

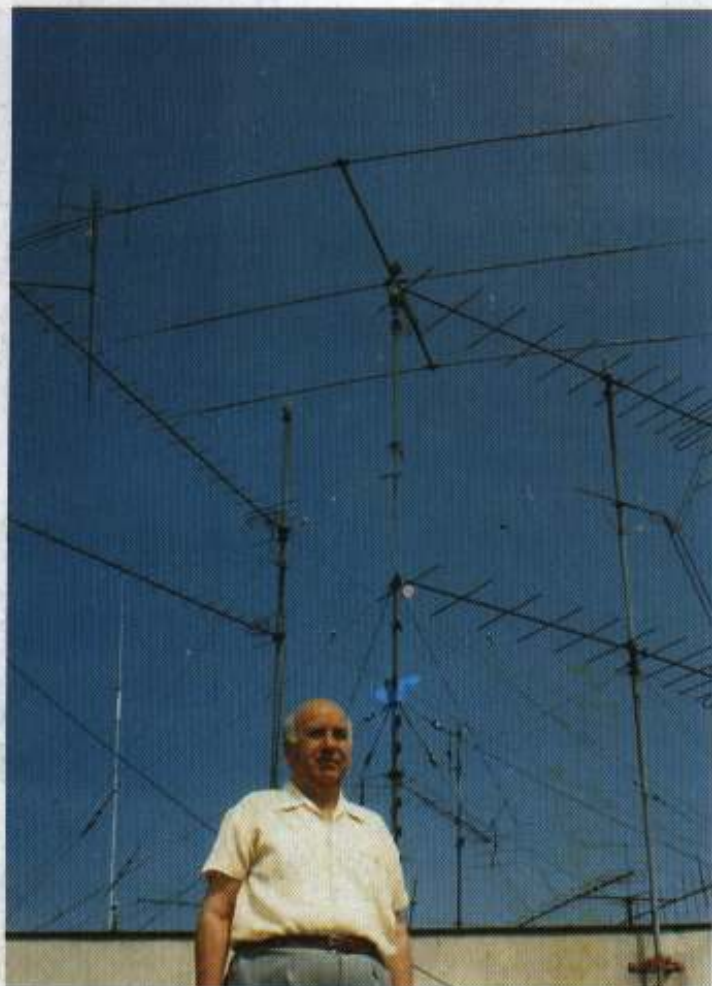


RADIOCOMUNICATII

și RADIOAMATORISM

11/97

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM



PAGINI DE ISTORIE

Era în 1960. La începutul lunii martie George Craiu iese din puscărie. Deși suferise mult se interesează de Radioclubul Central. Acolo găsește alți angajați. Se oferă să țină gratuit cursuri de inițiere. Face o importantă donație de cărți și reviste pentru biblioteca RCC. Iată scrisoarea prin care oferă aceste publicații:

Ing. G. Craiu Str. A.St. Popov nr.59 București 29 martie 1960
Către

Radioclubul Central A.V.S.A.P. -loco-

Vă trimit alăturat o listă cuprinzând o serie de reviste, publicații și cărți, românești și străine, pe care subsemnatul le donez Radio Clubului Central în dorința de a ajuta la sprijinirea radioamatorismului din țara noastră.

Vă rog să binevoiți a trimite delegatul Dvstră. pentru a cerceta și a ridica materialele ce interesează Radio Clubul.

73! Luptăm pentru pace!

Lista materialelor donate Radioclubului Central A.V.S.A.P. de către ing. G. Craiu

Reviste: 7buc Radioamatorul

17 buc Amaterske Radio

4 buc Poșenei

buc Atomes

2 buc Radioamater

9 buc Mitteilungen fur K.W. amateurs

4 buc Radiovy Konstrukter Svazarmu

1 buc DL QTC UKW Sonderheft

7 buc Radio Technik

3 buc OEM

1 buc Radio Pratique

2 buc Radio LZ

5 buc Radio tehnica (broșuri)

1 buc Radio News

23 buc Orizonturi

50 buc Colecția Radio Universul

50 buc Colecția Radio România

Carti Mutatori Electronici și Ionici I.L. Kaganov

La TSF sans mathematiques L. Cretien

Toate tainele Radiofoniei Ing. I.C. Florea

Telegrafie și telefonie fără fir Com. C. Bucholtzer

Manualul Radioamatorului de Unde Scurte AVSAP

Radio Amateur Call Book - vol. nr. 30

ARRL Antenna Book ARRL

Vademecum tehnic Ing. C. Molnar

Taschenbuch fur den KW Amateurs

Diverse Planisferă 1,20 x 0,80 pe pânză

Loguri originale de concurs și clasificarea generală pentru "TEST YO 23 August" din 1952.

Iată și o adresă a RCC prin care se solicita reprimirea lui G. Craiu în rândul radioamatorilor.

AVSAP CLUBUL BUCUREȘTI

Nr.36/ 11.05.960

Către,

AVSAP Comitet. Org. Or. București

Trimitem alăturat cererea tov. Craiu Ghe. din București str. A.St. Popov 59 prin care cere reîncadrarea sa în rândul radioamatorilor.

Cererea este însoțită de memoriul prin care arată cauzele pentru care cere reîntegrarea sa în drepturile de radioamator cât și copia după memoriul prezentat Prezidiului Marii Adunări Naționale în urma căruia a fost grațiat.

Vă rugăm a aproba discutarea sa în cadrul Consiliului Radioclubului și a hotărâ dacă mai poate face parte din rândul radioamatorilor.

Șeful Radioclubului

Paolazzo I.

Trecerea activității radiomatorilor de la AVSAP la UCFS s-a făcut în urma HCM 970/ 12.07.1960 și a adresei comune UCFS - AVSAP nr 1128/c/31 august 1960.

MINISTERUL COMUNICAȚIILOR

R.A. INSPECTORATUL GENERAL AL COMUNICAȚIILOR

NR.401/2963 din 25.08.1997

Către,

Federatia Română de Radioamatorism

Vă informăm prin prezența despre acordul Comisiei Superioare de Radiocomunicații cu privire la solicitarea dvs. de utilizarea de către radioamatori, cu caracter permanent și cu statut secundar, a benzi 50-52 MHz în următoarele condiții tehnice:

- putere aparent radiată maxim: 25W;

- semnale transmise: morse,telefonie,date,RTTY,SSTV;

- se vor utiliza numai echipamente în amplasamente fixe.

Rămânem în continuare deschiși colaborării cu dvs.

Director general

Șef serviciu G.F.R.S.

Bogdan Iana

Cristina Cucu

Mulțumiri deosebite pentru acest nou sprijin pe care-l primim din partea Ministerului Comunicațiilor, Comisiei Superioare de radiocomunicații și Inspectoratului General de Comunicații.

FRR oferă celor interesați stații RTP și RTM lucrând în banda I. Acestea se pot utiliza în banda de 50-52 MHz.

Cuprins

YO3RD LIVIU MACOVEANU	1
Circuitul AGC	4
MIXER DUBLU ECHILIBRAT CU RECUPERAREA IMAGINII ...	9
ANTENA COPAC	11
SP-750 Spider Junior	12
Circuitul Integrat A244D	13
FL 750R	15
Amplificator de putere pentru banda de 144 MHz	16
VOLTMETRU DIGITAL	16
INTERNATIONAL SHORT WAVE CHAMPIONSHIP	
OF ROMANIA 1997	17
A FOST ÎN 1947	18
OMUL DE LÂNGĂ TINE YO3CO - ing. ILIE MIHAESCU	18
GALTI 1 noiembrie 1997	20
MEMORIAL YO6VZ - 1997	21
CUPA TRANSMISIONISTULUI - 1997	21
TROFEUL CARPATI UUS 1997	21
CAMPIONATUL NAȚIONAL DE UUS 144 MHz	22
CAMPIONATUL NAȚIONAL 432 MHz	22
Campionatul Național UHF-VHF 1997 1296 MHz	23
ELECTRONICA PRAHOVEANĂ 1997	23

Coperta I - a

YO2BM - Leo - un veteran al radioamatorismului YO;

YO9GJY - Stefania - generația ce vine;

4X1AD - Morel - un prieten al radioamatorilor din România

Abonamente pentru Semestrul II - 1997

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 13.500lei

- Abonamente colective: 10.500 lei

Sumele se vor expedia în contul FRR: Trezoreria Sector I Bucuresti 50.09 4266650, menționind adresa completă a expeditorului.

RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 11/97

Publicație editată de FRR; P.O.Box 22-50 R-71.100

București

tel/fax: 01/615.55.75.

Redactor: ing. Vasile Ciobanita - YO3APG

Tehnoredactare: stud. George Merfu - YO7LLA

Tipărit BIANCA SRL; Pret: 1800 lei ISSN=1222.9385

YO3RD LIVIU MACOVEANU

Pe unul din paturile spitalului Colentina, un om se lupta cu boala. Este Liviu - YO3RD. Îi dorim din suflet însănătoşire grabnică, pentru a se întoarce la casa, manipulatorul şi masa sa de lucru.

Să descrii viața, opera și activitatea acestui om, este o încercare temerară dar fascinantă. Este o mare cinste dar și o sarcină deosebit de dificilă.

El s-a născut în București la 24 martie 1922.

DICTIONARUL SPECIALISTILOR UN "WHO'S WHO"
 în știința și tehnica românească - vol. I, publicat de Editura Tehnică în 1996, redă pe scurt câteva date despre viața și realizările acestui mare om. Cităm din această lucrare: "Macoveanu, A. Aurelian Liviu Al. cercetător științific; 1 copil; abs. Universitatea București, Facultatea Fizică-Chimie, 1940-1941 și Institutul Politehnic București, Facultatea de Chimie Industriale 1941-1946, absolvită cu mențiunea "cum laudae", specialitățile Petrol și Electrochimie; a desfășurat activitate de cercetare științifică, peste 35 de ani, până la pensionare, în 1982; în prezent continuă activitatea de cercetare științifică și publicistică; autor a 17 cărți de electronică și popularizare (de nivel mediu și superior); a publicat peste 300 de articole cu caracter tehnico-științific, atât în țară cât și în străinătate, autor a peste 300 de emisiuni la Radio București, printre care "Cursul de fizică modernă" al "Universității Radio", peste 250 de emisiuni de televiziune, din 1958, printre care și "Ciclu de electronică"; a publicat peste 2000 articole de popularizare științifică în revista săptămânală "Magazin" între 1970 și 1991; a susținut peste 100 conferințe publice de popularizare a științei în București și în provincie; domenii de cercetare: chimie, electronică, gravitație, seismologie, fizică nucleară, astronomie, piezoelectricitate, ergonomie, psihofiziologie etc.; a absolvit cursul pentru utilizarea izotopilor radioactivi de la Institutul de Fizică Atomică, 1962; în 1945 a obținut brevetul de radiotelegrafist maritim internațional, clasă a doua, pe bază de examen, la Ministerul Poștelor și Telecomunicațiilor; a fost distins cu "Medalia Muncii", 1949, "Meritul Științific", 1966, "Radist de Onoare al României", 1955, evidențiat pentru activitatea în cadrul Societății pentru Răspândirea Științei și Culturii, 1959; președinte de onoare al Federației Române de Radioamatorism, 1990; a realizat peste 50.000 radio-legături cu radioamatori din peste 300 de țări, cu diverse vase oceanice, avioane, port-avioane, diverse expediții arctice și antactice; a realizat peste 20 invenții brevete în țară și străinătate (Franța, S.U.A.); hobby-uri: radioamatorismul, astronomia, publicistica; domiciliu: București, str. Aurel Vlaicu, nr.138, Sect.2, tel.01/610.79.43"

Doar simpla însuirire a acestor date este impresionantă. Ele cuprind pasiune, talent și multă, multă muncă. Vom încerca însă să ne apropiem mai mult de sufletul acestui om, să detaliem mai mult activitatea sa în slujba radioamatorismului.

Încă din perioada liceului (Cantemir), Liviu, a fost pasionat de chimie, electronică și radioamatorism. Acasă își realizează un adevărat laborator în care și prepară primele substanțe sau își realizează primele montaje electronice.

Unul din mentori săi a fost YR5CP - devenit mai târziu YR5KW - ing. Cristian Panaitide. Acesta lucra în acea perioadă cu câteva sute de W

Liviu învață telegrafia împreună cu YR5KP și începe activitatea de trafic radio folosind indicativul YR5ML (Macoveanu Liviu). Locuia cu familia în strada Alecu Russo 23. Avea două corpuri de casă și o grădină cu pomi fructiferi, în suprafață de cca 450 mp. În 1972 când avea să fie expropriată această casă, pentru a se construi un bloc pentru diplomați, familia va primi despăgubiri de 10.800 lei (pentru teren 2lei/mp în vreme ce prețul pietri era de 500 - 1000 lei/mp).

Mama sa, o femeie deosebita, a fost casnica si a trait pana in 1986. Tatăl, Aristide Macoveanu, ofiter (maior) si Comandant de Jandarmi, facuse Fac. de Drept, dar a fost ucis de legionari la Jilava in noaptea de 26/27 noiembrie 1940 impreuna cu alti peste 64 de detinuti politici. Tot in acea perioada au fost asasinati N. Iorga si Virgil Madgearu.

Povestea acestor asasinat este deosebit de interesantă, dar nu o putem noi relata în întregime. În esență după abdicarea regelui Carol al II-lea la 6 septembrie 1940 (ora 6 și 10'), Mihai I depune jurământul în prezența generalului Ion Antonescu - președinte al Consiliului de Miniștri, a patriarhului Nicodim și a președintelui Înaltei Curți de Casație, Gh. Lupu.

La 14 septembrie 1940, România este proclamată, prin decret regal, stat național - legionar. Generalul Ion Antonescu este numit "conducătorul statului", iar Horia Sima, seful Mișcării legionare,

vicepresedinte al Consiliului de Ministri.

Prin decretul - lege 3225 din 25 septembrie 1940, completat cu decretul 332 I bis din 3 octombrie 1940, s-a înființat o Comisie specială de anchetă criminală, menită să ancheteze pe toți cei care au sau făcut vinovați de prigoană împotriva legionarilor. Au fost cercetați și arestați un număr foarte mare de foști miniștri, prefecți, militari. Mulți dintre aceștia au fost închiși la închisoarea militară Jilava, închisoare controlată de poliția legionară.

Deși ancheta nu se terminase, mulți arestați nici nu aveau măcar actele de reținere în ordine, în noaptea amintită au fost împușcați în celule.

După rebeliunea din ianuarie 1941, maiorul Aristide Macoveanu a fost declarat "erou militar", ceea ce a permis tânărului Liviu să fie scutit de taxe la facultate, iar mamei i s-a repartizat o mică pensie de urmaș. Era un ajutor important în acele vremuri grele de război.

Liviu publică primul articol în Radio Universul nr. 202 din 27 august 1938. Articolul se intitula YR 2022 și cuprindea descrierea unui amplificator de putere, realizat cu tubul T.55. Erau reproduse și câteva QSL-uri primite de la: ZL4CK, YV5AK și KA1QL, precum și o diagramă ce descria condițiile de propagare studiate în aprilie 1938, prin realizarea unui număr mare de QSO-uri cu ZL2FA din Gisborne - Nouă Zeelandă. Toate erau efectuate la aceeași oră.

Seris cu mult talent si foarte didactice, acest articol, anuntă pe cei care va scrie apoi mii si mii de articole.

Cercetând însă cu atenție arhivele, am descoperit că nu acesta este primul articol semnat de I. iviu. Astfel, în YR 5-Buletin nr. 23-24 din 5 martie 1938, se află un mic articolas dedicat lui YOŚMP - Mihăiță, articol

[illegible]

semnat de YR5KP - C. Penescu si YR5MI - Liviu Macoveanu.

"YR5MP" nu mai există; şi-a bătut zilele trecute ti-ti-ti-ta-ti-ta-ul vieţii sale atât de scurte. Amatorismul ne-a împrietenit, iar zilele grele prin care au trecut YR-ii ne-au arătat calităţile de bun prieten, de adevărat camarad, ale lui SMP.

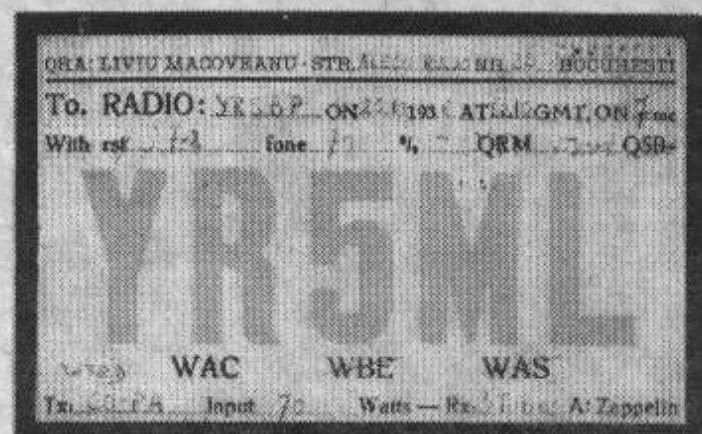
A crezut în succesul nostru așa cum poate nu cred mulți și cu această credință a dat amatorismului mare parte din entuziasmul tinereții sale. Manipulatorul lui drag a tăcut acum și niciodată nu-i vom mai auzi CQ-ul. Ne vom aduce însă aminte, la fiecare amor general, că altă dată ne mai răspundea o voce, volubila, plină de veselie...

*Pe mormantul tău, proaspăt deschis, îți varsăm Mîhăiță, o
lacrimă - o lacrimă sinceră, expresie a devoratei prietenii.*

Și știm că, atunci când izbânda amatorismului românesc va fi definitivă, tu vei fi printre noi și te vei bucura cu noi.

Somn usor Mihailă!"

Își perfecționează continuu stația și lucrează enorm de mult în trafic, preferând concursurile și DX-urile. La Concursul ARRL din 1937 este ultimul din YR, dar la al II-lea TEST YR iese pe locul IV, având în față numai pe YRSAT - Anastase Trentea, YR5AA - Popescu Mălăești și YR5AS - Dr. Alex. Savopol. La concursul german al DJDC din 1937 va fi pe locul 6 cu 455 de puncte, iar la YR Test IV va ocupa locurile 7 (CW) și 17 (fonie). La VK-ZL - 1938 îl găsim pe primul loc. Va câștiga detasat al 5-lea Concurs Național (CW) - concurs ce a avut loc în zilele de 27 și 28 decembrie 1938. A realizat 26.13 pt. În fonie a făcut mai puține legături, doar 9.599 puncte, clasându-se pe locul 13. Din septembrie 1938 îl va ajuta pe prietenul său Christian Panaitide la realizarea noii rubrici "Revista DX,



urilor" Astfel în octombrie 1938, Liviu prezintă câteva din stațiile lucrate în acea perioadă. Din India găsim pe: VU2EU, VU2FS, VU2FX, VU2FV.

Din Argentina, LU2DG, LU3DH, LU3EV, LU6DG, LU2CV, LU7AZ, LU7BK, LU9AV. Găsim și pe Jose - CN1AF din zona internațională a Tangerului, care lucra cu 500W.

Nu lipsesc nici stații din celelalte continente: K7EVM - Alaska, VQ2MI - Rhodesia de Nord, sau XZ2KR - Birmania. Trebuie să recunoaștem că era ceva.

Va colabora mult la această rubrică, iar în luna Februarie 1939 o va realiza singur. Aici va povesti și despre felul în care a obținut un QSL de la TF3C, QSL necesar pentru confirmarea zonei 40 a diplomei WAZ. Vedem că lucra curent cu stații: VK, FB8, FP8, VE, K7, XZ etc.

La 28 martie 1939, AARUS la cererea autorităților, a trimis o circulară tuturor membrilor săi, prin care aceștia erau invitați să înceteze lucrul în emisie, până la apariția legii emisiunii de amator. Liviu va continua totuși să facă trafic radio și emisiuni experimentale. Era tânăr, entuziast și deosebit de pasionat.

Transcriem din YR5-Buletin nr 40 - iulie 1939.

"La 5 iulie Comitetul de Conducere al AARUS a hotărât excluderea din Asociația Amatorilor Români de Unde Scurte a d-ului Liviu Macoveanu, care nesocotind repetatele avertismente ce-i fuseseră date, a continuat a lucra în emisie, dând dovadă prin aceasta de lipsă de disciplină, loialitate și spirit camaraderesc, adică tocmai de calitățile care definesc finuta morală a unui adevărat amator". În numărul următor în articolul de fond C. Iarca - YR5IY se va referi al astfel de cazuri.

Va interveni și tatăl său care se va adresa conducerii asociației cu următoarea scrisoare, scrisoare pe care ne permitem să o reproducem pentru ideile și conținutul deosebit de respectuos. Domnul Macoveanu era totuși Comandantul Trupelor de jandarmi din capitală.

" București 12 VII 1939

Domnule Președinte,

În ziua de 9.VII. a.e. am auzit la postul Dvstră oficial că fiul meu (YR5ML) vechi amator și membru al asociației, a fost exclus din asociație pentru indisciplină și lipsă de camaraderie.

Fiind vorba de o măsură prea aspră față de un vechi și pasionat amator, în calitate de părinte al minorului, îmi fac o datorie de a expune cele ce urmează, cu rugămintea de a fi aduse în discuția primului comitet.

Cred că nu este vorba de o excludere ci de o suspendare.

Fiul meu este acuzat de indisciplină fiindcă a călcat unele dispozițiuni ale asociației.

Aș fi de acord cu D-vs. dacă într-adevăr el ar fi continuat să lucreze ca și până în ziua când s-a interzis. Neîndreptându-se de simple încercări făcute în urma unor modificări aduse aparatului și în special antenei, cred că nu este o indisciplină, cu atât mai mult cu cât despre această operație am știut și eu și l-am sfătuit să lucreze cu adevăratul său indicativ. Ar fi fost necavaleresc și necamaraderesc să facă aceste verificări dându-și indicative false. Recunoașteți - cred - și D-vs. că se putea face și în felul acesta, cum de altfel fac unii dintre amatori, fără a-i identifica și ca atare fără a se putea lua vre-o măsură contra lor.

Nici lipsă de camaraderie nu poate fi, întrucât, care a fost prejudiciul ce l-a adus camarazilor săi?

Cred că lipsa de curaj, lășitatea, egoismul chiar, ale celor ce lucrează cu indicative false, sunt fapte ce dezonorează pe om și aici este adevărata lipsă de camaraderie, când, sub nume false se caută a se obține legături pe care alți amatori, din respect față de asociație se abțin de la orice activitate.

A fost întrebat de D-vs. sâmbătă 8.VII.1939

asupra acestei abateri. Nu cunosc în detaliu răspunsul ce vi s-a dat, însă din câte mi-a spus el, ar reieși că din felul cum i s-au pus întrebările lăsa să se întrevadă că hotărârea D-vs era categorică și nimic - chiar încercările pe care le-am relatat mai sus - nu-i puteau fi de vreun folos.

Față de această situație, când se vedea amenințat cu suspendarea, desigur că era naufragiatul care se agăț de paiul de la suprafața apei și a pronunțat unel cuvinte pe care în mentalitatea sa copilărească le-a găsit potrivite momentului.

Deși cei ale căror nume au fost pronunțate mă cunosc destul de bine și chiar pe el, găsesc că nu era locul și nici cazul să facă uz de ele, însă ținând seamă că n'are decât 17 ani și găsindu-se în situația de acuzat, fără nici o altă apărare și nici o parte, cred că este cazul să i se dea interpretarea care trebuie în sensul bun al cuvântului și judecat cu mintea oamenilor maturi.-

În orice caz, fac un calduros apel la D-vs. și vă rog a-i revedea situația, subsemnatul înțelegând - în urma revenirii D-vs.- să vă ajut în acțiunea ce întreprindeți în sensul de a-i arăta calea de urmat în viitor și rugându-vă a mă anunța și pe mine la o eventuală abatere, spre a putea aviza asupra măsurilor ce mă privesc.-

Prin actul D-vs. redați asociației pe un vechi amator, care va rămâne și mai departe acelașdevotat membru.-

Primiți vă rog Domnule Președinte asigurarea stimei mele:

Maior Macoveanu str. Alecu Russo 23 București"

Comitetul asociației ține cont de această scrisoare precum și de angajamentele lui Liviu și îi ridică sancțiunea.

Timp de 8 ani, Liviu a fost elev la Liceul Cantemir. A învățat chimie de la Ionel Longinescu - profesor care-și luase doctoratul la Sorbona.

În iulie 1940 sustine Bacalaureatul. La Cantemir au susținut în acel an examenele de Bacalaureat și elevii de la alte două licee bucurestene. În comisie se afla și Prof. Universitar de chimie Bebe Angelescu. Liviu va obține la chimie nota maximă, zece, care felicitându-l l-a îndemnat să se înscrie la Facultatea de Chimie. Liviu susține aceste examene, scrie o lucrare de 12 pagini, dar îi lipsesc câteva zecimi de punct pentru a fi admis. Cere o audiență la conducerea facultății. Este primit de Eugen Chirnoagă - legionar, care aflând cine este, îl ...expediază

Norocul însă îi surade, întrucât la Universitatea București - Fac. Fizico Chimice nu se completaseră locurile și se organizează un nou concurs. Liviu intră primul și va urma primul an de studii. Si astăzi își aminteste despre acea perioadă când a avut printre alți profesori și pe Dan Barbilian la geometrie, sau pe Nicolae Maxim la chimie - tânăr - care a fost apoi transferat la ASE, unde a învățat-o chimie și pe Speranța - cea care la 18 august 1945, avea să-i devină soție. A fost o femeie minunată, cu care până la trecerea ei în neființă la 23 mai 1986 a împărțit bucuriile și necazurile vieții.

În timpul liber, doamna Speranța, picta cu deosebit talent. Picturile sale au fost prezentate și în 2 expoziții. A devenit mai târziu chiar și radioamatoare, având indicativul YO3-219. "41 de ani am trăit cu Speranța" spune astăzi în glumă Liviu. De fapt el a fost și a rămas un mare mucalit

- Sunteți pentru noi cei de azi un adevărat simbol, îi spun eu.

- Ba nu, măi Sile. Sunt un fel SIMBOALĂ.

- Faceți parte dintre "crocodili" radioamatorismului.

- Gresit! Sunt un CROCOZAU, crocodili sunt mult mai tineri. Etc.etc. Cu unii profesori din acea perioadă a rămas prieten și va colabora în decursul anilor. Ex. Costin C. Nemțescu, Bebe Angelescu etc.



Liviu împreună cu soția la banchetul organizat cu acordarea titlurilor de Maeștri ai Sportului. În față George Craiu și Oncel N.

Lui Liviu i-au plăcut în totdeauna și xyl-urile frumoase. Astăzi ne povestește cu multă nostalgie despre trenurile de Comana sau Paris - București, unde a cunoscut fie nevasta unui ofițer român, fie nevasta unui diplomat american.

În toamna lui 1941, dă din nou examen la Fac. de Chimie din Politehnica București. Erau 360 de candidați și 60 de locuri. Reușește al doilea! Pe atunci îi fugeau ochii după o jună - studentă la Fac. de Farmacie. Se împrietenește și cu fratele acesteia - Prudentiu Zamfirescu - care va deveni YR5BZ. Acesta era student la drept, dar cu "ajutorul" lui Liviu intră la farmacie, pentru a nu fi trimis pe front. Și tânăra va cocheta puțin cu radioamatorismul. Cu ei, Liviu a petrecut multe weekend-uri la Busteni, unde aceștia aveau o vilă.

În 1946 termină facultatea și și alege ca temă pentru proiect "Fabricarea Condensatoarelor Electrolitice", lucrare pentru care va obține și un brevet de invenție. Teza o va susține însă peste doi ani, mai exact în iulie 1948, întrucât în perioada 11 octombrie 1947 - 24 martie 1948 va fi arestat și interogată, pentru activitatea de radioamator. Lucrase clandestin folosind indicativul YR5M.

Termină facultatea cu media 19,70 și obține diploma cu mențiunea "CUM LAUDAE" (Magna Cum Laudae se acorda pentru medii maxime de 20 pt). În timpul războiului, student fiind, a făcut nenumeroase experiențe. Fabrica parfumuri, distila spirt etc. În laboratorul său avea vase din sticlă de cea 10 litri, coloane de distilare cum nu se găseau în multe instituții, etc. Mulți ani a colaborat cu cel mai bun sticlăar din București, un bătrân ungur.

În vara lui 1943, timp de o lună a făcut armata la Reg. 4 Transmisiuni din Alexandria. Aici i-a avut colegi printre alții și pe regretații: Viniciu Nicolescu - YO3RC și Edmond Nicolau (cel care a părăsit această lume la începutul lunii noiembrie 1996).

Colaborează cu YR5VV - Val Vasilescu, V. Bărbulescu, Corneliu Coadă, Ion Ganea și George Giurgea, la realizarea cărții "Radio 44. Actualități radiofonice". Lucrarea a apărut în 1943 la Editura Publicom București. Liviu scrie capitolul: "Teoria și practica transformatorilor de rețea", capitol actual și util și astăzi. Deosebit de interesant este capitolul "Radio amatorism" scris de Valeriu Vasilescu - stabilit în prezent în SUA). Poate că îl vom reproduce cândva în revista noastră, la rubrica "Pagini de istorie". Va fi bun prieten cu YR5VV și împreună vor solicita conducerii AARUS mai multă implicare, mai multă activitate. Erau vremuri grele, mulți radioamatori, membri AARUS erau pe front sau mobilizați. YR5Buletin începe să se publice bilunar în revista nou apărută **RADIO ROMÂNIA**. Numărul de pagini era însă mai redus. Cotizațiile erau plătite de un număr mic de membri. Ion Nănescu era secretarul AARUS. Locuia în str. Neculee 50. Casier era Gr. Andriescu din str. Arcului nr.8.

În 1943 se aprobă Legea Comunicațiilor, emisiunile de amator sunt reglementate, dar războiul împiedică aplicarea practică a acestei legi.

Liviu publică nenumărate articole în revista Radio Universul, sub forma unei rubrici "CQ de YR5ML". La fel Val Vasilescu inițiază o rubrică, intitulată "UNDE SCURTE". Se face propagandă pentru radioamatorism, sunt publicate scheme de receptoare și emitoare.

În 1948 se angajează la SSL, unde va lucra până în martie 1953, când este nevoit să plece datorită originii "nesănătoase", tatăl fusese jandarm, desi provenea dintr-un sat ialomițean. Nu a fost membru PCR.

În 1948 se află printre primii 10 radioamatori autorizați. S-a început în principiu cu litera R (YO3RA, YO3RB, YO3RD, YO3RF etc). Începe să-și construiască celebrul său RIG, care va fi gata prin 1951. Avea cca 250 W input. În 1954 puterea acestuia va atinge în CW - 800 - 1000W. Puterea era reglabilă. În AM folosea o modulație Heising și avea cca 400 W.

Fotografia sa cu stația va fi pe coperta revistei Radio nr.2 din decembrie 1954. Era noua revistă editată de AVSAP care se difuza odată cu revista Aripile Patriei. Liviu - YO3RD va publica numeroase articole. Ex. Emițător de putință 5W pentru banda de 3,5 MHz - Radio nr.2/54; Receptor pentru Unde Scurte 0-V-1 (Radio nr.1/55); Receptor 1-V-1 pentru benzile de amatori (Radio 2-3/55); Antenele pentru unde scurte (Radio 4/55, 5/55; 6/55; 7/55; 8/55 - articole actuale și azi).

Modulația sa excelentă, va încânta sute și mii de radioamatori, îndeosebi mai târziu, când va transmite timp de un an, în 7 MHz, emisiunea duminicală de QTC.

În 1949 se naște fiul său, Dan, care va deveni la rândul său cercetător științific, autor de cărți și un cunoscut campion de arte marțiale.

Primul DX de care-și amintește Liviu, este U9AY din Novosibirsk, QSO realizat în anul 1936.

De fapt toată viața a fost pasionat de traficul CW. Si-a făcut

numeroși "prieten" dintre corespondenții din ȋter. Ex. U2NE și U2NC care erau foarte buni telegrafisti. Chiar și în anii din urmă, purta lungi discuții nocturne, în CW bineînțeles, cu câte o "radiotelegrafistă".

Lucra pe atunci, cu un oscilator Hartley folosind o lampă B 406 (4-5 W). Și azi are un receptor Philips, cumpărat în 1938. Are nevoie pentru acesta de un AL4 bun.

A făcut mulți ani parte din conducerea RCC. În 18 mai 1958 a fost reales în comitet. Apoi a fost membru al Comisiei Centrale de radioamatorism și a Biroului Federal. S-a ocupat de examenele de radioamatori, în perioada AVSAP-ului.

A colaborat cu enorm de mulți profesori, academicieni, oameni din presă, radio și Tv precum și cu numeroși radioamatori.

Ex. YR5IG - apoi YO3AA și YO3ING - Ernest Gross - bun specialist. Studii în Germania la Charlottenburg. Director la Electrofar apoi Dir. tehnic la Radiodifuziune.

La fel: YR5BF - YR5B (pirat după război) - YO3JF (?) Mytiko Augustin - Gusti. Prin 57 arestat împreună cu Val Vasilescu YR5VV. Gusti lucra la Otopeni la I. Matacu care reprezenta firmele Telefunken, Siemens, Lorenz. După cea 1 an de arest, va lucra la MAI. Va fi președintele RCC. Ales la 18 mai 1957.

Gărbă Ion - și Titu Dragnea ce lucrau la MAI.

Jojo (Gheorghe) Racz, Puiu Pavelescu și Val Vasilescu lucrau la Misiunea americană.

După unirea SSL cu MI în 1951, Liviu va primi grad. În 1953 era lt. major.

Va trebui să plece după cum spuneam mai înainte și-l vom găsi ca cercetător pasionat, la Institutul Național de Protecție a Muncii, unde unde va înființa și va conduce timp de 15 ani, laboratoarele de electronică și fizică nucleară.

Va fi dat afară de aici, prin dispoziția Biroului Executiv al CC. Însăși ministrul muncii Petre Lupu a participat la luarea acestei decizii. Se întâmplase o tragedie la cariera de calcar de la Lespezi - Dâmbovița. În ziua de 25 iulie 1975, cca 10 tone de AMONIT (exploziv folosit în minele de suprafață), au declansat o explozie neașteptată, care a dus la pierderea a 57 de vieți (inclusiv 2 femei). Explozia se pare că a fost provocată de conectare greșită a unor fire electrice ce alimentau în mod normal iluminatul galeriilor săpate pentru introducerea explozivului. Colectivul condus de Liviu, montase cu câteva luni înainte, două paratrâznete în incinta exploatării. Unul lângă depozitul de explozivi și altul la cca 125 m de exploatarea de calcar. Erau niste paratrâznete mai deosebite căci aveau la partea superioară o calotă din plumb ce conținea Cobalt 60, adică un material radioactiv, material care prin ionizarea produsă, mărea mult miza de protecție a acestora. Deși dăduse rezultate la alte întreprinderi industriale, s-a afirmat că aici ar fi căzut 2 trâznete și paratrâznetul nu a protejat zona și aceasta a dus la explozia ucigășă. Ancheta a constatat că paratrâznetul nu mai era nici măcar bine întreținut, iar șantierul nu anunțase Institutul de Protecție a Muncii pentru remediere. Ancheta a fost condusă de Col Maci - cel care va muri după revoluție.

Liviu a fost nevoit să plece și după ce a fost o lună somer, dă concurs și desi avea contracandidat un inginer electronist, reușește și este încadrat începând cu 25 decembrie 1975, ca Director Tehnic la Radio Progres.

- va urma -

FOTO DOCUMENT



Preotul Ștefan Rusu - YO2RA

Circuitul AGC

Circuitul AGC a fost inventat în anul 1926 de Harold A. Wheeler de la firma Hazeltine sub denumirea inițială de AVC (automatic volume control). La momentul apariției a constituit soluția la recepția cu două mâini (hi!) a stațiilor de radiodifuziune de către numărul mereu crescând de posesori de radioreceptoare. (o mână pe butonul de acord și cealaltă pe volum). Trecind peste aspectul hazliu al motivației inițiale, se poate spune că astăzi nu există receptor (serios) care să nu posede circuit AGC.

La borna de antenă a unui receptor nivelul de semnal poate varia de la sub 1 μ V la peste 100mV. Gama dinamică a unui receptor de calitate depășește 120-130db, dar cele mai multe din etajele receptoarelor (ca și urechea umană de altfel) nu pot să lucreze corect decât cu o gamă dinamică mai redusă. Sarcina asigurării unui nivel de intrare corect pentru fiecare etaj al receptorului este realizată de circuitul de control automat al amplificării CAA (AGC - automatic gain control). Circuitul AGC este de fapt o buclă de reglaj automat, o schemă principală fiind prezentată în fig. 1a. Se observă că semnalul de reacție este preluat dinainte de detectorul de produs. Semnalul este apoi amplificat (pentru a se asigura un câștig al buclei suficient de mare). Semnalul este apoi redresat, filtrat și apoi aplicat printr-un

Uzual circuitul de RF are o constantă de timp mai mare (1s-2s) decât etajele de IF, din considerente de stabilitate ce vor fi detaliate ulterior. În fig. 1 b este prezentată caracteristica de reglaj tipică pentru un receptor. Se observă că circuitul AGC intră în funcțiune numai după depășirea unui anumit nivel numit "prag AGC", după care nivelul audio nu crește mai mult de 5-10db pentru întreaga gamă dinamică. O creștere a nivelului AF prea mare poate fi deranjantă, în timp ce o caracteristică "plată" nu permite operatorului nici un fel de diferențiere auditivă a nivelului semnalelor recepționate.

Fig. 2 prezintă distribuția pe etaje a amplificării într-un receptor, pentru diverse nivele ale semnalului în antenă, ca urmare a acțiunii AGC. Se observă menținerea nivelului de ieșire în limita a cca. 10 db pentru o variație de peste 100db a semnalului de intrare.

Constantele de timp AGC

În fig. 1 R1 și C1 asigură constanta de timp la "atac", cu scopul de a preveni aplicarea prea rapidă a tensiunii de comandă AGC, din considerente de stabilitate și pentru evitarea apariției distorsiunilor importante pe semnalul util. Uzual are valori de 2-10ms. La dispariția semnalului ce a activat AGC-ul, C1 se descarcă prin R2, menținând nivelul

de comandă AGC pentru etajele aflate sub control pe o perioadă de min. 200ms. Circuitul de descărcare din figură apare doar la receptoarele de performanță. Dacă constanta R2C1 este de ordinul a 2-3s, tensiunea AGC rămâne constantă până când circuitul R5C2 (cu constantă de timp comutabilă de la 200 la 1000 ms) declanșează circuitul de descărcare care descarcă prin R3 capacitatea C1, restabilind rapid câștigul receptorului. Acest tip de AGC asigură o foarte bună urmărire a semnalelor cu variații rapide de amplitudine.

Date fiind caracteristicile de modulație diferite, pentru tipuri de emisiune cu voce sau digitale (inclusiv CW), receptoarele performante au posibilitatea de a comuta constantele de timp funcție de necesități.

Scheme practice de circuite AGC

Schema din fig.3 reprezintă circuitul AGC utilizat la receptorul profesional NERA. La intrare se aplică un semnal preluat de la finalul lanțului de IF, cu frecvența de 1.4Mhz. După ce este amplificat cu Q1 și Q2, semnalul este redresat cu Q3. C4 decuplează d.p.d.v. al RF colectorul tranzistorului. Semnalul filtrat cu C7, este aplicat tranzistorului amplificator în curent continuu Q4 și apoi tranzistorului separator Q7. Cu R15 se stabilește pragul AGC.

Semnalul filtrat cu C7, este aplicat tranzistorului amplificator în curent continuu Q4 și apoi tranzistorului separator Q7. Cu R15 se stabilește pragul AGC. Din colectorul lui Q7 semnalul este aplicat prin intermediul unor grupe de diode la cele două circuite de formare a semnalului AGC. Când la intrarea circuitului (pe C2) nu se aplică nici un semnal Q5 și Q6 sunt blocate. La apariția unui semnal Q6 se deschide și C9 începe să se încarce. Cu o anumită întârziere dată de diodele D4-D5 (tensiunea trebuie să crească în colectorul lui Q7 cu încă 1,2V) se deschide și Q5 și începe să se încarce și C10. Deoarece C9 se încarcă mai repede decât C10 se blochează Q8, ceea ce permite încărcarea lui C10. Curentul de descărcare pentru C10 este foarte mic (curentul foarte mic de bază al tranzistorului Q10). Constanta de creștere a semnalului AGC este dată de constanta de încărcare a C10. Când tensiunea în baza lui Q10 atinge o anumită valoare grupul Q10,11,12 intră în conducție și pe divizorul R25-R26 apare o cădere de tensiune proporțională cu semnalul aplicat la intrarea circuitului AGC. Constanta de încărcare pentru C10 este de cca. 10 ms. În momentul dispariției semnalului de la intrarea circuitului AGC, C9 începe să se descarce

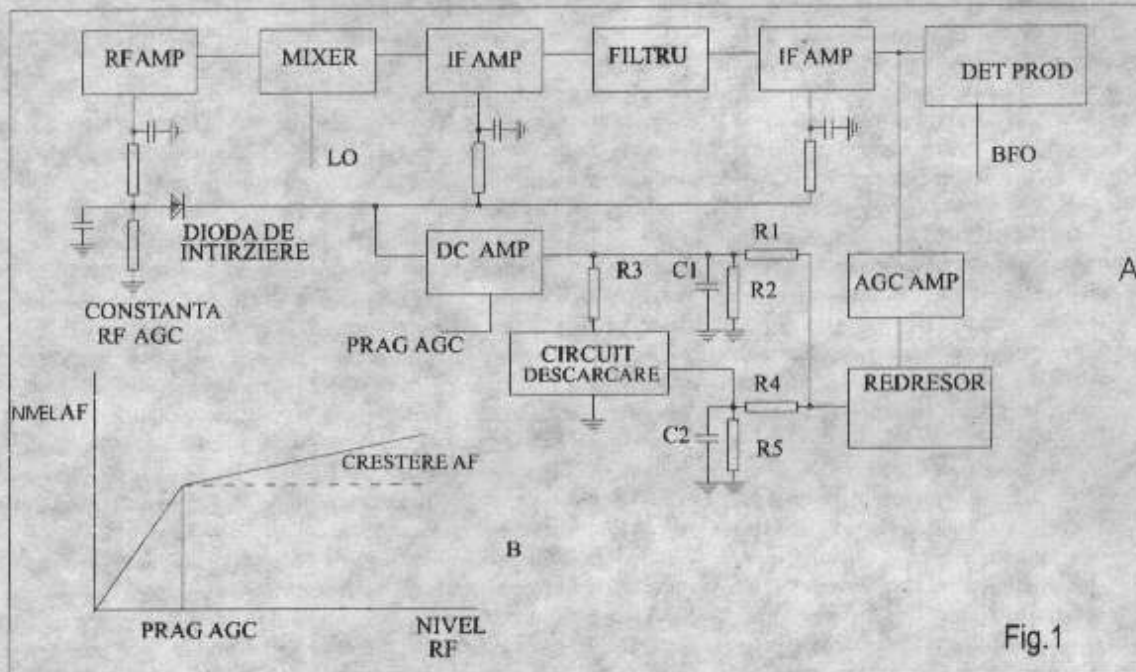


Fig.1

amplificator în curent continuu, etajelor controlate de AGC. Un artificiu tehnic utilizat la receptoarele de calitate (dar și în structura multor circuite integrate ce funcționează ca amplificatoare IF), este de a începe modificarea câștigului ARF-ului după reducerea prealabilă a câștigului etajelor terminale de IF (apare un decalaj de 0.6V, dioda D intrând în conducție numai pentru semnale foarte mari la borna de antenă). Se asigură în acest fel o îmbunătățire a raportului semnal zgomot la recepție pentru semnale de nivel mare.

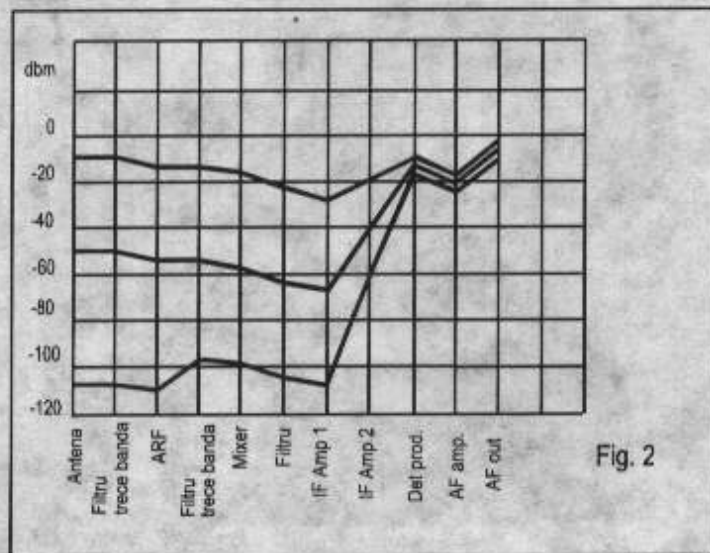


Fig. 2

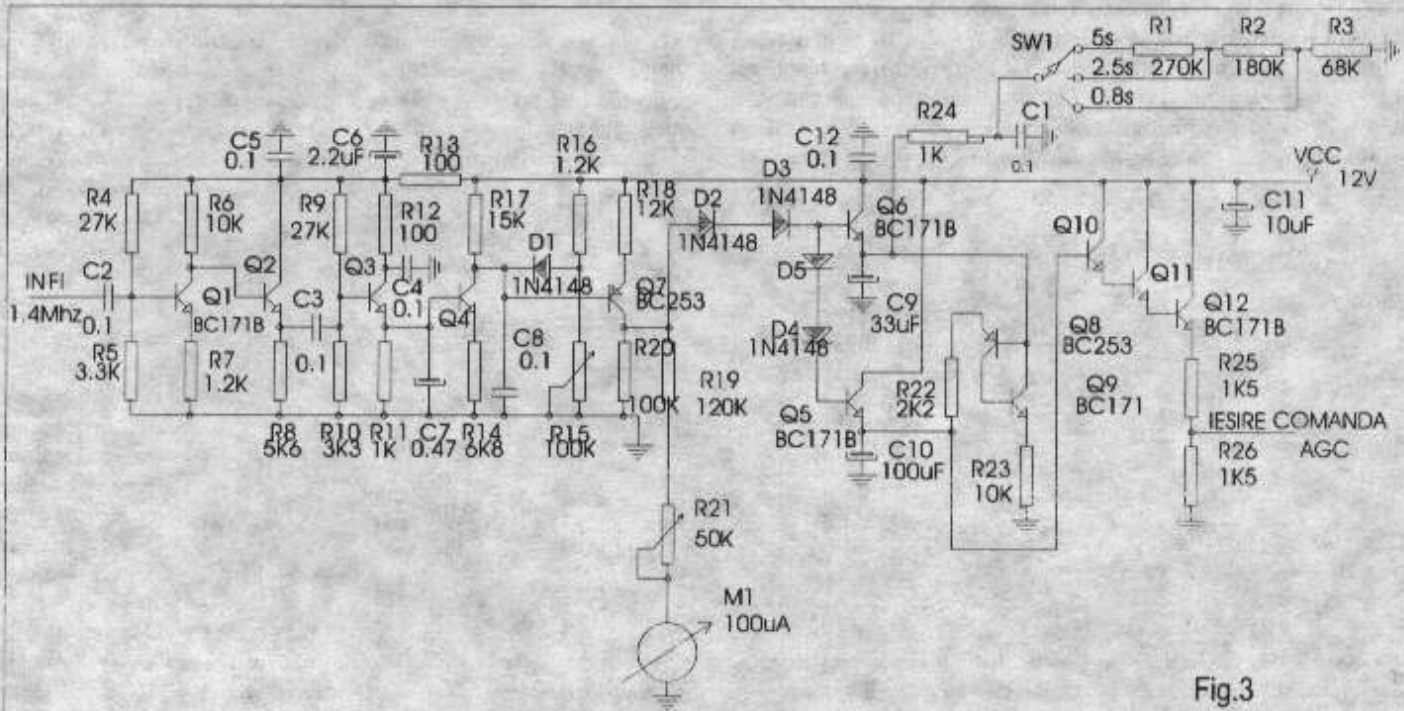


Fig.3

prin R24 și prin comutatorul SW1 ce selectează constanta de timp la descărcare ce rezultă cu rezistențele R1,2,3.

Când tensiunea pe C9 scade sub o anumită valoare dată de constanta de timp, Q8 se deschide și descarcă rapid C10 prin R22. Tensiunea pe divizorul R25-R26 scade, determinând creșterea amplificării blocului IF. Semnalul de comandă AGC se aplică direct sau cu inversare de pantă etajului IF (eventual și RF) funcție de circuitele amplificatoare utilizate. Cu rezistența R21 se face etalonarea S- metruului. Deși schema este aparent complicată performanțele realizate sunt pe măsură.

FET cu I_{dss} cât mai mare BF245C, BF256C, BF247C...), descărcând rapid C6. Q3 poate fi ales cu mai puține pretenții, singurul rol al acestuia fiind de a prezenta o impedanță cât mai mare de intrare ($>100\text{Mohmi}$), pentru a nu șunta circuitul de temporizare R14-C6. Circuitul integrat U1 de tipul 741 asigură amplificarea în tensiune și curent, necesară comenzii circuitelor de control a amplificării. Cu potențiometru R18 se asigură reglajul manual al amplificării blocului IF (eventual și RF). Pe perioada de emisie, cu scopul de a reduce amplificarea blocului IF, R18 este scurtat cu Q2. Comutatorul S2 servește la alegerea constantei de timp pentru CW sau

SSB. Comutatorul S1 servește la blocarea circuitului AGC, reglarea amplificării făcându-se numai cu R18. S-metru M1 se polarizează funcție de tensiunea de comandă AGC minimă de funcționare (R20, R21). Semnalul de IF se preia înainte de detectorul de produs, de pe un circuit de joasă impedanță. Dacă nivelul semnalului este prea mic, se poate folosi pentru D1 o diodă Schotky cu tensiune mică de deschidere ($<0.14\text{V}$) eventual o diodă cu germaniu dar care trebuie să aibă o rezistență inversă de ordinul zecilor de Mohmi pentru a nu afecta constanta de timp.

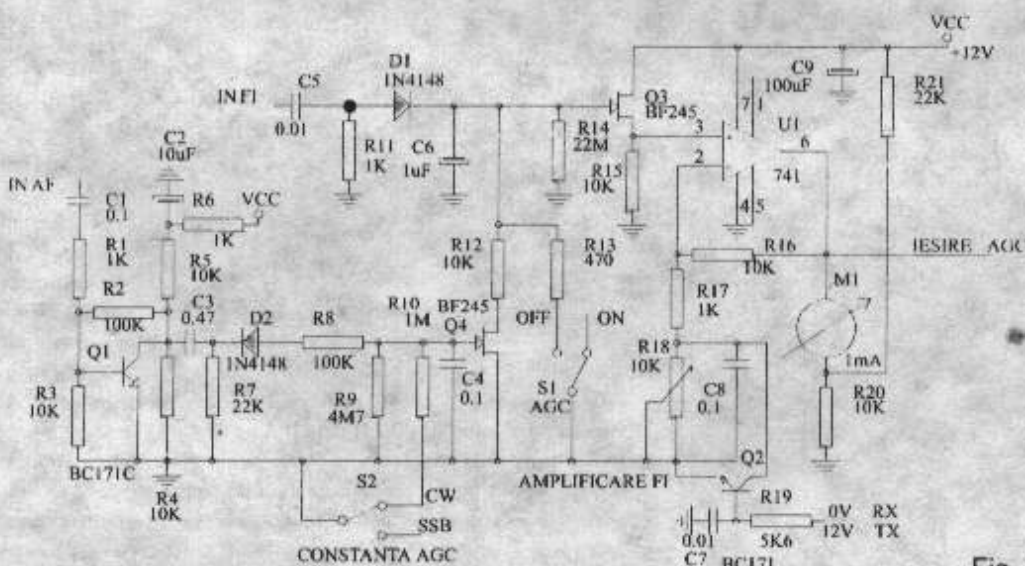


Fig. 4

Schema prezentată în figura 4 reprezintă o structură oarecum mai deosebită. Se folosesc semnale preluate din IF pentru obținerea unei constante de timp la atac scurte (sub 10ms), circuitul de descărcare fiind comandat de semnalul preluat din lanțul de AF. Constanta de timp R14-C6 este de cca. 20 secunde, însă timpii globali de întârziere nu vor depăși valorile uzuale de 1-3secunde, datorită circuitului din grila tranzistorului Q4, (C4-R9). Tranzistorul Q4 este blocat cu tensiune negativă pe perioada recepționării unui semnal de nivel mare, după care (cu întârzierea dată de grupul RC din grilă) FET-ul fiind cu sursa la masă va prezenta o rezistență drenă-sursă invers proporțională cu curentul I_{dss} (este de preferat deci un

Capacitatea C6 are o valoare relativ redusă, pentru a se minimiza timpul de încărcare. Din această cauză e necesar pentru atingerea unei constante la descărcare de cca. 20 sec. să se folosească rezistențe de valori mari. Schema prezintă performanțe practice foarte bune asigurând o bună urmărire a semnalelor.

Funcție de locul de unde este preluat semnalul de reacție AGC, se folosesc și titlaturile de IF AGC respectiv AF AGC. Prelucarea semnalului din AF este oarecum mai ușoară dar asigură în final performanțe mai reduse în ceea ce privește constanta de timp la atac. Viteza de creștere a unui semnal de o amplitudine dată scade cu frecvența, fiind necesar deci un timp

mai lung pentru atingerea tensiunii finale pe condensatorul ce asigură constanta de timp. Cu scopul de a se minimiza numărul de cicluri necesari (deci timpului) atingerii nivelului final de încărcare pentru condensatorul ce asigură constanta de timp, este necesar să se asigure surse de curent cu capacitate suficientă. Cea mai defavorabilă situație este în cazul semnalelor cu frecvențe aflate la limita de jos a spectrului (300Hz), comparativ cu cele

Din considerentele de mai sus acest gen de AGC nu se utilizează decât în construcțiile mai simple, folosirea AGC-ului derivat din IF fiind o soluție utilizată pe larg la receptoarele performante. Cu toate acestea utilizând o structură destul de complexă, a fost realizat prin anii '70 un circuit integrat de către Plessey SL621 (SL1621), ce folosește semnal derivat din circuitul AF. Performanțele ce se obțin sunt foarte bune și după cum se

observă și din schemă, nu necesită decât un număr redus de componente externe.

Principalul circuitul SL621 conține un amplificator AF, un detector, două circuite distincte de temporizare și un amplificator de curent continuu.

Condensatoarele

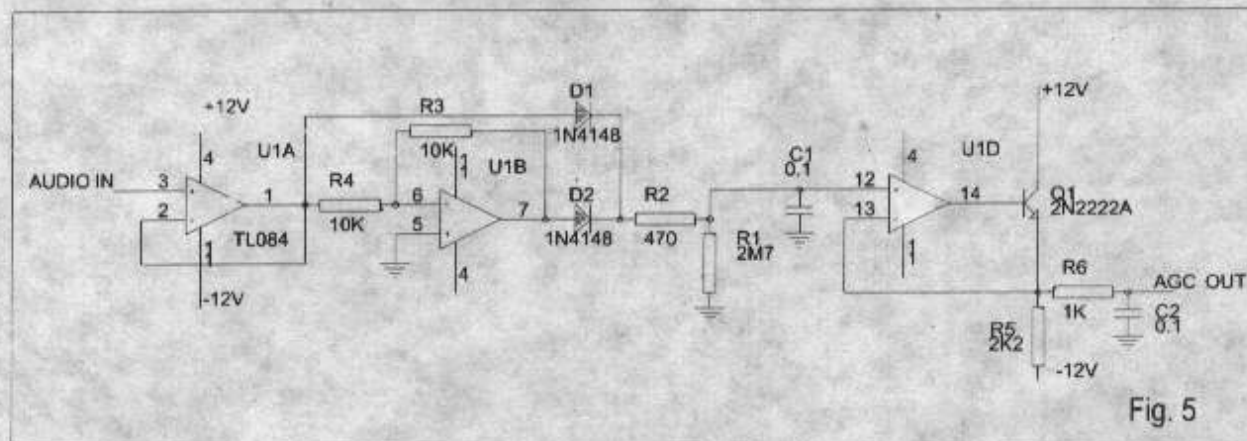


Fig. 5

având frecvențe de cca. 3Khz. O constantă de timp la atac prea mare va duce la fenomene de saturare a receptorului cu semnale puternice până la intrarea în funcțiune a AGC-ului, creînd o recepție dificilă. Fenomenul este foarte supărător în concursuri sau chiar la traficul DX. Schema din Fig. 5 este un exemplu clasic de AGC derivat din AF. Se utilizează un amplificator în curent cu operaționalul TL084 U1A, cu sesțiunea U1B fiind realizat un detector fără prag. Grupul R1-C1 asigură constanta de timp la revenire. U1D și Q1 servesc ca amplificator în curent pentru linia de comandă AGC.

electrolitice ce dau constantele de timp se încarcă cu ajutorul unor generatoare de curent de capacitate mare, cu scopul de a reduce constanta de timp la atac. Practic este necesară o singură alternanță (pozitivă sau negativă) pentru a încărca condensatoarele electrolitice din circuitele de temporizare.

Diagrama de semnal prezentată în figură arată modul cum lucrează cele două circuite interne care au constante diferite, în prezența unor semnale perturbatoare. Deși circuitul nu mai este în programul curent de fabricație al firmei Plessey (actualmente GEC Plessey), el se mai găsește încă în stocurile marilor angrosiști mondiali de componente.

Modalități de control a amplificării

Există mai multe moduri de control al amplificării, funcție de tipul de amplificator sau, atenuator comandat, ce se utilizează.

Fig. 8 prezintă generic principalele metode de control al amplificării, cu utilizarea mai multor tipuri de dispozitive semiconductoare.

Controlul amplificării la etajele realizate cu tranzistori bipolari (fig. 8A) se realizează utilizând transconductanța variabilă a acestora, cu curentul de colector. În acest caz

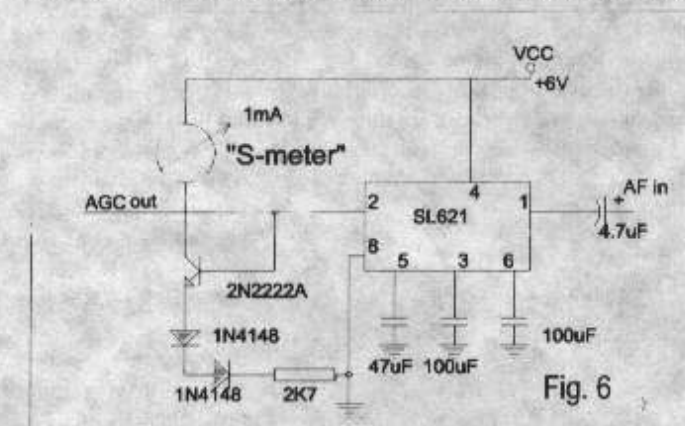


Fig. 6

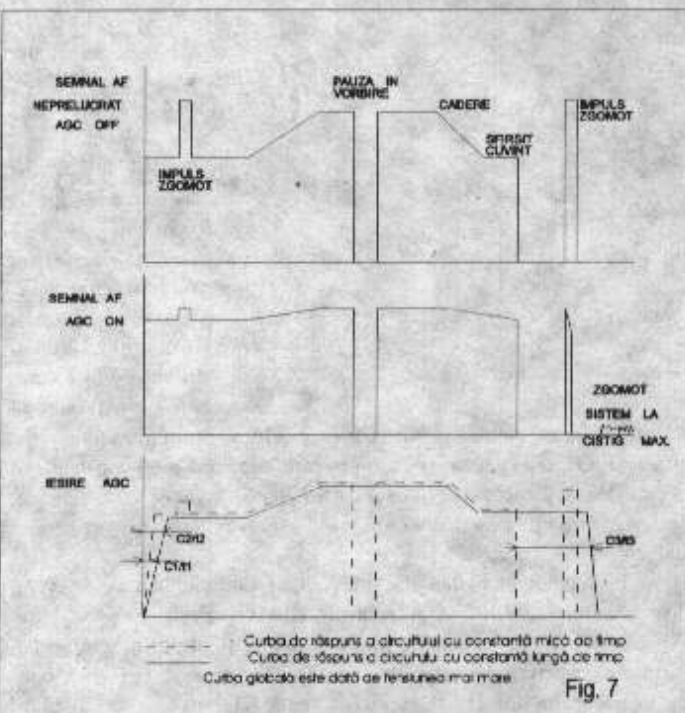


Fig. 7

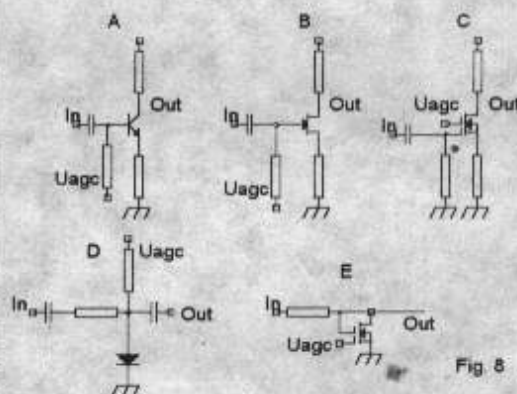


Fig. 8

AGC-ul se mai numește și AGC tip transeconductanță. Principiul de funcționare este simplu: întrucât amplificarea este proporțională cu transconductanța, care la rândul ei este proporțională cu curentul de colector, reglajul amplificării se poate face acționînd asupra acestuia. Există tranzistori speciali concepuți, destinați să lucreze în etaje cu amplificare variabilă, la care factorul de amplificare variază destul de mult cu curentul de colector. Este cazul cunoscutelor tranzistoare BF214, BF254. Într-un mod analog se reglează amplificarea și la amplificatoarele cu FET-uri (fig. 8B).

Dezavantajele acestui gen de reglaj AGC sunt

- Când semnalul crește foarte mult, tensiunea de AGC duce tranzistorul spre blocare, impedanțele de intrare și ieșire ale etajului cresc, în acest fel crește Q-ul bobinelor în sarcină, fenomen care se opune scăderii amplificării reducînd dinamica AGC
- La semnale mari (sute de mV) apare fenomenul de detecție parazită.
- La frecvențe mari capacitățile parazite limitează mult gama dinamică de control AGC
- Cresc distorsiunile de intermodulație cînd tranzistorul este aproape blocat.

La frecvențe mari (de regulă în tunelele TV) se folosește un alt gen de control al amplificării: se utilizează dependența frecvenței de tranziție de curentul de colector. Cu cît curentul de colector crește, scade frecvența

de tranziție (F1) și se reduce amplificarea tranzistorului. La creșterea curentului se produce și scăderea factorului Q în sarcină, fapt ce duce la scăderea amplificării mai pronunțate a etajului (deci creșterea dinamicii AGC). Nu se manifestă nici fenomenul de detecție parazită, și nici nu cresc distorsiunile de intermodulație.

Etajele de amplificare realizate cu tetrode MOS (fig. 8C), realizează modificarea amplificării, prin polarizarea adecvată a grilei 2 (G2). Practic domeniul de variație al amplificării este mai mare decât în cazul tranzistoarelor FET sau bipolari.

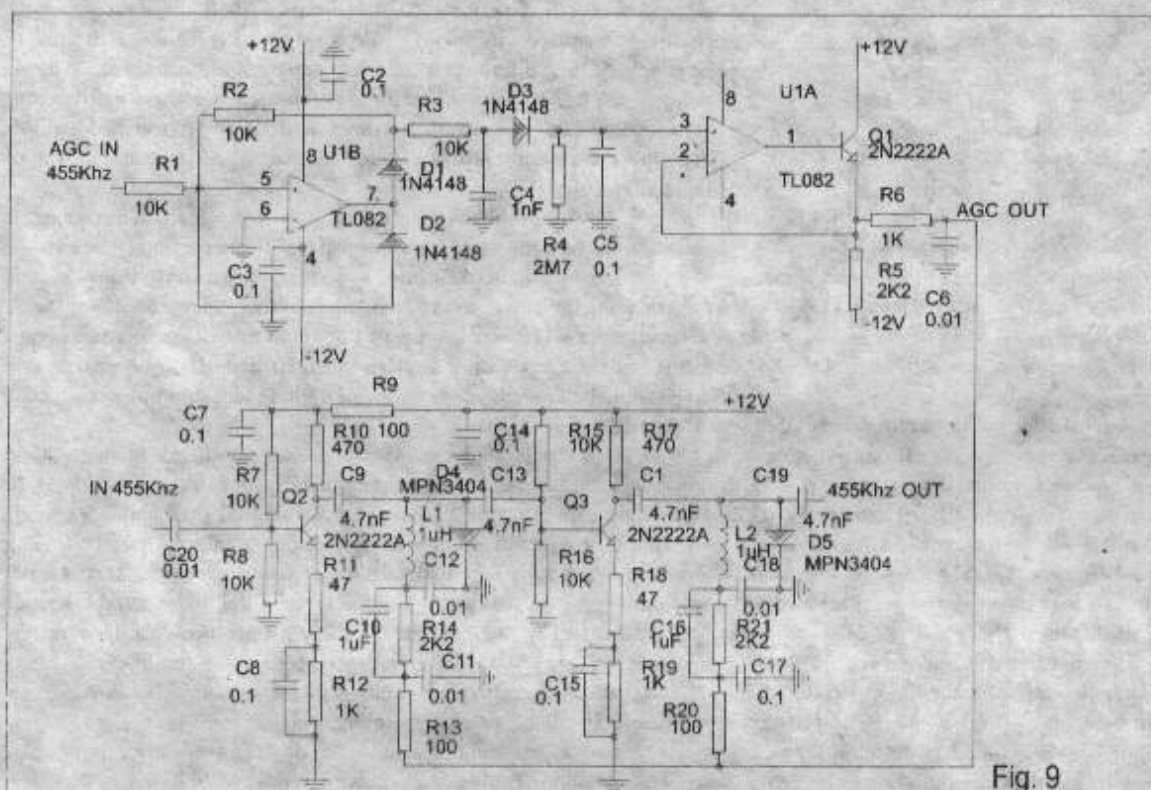


Fig. 9

Circuitul asigură creșterea atenuării semnalului de intrare cu creșterea tensiunii AGC, fapt ce trebuie avut în vedere dacă se mai comanda și alte etaje ce necesită reducerea tensiunii AGC pentru scăderea amplificării (eventual se utilizează un tranzistor inversor pe circuitul de comanda AGC). Pentru atingerea performanțelor de intermodulație și bandă de mai sus este necesar să se utilizeze diode PIN de calitate cum ar fi: HP5082-3081 (Hewlett-Packard), MPN3700, MPN3404 (Motorola) sau BAR17 (Siemens)...

Un asemenea circuit nu se inseriază pe circuitul de antenă, diodele PIN nefiind imune la semnale mari sau intermodulații de ordinul 2. Circuitele cu atenuatoare PIN se pot plasa imediat după circuitele selective (filtrele trece bandă) ale receptorului.

Proiectanții de radioreceptoare de

Un caz aparte îl reprezintă atenuatoarele comandate în tensiune. Acestea se pot realiza cu tranzistori bipolari, tranzistori MOSFET (fig. 8E) sau diode PIN (fig. 8D). Cele mai uzuale (și mai performante) sunt cele cu diode PIN. Funcționarea acestora se bazează pe proprietatea diodelor PIN de a funcționa ca o rezistență variabilă, funcție de curentul de polarizare.

Se obțin performanțe bune numai dacă semnalele RF ce se aplică pe diodă sunt de câteva ori mai mici decât tensiunea de polarizare directă a diodei. Schema prezentată în fig. 9 este utilizată de receptorul Collins 651S. Secțiunea de amplificator pe 455KHz

prezentată este precedată și urmată de circuite selective, precum și de alte etaje controlate de AGC. Semnalul preluat dinainte de detectorul de produs este aplicat detectorului fără prag cu TL082, amplificat în curent continuu și aplicat atenuatoarelor cu diode PIN de tipul MNP3404 (Motorola). La acest gen de atenuator se face simțită o creștere a intermodulațiilor în vecinătatea intrării în conducție a diodelor, fenomen care dispare cu creșterea curentului prin diodă. Dacă fenomenul este deranjant (destul de puțin probabil) se pot utiliza două diode inseriate.

O modalitate modernă de control a nivelului de semnal este cea

prezentată în figura 8D. Există o multitudine de atenuatoare comandate, realizate cu diode PIN. Schemele uzuale de atenuatoare în T sau Π (cu impedanță constantă) produc intermodulații mai mari cu 1-6db pentru atenuări cuprinse între 0 și 10db după care scad la o valoare care se păstrează constantă pe întreg domeniul de lucru. Aceasta datorită fenomenelor ce se produc în dioda PIN la tensiuni de comanda aflate în vecinătatea tensiunii de deschidere. Schema din fig. 10 înlătură inconvenientele de mai sus, asigurând un $IP > 30\text{dbm}$ pe un domeniu de frecvențe de la 1.5 la 200Mhz.

Circuitul asigură creșterea atenuării semnalului de intrare cu creșterea tensiunii AGC, fapt ce trebuie avut în vedere dacă se mai comanda și alte etaje ce necesită reducerea tensiunii AGC pentru scăderea amplificării (eventual se utilizează un tranzistor inversor pe circuitul de comanda AGC). Pentru atingerea performanțelor de intermodulație și bandă de mai sus este necesar să se utilizeze diode PIN de calitate cum ar fi: HP5082-3081 (Hewlett-Packard), MPN3700, MPN3404 (Motorola) sau BAR17 (Siemens)...

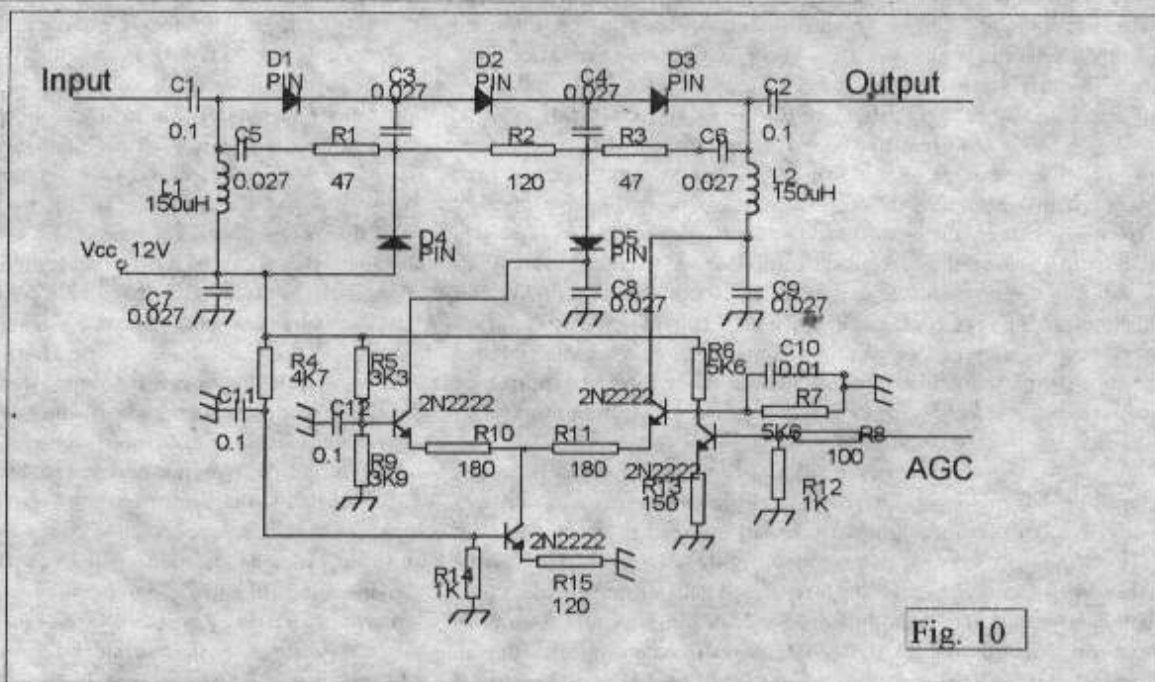
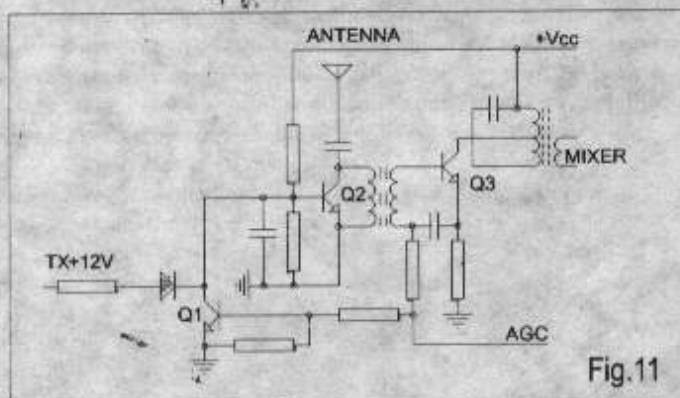


Fig. 10

performanță au căutat după începutul anilor 80 diverse soluții pentru controlul amplificării care să nu implice modificarea punctului static de funcționare al amplificatorului RF. Controlul amplificării prin modificarea curentului prin dispozitivul amplificator în RF (BJT, FET sau MOSFET) duce de regulă la mari neajunsuri legate de pierderea rapidă a performanțelor la intermodulații și zgomot. Așa cum se știe performanțe optime la intermodulații și zgomot se obțin numai pentru un regim de lucru destul de strict definit pentru tranzistorul folosit.

Soluțiile la această problemă sunt:

- Amplificator de RF cu câștig fix, ce poate fi scos din circuit
- Atenuator rezistiv comutabil (eventual în trepte) pe circuitul de antenă
- Atenuator cu diode PIN similar celui prezentat în fig. 10.
- Un circuit de control (mai puțin uzual) al nivelului, similar celui din fig. 11



Schema din fig. 11 prezintă o modalitate de control a amplificării pornind chiar de la antenă. Schema are la bază patentul SUA nr. 4158814, (autori Imasaki K. și Kasami K.)

Schema este simplă (și ingenioasă), modul de funcționare rezultând clar din figură.

Q2 funcționează ca o rezistență comandată, fiind circuitul de antenă. Eventual se poate folosi un FET de medie putere care are parametri de intermodulație mai buni decât un bipolar. Circuitul din fig. 11 are cca. 25 ani vechime și ar putea fi folosit eventual fără modificarea regimului de lucru al ARF-ului (în decursul timpului s-a ajuns la concluzia că e bine să se evite modificarea punctului de funcționare static al ARF-ului). Circuitul Tx blochează semnalul în circuitul de antenă la recepție pe perioada emisie.

Bucle AGC multiple

Receptoarele moderne și performante au de regulă două schimbări de frecvență. Prima frecvență intermediară având valori de 35-100MHz, în timp ce a doua are valori de 1.4-10.7MHz. Selectivitatea primului filtru este de cca. 10-20KHz (din considerente tehnologice), selectivitatea înaltă fiind obținută în etajele celei de a doua frecvențe intermediare (de regulă sub 3KHz pentru SSB, CW). Există deci posibilitatea ca simultan cu semnalul util ce se recepționează, să apară un semnal puternic, decalat cu 4-10KHz. Acest semnal nu va trece prin filtrele de mare selectivitate, lăsând complet inactivă bucla AGC, putând satura deci atât prima IF cât și cel de al doilea mixer. Pentru rezolvarea acestei probleme se utilizează un sistem de control al amplificării local (AGC local).

Circuitul AGC la receptoarele FM

La receptoarele FM circuitul AGC are o serie de particularități față de recepția emisiunilor AM sau SSB. Semnalul de reacție pentru circuitul AGC nu se poate lua dinaintea detectorului (discriminatorului), întrucât la recepția MF semnalul este limitat în amplitudine de către blocul IF. În această situație semnalul de reacție se ia de pe ultimul etaj care mai funcționează în regim complet liniar. Linia de comandă AGC acționează numai asupra etajelor aflate înaintea mixerelor, pentru a se evita saturarea acestora. Datorită particularității faptului că se lucrează în FM cu purtătoare permanentă (ca și în AM) sarcina circuitului AGC este mult ușurată.

AGC digital

AGC-ul digital, numit și DCG (digital gain control), este o apariție de dată mai recentă în receptoarele de tarife. Odată cu creșterea vitezei de lucru, precum și a puterii de calcul înglobate, noile circuite DSP (Digital Signal Processing) au început să asigure în afara funcțiilor uzuale: filtru adaptiv, filtru zgomot și filtru de rejecție (notch), un număr de funcțiuni suplimentare, cum ar fi: demodulator SSB/MA/MF, asigurând și semnalul de comandă pentru circuitul AGC. Toate întârzierile sunt controlate digital, semnalul AGC digital fiind furnizat unui convertor D/A care comandă etajele de IF și RF. Asemenea circuite sunt folosite în receptoare de mare performanță de uz profesional.

Stabilitatea buclei AGC

Stabilitatea buclei de reglaj AGC este de mare importanță în funcționarea corectă a unui receptor. Există însă un număr de factori care influențează în mod serios funcționarea corectă a buclei. Așa cum se știe circuitele selective introduc o întârziere pentru semnalele incidente, întârziere dependentă de banda de trecere a circuitului și factorul Q. Întârzierea maximă se produce datorită filtrelor de mare selectivitate (cu cuarț sau

electromecanice). Rezultă de aici că un semnal incident la borna de antenă, va ajunge la valoarea de vîrf decalat în timp la etajele de IF față de cele de RF. Este o problemă ce poate afecta stabilitatea buclei (în afară de saturarea etajelor de intrare pe o perioadă scurtă de timp pînă la sosirea reacției AGC), ducând la fenomene de instabilitate oscilantă a amplificării pe întregul lanț controlat de AGC. Fenomenul oscilant este cu atât mai periculos cu cît banda de trecere pentru filtrul de IF este mai mică (ex. filtru de telegrafie <500Hz), cînd valoarea selectivității ajunge comparabilă cu banda de captură a buclei. Dacă blocul IF are două astfel de filtre cascade, este mai sigur să se lase în afara buclei AGC ultimul etaj de IF cu filtrul aferent. O soluție de atenuare a problemelor de acest gen o constituie utilizarea de constante de timp diferite pentru etajele dinaintea filtrului și cele de după. Schema din fig. 1 ilustrează modul de realizare a acestui concept pentru amplificatorul de RF, care are un circuit de inițiere propriu. Se va utiliza deci un AGC cu constantă de descreștere mai redusă în etajele IF și unul mai lent pentru ARF.

O altă problemă cauzată de filtrele de mare selectivitate, o constituie distorsiunile mari de fază care apar pe flancurile filtrelor. Semnalele care vor trece pe flancul filtrului vor suferi distorsiuni de fază ce vor îngreuna funcționarea corectă a AGC-ului. La receptoarele foarte sofisticate se recurge din acest motiv la utilizarea unor circuite de compensare pentru avansarea fazei, cu scopul anulării efectelor nedorite nu numai asupra AGC-ului, dar și asupra unor emisiuni digitale care sunt puternic afectate de acest gen de distorsiuni.

Un alt gen de factori care afectează stabilitatea buclei AGC, îl constituie caracteristica de reglaj a amplificării etajelor controlate de AGC. Dacă aceasta nu este liniară (de fapt log/lin pentru că la o anumită variație a tensiunii de comandă trebuie să corespundă o anumită variație în db a amplificării, pe tot domeniul de variație a tensiunii de comandă AGC) pot apărea probleme de stabilitate. Lucru este de altfel foarte uzual la tetrode MOS sau chiar circuite integrate la care se manifestă o valoare mai mare a pantei de reglaj în db/V la valori mai mari ale reducerii amplificării. Aceasta va duce la un câștig echivalent al buclei de reglă excesiv, la valori mari ale semnalelor în antenă, ceea ce poate cauza instabilitate.

Creșterea exagerată a câștigului buclei cu scopul de a minimiza creșterea nivelului AF, poate duce de asemenea la instabilitate. Este preferabil să se accepte o variație a nivelului de ieșire a receptorului de cca. 10 db, așa cum rezultă și din fig. 2.

Un alt fenomen ce poate cauza instabilitate este cauzat de pătrunderea semnalului AF în circuitul AGC. Aceasta duce la modularea parazită a amplificării etajelor controlate de AGC, avînd ca efect distorsiuni puternice pe semnalul de ieșire. De regulă sistemele AGC ce utilizează așa numitul circuit de descărcare nu suferă de acest fenomen.

Ultima, dar nu și cea mai puțin importantă, cauză de instabilitate a circuitului AGC o constituie stabilitatea în funcționare a etajelor IF. Un bloc IF care funcționează la limita de autooscilație, va avea timp de răspuns la semnalul de comandă AGC, complet imprevizibil. Acest mod nedorit de funcționare, duce la o funcționare defectuoasă a receptorului, cu acrosuri aleatoare care sunt deosebit de supărătoare la recepție.

S-metrul

Modalitatea cea mai simplă de a determina nivelul semnalului recepționat este prin măsurarea tensiunii de comandă AGC. I. inițialitatea (în db) a indicației S-metrului este o problemă destul de dificilă, de multe ori chiar și cei mai mari producători de aparatură de radiocomunicații recurgînd la etalonarea scalei S-metrului după cum rezultă caracteristica AGC în practică, fapt care duce la o citire cu acuratețe mai redusă a indicațiilor S-metrului pentru anume domenii de nivele. Pentru a se obține o caracteristică liniară a gradațiilor în db, ar trebui să se dispună de etaje de IF și RF la care caracteristica de reglaj a amplificării să fie de tipul log/lin. Cele mai multe circuite (cu discrete sau integrate) nu corespund din acest punct de vedere decât pe domenii restrînse (cca. 20db), motiv pentru care este preferabil controlul AGC asupra mai multor etaje. În ultima vreme au apărut circuite integrate care realizează o caracteristică de reglaj de tipul log/lin pe domenii extinse, permițînd realizarea unei indicații liniare a S-metrului.

O altă problemă o reprezintă pragul AGC (fig. 11b). Este posibil ca în situația în care acest prag este prea ridicat, S-metrul să nu indice nimic pentru semnale care se aud destul de bine. Este o indicație asupra unui AGC defectuos reglat sau chiar prost conceput. În mod normal este necesar ca pragul AGC să se fixeze la valori cu cca. 10db peste pragul de zgomot al receptorului.

Etalonarea S-metrului se face cu un generator de semnal dotat cu un atenuator precis calibrat. Pe plan internațional, în benzile US, au fost adoptate pentru indicațiile "S" următoarele valori în μV , prezentate în tab. 1. Diferența între două puncte S este de 6db. Referința este $50\mu V / 50 \text{ ohmi}$ pentru S9, peste valoarea S9 gradările sunt din 10 în 10 db.

Tab. 1

Grad "S"	Nivel mV	Grad "S"	Nivel mV	Grad "S"	Nivel mV
1	0.15	6	6	9*20db	0.5
2	0.35	7	12.5	9*30db	1.6
3	0.75	8	25	9*40db	5
4	1.5	9	50	9*50db	16
5	3	9*10db	160	9*60db	50

Si în această privință apar probleme: de obicei sensibilitatea unui receptor nu este constată pe toate benzile, deci nici indicațiile S-metrului nu vor fi foarte exacte. Mai mult la multe receptoare de clasă medie și chiar superioară, introducând preamplificatorul (sau un atenuator) în circuitul de antenă, se observă modificarea indicației. Dacă se păstrează măcar diferența relativă între indicații, tot e ceva.... Receptoarele complexe folosesc un circuit special de compensare pentru toate variantele de lucru (cu sau fără ARF, cu sau fără atenuator pe diverse trepte), acesta complicând considerabil însă schema.

Nefiind un element esențial, la receptoarele industriale realizate pentru radioamatori, etalonarea S-metrului este destul de aproximativ făcută. Este motivul pentru care e greu de găsit două receptoare (uneori chiar de aceeași marcă) care să arate același nivel "S", pentru nivele identice de semnal la intrare. Trebuie spus că orice reglaj asupra circuitelor de IF sau RF poate decalibra S-metrul.

În privința afișajului utilizat, acesta poate fi realizat analogic (cu un μA sau un mA), cu LED-uri, eventual afișaje cu cristale lichide. Modul de cuplare în schemă diferă de la un receptor la altul, funcție de domeniul de variație al tensiunii la linia de comandă AGC.

Concluzii

Așa cum afirmam încă de la început, practic nu există receptor fără circuit AGC. Funcționarea corectă a sistemului AGC, depinde de o multitudine de factori, ce au fost explicați mai sus. AGC-ul trebuie să asigure o recepție corectă în orice condiții de recepție, proba cea mai simplă putându-se face în concursuri sau la traficul DX. Apariția unei stații locale puternice nu trebuie sub nici un motiv să producă blocarea receptorului sau distorsiuni sesizabile.

Alegerea circuitului AGC se face funcție de pretențiile ce le avem de la receptorul propriu (în strictă corelare totuși cu experiența personală...). Astăzi este relativ ușor de analizat pe calculator comportarea unui sistem AGC. Multitudinea parametrilor implicați (și insuficient corelați) duc însă la erori de cca. 100%. Pentru economie de timp este mai sigur ca reglajul final în ceea ce privește constantele de timp să se facă prin tatonări. De regulă constantele de timp găsite ca optime pentru un anumit receptor nu se vor potrivi cu un altul ce are altă schemă...

În ultimul timp numai receptoarele performante mai au posibilitatea reglajului manual (MGC) al amplificării pe lanțul IF/RF, aceasta pentru a da posibilitatea operatorilor pretențioși să deconecteze AGC-ul în anumite situații. O ultimă afirmație: decît un AGC prost, mai bine un MGC (reglaj manual) bun!

Bibliografie:

1. Floyd Gardner Phase-Lock Techniques John Wiley & Sons
2. Ulrich Rohde Key Components of Modern Receiver Design QST/Jun/94
3. Ulrich Rohde Recent Advances in Shortwave Receiver Design QST/Nov/92
4. Bill Carver A High-Performance AGC/IF Subsystem QST/May/96
5. Mark Mandelkern A high performance AGC, QEX/Oct/95
6. ARI.L Handbook 1978, 1985, 1995
7. J. Porter AGC Loop Control Design Using System Theory RF Dsgn/Jun/80
8. Gh. Maxim Radiorecepție curs I.P.I. 1985
9. ***** Application of PIN Diodes AN922 Hewlett Pakard
10. ***** Integrated circuits data book Plessey Semiconductors

Ing. Florin Cretu
YO8CRZ

MIXER DUBLU ECHILIBRAT CU RECUPERAREA IMAGINII

Mixerele din radioreceptoare sunt mixere de nivel mic (spre deosebire de unele mixere din emițătoare) și sunt folosite în general pentru micșorarea frecvenței ($f_i < f_c$), în cadrul unor "down-converter".

Pentru a se conferi o bună sensibilitate receptorului, mixerul trebuie să aibă pierderile de conversie (L_c) cât mai reduse și un factor de zgomot (N) cât mai mic. În plus el trebuie să fie adaptat la porți pentru transfer maxim de putere și să prezinte o bună izolație între oricare două porți.

Pierderile de conversie L_c sunt definite ca fiind raportul dintre puterea de semnal la intrare P_i și puterea de frecvență intermediară P_{if} dată la ieșirea mixerului. Ordinul de mărime este: 4 - 10 dB. Dacă notăm cu t_{re} , temperatura relativă de zgomot a mixerului definită în formula (1), atunci pentru factorul de zgomot al mixerului cu AFI conectat, se obține expresia (2),

$$t_{re} = P_{z, \text{mix}} / kTB \quad (1)$$

k, T, B au semnificații binecunoscute (constanta Boltzman, temperatura absolută, banda de trecere).

$$N = L_c (t_{re} + N_{fi} \rightarrow 1) \quad (2)$$

Pentru $t_{re} = 0,5$

- 1,5 (valori practice), $N_{fi} = 3\text{dB}$ (un

AFI de bună calitate!) și $f_i > 10$ MHz, se pot obține pentru N valori de 5-9 dB.

Mixerele pentru gama UUS care s-au impus sunt cele cu diode Schottky, echilibrate (simple - cu două diode sau dublu - cu 4 sau 8 diode) și cu recuperarea frecvenței imagine.

Ce înseamnă "recuperarea" frecvenței imagine? Se știe că într-

un proces de mixare a două frecvențe f_i și f_c , în elementul activ neliniar (diodă semiconductoră sau tranzistor) apar la ieșire (fig. 1) ca răspuns o multitudine de componente ale curentului prin dispozitiv, de frecvențe diferite combinații liniare ale celor două, de tipul $m f_i \pm n f_c$, unde m și n sunt numere naturale. Dintre acestea, componenta de frecvență $2f_c - f_i = f_{im}$ (frecvența imagine) este cea mai importantă, semnalul avînd cam același nivel cu al componentei frecvenței de bază f_c , care dă frecvența intermediară $f_{if} = f_c - f_i$.

Energia semnalului imagine se pierde, dacă nu se iau măsuri, în mod inutil în circuitele mixerului. Dacă acest semnal este recuperat, adică rejectat de porțile mixerului din nou în procesul de mixare, el poate deveni util, poate contribui la mărirea semnalului de frecvență intermediară deoarece:

$$f_{if} - f_{im} = 2f_c - f_i - f_i = f_c - f_i = f_{if}$$

O primă metodă foarte simplă, printre multe altele, de recuperare (rejectie) este prezentată în fig. 2. Este vorba de plasarea în serie cu poarta de semnal a unui filtru (FRI) de recuperare a imaginii. Semnalul de frecvență imagine ("născut" în procesul de mixare), care ar avea tendința să se piardă prin pătrunderea în circuitul de antenă sau în ARF-ul de dinaintea mixerului, este reflectat de circuitul "dop", care face ca linia microstrip a porții de semnal să fie practic în gaj sau în scurtcircuit. Deși FRI introduce pentru semnalul de frecvență f_c , o atenuare de 0.5-1 dB, totuși recuperarea semnalului imagine duce la micșorarea pierderilor de conversie practic cu trei dB, rezultând un câștig de cca. 2-2,5dB.

Evident, cu cât frecvența intermediară f_{if} este mai mică, frecvențele f_i și f_{im} (cu ecartul $2f_c$ între ele) sunt mai apropiate și rejectia celei de a doua pune probleme (FRI necesită factori de calitate mari). Deasemenea, cînd mixerul (ca și receptorul) trebuie să lucreze într-o bandă de frecvențe (fsm

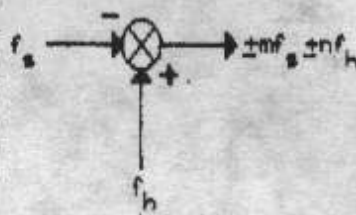


Fig. 1

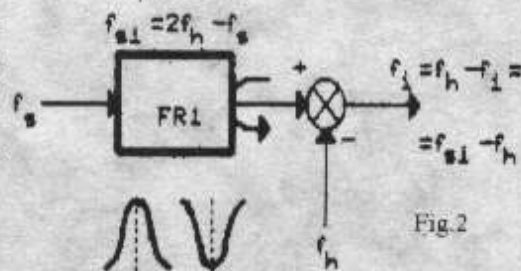


Fig. 2



Fig. 3

la f_{SM}), valoarea frecvenței intermediare trebuie aleasă corect pentru a se putea realiza efectiv rejecția frecvenței imagine. Din fig. 3 rezultă necesitatea ca:

$$f_{SM} < f_{am} = f_{sm} + 2f_i \text{ de unde } f_i > (f_{sm} - f_{am})/2$$

De exemplu, pentru diverse benzi de radioamatori

de UUS, rezultă următoarele valori posibile pentru f_i (tabel 1)

f _{am} (MHz)	f _{sm} (MHz)	f _i (MHz)
144	146	>2
430	440	>5
1240	1300	>30
2300	2450	>75

În ce privește schema de principiu, mixerele echilibrate, spre deosebire de cele simple, au avantajele eliminării purtătoarei dintre produsele de mixare (datorită structurii simetrice) și ale asigurării unei bune izolații între intrarea în semnal și cea de oscilator local.

Un mixer echilibrat în benzile 1240 - 1300 MHz sau 2300 - 2450 MHz, se poate realiza în tehnologie microstrip pe un substrat de steclotextolit dublu placat realizat în țară. Schema de principiu a unui astfel de mixer este redată

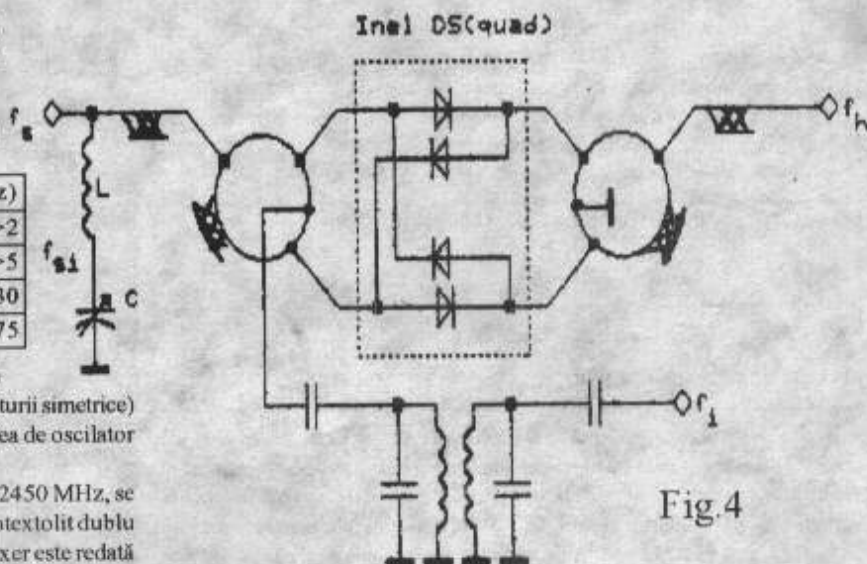


Fig. 4

SCHOTTKY DIODE RINGS

TYPE	V _F max. (V)	I _F (mA)	ΔV _F max. (mV)	I _F (mA)	ΔC max. (pF)	I _F & f (mA) (MHz)	WORK FREQ. max. (GHz)	CASE STYLE
BS 20107 Q	1.4	10	20	10	0.2	0 1	3.50	TO-50/4
BS 30056 Q	1.2	10	10	10	0.1	0 1	3.50	

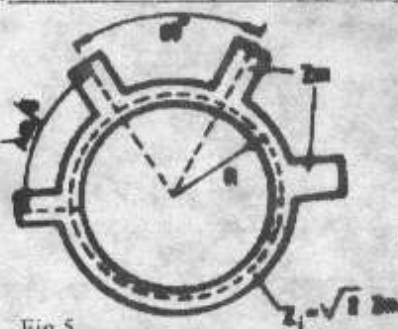


Fig. 5

În Fig. 4. El folosește două inele hibride (Fig. 5) tip "rate-race" și patru diode Schottky legate în inel (BANEASA SA), vezi tabel 2.

$$\lambda_m = \frac{\lambda_0}{\sqrt{\epsilon_{ref}}} < \lambda_0$$

Referitor la Fig. 5, Z_m este

$$\lambda = \frac{\lambda_0}{\sqrt{\epsilon_{ref}}}$$

lungimea liniei circulare microstrip (cu impedanța 1,41 de 1,5 λ_m, unde λ_m este lungimea de undă pe linia microstrip:

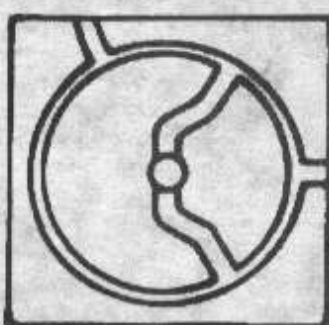
Aceasta este mai mică decât λ₀ (în aer) de unde și

avantajele circuitelor microstrip (scurtare cu factorul 1). În aceste

realții ε_{ref} este constanta dielectrică relativă eficientă a liniei microstrip (vezi tabel 3).

Raza medie a liniei circulare rezultă ușor din condiția:

Z _m (Ω)	(ε _{ref}) ^{1/2}	w/h
20	2.008	6.595
25	1.382	4.961
30	1.96	3.885
50	1.906	1.79
70.7	1.847	0.341



fața 1



fața 2

Fig. 6

$$2\pi R = 6\lambda_m/4 = 1,5 \lambda_m$$

Fig. 7

$$\text{Rezultă: } R = 0,24 \lambda_m$$

Tot din tabelul 3, rezultă lățimile w ale liniilor de impedanță caracteristică Z_m și 1,41 Z_m, dacă se cunoaște grosimea h a substratului dielectric.

Evident că este nevoie de cunoașterea cu precizie a constantei dielectrice ε_{ref} care trebuie măsurată dacă nu este prezentată în fișa tehnică a produsului.

Încercările de a realiza un astfel de mixer la f_S = 2 GHz pe un substrat de steclotextolit dublu placat (h = 1,6 mm; ε_r = 4,25), având inele hibride coplanare, au dat gres, practic neputându-se realiza simetria constructivă și deci echilibrarea electrică.

S-a recurs la o inovație și s-au plasat cele două inele hibride "back to back", dar rotite cu 90° (vezi Fig. 6) și având practicate câte o gaură centrală în care s-a plasat inelul de diode Schottky. Liniile microstrip de intrare-iesire ale inelului au Z_m = 50 Ω (lățime w = 3 mm), iar linia inelară are Z_m = 1,41 * 50 = 70 Ω, adică o lățime w = 1,5 mm.

$$\text{A rezultat } R = 12,9 \text{ mm.}$$

Mixerul astfel conceput are gabaritul redus și este simplu de realizat, cele 4 ieșiri ale inelului de diode Schottky se lipesc la cele 2 + 2 ani

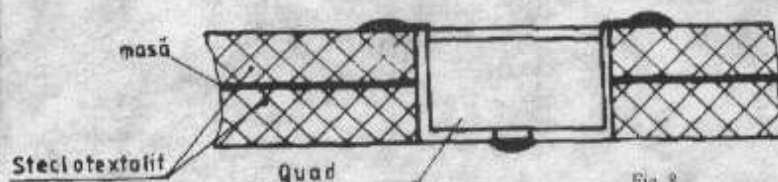


Fig. 8

cuasiradiale (Fig. 8).

Cele două inele hibride sunt perfect identice și se pot realiza cu un singur film.

Mixerul a fost plasat într-o cutie metalică din tablă de fier cositorită, având dimensiunile de: 52x52x20 mm. Cele trei ieșiri au fost lipite la trei treceri izolate cu sticlă (ambaze de diode), care au <0,5 pF capacitate față de masă. Parametrii tehnici ai mixerului realizat (măsurători făcute la BANEASA - S.A.) sunt:

- Coeficientul de undă staționară (VSWR - Voltage Standing Wave Ratio) la intrarea OL, cu nivelul de "pompa" optim (5-7 mW), măsurat în banda de frecvență 1,4 - 2,2 GHz și apreciat prin pierderile de putere de reflexie (RL - Return Loss)

$$RL = 10 \log \frac{P_r}{P_d} \text{ (dB)}$$

$$VSWR = \frac{1 + \sqrt{\frac{P_r}{P_d}}}{1 - \sqrt{\frac{P_r}{P_d}}}$$

RL = -15 dB adică VSWR = 1,43

Dacă se notează cu P_d puterea directă aplicată la o poartă a mixerului și P_r puterea reflectată de acea poartă, avem relațiile:

- VSWR-ul la intrarea de RF, la semnal mic și în prezență "pompa"ului:

RL = -12 dB adică VSWR = 1,67

- VSWR-ul la poarta FI, pentru o plajă de valori a frecvenței intermediare de 60-250 MHz:

RL = -20 dB adică VSWR = 1,22

- Atenuările de izolație între oricare două porți: > 20 dB

- Pierderile de conversie, având la poarta FI un FTJ cu $f_t = 700$ MHz (condiție severă)

Lc = 8-10 dB (pentru diverse exemplare)

Trebuie menționat că această structură de mixer are parametri absolut competitivi cu alte mixere lucrând în aceeași bandă de frecvență, date în diverse cataloage. Apreciem că acest mixer poate fi realizat și de către radioamatorii constructori de echipamente de UUS.

În ce privește FRI, o primă soluție simplă ar fi realizarea acestuia sub forma unui circuit oscilant serie LC microstrip acordat pe f_{sc} , ca în Fig. 7.

Poarta de semnal a amixerului este pusă astfel la masă pentru

$$\bar{Z}_{msc} = jZ_{ml} \frac{tg 2\pi}{\lambda_m} l_L = j\omega L$$

$$l_L = \left(0 \div \frac{\lambda_m}{4}\right) + k \frac{\lambda_m}{2}$$

frecvența f_{sc} , deci împiedică pătrunderea semnalului respectiv în circuitul de intrare. Segmentul de linie microstrip îngust cu Z_{mc} de valoare mare (ex. 100Ω), are un caracter inductiv (L).

$$Z_{msc} = -jZ_{mc} tg \frac{2\pi}{\lambda_m} l_c = \frac{1}{j\omega C}$$

Pentru $l_c = \lambda_m/8$ (soluția practică cea mai simplă), rezultă $L = Z_{mc}/\omega$. Segmentul de linie lat, cu impedanța caracteristică Z_{mc} mică (ex. 20 Ω), are un caracter capacitiv (C).

Pentru $l_c = \lambda_m/8$ rezultă $C = 1/\omega Z_{mc}$.

În Fig. 7 se observă că acest condensator microstrip pentru a fi ajustabil (trimer), a fost prevăzut cu posibilități de "trimerare" (cele 8 mici dreptunghiuri).

Proiectarea dimensiunilor FRI se face, bineînțeles, tot cu ajutorul tabeli 3.

YO3FGL - Andrei Ciontu

După dispariția neașteptată a lui YO9CPH, familia acestuia oferă celor interesați o serie de aparate și componente, dintre care amintim: Transceiver FT 100; Amplificator 200W (3,5 - 28 MHz); căști; Manipulator electronic; Amplificator putere US cu GU-81M neterminat (are cutie); Tuburi GU-81M; Alimentator 2.500 V - neterminat; Tub GU-43 etc.

Cei interesați se vor adresa la Stoican Maria tel. 044/33.27.66 după ora 19.00.

ANTENA COPAC

Această antenă biologică, poate fi cea mai bună antenă peliculară de care ați auzit și care merge. În ultimii câțiva ani, am proiectat și construit câteva antene exotice. Antena descrisă a fost de unele lucrări teoretice în care s-a arătat prin teoria fractalilor că în unele condiții copacii pot fi antene de câștig ridicat.

În QST am văzut rapoarte mai vechi care semnalau rezonanța copacilor (redușă) în 7 MHz. Pot lucra ei la orice frecvență de comunicație? Am decis să testez acest lucru. Am pornit de la faptul care trebuia demonstrat: Copacii reali (vii) sunt antene.

Dar mai înainte de a înlocui antena pe care o ai cu un copac, ține minte că un copac este o antenă mediocră spre bună, care se pare că lucrează numai în VHF și UHF. Cum se construiește? Mai întâi găsim un copac de 5-6m înălțime. Se aduce coaxialul pe pământ până la copac. La 5m de trunchi se înfige în pământ o vergea metalică. Ecranul cablului se leagă la această vergea. La 5-10cm de sol se înfige un cui în trunchiul copacului. De acesta se leagă firul central al cablului. Dați drumu la stație și operați. Se constată că antena rezonază bine (SWR < 2:1) în domeniul 120-175 MHz. În apropiere de 150MHz se comportă mai mult rezistiv. Astfel s-a obținut o antenă fără antenă pentru 1-2m cu un câștig cu 2 dB mai bune decât un 1/4 vertical. Nu vă așteptați la performanțele unui G.P. instalat la înălțime. Câștigul nu este mare dar este un cadou al naturii pentru amatori VHF.

Aici lângă Boston, antena mea copac este situată pe un deal și cu 1W acopăr 40-45m (64-72 Km). Rezultatele pot fi denaturate datorită înălțimii, totuși pe loc drept se pot acoperi 10-15 mile. Prin diverse măsurări am stabilit că numai copacul radiază nu și cablul. Câmpul maxim s-a obținut lângă trunchi și lângă crengile de jos ale coroanei. Copacul pare să rezonanze datorită înălțimii sale. Am stabilit și o formulă empirică $f = 150/D0,2$ (MHz), în care D = diametrul în inches.

Nu am cercetat în ce măsură rădăcinile funcționează ca radiare. Cercetări viitoare vor arăta cum fractalitatea unui copac real afectează caracteristicile lui ca antenă. Din nefericire antena copac nu are un câștig prea bun.

Atunci de ce să-l folosim ca antenă? Pentru noutate și pentru faptul că este total mascată. Dacă vecinul dumneavoastră se plânge de un copac care radiază, este cazul să fie dus la casa de nebuni. Imaginativă izbucnind asupra copacilor polemica "nici o antenă". Este timpul să fie imobilizat și internat la spitalul de psihiatrie. Serios vorbind, un copac poate fi o antenă utilă în caz de necesitate (pericol) și este oferită gratuit. Sunt însă câteva condiții:

1. Nu folosiți putere prea mare. Copacul poate lua foc.
2. Fiți conștient că ploaia și zăpada vor scoate temporar din funcție antena sau cel puțin vor altera SWR-ul.
3. Dacă vă bazați pe legăturile VHF, folosiți totuși o antenă clasică. În final nu vă sugerez un nou domeniu în care să afirmați "sunt cuplat la o petunie" sau "folosesc ridichi radiante"...

Totuși tot ce se bazează pe apă poate fi considerat radiator sau cel puțin rezistență de sarcină, chiar dacă se obține un randament prost.

Pentru că sunt înalți, staționari, cu împământare și nu se "plâng", copacii formează cea mai bună antenă biologică.

Li cauzează cu ceva radiofrecvența copacului? Probabil că nu. A se nota totuși că un copac nu rezonanzează bine la frecvențe joase, la care majoritatea energiei se pierde prin descărcări.

Ar putea un radiator prost să ajute copacul să supraviețuiască descărcărilor electrice?

Nu vom ști niciodată... până când copacii nu vor face ceva bînz, cum ar fi să ne...răspundă!

Traducere și prelucrare după un articol publicat în "73 Amateur Radio Today" de către N1IR - Chip Cohen.

YO9BUQ - ing. Sorin Bulci - Cămpina

PUBLICITATE

OFER Transceiver TS-820S; VFO - 820; TV-502 (transverter pentru 2m); Stații President pentru 27 MHz (4 W, microfon și antenă, alimentare 12 V, absolut noi); Tranzistoare BLX-14
Cornel - YO8BOI - tel.033/733.377

OFER Transceiver KENWOOD TS 130S (100W; 3,5 - 28 MHz - WARC); KENWOOD TH-25 A1 (5W, 2m, 14 memorii)
Eugen - YO3FXN tel.01/639.76.15

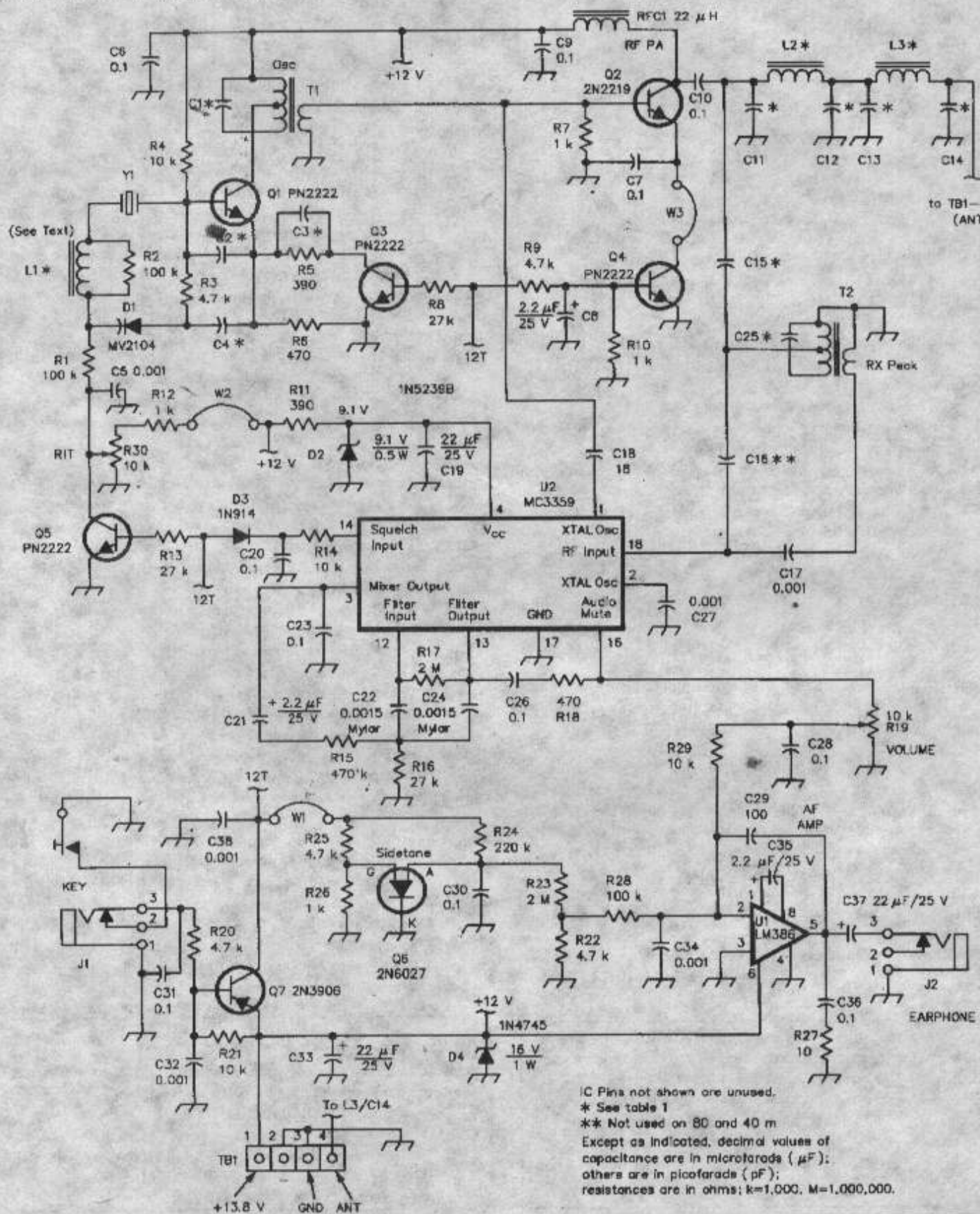
SP-750 Spider Junior

Spider Junior, conceput de Mike Agsten-WA8TXT, este un transceiver QRP pilotat cu cristal de cuarț capabil să lucreze în benzile de 80 m sau 40 m numai în telegrafie. Puterea de radiofrecvență furnizată la ieșire este de 750 mW la o alimentare de 12 V sau de 250 mW la 9 V, putere suficientă pentru efectuarea unor QSO-uri locale și nu numai. Utilizând o baterie alcalină este posibilă realizarea unei construcții miniaturale.

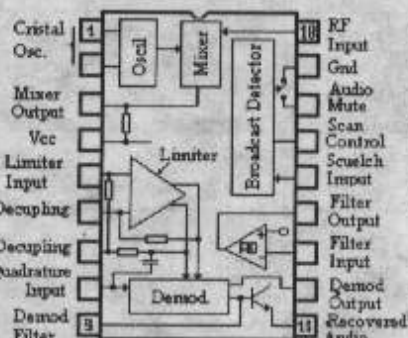
Întreg transceiverul este proiectat în jurul circuitului integrat MC3359. Produs al firmei Motorola MC3359 este un circuit integrat specializat pentru detectia semnalelor modulate în frecvență cu bandă îngustă. Configurația pinilor și diagrama blocurilor funcționale sunt ilustrate în

figura 2. În cazul de față, din acest integrat sunt folosite mixerul, sistemul squelch-audiomuting și amplificatorul operational, cu care s-a realizat un filtru trece-banda de audiofrecvență.

În figura 1. este înfățișată schema electrică detaliată a lui Spider Junior. La recepție, semnalul din antena trece printr-un filtru trece-jos în dublu π , realizat cu L2, L3, C11-C14 și ajunge prin intermediul unui circuit selectiv LC, acordat pe frecvența de lucru a transceiverului, la intrarea în mixer (pin 18). Semnalul de audiofrecvență se obține prin conversie directă, în urma mixării semnalului provenit din antena cu cel de la oscilatorul local. S-a optat pentru această metodă de demodulare renunțându-se la performanța



Component	80 m	40 m
C1	390pF	68pF
C2	18pF	5pF
C3	680pF	390pF
C4	820pF	680pF
C11	820pF	390pF
C12	820pF	820pF
C13	680pF	Not used
C14	820pF	390pF
C15	39pF	10pF
C16	Not used	Not used
C17	0.001mF	0.001mF
C25	390pF	68pF
L1	40sp .25mm	23sp .3mm
L2, 3	22sp .5mm	14sp .5mm



CASE 707

in favoarea simplitatii. Oscilatorul cu cristal de cuarț este proiectat cu tranzistorul Q1 de tip 2N2222. De asemenea la receptie se asigura si RIT-controlul prin intermediul unei diode varicap comandate in tensiune prin R30. Din mixer, semnalul audio rezultat ajunge printr-un filtru trece banda, realizat cu amplificatorul operational integrat, la circuitul specializat LM386 cu rol de amplificator de audiofrecventa. Auditiia se face intr-o pereche de casti de joasa impedanta. La emisie, semnalul furnizat de oscilator este amplificat cu tranzistorul Q2, 2N2219 si introdus in antena prin filtrul dublu π . Manipularea in telegrafie a transceiverului se obtine comandind in baza

tranzistorul Q7 cu o cheie exterioara. Prin intermediul acestui tranzistor se alimenteaza in timpul emisiei Q3, Q4, Q5 si pinul 14 al lui MC3359. Tranzistorul Q4, la rindul sau, blocheaza amplificatorul final de radiofrecventa la receptie si il polarizeaza corespunzator la emisie. Prin alimentarea cu 12V a pinului 14 (squelch-input) se obtine efectul audio-muting la emisie prin punerea la masa a iesirii filtrului de audiofrecventa. Transceiverul este dotat si cu ton control de telegrafie, construit cu un tranzistor unijonctiune, Q6. Daca nu se dispune de un astfel de tranzistor se poate incerca realizarea unui oscilator de audiofrecventa cu retea RC cu tranzistor bipolar.

De remarcat este modul in care se realizeaza conectarea RIT-ului la receptie, respectiv deconectarea acestuia la emisie, prin intermediul tranzistorului Q5. Simultan are loc si ajustarea punctului de functionare al oscilatorului local cu ajutorul tranzistorului Q3.

Valorile capacitatilor condensatorilor marcati cu steluta, precum si datele bobinelor, sunt trecute in tabelul 1 pentru fiecare din benzile de 80m si 40m. L1, L2, L3 sunt construite pe miezuri de ferita sub forma de tor cu diametrul exterior de $\phi 10$. Transformatoarele T1 si T2 sunt din cele de frecventa intermediara de 10,7 Mhz dar contin numai 2x10 spire in primar si 5 spire in secundar.

Autorul a realizat o constructie compacta sub forma unui rig in interiorul caruia se afla intreg montajul, inclusiv bateria de alimentare de 9V. Dimensiunile acestui transceiver nu depasesc 4x13x7 cm.

In final uram succes la realizarea lui Spider Junior radioamatorilor pasionati de constructii si QSO-uri QRP

Bibliografie: QST 11/1994

Ovidiu Popa YO4GMS

Circuitul Integrat A244D

Este un circuit integrat echivalent cu TCA440 si este destinat receptoarelor AM până la 30 MHz. Semnalul de medie frecvență se demodulează cu o dioda cu germaniu în exteriorul CI, care are capsula DIP16 și tensiunea de lucru de la 4,5V la 15V.

A244D poate acoperi cerințele impuse de un receptor AM de cea mai înaltă clasă și poate avea deasemeni multe utilizări în diferite circuite electronice datorită construcției sale foarte performante.

A244D este compus din următoarele etaje (fig.1): amplificator de radio frecvență, mixer oscilator, stabilizator cc, amplificator de medie frecvență cu reglare a amplificării și ieșire pentru "S"-metru.

În fig. 1 este dată conectarea în circuitul standard pentru obținerea unor parametri clasici ai CI. Ca filtru de frecvență intermediară se folosește un circuit acordat simplu cu atenuarea de 18dB care asigură cele mai bune calități pentru CI.

Parametri obținuți în circuitul standard pentru semnale de intrare de la 10uV la 1,5V (deci o gamă dinamică de aprox. 105 dB) sunt dați mai jos împreună cu alți parametri necesari pentru proiectarea circuitelor cu acest CI.

- tens de alimentare 4,5-15V
- tens de intrare max. 2V

A. PARTEA DE IF

- rezistența de intrare pin 3=0V 3,4 kohmi
- pin 3=0,4V 4,6 kohmi
- conductanța de ieșire din mixer 2 uS
- capacitatea de ieșire din mixer 4,6 pF
- panta pentru U pin 3=0V Uosc = 1V 30 mS

B. PARTEA DE MF

- pragul de intrare în lucru al RAA Uin mf = 130 uV
- plaja de lucru a RAA pt. var Uaf = 10 dB 60 dB
- conductanța de ieșire 16,6 uS
- capacitatea de ieșire 9 pF

C. ÎNTREG RECEPTORUL

- curent de alimentare pentru Uin = 0V
- Ualim = 4,5V 8,5 mA
- Ualim = 9 V 11,4 mA
- Ualim = 15 V 13,9 mA
- tens de intrare pentru cuplarea RAA Uinvf = 8 uV
- plaja de reglare RAA pt. var Uaf = 10 dB 90 dB
- raportul semnal/zgomot pt. Uin = 20 uV min. 24 dB
- max. 31 dB
- tensiunea de ieșire la AF pentru: Uin = 20 uV min 60 mV
- tip 140 mV
- Uin = 500 uV min 100 mV
- tip 330 mV
- max 560 mV
- factorul de distorsiuni pentru: Uin = 30 mV max 8%
- Uin = 500 mV max 10%

Datele de mai sus sunt pentru: Ualim = 9 V, fin = 1MHz, fmed = 455 KHz fmod = 1KHz, m = 0,8.

Obținerea unor parametri de funcționare excelenți se poate face dacă se folosesc următoarele caracteristici ale CI,

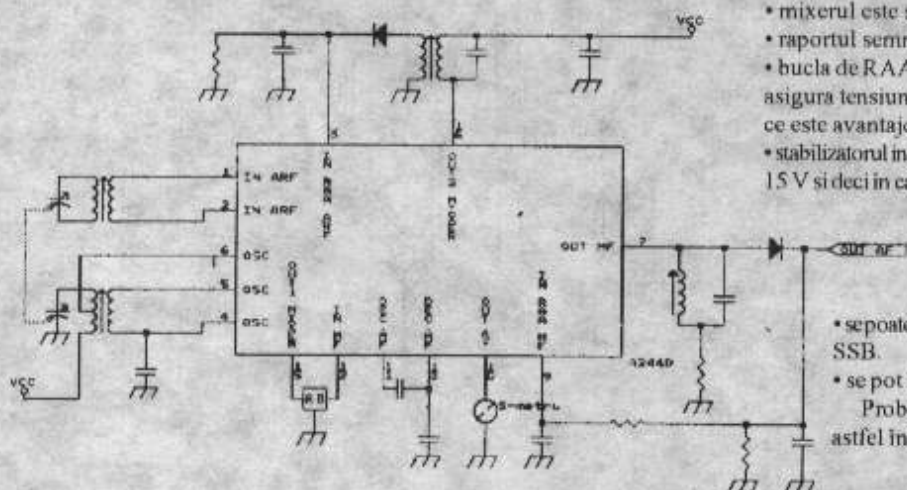
- marea rezistență de intrare care este mai mare decât la folosirea elementelor discrete (factor de calitate mare al circuitului de intrare).
- mixerul este simetric (se obține atenuarea mare a frecvențelor nedorite)
- raportul semnal/zgomot la tensiunea de intrare > 1mV este de 60 dB.
- bucla de RAA intră în acțiune la tensiuni mici și marea sa plaja de reglare asigura tensiuni de ieșire constante în toată plaja de tensiuni de intrare ceea ce este avantajos în cazul receptoarelor portabile
- stabilizatorul intern dă posibilitatea folosirii tensiunilor de alimentare între 4,5V și 15V și deci în cazul receptoarelor portabile se obțin parametri constanți.

- la ieșirea mixerului se pot folosi diverse tipuri de circuite de sarcina.
- se pot utiliza circuite externe de reglare automată a nivelului

- se poate utiliza circuitul A244D ca demodulator activ pentru recepția CW/SSB.
- se pot îmbunătăți calitățile CI prin folosirea unui oscilator extern.

Problemele care apar la conectarea pe circuit imprimat sau minime, astfel încât în cele mai multe cazuri modulul nu trebuie ecranat.

Cornel Olteanu - YO9BXZ



Olteanu Cornel, Cămpina 2150, Bld. Carol I nr.46 Bloc 12E ap.4., poate asigura celor interesați (la prețuri deosebit de avantajoase), circuite A 244 D precum și o gamă largă de componente electronice.

OFER: tablă și țevă și profile din aluminiu, precum și orice alte furnituri legate de fierărie.

tel. 01/642.56.07 și 01/642.56.07

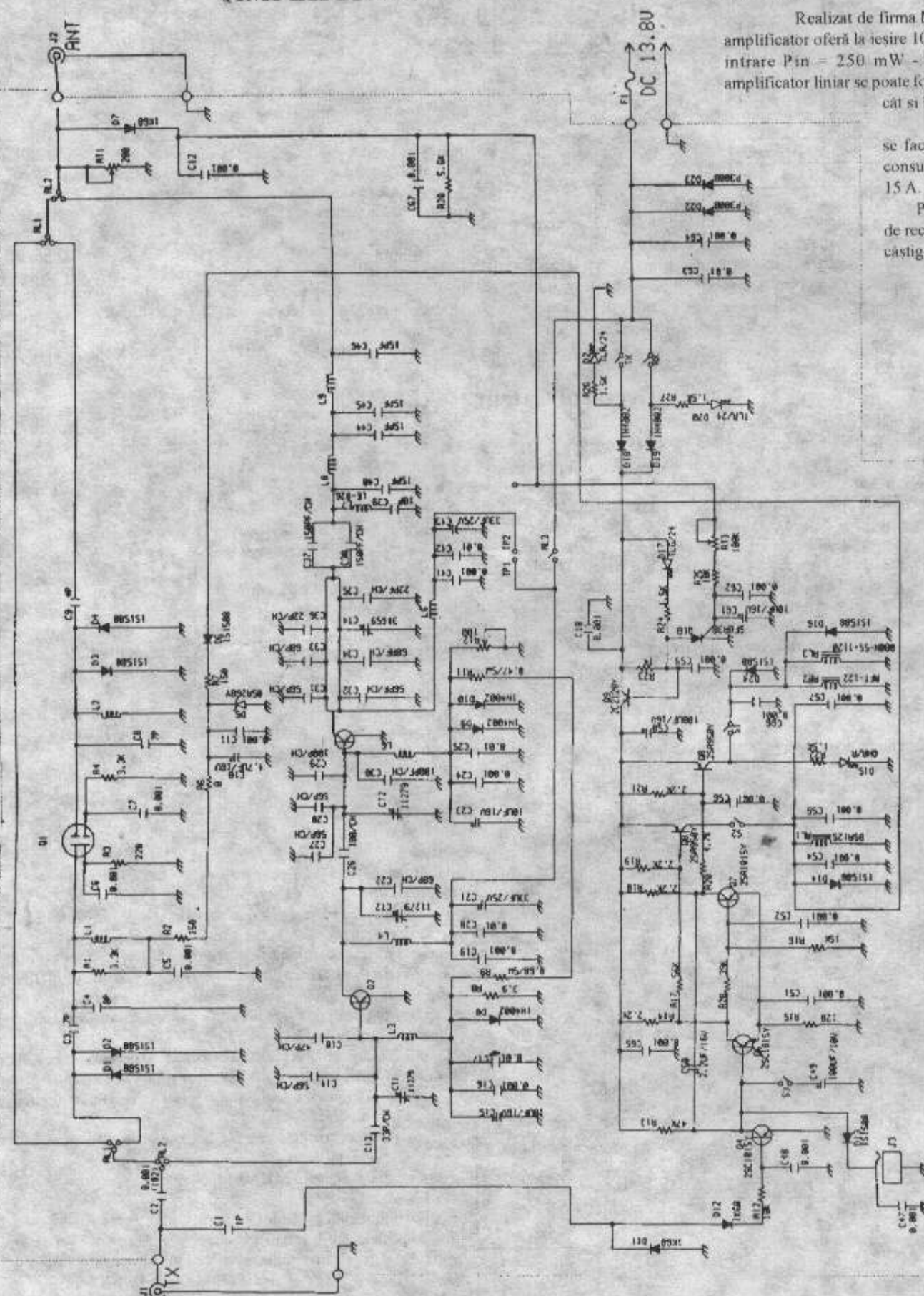
OFER: stație FT 101 EE în stare perfectă, schema electrică și cartea tehnică; VFO exterior original; adaptor antenă, sarcină artificială și reflectometru în construcție asemănătoare cu originalul; manipulator electronic cu integrate, casti originale și microfon original; antenă 14 AVQ; stație VOLNA modificată pe toate benzile cu cască microfon și carte tehnică YO3JD - Ben - tel.01/210.97.33

AMPLIFICATOR DE PUTERE PENTRU 2M

Realizat de firma MIRAGE, acest amplificator oferă la ieșire 100W. Puterea de intrare $P_{in} = 250 \text{ mW} - 8 \text{ W}$. Fiind un amplificator liniar se poate folosi atât în SSB cât și în CW și FM.

Alimentarea se face cu 12-15 V, consumul fiind de cca 15 A.

Preamplificatorul de recepție asigură un câștig de cca 18 dB.



FL 750R

Una din lucrările cele mai deosebite expuse la Simpozionul Radioamatorilor de la Vaslui, a fost Amplificatorul de Putere realizat de YO3FF- Dan Burlacu. Publicăm schema electrică și principalele caracteristici.

Specificatii

Gama de frecvențe:

Benzile de amatori de la 1,8 MHz până la 29.7 MHz.

Putere de excitație:

90 W nominal, până la 120 W maximum.

Regim continuu: SSB, 20 minute
CW si RTTY, 5 min

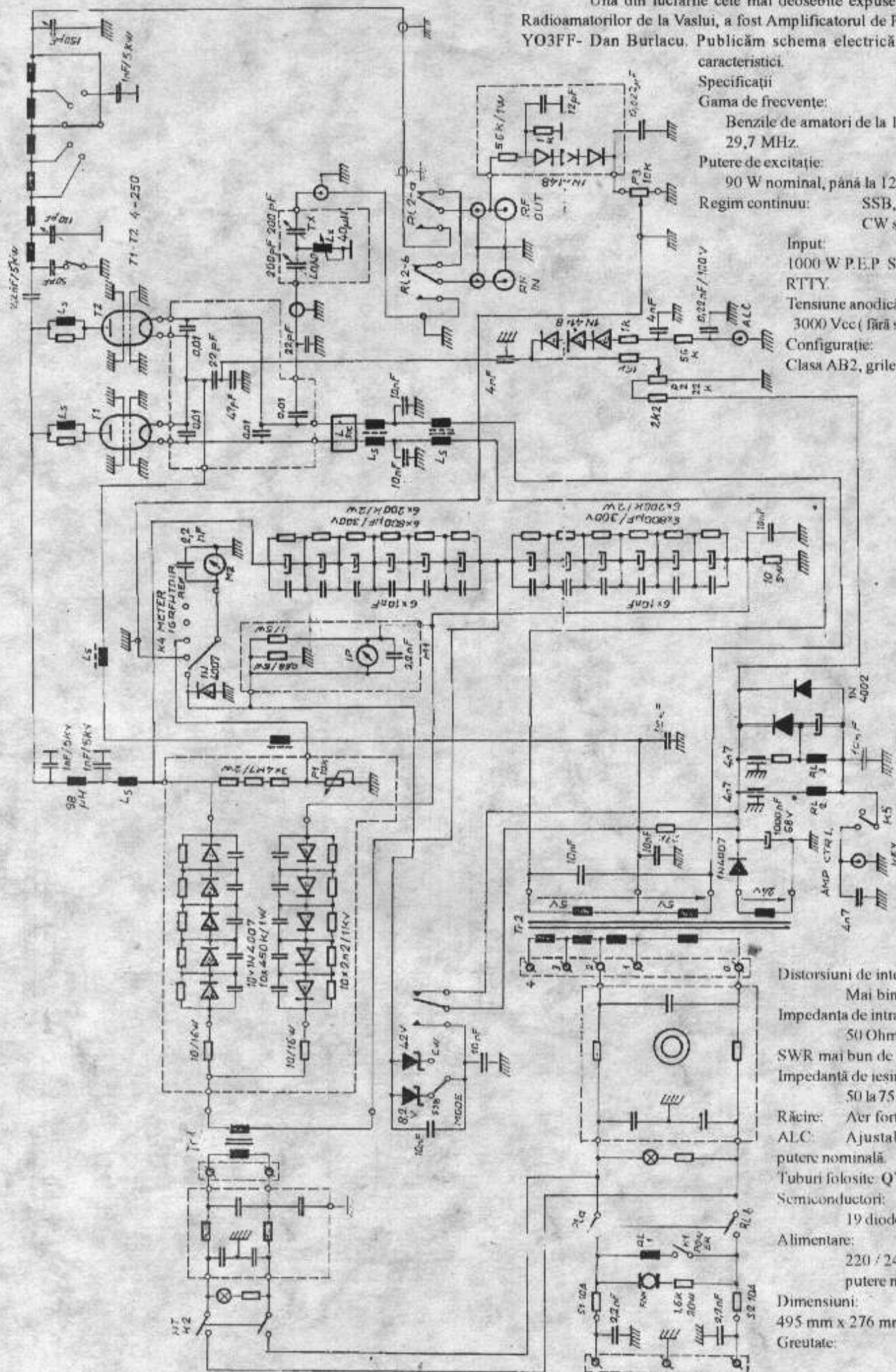
Input:
1000 W P.E.P. SSB, 600 W CW,
RTTY.

Tensiune anodică:

3000 Vcc (fără semnal la intrare)

Configuratie:

Clasa AB2, grilele la masă.



Distorsioni de intermod:

Mai bine decât - 30dB

Impedanta de intrare:

50 Ohmi, asimetric la un

SWR mai bun de 1,5

stă de ierire:

50 la 75 O

Act fortat.

ALC: Adjustabil

nominală

Tuburi folosite:

ductori:

19 die

19 diode, 2 diode Zener,
app:

Alimentare: 2

220 / 240 Vca, 6A la
sistema nominală

putere nominala.

Dimensions:
40.5 mm x 2

20.14

Greutate:

YO3FF

Amplificator de putere pentru banda de 144 MHz

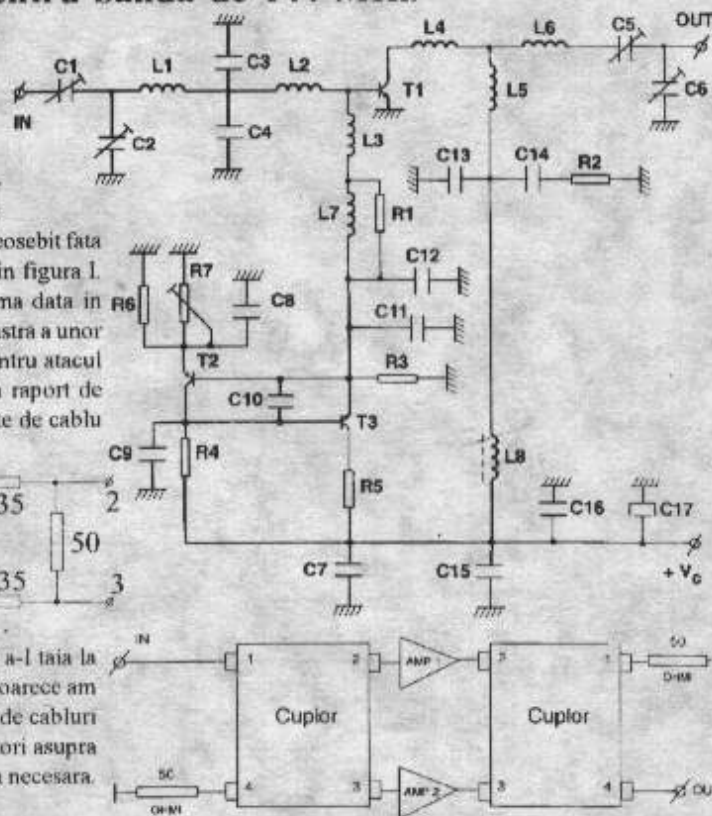
Caracteristici tehnice:

- tensiunea de alimentare: 24-32 V
- curentul max. absorbit: 7 A la 28 V
- puterea de ieșire maximă: 120 W
- putere de atac necesară: 10 W -randament: 55 %

Descriere tehnică: Amplificatorul este construit din doua etaje complet separate. Fiecare dintre etaje este echipat cu cite un tranzistor de tip gTg31 B.

Aceste montaje sunt amplificatoare clasice in dsa AB si nu prezinta nimic deosebit fata de alte montaje similare. Schemele etajelor de amplificare sunt prezentate in figura 1. Noutatea introdusa de acest amplificator consta in utilizarea pentru prima data in constructia unor amplificatoare de putere la nivel de radioamator in tara noastra a unor asa numite cuploare. Cu ajutorul lor se realizeaza impartirea semnalului pentru atacul celor doua amplificatoare precum si insumarea iesirilor. Acestea ofera un raport de cuplare de 3 dB. In mod practic, aceste cuploare sunt realizate din segmente de cablu coaxial de 50 si de 75 ohmi, cu lungimea de $\lambda/4$. In figura 2 este descris un asemenea cuplor. Daca presupunem ca 1 este portul de intrare, atunci la porturile 2 si 3 vom gasi semnalul de la intrare divizat in doua parti egale si defazat la ± 90 de grade. Portul 4 trebuie legat la masa printr-o sarcina de 50 de ohmi. Tronsoanele cu impedanta de 35 ohmi sunt realizate practic din cite doua linii din cablu coaxial de 75 ohmi. Desigur ca pentru a obtine parametrii asteptati nu este de ajuns a cumpara cablul si a-l taia la lungimea necesara tinind cont de factorul de scurtare de darat in catalog, deoarece am constatat ca imprastierea parametrilor este deosebit de mare la aceste tipuri de cabluri relativ ieftine. Este cel mai bine sa avem posibilitatea de a efectua masuratori asupra cablului astfel incit segmentele de $\lambda/4$ si sa fie taiate cit mai exact la lungimea necesara. Etajele amplificatoare de putere sunt legate intre ele conform figurii 3.

- | | |
|-----------------------|---|
| C1, C6 3/15pF, aer | C12, C15 1nF |
| C2 10/60pF, aer | C17 10 pF |
| C3, C4 47pF | L1- 1 sp CuAg 1,5 mm in aer cu diametrul 9 mm |
| C5 5/30pF, aer | L2, L4 -pe cablaj |
| C7, C8, C9, C10, C11, | L3 - 10 sp Cu 0,5 mm in aer cu diametrul 5 mm |
| C13, C14, C16 100nF | |

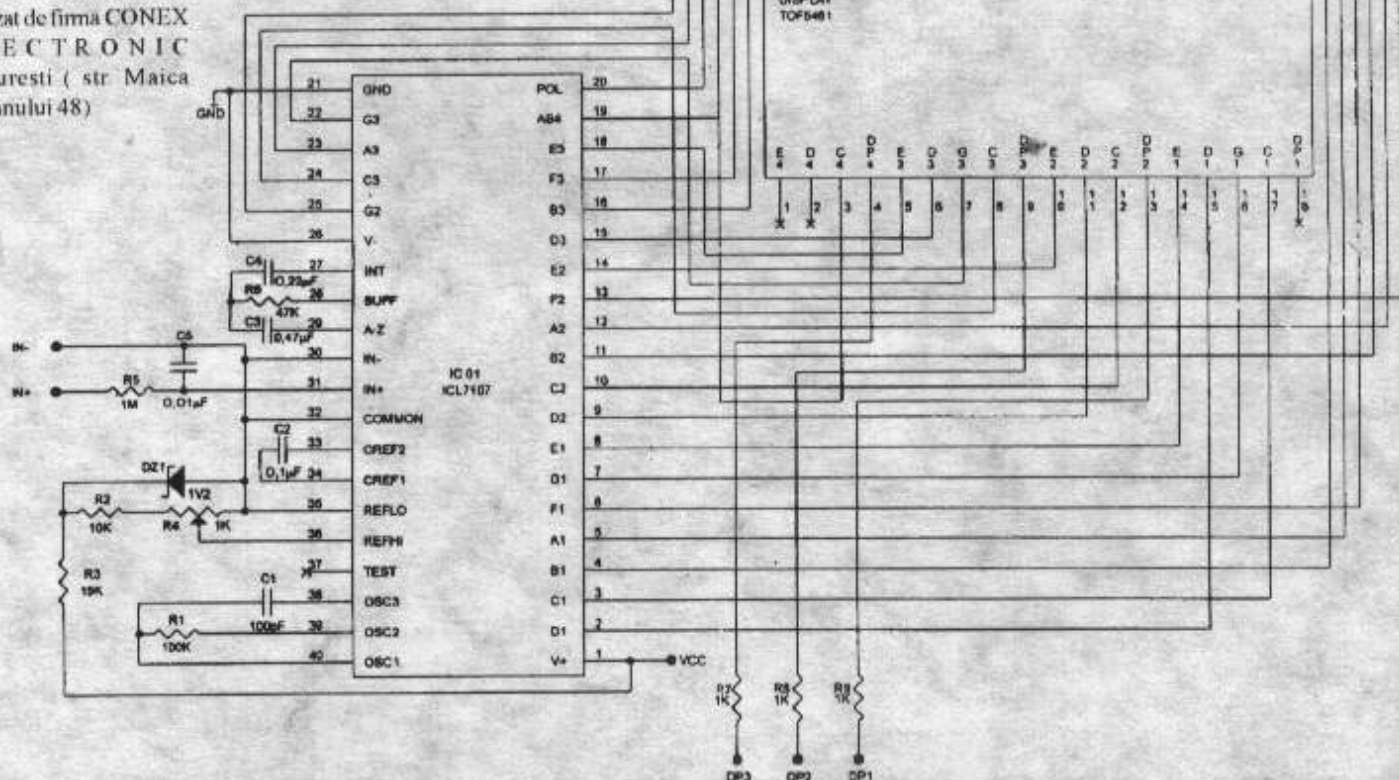


- | | |
|---|-----------------|
| mm | R4 - 330/2 W |
| L5 - 2 sp Cu 1 mm in aer cu diametrul 12 mm | R5 - 47/10 W |
| L6 - 1 sp CuAg 2 mm in aer cu diametrul 14 mm | R6 - 2 |
| L7, L8 - 5 sp Cu 1 mm pe ferita | R7 - 25 |
| R1 - 10 | T1 - 2T931A |
| R2, R3 - 10/1 W | T2, T3 - BD243A |

VOLTMETRU DIGITAL

Voltmetrul este realizat pe baza circuitului ICL 7107. Afisează 3 1/2 (digi) si are o gamă de măsură: 0 - 200 mV sau 0 - 2 V. Se alimentează cu 5V. Curentul de intrare este de cca 1 pA. Afisajul este realizat cu LED-uri.

Voltmetrul este realizat de firma CONEX ELECTRONIC Bucuresti (str. Maica Domnului 48)



INTERNATIONAL SHORT WAVE CHAMPIONSHIP OF ROMANIA 1997

The 46-th edition of the International Short Wave Championship of Romania YO-DX-HF gathered over 600 foreign amateur radio stations and 89 competitors from Romania. A number of 108 foreign competitors have sent their logs and have been clasified in this contest. The titles of International Short Wave Champion of Romania was granted as follows:

- Foreign station = RZ6HWA
- Romanian station = YO8KDD

Continental leaders

Europe	RZ6HWA	253368 pts.
North America	K3ZO	43660 pts.
Africa	no entry	
South America	LW1EWL	308 pts.
Asia	RK9CWW	165024 pts.
Oceania	YB2BRW	960 pts.

OFFICIAL RESULTS

In the following list please read: call of entrant, number of contacts, multiplier, score and category:

Germany	1. DL4FDM	14	8	784	A40m
	1. DJ9DZ	109	27	11070	A20m
	2. DL2MIH	59	23	5980	
	3. DL7CU	21	11	836	
	1. DF5WN	13	9	576	A10m
	1. DL6UNF	275	87	106836	B
	2. DL3ZAI	212	94	103212	
	3. DL3KWF	131	78	78624	
	4. DL1TH	160	73	56356	
	5. DL1LAW	120	57	36064	
	6. DL6AG	96	54	31860	
Moldavia	7. DL1CW	118	56	29904	
	8. DL5DSA	43	27	7344	
	9. DL9GUN	36	25	5450	
	10. DL6DVU	31	21	3738	
	11. DL8UAA	16	9	576	
	Check log DL0CA				
	1. ER5AA	106	33	15741	A80m
	1. EW8DX	126	33	16071	A80m
	1. F5JBP	15	3	54	A20m
	1. G3WGN	102	31	12152	A20m
	1. G4OTY	14	6	288	A10m
Hungary	1. HA4FV	128	33	16632	A80m
	2. HA6VA	88	28	10696	
	1. HA6NL	216	66	55572	B
	2. HA9PB	53	34	11696	
	3. HA1CW	35	21	3906	
	Check log HA8WP				
	1. HB9/NK6F	95	43	17028	B
	1. IK2WBD	6	6	252	A20m
	1. IK5TBK	57	23	6946	A15m
	1. IK6CAC	311	95	113.145	B
	2. IK8TPJ	227	83	78.186	
Switzerland	3. IT9ORA	180	53	35.828	
	1. ISOUWX	52	28	10.976	B
	1. JA9XBW	38	18	4.212	A40m
	2. JR9NVB	27	14	2.464	
	1. JL4CVG	67	20	4.360	A20m
	2. JH1DYV	17	12	1.632	
	3. JK1LJY	22	13	1.404	
	4. JA2CWJ	4	3	42	
	1. JA6UBK	99	39	19.188	B
	1. WB4HHI	20	13	1.664	A40m
	1. K3ZO	139	59	43.660	B
Italy	2. N2GM	21	12	1.416	
	1. LU1EWL	11	7	308	B
	1. LX1EP	83	14	1.708	B
	1. LY1DR	52	22	344	A10m
	1. LY3BAD	62	26	8.112	A20m
	1. LZ1YP	109	32	16.896	A80m
	2. LZ3AB	44	22	4.488	
Sardinia					
Japan					
U.S.A.					
Argentina					
Luxembourg					
Lithuania					
Bulgaria					

Finland	1. LZ3DP	83	28	9.464	A40m
	1. LZ2TF	102	23	7.544	A20m
	1. LZ3RN	19	2	44	A10m
	1. LZ1BJ	58	27	6.156	B
	1. OH2YL	66	28	9.856	A20m
Check Republik	1. OH4MDY	52	21	5.796	A10m
	1. OK1KZ	56	20	3.920	A40m
	1. OK2BEJ	31	15	2.880	A15m
Slovak Republik	1. OK1TW	50	22	6.116	A10m
	1. OK1DMS	170	59	43.424	B
	2. OK2AJ	95	41	20.418	
	3. OK2ABU	58	35	11.410	
	1. OM5LR	85	28	10.752	A40m
	1. OM4DN	120	32	15.232	A20m
	2. OM9TR	78	23	7.268	
Denmark	3. OM3T	23	11	1.188	
	1. OM3CAE	45	20	5.160	A15m
	1. OZ1APA	16	13	1.040	A20m
Holland	1. OZ8SW	55	30	8.340	B
	1. PA3BTH	37	24	4.704	B
Sweden	1. SM4SX	29	15	2.640	A20m
	1. SM7/DF4Z	110	42	18.732	B
Poland	1. SP4GFG	47	20	4.520	A80m
	2. SP9EH	18	13	1.586	
	1. SP1DPA	95	30	11.640	A20m
	2. SP3XR	126	27	9.826	
	3. SP2QVS	30	16	2.496	
	1. SP7IIT	63	13	2.366	A10m
	2. SP9KRT	51	11	1.562	
	1. SP5ANX	255	91	107.926	B
	2. SP2UKB	204	78	76.128	
	3. SP7FGA	115	53	33.708	
Bosnia-Hercegovina	4. SP5FLA	107	54	31.428	
	5. SP9HZF	49	28	6.552	
	6. SP5XSB	39	20	4.640	
	1. T9/YO6DBL	31	19	3.344	B
	1. TA3J	18	3	111	A20m
	1. RU4HH	80	30	11.586	A20m
European Russia	1. UA1AAF	315	112	164.416	B
	2. UA4YG	90	46	22.356	
	1. RZ6HWA	446	138	253.368	C
Asiatic Russia	2. RZ1AWJ	247	93	101.556	
	1. RA9AQQ	129	31	16.058	A20m
	1. RK9CWW	430	108	165.024	B
	2. UA9CDY	396	99	146.916	
Ukraine	2. UA8ACI	45	26	5.730	
	1. UR5SBR	29	13	2.002	A40m
	1. UY5ZZ	11	6	204	A10m
	1. UR5UW	260	95	112.860	B
Indonesia	1. UR4QWW	423	119	174.216	C
	1. YB2BRW	24	10	960	A20m
Latvia	1. YL1ZZ	55	27	9.774	A80m
Yugoslavia	1. YU1GN	98	27	10.962	A20m
	2. YT7TY	95	22	7.832	
Rep. of Macedonia	1. Z39Z	78	24	7.104	A40m
Israel	1. 4Z4TA	94	40	19.840	B
Croatia	1. 9A9D	269	95	110.580	C
	1. 9A3LM	117	47	28.294	B

17. YO3BWK	3.840	4. YO4AAC	420
18. YO2ARV	3.416	5. YO6BLU	120
19. YO5AY	2.548	Club stations	
20. YO5DAS	2.174	1. YO8KDD	20.992
21. YO4ASD	1.965	2. YO2KCB	20.584
22. YO5CYG	1.768	3. YO3KWF	14.472
23. YO6BZL	1.716	4. YO7KJU	14.400
24. YO2BEO	1.474	5. YO8KAN/P	13.689
25. YO5CL	1.303	6. YO6KBM	13.514
26. YO5LN	800	7. YO8KOS	13.000
27. YO2CGI	792	8. YO5KAI	11.664
28. YO6CFB	740	9. YO8KOR	11.362
29. YO8RDO	504	10. YO9KPD	10.824
30. YO3CTK	448	11. YO3KXI	9.844
31. YO8CKT	350	12. YO4KAK	9.072
32. YO2GL	136	13. YO9KBU/P	7.728
Juniors		14. YO6KEA	7.248
1. YO7LLI	4.992	15. YO7KFX	4.318
2. YO3FGG	3.504	16. YO4KCC	3.973
3. YO5PAP	448	17. YO8KGP	3.888
4. YO9GJY	108	18. YO7KFA/P	2.496
QRP		19. YO7KFM	1.520
1. YO4FRF	1.920	20. YO7KYT/P	365
2. YO4BGJ	812	21. YO7KFC/P	219
3. YO8BGE	616	22. YO7KBS	108

Check logs: YO2KJG, 3FF, 3KWJ/P, 3KWA, 4ATW, 4BEW, 4CBT, 4RIK, 4ZF, YO5AEX, 5AWW, 5BLA, 5OHO, 5OSF, 6ADW, 6UO, 8GF, 8KDM, 8ROO, 9BCZ, 9FIM, 9FLL/P, 9KAG, 9XC.

YO3AC.

A FOST ÎN 1947

Micul obiect cu proprietăți miraculoase, care a revoluționat evoluția omenirii, împlinește 50 de ani. Este vorba de cunoscutul **tranzistor**, cel ce a făcut posibilă prezenta omului pe lună, apariția computerelor ultraperformante, a diverselor instrumente de vehiculare a informațiilor precum și apariția aparatului mult iubite de radioamatori.

În complexitatea vieții cotidiene, noi utilizatorii și beneficiarii tranzistorului, la acest semicentenar trebuie să ne aducem aminte cu respect și pioșenie de cei care prin priceperea și munca lor, au oferit omenirii această fantastică creație.

Uitându-ne în timp, ajutați de documente, vom trece prin laboratoarele mai multor fizicieni, până când joncțiunile "n-p-n" să fie astăzi un bun de larg consum.

Prin 1833, Faraday consemna primele observații asupra unui fenomen observat și anume, variația rezistenței electrice a cristalelor de sulfură de argint funcție de temperatură. Mai mult, el demonstrează că această variație se face după o lege inversă față de legea variației rezistenței cu temperatura la metale.

După îndelungi experimentări, în 1874, Braun, a sesizat și pus în evidență, efectul de conductibilitate unilaterală, deci de redresare, la contactul metalic cu un cristal de galenă.

Practic acesta era ceea ce numim astăzi: **dioda**.

Această descoperire a fost însă uitată și mulți experimențatori, inclusiv Marconi s-au căznit să inventeze un detector al undelor radio. Soluția a apărut odată cu "**tubul electronic**" al lui Fleming și cu "**triada**" lui De Forest, din 1908.

S-a revenit și la studiul cristalelor, atunci când utilizarea frecvențelor înalte era o necesitate, mai exact în timpul celui de al II-lea război mondial. Rezultatul a fost apariția "**diodelor cu germaniu**".

Aceasta s-a datorat studiilor făcute în domeniul cristalelor pure de către Schottky.

Față de acest fenomen, Schottky nota: "când se stabilește contactul între metal și semiconductor, pe suprafața cristalului în jurul punctului de contact apare o zonă cu mică densitate electronică, determinată de diferență nivelelor energetice necesare pentru scoaterea electronilor din metal și din cristal".

Este suficient, deci, un mic semnal radio, pentru readucerea electronilor în cristal pe toată perioada "pozitivă" a semnalului.

Natural, când semnalul este "negativ", electronii din cristal sunt respinși și totul apare ca o rezistență de mare valoare.

La cristalele de germaniu, migrarea electronilor de valență se face cu o mică dificultate.

Aceasta era situația în 1947, când John Bardeen și Walter Brattain, împreună cu William Schockley - ce lucra independent, au început cercetarea în domeniul diodelor.

După numeroase încercări, aceștia au plantat al doilea contact metalic punctiform, pe suprafața cristalului de germaniu. Acest contact se afla la câțiva microni de primul, deci tot în zona densității reduse de electroni.

Cei doi cercetători, au observat în noua structură, un comportament anormal, care a fost denumit apoi "**efectul de tranzistor**".

Era în 12 decembrie 1947.

John Bardeen și Walter Brattain lucrau la Bell Laboratories Murray Hill din New York, unde efectuau cercetări aprofundate în domeniul diodelor pentru VHF.

În timpul acestor cercetări a apărut "al doilea punct de contact" și în loc de diode performante, au obținut "altceva".

Da, fără "tranzistor" eram cu jumătate de secol în urmă, nu am fi fost pe lună și nu am fi avut astăzi "minunatele" noastre transceivere.

YO3CO - ing. Ilie Mihaescu

Redactor Șef al revistei CONEXIUNI

OMUL DE LÂNGĂ TINE

YO3CO - ing. ILIE MIHAESCU

Născut la început de primăvară (21 martie 1935) la Manoleasa în județul Botoșani, Ilie Mihaescu își va petrece întreaga viață lucrând în domeniul electronicii și radiocomunicațiilor.

În perioada 1951 - 1954 îl găsim în București ca elev la Școala Tehnică de Telecomunicații din Calea Văcărești. După absolvire este repartizat la stația de unde scurte de la Galbeni, nu departe de Bacău, unde va rămâne timp de 3 ani. Aici ia contact cu miscarea de radioamatori. Dintre colegii săi amintim pe Titi - YO8MI, iar de la radioclubul regional - YO8KAN, (unde va activa cu multă pasiune), Niki Murărescu - YO8ME, Doru Tanu - YO8RI. Radioclubul funcționa în cadrul AVSAP. Ilie susține examenele de radioamator de recepție și în 1956 devine **YO8-1701**. La stațiile de radio sau radioreleele de la Galbeni, lucrau atunci sau au lucrat de-a lungul anilor numeroși radioamatori (Carol Daroczi - YO2GL, Doina Brânda, Ionuț, Sarca, Hollschwandter Gunter - YO2GZ, etc). De la stația de radio urmărește și semnalele primilor sateliți lansați de ruși și americani în acea perioadă.

În 1958 pleacă la Ploiești, unde va lucra la stația de radio de pe strada Elena Doamna, stație ce aparținea de Centrul Radio București. Aici va obține licența de emisie și în 1960 va deveni **YO3CO** - categoria A. Locuia în Ploiești pe str. Vlad Tepes nr.3. Cu adresa 557/1413 din 7 mai 1960 MPTC anunța Comitetul Organizatoric central că următoarele stații au primit autorizații de categoria A:

1. YO5KBP - C.O. AVSAP Raion Salonia (op. Pop Virgil și Gyongyosi Gh) Stenka Andrei propus ca operator la această stație - aviz negativ;
2. YO6KBM - CO AVSAP Reg. Autonomă Maghiară (op. Veres Ioan, Szabo Tiberiu, Varbeli Carol). Peter Karoly - aviz negativ;
3. YO3CO - Mihaescu Ilie
4. YO3PL - Chirculescu Anton - Călărași str. Griviței 153;
5. YO7FT - Niculescu Virgil - Turnu Severin, str. V. Alecsandri nr.6

Categoria U
1. YO3KBR - AVSAP din Direcția Regională J CFR București - Piața Gării de Nord nr.3 (op. Pantea Ioan, Costea Stefan, Pantea Petre). Jiviu Aurel și Mihăilescu Teodor - aviz negativ.

Titularii trebuiau să achite imediat taxa de autorizare de lei 25 și taxa de folosință pe anul 1960, de lei 25 la Casieria Centrului Radio București - Calea Victoriei nr.12 et I (palatul Postelor) sau prin mandat postal la aceeași adresă, precum și prin virament în contul 074017 B.R.P.R. Direcția Orășenească București.

Autorizațiile se puteau ridica direct de titulari sau prin împuterniciți având delegație vizată de AVSAP în acest scop.

La aceeași dată, YO7DZ trecea la categoria C, iar YO4ZL - Schumschi Gabriel și YO4ZJ - Grigorescu Gh erau autorizați să activeze ca operatori la YO4KBJ din Galați.

YO8KAE se muta din Str. Stefan cel Mare nr.6A în Piața Unirii nr.1.

Tot schimbări de adrese erau autorizate și pentru: YO3CE - Badea Ioan din Giurgiu și YO7DO - Victor Vazian din Craiova.

QSL INFO

Pentru CO Regional AVSAP Pitești nu se putea elibera autorizația căci nu se știa exact adresa unde va funcționa stația.

Revenind la YO3CO, acesta își amintește dintre colegii activi din Ploiești de Gigi Ionescu - YO9CN, actualmente stabilit în Australia-VK2CNN, precum și de: dr. Mircea Avram (actualmente YO2VA), Boris Cortun etc. Amintiri frumoase are și despre activitatea stației de club YO9KAG.

Doi ani va rămâne aici, după care pleacă pentru puțin timp la Drăgășani unde va instala retranslatorul de TV ce lucra pe canalul 4. Il găsim apoi student la cursurile de zi ale Facultății de Electronică și Telecomunicații din București. În 1966 termină aceste cursuri și își susține cu brio, examenul de Stat cu un proiect în domeniul emițătoarelor radio. Se va angaja la DRTV București unde va lucra în cadrul sistemelor de radiorelee. Va instala linia de radiorelee: București - Galați și Constanța, relee ce transmiteau semnale de radio, TV și telefonie. Incepea telefoniea interurbană automată în România.

În 1968 este trimis la specializare la firma General Telegraph & Electronics din Italia, unde va afla multe noutăți din domeniul frecvențelor înalte și a liniilor de radiorelee.

Este membru fondator (decembrie 1970) a revistei TEHNIIUM, revistă unde va lucra nemijlocit în calitate de redactor șef în perioada: aprilie 1971 - iunie 1997.

Au fost ani dificili, dar frumoși. A muncit enorm făcând ca această revistă să devină cunoscută și unanim apreciată. Deși apărea ca organ al CC al UTC, au fost puține cazurile în care apărea câte o fotografie sau câte un articol cu caracter politic. La această revistă și-a atras numeroși colaboratori valorosi. Aici au debutat ca autori de articole numeroși tineri, care au devenit apoi specialiști în electronică, radiocomunicații sau informatică. Revista Tehnium, singura, de altfel, care publica înainte de 1989, articole destinate celor pasionați de construcții electronice, a reprezentat o școală, o stare de spirit. Iar numele acesteia, aproape că s-a identificat cu numele de Ilie Mihăescu.

După 1990, au apărut și alte reviste de electronică. Titlul este preluat de o societate particulară, încep o serie de procese care nu s-au terminat nici azi, dar revista continuă să apară într-o formă îmbunătățită, sub denumirea de **Tehnium International** sau **Tehnium 70**.

În aceste reviste, precum și în Buletinul Informativ al FRR, Buletinul IARU, Radio - URSS, Modelist Konstruktor, Funkamateur, etc, Ilie Mihăescu a publicat peste 2000 de articole tehnice. De asemenea a publicat singur sau în colaborare numeroase lucrări de popularizare a radioamatorismului și radioelectronicii. Amintim dintre acestea:

- Radioamatorism în UUS
- Radiorecepția de la A la Z
- Montaje electronice de vacanță
- Un tranzistor, două tranzistoare
- 101 montaje electronice
- 373 de montaje electronice, etc.

Este Membru al Societății Ziaristilor Profesioniști din România. A absolvit Facultatea de Ziaristică precum și Facultatea Politică și de Conducere. Este Membru de Onoare al Asociației Cercetărilor din România.

Ca radioamator a activat în special în domeniul UUS, în 1976 fiind și campion național. A înființat Radioclubul Tehnium - YO3KWH, unde au activat cu rezultate deosebite numeroși radioamatori: YO3AD - Puiu, YO3BAL - Trifu, YO3CTW - Petre, YO3BHQ - Gil etc.

În perioada 1981 - 1990 a fost membru în Biroul Federal al FRR, iar între 1983 și 1990 a îndeplinit și funcția de vicepreședinte al acestei federații. A făcut parte din echipa națională care ne-a reprezentat la diferite competiții internaționale de UUS. A sprijinit mult organizarea unor competiții interne de UUS, creație tehnică precum și a unor simpozioane ale radioamatorilor YO. După 1990 s-a retras oarecum, "lăsând locul generației mai tinere" deși experiența și sfaturile sale ne-ar fi utile.

După pensionarea intervenită în iunie 1997, nu-și găsește "linistea" și colaborează cu firma CONEX ELECTRONIC, unde va edita în curând revista CONEXIUNI, o revistă "etalon" destinată celor pasionați de construcții electronice. Urăm succes deplin acestei noi publicații tehnice cu care sperăm să avem o colaborare fructuoasă.

YO3APG - Vasile Ciobănița

Au încetat din viață YO2AOH - Pavel Vasile din Avram Iancu și YO3ALW - Puiu Dumitrescu din București. Dumnezeu să-i odihnească!

3W6KA : QSL via XW2A ou à P.O.Box 76, Saigon, Vietnam.

4S7BRG : Mario Primavesi, H89BRM, Falkenstein Str. 5, CH - 4710 Balthal, Suisse.

4S7YLR & ZNG : Hubert Lorenz, 570 Nindahena, Gohathuwa, Sri Lanka.

5A1A : par l'expédition RROXA à l'occasion du CQ WW DX CW : web page : [<http://www.afthd.th-darmstadt.de/5a1a/>] e-mail reflecteur@libya.qth.net . En précisant "subscribe libya" dans le "message body", vous serez continuellement informés sur le déroulement de l'expédition et de son trafic.

5A2B : Le log de l'expédition contient 11404 QSO qui peuvent être vérifiés sur : (<http://www.point.at/point/5a2b.htm>).

5H1FS : Fabio Emilio Schettino, Via Brodolini 4, I - 40131 Bologna - BO, Italie.

5H3HG : Harold L. Germany Jr., WY3V, 6970 Neptune Ct., New Orleans, LA 70126, USA.

5H8BK : Raymond B. Shankweiler Str., Rd 2 Box 364aa, Seaford, DE 19973-9751, USA.

5X1S : QSL via Gerhard Jaeger, DF2RG, P.O.Box 1425, 92405 Schwandorf, RFA. QSL directe à Stefan M. Bauer, TSU c/o UN WFP, P.O.Box 7159, Kampala, Ouganda.

5Z4LL : Christine, P.O.Box 14425, Nairobi, Kenya.

6D2X : Russel K. Guin, K5TSQ, P.O.Box 734, Edinburg, TX 78540-0734, USA.

H22A : Uldis Silinsh, P.O.Box 3, Valmiera, LV - 4200, Lettonie (Latvia via Finlande).

H97D : QSL via Jet Express International, Jose Ng/PTY-2Q1, 2509-A NW 72nd Avenue, Miami, FL 33122, USA.

HV9NAC : via bureau à IKØFVC ou directe à Francesco Valsecchi, Via Bibossi 21, I - 00136 Roma, Italie.

J87GU : Gerd Uhlig, DL7VQG, Kaskelstr. 51, D - 10317 Berlin, RFA.

JS6PMR : Ryoza Goto, JH3JYS, A9-202, 5 Fujishirodai 3 Chome, Suita, 565-0873 Japon.

K4M : depuis Midway les 5 et 6 octobre. QSL via Bob Johnson, KE7LZ, 5627 West Hearn Road, Glendale, Arizona 85306-4213, USA.

KG4ML : Larry R. Minnis, WB6VG, 619 Chapelgate Dr., Odenton, MD 21113, USA.

KH6WU : Charles S. Yee, 27 Moe Moe Place, Wahiawa, Honolulu, HI 96786, USA.

KH7K... : Ilie Kure, fin septembre, correction de l'adresse : QSL via Bob Johnson, KE7LZ, 5627 West Hearn Road, Glendale, Arizona 85306, USA.

N4BGW/KH4 & /KH7K : Marc D. McIntyre, WA4FFW, 2903 Maple Ave, Burlington, NC 27215-7121, USA.

N6ZZ : Phil Goetz, 225 Pine Dr., Southlake, TX 76092, USA.

OJ2/ : par DL1AN, DL3YEL, DL5ID & DL6GV : QSL via Peter Fraunhammer, DL5ID, Jahnstr. 3, D - 74821 Mosbach, RFA.

P4ØXM : Guenter Rehbein, DL3XM, Außere Leipziger Str. 31, D - 04435 Schkeuditz, RFA.

R1MVI & OH5AB/MVI : Orvo Arko, OH5NE, Muukko, 53400 Lappeen-

ranta, Finlande.

S79MAD : Wenwoe Club Amateur radio Group, GW4MAD, c/o Transmitting Station, St. Lythans, Wenwoe, Nr. Cardiff, CF5 6BG, Royaume-Uni.

S91FC & S92FC : Francisco Costa, CT1EAT, P.O.Box 172, 7800 Beja, Portugal.

S92SS & YL : Leslie Charles Lewis, Greek Relay Station (KAV), P.O.Box 1001, GR - 67100 Xanthi, Grèce.

SP5PB : Peter était en EU-129 & EU-132 pour trois semaines à partir du 8 septembre dernier. QSL via bureau ou à Piotr Brydak, Okólnik 9/16, 00-368 Warszawa, Pologne.

T3ØNAS : depuis Kiribati Occidentale : QSL via Steve, 3D2SJ, P.O.Box 1354, Suva, Fij (Pacifique).

7X5AB : Ali Boutabba, BP 137, Biskra, Algérie.

9K2KX : Aman S. Alfalah, P.O.Box 12373, Alshamaya 71654, Kuwait.

9M6CW : Malaisie Orientale : De retour au Japon (J46) en juillet dernier. Si vous avez besoin de la carte QSL de 9M6/JR1CHX ou 9M6CW essayez sa nouvelle adresse : Daisuke Kurowa, #8-603, 15-28 Nishishiri 5 Chome, Fukuoka, 814-0002 Japon.

A61AG : Derek Willis, AA5BT, 4002 Amy Cvir, Austin, Travis, 78759 TX, USA.

AHØR : S. Fukushima, JH6RTD, 1132-1 Hase, Atsugi 243, Japon.

AX1ITU : Jim Mule, WB2FFY 1 4 State Hwy 1, Greene, NY 13 78 USA.

BV200 : c/o CTARL P.O.Box 73 Taipei, Taiwan.

BY4HT : Harbin Institute of Technology, the Radio-Club, P.O.Box 1020, Harbin City 150001, Rép. Pop. de Chine.

CEØY/LA6VM : Erling Johan Wiig, LA6VM, Jacob Fayeves 6, N - 0287 Oslo, Norvège.

CEØY/LA9DM : Just Nils Guigstad, LA9DM, Nygaards Alle 8A, N - 0871 Oslo, Norvège.

CM8TW & CM8TW : Juan Carlos a été CM8TW du 21 septembre 1996 au 28 février 1997, il est maintenant CM8TW depuis le 1er mars 1997. Son QSL manager est toujours Joe L. Arcure, W3HNK, P.O.Box 73, Edgemont, PA 19028 USA.

CY9DX : Lajos Laki, VA3RU, #102-130 Cosburn Ave., Toronto, Ontario M4J 2L7, Canada.

CY9SS : Robert Robertson, WY2SS, RR 2, Bloomfield COB 1EO, Canada.

D2AI : via Antonio Pereira, CT1EGH, R. Guerra Junqueiro 25A, Vale de Milhãcos, P - 2855 Corroios, Portugal.

DU1/DL5ZAH : Klaus Illhardt, ETSI Mercedes, 16 ft. JMT Bldg., AOB Ave., Ortigas Center, Pasig, Metro Manila, Philippines.

F-10255 : Stephane Morice, 21 place de l'Eglise, 56400 Plougoumelen.

e-mail.1 : (smorice@micronet.fr) e-mail.2 : (f10255@mail.dotcom.fr) ne pas transmettre de fichiers sur cette dernière adresse.

Sur web, vous pourrez aussi obtenir d'innombrables informations sur "la chasse aux îles" en faisant (<http://www.micronet.fr/~smorice>).

FW5IW : Paavo Miettinen, Jukari 4 B 16, SF - 55100 Imatra, Finlande.

GALȚI 1 noiembrie 1997

Simbătă 1 noiembrie. Radio România transmite programe speciale prin care se reaminteste ascultătorilor că este Ziua Radioului și că au trecut 69 de ani de când un mic post de numai 400 W și-a început emisiunile radiofonice în București. Proiectata expoziție RADIO GALAXIA - în care federația noastră trebuia să fie prezentă - nu s-a mai putut organiza din diferite motive, mai exact din motive financiare.

Cățiva radioamatori entuziaști din Galați hotărâsc însă să facă o întâlnire radioamatoricească, la care să participe eventuale și radioamatori din județele apropiate (briila, Vaslui, Tulcea, precum și radioamatori din Cahul, Chișinău sau chiar Izmail).

După câteva tatonări asupra locului de desfășurare (pe malul Dunării, pe un vapor etc) se alege totuși sediul radioclubului județean, sediu aflat oarecum în pericol de a fi pierdut în favoarea unor societăți gălățene. Norocul nostru constă în activitatea ce se desfășoară aici precum și în sprijinul permanent acordat de DJTS, Primăria și Prefectura Galați.

Motive pentru această întâlnire. Numeroase și diferite.

Eugen - YO4RFV și Valeriu - YO4RDN schimbau prefixul împlinind fiecare câte 30 de ani, Ady - YO4RXX - împlinește 35.

Nicu YO4IT - împlinea pe 1 noiembrie 42 de ani de la angajare, câteva luni de pensionare, 35 de ani de ulcer și aproape 45 de diabet! Este ziua în care hotărâște să renunțe la fumat.

Eu, venisem să mă întâlnesc cu cât mai mulți radioamatori gălățeni, să văd care mai este atmosfera pe aici și să-l cunosc pe domnul Nicu Ciocan, cel care a preluat radioclubul din acest oraș. Până în luna mai secretar al CJR și șef de radioclub a fost YO4RIT - Lăcrămioara Stavire. Domnul Ciocan este inspector în cadrul DJTS Galați, are studii superioare, este un om tânăr, deschis, dorește să îmbunătățească activitatea de radioamatorism și cred că vom colabora excelent. Ne sugerează ca la județe să trimitem cât mai des în scris planurile federației, invitațiile la competiții etc. Ne dă ca exemplu Cupa României la Telegrafie, la care nu a avut informații despre data exactă de desfășurare.

YO4XX - Gigi și YO4AYE - își amintesc cu nostalgie de faptul că în urmă cu aproape 40 de ani (17 noiembrie 1957) la Galați s-au organizat de către AVSAP primele examene de radioamatori. Au fost atunci mulți participanți. Mulți dintre ei ne-au părăsit trecând în lumea celor dreți. Despre acestia și despre activitatea de radioamatorism de aici aveam să aflăm multe lucruri interesante. Unele le vom reda în cele ce urmează altele ne vor fi povestite de către YO4ZI - Gabriel, YO4XX, YO4IT etc în lunile următoare.

În urmă cu 40 de ani radioclubul era str. Sf. Spiridon, unde apoi s-au instalat pompierii, iar prima stație a fost instalată într-un WC dezafectat. Șef de radioclub era Mihai Dobrescu - YO4CS. Acestuia i-a urmat Mircea Caracas, după care, pentru mulți ani, această funcție a fost îndeplinită de Aurel Jugănar. Mircea Caracas trăiește astăzi. A fost coleg cu Eugen Mihăilescu - YO4YG un alt radioamator gălățean regretat, de care toți își amintesc cu plăcere. La pensionarea domnului Jugănar la radioclub a venit YO4RIT. Nici YO4RIT și nici domnul Jugănar nu pot veni la întâlnirea de astăzi.

Dacă este să ne referim la istoria radioamatorismului gălățean trebuie arătat că în această zonă au existat radioamatori și înainte de război. Astfel, lista stațiilor membre AARUS întocmită la data de 12 octombrie 1939, conține o serie de radioamatori gălățeni precum:

YR5CH - Const. Hălrich, ce locuia pe strada Mihai Bravu 14 și care după cum putem constata din YR5 Buletin, era foarte activ și reprezenta AARUS în zona Galați;

YR5DR - Gh. Grigorescu - str. Traian 215;

YR5DS - Gheorghe Ion - Mihalea 8;

YR5EW - Const. Popescu - Daciei 25;

YR5EX - Ioan Gheorghevici - Română 119;

YR5FA - Cpt. Ionescu Anton - Brătianu 3;

YR5IJ - ing. Wilhelm Schmidt care locuia împreună cu soția sa (YR5YI - Maria Schmidt), acolo unde lucrau adică la Santierele Navale. Domnul W. Schmidt va activa mult și după război, va stabili la Dorohoi, devenind YO8MH.

O surpriză importantă o avem și dacă citim lista cu cele câteva radiocluburi ce activau atunci. Astfel, găsim pe YR5ACC - Radioclubul Liceului de Băieți "Dimitrie Sturza" din Tecuci. Pe unul din QSL-urile trimise de la această stație, descifrăm semnătura lui N. Hilohi. Foloseau un RX - Super 4+1, un TX - Hartley, modulat pe grilă cu INPUT = 25 W. Antena era un Hertz.

AARUS avea înregistrate la acea dată doar 6 radiocluburi și anume:

YR5AAC - Asociația Amatorilor Români de US - Carol Davila

89 - București;

YR5ABC - Cuibul 15 Cohorta de Străjeri "Tyras" - Cetatea Albă;

YR5ACC - Liceul de băieți "Dimitrie Sturza" - Tecuci;

YR5ADC - Liceul "Cantemir Vodă" - București;

YR5AEC - Liceul Ortodox "M. Silvestru" - Cernăuți;

YR5AFC - Laboratorul de Radio al Școlii Politehnice - Iași.

Se observă că ultima din cele trei litere de la sufix, arăta că este vorba de un club.

Dacă cineva are informații despre acești radioamatori sau radiocluburi este rugat să ne scrie. Putem vedea că războiul și vremurile care au urmat au reprezentat o puternică discontinuitate, distrugând punțile firești dintre generații.

Acum, la întâlnirea de azi, profit de ocazie pentru a putea sta de vorbă cu YO4ZI - Gabriel Schumschi, pentru a înțelege cum s-a reușit aici la Galați editarea timp de 3 ani a celui Buletin Informativ intitulat "Culegere de Regulamente de diplome și Certificate pentru radioamatori", buletin foarte căutat și citit la acea vreme. YO4ZI își amintește că buletinul se tipărea în peste 250 de exemplare, apărea lunar și conținea câte 12 pagini de informații, pagini tipărite pe o singură față și numerotate în continuare.

Primul număr a apărut în mai 1973. Nu avem nici un exemplar. Avem în schimb numerele următoare.

Colectivul de redacție era mic, dar entuziast și anume:

YO4ZI - Gabriel Schumschi;

YO4CS - Mihai Dobrescu și

YO4-3136/GL - Ioan Victor (azi YO4BII).

Se muncea mult, dar toți erau atât de tineri. Șef de club era Aurel Jugănar. CJFS le dăduse mașina de multiplicat, de hârtie făceau rost singuri iar matritele le primeau și de la YO3BAB. Informații din bandă, de la FRR, OK2QX precum și din diferite reviste.

Pasiunea și entuziasmul de fapt nu au dispărut din rândul radioamatorilor din Galați. Marcel Pisciă - YO4CVR - de exemplu a realizat un repetor vocal, a donat o serie de antene și cabluri coaxiale și cu ajutorul altor prieteni a instalat acest repetor (ce lucrează pe 145675/145075 kHz) pe Spitalul Județean. Dintre cei care dau o mână de ajutor amintim pe Mirică - YO4SLI (care ne face surpriza de a vedea la lucru și o stație TS 570 cu un sistem de antene competitiv), precum și Mitică - YO4RI.Q. După perioada de testare se va căuta eventual un alt amplasament. De asemenea se caută o soluție pentru realizarea sau procurarea unor filtre duplexoare.

Preocupări sunt numeroase și pentru Packet Radio. YO4REC - Lucian, a donat pentru Ceahlău o stație MX 294. În prezent s-a dotat cu un KPC 9612, calculator stații mobile și dorește să instaleze un NOD - YO4YGL în Tiglina 1. Este ajutat cu soft de Sami - YO4REG.

Echipamente pregătite sau în curs de definitivare pentru Packet Radio au și: YO4PD - Costel, YO4ADL - Mircea, YO4RHF - Andrei și YO4RDN - Valerică.

Radioclubul se mândrește cu numeroase diplome și trofee câștigate la Campionatele de RCA și Telegrafie Viteză. Multe astfel de titluri au adus: YO4RIT - Lăcrămioara, YO4RIU - Bogdan și YO4RHC - Aurelian. Aurelian este acum elev la Academia de Politie din București și vrea să se legitimeze la Clubul Sportiv Petrolul, unde crede că are condiții mai bune pentru pregătire ca radiotelegrafist de performanță.

Anul acesta gălățenii au tras tare și în campionatele de UUS. Numeroși participanți individuali și câteva echipe s-au deplasat în munții Vrancei sau Măcin, lucrând în 144 și 432 MHz. Pentru anul viitor se pregătesc cu echipamente și pentru 1296 MHz. Relativ la echipamente de UUS un ajutor deosebit au primit și de la Doru - YO4BZC, care printre altele s-a dotat de curând și cu un FT 707 fiind QRV și în 50 MHz.

De fapt preocupări pentru trafic DX în UUS și US există numeroase în Galați. Câteva stații au lucrat cu o săptămână în urmă în CQ WW, iar cu ocazia întâlnirii am înmănat diplomele de membru YO DX CLUB pentru YO4AYE - Eugen Mihăilescu și YO4RDN - Bărbieru Valerică. Există și mulți alții care au îndeplinit condițiile de admitere în YO DX CLUB cum este YO4ZI sau tânărul Bogdan Dobrișan - YO4RIU, care a ajuns deja la 162 de țări confirmate.

Eugen - YO4AYE are deja 202 de țări confirmate. Lucrează cu un FT 200 primit în 1974 de la un radioamator japonez pe care l-a găzduit gratuit la Galați peste o lună. A fost ajutat atunci și de YO3ZA - Dan Anton, întrucât avea doar clasa III-a. A dat examen încă din 1957. A obținut certificatul cu nr. 7 (din Galați) dar a trebuit să aștepte mulți ani,

pană prin 1970, pentru a obține raynită autorizatie. Motivul: originea nu toarnă sănătoasă, tatăl său activând în timpul războiului pe monitorul Kogălniceanu. Eugen lucrează în principal în SSB, folosind antene dipol pentru 10, 15 și 20 m. Are transvertice pentru 144 și 50 MHz.

Atmosfera este plăcută, în curte se face foc și sub indicațiile competente ale lui Marian - YO4RDJ se pregătesc friturile la grătar.

Discutăm despre activitatea radioclubului, a federației, despre revista noastră.

Aflu multe, multe întâmplări interesante din viața radioamatorilor gălățeni. De ex prin anii '50, un tânăr ofițer de securitate ce lucra la Focșani este chemat la regiune, în tramvaiul ce-l ducea de la gară spre centru aude o discuție ciudată, din care reține "ne întâlnim diseară în bandă". Ciulește urechile, urmărește una din persoane, apoi raportează șefilor. Primește ordin să continue investigație. Cu această ocazie va cunoaște câțiva radioamatori, va fi impresionat de activitatea acestora și va deveni la rândul său un pasionat OM până la sfârșitul vieții. Este vorba de cel ce a fost YO4PN.

Multe are de povestit YO4XX. Astfel în una din expedițiile de UUS făcute pe Vf. Pietrosul din munții Rodnei, expediție la care participau printre alții și YO4YG - Eugen, YO4WB - Miki, lucrau pe frecvență fixă și au fost mult timp jenați de câteva stații ucrainene; care nu participau la concurs. Desi i-au rugat să facă QSY, ucrainenii nu au ținut cont de asta. Atunci Gigi - YO4XX într-o limbă neaoșă românească, le-a transmis clasicul mesaj de a face QSY la ... origine, amintindu-le că au ... câte o mamă.

Au lucrat ce au lucrat, incidentul a fost uitat și după două zile se întorceau bucurosi la Galați. În gară doi civili l-au identificat pe Jiji (Gigi) și l-au invitat la o ... discuție. Ceilalți au plecat la o bere, iar Gigi a trebuit să răspundă cine-i este tatăl, mama și de ce are o atitudine ostilă față de ... poporul sovietic. Bineînțeles că ... era ajutat din când în când să-și amintească tot. Văzând că se cam îngroașă gluma pomeneste numele lui Costel C. care lucra la MI și care vine și reușește să-l ... salveze.

Marian - YO4RDJ ne povestește cu umor cum a ... crescut în ochii soției când a reușit cu ajutorul stației și radioamatorilor să-și descopere fiul, un tânăr de aproape 18 ani. Acesta se îndrăgostise lunea de o fată frumoasă și într-o iarnă geroasă dispărea împreună cu aceasta de acasă. Căutările sunt zadărnice, în oras nu era la nici un cunoscut. Apare o bănuială că ar putea fi la Brăila la niste rude. Trenurile circulau cu mare greutate. Sunt chemați pe UUS câțiva brăileni. Desi erau -180C, YO4ATW - Marcel merge la adresele indicate, dar nimic.

Apar unele informații că tinerii ar fi la Sinaia. Se ia legătura cu YO9AGV - Nelu, dar acesta spune că nu poate merge pe la toate hotelurile și vilele din oras căci se deplasează mai greu. Sare în ajutor Vasile - YO9IAB și tinerii îndrăgostiți sunt identificați la una din vile. Tot prin Vasile li se trimite și ceva bani pentru întoarcere acasă unde-i așteptau familiile îngrijorate.

Cu Stefan Virgil - YO4REA discutăm mult despre cel care a fost YO3EG - Enciu Gheorghe, cel ce mulți ani a fost președinte al FRR. Virgil este de fapt nepot al generalului Enciu și ne promite să ne scrie câteva cuvinte despre acesta, despre felul cum a plecat din Oancea și a urcat toate treptele carierei militare.

Multe lucruri interesante aflu și de la YO4PD - Costel, YO4BZB - dr. Comănescu Gabriel, YO4ZL - Gaby, YO4IT - Nicu, YO4CAI - Valentin, YO4RXX - Ady, YO4RFV - Eugen, YO4RHK - Victor, YO4RHY - Viorel, YO4RLQ - Mitică, YO4RIV - George.

YO4CCD - Stelică venit de la Brăila ne împărtășește din experiența sa de constructor și utilizator de repetoare.

Timpul trece pe nesimțite. Mă despart cu greu de radioamatorii gălățeni întrucât un personal ce pleacă la 00.06 mă va duce până în zori acasă.

YO3APG

MEMORIAL YO6VZ - 1997

1. YO6BHN	Bartok Jozsef	29.936
2. YO3RU/P	Szabo Carol	28.976
3. YO7BUT	Rafael Ciolan	28.956
4. YO9BFY	Constantin Marc	28.950
5. YO7LKT	Tudosie Ioan	28.240
6. YO3NL	Oceanu Vasile	28.024
7. YO6CFB	Bako-Szabo Laszlo	27.544
8. YO3AV	Stănescu Ioan Adrian	26.784
9. YO8MI	Ailinbăi Constantin	26.676
10. YO4ZF	Udrea Costel	26.372

30 participanți

Cupa "MEMORIAL YO6VZ - 1997" va fi înmănată câștigătorului la sediul LIGII SPORTULUI FĂGĂRĂSEAN din str. Republicii nr.21, Făgăraș. Info. tel.068/212.118

CUPA TRANSMISIONISTULUI - 1997

a. Stații opearate de cadre militare:

1. YO2CJX	9.088	4. YO2BV	12.712
2. YO2LGI	8.996	5. YO8DHC	12.384
3. YP6TRS	8.728	6. YO2QY	11.772
4. YO6OFA	8.526	7. YO2ARV	11.352
5. YO3GCL	8.220	8. YO3AV	11.084
6. YO4AAC	8.108	9. YO7BUT	9.508
7. YO7KJU	6.632	10. YO4ASD	7.022
8. YO9XC	6.620	11. YO7AKY	5.716
9. YO5CUU	6.454	12. YO5QCT	5.660
10. YO7CFD	5.860	13. YO3RK	5.428
11. YO4SLI	5.312	14. YO2AQB	4.408
12. YO8RIM	4.354	15. YO8CHH	3.934
13. YO9CXE	3.960	16. YO4GJS	2.748
14. YO2KJW	3.900	17. YO9BCZ	1.690
15. YO3CXB	3.648		
16. YO4DCF	1.748		
17. T9/YO6DBL	1.122		
18. YO4GGJ	654		

b. Stații de club

1. YO9KBU	5.914
2. YO7KBS	4.800
3. YO6KET	4.248
4. YO9KPC	2.220

c. Individual seniori

1. YO3AC	13.536
2. YO3ND	12.924
3. YO6BHN	12.920

e. Log-control: YO2LIF, 2KBE, 3GLP, 4CBA, 4RSS, 4SL, 5BFJ, 5OSF, 6BPB, 7INT, 9AFT, 9HD

f. Lipsă log: YO8SSX, 8SMM.

Se conferă "CUPA TRANSMISIONISTILOR", ediția 1997 a stației YO3AC-Giurcea Andrei pentru cel mai mare punctaj realizat în timpul concursului.

Arbitru: YO6OEO - Cpt. Dragoe Ioan

TROFEUL CARPAȚI UUS 1997

a. Stații fixe

1. Rădulescu Bebe	YO3RG	9.369	1. V. Gavrilov	ER5AA	9.462
2. Dietmar Schmidt	YO7VS	6.109	2. Alexandru	ER5CW	9.173
3. Kiss Vasile	YO5ODU	6.096	3. Cragață Mihai	YO2LBL	6.471
4. Vago Laszlo	YO5OCZ	6.096	4. St. Tănăsescu	YO2BBT	5.707
5. Rad. Baia Sprie	YO5KUW	6.096	5. Deac Vasile	YO5BLD	5.632
6. R.C.J Dolj	YO7KAJ	5.259	6. A.S. Unirea	YO5KAS	5.612
7. Ștefănescu Gh.	YO4XX	4.707	7. Vinerean Gh.	YO5PK	5.611
8. Nițu Eugen	YO4RFV	4.550	8. Hartinger Nic.	YO5OLO	5.611
9. Szollosi Laszlo	YO6DBA	4.469	9. Viorel	YO4RIP	5.406
10. Mago Francisc	YO5LH	4.387	10. Damian Silviu	YO8RTS	5.154

28 participanți

25 participanți

c. Stații portabile din județul Brașov

1. Pop Ioan	YO6AWR	14.067
2. Mălinaș Romulus	YO6QT	12.717
3. Clubul Elevilor Valcan	YO6KNX	12.295
4. Palatul Copiilor Brașov	YO6KEI	12.295
5. Safta Cosmin	YO6FWM	12.133
6. Negoiu Ioan	YO6FUE	12.120
7. R.C.J Brașov	YO6KAF	12.120
8. Universitatea Brașov	YO6KEA	11.939
9. Camelia T.	YO6GTK	410

Log Control: YO3KWJ/P, 4BII, 4DJD, 4ASD, 4RHY/P, 4RHK/P, 6BLM, 6BKG, 7KFC, 7AQF, 7BBE, 8BDQ/P, 8CRU/P, 9GDJ, 9XC, 9GHO, 9KXC, Lipsă log: YO3CCB, 4CVR, 5OHY, 6OBK, 7VJ, 7BKT, 8KAE, 9AIH, 9GIU, LZ1ZP, LZ1AG, LZ2FT, T94KU, T91AVW.

La "Trofeul Carpați" ediția 1997 au participat 93 de stații. Radioclubul Județean Brașov, mulțumește tuturor participanților și vă așteaptă la următoarea ediție care va avea loc în 25 iulie 1998 (etapa I-a de la 12.00 utc la 22.00 utc) și etapa a II-a, de la 03.00 utc - 12.00 utc).

CAMPIONATUL NAȚIONAL DE UUS 144 MHz

a. Individuale

1. Durdeu Vasile	YO5BLA/P	KN16IU	45.046
Campion Național			
2. Buda Codruț	YO3DMU	KN34BJ	22.216
3. Fenyő Stefan	YO3JW	KN34CK	21.166
4. Ciobănița Vasile	YO3APG/P	KN45DF	18.617
5. Podaru Dragoș	YO9GDJ/P	KN25SK	18.487
6. Kormos Alexandru	YO5BJW/P	KN17UR	18.068
7. Magyarossy Zoltan	YO5OHY/P	KN17UR	18.003
8. Stăncescu Alexandru	YO9HH/P	KN25SK	17.584
9. Arghiropol Adrian	YO4FRJ/P	KN34AW	17.040
10. Băjenaru Ion	YO9CAD/P	KN25WM	16.953
11. Tănăsescu Stelian	YO2BBT/P	KN15AD	16.815
12. Balea Livius	YO9FTR/P	KN25WM	16.593
13. Preoteasa Augustin	YO7AQF	KN24KU	15.485
14. Pop Ioan	YO6AWR/P	KN25RK	14.922
15. Emil Nistorescu	YO7VJ	KN14VG	14.700
16. Cristea Dumitru	YO7FOD	KN24KV	13.750
17. Kastai Jozsef Csongor	YO6OBK/P	KN26UR	13.463
18. Crisan Mircea	YO5CBX/P	KN27FD	13.015
19. Geller Geza Tamas	YO6OLF/P	KN26UR	12.665
20. Răzescu Sorin	YO3GJF	KN34AL	12.048
21. Dan Gheorghiu	YO3FRK/P	KN25HP	11.720
22. Safta Cosmin	YO6FWM/P	KN25RK	11.710
23. Caragă Mihail	YO2LBL/P	KN27OD	11.482
24. Cădea Viorel	YO5PVC/P	KN17US	11.377
25. Tănăsescu Mihaela	YO2LYL/P	KN15AD	10.710
26. Irimie Iacob	YO5BEU/P	KN27GD	10.424
27. Popa Vasile	YO5DDD/P	KN15SN	10.147
28. Nistor Andrei	YO6FUF	KN25RQ	9.692
29. Popescu Eugen	YO5PEB/P	KN15SN	9.689
30. Mălinas Romulus	YO6QT/P	KN25RK	9.601
31. Tokos Attila	YO5OLD/P	KN27GD	9.027
32. Dutcovici Mihai	YO8SDM/P	KN37SG	7.954
33. Rădulescu Florentin	YO3VK/P	KN25HP	7.932
34. Billi Ioan	YO2BUG	KN06ME	7.890
35. Adrian Lupascu	YO8SAL/P	KN37SG	7.790
36. Ioșca Viorel	YO9FIM/P	KN23RW	7.573
37. Spănu Gheorghe	YO9FQG/P	KN23RW	7.532
38. Drăgoi Alexandru	YO9GPI/P	KN23RW	7.533
39. Mihuță Stelică	YO8BDQ/P	KN27TS	7.461
40. Damian Silviu	YO8RTS/P	KN27QL	7.361
41. Gheorghe Lazăr	YO9CSM/P	KN23RW	7.231
42. Dromereschi Ghe.	YO5CLN/P	KN27TS	7.223
43. Spănu Florian	YO9GPL/P	KN23RW	7.208
44. Faur Ioan	YO2LBK	KN06ID	7.052
45. Mircea Bădoiu	YO9AGI/P	KN25RB	6.918
46. Paisa Ghe.	YO8WW/P	KN44A1	6.582
47. Serb Mircea	YO5CFI	KN16WJ	6.524
48. Florescu Florian	YO9BVG/P	KN23RW	6.393
49. Iovan Noemi	YO2LMR	KN06ME	6.216
50. Doru Zaslo	YO2AMU	KN06PD	5.520
51. Adrian Popa	YO2BT	KN06PE	5.029
52. Melnicof Vasile	YO9IAB/P	KN25SJ	4.919
53. Rusu Ion	YO8SR1/P	KN36OP	4.713
54. Marcu Alexandru	YO8RBE/P	KN36OP	4.672
55. Leonte Sorin	YO3DLW/P	KN25SJ	4.547
56. Belei Aurel	YO9BHI	KN35JF	3.999
57. Aurel Chiruță	YO9FNR	KN34BX	3.946
58. Chiruță Stefania	YO9GJY	KN34BX	3.931
59. Lefter Dănuț	YO9GSB/P	KN35JF	3.789
60. Deac Vasile	YO5BLD/P	KN16SQ	3.713
61. Babeu Pavel	YO9TW/P	KN24RW	3.219
62. Stanciu Constantin	YO9GSG/P	KN35JF	3.192
63. Măgo Francisc	YO5LH	KN16TS	2.971
64. Popa Nicolae	YO9AZW/P	KN24RW	2.644
65. Nicu Nacu	YO8BGE/P	KN36HW	2.610
66. Dorin Ponici	YO9GMI	KN25UD	2.477

67. Ban Beinadette	YO2LMN	KN06LE	2.032
68. Bologa Maria	YO5CEU/P	KN16SQ	2.044
69. Angyal Stefan	YO2LIU	KN06LE	2.058
70. Constantin Alex.	YO9AFT	KN34AW	1.962
71. Wagner Ioan	YO2AVM	KN05OS	1.534
72. Stănescu Bogdan	YO9FSB/P	KN24RW	1.524
73. George Grigore	YO4BEX	KN35XE	1.485
74. Vălvoi Nicolae	YO9FSL/P	KN24RW	1.431
75. Babiak Stefan	YO2LNS	KN06NG	1.404
76. Popa Mircea	YO2LMI	KN06LE	1.220
77. Kurumci C. Rudolf	YO2LAS	KN06LF	1.185
78. Măndea Dimitrie	YO8DGK/P	KN36JN	1.116
79. Lesovici Dumitru	YO4BBH	KN45JE	847
80. Mihai Enea	YO8CYN	KN36LW	359
81. Nae Gheorghe	YO9CWZ	KN35JD	246
82. Tărnovan Teodor	YO8CIY	KN36KN	113

b. echipe

1. Clubul Eevilor Pecica	YO2KBB/P	KN27OD	26.407
Echipa Campioană Națională			
2. Rad. Jud. CSM Cluj	YO5KAV/P	KN16JS	23.586
3. Rad. Jud. Brăila	YO4KAK/P	KN45DF	21.294
4. Radioclubul Jud. Galați	YO4KBJ/P	KN45BJ	18.271
5. Radioclubul Jud. Sălaj	YO5KLD/P	KN17UR	17.594
6. Rad. Nord West Club	YO5KUW/P	KN17US	17.104
7. Rad. Casa de Cultură Tecuci	YO4KZS/P	KN45BG	13.193
8. As. Sp. Videocolor Timișoara	YO2KJJ/P	KN05UU	12.731
9. Rad. Media PRO FM Internațional	YO2KAM/P	KN06UG	10.828
10. Gr. Sc. Ind. C-ții Mașini Ploiești	YO9KIG	KN34AW	10.594
11. Radioclubul Jud. Alba	YO5KDV/P	KN15SN	10.126
12. Rad. Jud. Argeș	YO7KFA/P	KN25MG	9.559
13. Radioclubul Jud. Arad	YO2KBQ/P	KN16II	9.712
14. Radioclubul Jud. Bihor	YO5KAU/P	KN16IK	9.473
15. Rad. Asociația Sp. "ARO"	YO7KFC/P	KN25MG	8.843
16. Radioclubul Jud. Dâmbovița	YO9KBU/P	KN24RX	8.475
17. Radioclubul Jud. Harghita	YO6KNE/P	KN26UP	7.758
18. Rad. Jud. Teleorman	YO9KPM/P	KN23RW	7.737
19. Rad. Centrul Militar "Negru Vodă" C-lung Muscel	YO7KYT/P	KN25MG	7.729
20. Asociația Sp. "Unirea" Cluj	YO5KAS/P	KN16SQ	7.601
21. Rad. "Dem Dascălu"	YO8KDD/P	KN27QL	7.353
22. Radioclubul Jud. Iași	YO8KAE/P	KN37SG	7.293
23. Radioclubul Jud. Caras-Severin	YO2KCB/P	KN15AD	6.282
24. Radioclubul Jud. Ialomița	YO9KIH/P	KN34U1	4.863
25. Radioclubul Mun. Fetești	YO9KRR/P	KN34U1	4.129
26. Fundația Pt. Tineret Buzău	YO9KXC/P	KN35JF	3.764
27. Radioclubul Jud. Bacău	YO8KAN	KN36KN	2.959

Check Log: 2BX, 2LMO, 2BZ, 2LMP, 2BPZ/P, 2LBA/P, 3FEY, 3RU/P, 4KVD, 4ASD, 4CALP, 4BII, 4XX, 4RHY/P, 4DDJ, 5OBR, 6OEY/P, 8ROO, 8SOO, 8BOI, 9GSO, 9GTF, 9KAG/P

Lipsă log: 2APU, 2BBB, 3FXL, 3CCB, 3FWR, 6AJI, 6AJK, 6CRO, 8RAE, 9DBP, 9AHX, 9LG, 9FLD

CAMPIONATUL NAȚIONAL 432 MHz

a. individual

1. Durdeu Vasile	YO5BLA/P	KN16IU	11.127
Campion Național			
2. Safta Cosmin	YO6FWM/P	KN25RK	8.541
3. Pop Ioan	YO6AWR/P	KN25RK	8.060
4. Ciobănița Vasile	YO3APG/P	KN45DF	6.628
5. Anastasiu Lucian	YO2LIS/P	KN16II	6.447
6. Arghiropol Adrian	YO4FRJ/P	KN34AW	6.169
7. Băjenaru Ion	YO9CAD/P	KN25WM	6.115
8. Buda Codruț	YO3DMU	KN34BJ	5.993
9. Constantinescu Ctin	YO3ACX	KN34BL	5.985
10. Peterffy Eugen	YO2QC/P	KN15SI	5.909
11. Vică Ion	YO9GJA/P	KN25WM	5.907
12. Balea Livius	YO9FTR/P	KN25WM	5.718
13. Bogdan Daniel	YO6GBF/P	KN25RK	5.377

14. Malinas Romulus	YO6QT/P	KN25RK	5.371
15. Stelian Tănăsescu	YO2BBT/P	KN15AD	5.024
16. Cragă Mihail	YO2LBL/P	KN27OD	4.944
17. Kormos Alexandru	YO5BJW/P	KN17UR	3.975
18. Rusu Ion	YO8SR/P	KN36OP	3.285
19. Marcu Alexandru	YO8RBE/P	KN36OP	3.225
20. Billi Ioan	YO2BUG	KN06ME	2.978
21. Magyarossy Zoltan	YO5OHY/P	KN17UR	2.431
22. Faur Ioan	YO2LBK	KN06ID	1.588
23. Barbu Ion	YO7CZX/P	KN25MG	1.464
24. Dumitrovici Mihai	YO7BEM/P	KN25MG	1.418
25. Toader Nicolae	YO7DEC/P	KN25MG	1.405
26. Ansoici Dan	YO8ROO	KN36KN	1.368
27. Iovan Noemi	YO2LMR	KN06ME	1.356
28. Cătălin Tănăsescu	YO7GQZ/P	KN25MG	1.337
29. Barbu Victor	YO7CZY/P	KN25MG	1.152
30. Dranca Gavril	YO8CTD/P	KN27JO	1.036
31. Cioară Vasile	YO5BMT/P	KN16JS	1.018
32. Babiak Stefan	YO2LNS	KN06NG	989
33. Bidian Mircea	YO5TX/P	KN16JS	936
34. Cornescu Dan	YO5DMB/P	KN16JS	909
35. Sarca Alexa	YO5OAA/P	KN16JS	730
36. Angyal Stefan	YO2LIU	KN06LE	247
37. Topelus Viorel	YO4RHY/P	KN45AJ	190
38. Stănescu Ghe.	YO4XX	KN45AJ	136
39. Ioan Victor	YO4BII	KN45AJ	136
40. Albu Valentin	YO4CAI/P	KN45AJ	136
41. Ene Dumitru	YO4RLQ	KN45AK	56

Echipe

1. Clubul Elevilor Pecica YO2KBB/P KN27OD 10.779

Echipa Campioană Națională

2. R.C.J. Galați	YO4KBJ/P	KN45BJ	7.271
3. R.C.J. Brăila	YO4KAK/P	KN45DF	6.776
4. R.C.J. Arad	YO2KBQ/P	KN16II	6.244
5. R.C.J. CSM Cluj	YO5KAV/P	KN16JS	6.146
6. C.C. Tecuci	YO4KZS/P	KN45BG	4.680
7. R.C. Media PRO FM	YO2KAM/P	KN06UG	3.927
8. R.C.J. Bacău	YO8KAN/P	KN36OP	3.258
9. R.C.J. Sibiu	YO5KLD/P	KN17UR	3.216
10. R.C.J. Ialomița	YO9KIH/P	KN34UI	2.232
11. R.C. M. Fetesti	YO9KRR/P	KN34UI	2.208
12. A.S. Videocolor TM	YO2KJJ/P	KN06UU	1.150
13. A.S. Câmpulung	YO7KFC/P	KN25MG	489

Log Control: YO2LKK/P, YO2LYL/P, YO2KCB/P, YO2LAU/P, YO3FEY, YO3FRK/P, YO3VK/P, YO7KYT/P, YO8SOO, YO9KRR/P, YO9KIH/P

Campionatul Național UHF-VHF 1997

1296 MHz:

a. Echipe:

1. YO5KAV/P	RCJ Cluj	KN16JS	2.112
Echipa campioană			
2. YO2KCB/P	RCJ Caras-Severin	KN15AD	751
3. YO2KBQ/P	RCJ Arad	KN16II	580
4. YO2KJJ/P	A.S. Videocolor Timisoara	KN06UU	456
5. YO4KAK/P	RCJ Brăila	KN45DF	360

b. Individual:

1. YO2BBT/P	Tănăsescu Stelian	KN15AD	2.665
Campion Național			
2. YO4FRJ/P	Adrian Arghiropol	KN34AW	1.654
3. YO5BLA/P	Durdeu Vasile	KN16IU	711
4. YO2LIS/P	Atanasiu Iulian	KN16II	534
5. YO5BMT/P	Cioară Vasile	KN16JS	533
6-8. YO5TX/P	Bidian Mircea	KN16JS	404
YO5DMB/P	Cornescu Dan	KN16JS	404
YO5OAA/P	Sarca Alexa	KN16JS	404
9. YO3APG/P	Vasile Ciobănița	KN45DF	360
10. YO3ACX	Constantinescu Costel	KN34BL	112

Log control: YO2LKK/P, 2LJW/P, 2LAU/P, 2LYL/P, 3CM, 4XFP, 4FKO/P
Lipsă log: YO2LEA

ELECTRONICA PRAHOVEANĂ 1997

Federația Română de Radioamatorism, Școala generală Valea Călugărească, RONEL SRL - Ploiești și Radioclubul Județean Prahova, organizează în ziua de 6 decembrie 1997 o nouă ediție a concursului de electronică pentru copii "Electronica Prahoveană 97".

Sunt invitați să participe elevii de la cercurile de electronică și radiocomunicații din cadrul Cluburilor Elevilor din jud. Prahova și județele învecinate.

Concursul se va desfășura la Valea Călugărească în ziua de 6 decembrie începând cu ora 11.00. Concursul va consta din două probe:

a. Proba teoretică - concurenții vor răspunde în scris la: 8-10 întrebări. Acestea vor fi alese prin tragere la sorți în ziua de concurs, din întrebările prezentate în Anexa 1. Proba va dura cca. 45 minute.

b. Proba practică - constând în realizarea practică pe durată a 2-3 ore a unui montaj electronic. Componentele, cablajul imprimat și schema electrică se pun la dispoziție de către organizatori.

Participanții sunt împărțiți în două grupe și anume:

a. Concurenți a căror vârstă nu depășește 12 ani (în anul 1997)

b. Concurenți având vârste de: 13-14 ani

Probele pot fi diferite pentru cele două categorii.

Fiecare Club al Elevilor poate participa cu maximum patru concurenți, indiferent categoria de participare.

Concurenții vor avea asupra lor un ciocan (pistol) de lipit precum și sculele pe care le consideră necesare. Fiecare echipă va avea o priză multiplă. Aparatura de măsură și sursele de alimentare sunt puse la dispoziție de organizatori.

Profesorii ce însoțesc copii pot participa, dacă doresc, în jurul care va aprecia lucrările și va verifica funcționalitatea și corectitudinea executării montajelor electronice. Montajele propuse sunt kit-uri apărute la IPRS Băneasa și vor rămâne la concurenți.

Primii clasati la fiecare categorie vor primi premii constând în diverse obiecte și componente electronice. Toți participanții primesc diplome.

Vă așteptăm la Valea Călugărească!

ANEXA 1

Întrebări propuse pentru concursul Electronica Prahoveană 97.

1. Care sunt prefixele acordate României pentru indicativele de radioamatori?
2. Ce fel de stație este YO3KWA?

a. radioclub b. stație individuală

3. Unde se află amplasată stația de radioamatori YO4WO/MM?
4. Ce semnificație au următoarele prescurtări folosite în traficul de radioamatori: CQ, GM, TNX, 73 și 88.
5. Scrieți 5 prefixe de radioamatori ale unor țări din Europa.
6. Cui aparține stația ce are indicativul YO3KAA?
7. Cum se numește revista editată în prezent de Federația Română de Radioamatorism?
8. Ce înseamnă SWL?
9. Ce este codul Q?
10. Ce înseamnă "Alfabet fonetic"?
11. Cum se pronunță în alfabetul fonetic recomandat de ITU literele: A; C; D; Q și Z?
12. În ce district de radioamatori se află județul Prahova?
13. Ce înseamnă QRRR?
14. Ce înseamnă "LOG"?
15. Ce înseamnă "carte de confirmare QSL"?
16. Una din benzile de radioamatori este cuprinsă între: 3.500 și 3.800 kHz. Calculați lungimile de undă corespunzătoare.
17. Emisiunea de QTC a federației, se transmite în fiecare vineri (după amiază) pe frecvența de 3650 kHz. Calculați lungimea de undă corespunzătoare.
18. Să se scrie legea lui Ohm pentru curent continuu.
19. Două baterii se conectează ca în fig. 1. Care este tensiunea la bornele A-B?
20. În fig. 2 se arată un divizor de tensiune. Calculați tensiunea de pe rezistența R2.
21. Frecvența de rezonanță a unui circuit oscilant serie este:

$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

L - Henry

C - Farazi

Dacă L se exprimă în microhenry iar C în picofarazi, această relație devine:

$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

L - Henry

C - Farazi

Dacă L se exprimă în microhenry iar C în picofarazi, această relație devine:

$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

L - Henry

C - Farazi

Dacă L se exprimă în microhenry iar C în picofarazi, această relație devine:

$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

L - Henry

C - Farazi

Dacă L se exprimă în microhenry iar C în picofarazi, această relație devine:

$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

L - Henry

C - Farazi

Dacă L se exprimă în microhenry iar C în picofarazi, această relație devine:

$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

L - Henry

C - Farazi

Dacă L se exprimă în microhenry iar C în picofarazi, această relație devine:

$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

L - Henry

C - Farazi

Dacă L se exprimă în microhenry iar C în picofarazi, această relație devine:

$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

L - Henry

C - Farazi

$$f = \frac{159.159}{\sqrt{LC}} \text{ [MHz]}$$

Să se afle frecvența de rezonanță a circuitelor oscilante serie formate din următoarele componente:

L	C
a. 8 microhenry	50 pF
b. 10 microhenry	40 pF
c. 0,36	1nF

22. Care sunt unitățile de măsură pentru:
- intensitatea curentului electric
 - rezistența electrică
 - capacitatea electrică
 - tensiunea electrică

23. Câți ohmi are o rezistență pe care citim următoarele marcaje:

2K2; 4M7; 3,3K; M47

24. Câți picofarazi are un condensator notat în schemă cu:

1nF; 470nF; 0,22 F; 2,2 F

25. Ce semnificație poate avea culoarea roșie în codul culorilor folosit pentru marcarea rezistențelor?

26. Să se calculeze tensiunea U din fig. 3.

27. Care este rezistența echivalentă a grupului de rezistențe montate ca în fig. 4 ($R_{AB}=?$)?

28. Care este capacitatea totală a grupurilor de condensatoare din fig. 5 ($C_{AB}=?$)?

29. Cum se notează pe o schemă electrică un condensator electrolitic și o diodă Zener?

30. Pe rezistența R1 din circuitul prezentat în fig. 6 s-a măsurat o tensiune de 10 V. Ce tensiune se va măsura pe R3?

31. Pe un tor de ferită s-au bobinat 10 spire și s-au măsurat o inductanță de 2,2 microhenry.

- a. Care va fi valoarea inductanței dacă se vor bobina 20 de spire din același conductor?

- b. Câte spire sunt necesare pentru a obține o inductanță de două ori mai mare?

32. O baterie de acumulare debitează timp de 10 ore un curent constant de 0,7 A. Care este capacitatea acestei baterii?

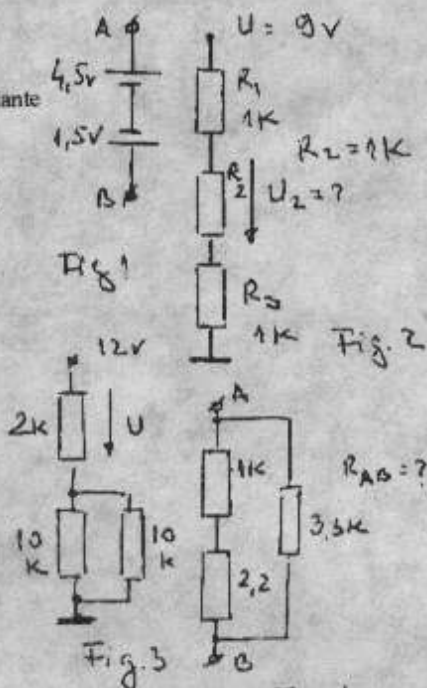
33. Cum funcționează un difuzor electrodinamic?

34. Ce tipuri de modulație folosesc emisiunile notate MA, SSB, FM și CW?

35. În fig. 7 se prezintă schema unui repetor pe emitor. Să se determine tensiunea de pe rezistența din emitor, cunoscând că tranzistorul este cu siliciu, adică $U_{BE} = 0,7V$.

36. Să se deseneze schema bloc a unui receptor superheterodină.

37. Ce înseamnă "antena dipol"?



BUDAPESTA AWARD

HA5JJ/7 care este HA Contest Manager ne trimite noul regulament al diplomei Budapesta, diplomă eliberată de Radioamateur Society of Budapest, MRASZ BSZ.

Unde Scurte. Stațiile YO trebuie să lucreze 50 stații HA5/HG5 diferite.

Unde Ultracurte. Stații YO situate la mai puțin de 500 km distanță de Budapesta trebuie să lucreze cu 30 stații HA5/HG5.

Stațiile amplasate la distanțe mai mari de 500 km față de Budapesta vor realiza un număr de QSO-uri astfel încât suma distanțelor să fie de cel puțin 5.000 km.

Dacă se lucrează prin sateliți, sunt necesare numai 3 stații HA5/HG5.

Se poate folosi orice bandă și orice mod de lucru. Sunt valabile legăturile realizate după 1 ianuarie 1990. Cererea certificată de 2 radioamatori împreună cu 10 IRC-ur se va expedia la Csaba Gal - HG5COK - P.O.Box 383 Budapesta 1368.

THE BELGRADE AWARD

Pentru a sărbători 70 de ani de radioamatorism, radioclubul "Nikola Tesla" - YU1AH1, instituie diploma "Belgrade Award" pentru QSO-uri confirmate cu stații din: Beograd, Novi Beograd și Zemun, după 01.01.1994.

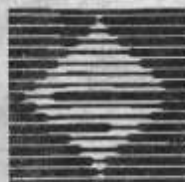
Stațiile YO trebuie să realizeze 6 QSO-uri, indiferent banda sau modul de lucru. Stickere se pot obține pentru: 10 sau 20 QSO-uri, QSO-uri numai în CW sau SSB; QSO-uri numai într-o bandă (160, 80, 40, 20, 15, 10 sau 2 m); Lucru QRP 9 max 10 W in p) sau QRPP (max 1 W in p). În aceleași condiții diploma se eliberează și pentru SWL. Cererea verificată se va trimite la Radio Club "Nikola Tesla" YU1AH1 - Awards Manager - Timocka 18, 11.000 Belgrade, Yugoslavia împreună cu 5 USD sau 12 IRC's. Stickerele costă: 1 USD sau 3 IRC's.

SILENT KEY

Cu regret vă anunțăm că în ziua 13 noiembrie ne-a părăsit definitiv și irevocabil YO5NB, ing. Vida Ananie Ioan, un OM înadovăratul sens al cuvântului. Pionieratul radioamatorismului în ultracurte la noi în țară se leagă de numele și indicativul lui. În 1958 a stabilit prima legătură în 144,3 MHz, folosind modulația de amplitudine, între Baia Sprie (vârful Mogosa) și Cluj (dealul Feleacului). Un OM cu un deosebit simț organizatoric, unește în jurul lui tineri și vârstnici. Eu l-am cunoscut din anul 1968, de când mi-a împărțit din cunoștințele sale despre radioamatorism, tehnică radio și comportament. Ne-am împrietenit după puțin timp și mergeam la concursuri împreună cu: YO5NU, YO5HW, etc. și ei "pagini" ale radioamatorismului maramureșean. A muncit pentru un ideal numit "Radioamatorism"! A publicat articole în revista Sport și Tehnică, iar mai târziu în Tehnium. A lucrat în cercetare ca inginer pentru "Recuperarea din deseuri semiconductoare a metalelor prețioase". În 1971, împreună cu răposatul YO5NU, YO5UW, YO5LI și subsemnatul, am inițiat un Cerc de formare a radiotelegrafistilor, în cadrul Casei de Cultură al Sindicatelor. Am avut peste 25 de generații de cursanți. Dar nici el nu a fost scutit de reclamații și de suspiciunea Securității Comuniste. A fost urmărit pas cu pas, anchetat etc. Presiunile l-au determinat să nu mai lucreze în bandă, ani de zile. Ne spunea cu tristete că după pensionare poate va fi lăsat în pace. Până atunci învăța tineretul în cadrul Casei de Cultură. În acest an o boală nemiloasă denumită "cancer" s-a agravat în luna august. Ne-am întâlnit ultima dată pe Dealul Florilor. Zâmbea ca de obicei. Acum poate el ne ascultă din ceruri.

AD PERPETUAM REI MEMORIAM!

Din partea Nord West Club - YO5ODU - Vasile



ROM-SIS

București

Șos. Colentina

nr. 3, Bl. 33B,

parter, Sector 2

Telefon / Fax:

01-250.16.05

Firma noastră vă oferă la prețuri foarte avantajoase:

Echipamente de radio-comunicație:

- stații de emisie-recepție în Citizen Band și banda de 2M: fixe, mobile și portabile;
- antene fixe (aluminiiu, fibră de sticlă) și mobile;
- conectică, filtre anti TVI, aparatură de măsură și control: SWR-metre, Power-metre, multimetre;
- faxuri, telefoane și accesorii;

Tehnică de calcul:

- orice configurație la comandă;
- imprimante (matriceale, cu jet de cerneală);
- pachete de jocuri și enciclopedii originale pe C.D.;
- accesorii: filtre monitor, mouse, copy-holder, mouse-holder, dischete (3M, Verbatim, Maxell, Sony, TDK), etc.
- consumabile (riboane, cartușe cerneală, cartușe cu toner).



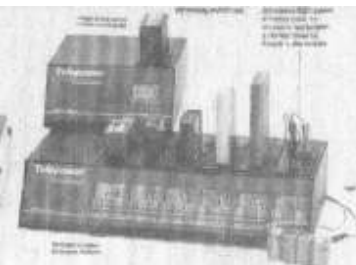
RIC



FT-50R



TOKIT
A Division of TEN-TEC, Inc.



CONDITIONNER ANALYSER/
BATTERY



ICOM IC-706MKII



FT-51R



HP1743A



FT-736R



FT-11R



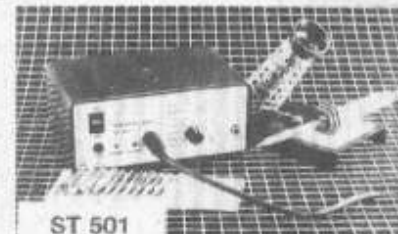
FT-8100R



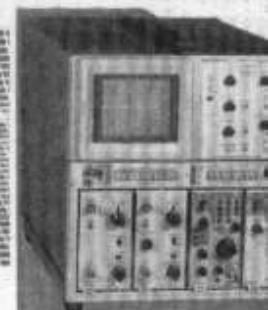
FT-840



hy-gain
by Telcel



ST 501

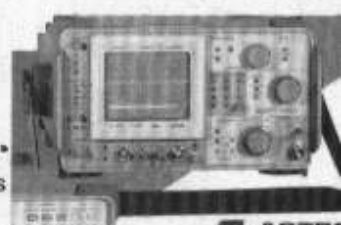


TEKTRONIX

Come join us
in the world
of technology!



Coaxial Switches
CS 201



ASTRO
CORPORATION



FT-1000MP

KENWOOD
Amateur Radio Products Group



Cross Needle
Meters CN101



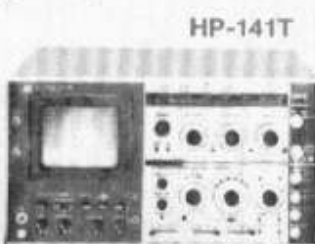
NEW

We have available many items
„SECOND HAND“ including:

1. Amateur RADIO TRANSCEIVERS and accessories;
2. Test equipment for the professional, for example:
 - OSCILLOSCOPES FROM HP, TEKTRONIX
 - SPECTROMETER ANALYZERS FROM HP, AVCOM and others
 - SIGNAL GENERATORS, POWER SUPPLIES
 - FREQUENCY MESUREMENT EQUIPMENT, etc
 - PLOTTERS, DISTORSION ANALYZERS

If you don't see what you want in this short from brochure... please ask us, we are here to serve you with the fine products at a fair price!

Available now!



HP-141T

SHOP ADDRESS:

10-22, Piata Amzei, Sc. C, Ap. 5, Et. 1

(401) 659.60.72



