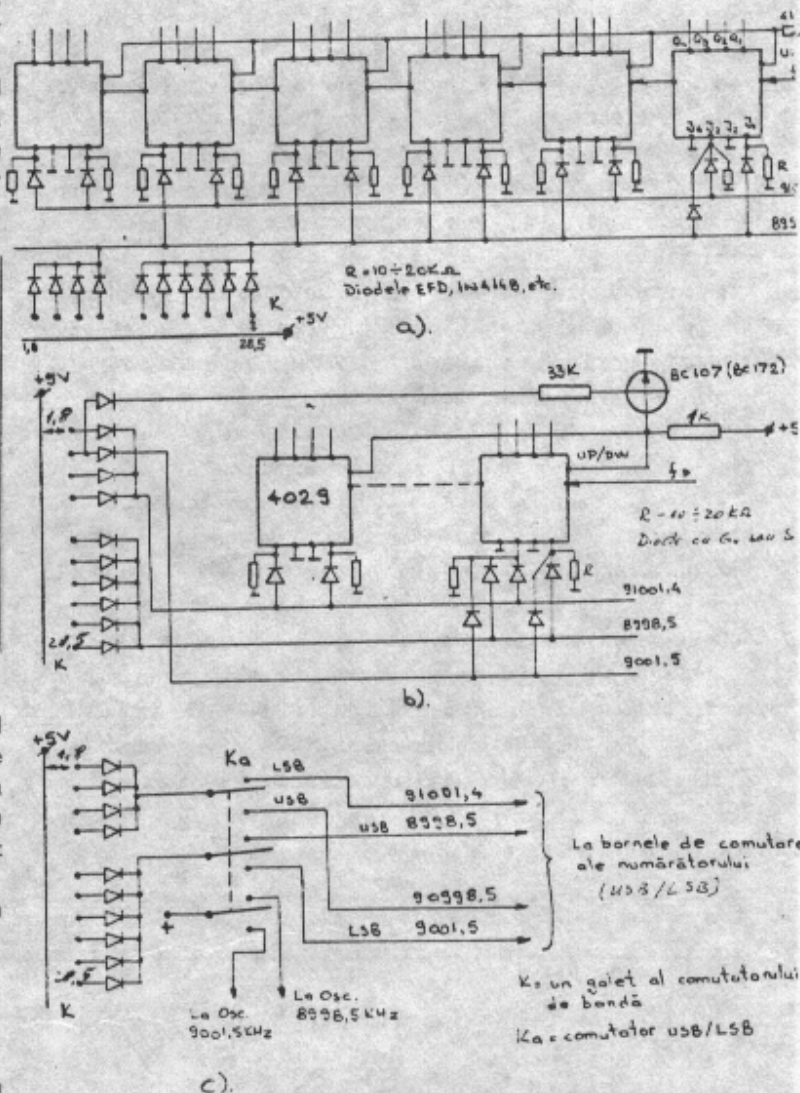


Fig. 17 Numărătoare presetabile pentru scale numerice cu MMC 4029

În această situație presetarea pentru banda de 3,5 MHz va trebui să se execute cu valoarea de 9001,5 care reprezintă frecvența BFO-ului necesar pentru a se obține banda laterală inferioară și să se numere înapoi (DOWN). Va fi necesară deci o a treia bară de presetare pentru banda de 3,5 MHz și o comandă sincronizată cu comutatorul de benzi pentru a trece de pe un oscilator BFO pe celălalt la comutarea benzilor.

Folosirea numărătoarelor de tip MMC 4029 permite destul de simplu comutarea pentru numărare înapoi. Schema, în acest caz, este dată în fig. 17b. După cum se vede, schema este puțin mai complicată. S-ar putea obiecta că, iată, am fugit de o complicație și dăm de alta. De ce nu folosim în acest caz măsurarea mai multor surse de semnal și numărarea înainte și înapoi? Să vedem ce ar însemna însă aceasta, și anume:

- amplificatori-divizori pe intrarea fiecărei surse de semnal VFO și BFO;
- generator de semnale mai complicat;
- un timp de măsură dublu (pentru cele două surse) care, în cazul în care dorim să afișăm 10 Hz se ridică la peste 2 s, ceea ce este foarte deranjant.

Toate acestea se elimină fie prin executarea schemei din fig. 17b care reprezintă un caz simplu și ușor de executat presupunând numai comutări statice, sau, și mai simplu, și radical, renunțând la același VFO pe cele două benzi (3,5 MHz și 14 MHz).

În ambele cazuri dacă dorim să lucrăm pe banda laterală nefolosită curent, va trebui să adunăm la indicația scalei, în cazul a, diferența dintre frecvențele celor două BFO-uri de regulă de 3 KHz, iar în cazul a-1 la fel, excepție face banda de 3,5 MHz unde va trebui să scădem 3 KHz când trecem pe cealaltă bandă laterală. Dacă avem cristalul de telegrafie în ambele cazuri se procedează ca mai sus dar valoarea frecvenței adăugate este de 1 KHz iar a celei scăzute de 2 KHz. Dacă lucrăm telegrafie cu același cuarț, prin dezechilibrarea modulatorului sau în mod A2, atunci valoarea indicată de scală este exact frecvența purtătoare ca și la lucru în mod SSB.

Dacă dorim totuși să afișăm frecvența exactă și în cazul utilizării celeilalte benzi laterale, atunci este necesar să folosim patru bare de presetare. a mai interveni o complicație în plus pentru comutarea celor două perechi de bare prin comutatorul benzilor laterale iar schema este dată în fig. 17c. La această schemă se consideră teansceiverul din cazul a.

b) Să considerăm acum un transceiver care folosește o dublă schimbare de frecvență, având două medii frecvențe de valoare fixă. În acest caz se procedează similar ca în cazul a, valoarea care se ia în calcul pentru oscilatorul de purtătoare fiind:

$$f_{BFO} = f_{BFOI} \pm f_{BFOII}$$

după cum se obține ultima frecvență intermediară.

c) Să considerăm acum un transceiver care folosește o primă medie frecvență variabilă, aceasta obținându-se cu ajutorul unor oscilatoare cu cuarț, de tipul UW3DI. În acest caz scala numerică va măsura doar frecvența VFO-ului care, de această dată, este sub 8 MHz și vom putea utiliza numai circuite MMC alimentate la 12 V, fără divizori rapizi la intrare.

Ca frecvențmetru însă nu va putea depăși de asemenea 8 MHz. dacă dorim să ridicăm totuși frecvența maximă măsurată vom folosi la intrare un divizor cu 4 sau cu 10 folosind C.I. CDB473 sau CDB490, 493 curente, selectând unul care să funcționeze până la 25 MHz ceea ce nu este prea greu. Pentru presetarea numărătorului vom avea nevoie de tot atâtea bare de presetare câte cuarțuri folosim la prima schimbare de frecvență. Valoarea cu care se presetează pentru fiecare din cele i cuarțuri se calculează cu relația:

$$f_{BFOI} = f_{OSCI} \pm f_{BFOII}$$

în care:

f_{OSCI} - frecvența oscilatorului cu cristal de pe banda i, în MHz;

f_{BFOII} - frecvența oscilatorului de purtătoare în MHz.

Frecvențele cuarțurilor folosite în primul oscilator nu este necesar să fie la anumite valori fixe, ele putând să difere de acestea cu $\pm 50 + 100$ KHz sau chiar mai mult, în care caz se va mări banda de acord a primei medii frecvențe și a VFO-ului în mod corespunzător.

Înainte de a stabili valorile de presetare se vor măsura,

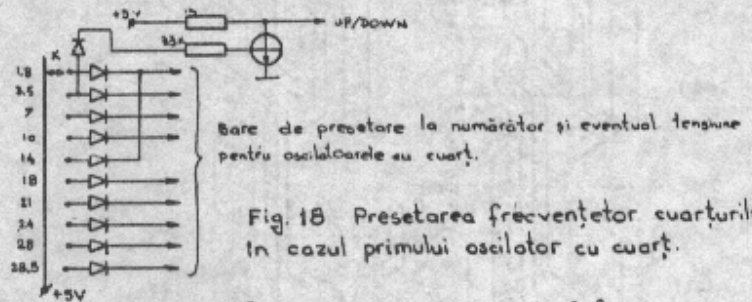


Fig. 18 Presetarea frecvențelor cuarțurilor în cazul primului oscilator cu cuarț.

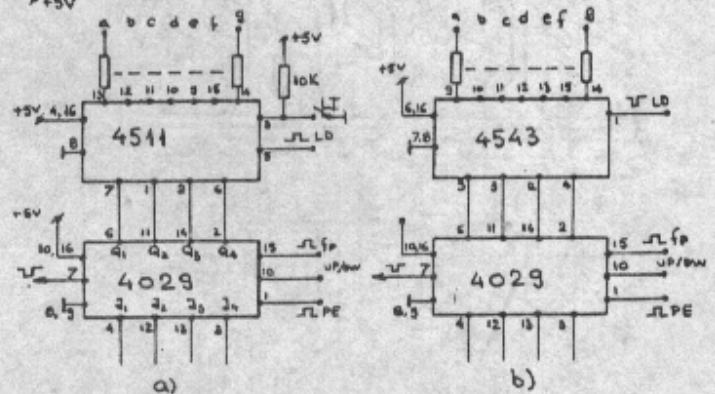


Fig. 19 Celule numărător (o decadă) cu MMC 4029

a) - cu decodator MMC 4511 (catod comun)
b) - cu decodator MMC 4543 (anod comun)

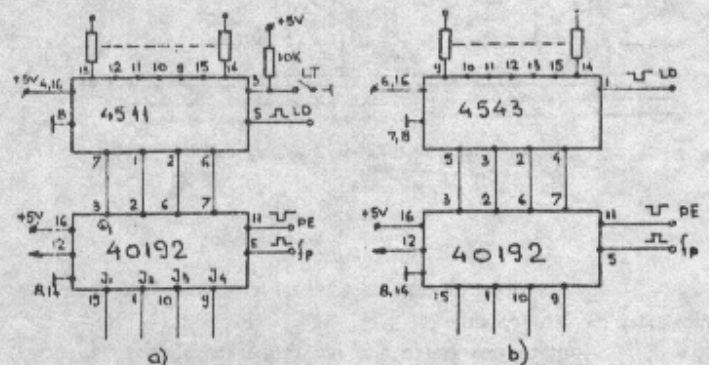


Fig. 20 Celule numărător (o decadă) cu MMC 40192

a) - cu decodator MMC 4511
b) - cu decodator MMC 4543

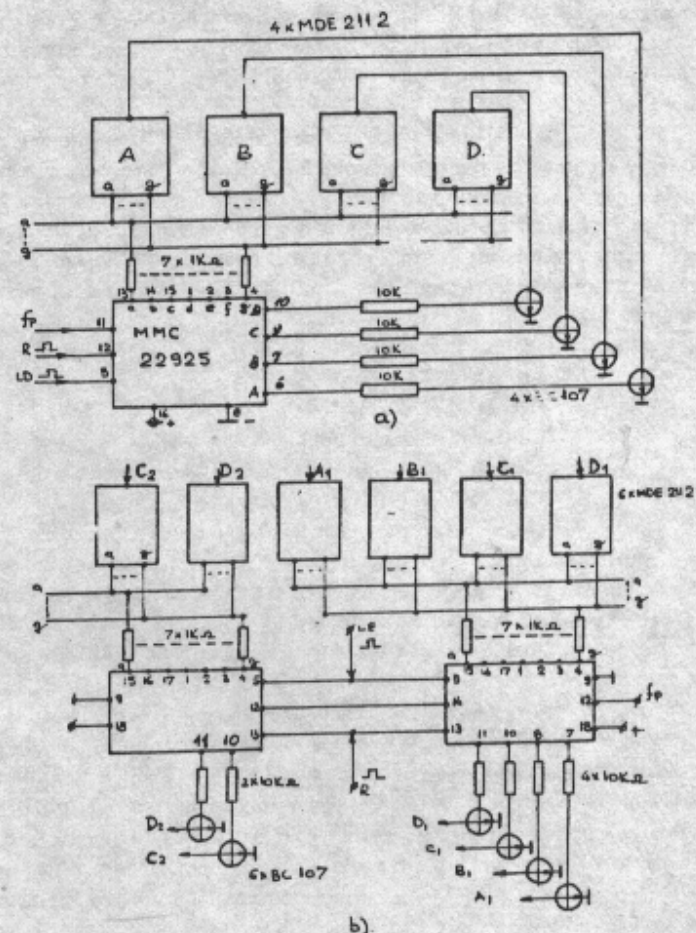
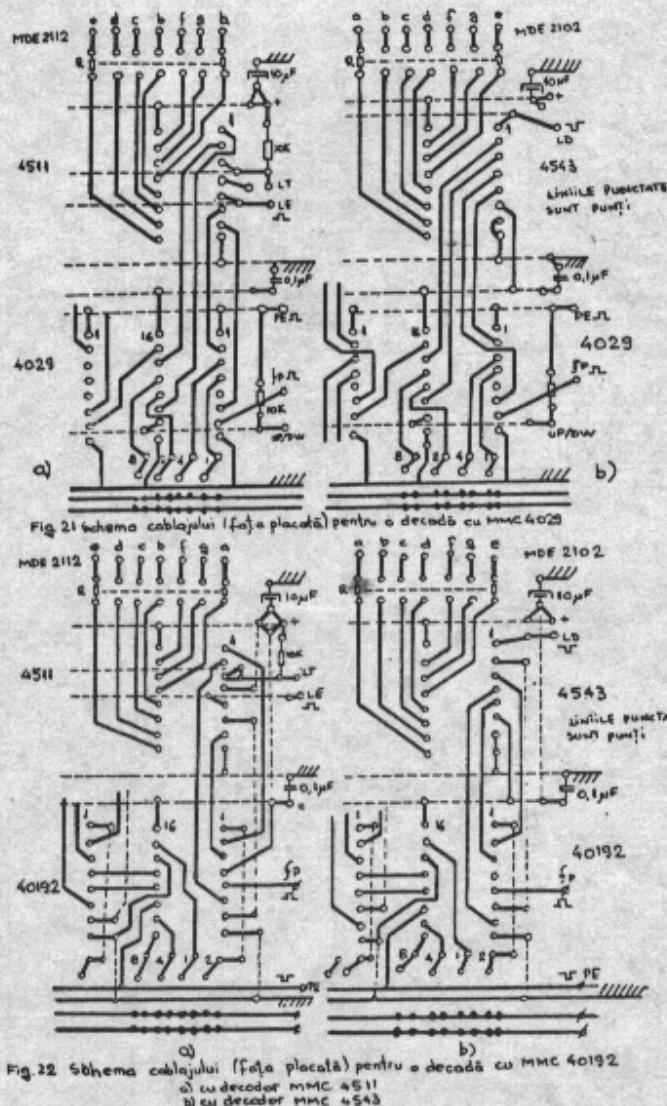
folosind scala ca frecvențmetru, frecvențele efective de lucru ale fiecărui oscilator, și doar acestea se vor utiliza în calcul.

Schema de comutare folosită în acest caz este dată în fig. 18 (un exemplu).

Memoria tampon, decodorul BCD/7 segmente și afișajul - 6

Folosind C.I. de tip MMC 4511 sau MMC 4543, acestea realizează atât funcția de memorare cât și pe cea de decodare BCD/7 segmente.

Circuitul de tip MMC 4511 însă lucrează numai cu afișoare cu catod comun (MDE 2112) în timp ce 4543 poate lucra cu ambele tipuri de afișoare (MDE 2112, 2102). Numărul de circuite necesare este egal cu al numărătoarelor și evident al afișoarelor. Pentru realizarea acestui modul se pot utiliza schemele de principiu din fig. 19 și 20 iar pentru cablaj schemele din fig. 21 și 22, în ambele cazuri fiind cuprinse și numărătoarele. Schemele au fost prezentate pentru un singur digit, urmând ca, după necesități, să fie multiplicat la numărul de digiți afișați. În orice caz numărătorul și afișorul de 6 digiți încap pe un cablaj - pe o singură față - de 140 x 90 mm.



Pe o a doua plăcuță de aceleași dimensiuni sau chiar mai mică încap celelalte module.

Montate una peste alta, cu numărătorul jos, cele două plăcuțe nu depășesc înălțimea afișoarelor, permițând o realizare compactă.

O soluție foarte ieftină și în același timp mai simplă, dar prezentând dezavantajul că nu permite presetarea și nici numărarea înapoi, o constituie utilizarea pentru realizarea celor două module 5 și 6, mai puțin afișoarele, a unor C.I. de tip MMC 22925 și/sau MMC 22926, care înglobează un numărător zecimal de 4 digiți și memoria tampon aferentă cu decodare cu tot în același cip. Ultimul tip permite și cascadarea a două asemenea circuite pentru a permite afișarea până la 8 digiți. schemele corespunzătoare sunt prezentate în fig. 23 a și b. Recomandăm folosirea acestei soluții atunci când dorim să realizăm un frecvențmetru.

Din experiență recomandăm să nu se folosească socluri pentru C.I. deoarece dau, de regulă, multe neajunsuri (contacte nesigure), cu excepția eventual a testului pentru selectarea C.I. de intrare, după care se scoate soclul și se montează direct pe cablaj prin lipire C.I. ales.

Pentru a nu degrada circuitul imprimat și pentru a ușura schimbarea unui C.I. defect, în construcțiile de amator, recomandăm utilizarea circuitelor simplu placate și ștrăpuri pe fața plantată. În același scop și pentru a realiza mai ușor desenul circuitelor imprimate, chiar dacă venim în contradicție cu alte recomandări, mai sugerăm constructorilor amatori să realizeze montajul C.I. după cum se arată în fig. 24, adică gaura de trecere a pinului C.I. se zencuiește chiar pe fața placată, iar lipirea pinului se realizează după ce l-am culcat pe placă, în

acest mod demontarea C.I. este extrem de ușoară și fără repercursiuni "dureroase".

Pentru scala numerică nu recomandăm divizarea la intrare mai mare de 10, în mod excepțional 20, pentru a nu lungi ciclul de măsură, astfel încât scala să nu mai poată urmări butonul de acord, ceea ce poate fi supărător în cazul în care dorim afișarea cu o rezoluție de 10 Hz. În acest ultim caz se va folosi obligatoriu o schemă de generator de semnale rapidă pentru ca ciclul de măsură să nu depășească semnificativ 1 s la divizarea cu 10 și 2 s la divizarea cu 20. Dacă trebuie totuși să divizăm cu 40 atunci ne vom limita la o rezoluție de 100 Hz (pentru scală).

Aici se vede avantajul funcțional al eliminării măsurării mai multor surse de semnal care ar duce la dublarea și/sau triplarea ciclului de măsură ceea ce ar fi inadmisibil.

Și acum câteva recomandări pentru cei care doresc să realizeze un frecvențmetru ca atare.

nu este necesar să folosim mai mult de 6 digiți pentru afișare. Pentru a crește rezoluția de măsură putem efectua o deplasare a virgulei cu un rang sau două, adăugând în plus în divizorul bazei de timp unul sau două divizoare cu 10 și realizând o comutare statică după schema din fig. 25. În această schemă tensiunea de comandă a tranzistoarelor poate fi diferită de cea folosită la alimentarea C.I. De reținut că prin aceasta nu creștem neapărat precizia de măsură absolută, aceasta depinzând de cuarțul folosit în baza de timp, eventual de termostatarea lui, etc. dar ne va permite să urmărim mai precis eventualele derivate de frecvențe ale unor oscilatoare ceea ce nu este de neglijat.

- dacă tot ne-am hotărât să realizăm un frecvențmetru atunci este foarte util ca, adăugând un comutator, să putem transforma acest aparat într-un măsurător de perioadă ($T = 1/f$) - contor de timp, căruia adăugându-i un mic oscilator de relaxare cu un $\beta E 555$, îi putem da utilizarea de capacimetric digital cu care se pot măsura cu o precizie de cel puțin $\pm 0,1$ pF, capacități între fracțiuni de pF și mii de μF , după cum se arată în nr. 4/1986 pag. 12 al buletinului "Radioamatorul" editat de CJEFB Brașov. Modificarea aceasta este indicată în fig. 26.
- dacă am realizat o scală sau un frecvențmetru cu circuite TTL (am dispus de asemenea circuite și este păcat să nu le folosim), atunci recomandăm să separați alimentarea oscilatorului cu cuarț de restul schemei. Se va alimenta permanent oscilatorul și eventual LED-ul de control al punerii sub tensiune (cel de virgulă zecimală poate ține foarte bine locul acestuia) iar alimentarea restului schemei se va face printr-un întrerupător aflat pe panoul frecvențmetrului/scalei. Atunci când dorim să citim frecvența acționăm butonul.

În acest fel se reduce substanțial încălzirea ansamblului și nu mai apar probleme în special vara.

La punerea în funcțiune a scalei/ frecvențmetrului prima operațiune ce trebuie realizată este calibrarea acestuia. În acest scop vom folosi o sursă de frecvență etalon - de exemplu frecvența de 5 MHz disponibilă la o bornă în spatele frecvențmetrului IEMI tip E0204.

O alta modalitate o constituie un alt frecvențmetru bine etalonat, aceeași rezoluție sau mai bună ca al nostru, cu care vom măsura în paralel cu acesta frecvența unui oscilator cu cuarț realizat ad-hoc. Frecvența cuarțului folosit este bine să fie cât mai mare.

În încheiere o ultimă recomandare însoțită de alți înaintași: înainte de a trece la execuția unei scheme, familiarizați-vă cât mai bine cu aceasta și cu fenomenele ce au loc în montaj și doar apoi începeți execuția.

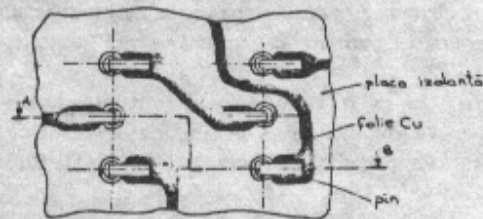
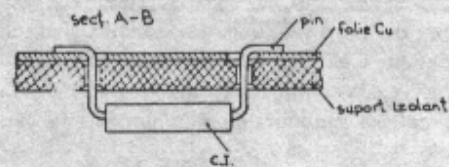
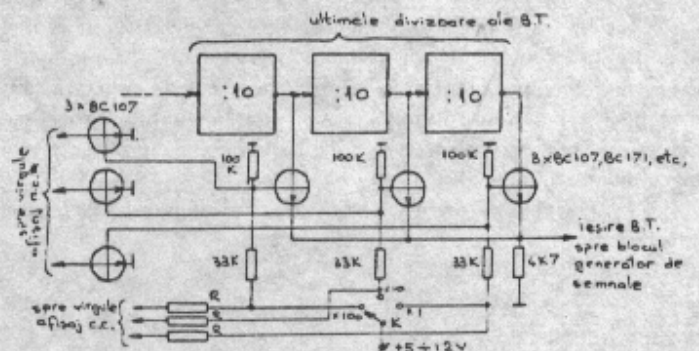


Fig.24 Detaliu de execuție placă și montarea C.I. pe placă .



* Pentru afişare cu anod comun, R - pentru limitarea curentului prin LED se montează pe alimentare cu + a acestuia.

Fig. 25 Comutare statică în baza de timp.

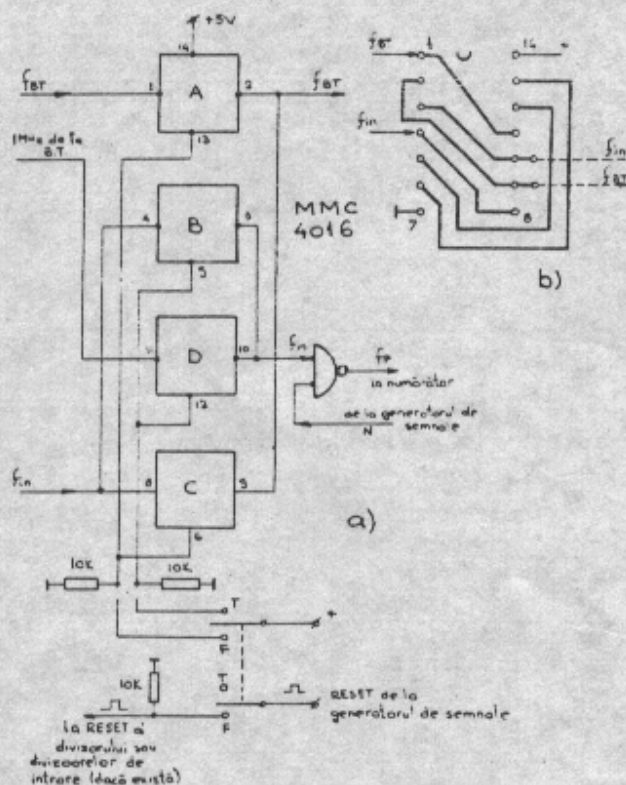


Fig. 26 Comutarea frecvențmetrului ca
măsurător de perioadă

a) - schema de principiu
b) - circuit foto placă

Cu cele de mai sus nu avem nici pe departe pretenția de a fi epuizat tema, dar sperăm că am răspuns multor întrebări.

Mulțumesc lui YO7LHE pentru lectura în premieră a textului și a observațiilor și sugestiilor foarte utile pe care le-a făcut, precum și pentru contribuția cu schemele din fig. 4 și 23. De asemenea, trebuie să mulțumim lui YO7LHA care a executat schemele într-o formă care să permită utilizarea lor directă în procesul de tipărire, prin aceasta sperând în reducerea numărului de erori involuntare.

Bibliografie

1. Colecția Tehnium 1980 - 1990
2. Almanah Tehnium 1983 - 1991
3. Colecția "Radio" URSS 1980 - 1985
4. Colecția "Radiamatorul" 1985 - 1994
5. "The Radio Amateurs Handbook" 1978
6. Colecția RET nr. 1 + 14
7. Colecția Radio REF 1991 + 1994
8. Nomenclator de produse MICROELECTRONICA
9. Circuite integrate CMOS Editura Tehnică 1986

YO7AWZ
Nicola Vasile
C.P. 107
Craiova
R-1100

PUBLICITATE

Caut MF090 - YO8CGH - Virgil ☎ 032/270.312

CALCULUL ANTENELOR

Între frecvența de lucru sau lungimea de undă și antenă există un raport bine definit. Cea mai scurtă antenă orizontală la rezonanță are dimensiunea egală cu jumătate din lungimea de undă. Aceasta este o antenă simetrică denumită dipol în jumătate lungime de undă sau simplu dipol.

Pentru antenele amplasate vertical lungimea la rezonanță este un sfert din lungimea de undă. Această antenă se numește monopol, unipol, mai întâlnim denumiri ca antenă $\lambda/4$, antenă verticală, antena Marconi, Ground Plane.

Prin rezonanță la o antenă realizăm dispariția componentelor reactive ale impedanței. Operațiunea se numește acordul antenei. Modificarea impedanței, de exemplu de la 300Ω la 50Ω se numește adaptare.

Pentru dimensionarea corectă a unei antene trebuie să cunoaștem lungimea la rezonanță. În practică lungimea unui dipol este mai mică decât jumătate din lungimea de undă. Acest efect se numește scurtarea antenei și este generat de reducerea vitezei de propagare pe antenă a undelor și de creșterea capacităților terminale. Primul factor este dat de raportul dintre lungimea și diametrul antenei. Al doilea factor depinde de capacitățile ce apar la montaj, suport, izolatori. Se constată că o mărime a diametrului antenei, la rezonanță, lungimea antenei este mai mică. Deci scurtarea este cu atât mai mare cu cât este mai mare diametrul antenei.

În cele ce urmează vom denumi lungimea electrică a antenei:

$$L_e = \frac{300}{f(\text{MHz})} \times \frac{1}{2}$$

unde:

300 este viteza luminii egală cu viteza de propagare a undelor în vid (10^6 m/s

f este frecvența în MHz.

L_e este în m.

Lungimea fizică, reală sau mecanică a L_m este lungimea geometrică, scurtată sau corectată a antenei. Raportul dintre cele două lungimi este chiar factorul de scurtare și are o valoare subunitară. Cu D notăm diametrul materialului din care facem antena. La un dipol ideal $D=0$ scurtarea este 0. La un dipol real întâlnim L/D cu valori între 100 + 200 și se constată practic un efect de scurtare de circa 6% cu un factor de 0,94; dacă ținem cont și de efectul capacităților de capăt scurtarea poate atinge 8% deci un factor de 0,92.

Pentru calculul lungimii antenelor mai des folosite în traficul de amatori am aplicat o scurtare de 5% respectiv un factor de scurtare de 0,95 urmând ca reglajele să le facem ținând cont de procedeul descris în cele ce urmează.

CALCULUL ANTENEI

1. DIPOL în LAMBDA "D"

Se aplică un coeficient de scurtare de 2 ori 5% deci 0,9.

$$L_e = \frac{300}{f(\text{MHz})}; L_m = 300 \cdot 0,9 / f \text{ sau } L_m = 270 / f(\text{MHz})$$

2. DIPOL în LAMBDA/2 "λ/2"

$$L_e = \frac{150}{f(\text{MHz})}; L_m = 150 \cdot 0,9 / f \text{ sau } L_m = \frac{142,5}{f(\text{MHz})}$$

3. ANTENA VERTICALĂ "λ/4"

Se calculează jumătate din valoarea dipolului $\lambda/2$

4. ANTENE FILARE "LW"

$$L = 150 (n-0,05) / f(\text{MHz})$$

unde:

n numărul multiplilor de $\lambda/2$ (n=1, 2, ...)

5. ANTENE DIPOL V ÎNTORS "INV.V"

Din cauza apropierii de sol a capetelor scurtarea este mai

mare decât la dipolul orizontal. Unghiul între radianți 120°
 $L_m = 141,9 / f(\text{MHz})$

6. Lungimea contragreutăților pentru antene $\lambda/4$ "RADIAL"

Pentru a veni în ajutorul celor interesați s-au calculat în tabelul 1 lungimile antenelor pentru benzile de radioamatori de la 160+5m.

Un dipol orizontal executat din sârmă $L/D > 100$ și amplasat la $1/4$ din lungimea de undă sau multiplu, are în spațiu liber o impedanță de cca. 70 Ω. S-a constatat că dacă se mărește diametrul antenei sau se reduce înălțimea față de sol scade impedanța antenei.

REGLAREA ANTENEI

Sau acordul antenei, se realizează folosind un Grid-dip-metru, un generator de zgomot alb cu R_x cu intrarea cu acord selectiv. Dar oare cine s-a urcat la cei câțiva metri (sau zeci) unde este punctul de alimentare al antenei. Un reglaj sau mai exact o măsurare a raportului de unde staționare ne poate spune ce avem de făcut.

Practic, măsurăm raportul de unde staționare în cadrul benzii pentru care am calculat antena.

Acolo unde raportul de unde staționare este cel mai mic, acolo este rezonanța antenei.

Funcție de aceasta trebuie să lungim sau să scurtăm antena. Cu cât?

Tabel 1 Lungimea antenelor; dimensiuni în metri

BANDA		λ/4	λ/2	D	LW n=1	LW n=2	INV"V"	RADIAL
"m"	MHz							
160	1,8	39,58	79,17	150,0	79,18	162,5	78,83	40,67
	1,85	38,51	77,03	145,95	77,03	158,11	76,70	39,57
	1,9	37,50	75,00	142,11	75,0	153,95	74,68	38,53
80	3,5	20,36	40,71	77,14	40,71	83,57	40,54	20,91
	3,6	19,79	39,58	75	39,58	81,25	39,42	20,33
	3,7	19,26	38,51	72,97	38,51	79,05	38,35	19,78
	3,8	18,75	37,50	71,05	37,50	78,87	37,34	19,26
40	7,0	10,18	20,36	38,57	20,36	41,79	20,27	10,46
	7,1	10,04	20,07	38,03	20,07	41,20	19,99	10,31
30	10,125	7,04	14,07	26,67	14,07	28,89	14,02	7,23
20	14,0	5,09	10,18	19,29	10,18	20,09	10,14	5,23
	14,2	5,02	10,04	19,01	10,04	20,80	9,99	5,16
	14,35	4,97	9,93	18,82	9,93	20,38	9,89	5,10
17	18,12	3,93	7,86	14,90	7,86	16,14	7,83	4,04
15	21,0	3,39	6,79	12,86	6,79	13,93	6,76	3,49
	21,3	3,35	6,69	12,68	6,69	13,73	6,66	3,44
	21,45	3,32	6,64	12,59	6,64	13,64	6,62	3,41
12	24,95	2,86	5,71	10,83	5,71	11,73	5,69	2,94
10	28	2,55	5,09	9,64	5,09	10,45	5,07	2,61
	29	2,46	4,91	9,31	4,91	10,09	4,89	2,52
	29,7	2,40	4,80	9,09	4,80	9,85	4,78	2,46
5	50,5	1,41	2,82	5,34	2,82	5,79	2,80	1,45

În tabelul 2 găsim cu câți cm trebuie să modificăm lungimea unei antene pentru 100 KHz în cadrul fiecărei game.

Tabel 2 dimensiuni în cm

GAMA		λ/4	λ/2
m	Frecvența MHz		
160	1,8-1,9	208	416
80	3,5-3,8	54	108
40	7,0-7,1	14	28
30	10,1-10,15	6	12
20	14,0-14,35	3,4	6,8
17	18,06-18,168	2,0	4,0
15	21,0-21,45	1,6	3,2
12	24,89-24,99	1,0	2,0
10	28-29,7	0,9	1,8
5	50-52	0,28	0,56

La antenele pentru mai multe benzi, cu dipoli în fluture, infulența reciprocă este mai mare. În cărțile despre antene găsim păreri contradictorii. Se poate începe cu reglajul dipolului cel mai lung (pentru frecvența cea mai joasă). În cazul în care nu reușim să obținem un raport de unde staționare apropiat de 1:1 sunt două motive:

- antena este prea joasă
- cele 2 jumătăți de dipol nu au lungimea egală

O influență, în acest caz, o are un acoperiș de tablă, un stâlp metalic sau un perete masiv aflat în iediată apropiere a unui braț. Acestea au un efect de alungire a brațului și în consecință trebuie scurtat.

Și astfel după o ultimă măsurare a raportului de unde staționare antena este gata.

Despre antenele asimetrice, multiband într-un articol viitor.

Bibliografie:

The ARRL ANTENNA ed. 1982

Kurzwellen-Drahtantennen selbst gebaut, E.T. red

Funk Antennen - Report 1978-1993

YO6AJI

ing. Mutean Ioan

TVI, BCI ȘI ALTE INTERFERENȚE

În Radio Ref, s-a lansat un apel adresat radioamatorilor care au avut probleme TVI. Nu s-au cerut teorii, speculații, ci măsuri practice întreprinse și rezultatele obținute. Răspunsurile primite sunt înșirate în cele ce urmează.

Pentru a începe vom arăta ce au întreprins F2GK și F8PD în ceea ce privește interferențele cu receptoarele lor TV color.

	TV alb-negru	TV color
	Fără filtru la TX	Fără filtru la Tx
3,5MHz	Fără TVI	Trece în roșu + splattere de modulație pe audio
7MHz	granulații fine	granulații fine
14MHz	granulații dure	granulații dure
21MHz	granulații dure	granulații dure
28MHz	granulații dure + desincronizări	granulații dure + desincronizări

Dacă se montează un filtru "trece jos" (Drake cu o atenuare de 80 dB peste 30 MHz) și un filtru rețea la intrarea emițătorului, nu vom mai avea TVI pe ecran "alb-negru"; excepție: când lucrăm în emisie pe 28 MHz.

La aparat TV color, nu vom avea TVI pe 7, 14 și 21 MHz, dar emițând pe 3,5 MHz, imaginea trece în roșu cu splattere în audio. În aceste condiții dar adăugând filtrul de rețea la intrarea de alimentare cu 220 V a televizorului, dispare TVI-ul și la alb-negru și la TV color, cu excepția când lucrăm în 28 MHz, când în ambele cazuri granulațiile se mențin.

F2GK avea mari probleme când lucra pe 144 MHz: filtrele, trapurile, atenuatoarele, nu au dus la nici o ameliorare. La un moment dat și-a dat seama că tresa coaxialului antenei TV vehicula tensiuni indezirabile, care nu au putut fi împiedicate să ajungă la receptorul TV, deoarece filtrele și atenuatoarele nu sunt active decât asupra conductorului central al coaxialului. Două bucle Faraday de câte 5 cm diametru, una terminând cablul antenei spre receptorul TV, alta atacând intrarea în televizor și cuplate una peste alta fără nici un contact electric, au dus la dispariția totală a tuturor formelor de interferență (fig. 1).

F5AD producea TVI cu Tx-ul 144 MHz. El a înseriat un filtru 144 MHz în cablul receptorului TV. Bobina comportă 5 spire de 1 mm diametru, bobinate în aer, având 10 mm diametru și lungimea bobinei tot 10 mm. Trimmerul tip "clopot" 3 - 30 pF se acordă până la suprimarea interferențelor (fig. 2).

Tot F5AD a avut probleme în benzile decimetrice. A montat un filtru (fig. 3) în coaxialul de coborâre a antenei televizorului.

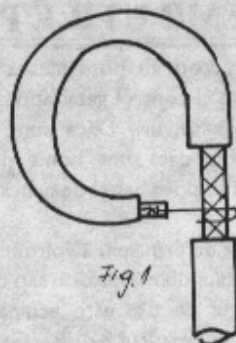


Fig. 1

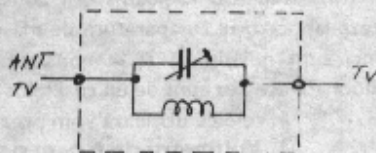


Fig. 2

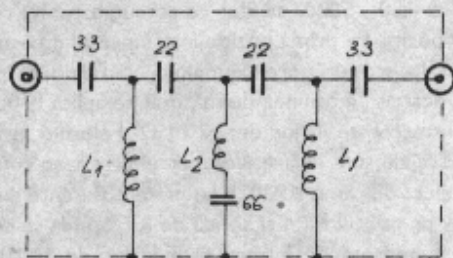


Fig. 3

$L_1 = 4 \text{ spire fir } 0,8 \text{ mm}$

Diametru bobină 10 mm $l = 10 \text{ mm}$

$L_2 = 7 \text{ spire fir } 0,8 \text{ mm}$

Diametru bobină 10 mm $l = 15 \text{ mm}$

F6AIE atrage atenția că în unele televizoare Philips există un simetrizor de antenă "în cablu coaxial" a cărui tresă nu este la masă. Remediu: eliminăm simetrizorul și punem la masă tresa cu ajutorul unei capacități de 5000 pF. Totul a reintrat în ordine (fig. 4).

N.T. Trebuie menționat că descrierea și fig. 4 se referă la aparate TV etichetate azi arhaice.

FIBDZ propune un filtru rejektor în antena televizorului. Acest filtru este de tip linie coaxială $\lambda/4$ sau $3/4 \lambda$, aceasta din urmă fiind preferabilă pentru că nu provoacă nici un fel de slăbire a semnalului TV.

Dacă se cunoaște factorul de viteză (V) a cablului, $L = 1,55 \text{ V}$ pentru $3/4 \lambda$:

- dacă se cunoaște, va fi suficient să bransăm la intrarea RX 144 MHz - cu ajutorul unei mufe T coaxial - aproximativ 1,50 m cablu coaxial, din care începem să tăiem, cu atenție puțin câte puțin, până la lectura unui minim la S-metru la recepția unui semnal puternic și constant ca intensitate. Încercările efectuate, ne arată că dacă coaxialul este corect tăiat (contează chiar câțiva milimetri), acest filtru prezintă o rejecție a semnalului superioară la 50 dB. Plasat la intrarea TV-ului, TVI dispare.
- F5XA, FIBDN, F6AXD, FIAXP, au soluționat majoritatea problemelor cu filtre "trece sus" montate în cablul de coborâre TV.
- F5XA vorbește despre un caz interesant și care poate nu este izolat. Un telespectator a montat - pentru a regla volumul TV-ului - un potențiomtru prevăzut cu un cablu în plastic - bifilar. În acest fel el comanda de la distanță volumul sonor. Studiați cu atenție articolele publicate în revistă asupra acestei probleme. Nu susțineți niciodată: stația nu produce TVI! Așa ceva nu există. Atenție la filtrele de rețea și la împământarea emițătorului, împământare care produce majoritatea necazurilor noastre.

Autorii atrag atenția și asupra faptului că nu este indicat să acționăm noi asupra TV-urilor vecinilor; orice s-ar întâmpla în viitor ni se va imputa!

traducere din Radio Ref

YO2VA

dr. Mircea Avram

SCHEME UTILE PENTRU RADIOAMATORI

Nu toți radioamatorii constructori au posibilitatea să-și doteze laboratorul cu aparatură de măsură și control gata fabricată și atunci sunt nevoiți să și le construiască singuri. Dacă sunt bine etalonate acestea sunt de un real folos chiar dacă sunt "home made".

În cele ce urmează vom prezenta două astfel de aparate.

1. Voltmetru de c.c. și c.a.

În fig. 1 este prezentată schema de principiu a voltmetrului iar în fig. 2 sonda de R.F. Alegerea domeniului de măsură c.c. sau c.a. se realizează cu comutatorul KK. Voltmetrul de c.c. este echipat cu microampermetrul $I=50 \mu A$ de tip M2001 și divizorul $R_1 - R_4$. Gamele de măsură 0,5 - 5 - 50 - 500 V se aleg cu comutatorul K_1 realizat din doi galetii 2 x 5 poziții. Pe prima poziție instrumentul nu este cuplat și se poate folosi în alte scopuri; spre exemplu pentru al doilea instrument ce urmează a fi descris. Tensiunea de măsurat se aplică la borna "X1". Impedanța de intrare este în jur de 2,2 M Ω . Folosind instrumentul amintit mai sus scalele sunt liniare. Voltmetrul de c.a. se compune din tranzistorul cu efect de câmp KP302B cu piesele aferente din montaj, divizorul rezistiv pe galetul $K_{1.4}$ și sonda de R.F. Sonda se conectează la borna "X2". Impedanța de intrare este în jur de 100 K Ω , pe o capacitate de cca. 3 pF. Gamele de măsură se aleg cu comutatorul K_1 . Pentru măsurători până la 0,5 V alternativ se folosește o scală separată neliniară a microampermetrului. Se pot măsura tensiuni în intervalul 0,05 V la 50 V cu frecvențe între 0,1 - 30 MHz. Dacă se folosește o altă diodă în sondă, se pot măsura tensiuni cu frecvențe mai înalte funcție de diodă, iar scala de 0,5 V va trebui iar etalonată.

Reglaje

Reglajul voltmetrului de c.c. se reduce la ajustarea valorilor lui $R_1 - R_4$. Se va etalona după un instrument clasa de precizie 1 + ϕ 255 0,1.

Pentru reglajul voltmetrului de c.a., K_1 se pune pe poziția "=500" și reglăm potențiometrul R_5 echilibrând puntea până obținem zero pe microampermetru. Apoi trecem pe K_1 pe poziția " $\approx 0,5$ " și aplicând la borna "X2" o tensiune de 0,5 V din semireglabilul R_6 se duce acul la capătul scalei. Apoi se verifică voltmetrul pe gamele 5 și 50 V reglând după necesitate valorile R_7 și R_8 . Verificăm apoi funcționarea cu sonda de R.F. Se face calibrarea doar pe gama de 0,5 V. La etalonare se folosește un generator de frecvență până la 1 MHz cu precizia cel puțin 2,5% având banda de 0,1 - 1 MHz. Consumul fiind foarte mic, pentru alimentare, se poate folosi o baterie de 9 V, iar dacă se apelează la redresor tensiunea va fi obligatoriu stabilizată.

2. Probator de cristale

Fiecare radioamator are în colecția de piese cristale, dar nu toți știu care este starea de funcționabilitate a acestora. Cristalul, la cel mai mic șoc mecanic se poate distruge. Altele sunt bune dar au oxidat contactele. Prin demontarea și curățarea contactelor, cristalul respectiv se readește în stare de funcționare. Proba se face cel mai simplu montând cristalul în schemă de oscilator. Majoritatea schemelor prezentate evidențiază oscilația cristalului în montaj prin mijloace optice - aprinderea unui bec sau în ultimul timp led. Schema pe care o propunem și care este prezentată în fig. 3 folosește un microampermetru cu sensibilitate de 50 μA . Prin potențiometrul de 22 K Ω reglăm sensibilitatea instrumentului. Acest aparat ne oferă multe posibilități de măsurare. Cu ajutorul instrumentului ne putem da seama de mărimea amplitudinii oscilației a două sau mai multe cristale care au aceeași frecvență. La borna "X1" se montează cristalul ce urmează să-l probăm. La borna "X2" aplică frecvențmetrul cu ajutorul căruia măsurăm frecvența de oscilație a cristalului, dacă nu este cunoscută. Tot la această

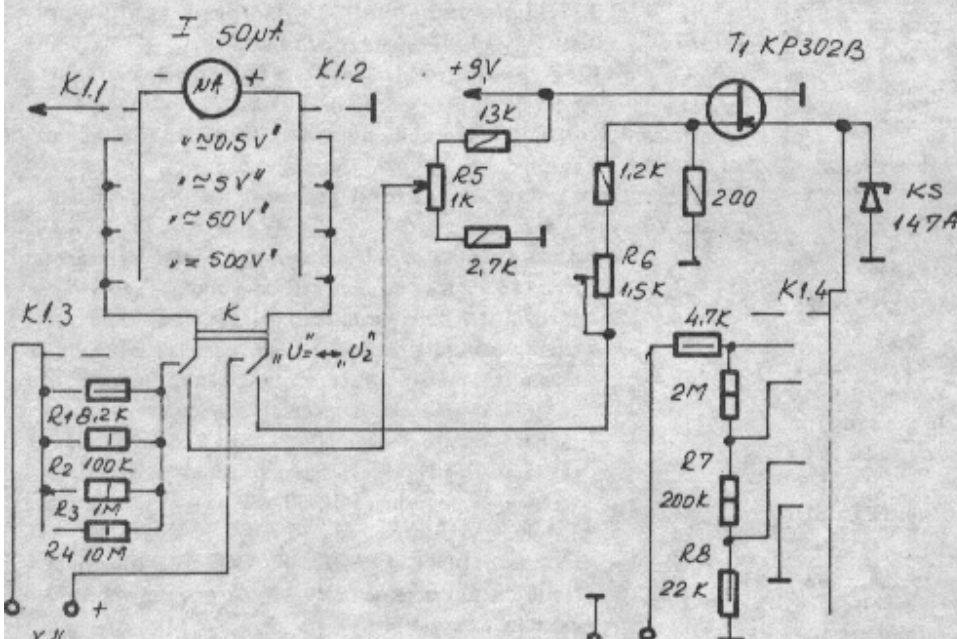


Fig. 1. Voltmetrul c.c. și c.a. "X2"

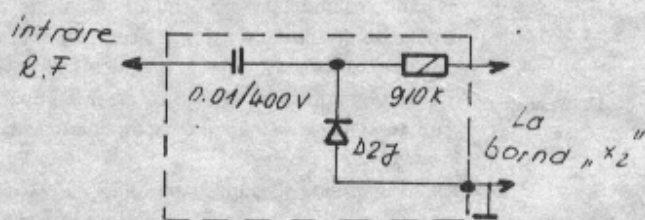


Fig. 2. Sonda de R.F.

QSL via ...

5N0MVE	ON7LX, Carine Ramon, Brugge-steenweg 77, B-8755 Ruiselede
5R8DQ	I2ZLG, Guy Zanardi Lamberti, Via Cremona 31, Mantova, MN, I-4610X Roma
9M6BH	KU9C, Steven M. Whitley, Box 5953 Parsippany, NJ 07054, USA
A61AH	Al Mur Mohiri, Box 4800, Dubai, U.A.E.
A61AN	Nasr Fekri, Box 53656, Dubai, U.A.E.
A71EZ	Box 13170, Doha, Qatar
A92FZ	Box 26792, Adliya, Bahrain
DPI KGI	DL7VTS, Thomas Schöntag, Kien-ofenpromenade 3, D-17279 Lychen
FR5ZQ/G	FR5ZQ, Henri Namtameco, Rampe de St. Francois, 5052 Tour la Chaumiree, F-97400 St. Denis, Reunion
HH7PV	AA5DW, James L. Greene III, 2409 Maxwell, Midland, TX 79705, USA
S21YO	JA2KTP, Noriichi Yamamoto, 129-94 Iwanami, Susono, Shizuoka 410-11, Japan
S92ZM	Glenn Britt, C.P. 522, Sao Tome, DRSTP, West Africa
SO1UN	United Nations, Box 80000, Cable Room, Laayoune, West Sahara
V11RY	WNOB, Leopoldo Barrios, 11211 Otis St, Westminster, CO 80020, USA
70JANT	VK4FET, Eddie de Young, 131 Plantain Road, Shailer Park, QLD 4128, Australia
VK0EPS	VK1MA, M. A. Withers, 10 Zeinert St, Wodonga Vic 3690, Australia
V1P1NDQ	K7TSQ, Russel K. Quin, Box 734, Edinburg, TX 78539, USA
V1B1Q2S	DL11311, Roman Litzbarski, Danziger Str. 1, D-42489 Wülfrath

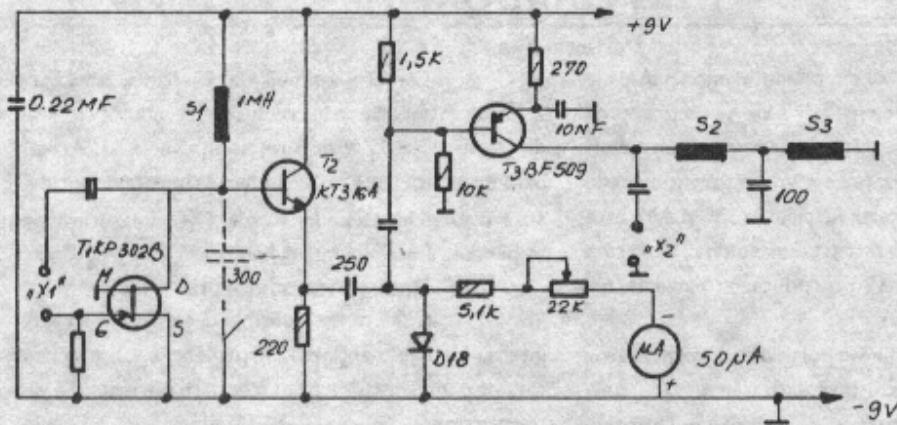


Fig. 3. Probator de cristale

bornă se poate aplica spiră lângă spiră. Șocul S₃ se confecționează pe o bară de ferită ϕ 1 m, l=15 mm și va avea 200 spire, cu sârmă CuEm ϕ 1 mm. Executat cu piese în prealabil verificate și cu valorile din schemă montajul nu necesită reglaje, iar funcționarea este sigură.

Cele două aparate se pot monta în aceeași cutie având în vedere că instrumentul poate fi comun și ambele se alimentează cu aceeași tensiune, respectiv 9 V.

YO8AKA
ing. Iatan C.

INTERFAȚA MODEM C64+4 PENTRU PC

Realizare practică

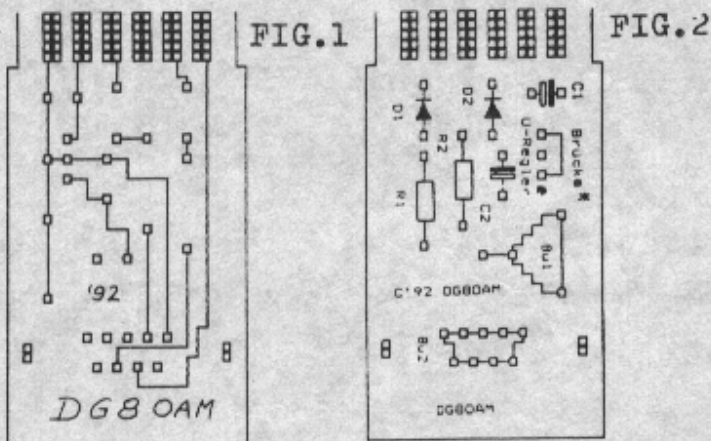
Ai avut un calculator COMMODORE C64, ai realizat un modem Packet-Radio cu AM7910 sau TCM3105 și după un timp te-ai gândit sau a apărut posibilitatea procurării unui PC. Și astfel a apărut un calculator compatibil IBM. Doriința de a face și în continuare Packet-Radio se păstrează. Bunul și bătrânul C64 sau Plus4 nu mai funcționează, l-ai vândut, sau ai ajutat un prieten. Te-ai obișnuit cu programul DIGICOM și ai dori să continui cu ceva asemănător.

Un TNC este scump, complicat iar modemul vechi stă undeva nefolosit.

Pentru PC-uri a fost scris programul BayCom. Acesta este la fel de simplu de folosit ca și DIGICOM-ul. Modemul de care este nevoie pentru BayCom este prin construcție și preț asemănător modemului pentru DIGICOM și își face bine serviciul la mulți utilizatori de PC-uri.

Vechiul modem DIGICOM de la C64 se scoate din colecția de realizări mai vechi și printr-o modificare simplă își poate continua activitatea și cu noul calculator.

În fig. 1 este desenul cablajului imprimat cu dimensiunea 30 x 56 mm. Sunt necesare 2 diode cu siliciu (DUS), 2 rezistențe, 2 condensatoare electrolitice, un integrat stabilizator de 5 V, o priză cu 9 poli și o priză pentru alimentare.



Interfața se introduce direct în stekerul pentru casetofon al modemului. Pe partea opusă se află priza cu 9 poli tip Sub-D, necesară la calculatorul IBM-PC sau compatibil IBM. Pentru alimentarea modemului este necesară asigurarea tensiunii de 5 V exterior. Curentul nu depășește 50 mA.

Amplasarea pieselor se face conform fig. 2. În cazul în care avem o sursă de tensiune de 5 v stabilizată se pot omite cei 2 condensatori electrolitici, iar în locul stabilizatorului se leagă o punte. Dacă tensiunea disponibilă este între 5,5 + 6 V în locul stabilizatorului se pune o diodă cu siliciu. Căderea de tensiune pe diodă va asigura tensiunea necesară. În cazul în care tensiunea disponibilă este mai mare ca 6 V este necesară montarea circuitului integrat stabilizator 78L05.

În lista de mai jos găsim corespondența pinilor dela cassette port C64 și conexiunea la RS232 cu 9 poli (25 poli) la calculatorul IBM-PC.

Listă de corespondențe

C64	PC	RS232
A/1 masa	9 poli	25poli
B/2 +5 V	pin5	pin 7
C/3 Tx prin diodă + 1,8 K	alimentare exterioară	
D/4 Rx	pin 4	pin 20
E/5 PTT prin diodă + 1,8 K	pin 8	pin 5
F/6 Rx	pin 7	pin 4
	pin 8	pin 5

Catodul diodelor spre modemul C64

Prezentăm în continuare lista pieselor necesare.

Listă de componente

R1, R2	1,8 K
D1, D2	1N4148, etc.
Bu1	priză alimentare pentru cablaj imprimat
Bu2	priză cu 9 poli (25 poli) tip Sub-D
C1, C2	condensatori tantal 1 + 10 μ F
U-Reg	stabilizator 5 V 78L05

Succes în realizarea montajului!

Bibliografie

Funk SPEZIAL 22/93

YO6AJI
ing. Muntean Ioan

ETAJ FINAL QRP

- Partea a II - a -

Deoarece etajul final este unul din blocurile importante ale emițătorului QRP, este cazul să-l studiem mai bine pentru a evita eventualele neplăceri. După cum se știe, atât amplificatoarele cu tuburi cât și cele cu tranzistoare trebuie polarizate corespunzător modului de lucru ales (CW, SSB, AM, FM, etc.). În cazul lucrului în SSB și AM, este esențială liniaritatea amplificatorului. Aceasta înseamnă că forma semnalului de RF de la ieșire trebuie să reproducă întocmai forma semnalului de la intrare (fără distorsiuni).

Amplificatoarele liniare trebuie să fie polarizate corespunzător claselor de funcționare A, AB1, AB2 sau B. Polarizarea se face cu o tensiune pozitivă (la NPN) aplicată pe bază, și determină un curent de repaus (fără semnal de intrare) corespunzător clasei de funcționare alese.

Clasa C (neliniară) este folosită numai la lucrul în CW sau FM. Deoarece în traficul QRP se folosește cu precădere modul de lucru CW, etajul final clasă C este larg folosit în aparatura QRP.

Înainte de a prezenta realizarea practică a unui astfel de etaj final, să facem o comparație între un etaj în clasă C și unul în clasă AB.

În fig. 1 se vede un etaj tipic de amplificator în clasă C. Baza tranzistorului Q1 este pusă la masă prin secundarul transformatorului T1. Când se aplică semnal la intrare, tranzistorul se deschide, iar în colector se obține semnalul amplificat într-o anumită măsură. O oarecare mărime a eficienței etajului se obține prin înserierea cu emitorul tranzistorului a unei rezistențe de valoare mică.

În fig. 2 se prezintă un etaj amplificator de RF în clasă AB. Se poate vedea polarizarea bazei cu o tensiune pozitivă care stabilește clasa de funcționare AB și un curent de repaus corespunzător. Se poate folosi polarizare variabilă pentru a stabili un nivel minim de distorsiuni la un curent de colector acceptabil pentru tranzistorul respectiv.

O metodă simplă de polarizare este, așa cum se vede în fig. 2, folosirea unei diode în conducție directă. Pe diodă se produce căderea de tensiune de 0,7 V prin rezistența serie R1. Acești 0,7 V polarizează baza tranzistorului prin secundarul transformatorului T1. Rezistența de 10Ω paralel în secundar scade Q-ul înfășurării pentru o mai bună stabilitatea a etajului într-o bandă largă de frecvență.

Răcirea tranzistorului final

Căldura este dușmanul semiconductoarelor. Temperatura internă trebuie menținută permanent la valori acceptabile prescrise în catalog pentru asigurarea funcționării normale și a prevenirii distrugerii tranzistorului.

În clasă C, curentul de repaus (fără semnal) este de ordinul μA -rilor iar cu semnal, curentul de colector ajunge la valori de câțiva amperi. În clasă A sau AB curentul de repaus are valori mai mari (zeci de mA) la același curent de colector la amplificarea maximă a semnalului. Așadar, la aceeași putere de RF un tranzistor în clasă C se încălzește mult mai puțin decât unul în clasă A sau AB. Corespunzător, radiatorul necesar clasei C are dimensiuni mai mici decât cel necesar în clasa A sau AB (dimensiunile se reduc la jumătate). Referitor la încălzirea finalului se pune întrebarea:

cât de mult se poate încălzi tranzistorul final, chiar cu radiator, fără a se distruge?

Firmele producătoare montează etaje sofisticate de sesizare a gradului de încălzire a finalului și de reglare permanentă a polarizării și excitației etajului și a timpului de funcționare a ventilatorului de răcire. În regim de amator, la puteri mai modeste, se pot aplica metode mai simple cum ar fi metoda "pipăirii" (Hi!). Se aplică semnal la intrarea etajului final și se reglează nivelul de excitație la maxim. După 2 - 3 minute de funcționare continuă, se controlează cu mâna temperatura

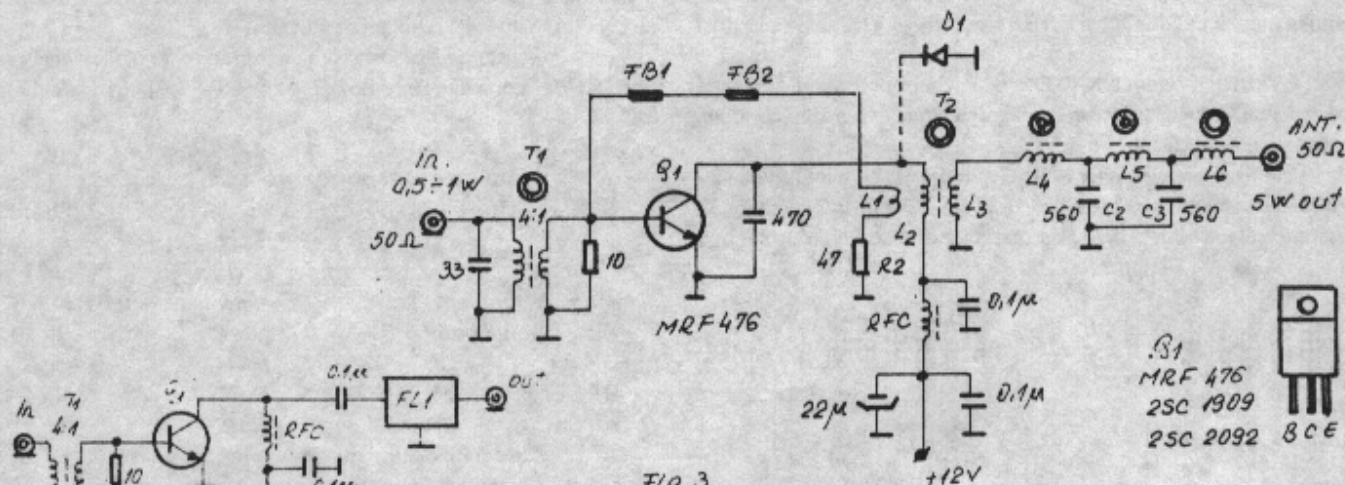


Fig. 3

FB1 și FB2 → tuburi de ferită (perle).

L4 și L6 (0,8μH) → 14sp / φ 0,35 TOR T 37-2 (φ 2,5mm)

L5 (1,67μH) → 20sp / 0,35 TOR T 37-2 (φ 9,5mm)

T1 : 12/65p / φ 0,35 TOR FT 37-43 (850μH)

C2 și C3 → 820pF pt 80m

220pF pt 20m

100pF pt 10m

T2 : 1sp / 65p / 12sp / φ 0,5 TOR FT 82-43 (φ 22mm)

radiatorului. Dacă temperatura crește mult încât nu se mai poate atinge radiatorul, atunci se cresc dimensiunile sale și se repetă experiența până când temperatura este suportabilă la mână. Metode se poate aplica și pentru dimensionarea torurilor de la transformatoarele de bandă largă de la ieșire. Dacă se încălzesc tare, se rebobinează pe toruri mai mari, dar cu permeabilitate echivalentă.

Utilizarea reacției negative

În teorie, la un tranzistor final, amplificarea crește cu 3 dB pentru fiecare scădere cu o octavă (la jumătate) a frecvenței semnalului aplicat în bază. Așadar, dacă tranzistorul respectiv are un câștig de 10 dB la 144 MHz, acest câștig crește la 13 dB la 7 MHz și așa mai departe. Dar câștigul nu trebuie împis prea departe pentru a nu se produce autooscilații care duc la distrugerea tranzistorului final. În acest scop se folosește reacția negativă. Aceasta stabilizează amplificarea etajului într-o bandă largă de frecvență (1,8 + 30 MHz), de unde și denumirea de amplificatoare de bandă largă dată etajelor de acest gen. Reacția negativă folosește o mică parte din tensiunea de ieșire a etajului, pe care o aplică în aza tranzistorului amplificator.

Tensiunea de reacție negativă trebuie defazată cu 180° față de cea de intrare pentru a nu produce reacție pozitivă (care transformă amplificatorul în oscilator).

Amplificatorul din fig. 3 are reacție negativă. Se preia o mică parte din semnalul de pe transformatorul de bandă largă de la ieșire (printr-o singură spirală) și se aplică în bază. Tuburile (perlele) de ferită FB1 și FB2 cresc gradul de reacție la frecvențele joase ale benzii de trecere.

Se pot folosi și alte metode (circuit RC sau RLC serie). Când se folosește circuitul din fig. 3 gradul de reacție negativă se poate regla din rezistența R2 (mărirea R2 scade reacția negativă și invers).

Amplificator de bandă largă de 5 W

Amplificatorul din fig. 3 este în clasă C și poate debita o putere de ieșire de 5 W (final de QRP) sau se poate folosi ca driver pentru un final de 40 - 50 W. Funcție de banda în care se lucrează, se schimbă numai filtrul trece jos de la ieșire.

Radiatorul necesar are dimensiunile 20 x 50 x 50 mm pentru clasă C și se vor dubla pentru clasa AB.

Trecerea în clasă AB (pentru lucrul în SSB) se va face folosind circuitul din fig. 2 cu diodă (1N4007). Se poate monta în colectorul tranzistorului o diodă zener de 33 - 36 V/1 W pentru protecția la RF (în caz de SVR mare) sau la vârfuri de tensiune continuă din sursă. Datele bobinelor sunt corespunzătoare torurilor americane, dar se pot folosi valorile de inductanțe date pentru a se redimensiona pentru torurile românești sau de altă fabricație.

În orice caz torurile T37 au diametrul exterior de 9,5 mm, FT 37 au diametrul exterior de 9,5 mm iar FT82 au diametrul exterior de 22 mm.

Tranzistorul folosit este MRF476 sau echivalentele japoneze 2SC1909 și 2SC2092. Șocul RFC are 250 - 500 μH și va fi dimensionat la un curent de 1 A maxim. Condensatorii din filtrul trece jos (C2 și C3) au valorile din schemă pentru banda de 7 MHz și valorile menționate pentru celelalte benzi. Ele vor fi cu mică pentru a asigura parametrii optimi ai filtrului de ieșire. Circuitul imprimat al montajului se va monta direct pe radiator.

Bibliografie

Revista CQ AMATEUR RADIO oct. '93

73!

YO3BWK

Nicu Udăneanu

CLASAMENTUL RADIOCLUBURILOR JUDEȚENE - 1994

- Campionate interne și internaționale organizate de FRR -

1.	BU	99 puncte
2.	HD	98 puncte
3.	DJ	49 puncte
4.	CT	45 puncte
5.	GL	32 puncte
6.	CJ	29 puncte
7.	AG	28 puncte
8.	AR	23 puncte
9.	OT	21 puncte
10.	DB	20 puncte
11.-12.	TR	19 puncte
	PH	19 puncte
13.-14.	CS	15 puncte
	BV	15 puncte
15.-18.	GJ	13 puncte
	CV	13 puncte
	MS	13 puncte
	SB	13 puncte
19.	BH	9 puncte
20.-22.	IS	8 puncte
	BZ	8 puncte
	SV	8 puncte
23.-24.	TL	6 puncte
	SM	6 puncte
25.-26.	NT	5 puncte
	GR	5 puncte
27.	VL	3 puncte
28.	BC	2 puncte
29.-32.	BR	1 punct
	VN	1 punct
	BN	1 punct

	VS	1 punct
33.-40.	AB	0 puncte
	BT	0 puncte
	CL	0 puncte
	HR	0 puncte
	IL	0 puncte
	MH	0 puncte
	MM	0 puncte
	TM	0 puncte

No coments!

Au fost punctate primele 6 locuri de la următoarele campionate:

- Campionatele Naționale US CW și SSB
- Campionatele Naționale UUS: 144 MHz și 432 MHz
- Campionatul Național telegrafie viteză: regularitate, recepție și transmitere viteză.
- Campionatele Naționale RGA: 144 MHz și 3,5 MHz
- Campionatul Național de Creație Tehnică
- Campionatele Internaționale de US și UUS

YO3APG

CONCURSURI

ARRL DX CONTEST

	CW	18-19 febr.	00.00 - 20.00
	SSB	4-5 martie	00.00 - 24.00
RSGB 40m	CW	25-26 febr.	13.00 - 24.00
UBA	CW	25-26 febr.	13.00 - 13.00
REF	SSB	25-26 febr.	06.00 - 18.00
BERMUDA	SSB/CW	18-19 martie	00.00 - 24.00
CQ WW WPX	CW	25-26 martie	00.00 - 24.00

TL 922 - SERVICE

Banda de frecvență	160 m - 10 m
Puterea de intrare	80 W min - 120 W max
Țimp de funcționare	30 min. continuu în SSB 10 min. în CW, RTTY
Tensiune pe placă	3,1 kV SSB 2,2 kV CW, RTTY
Putere input	2 kW PEP SSB 1 kW CW RTTY
Tipul circuitului	amplificator linear în clasa AB2
Distorsiuni de intermodulație de ordinul 3	-30 dB
Impedanță de intrare	50 Ω pentru 1,5 SWR
Impedanță de ieșire	50, la 75 Ω, reglabil
Tuburi folosite	EIMAC 3 - 500Z, 2 buc.
Curent consumat	120 V, 28 A 220 V, 14 A (max. SSB)
Dimensiuni	390 x 190 x 407 mm
Masa	net 31 kg

YO9SU
Virgil Liteanu

ADRESE UTILE

CE0YFL - P.O. Box 7, Easter Island, Chili.

CE3B - QSL via CE3BFZ, P.O. Box 3159, Santiago, Chili.

CN2AQ - Sjoerd Quast, Box 62, Asilah, Maroc. (nouvelle adresse).

CU2AA, AE, AF, AP, AV, CE, CR & DX - QSL via Sao Miguel DX Team, P.O. Box 1414, 9500 Ponta Delgada, Azores Isl. via Portugal.

D2EGH - via Antonio Alberto Lopes Pereira, CT1EGH, Rua Alves Redol B7-B, Miratejo, P-2800 Almada, Portugal.

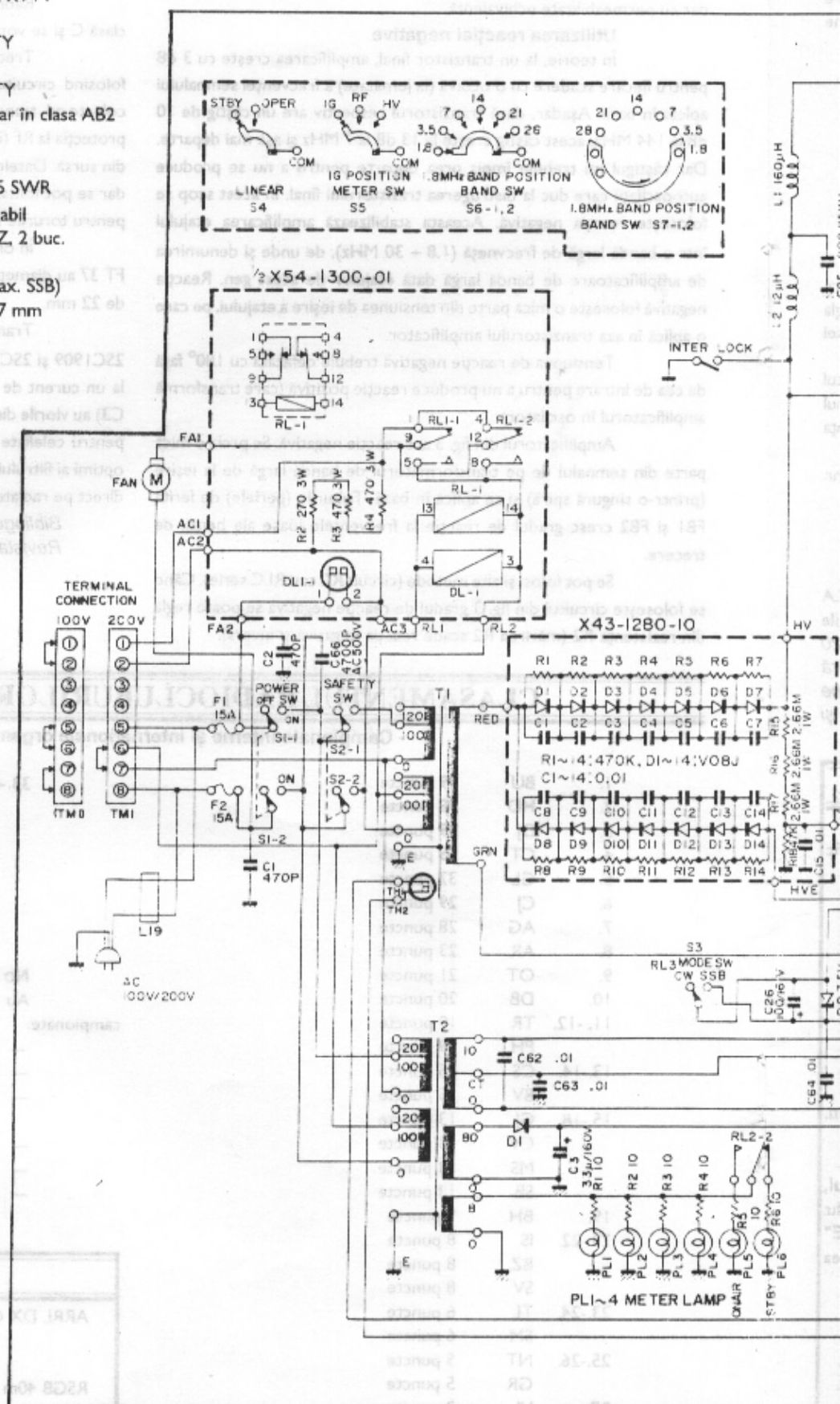
EL2PP - via Toni A. Bull, N2CYL, 726 Linden Ave., Pleasantville, NJ 08232, USA.

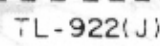
IV3UHL en 3D2, A3, ZK1 et FO - P.O. Box 21, 33038 S. Daniele, Italie.

JU830C, JT1T & JU1T - QSL via Mongolian Radio Sport Federation Club, JT1KAA, Box 639, Ulan Baton 13, Mongolie.

KG4DX depuis juin 93 - QSL via Dave Wester, KØIEA, 10205 217th St. N., Forest Lake, MN 55025, USA. Pour les contacts antérieurs QSL via KF4S.

N7TKL/KH4 (Midwa,) - via Landean Bailey, W100, 224 Holmes Road, RFD 3, Scarborough ME 04074, USA.





PROCEDEU DE CUPLARE A DOUĂ ANTENE DJ9BV PENTRU 144 MHz

De-a lungul a 18 ani de activitate în unde ultracurte am folosit diferite antene pentru lucrul staționar, din portabil sau mobil. Cele mai multe satisfacții le-am avut atunci când am folosit antene proiectate de Raainer Bertelsmeier DJ9BV.

Pentru lucrul din portabil în anul 1993 am folosit o singură antenă DJ9 - 2 - 2,1 λ , cu o lungime de 4440 mm, care are un reflector, un dipol și 8 directori, cu dimensiunile: 1030, 990, 950, 940, 930, 920, 915, 910, 905 și 900 mm. Cele 10 elemente sunt montate izolat față de boom (ϕ 20 dural) la distanțele: 360, 165, 375, 450, 525, 585, 630, 660 și 690 mm.

O astfel de antenă are o impedanță de 200 Ω și un câștig de 11,8 dBd. Dipolul are dimensiunile din figură.

Restul elementelor sunt din AlMg 3 de 4 mm diametru. Eu am folosit elemente cu diametrul de 6 mm, antena funcționând foarte bine, dându-mi posibilitatea de a mă clasa pe locul I la Campionatul Național de VHF ediția 1993.

Anul acesta (1994) observând pierderi destul de mari la interconectarea unui amplificator de 50 W între TCVR și antenă, cu toate că am folosit relee coaxiale "de fabrică", m-am gândit că mult mai eficient ar fi dacă aș mai cupla o antenă la cea existentă și aș folosi numai cei 20 W ai TRCVR-ului. Pentru aceasta am mai confecționat o antenă DJ9 - 2 - 2,1 λ dar elementele sunt din țeavă de aluminiu cu diametrul de 8 mm. Pentru interconectarea celor două antene am folosit o linie simetrică realizată din țeavă de aluminiu cu diametrul de 8 mm.

De la mijlocul liniei deschise, unde impedanța este de 100 Ω , se leagă un transformator de impedanță 100:50 Ω , cu următoarele dimensiuni:

Distanța dintre antene, 2565 mm, poate avea și o altă mărime dar trebuie să se respecte relația:

$$D = K n \lambda / 4$$

unde:

K coeficient de velocitate (pentru linii deschise $K=0,987$ și nu 0,96 cum este dat în multe publicații)

n număr impar (1, 3, 5, 7, ...)

Exemplu:

$$D = K \cdot n \cdot \lambda / 4 = 0,987 \cdot 2,079 / 4 = 2,565 \text{ m}$$

(pt. 144,300)

Lungimea cablului coaxial (de impedanță 50 Ω) dintre transformatorul de impedanță și TRCVR trebuie să aibă o lungime bine determinată, și anume:

$$L = K \cdot n \cdot \lambda / 4$$

unde:

K coeficient de scurtare; $K=0,66$ pentru cabluri din

polietilenă

n număr impar (1, 3, 5, 7, 9, ...)

λ lungimea de undă ($=2,079$ m pentru 144,300 MHz)

Exemple:

pentru $n=15$ $L=5140$ mm

$n=21$ $L=7200$ mm

Se vor evita orice alte aparate de măsură conectate între antenă și TRCVR cu excepția unui reflectometru cu care se va regla RUS prin mărirea sau micșorarea distanței între conductorii liniei deschise, după care se elimină.

Folosind acest grup de antene pentru 144 MHz și un altul asemănător pentru 432 MHz am reușit să mă clasez din nou pe primul loc la cele două concursuri amintite mai sus, ediția 1994, la o distanță confortabilă de următorii clasai.

Pentru detalii suplimentare se vor consulta DUBUS-urile nr. 1/90; 4/90; 1/91; 2/91 și 3/93, sau autorul pe adresa:

P.O. Box 168

3400 Cluj-Napoca,

ori prin telefon la nr. 064/16.24.11.

YO5BLA

Durdeu Vasile

P.S. Cu ajutorul a două antene DL6WU cu câte 20 de elemente montate la capătul unui cablu coaxial de 25 m, fără transformator de impedanță am reușit să lucrez stații situate pe cele 6 continente cu numai 7 W în 432 MHz prin Oscar 10 și Oscar 13.

PUBLICITATE

§ Ofer stații de emisie și recepție "second hand" pentru trafic de radioamatori.

Doru - 4BZC; ☎: 036/462.150 și 036/430.510.

§ Ofer transceiver MF090.

Manole; ☎: 022/34.20.77; Chișinău

§ Caut XF9B

Marian - 7AWQ; ☎: 049/42.14.64 sau 049/41.37.77.

§ Ofer aparatură "second hand".

RSC - SRL, Aleea Slătioara nr. 1, bl. 12, sc. 2, ap. 29, București.

☎: 01/685.03.98; fax: 312.10.03.

§ Editura Electronistul editează revistele **Electronistul**, **Tehnum** precum și diferite lucrări de specialitate. Exemplu: "Analiza circuitelor cu programul programul SPICE"

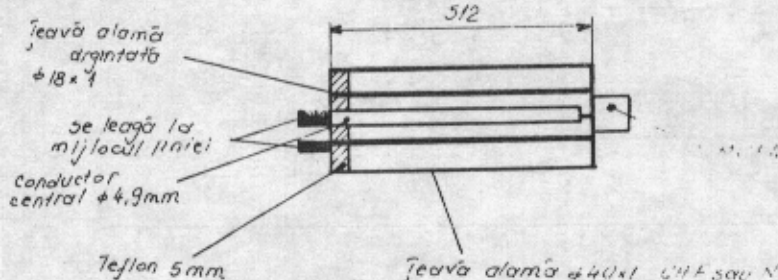
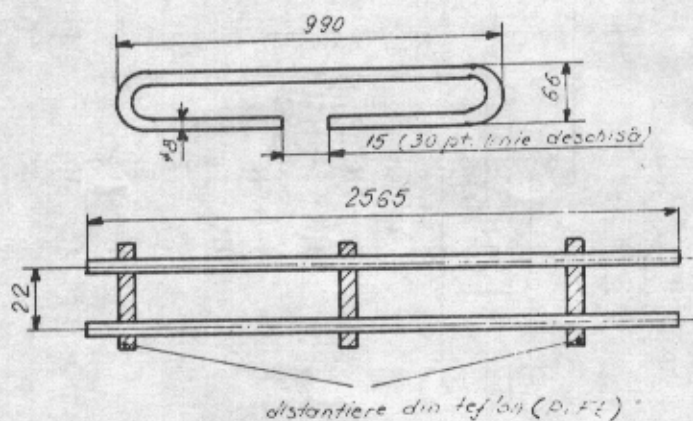
- autor Voloșencu Constantin, asistent Universitatea Timișoara.

Info: O.P. 5 - C.P. 51, București 7600.

§ Ofer:

- receptor satelit
- receptor trafic radioamatori
- FT-101
- transceiver UUS

☎: 044/112.26.84.; doamna Scărlătescu, soția lui YO9VI.



FILTRU ACTIV UNIVERSAL

Cu o singură configurație de circuit, combinând doar 5 componente RC, se poate realiza un filtru de ordinul 2, cu o atenuare de 12 dB per octavă în afara benzii, în una din configurațiile "TRECE JOS, TRECE SUS sau TRECE BANDĂ".

Se utilizează un singur integrat operațional și o alimentare unică cu zero fals.

Am ales tipul de filtru "Butterworth 2E" (2 arată că este un filtru de ordinul 2 iar E, în clasificarea standard, o combinație de R și C).

Particularitatea unui astfel de filtru constă în faptul că aceeași schemă de bază poate fi adaptată oricărui din cele 3 tipuri funcționale în discuție.

Am notat cele 5 componente care determină răspunsul în frecvență cu simbolul impedanței respective adică cu Z_1 la Z_5 . Dacă aceste impedanțe sunt reactiv - capacitive ori pur rezistive, putem obține de la schema fundamentală de mai sus funcțiile cerute. Cu alte cuvinte, Z_1 la Z_5 reprezintă pe rând în diferite combinații, 2 capacități și 3 rezistențe. Aceste combinații ne dau tipul de atenuare și domeniul frecvențelor de lucru.

Pomind de la celula de bază, datele necesare de proiectare ale unor stfel de filtre sunt:

- coeficientul de amortizare $a=0,707$
- câștigul $G=1$
- factorul de calitate $Q_{max}=10$
- în fine, pentru evitarea calculelor lungi și a verificărilor, se fixează oarecum arbitrar una din valorile circuitului, de obicei pentru unul din condensatori.

Trece Jos

Datele de plecare sunt:

- frecvența de tăiere f_0
- coeficientul de amortizare, rotunjit la 0,7
- câștigul G pe care l-am fixat la 1

La început se alege C_5 , cu o valoare cuprinsă între 1000 și 10000 pF, pentru aplicații normale în frecvențe audio. Odată ales C_5 putem calcula:

$$C_2 = K \cdot C_5$$

Pe K îl deducem din formula:

$$K = \frac{1+G}{a^2}$$

Cu datele fixate inițial K devine un număr fix, egal cu:

$$\frac{1+1}{0,7 \cdot 0,7} = 4$$

Trecem acum la rezistențe pentru care știm că:

$$R_1 = \frac{R_4}{G} \quad R_4 = \frac{F}{\omega_0 \cdot C_5} \quad R_3 = \frac{1}{F \cdot \omega_0 \cdot C_2}$$

fiindcă $G=1$ avem imediat:

$$R_1 = R_4$$

Valoarea lui F este exprimată de o formulă foarte interesantă, dar care cu datele fixate la plecare se reduce, așa că avem în final:

$$R_1 = 0,112 \cdot \frac{1}{f_0 C_5} \quad R_3 = \frac{1}{2} R_1$$

Ajunși în acest punct totul pare calculat cu cea mai mare precizie. Singurul dubiu poate pluti asupra corectitudinii valorii alese pentru C_5 . Verificarea o facem căutând dacă impedanța grupului R_1/C_5 în paralel este net inferioară impedanței de intrare a integratului (cca. 2 M Ω în cazul lui $\mu A 741$) și de asemenea dacă impedanțele individuale ale lui R_4 și C_5 sunt fiecare net superioare impedanței de ieșire ale integratului (75 Ω în cazul lui $\mu A 741$).

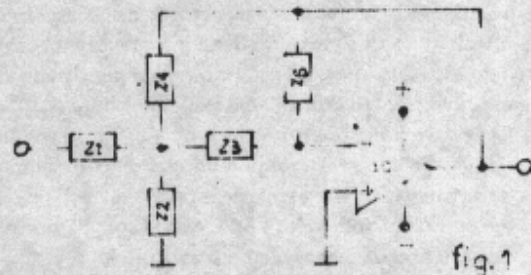


fig. 1

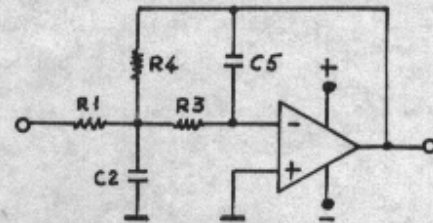


fig. 2

Trece Sus

Datele de plecare sunt ca înainte:

- frecvența de tăiere f_0
- coeficientul de amortizare $a=0,7$
- câștigul $G=1$

Se precizează că $C_1=C_3=C$

Se alege o valoare pentru C între 1000 și 10000 pF (pentru frecvențe audio)

$$\text{dealtfel } C_4 = \frac{C}{G}$$

așadar:

$$C=C_1=C_3=C_4$$

Să trecem acum la rezistențe:

$$R_2 = \frac{1}{F' \omega_0 C} \quad R_5 = \frac{F'}{\omega_0 C}$$

Este necesară acum definirea lui F , care este:

$$F' = \frac{0,5 + G}{\xi}$$

și în cazul nostru ca urmare a tuturor parametrilor interesați, va fi o constantă:

$$F=2,12$$

Avem așadar:

$$R_3 = \frac{1}{2,12 \omega_0 C}$$

și în consecință:

$$R_5 = 4,5 R_3$$

La acest punct se verifică condițiile ca la paragraful precedent adică impedanța paralelă C_1 și R_5 să fie joasă față de cea a intrării integratului și ca impedanțele individuale ale lui C_5 și R_5 să fie mai mari față de cea a ieșirii integratului.

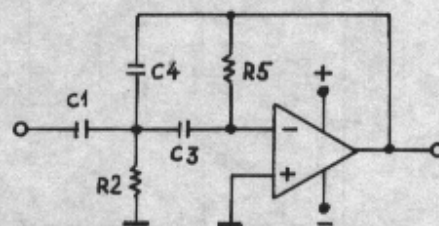


fig. 3

Trece bandă

Se utilizează aceleași date de plecare ca și în cazurile precedente introducând de data aceasta Q-ul pe care vrem să-l obținem (care este mai comod de utilizat în acest caz decât coeficientul de amortizare). Reamintim că Q este raportul între frecvența centrală de lucru și lărgimea de bandă (mereu referindu-ne la punctul de atenuare de -3 dB) ce se dorește, sau trebuie, ori se poate obține.

O valoare limită de proiectare este că Q nu trebuie să fie superior lui 10; în caz contrar se obține un vârf de rezonanță excesiv, cu prezența unor oscilații peste semnalele interesate.

Pornim cu fixarea valorii lui $C=C_3=C_4$ după normele deja utilizate în cazurile precedente, precum și a valorii lui Q.

Rezistențele se calculează din formulele:

$$R_1 = \frac{Q}{G\omega_0 C} \quad R_5 = \frac{2Q}{\omega_0 C} \quad R_2 = \frac{1}{(1 - \frac{G}{2Q^2})2Q\omega_0 C}$$

Substituind simbolurile cu valorile de proiectare se simplifică la:

$$R_1 = \frac{Q}{\omega_0 C} \quad R_5 = 2R_1 \quad R_2 = \frac{1}{2Q\omega_0 C}$$

Și din nou se verifică oportunitatea valorilor alese constatând dacă impedanța paralelă R_1/R_5 este inferioară celei de intrare a integratului, iar cele ale lui R_5 și C_4 fiecare în parte, sunt superioare aceleia de ieșire.

După ce până aici s-a punctat tratarea teoretică chiar dacă redusă "până la os", se va trece acum la descrierea practică a montajelor. Rămâne de precizat la ce frecvență urmează să lucreze fiecare din tipurile de filtru, recalculând în acest scop grupurile de la Z_1 la Z_5 .

În continuare vom trece la descrierea practică a filtrelor punând pentru fiecare tip în parte valorile cele mai uzuale. **Trece Bandă**, pe frecvența centrală de 750 Hz pentru a "curăța" tonul la recepția telegrafiei; **Trece Jos**, cu tăiere peste 3000 Hz și **Trece Sus**, cu tăiere sub 340 Hz. Dacă se cuplează între ele ultimele două, se poate obține un bun filtru Trece Bandă de 340 ... 3000 Hz, necesar recepției sau emisie modulate. Ca integrat folosim un $\mu A 741$ pe care-l găsim mai ușor.

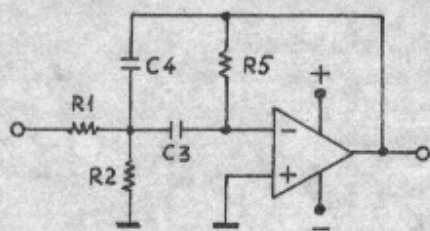


fig.4

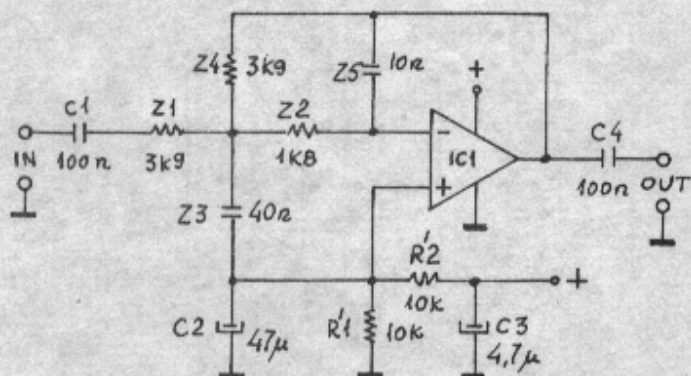


fig.5

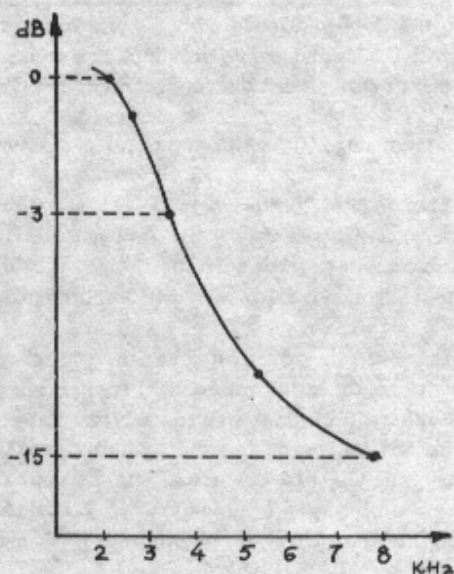


fig.5a

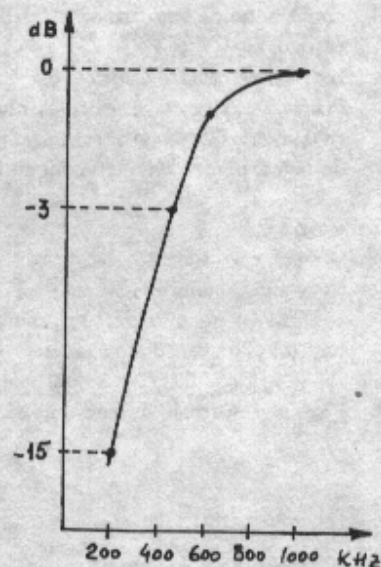


fig.6a

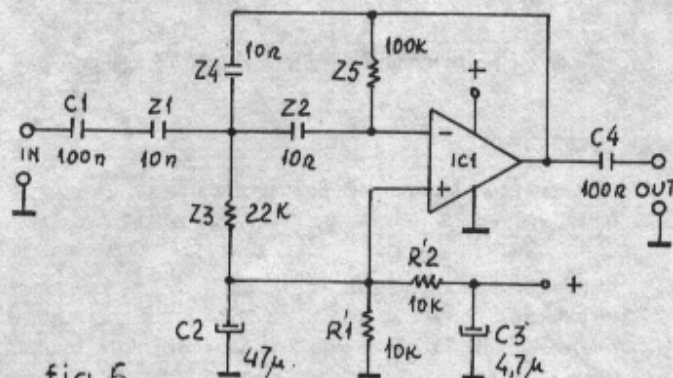


fig.5

Filtru TRECE JOS (fig. 5 și 5a)

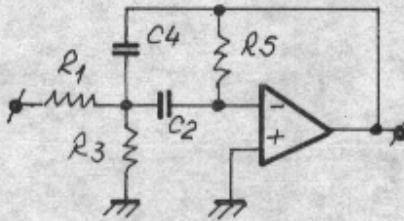
Scopul lui este de a atenua toate frecvențele superioare lui 3000 Hz, care nu sunt utile înțelgerii vocii umane în cazul comunicațiilor în fonie.

Graficul din fig. 5a prezintă curba de răspuns a acestui filtru. Frecvența de tăiere la -3 dB se situează la 3400 Hz. Cea de peste o octavă, 6800 Hz este atenuată la -10 dB față de -12 dB prevăzuți de calcul.

Filtrul TRECE SUS (fig. 6 și 6a)

Ca și în cazul precedent, scopul său este de a atenua de data aceasta toate frecvențele inferioare lui 300 Hz. Curba de răspuns este dată în fig. 6a. Frecvența de tăiere (la -3 dB) se situează la 400 Hz, iar atenuarea pentru -12 dB o găsim la 200 Hz.

filtru
TRECE
BANDĂ



fixăm: $C4 = C2 = C$ $Q = \frac{f_0}{\Delta f_0}$

calculăm: $\omega_0 = 2\pi f_0 = 6,28 f_0$

$R1 = \frac{Q}{\omega_0 C}$ $R3 \approx \frac{1}{2Q\omega_0 C}$

$R5 = 2R1$

Filtrul TRECE BANDĂ (fig. 7 și 7a)

Una din aplicațiile tipice ale acestui filtru este, așa cum s-a arătat, aceea de obținere a unei mai bune selectivități și purități la recepția semnalelor CW. Și în acest caz diferențele dintre proiect și datele practice sunt mici. Cum se vede din curba de răspuns, banda

Exemplu de calcul

Frecvența de rezonanță: 750 Hz

fixăm: $C = 10 \text{ nF}$ $Q = 4$

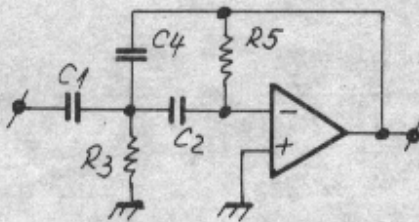
calculăm: $\omega_0 = 6,28 \times 750 = 4710$

$R1 = \frac{4}{4710 \times 10^{-8}} = 85 \text{ k}\Omega$

$R5 = 170 \text{ k}\Omega$

$R3 = \frac{1}{2 \times 4 \times 4710 \times 10^{-8}} = 2650 \Omega$

filtru
TRECE
SUS



fixăm: $C1 = C2 = C4 = C$

calculăm: $\omega_0 = 2\pi f_0 = 6,28 f_0$

$R3 = \frac{1}{2,12 \times \omega_0 \times C}$ $R5 = 4,5 \times R3$

Exemplu de calcul

Frecvența de tăiere: 340 Hz.

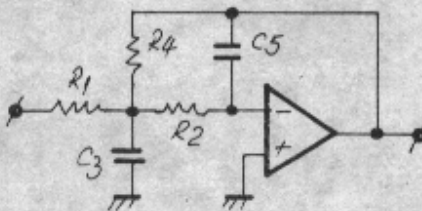
fixăm: $C = 10 \text{ nF}$ ($= C1, C2, C4$)

calculăm: $\omega_0 = 6,28 \times 340 = 2140$

"- : $R3 = \frac{1}{2,12 \times 2140 \times 10^{-8}} = 22 \text{ k}\Omega$

"- : $R5 = 4,5 \times 22 \text{ k}\Omega = 100 \text{ k}\Omega$

filtru
TRECE
JOȘ



fixăm: $C5$

se știe că: $C3 = 4C5$

calculăm: $R1 = 0,112 \frac{1}{f \cdot C5} = R4$

se știe că: $R2 = \frac{R1}{R2}$

Exemplu de calcul

frecvența de tăiere: 3000 Hz

fixăm: $C5 = 10 \text{ nF}$

deci: $C3 = 40 \text{ nF}$

calculăm: $R1 = 0,112 \frac{1}{3000 \times 10 \times 10^{-8}}$

deci: $R1 = R4 = 3800 \Omega$

$R2 = 1900 \Omega$

de trecere la -3 dB este ceva sub 200 Hz (de la 660 la 850 Hz), iar alura "clopotului" prezintă o ușoară asimetrie la octavă (-12 dB).

Impedanța optimă de sarcină, adică aceea pe care se obține câștigul unitar, este în jurul a 4 K Ω . Cea de intrare poate fi și mai mică, până la sub 1 K Ω . Chiar și cu impedanțe mai mici în sarcină, răspunsul nu se modifică substanțial, apărând doar o modestă atenuare; de exemplu cu o sarcină de 100 Ω , semnalul se atenuează numai cu cca. 6 dB. Semnalul maxim ce se poate aplica la intrare, fără a obține distorsiuni apreciabile la ieșire, este de 3 V (pe 600 Ω).

Toate aceste 3 tipuri de filtre pot fi montate pe circuite imprimate cu același desen.

Este recomandabil să se utilizeze componente de bună calitate, cu o toleranță de maximum 5%; condensatorii de capacitate mică să fie cu styroflex, cei medii cu polycarbonat, iar cei electrolitici, cu tantal.

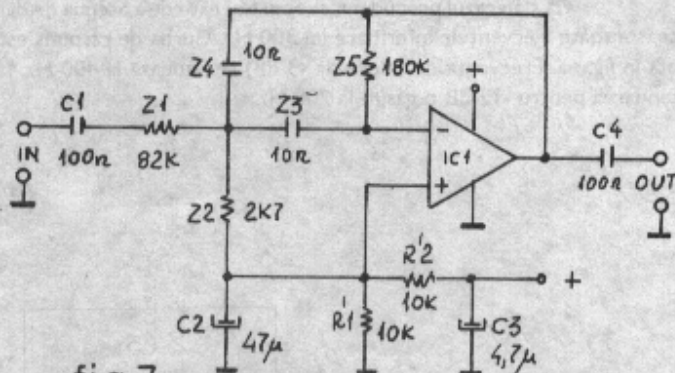
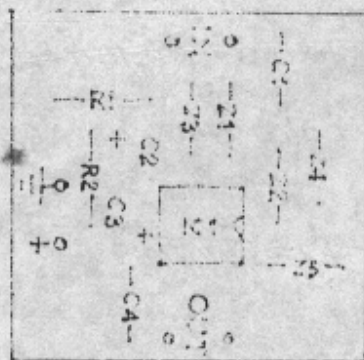


fig.7



Adaptare după RADIO KIT nr. 2 și 3/1979

YO8RV

Viorel Boșcoianu

YO8ER

Aurel Ungureanu

Este dat și desenul plăcii pentru circuitul imprimat în mărime 1/1, precum și schema de montaj a componentelor de pe această placă.

În final iată și un tabel rezumativ al celor expuse mai sus, marcând de fiecare dată indicele componentelor cu acel al impedanței corespunzătoare din schema generală de bază.

TRANSMATCH-UL PRO!

Utilitatea unui cuplor de antenă apare, în special, în cazul folosirii antenelor multiband, la echipamente mai recente și care nu au antena tuner încorporat. Pentru protejarea etajelor finale de bandă largă tranzistorizate, la creșterea raportului de unde staționare, se reduce automat inputul. Prin legarea unui cuplor de antenă între TRx și cablul coaxial al antenei se poate obține un raport de unde staționare în jurul valorii de 1:1 ceea ce permite etajului final să lucreze la parametri optimi. Pentru a reduce numărul de mufe utilizate și pentru a avea un design corespunzător cuplul de antenă va avea încorporat și măsurătorul de unde staționare fiind construit la dimensiuni asemănătoare cu TRx-ul din dotare.

Astfel firma KENWOOD a realizat pentru modelele din seria TS 520 și TS 820 ANTENA TUNER-ul model AT cu dimensiunile 166x153x190 mm având o greutate de cca. 3 kg. Vederea din față în fig. 1, schema bloc în fig. 2.

Ansamblul conține măsurătorul de unde staționare, comutatorul de antenă 3+3 poziții, posibilitatea etalonării pe rezistență de sarcină exterioară. Gamele se schimbă prin scurtcircuitarea cu 2 galeți, a 2 bobine, iar reglajele R TUNE și X TUNE, pentru compensarea reactanțelor se fac cu 2 condensatoare variabile. Schema de principiu a acestui cuplor de antenă este prezentată în fig. 3.

Ca performanțe se pot enumera:

- frecvența de lucru 1,8+30 MHz
- impedanță de intrare
- impedanța antenelor (3 antene) 10 + 500

Prin comutare cu un instrument se poate măsura unda directă, unda reflectată și puterea.



FIG. 1

Wattmetru în 2 scări 20/200 W
SWR-metru prin tor

La ambele modele măsurătorul curenților direct și reflectat se face pe o mică plăcuță de circuit imprimat ce conține piesele necesare.

Instrumentele de măsură pot fi iluminate cu un bec de 12 V dar este necesară asigurarea acestei tensiuni din exterior.

În fig. 6 este o redare cu capacul superior demontat.

Față de costul și posibilitățile existente consider că nu merită cumpărarea unui Transmatch de fabrică, acesta putând fi realizat fără efort deosebit cu rezultate comparabile.

Tabelul 1

MHz	R TUNE	X TUNE
1,80	4,1	4,0
3,80	4,8	5,7
7	6,5	6,9
14	7,4	7,8
21	8,2	8,3
28,9	8,4	8,6

Bibliografie

AT 200 - operating manual

AT 300 - QST 08.1990

YO6AJI

ing. Muntean Ion

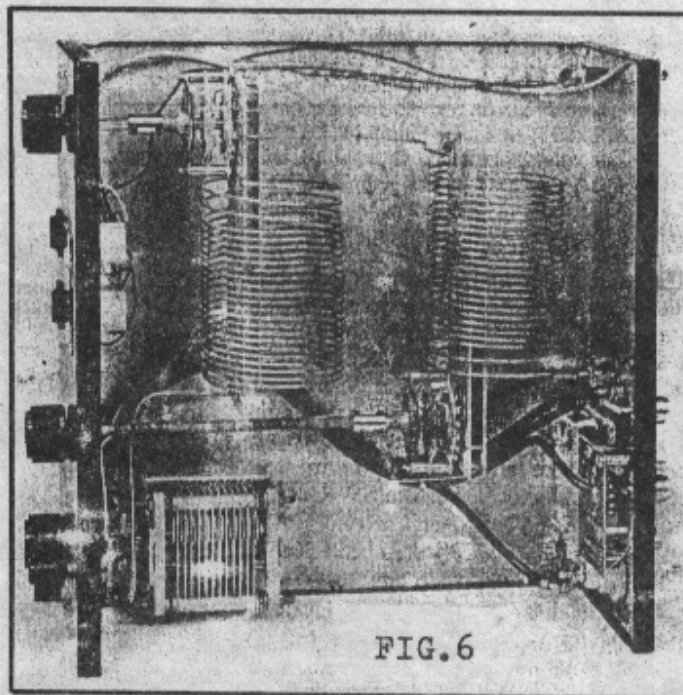


FIG. 6

URMĂRILE UNEI PASIUNI

Deci, în dimineața zilei de 11 octombrie 1947, devenisem pensionarul închisorii Malmezon a Serviciului secret din acea vreme. Cum nu mai fusesem arestat niciodată, după ce am ajuns în "noua locuință", celula cu nr. 41, mi-am rotit ochii peste tot.

Mai întâi, am constatat că închisoarea avea celule dispuse spate în spate, pe două coridoare, totalizând probabil 100 de celule, jumătate din acestea având intrările spre curtea clădirii, iar restul, înspre Calea Plevnei.

Celula 41 era orientată către Calea Plevnei.

Fiecare celulă dispunea de o ușă foarte groasă, prevăzută cu un zăvor masiv în exterior și un vizor acoperit cu un capac din tablă, mobil. La partea superioară, fiecare celulă dispunea de o fereastră batantă, acționabilă din exterior, cu ajutorul unor pârghii articulate.

Pe coridoare erau așternute covoare lungi, care făceau ca pașii paznicilor să nu poată fi auziți, mai ales atunci când, în mod cât mai "discret" roteau capacele de la vizoare, periodic, spre a vedea ce mai fac "enoriașii", dacă nu cumva s-au sinucis, ori dacă nu sunt pe moarte, în urma "tratamentelor" aplicate. De obicei, geamurile batante erau deschise dar, uneori se închideau dacă unui deținuți făceau scandal pe culoare, în drum spre toaletă ori, și în situațiile când deținuții căpătau un anumit gen de pedeapsă, prin reducerea aerului de respirat. Era și asta o metodă!

Celula în care mă aflu, ca și celelalte, avea aproximativ 2,5 x 2,5 m, podeaua fiind din mozaic. În ea se găseau un pat de fier, demontabil, prevăzut cu scânduri, cu o saltea destul de subțirică, umplută cu paie, un cearceaf, o pernă, tot cu paie și o pătură cazonă, dar cam hărtănică. În plus, mai existau o măsuță, un scaun, un calorifer și, culmea, o oală de noapte emailată, prevăzută și cu capacul respectiv. În fond totul era destul de civilizat și curat, de, ca la garsoniere, nu?

Periodic se mătura și se spăla pardoseala, de un salariat al închisorii. Mai mult decât atât, exista și o frizerie, unde deținuții erau rași și tunși periodic. Nu se practica însă

tunderea la piele, chilug, și, fiecare își păstra podoaba capilară normală.

Fiind rece afară, funcționa caloriferul și era destul de cald.

În tavanul celei se afla un bec, de cel puțin 100 W care, de cum se întuneca puțin, se aprindea, continuând să funcționeze până dimineața. Era foarte neplăcută această iluminare nocturnă, deoarece te făcea să adormi mai greu, mai ales și din lipsă de activitate.

Deținuții erau scoși afară, în curtea închisorii, pe rând, putându-se plimba circa 15 minute. Dacă erau pedepsiți, în sensul că nu declarau ceea ce se dorea, scoaterea la aer era oprită, mai multă sau mai puțină vreme.

Fumătorilor li se dădeau câte 10 țigări "Plugar" pe zi, evident, cele mai ieftine și mai proaste, care erau aprinse la cererea deținuților de către paznici. Oricum, atunci, erau bune chiar și aceste țigări, în loc de nimic. Dar în caz de pedeapsă, se suspenda alimentarea cu țigări pe o anumită perioadă de timp. Fiind prevăzător, în vederea unei astfel de pedepse, care de altfel mi s-a și aplicat de vreo două sau trei ori, nu am aruncat nici un chiștoc de la țigări și, în asemenea împrejurări, deși pedepsit, eu fumam totuși ca un turc, făcându-mi țigări din tutunul rezultat din chiștoace, răsucit în hârtie de ziă, din care aveam o mică provizie.

După eliberare, când am revenit acasă, am adus cu mine, de curiozitate o întregă pungă cu tutun "reciclat"! Ca hrană, se serveau trei mese pe zi. Diminețile se aduce o cană cu surogat de ceai sau cafea, cu o felie de pâine, iar la prânz, două feluri, de obicei o ciorbă de cartofi, de fasole, cu puține boabe, sau de varză. Felul doi reprezenta o mâncare de cartofi sau mămăligă prăjită în grăsime care, nu era deloc rea. În schimb, ciorbele erau cumplit de acre. Probabil că bucătarul era un adept al lui Bachus, care, în loc de vin, ne servea oțet.

Seara, se repeta la masă unul din felurile de la prânz dar fără ciorbă.

Am relatat toate aceste detalii, deoarece cred că nimeni până acum nu a dat asemenea amănunte despre faimoasa

închisoare de la Malmezon, din acele vremuri, închisoare care însă de mai mulți ani a fost desființată dar, clădirea mai există, căpătându-și altă utilizare și bineînțeles, fără celulele de odinioară.

În ziua în care am fost închis, nu știam dacă odată cu mine au mai fost arestați și alți radioamatori, sau nu.

Întrucât știam să fluier foarte bine, putând să transmit astfel și semnale Morse, în aceeași dimineață am lansat de mai multe ori "CQ de YR5M" mizând pe faptul că dacă mai există și un alt radioamator în vreo celulă apropiată, îmi va răspunde la acest apel.

Spre bucuria mea, ipoteza era bună, la un moment dat am auzit dintr-o altă celulă un fluierat care semnaliza în Morse "YR5M de YR5X". Astfel am aflat că la distanța de 10 celule față de mine era arestat tânărul Geroge Racz. Am continuat discuția cu el, recomandându-i să nu recunoască deloc, ca și mine, că a făcut emisiuni de radioamator. Ulterior, pe parcursul anchetei, mi-am dat seama că sfatul acesta a fost însă greșeală.

La un moment dat însă, unul dintre paznicii de pe culoar auzind aceste fluierături, care în fond nu aveau nimic melodios, s-a răpăit la noi ca să încetăm. Firește că un timp am tăcut dar după câțiva vreme mi-a venit o altă idee. Știam că George sau Jojo, cum îi spuneam noi, este un excelent pianist iar eu cântam de asemenea la pian. În aceste condiții am improvizat niște melodii cu caracter mai mult sau mai puțin muzical dar care, în esență reprezentau și semnale Morse, reîncepând să fluier. Jojo a înțeles despre ce era vorba și astfel, am mai putut discuta, deoarece paznicii și-au închipuit că noi cântăm "de inimă albastră". Iată, între altele, la ce poate fi util să cunoști alfabetul Morse!

Discuțiile noastre pe această cale nu au mai durat însă prea mult, deoarece la un moment dat, eu am fost mutat în altă celulă, opusă, pe culoarul dinspre curtea închisorii.

Aceasta a fost deabia începutul și nimeni nu știa ce ne va mai aștepta acolo.

Poate că este interesant de menționat, sub aspect istoric, că în aceeași perioadă în care am fost arestat, în una din celulele închisorii se afla și cunoscutul om politic Iuliu Maniu. Aceasta am aflat-o abia în 1992.

După ce am devenit unul din "pensionarii" închisorii Malmezon la 11 octombrie 1947, deabia peste patru zile am avut prilejul să dau ochii cu cei care urmau să mă ancheteze. Am fost condus de unul din paznici la o cameră ce făcea parte tot din corpul clădirii închisorii, aproape de intrare. Deplasarea mea de la celulă până acolo a fost dificilă, deoarece nu era comod să te miști cu niște pantofi fără șireturi și cu un pantalon fără curea, pe care trebuie să-ți de brăcinar cu o mână, ca să nu cadă de pe mine.

Camera unde am fost condus nu era prea mare și acolo, la o masă se găseau așezați trei civili, de una din părțile mesei. Am fost invitat să iau loc pe un scaun, de partea cealaltă a mesei.

După ce am fost întrebat de nume, prenume, data nașterii, adresă, numele părinților, avere, etc., de către personajul dintre cei doi, mi s-a atras atenția că mă adresez lor doar cu titlatura "domnule anchetator", sau "domnule procuror", care era chiar cel de la mijloc. Firește că și ei mi s-au adresat tot cu apelativul "domnule" în loc de "tovarășe" cum se purta în vremea aceea.

De la început mi-am dat seama că era semn rău, de prost augur, deoarece știam că li se spune "domnule" în justiție numai delicvenților, hoților, tâlharilor și altor infractori. Deci apriori eram așezat în una din aceste categorii, ceea ce nu m-a încântat deloc. Mă întrebam în sinea mea ce ticăloșii făcusem, astfel încât să devin un "domn"?

După întrebările introductive, s-a intrat în sfârșit în subiect, cu primele întrebări: dacă sunt radioamator, dacă fac emisie, ce alți radioamatori mai cunosc, dacă și aceștia fac emisie, de ce facem legături radio cu mulți radioamatori americani, ce mesaje le transmitem, etc., etc.

Am comis atunci o primă mare greșeală. A fost cea că, nedându-mi seama că acești anchetatori dispun de foarte multe informații despre emisiunile radioamatorilor români, datorită serviciului de radioasculare și radiogoniometrie al SSI-ului, am negat că aș fi făcut emisie și că nu cunosc dacă alți mai emit, deși pe masă, în fața procurorului se afla un dosar destul de gros, care foarte probabil cuprindea tot felul de date în cauză, după cum de altfel s-a și dovedit ulterior. Am negat gândindu-mă că atunci când am fost arestat nu s-a găsit la mine acasă niciun emițător, ci doar un radioreceptor profesional Philips CR 101A, un microfon și doar câteva piese radio.

De altfel emițătorul meu, diferite piese specifice de emisie, diverse QSL-uri și altele, dispărușeră de acasă încă din primăvara anului 1947 ca urmare a unei vizite interesante. Vizitatorul, un tânăr cam de aceeași vârstă cu mine, m-a avertizat ca radioamatori să nu mai emită, inclusiv eu, deoarece sunt urmărit de Securitate. L-am întrebat de ce a făcut acest gest? Mi-a răspuns că el înțelege ce este radioamatorismul, că are o deosebită stimă pentru mine, pe care mă știe datorită numeroaselor articole despre radioamatorism și tehnice, publicate mulți ani în revista "Radio-Universul" despre activitatea mea ca radioamator dinainte de război, etc.

Atunci am considerat că probabil în realitate vizitatorul meu era un agent provocator al Securității, ce fusese trimis special, spre a mă trage de limbă, dacă se putea. Din păcate nu aceasta era realitatea și, acest om binevoitor a avut multe de pățimit din cauza mea, ceea ce am aflat după ce ne-am reîntâlnit în 1992, ca urmare a unui concurs de împrejurări. Dar, despre aceste amănunte se va expune în alt articol.

Greșeala mea negând că am făcut emisie și că nu știu ce alți amatori emit, a constatat în faptul că anchetatorii și-au dat seama că mint cu nerușinare, deoarece cu certitudine ei dețineau suficiente date. Aceasta a făcut ca la alte anchete să nu prea mai fiu crezut și, ca atare, să folosească diverse metode de "convingere".

Faptul că am negat se datora nu numai fricii de urmărire, considerând că totuși practicarea clandestină a radioamatorismului putea fi considerată la urma urmei o infracțiune, ba chiar poate o activitate dubioasă, de ce nu? În al doilea rând, m-am gândit că mărturisind, însemna să-i indic pe toți ceilalți radioamatori, pe care îi cunoșteam, comițând un gest oarecum de trădare. Ori, în lumea radioamatorismului exista atunci cel puțin un "fair-play", care mă determina să nu devin "turnător". Însă, pe parcursul anchetelor mi-am dat seama că se cunoșteau foarte multe despre diverșii radioamatori care făcuseră emisie după 1945, în afară de unii din provincie, pe care nu-i cunoșteam nici noi. Din cauza acestora din urmă am avut însă de pățimit destul, atât eu, cât și alți radioamatori din București.

După terminarea primului interogatoriu, președintele mi-a spus să dau o declarație scrisă autobiografică și cu tot ce mai știu.

Cele scrise în această declarație cu privire la activitatea și persoanele radioamatorilor care emis clandestin au constituit a doua greșeală a mea, pentru că nici acolo nu am recunoscut că am făcut emisie și nici nu știam care alții au mai emis.

Era cea mai bună dovadă, ba chiar scrisă și semnată de mine, care demonstra nesinceritatea mea, fapt care nu mi-a priit deloc ulterior, pe parcursul multor alte întrevederi avute cu "domnii anchetatori".

După primul interogatoriu, am predat declarația scrisă care mi se ceruse, unui cetățean ce părea a fi un fel de secretar al închisorii, la cererea lui. Ulterior, la câteva zile, am fost invitat la un nou interogatoriu. Anchetatorii erau aceiași.

Consecvent celor afirmate la primul interogatoriu și repetate în declarația scrisă, am susținut din nou că nu am făcut emisiuni de radioamator și că nu știam care alți radioamatori ar mai fi desfășurat astfel de activități.

În realitate, anchetatorii cunoșteau exact care era adevărul și deci au constatat din nou că eram încăpățânat și mincinos. Mult mai târziu mi-am dat seama că am greșit și că, dacă aș fi cunoscut totul de la început aș fi avut un alt credit și că nu aș fi avut neplăcerile ulterioare în acele șase luni de detenție. La urma urmei, ce puteau să-mi facă? Să-mi taie capul? Mi-am amintit că în urmă cu câteva luni fuseseră arestați doi radioamatori care făcuseră și ei emisiuni clandestine și, în acest interval de timp, putuseră să declare orice se dorea. Era vorba despre Augustin Mityko (fost YR5BF sau YR5B în clandestinitate). Ei erau vechi radioamatori, încă înainte de 1940 ca și mine, cunoscându-i foarte bine și fiind chiar buni prieteni.

După cel de-al doilea interogatoriu mi s-a cerut din nou să dau o declarație scrisă. Trebuie să menționez că atât la primul interogatoriu, cât și la cel de-al doilea, anchetatorii nu s-au atins deloc de mine și nici nu au folosit injurii, având deci o atitudine destul de politicoasă. Fără îndoială că aceasta făcea parte din "tehnica de lucru" spre a câștiga încrederea suspectului și a nu-l speria, chiar de la început.

După ce am predat cea de-a doua declarație, care de fapt nu prea diferea de prima, am fost lăsat în pace câteva zile, până într-o seară, când au început "distracțiile".

Desigur că toată lumea știe ce înseamnă cuvântul "manej" dar poate că prea puțini cunosc ce sens are în lumea anchetatorilor, cel puțin din acea vreme. Nici eu nu știam dar am aflat cu prisosință, ulterior. Este unul din procedeele "mai blânde" prin care anchetații recalcitrânți sunt "determinați" să-și revizuiască declarațiile.

Deci, la câteva zile, după ce predasem cea de-a doua declarație, m-am pomenit într-o seară, cam pe la ora 22 sau 23 că se deschide ușa celulei și apare în prag unul paznici, unul ceva mai tânăr, brunet, cu o mustăcioară neagră și un ten cam măsliniu, care mi-a ordonat să mă dau jos din pat și să scot afară din celulă tot ce se găsea acolo, exceptând oala de noapte. Mirat, am întrebat de ce? Lasă că o să vezi tu, a fost răspunsul. După ce am executat tot ce mi se poruncise, mi s-a spus să încep să alerg în jurul celulei. Întrucât mă cam codeam și am întrebat ce înseamnă asta și cât timp o să alerg, am fost convins cu o palmă peste ceafă, lămurindu-mă că asta se cheamă "manej" iar în ce privește durata alergării, o să văd. Vrând, nevrând, a trebuit să încep acest "jogging" nocturn. Din când în când auzeam deschizându-se capacul vizorului din ușa celulei, fiind deci urmărit dacă execut ceea ce mi se ceruse.

În viața mea nu alergasem continuu atâta timp ca în această împrejurare, deoarece "distracția" a durat cam până la ora 10 sau 11 dimineața, când am fost oprit și pus să readuc toate lucrurile în celulă. Mă dureau labele picioarelor și eram frânt de oboseală. Mă temeam să nu fi răcit, deoarece alergarea se desfășurase doar cu o cămașă, indispensabili și ciorapi, iar cimentul podelei celulei era al naibii de rece.

M-am întins în pat și am dormit până la masa de prânz.

Ziua următoare am fost chemat la un nou interogatoriu. Mi-am menținut totuși declarațiile anterioare și mi s-a cerut să scriu o altă declarație. La câteva zile după ce am predat declarația, s-a repetat

figura cu "manejul", începând tot noaptea și a durat vreo 20 de ore.

Bănuind că voi mai fi supus la alte manevre, mi-am luat unele măsuri de protecție, ca să evit o eventuală răceală și să atenuez impacturile cu podeaua. Ca atare, cum pătura cazonă de pe pat era cam hărănită, am rupt o fasie din ea, confecționându-mi un fel de tălpi, pe care le-am introdus între labele picioarelor și ciorapi. Pe de altă parte, pe parcursul alergării mă așezam din când în când pe oala de noapte spre a mă odihni iar ca paznicul să fie convins că alerg, băteam cu palmele pe ciment, destul de tare, cam în ritmul pașilor. Toate aceste măsuri au fost întrucâtva utile dar, după încetarea pedepsei labele picioarelor se umflaseră atât de mult, încât aproape 2 săptămâni nu am mai putut să încălș pantofii.

Azi aș spune că toate acestea au fost doar un fel de mizilie, deoarece ulterior s-au folosit și alte metode mai "convingătoare".

Dar, despre ce a mai urmat, veți afla în episoadele viitoare.

- va urma -

YO3RD
ing. Liviu Macoveanu
Maestru al Sportului

CAMPIONATUL NAȚIONAL DE UNDE SCURTE

- TELEFONIE - ediția 1994

a. Seniori

1. Bacu Aurel	YO3CDN	BU	36.191 pct.
2. Muller Maria	YO3FRI	BU	34.100 pct.
3. Bucur Virgil	YO9BCM	BZ	31.192 pct.
4. Costin Valerică	YO7AYH	VL	37.803 pct.
5. Sporiș Cornelius	YO4DIJ	CT	27.745 pct.
6. Miholca Adrian	YO5BAH	BN	25.518 pct.
7. Aurel Chirupă	YO9FNR	OH	21.752 pct.
8. Mihai Zamoniță	YO2QY	HD	21.711 pct.
9. Cristea Dumitru	YO7FOD	AG	21.656 pct.
10. Smocot George	YO8DHC	SV	21.444 pct.
11. Udășeanu Nicu	YO3BVVK	BU	20.403 pct.
12. Paul O. Mats	YO3RK	BU	18.990 pct.
13. Lucian Frusescu	YO4CIS	CT	17.208 pct.
14. Cristea Ion Neonil	YO7FJK	OT	16.118 pct.
15. Jegher Gheorghe	YO5BWI	MM	14.599 pct.
16. Szabo Francisc	YO2ARV	HD	12.015 pct.
17. Harabagiu Dan	YO8RBU	VS	11.342 pct.
18. Mihalache George	YO8GN	NT	10.429 pct.
19. Gerber Robert	YO8BPY	IS	9.776 pct.
20. Victor Gellies	YO3DCO	BU	8.329 pct.
21. Tatu Sandina Elena	YO5TR	MM	7.465 pct.
22. Marcel Vasile	YO7ARY	DJ	6.697 pct.
23. Eugenn Radu	YO9FBO	PH	6.118 pct.
24. Dumitrache Nicolae	YO7CAW	AG	5.873 pct.
25. Martoiu Alexandru	YO7AKY	AG	5.670 pct.
26. Motronea Daniel	YO9CWY	BZ	4.404 pct.
27. Csuzi Coloman	YO5LN	BH	4.266 pct.
28. Mihail Paul	YO9CMF	CL	3.564 pct.
29.	YO5RUP	GL	3.102 pct.
30. Rotaru Grigore	YO5QAL	SM	2.706 pct.
31. Georgescu Ion	YO7AKL	DJ	1.985 pct.
32. Tomuș Petrică	YO5CQI	BN	1.196 pct.
33. Dromereschi Gh.	YO3CLN	SV	1.188 pct.
34. Munteanu Lucian	YO5QCA	BH	1.150 pct.
35. Alde Marius	YO5QCT	BN	542 pct.

b. Juniori

1. Panait Robert-Mihai	YO7LFV	DJ	36.252 pct.
2. Paiss Iulia	YO8SYL	NT	31.634 pct.
3. Răbăncă Daniel	YO9FNP	GR	25.185 pct.
4. Motrescu Vasile	YO8RFK	SV	16.612 pct.
5. Poenaru Nicușor Aurel	YO7LHR	TL	14.422 pct.
6. Pogăcean Viorica	YO6FYY	BV	12.033 pct.
7. Năstase Marcel	YO7LHA	DJ	10.913 pct.
8. Vuescu Daniel	YO2LDE	CS	7.726 pct.
9. Alin Berbec	YO9FWO	PH	7.560 pct.
10. Gales Romeo Cătălin	YO4RST	VN	3.094 pct.
11. Ciubotariu Carmen	YO8RHD	NT	3.087 pct.
12. Blendea Constantin	YO7CZS	MM	2.021 pct.
13. Jeleșcu Cristian	YO8RHQ	IS	1.930 pct.
14. Stănică Petre	YO7LHF	DJ	817 pct.

c. Echipe

1. Rad. Jud. Constanța (4NF; 4GDP)	YO4KCA CT	37.996 pct.
2. Rad. Jud. Caraș Severin (2BBI; 2DFA)	YO2KCB CS	37.312 pct.
3. Fed. Rmână de Radioamatorism (3APG)	YO3KAA BU	34.689 pct.
4. Rad. Jud. Iași (8RSL; 8BIG)	YO8KAE IS	32.613 pct.
5. Rad. Jud. Brașov (6AWR; 6GAW)	YO6KEA BV	29.950 pct.
6. Rad. Jud. Vaslui (BCT; 8RV5)	YO8KUS VS	29.586 pct.
7. Rad. Jud. Cluj (STE; 5CRI)	YO5KAI CJ	29.415 pct.
8. Șc. Gen. 175 (3FF; 3GDA)	YO3KWF BU	29.051 pct.
9. Rad. Jud. Brăila (4FKO; 4WA)	YO4KAK BR	26.866 pct.
10. Rad. Jud. Brașov (6GCW; 6FRE)	YO6KAF BV	21.244 pct.
11. Rad. Jud. Mureș (6DCE; 6OFC)	YO6KBM MS	20.040 pct.
12. Rad. Jud. Neamț (BAEU; 8CLY)	YO8KGP NT	19.611 pct.
13. Rad. Jud. Botoșani (8RBR; 8RIL)	YO8KGM BT	18.548 pct.
14. Clubul Copiilor și Elevilor sect. 1 (3AAJ; 3GAF)	YO3KSB BU	18.364 pct.
15. Rad. Jud. Argeș (7FO; 7AUS)	YO7KFA AG	18.240 pct.
16. Clubul Sportiv Botoșani (BFR; 8CHH)	YO8KGL BT	17.580 pct.
17. Rad. Jud. Ialomița (9OEF; 9DFQ)	YO9KIM IL	17.244 pct.
18. Rad. Ter-Ec. Buzeni (9CUF)	YO9KYE PH	11.990 pct.
19. Rad. Jud. Dâmbovița (9FSB; 9FSD)	YO9KBU DB	11.849 pct.
20. Clubul Copiilor Dej (5AHG; 5ASO)	YO5KLP CJ	9.196 pct.
21. Clubul Copiilor și Elevilor Ocna-Mureș (5OBY; 5DDC)	YO5KTA AB	7.179 pct.
22. Palatul Copiilor și Elevilor Brăila (4FJG; 4GGA)	YO4KRF BR	5.476 pct.

23. Rad. Jud. Bihor (5BBL; 5CJO)	YO5KAU BH	5.285 pct.
24. Rad. Jud. Vrancea (4DAU; 4CVI)	YO4KCS VN	4.836 pct.
25. Clubul Copiilor sect. 6 (3BPF; 3FVK)	YO3KWE BU	4.562 pct.
26. Clubul Copiilor Câmpulung-Moldovenesc (8RTT; 8BDH)	YO8KOR SV	3.267 pct.

d. QRP

1. Stoica Ilie	YO3BWZ BU	13.101 pct.
2. Moraru Gicu	YO8RHP NT	10.552 pct.
3. Moldovan David	YO5BTZ CJ	7.948 pct.
4. Halus Cristian	YO9GCP DB	986 pct.

e. Stații în afară de concurs

Mocanu Dan (YO8RG)	YO8A BC	18.837 pct.
--------------------	---------	-------------

f. Log control:

YO3FJL, 33ZF, 3UA/P, 3FLO/P, YO4CBT, 4IT/P, 4GAV/MM, 4AAC, 4SIP, YO5KAW/P, 5QTP, YO6KNW, 6LV, 6BJG, 6OBZ, YO7CVL/P, 7KFM, YO8AJL, 8RJO, 8H, 8SMI, 8BFC, 8CRU, 8DDQ, 8SAC, YO9FIM, 9KPD

g. Lipsă log:

2BV, 4RHK, 7LHT, 8RFS, 9CEB

CAMPIONATUL INTERNAȚIONAL DE UUS 1994

Individual

1. Durdeu Vasile	YO5BLA/P	KN16PL	17.064 pct.
2. Patas George	YO2IU/P	27OD	10.761 pct.
3. Waldeck Doru	YO2LFP/P	27OD	10.472 pct.
4. Ciobanșu Vasile	YO3APG/P	35ET	9.590 pct.
5. Papp Gabor	HABMV	06GU	9.410 pct.
6. Miocevic Zlatko	9A2SB	JN95GM	9.309 pct.
7. Roșu Stelian	YO3DAC	KN34CK	9.132 pct.
8. Tănasescu Stelian	YO2BB/P	05WG	9.126 pct.
9. Marcel Aleca	YO4ATW/P	45DF	8.941 pct.
10. Kosta Zheliazkov	LZ2FR	13IU	8.807 pct.
11. Nemethy Istvan	YU7EW	05HP	8.563 pct.
12. Crișan Mircea	YO5CBX/P	27DD	8.273 pct.
13. Georgi Nestorov	LZ1ZP	22ID	7.756 pct.
14. Salovici Slavic	5570	JN86DT	7.658 pct.
15. Manolescu Vasile	YO4XF/P	KN45DF	7.653 pct.
16. Cusură Nicolae	YO4XZ/P	45DF	7.028 pct.
17. Buda Codruș	YO3DMU	34BJ	6.370 pct.
18. Coman Aurel	YO5BWD/P	27GD	6.081 pct.
19. Irimie Iacob	YO5BEU/P	27GD	6.007 pct.
20. Roveanu Alexandru	YO2II	06PE	5.721 pct.
21. Kiss Istvan	HA0ML	17GX	5.179 pct.
22. Crivășușu Marcel	YO7BSN/P	15SG	4.832 pct.
23. Dan Potop	YO3AID/P	23NU	4.708 pct.
24. Suli Iulius	YO2IS	05PS	4.503 pct.
25. Peterffy Eugen	YO2QC/P	15SL	3.970 pct.
26. Fenyő Ștefan	YO3JW	34CK	3.875 pct.
27. Gajko Béketa	9A2QG	JN95FH	3.805 pct.
28. Vasile Gavrilov	ER5AA	KN45CW	3.771 pct.
29. Arcaș Ioan	YO6CRO/P	15XP	3.665 pct.
30. Pops Florin	YO2LDU	06UB	3.615 pct.
31. Sergiu Lazar	YO5CRI	16TS	3.487 pct.
32. Szollosi Laszlo	YO6DBA/P	35ET	3.473 pct.
33. Alroaiei Dan	YO8ROD/P	36BP	3.411 pct.
34. Farkas Viktor	HA0GK	18AA	3.376 pct.
35. Serb Mircea	YO5CFI/P	16WI	3.249 pct.
36. Tomozei Viorica	YO8BFB/P	36OP	3.014 pct.
37. Boyko Zarev	LZ1FH	12NP	3.003 pct.
38. Florea Constantin	YO8BSE	36EW	2.998 pct.
39. Caragaș Mihai	YO2LBL	27OD	2.995 pct.
40. Wodinsky Zoltan	YO4WZ	44AJ	2.912 pct.
41. Constantinescu Ioan	YO6AOD/P	KN25SP	2.861 pct.
42. Balea Liviu	YO9ETR/P	25WM	2.729 pct.
43. Nimar Sorin	YO7CKQ	15OA	2.627 pct.
44. Andrieș Corneliu	YO8BOI	36KW	2.188 pct.
45. Deac Vasile	YO5BLD/P	36KN	2.172 pct.
46. Merlușca Corneliu	YO8PB/P	36KN	2.164 pct.
47-48. Viktor Rudenko	ER5DX	46KA	2.162 pct.
Miko Rudenko	ER5OK	46KA	2.162 pct.
49-50. Uricaru Emil	YO8ALA/P	36KN	2.108 pct.
Ailincai Constatin	YO8MI/P	36KN	2.108 pct.
51. Kenesi Karoly	YO5CSO/P	16SQ	1.977 pct.
52. Sabău Dan	YO5DGE/P	27JH	1.881 pct.
53. Dromereschi Vasile	YO5DAR/P	17XO	1.809 pct.
54. Szabo Andras	YO6FPK/P	35ET	1.802 pct.
55-56. Petre Ioan	YO5AYT/P	16SQ	1.684 pct.
Bologa Maria	YO5CEU/P	16SQ	1.684 pct.
57. Mocășca Mihai	YO6BCV/P	25SP	1.623 pct.
58. Keresztes Dionisie	YO5OCS/P	16NU	1.571 pct.

59. Victor Gelles	YO3DCO	34BK	1.401 pct.
60. Drăgan Alodior	YO2BOF	06UB	1.344 pct.
61. Dromereschi Gh.	YO3CLN	17XO	1.266 pct.
62. Ibănescu Gh.	YO8REX/P	35VR	1.130 pct.
63. Robu Dumitru	YO8SIX/P	36KN	1.039 pct.
64. Chiaburu Liviu	YO8RAX/P	36BP	1.032 pct.
65. Vesselin Manolov	LZ1HD	12NP	939 pct.
66. Solcan Grigore	YO5OCG/P	27JH	907 pct.
67. Szirmai Arpad	YO6EO	36BA	784 pct.
68. Hadnagy Vasile	YO5AEX	16SS	736 pct.
69. Hadnagy Etelca	YO5CQK	16SS	735 pct.
70. Nipu Eugen	YO4RFV	45AK	475 pct.
71. Crăciun Ion	YO9HM	36KN	253 pct.
72. Lovin Gh.	YO8CRS	36KN	54 pct.

Check log:

LZ1AG, YO4FKO, YO6FLW/P, YO9FSB/P, YO9GCP, YO8DFI/P, YO9DEFI/P, YO7CGS.

Echipe

1. Radio Club Plevin	LZ2KEM	KN22QP	17.647 pct.
2. Rad. Jud. Mureș	YO6KBM/P	16IK	14.942 pct.
3. Fed. Rom. Radioam.	YO3KAA/P	25RK	14.032 pct.
4. Rad. Unirea Cluj-Napoca	YO5KAS/P	16JS	13.908 pct.
5. Radio Club Seara Zagora	LZ1KWT	32FR	12.503 pct.
6. Radio Klub Belisce	9A1KDE	JN95FQ	10.215 pct.
7. Rad. Jud. Covasna	YO6KET/P	KN35ET	9.626 pct.
8. Rad. Jud. Dolj	YO7KA/P	13WT	8.447 pct.
9. Radio Club Pernik	LZSP	12LP	5.296 pct.
10. Rad. Jud. Galați	YO4JB/P	35PX	4.229 pct.
11. Rad. Jud. Arad	YO2KBB/P	06ID	4.162 pct.
12. Clubul Copiilor și Elevilor Câmpina	YO9KPD	25UD	3.867 pct.
13. Rad. Jud. Sibiu	YO6KAL/P	15XP	3.696 pct.
14. Radio-Klub "Novi Beograd"	YTOT	JN95XD	3.414 pct.
15. Rad. Jud. Bacău	YO8KAN/P	KN36OP	3.056 pct.
16. Rad. Jud. Prahova	YO9KAG/P	25WB	2.805 pct.
17. A.S. Șoimii - Fetești	YO9KRK/P	45AK	2.194 pct.
18. Rad. Jud. Ialomița	YO9KIH/P	25RK	1.237 pct.

Check log: YO9KBU/P

Lipsă loguri:

YO8RGN, YO5OBR, YO2AVM, YO3OAG, YO2LFG/P, YO5QAQ, YO2LEA, YO6KAF.

PUBLICITATE

§ OFER - Demodulator FM - SL1452
Virgil - ☎01/615.57.55

§ OFER - Aparatură de trafic second-hand
RCS - ☎01/685.03.98

YO DX CLUB

I. Membri noi (completare la lista publicată în revista Radioamatorul YO nr. 2/94)

— 240 Huth Bernardt	YO2CMI	Lugoj
— 241 Tanciu Mihai	YO3CV	București
— 242 Moldovan Silviu	YO4NF	Mangalia
— 243 Airoaiei Dan	YO8ROO	Bacău
— 244 Szöllösi Ladislau	YO6DBA	Târgu Secuiesc
— 245 Samu Ștefan jr.	YO6OBH	Reghin
— 246 Mălinaș Romulus	YO5QT/P	Brașov
— 247 Boteanu Constantin-Doru	YO8All	Comănești BC

II. Clasamentul membrilor {decembrie 1994}

a) Țări active și foste active confirmate în unde scurte

1. YO3JU 355	35. YO3NL 257	69. YO5AUV 198
2. YO3AC 353	— YO8BSE 257	70. YO2GZ 195
3. YO8CF 344	37. YO2IS 256	— YO5BQ 195
4. YO3APJ 342	38. YO6MZ 254	72. YO7CKQ 193
5. YO3JW 339	39. YO6AWR 252	73. YO3JJ 192
6. YO2BB 330	40. YO3ABL 251	74. YO4KCA 191
7. YO2BM 329	— YO9JH 251	75. YO3CZ 190
8. YO3CV 320	42. YO4CBT 248	76. YO6AW 188
— YO5BRZ 320	43. YO6AJF 246	77. YO3BWK 186
10. YO3CD 316	44. YO3YZ 244	— YO7CGS 186
11. YORX 312	— YO5ALI 244	79. YO9WL 185
12. YO3FU 311	46. YO7BGA 242	80. YO5AFJ 180
13. YO6DDF 306	47. YO3AIS 241	81. YO8QH 176
14. YO9CN 301	48. YO9HP 239	82. YO6AVB 174
15. YO5AVN 298	49. YO3ZP 237	83. YO8RL 173
16. YO5YJ 297	50. YO2CMI 235	84. YO3LX 167
17. YO8FZ 296	51. YO4JQ 233	85. YO4BEW 164
18. YO3KWJ 295	— YO6KBM 233	86. YO3KAA 162
19. YO7LCB 292	53. YO7ARZ 227	— YO4ASG 162
20. YO3DCO 283	54. YO8FR 225	— YO6XA 162
21. YO2BS 282	55. YO3RD 223	89. YO3RK 160
22. YO2DHI 280	56. YO5LU 222	90. YO4UQ 159
— YO3YC 280	— YO7APA 222	— YO5AY 159
— YO6LV 280	— YO8MH 222	92. YO9YE 158
— YO8AHL 280	59. YO6EX 221	93. YO4NF 154
26. YO8ATT 275	60. YO6ADM 215	— YO5KAD 154
27. YO4WO 274	61. YO4DCF 212	95. YO6KAF 153
28. YO6EZ 272	62. YO3AAQ 209	— YO8OK 153
29. YO2AOB 268	63. YO4ATW 205	— YO9IA 153
— YO2OU 268	— YO5BBO 205	98. YO5KAU 152
31. YO2BEH 267	65. YO2BV 201	— YO8ROO 152
32. YO2ARV 266	— YO2DDN 201	100. YO2BL 150
33. YO2QY 261	67. YO4BEX 200	
34. YO2DFA 259	68. YO5AVP 199	

b) Clasamentul de onoare în US (peste 300 de țări active)

1. YO3AC 326	5. YO2BM 316	9. YO2BB 306
— YO3JU 326	— YO8CF 316	10. YO3CV 304
3. YO3APJ 325	7. YO5BRZ 314	11. YO6DDF 300
4. YO3JW 322	8. YO3CD 311	

c) Țări confirmate în unde ultracurte

144 MHz

1. YO2IS 61	— YO5TP 22	29. YO3NL 13
2. YO3JW 41	— YO7CJI 22	— YO5AUG 13
3. YO5AVN 40	17. YO3AVE 20	— YO5KAU 13
— YO5BLA 40	— YO3BTC 20	— YO5NB 13
5. YO4AUL 39	19. YO6BCW 18	— YO5NZ 13
6. YO7VS 31	20. YO5CXM 17	34. YO2ALS 12
7. YO6AXM 29	— YO7CGS 17	— YO5BHW 12
— YO7CKQ 29	22. YO5BJW 16	— YO5KLA 12
9. YO3AID 27	— YO5CFI 16	— YO5LP 12
— YO5AUV 27	— YO6KNY 16	38. YO2ADQ 11
11. YO5YJ 25	25. YO2DM 14	— YO5AEX 11
12. YO2BBT 23	— YO5BYV 14	— YO5CAG 11
— YO5TE 23	— YO6DBA 14	— YO5LH 11
14. YO3JJ 22	— YO8BSE 14	— YO5UW 11

— YO9AFE 11	— YO2KCB 10	— YO5KAS 10
44. YO2BL 10	— YO4ATW 10	— YO5KMM 10

432 MHz

1. YO2IS 26	11. YO4AUL 5	— YO3AID 2
2. YO5BLA 9	12. YO2BBT 4	— YO4ATW 2
3. YO5TP 9	— YO5AEX 4	— YO6KNY 2
4. YO5AVN 8	— YO5KMM 4	— YO9CN 2
— YO6AXM 8	15. YO2KCB 3	25. YO3AVE 1
6. YO5BHW 7	— YO5BYV 3	— YO5LH 1
— YO5NZ 7	— YO5TE 3	— YO5NB 1
8. YO5BJW 6	— YO7CKQ 3	— YO7VS 1
— YO5KAS 6	— YO7CJI 3	
— YO5KAU 6	20. YO3AC 2	

1296 MHz

1. YO2IS 4	3. YO4AUL 1
2. YO5TE 2	5. YO5BLA 1

d) Diplome primite pentru activitatea în unde scurte.

1. YO3AC 993	31. YO3YC 125	61. YO3ABL 59
2. YO6EZ 550	32. YO8BSE 124	— YO4BEW 59
3. YO4BEX 440	33. YO6MZ 117	63. YO3AAJ 57
4. YO3CD 422	34. YO6LV 111	— YO3CZ 57
5. YO8GF 406	35. YO7LBC 110	— YO4KCA 57
6. YO5BQ 388	36. YO8ROO 109	— YO8KAN 57
7. YO4CBT 348	37. YO8RL 103	67. YO2BS 56
8. YO2BEH 309	38. YO6KAF 98	— YO7BGA 56
9. YO8CF 251	39. YO5LU 95	69. YO2BM 55
10. YO2DFA 241	40. YO5AUV 93	— YO6AVM 55
11. YO2ARV 233	41. YO9HH 91	— YO7APA 55
12. YO9HP 218	42. YO3DCO 90	— YO9GP 55
13. YO8QH 210	43. YO3BWK 89	73. YO2CMI 54
14. YO3YZ 193	44. YO2BB 86	— YO4JQ 54
15. YO6AW 191	— YO4NF 86	— YO6ADM 54
16. YO3RK 186	46. YO8OU 83	76. YO2ADQ 53
17. YO4ASG 180	47. YO3ZP 80	— YO5ALI 53
18. YO8FR 171	48. YO8ATT 76	— YO7NM 53
19. YO3AIS 168	49. YO8FZ 74	— YO8AP 53
20. YO5AVN 164	50. YO3NL 73	80. YO5BBO 52
21. YO5AY 161	51. YO3JU 72	— YO6DDF 52
22. YO4WO 156	52. YO2AOB 70	— YO6KAL 52
23. YO5YJ 155	— YO5BRZ 70	— YO9HI 52
24. YO3JW 146	— YO5LP 70	84. YO6AJF 51
25. YO5AVP 139	55. YO5KAU 69	85. YO2DDN 50
26. YO2QY 138	56. YO4DCF 65	— YO2DHI 50
27. YO6KBM 135	57. YO3JJ 63	— YO3KSD 50
28. YO9AGI 132	58. YO2VB 61	— YO4ATW 50
29. YO3AAQ 127	59. YO2BPM 60	— YO7ARZ 50
— YO6EX 127	— YO9YE 60	

e) Diplome primite pentru activitatea în unde ultracurte

1. YO5BLA 141	15. YO9AFE 38	29. YO2ADQ 27
2. YO5AVN 116	16. YO2KCB 37	— YO5LH 27
3. YO2BBT 95	— YO5TP 37	31. YO5AVW 26
4. YO6KNY 94	18. YO5TE 35	32. YO3NL 25
5. YO5AUV 74	19. YO3BTC 34	— YO5PM 25
6. YO5KMM 73	20. YO6AMX 32	34. YO5BQ 24
7. YO5CAF 61	21. YO5BYV 30	35. YO5BJW 23
8. YO6EZ 58	— YO5KLA 30	— YO9AGI 23
9. YO5AEX 50	23. YO5AUG 29	37. YO3JJ 22
10. YO5NZ 48	— YO5NB 29	38. YO6BCW 21
— YO8GF 48	25. YO5CXM 28	39. YO2IS 20
12. YO5BHW 42	— YO5LP 28	— YO5CFI 20
13. YO3AVE 40	— YO7CJI 28	— YO5KAS 20
14. YO7CKQ 39	— YO7VS 28	

YO3DCO

ing. Victor Gelles

DIVERSE

■ Pe agenda de lucru a DX Advisory Committee (DXAC) din luna aprilie figurează printre altele și discuții referitoare la stabilirea statutului de țară separată DXCC pentru: Pratas Is.; Aldabra Is.; Scarborough Reef, Mt. Athos și Turkish Republic of Northern Cyprus.

■ Radioclubul YI1BGD din Bagdad, există din 1976, iar în 1980 este permanent prezent în benzile de US. Clubul are 10 membri. Se folosește pentru trafic un FT 101 și un YAGY cu 5 elemente. Clubul face parte din Asociația Radioamatorilor din Irak, asociației din a cărei echipă de conducere face parte și:

YI1D președinte
YI1YS vicepreședinte
YI1FC responsabil cu comunicațiile

Adresa lui YI1FC este: Adel M. Aswad, Box 7441, Bagdad

■ În Taiwan sunt 1534 de radioamatori autorizați.

■ Prefixe utilizate în China:

B	stații VHF
BA	stații categoria I-a
BD	stații categoria II-a
BG	stații categoria III-a
BR	repetitoare
BT	stații speciale
BV	Taiwan
BV9P	Pratas
BY	stații de club
BZ	indicative aparținând operatorilor de la stații de club

■ XT2BW va fi activ timp de un an în Burkina Faso. QSL via WA2YQQ

■ TJ1JR este un misionar ce va activa din Camerun. QSL via M7VEV.

■ KM1Eva fi activ până în martie 1995 în Bahamas.

■ UA0FM va lucra din Vietnam (3°N) în aprilie și mai 1995.

■ Începând cu 1 ianuarie 1995 a intrat în funcțiune un BBS la Pitești. Felicitări pentru: YO7DAA, 7FOD, 7AQF și 7DEW.

■ După cum se cunoaște reperatorul YO9C nu a funcționat în ultimele luni. RENEL Sinaia pretinde plata unei sume considerabile de aproape un milion de lei pentru a reface racordul cu energie electrică. Prin eforturi mari, FRR a plătit 350.000 lei în decembrie, ca o primă tranșă a datoriei. S-a reconectat curentul dar din păcate, așa cum am constatat pe 11 ianuarie, când împreună cu YO3FRK am încercat repornirea reperatorului, în instalația electrică există un scurtcircuit produs de zăpada ce a pătruns masiv în incinta ce adăpostește și acest reperator.

Ținând cont de importanța lui Charlie, acesta trebuie neapărat repus în funcțiune. Există soluții! Repararea instalației de forță sau folosirea unui alt amplasament într-o zonă apropiată.

Multe se discută pe seama lui YO9C. Deocamdată ajutor concret pentru repunere în funcțiune s-a primit doar de la YO3FAL, 3FRK și 9IE. Rugăm pe toți cei care pot sprijini plata datoriilor și repornirea acestui retranslator să fie alături de FRR.

■ Primul concurs de unde scurte al acestui an s-a încheiat. Deja a început verificarea fișelor. Concursul, intitulat "La mulți ani YO" s-a bucurat de succes. Mulți participanți. Unii foarte tineri, aflați la prima competiție. Nu cred că doar miza (cele câteva premii în valută) au atras participanții. Probabil că și propaganda intensă pe care i-am făcut-o timp de aproape 3 săptămâni. Poate și nevoia fiecăruia de a spune la început de an celorlalți câteva cuvinte frumoase.

Propagarea din ziua de 2 ianuarie a fost capricioasă și ciudată. Dar a fost interesant. În ziua "când se așezau sarmalele" mulți au dovedit o vervă excelentă realizând zeci și sute de QSO-uri.

Concursul a pornit din inițiativa lui: Liviu - YO3DLL; Relu - YO3CDN; Gil - YO3BHQ, la care s-a adăugat imediat: YO3KAA/3APG și Gabi - YO3CEN. Aceste stații organizatoare au propus regulamentul și au asigurat premiile. Acestea se vor înmâna câștigătorilor pe 25 februarie cu ocazia Adunării anuale a radioamatorilor YO.

Se dorește ca acest concurs să devină tradițional. Cei interesați să devină organizatori (sponsori) vor contacta pe: 3DLL;

3CDN sau 3APG.

Stațiile organizatoare se pot modifica dar numărul acestora nu va depăși niciodată 6 - 7.

Iată ce ne scrie după concurs o țară participantă (16 ani) din Brăila:

"Deși au trecut câteva zile de la concursul "La Mulți Ani YO", primul concurs de US la care am participat de când am primit autorizația, emoțiile nu m-au părăsit încă. Mi-a fost greu să mă hotărâsc să particip. Ascultasem mult traficul radio. Știam că se vor întrece DX-mani și CONTEST-mani consacrați. Aș fi vrut să fiu și eu acolo!

Dar nu mă puteam hotărî! M-au ajutat îndemnările lui YO3APG.

Mi-am pregătit stația și așteptam. Minutele treceau prea repede.

Apoi a început "nebunia". O explozie de voci și un QRM infernal.

Pentru început am rămas "blocată". Abia după 4 minute reușesc un QSO cu YO9FTL. Apoi emoțiile scad și fac legătură după legătură. O surpriză plăcută am avut când am fost chemată de Tina - YO3FRI. Printre zecile de voci baritonale și o voce feminină. Nu eram "singură". Am descoperit și alte YL-uri. La sfârșit, după cele două ore de încordare, am numărat 95 de QSO-uri. Nu știu dacă este mult sau puțin dar mie mi-au adus satisfacție. M-a impresionat amabilitatea de care au dat dovadă mulți radioamatori în legăturile cu mine, fapt care în general m-a ajutat, dându-mi senzația că fac parte dintr-o mare familie, aceea a "tuturor radioamatorilor YO" și mă simt ca într-un vis frumos de an nou!

Nu pot să nu mă gândesc că toate acestea au fost posibile datorită sprijinului și încurajării primite de la tatăl meu (YO4AAW), care a dorit (cu toate că nu sunt băiat) să continue tradiția în familie. Sprijin am primit și de la prietenul meu (YO4FKO) și de la Șeful radioclubului județean (YO4WA).

Mulțumesc tuturor și urări de bine pentru toate stațiile YO. Ne vom mai întâlni în trafic și concursuri. 73 și 88 de la Adelina lorga - YO4GGW."

N.R. Felicitări Adelina și succes!

■ După cum se cunoaște în ziua de 14 iulie se sărbătorește Ziua Transmisioniștilor militari. Ținând cont de sprijinul permanent primit de noi de la M.Ap.N., de colaborarea cu Comandamentul Trupelor de Transmisiuni, de numărul mare de radioamatori ce lucrează în armată, mă gândesc să realizăm un număr al revistei noastre dedicat transmisiunilor și transmisioniștilor militari.

Așteptăm articole tehnice specifice precum și relatări din viața Radiocluburilor militare.

■ Până la 31 martie trebuie plătite taxele de folosință la IGR. În prezent acestea sunt neschimbate față de anul trecut.

■ Concursul aniversarea revoluției ediția 1994 a fost câștigat de următorii radioamatori:

a. Seniori:			b. Juniori:	
1.	YO3AC	2468 pct.	1.	YO3GDA 1904 pct.
2-3.	YO3BWK	2000 pct.	2.	YO9FWO 1142 pct.
	YO8BPY	2000 pct.	3.	YO5TR 1008 pct.
c. Echipe:			d. QRP:	
1.	YO8KGP	1656 pct.	1.	YO3BWZ 1436 pct.
2.	YO2KJJ	1288 pct.		
3.	YO9BU	1204 pct.		

Log-uri de control:

3AAQ, 4HW, 4CBT, 5QT/P, 5DAS, 6XB, 6LV, 7AHT, 9DEF,

7CVL/P.

Lipsă log: 2KBB, 2KJO, 4ASD, 4KAK, 8BIG.

Log întârziat: YQ0DFA.

Participare relativ slabă.

■ Se întrevăd dificultăți în funcționarea nodului din Postăvaru. DRTv București mărește inadmisibil chiria.

YO3APG

"Dual Decode. Now that's a first!"

"Built-in VOX? Right!"

"Wow, a real Battery Voltage Readout!"

"Yaesu did it again!"

FEATURES	Yaesu FT-530	Kenwood TH-78A	Alinco DJ-580	Icom IC-W-21AT
Memory Channels	82	50	40	70
Slide-out Lithium Battery	YES	NO	NO	NO
Dual CTCSS Decoder	YES	NO	NO	YES
Battery Voltage Readout	YES	NO	NO	NO
Automatic CTCSS Tone Search	YES	NO	NO	NO
Transmit Battery Saver (Repeater & Simplex Operation)	YES	NO	NO	NO
Built-In Vox	YES	NO	NO	NO
One Touch Reverse Button	YES	NO	NO	NO
Dual In-Band Receive (V+V, U+U)	YES	YES	NO	YES
Programmable External Speaker Audio	YES	NO	NO	YES
Optional Digital Display Mic with "S" Meter	YES	NO	NO	NO
AM Aircraft Receive	YES	YES	YES	YES

The Best vs. "the rest"

FT-530 Dual Band Handheld

- Frequency Coverage:
2-Meter 130-174 MHz RX
144-148 MHz TX
70 cm 430-450 MHz RX/TX
- 4 TX Power levels:
w/FNB-25: 2.0, 1.5, 1.0, 0.5W
w/FNB-27: 5.0, 3.0, 1.5, 0.5W
- DTMF Paging and Coded Squelch
- AOT - Auto On-Timer with built-in clock and alarm functions
- IBS - Intelligent Band Select (provides automatic TX band select on scan stop)
- Backlit keypad and display with time delay
- Built-in cross-band repeat function
- APD - Automatic Power Off
- 5 Watts output w/ FNB-27 battery or 12 VDC
- 2 VFO's for each band
- Accessories:
NC-42 1-Hour Desk Charger
FNB-25 600 mAh Battery (2 watt)
FNB-26 1000 mAh Battery (2 watt)
FNB-27 600 mAh Battery (5 watt)
FBA-12 6 AA Cell Holder
CSC-56 Vinyl Case w/ FNB-25
CSC-58 Vinyl Case w/ FNB-26/27
E-DC-58 12 VDC Adaptor
YH-2 Headset for VOX
MH-12A2B Speaker Mic
MH-18A2B Lapel Speaker Mic
MH-19A2B Mini Earpiece Mic
MH-29A2B LCD Display Mic with Remote Functions
MMB-54 Mobile Mounting Hanger



No other dual band handheld beats the FT-530 on features for performance and ease of use. With the largest backlit keypad available, 82 memories, exclusive Dual CTCSS Decode and AM Aircraft Receive, the FT-530 is simply the best value there is.

Compare for yourself, then forget "the rest." See your dealer for the best dual band handheld you can buy. The FT-530.

YAESU

Performance without compromise.SM

Această aparatură realizată de cunoscuta firmă YAESU, poate fi obținută prin CONEX ELECTRONIC SRL, București, str. Maica Domnului nr. 48. Telefon 01/687.42.05., Fax: 01/312.89.79.

La acest magazin puteți comanda deasemenea o gamă largă de componente electronice active și pasive, aparate de măsură și subansamble pentru tehnica de calcul.