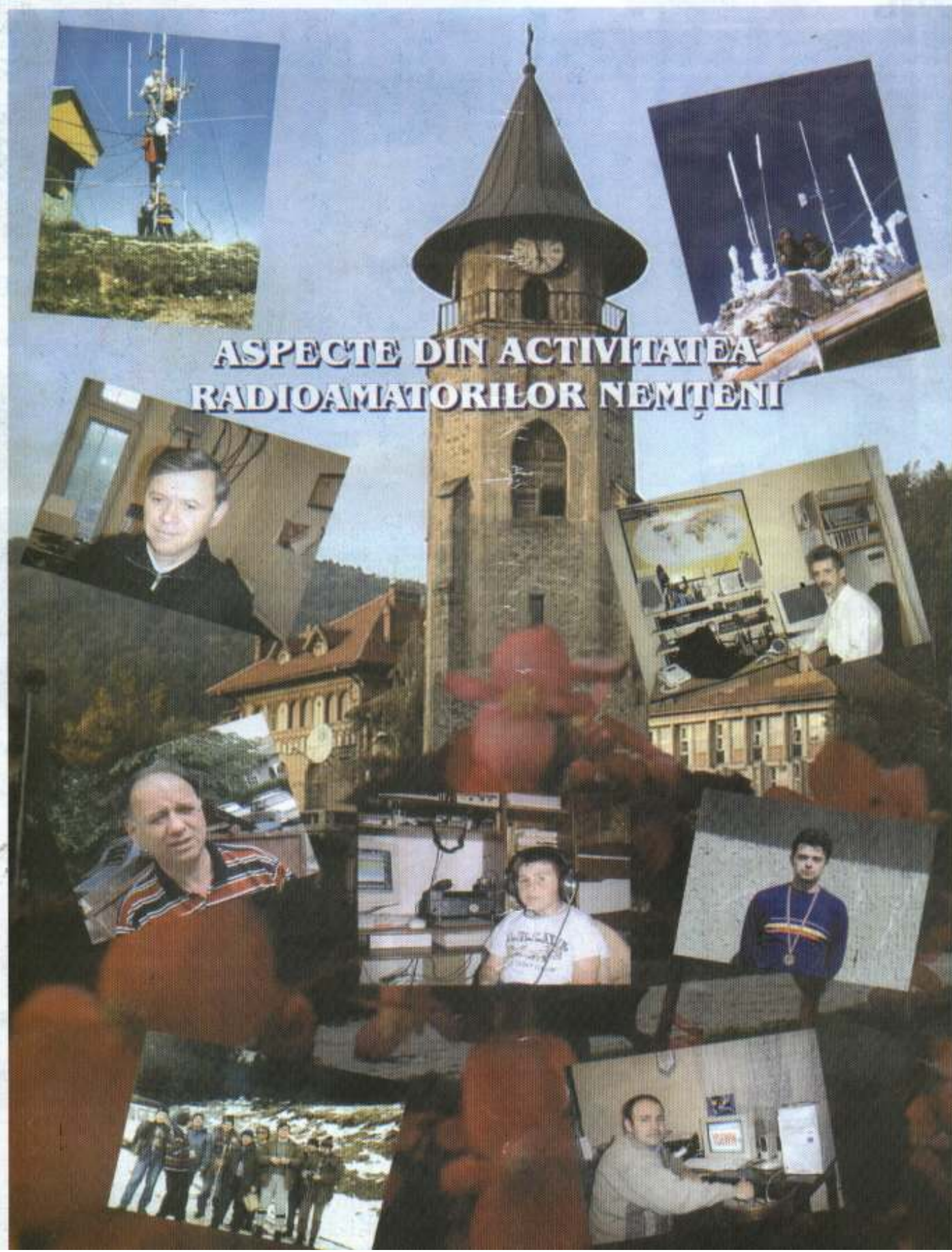




RADIOCOMUNICATI

RADIOAMATORISM

12/2001 PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM



IC-706

This ground-breaking transceiver offered mobile-sized compactness-including a detachable front panel, with base station class performance and features. And all mode operation from the HF bands to VHF



IC-706MKII

The IC-706MKII incorporated all of the wizardry of the IC-706 with refined features and user-friendliness, as well as enhanced performance.

The IC-706MKIIG carries on the '706' series tradition of base station performance and features in a mobile rig-sized package. Building on this legacy, frequency coverage is expanded to the 70 cm band and output power is increased for the 2 m band. A long list of enhancements, both to usability and performance, as well as added features and functions have produced the latest in the evolution of the '706' series.



160m-70cm

HF/VHF/UHF ALL MODE TRANSCEIVER

IC-706MKIIG

HF

6m

2m

70cm

MIRA TELECOM SRL

IMPORTATOR EXCLUSIV ÎN ROMÂNIA al produselor ICOM PMR

Str. Teiul Doamnei nr. 2 Bl. 10, Ap. 1, București, Sector 2

Tel.: 0040-1-242 42 52

Fax: 0040-1-242 79 13

Cu ocazia sărbătorilor de iarnă și a noului an - 2002, urăm tuturor colaboratorilor, cititorilor și radioamatorilor YO, un călduros

LA MULȚI ANI !

**Multă sănătate, prosperitate, bucurii și speranțe de mai bine!
Aceleași gânduri pentru familiile și cei dragi dumneavoastră!**

SIMPOZION OMAGIAL CRAIOVA 2001

Simpozionul organizat excelent de radioamatori în colaborare cu **RADIO OLTEŢIA - CRAIOVA**, a fost inclus în programul manifestărilor "**ZILELE MUNICIPIULUI CRAIOVA - 2001**", manifestări patronate de **Primăria Municipiului**. Cu această ocazie **RCJ Dolj** a primit din partea municipalităţii "**DIPLOMA DE EXCELENȚĂ A MUNICIPIULUI CRAIOVA**".

În sala mare de festivităţi de la Casa Armatei au participat radioamatori din toate districtele YO, plus 3 prieteni din LZ (LZ2LH Ivan Ivanov ; LZ2LN Nikolai Ivanov și LZ1SH Stoyan).

Sala era tapetată cu fotografii și postere amintind de începuturile radioamatorismului la Craiova.

Este meritul celor de la Craiova căci după ce în România apăruseră revistele Radio Român, Radiofonia, după ce Paul Poescu Mălăeşti, Nicolae Lupaş și alţii, începuseră să facă QSO-uri lucrând cu prefixe BR și apoi ER5, este meritul craiovenilor deci, de ai urma și a înființa începând cu 1928, la **Asociația Radio Craiova** o secție de emisie. Apar apoi în eter dr. AL Savopol (CV5AS), cpt. Dimitriu, Ion Popescu și Ion Băjenescu. Strădanțiile doctorului Savopol de a oficializa activitatea de emisie au fost enorme. Apregătit congrese, a obținut o oarecare aprobare de la oficialități, și a înființat la 1 martie 1936 **Asociația radioamatorilor de Unde Scurte din România**.

După 1929 radioclubul craiovean a cooptat majoritatea radioamatorilor din România, aceștia renunțând temporar la prefixul oficial ER și folosind prefixul CV. Despre rolul lui CV5AS - YP5AS sau YR5AS precum și al celorlalți radioamatori craioveni am scris și vom mai scrie în revista noastră. Acum, la Craiova, au susținut

CUPRINS

Simpozion omagial CRAIOVA 2001	pag.1
Fusei și eu la Craiova	pag.2
Antene de campanie	pag.3
Generator Wobulat	pag.6
Piatra Neamț	pag.7
Transverter 50-28 MHz	pag.8
Reflectometru	pag.10
Vreau să devin radioamator	pag.11
Măsurarea coeficientului de reflexie	pag.13
Omul de lângă noi - Nechita Pantelimon - YO2BN	pag.16
Procesor de microfon	pag.18
Electricitatea statică	pag.19
Filtru CW de 500 kHz	pag.19
Trofeul Ceahlăul	pag.20
YO VHF/UHF Contest 2001	pag.21
Etaje finale cu circuite hibride	pag.23
Raport de activitate la Adunarea Generală din 17 noiembrie	pag.23
Antenă HB9CV cu 3 elemente	pag.25
Diverse	pag.25
Filtru trece bandă de joasă frecvență	pag.26
AMSAT Bulletin. Sateliți de radioamatori activi și inactivi	pag.27
Calendar Competițional 2002	pag.32

referate:

* **Vasile C-tin - YO7ARZ** - președinte Comisia Județeană de Radioamatorism Dolj.

* **Ileana Măjina** - Director Consiliul Județean Dolj

* **Florea Miu** - Consilier Primăria Craiova

* **Berindei** - dir. Comisia de Cultură a primăriei

* **Mircea Pospai** - dir. Studioul Radio "OLTEŢIA"

Craiova

* **Vasile Ciobănița - YO3APG** - Secretar General FRR

* **Lucia Popescu** - Nepoata doctorului Alexandru Savopol

* **Dr. Alexandru Olaru** - autor al cărții "Interferențe medico-culturale", lucrare apărută la Ed. Serisul Romanesc -1983 și care include un capitol dedicat lui Alexandru Savopol. Autorul l-a cunoscut în copilărie pe YR5AS, fiindu-i elev.

* **Viorica Călinița - YO9GPH**, care printre altele a acceptat să sprijine inițiativa FRR de a face un club al YL și XYL în YO.

* **Ilie Mihaescu - YO3CO**, Redactor Șef rev. "Conex Club"

* **Sabin Popescu - YO7EA** realizator al paginii web "YO7KAJ"

* **Marian Trincu - YO7CKP** - Secretar al CJR Dolj.

De asemenea au luat cuvântul și mulți alți participanți.

S-a proiectat pagina WEB a lui YO7KAJ, s-au făcut numeroase premieri la diferite competiții interne și internaționale.

În centrul orașului, acolo unde a fost casa lui Alexandru Savopol, s-a fixat o placă de marmură, care amintește trecătorilor de primul radioclub înființat în România în anul 1926, precum și de prima emisiune radiofonică din Oltenia.

Coperta I-a Aspecte din activitatea radioamatorilor din județul Neamț, așa cum sunt redată pe una din paginile unui pliant publicitar.

Abonamente pentru Semestrul I - 2002

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 55.000 lei

- Abonamente colective: 50.000 lei

Sumele se vor expedia în contul FRR: Trezoreria Sector 1 București 50.09.42666.50, menționând adresa completă a expeditorului.

RADIOCOMUNICAȚII RADIOAMATORISM I/2002

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

București tel/fax: 01/315.55.75

e-mail: yo3kaa@penet.penet.ro; yo3kaa@allnet.ro

Redactori: ing. Vasile Ciobănița YO3APG

dr. ing. Andrei Ciontu YO3FGL

prof. Tudor Păcuraru YO3HBN

ing. Ștefan Laurențiu YO3GWR

prof. Iana Druță YO3GZO

ing. Gabi Franțescu YO3GIQ

DTP: ing. George Merfu YO7LLA

Tiparit BIANCA SRL; Pret: 8000 lei ISSN=1222.9385

Pe această placă se poate citi: "In acest loc a luat fiinta, la 18. III. 1926, prima Asociatie de Radio din tara, denumita "RADIO CRAIOVA", devenind la 27.V.1927 "RADIOCLUBUL CRAIOVA". Incepand cu 26.IX.1926 sub presedintia Doctorului ALEXANDRU SAVOPOL-CV5AS s-a difuzat o suita de emisiuni radiofonice destinate publicului.

Radioclubul Jud. Dolj Radio OLTENIA Craiova"

YO7KAJ Dezvelita la a 75-a aniversare in anul 2001

Simpozionul a fost sprijinit de un număr mare de sponsori, dintre care amintim:

INTERNET OLTENIA -sprijin logistic si material

SC MERCUR SA - amplasament placa

SC TOPWAY INDUSTRIES SA - produse

SC COCA-COLA HBC ROMANIA SRL - produse

SC GEVAL COM IMPEX SRL - produse

SC PANGROUP SA - produse

SC CODIVA IMPEX SRL - executare placa

comemorativa

IMSAT SA - montare placa

CERCUL MILITAR CRAIOVA - loc desfasurare Simpo

De asemenea numeroși radioamatori au ajutat la buna desfășurare a acestei manifestări. Menționăm pe:

YO7 LGL, 7CKP, 7CFD, 7VJ, 7BGB, 7EA, 7NH, 7LTI, 7LXT, 7LTM, 7DEN, 7LHE, 7LHC, 7LMU, 7ARY, 7VS, 7VX, 7LJZ, 7LLB, 3 CO și 3APG.

În perioada 15 iunie-15 iulie 2001 radioclubul județean a avut alocat indicativul special YR 0 YR, realizând aproximativ 3500 QSO-uri. Mulțumiri tuturor și felicitări pentru "olteni"!

YO3APG

Fusei și eu la Craiova

ing. Ilie Mihăescu - YO3CO

Redactor Sef Conex Club

Există evenimente în viața fiecăruia dintre noi, care ne lasă amintiri perpetue, de multe ori neplacute, dar și placute.

Interesanta pentru mine Oltenia, acest spațiu al perfectului simplu, zona generatoare de placute și nostalgice amintiri.

În prima zi la Școala Primară din Podari colegii mi-au aratat o prietenie deosebită, ajuns acasă am putut rezuma: „toti s-au jucat cu mine și mi-au dat mere”.

Viața mi-a oferit privilegiul de a cunoaște și colabora cu olteni din toate paturile sociale, dar care aveau un numitor comun: ospitalitatea și prietenia.

Deceptia suportata la Simpozionul de la Iasi, fiindcă o atribuiam radioamatorismului în general, mi-a fost infirmata de simpozionul „75 de ani de radioamatorism” care a fost organizat de Comisia Județeană de Radioamatorism Dolj. Totul a fost la superlativ.

În voiajurile de la Pacific la Atlantic și de la Cercul Polar la Mediterana nicaieri nu am vazut o Placa Comemorativa dedicata radioamatorismului.

Unicul loc cu așa ceva începând cu data de 27 octombrie 2001 este Craiova. Sa fie oare o întâmplare sau o continuitate fericita și o recunoaștere a marelui sentimente stiintifico-patriotice a celor care au pus bazele radioamatorismului în Oltenia: Colonelul I. Bajenescu și Dr. Alex Savopol.

Nu puteam să lipsesc de la acest simpozion și aveam obligatia să spun câteva cuvinte despre cel care cu putini ani în urmă ma captivase: Colonelul I. Bajenescu.

Dacă în 1926 fermentul pentru Radioclubul Craiova a fost un ofiter și în zilele noastre datoram în mare parte reusita Simpozionului în 27 octombrie tot unui ofiter, respectiv d-lui Colonel Dumitru Leisman (YO7LGI).

Alături de armata, Studioul Radio Craiova, mulțumiri pentru

minunatul eveniment la care am avut bucuria să particip.

Si iata ce zisei si cu la simpozion:

Stimati prieteni

Istoria consemneaza multiple actiuni benefice ce au rezultat din întâlnirea unor personalitati, a unor spirite elevate, situatie ce o regasim si aici la Craiova.

Pentru radioamatorismul românesc, doar în forma de notiune, un impuls determinat a însemnat întâlnirea dintre Ion Bajenescu și Alex Savopol. Este cunoscut faptul că aici s-a înființat unul din primele cluburi de radiofonie din România, eveniment de o deosebita importanta pentru dezvoltarea noastră tehnica și culturala.

Eu am avut onoarea și bucuria să-l cunosc pe Colonelul Ion Bajenescu în anul 1986, tot aici în Craiova, cu ocazia organizarii Simpozionului National, dar și după Simpozion am avut întâlniri deosebit de agreabile. Datorita acestor legaturi de simpatie reciproca Colonelul Bajenescu mi-a oferit un document deosebit de interesant și pretios intitulat „Activitatea Radioclubului Craiova de la înfiintare până la aparitia legii emitatoarelor radio”.

Cele prezentate în continuare au la baza manuscrisul amintit anterior. Ca interlocutor, Colonelul Bajenescu degaja acel aer al omului instruit și manierat, politicos și distins specific ofiterilor armatei române de ieri și de azi, adică al acestei caste care totdeauna s-a bucurat de simpatie și respect.

Subtil, prezent în relatari interesante și astăzi revad cu ochii minții după-amiezile petrecute la un paharel de cognac la hotelul Jiu.

Cronologic amintesc că întâlnirea dintre ofiterul Bajenescu și dr. Savopol a avut loc în vara anului 1922 la laboratorul acestuia. Relatarile tânărului sublocotenent în ale radiofoniei, au produs curiozitatea și interesul doctorului.

După aceasta întâlnire dr. Savopol s-a abonat la revista franceza L'Antenne și un alt prieten la revista Radiowelle din Austria din care culegeau informatii importante despre radiodifuziunea și despre radioamatorismul european.

Preocuparea grupului ce gravita în jurul binomului Savopol-Bajenescu a determinat înfiintarea Radioclubului Craiova în luna martie 1926. De fapt acest club însemna un centru ce organiza conferinte dar și pregătire și instruire practica pentru iubitorii radiofoniei. După un an presedinte devine dr. Savopol, iar secretar sublocotenent Ion Bajenescu de la Corpul 1 Armata.

Mai așlam ceva foarte interesant: cunoscutul inginer Mihai Konteschweller era craiovean și chiar coleg de liceu cu dr. Savopol.

În 1926 Konteschweller a brevetat în Franța un receptor cu superreactie pentru care în 1927 a obtinut premiul 1 la Salonul de la New York.

O informatie deosebit de interesanta se refera la prima emisiune radiofonică diodifuzata de acest radioclub.

După aparitia legii radiofoniei în 1925 au aparut magazinele ce comercializau aparate de radio, dar și componente.

În septembrie 1926 în ultima duminica la orele 16⁵⁵ pe lungimea de unda de 490 nu s-a facut prima emisiune radiodifuzata de amator din Oltenia. În țară asemenea emisiune se mai făcuseră doar la București. Despre aceasta emisiune se poate scrie o lucrare foarte interesanta fiindcă amanuntele sunt deosebit de pitoresti ca organizare tehnica dar și artistica.

Cert este că acest eveniment a avut un impact social deosebit. Telefonul dr. Savopol este asaltat, iar scrisori de felicitare sosesc din toata Oltenia și de la românii din Valea Timocului.

- continuare în pag. 7 -

Vara sanie, iarna car. Dictionul se aplică și în lumea radioamatorilor, stiut fiind faptul ca iarna se instaleaza, regleaza sau modernizeaza antenele. În acest numar ne propunem sa abordam un subiect mai puțin prezent în paginile revistei - antene simple, utilizabile fără transmachi, trapuri sau alte asemenea, pentru lucrul QRP mobil și chiar portabil, realizabile cu minimum de investiții.

1. Consideratii generale

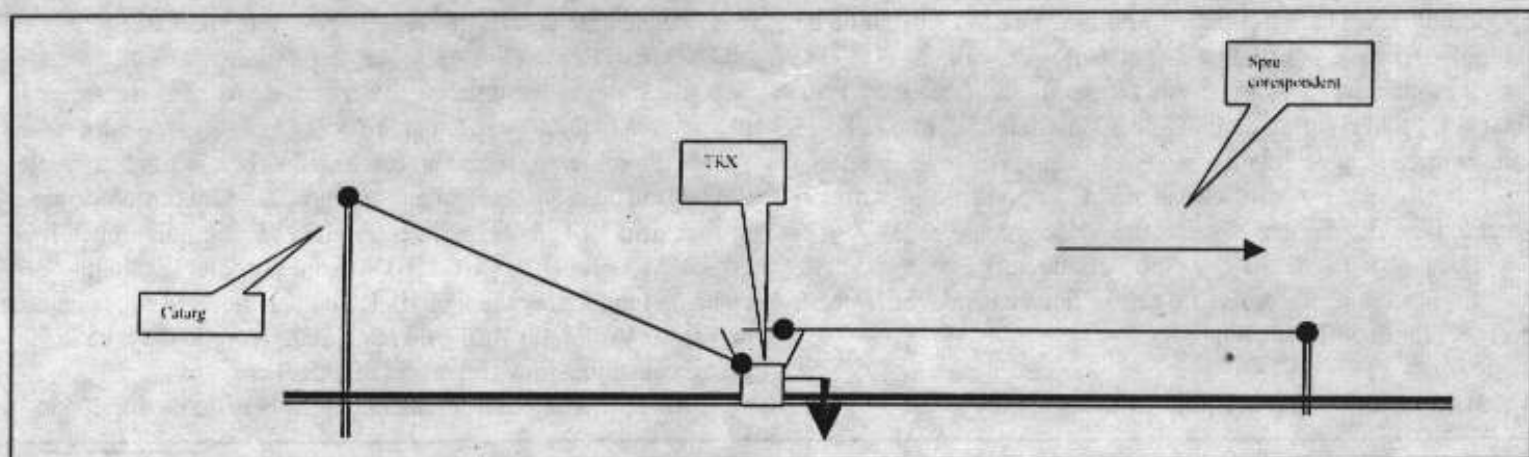
Nu numai în YO, dar nici prin alte locuri marea majoritate a HAM-ilor nu-si permit sa scoata, de Field Day, antene whip helix gen AH2, cu adaptor automat si alte câte. Drept antene "de campanie" se folosesc în general radianti filari în $\lambda/4$, ieftini si compacti, fara trapuri dificil de realizat si acordat, alimentati prin cablu coaxial, dar care implica folosirea unor contragreutati (radiali). Mai mult, antenele scurte, în $\lambda/4$, nu dau rezultatele scontate decât instalate într-un loc ales cu grija. Timp de decenii, cei mai experimentati utilizatori de emitatoare HF în conditii de campanie au fost militarii. Sa reluam deci, rezumativ, indicatiile de instalare pentru statiile R104, R118/130/1300 (US) si R107/1071 (UUS).

În primul rând, va trebui ales un loc de amplasare cu solul cât mai umed: de calitatea prizei de masa depinde direct randamentul oricarui tip de antena. Oricum, se vor folosi radiali pentru a crea un plan de masa artificial.

unghiul obtuz înspre corespondent, pentru a beneficia la maximum de avantajele sale directive. Potentialul cel mai ridicat de radiofrecventa, la antena filara în $\lambda/4$, este situat la capatul cel mai îndepărtat de emitor, iar ridicarea acestui capat la o înaltime dubla determina o distanta de comunicatie teoretic de patru ori mai mare. Se pot folosi si pomi, pe cât posibil înalti si cu coroana rara. În acest caz, antena se ridica cu ajutorul unui saculet de pânza cu greutate. Legat de o coarda de nylon, saculetul se arunca peste o ramura mai groasă, apoi se trage antena înadita de capatul corzii. E cam periculos si nu întotdeauna copacul potrivit este la îndemână, de aceea de obicei se foloseste catargul de antena. La antena de 15m lungime a statiei R104 (1,5 - 4,25 MHz) pentru a realiza la nivel minim aceste deziderate trebuie folosit un catarg de 8m, cu o talpa solida, fixat cu trei ancore dotate cu doua rânduri de tiranti, care la o adica poate fi înlocuit cu un pom de dimensiuni similare. Atentie! Nu pot fi tolerate rosaturi sau înadituri la tiranti, care trebuie sa fie cât se poate de rezistenti! Pe timp ploios sau de dezghet, tarusii de fixare a tirantilor trebuie verificati si la nevoie batuti din doua în doua ore.

2. Antena fir înclinat simpla

Este în esenta un half-sloper, compus din radiantul filar în $\lambda/4$, catarg si contragreutate:



Daca de obicei radioamatorii folosesc mai multe contragreutati întinse pe sol, în $\lambda/4$, transmissionistii recomanda folosirea unei singure contragreutati în $\lambda/4$, suspendata pe tarusi la 1m de sol, întinsa nu sub antena, ci în directia contrara, spre corespondent. Mai mult, aceasta contragreutate va fi pusa la masa statiei, capatul sau mai îndepărtat fiind izolat, realizându-se astfel o impedanta între 30 si 70 Ohm (în functie de unghiul antenei fata de sol). Ca o digresiune - echipele de cercetare ale armatei SUA au fost nevoite, prin 1965, sa foloseasca în Vietnam, la statiile GRC 109 (15...10W AM, 3...22MHz) antene (nu contragreutate!) îngropate la jumătate de metru, în tuburi de bambus! Merge si asa, dar totusi nu suntem sub tirul Vietcongului...

De remarcat faptul ca, cu cât frecvența este mai ridicata, cu atât este mai importanta alegerea unui amplasament înalt, cu vedere libera spre corespondent (chiar si în HF!), degajat fata de obiectele din teren - în special înalțimi dominante, constructii de dimensiuni mari, stâlpi metalici, linii electrice sau de telecomunicatii, alte obiecte metalice. Copacii izolati constituie obstacole mai puțin incomodante, dar este contraindicata instalarea antenei la liziera unei paduri. Cel mult, se admite instalarea ei în zone unde padurea este mai rara, iar înalțimea copacilor nu ajunge la 2/3 din cea a catargului de antena. Este imperios necesar ca antena în $\lambda/4$ sa fie instalata la un unghi de cel puțin 30 de grade fata de teren, cu

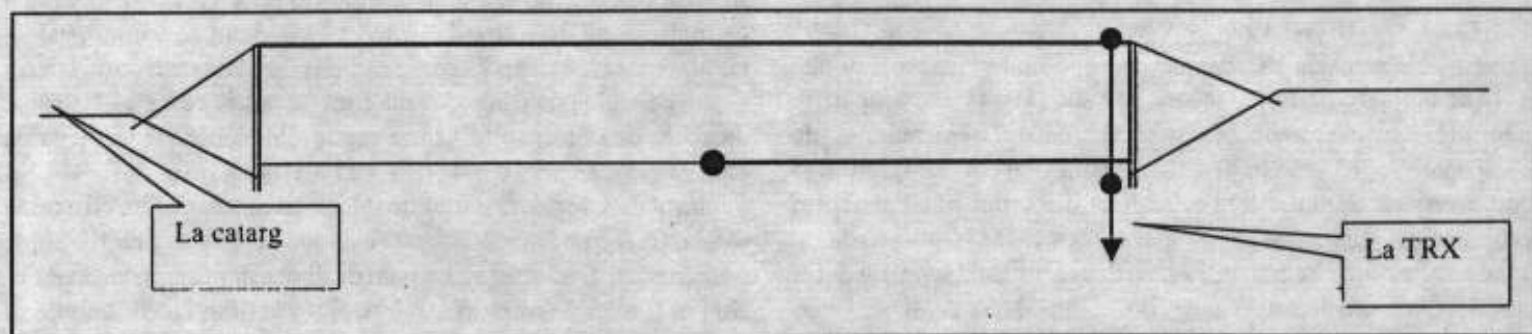
Materialele folosite sunt si ele simple: cablu litat de cupru de 2mm (bronzul de antena ar fi preferabil, dar este scump), izolatoare din tuburi de PVC gri, pentru instalatii sanitare, de min. 16mm diametru, mai lung pentru capatul liber (20 cm) si mai scurt pentru capatul dinspre statie (5...8 cm). Interesant de remarcat, antenele filare ale multor statii militare (de la A7B la R131) sunt din cablu izolat în PVC, mai protejat de factorii atmosferici. Merita încercat comparativ, dar si VA3DIF (ex YO3DIF) da aceeasi solutie în Ghidul Radioamatorului editia 2000 (p.154).

Catargul este piesa cea mai dificil de realizat: ideale sunt tuburile de Dural, dar pot fi folosite cu succes segmente de bambus recuperate de la undite de pescuit. Prudenta în folosirea tuburilor de fibra de sticla - trebuie verificata cu grija rezistenta si rigiditatea lor. Oricum, catargul se sprijina pe o talpa cât mai solida si este ancorat cu trei tiranti, prinsi de tarusi de cort. Unui catarg de 7 metri înalțime îi corespund tiranti de 10m, iar unuia de 10m tiranti de 17m (de fapt, doua etaje suprapuse de tiranti). Este necesara multa prudenta la ridicarea catargului, mai ales daca este metalic. Caderea unui catarg de antena poate provoca accidente grave, de aceea ancorarea se verifica periodic.

La fel, catargele metalice sau din fibra de carbon nu se vor ridica pe vreme proasta, pentru a preveni electrocutarea prin trznct.

Reglarea este simplă, dar laborioasă. Inițial radiantul și radialul se dimensionează la 11, 5,5 sau 2,75m (pentru benzile de 7, 14 sau 28 MHz). Apoi se instalează antenna pe catarg și emite pe frecvența centrală a benzii, tăind-se centimetru cu centimetru pentru un SWR minim. De remarcat că dacă în loc de catarg se folosește un pom oarecare, acordul nu mai poate fi făcut la fel de precis.

3. Antena fir înclinat multiband



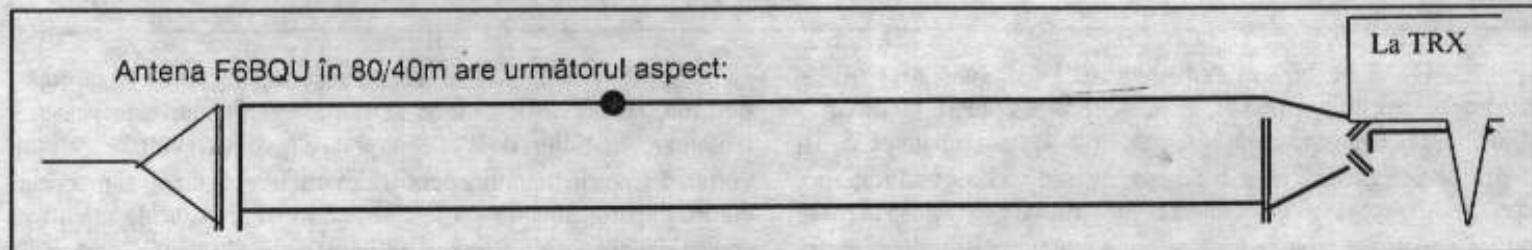
În principiu, antenna fir înclinat în $\lambda/4$ este monobandă. Folosirea ei la o frecvență superioară o transformă în antenna $\lambda/2$, care necesită adaptare de impedanță la bază. Totuși, pot fi construite antene $\lambda/4$ pentru frecvențe multiplu de 7 MHz (7, 14, 21, 28). Cea mai simplă modalitate este "antena evantai": 2 sau 3 radiali suspendați în direcții diferite. Problema e că o asemenea antenna nu funcționează corect decât cu mai mulți radiali puși direct pe sol, aperiodici - adică ale căror dimensiuni sunt între 3 și 9m, dar nu fie multipli pari de $\lambda/4$. Condiția este cam greu de realizat.

O modalitate mai simplă este folosirea unui radiant de 11m, fixat două tuburi rigide de PVC de 30 cm lungime. În paralel se întinde un radiant de 5,5 m, prelungit cu alți 5,5 m de fir sintetic.

Radialul are o construcție identică. Se pot astfel construi și antene tribandă, dar acestea sunt destul de greoaie.

Dacă distanța de 30 cm dintre conductori este respectată, acordul se va putea face, separat pentru fiecare bandă, ca în cazul precedent, fără influențe reciproce.

4. Antena fir înclinat multibanda în J



Antena $\lambda/4$, cât este ea de scurtă, devine cam incomodă în 80m. În plus, suspendarea la 30 de grade a unui radiant de 21 de metri nu este nici ea chiar la îndemână. În urma cu patru ani, radioamatorul francez Luc Pistorius, F6BQU, a propus o soluție ingenioasă pentru surmontarea acestei dificultăți: replierea radiantului mai lung. Antena, lungă de numai 16,2m, este compusă din 6 segmente de conductor, corespunzând benzilor de 3,5 și 7 MHz. Cuplajul cu emitorul este realizat prin două condensatoare (unul pentru fiecare bandă), SWR-ul minim obținându-se prin ajustarea acestora (după care condensatoarele variabile se înlocuiesc cu condensatoare fixe de capacitate apropiată, amplasate într-o mică casetă de plastic).

Antena pentru 3,5 MHz este compusă dintr-un condensator de 500 pF și patru segmente de conductor: 0,25 + 16,2 + 0,5 + 4,94m. Urmează un izolator de numai 1 cm lungime între capetele celor două antene, apoi urmează antenna pentru 7 MHz, compusă din două segmente de conductor (11,25 + 0,25m) și un condensator (250 pF)...

În varianta 40/20m, antenna de 7 MHz este repliată (0,25 + 8,1 + 0,5 + 2,66m) și alimentată printr-un condensator de 250 pF, iar cea de 14 MHz este compusă din două segmente (5,43 + 0,25m) și alimentată printr-un condensator de 150 pF. Evident, este vorba de condensatoare variabile, prin a căror ajustare se obține un SWR minim. În ambele cazuri, autorul recomandă radiale aperiodice, în număr cât mai mare, de lungimi diferite, unghiul de înclinare al antenei putând fi puțin (dar nu mult!) sub 30 de grade.

5. Antena VIP

Este Rolls-Royce-ul antenelor HM pentru lucru în mobil. Spre deosebire de antenele "fir înclinat", permite un unghi de plecare favorabil pentru comunicații la distanță mare.

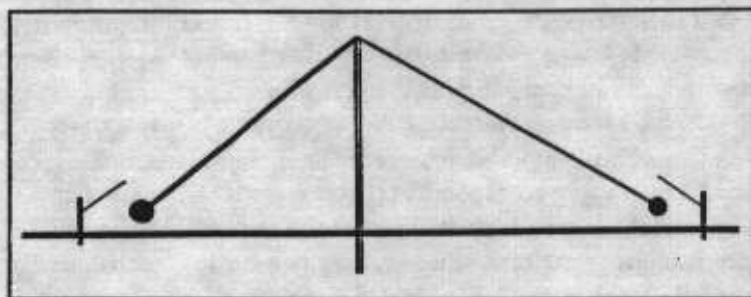
Dacă ar fi să-l credem pe transmisionistii militari, raza de comunicație sigură, pe orice vreme, se dublează.

Totuși, antenna VIP (prezentată pentru prima dată în 1979 de YO2CJ Iosif Remete) este simplă: un pilon de 6m de al cărui vârf sunt prinși doi radianți de 10,1m, izolați de sol, dar și între ei. În prelungirea radiantilor se leagă fire de 2,5m, ancorate de doi tarusi.

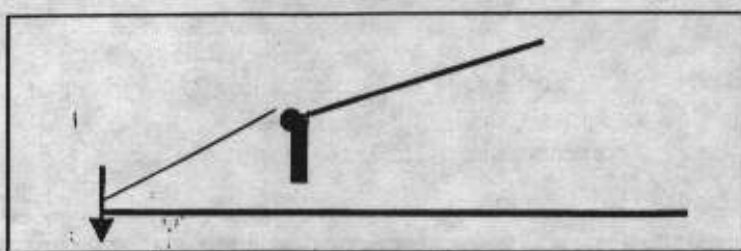
Din motive de siguranță, este mai înțelept să adăugăm celor doi radianți două ancore, în plan perpendicular. Oricum, alimentarea se face prin 10,15m de cablu coaxial de 75 Ohm, lungimea fiind critică. Merge și cu cablu de 50 Ohm, merge chiar fără balun (deși cu balun funcționează mai bine). Evident, ecranul se conectează la un brat al V-ului, iar firul cald la celălalt, teoretic distanța la vârf dintre cele două brațe trebuind să fie de 4 cm.

Antena funcționează însă numai în benzile de 40, 20, 15 și

10m. Pentru 3,5 MHz este prea scurtă dar, cu rezultate mai modeste, pot fi folosite inductanțe de prelungire electrică a radiantului.



Acestea se obțin bobinând 9,7m de cablu electric izolat în polietilenă de 1mm diametru pe o teavă de PVC pentru instalații cu diametrul de 4 cm. Rezultă 76 de spire. Bobinele, cu un capăt în aer, se conectează cu celălalt capăt, cu crocodili, la capetele inferioare ale fiecărui brat al antenei:



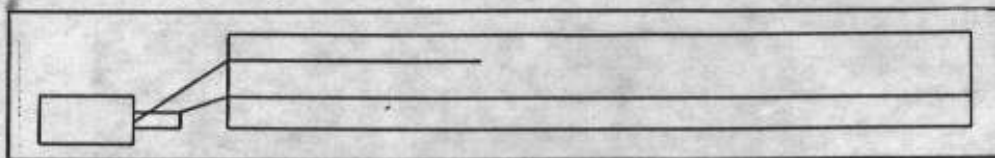
6. Antene VHF ptr. lucrul în portabil

Majoritatea statiilor VHF actuale sunt dotate cu antene mult scurtate - "crenvurști", cum atât de plastic îi denumesc radioamatorii mai vârstnici. O asemenea antena nu ocupa loc, nu se rupe usor și nu risca să-ți scoată ochii, dar nici mari minuni nu face. În fond, este o antena helix scurtată la maximum, alcatuită dintr-o spirală de conductor prinsă în cauciuc siliconic, care servește și drept antena încărcată inductiv la baza, dar și drept soc RF, care disipa termic puterea de ieșire mai mult decât o radiază. Atunci când avem intenții mai serioase sau condițiile de lucru nu sunt tocmai ideale, este nevoie să recurgem la sisteme de antena mai serioase. Cea mai la îndemână este tot antena în sfert de undă, care se realizează simplu montând în locul "crenvurștiului" o antena telescopică de bună calitate, de la un aparat de radio comercial, care să se poată fixa la 90 de grade, ajustată la aprox. 57cm (cf. YO3DZ, G. Stanculescu). La stațiile cu ieșire BNC, ea se cuplează pe conductorul central, la cele cu ieșire-filet, realizarea e mai simplă - ajunge să filetam baza antenei. Rezultatul la receptie este imediat - cel mai adesea squelch-ul nu se mai închide și trebuie retusat. Și în emisie controalele sporesc brusc.

Dacă totuși nu se obține rezultatul scontat, se poate recurge la un artificiu: transformarea antenei telescopice în GP. Trucul e simplu - ajunge să punem sub carcasa stației un parasolar metalizat, de genul celor care se folosesc vara, la parbriz. Efectul acestui "sol artificial" sui-generis este imediat: squelch-ul rămâne întepenit deschis. Evident nu este comparabilă cu un 5/8 ?, dar face aproape aceeași treabă cu un GP "conventional".

7. Antena "J" Pole I5TTY

Orice antena telescopică este, prin construcție, greu de acordat, raportul de unde staționare fiind greu controlabil. Cu cinci ani în urmă, colegul I5TTY a publicat în *RadioRivista* descrierea unei antene simple, ieftine și eficiente pentru lucrul în 2m - un "J"-pole realizat din cablu panglica de 300 Ohm. Pentru a obține un raport de unde staționare de 1,3:1, pentru o impedanță de 52 Ohm a antenei, în subbanda CW-SSB, este nevoie de fix 1389,5 mm de fider "panglica". Taiem unul dintre cele două conductoare ale fiderului la lungimea de 422,5 mm, iar restul (adică 967mm) decupăm și aruncăm. Rezultă o panglica având un conductor lung (1389,5mm) și unul scurt (din care au rămas numai 422,5mm). Conectăm firul cald al coaxialului la segmentul lung și ecranul la segmentul scurt, care servește drept adaptor în "J":



Pentru a menține vertical acest straniu radiant, fie îl suspendăm de capatul superior, fie îl prindem cu coliere de plastic (de genul celor folosite de electricieni) de un tub PVC suficient de rigid pentru a sta vertical. La o adică, merge și o bucată de lemn uscat, oricum câștigul fiind sensibil mai mare decât în cazul unui simplu GP în sfert de lungime de undă.

Deși rar folosită, această antena ieftină și eficientă este cunoscută de mult timp, prima descriere radioamatoricească datând

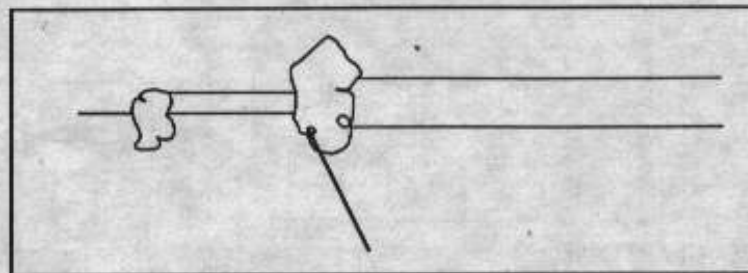
din 1966 (W3UIX în *Popular Electronics*).

Militarii o cunosc de și mai mult timp - acest "instant J-pole" aparând în ediția 1953 a regulamentului TM11 "*Antenna & Radio Propagation*" al Departamentului Aparării al SUA. Singura dificultate este identificarea unei bucati de fider panglica TV în suficient de bună stare...

Indiferent ca doriți să realizați o antena HF sau VHF, o atenție deosebită trebuie acordată izolării cablurilor coaxiale contra patrunderii apei. Soluția cea mai la îndemână este degajarea conductorului central, apoi izolarea cu două puncte de silicon de uz sanitar, astfel încât acesta să nu stabilească o punte între tresa și firul cald, etansând totuși cablul (siliconul sanitar nu este un izolator de radiofrecvență eficient).

În încheiere, câteva observații:

- dipolul este, fără îndoială, antena cea mai eficientă pentru legături la distanțe mari, putând fi folosit, cu unele compromisuri, și în condiții "de campanie";
- antenele fir înclinat sunt, evident, mai puțin eficiente decât



dipolii (cu circa 2 dB), dar sunt mai ușor de instalat și reglat, nu necesită BALUN;

antenele fir înclinat, fiind asimetrice, au tendința de a genera interferențe TV dacă sunt folosite la puteri ce nu se încadrează în categoria QRP; aspectul nu este supărător în utilizarea "field day", dar în cazul în care devine supărător, poate fi contracarat prin înrolarea sub formă de colac a 2-3 metri din coaxialul de alimentare, chiar la baza antenei.

În rest... să avem curaj.

Un fost agent CIA, John Liner, descrie astfel experiența sa în materie de antene improvizate, în anii '70: "Am lucrat din multe locuri, printre care o tabără din jungla vietnameză, pădurile Germaniei de sud ori apartamente de bloc în Berlinul de Vest. În ceea ce privește apartamentele de bloc, foloseam o coadă de mătura cu 17 - 25 m de cablu înfășurat pe ea, cu alți 3-4 m de cablu atârând. Așa-zisa bobină făcea ca, electric, antena să fie mai lungă. Puneam coada de mătura în fereastră și lasam cablul să atârne. Alți colegi foloseau balustrada scarilor drept antena. Ca priză de pământ, trageam un fir la calorifer." (după Peter McCollum, prin: <http://home.wxs.nl/~meuls003/>).

De remarcat că finalul era pe tuburi...

YO3HBN

Prin Ordinul 589 din 05.11.2001, Ministrul Tineretului și Sportului a stabilit pentru

Federația Română de Radioamatorism o creștere a cuantumului premierilor pentru rezultate deosebite realizate la Campionatele Mondiale și Europene, de la 20% la 25% din valoarea acordată pentru sporturile olimpice. Menționăm că ramurile de sport neolimpice pot primi premii de 10 - 35% din cuantumul prevăzut pentru sporturile olimpice. Aceasta este o recunoaștere a activității radioamatorilor și antrenorilor noștri, participanți la diferite întreceri internaționale.

GENERATOR WOBULAT

Prețul ridicat al filtrelor industriale cu cristale de cuarț, face ca numeroși radioamatori să încerce realizarea acestora în laboratoarele proprii.

variabilă (dinte de ferăstrău), se aplică la intrarea X a osciloscopului, asigurând deflexia orizontală. Frecvența este cca 30 Hz.

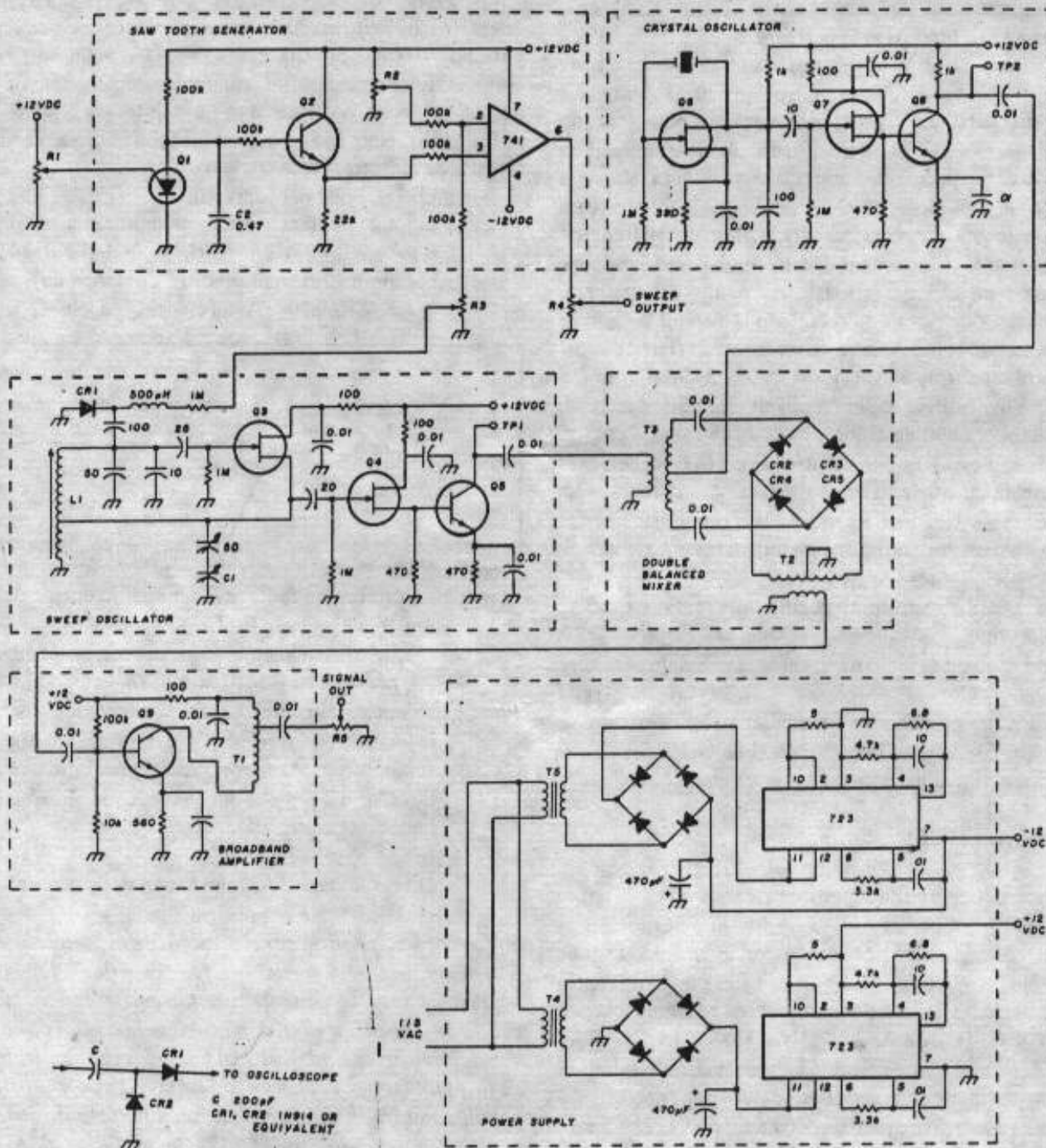


Fig.1

Fig.3

Fig.2

Reglajul unor asemenea filtre este mult ușurat de existența unui wobler, care se poate realiza chiar în condiții de amator, folosind un osciloscop și montajul prezentat în continuare.

Pentru a realiza un oscilator cu frecvență variabilă de calitate se mixează semnalele provenind de la două oscilatoare. Unul variabil - controlat de o tensiune liniar variabilă și celălalt cu frecvență fixă - frecvență determinată de un cristal de cuarț, ales convenabil pentru a acoperi banda care ne interesează. Rezultă astfel posibilitatea acoperirii unei game largi de frecvență, de la câteva zeci de kHz la sute de MHz.

Generatorul de tensiune liniar variabilă este format din tranzistorul unijuncțiune Q1 (ex. ROS11), tranzistorul Q2 (2N2222) și amplificatorul operațional 741. Prin amplificator tensiunea liniar

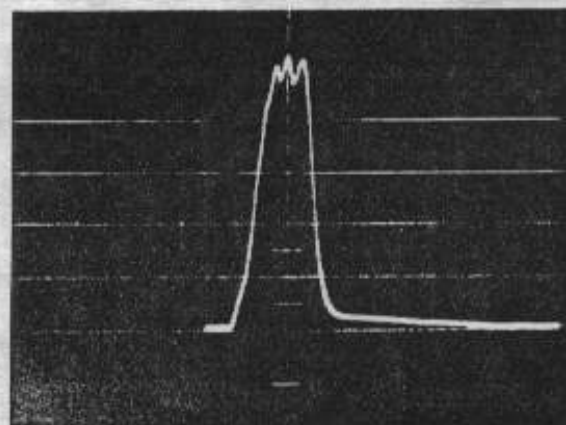


Fig.4

Oscilatorul modulat în frecvență este de tip Hartley (Q3=Q4 = MPF 102 sau echivalent, iar Q5 = 2N2222).

C1 = 25 pF și asigură reglajul manual - fin al frecvenței (cca 10 kHz). Dioda varicap = MV2203.

Bobina are 36 spire, CuEm 0,4mm, cu priză la spira 12 - socotită de la capătul rece. Bobinajul se face pe o carcasă de cu diametrul de 12mm. Frecvența variază între 4,5 și 5,5 MHz;

Oscilatorul cu cristal este tip Pierce. Q6 = Q7 = MPF 102, iar Q8 = 2N2222. Schimbarea de frecvență se face într-un mixer dublu echilibrat. CR2 - CR4 = 1N914. T2 = T3 = 12 spire 0,25mm, bobinate trifilar pe tor Amidon T50-72.

Frecvența rezultată este amplificată cu Q9 (2N2222). T1 12 spire 0,25m pe tor Amidon T50-72 (raport 1:4).

Alimentarea se face dintr-o sursă ce folosește pentru stabilizare două circuite 723.

Fig.3 arată sonda detectoare. Tensiunea de ieșire de la această sondă se aplică pe intrarea Y a osciloscopului. Fig. 4 arată curba vizualizată opentru un filtru cu 8 poli realizat cu cristale de 9,565 MHz.

Filtrul are B3dB = 2,3 kHz, B60dB = 3,9 kHz, iar atenuarea de inserție cca 10 dB.

Dacă TLV se micșorează reducând baleiajul se poate modifica manual frecvența și trasa caracteristica folosind la ieșirea ssondei detectoare un voltmetru electronic obișnuit de cc.

Montajul este preluat după o realizare a lui W7BAR publicată în Ham Radio 7/1981.

Fusei și eu la Craiova

- urmare din pag. 2 -

Cum Radioclubul Craiova avea un sediu cunoscut prin presa și emisiuni, sediul fiind în str. C.A. Rosetti 4, au început să sosească din străinătate QSL-uri pentru diverse persoane, ceea ce însemna că în România se făceau emisiuni încă din 1926.

Din decembrie 1929 în urma discuțiilor cu Cezar Bratescu, radioclubul Craiova devine oficial QSL manager pentru radioamatorii din România.

Activitatea Clubului s-a văzut și în performanța pedagogică fiindcă în 1930 erau deja 7 radioamatori de emisie-recepție. Rezultatele practice au fost prezentate în revista genului, revista infanteriei și revista jandarmeriei.

Legea emitatorilor din 1936 a fost primită cu ostilitate de radioamatori, fapt care a dus la un proces la tribunalul Militar Craiova încheiat cu un câștig pentru radioamatori. Dar revenind la reacția ascultătorilor din Timoc, găsim în memoriile

Colonelului Bajenescu prima sesizare a efectului propagandistic grație emisiunilor radio. Sa nu uităm că Germania a studiat și aplicat cu mare succes o vastă campanie propagandistică în deceniul 4 al secolului 20. Astăzi ce să mai spunem, emisiunea de divertisment a radioclubului Craiova este transformată în toată lumea în politica de stat.

Este aproape imposibil să vorbești cu un radioamator despre pasiunea sa, univers și subiect al meditațiilor sale, zona absolută dar integrată în lume.

Oricare ar fi înclinarea lui politică și din orice grupare socială face parte, radioamatorul pune totdeauna întrebări despre radioamatorism, neconsiderând că ar fi altele mai importante. Toate acestea îi produc de multe ori o detașare benefică față de agresivitatea cotidiană, fără însă a deveni placid.

Multumesc Colonele Bajenescu, multumesc doctore Savopol, faptele voastre v-au trecut între nemuritori.

PIATRA NEAMȚ

Stărsit de toamnă târzie. În acest oraș moldav de la poalele muntelui Pietricica, s-a desfășurat în organizarea radioclubului județean câteva manifestări interesante pentru radioamatori.

Este vorba în primul rând de concursul de telegrafie viteză dotat cu Trofeul CEHLĂU, competiție ajunsă la ediția a IV-a.

Competiția, bine organizată, pentru care Gabi Paisa - YO8WW a depus eforturi deosebite, a adunat din păcate relativ puțini participanți. Au fost reprezentate doar 3 cluburi sportive din țară. Lor li s-a adăugat și Oliver Tabakovski din Macedonia.

Nu au participat din păcate echipele din București și Iași, echipe care au mulți radioamatori telegrafiști de valoare, componenți chiar ai loturilor naționale.

Rezultatele sunt bune. De menționat performanțele lui Buzoianu Bogdan la PED și RUFZ.

Îmbucurător este faptul că au apărut și concurenți noi, foarte tineri care sperăm că vor continua această frumoasă, dar dificilă ramură a radioamatorismului. Sâmbătă după amiază cu participanții la concurs precum și cu cei sosiți pentru simpozion s-a organizat o excursie la Căminul Bicazului și Lacul Roșu.

O altă activitate a constat în Simpozionul Național având ca tematică "Comunicațiile Radio și Internet-ul". Simpozionul a avut loc duminică - 4 noiembrie la sala de festivități de la Prefectura Județului Neamț. Spațiu excelent, care a permis unui număr mare de radioamatori să-și expună aparatura industrială utilizată, precum și multe realizări "home made".

De interes au fost comunicările prezentate de Amăriuței Mihai - de la firma AMBRA - privind noutățile în domeniu Internet și Wireless, precum și cele referitoare la surse

neconvenționale de energie prezentate teoretic și practic de Radu Vasile de la Mediaș.

O impresie deosebită a produs și expoziția cu aparatură și comunicarea prezentată de ing. Vasile Groșoiu - YO3GON - inițiatorul asociației Radio Salvamont, structură ce-și propune realizarea unei colaborări strânse între radioamatori și formațiile de salvamont. Eforturile și investițiile personale deosebite făcute până în prezent de YO3GON, au dus la organizarea de întâlniri, cursuri de inițiere, obținerea de licențe de radioamator de către mulți salvamontiști, realizarea unui centru de comunicații la Lupeni, publicarea unor manuale de inițiere etc.

La Piatra Neamț - YO3GON a venit împreună cu fiul său Mihai - YO3GXX, elev în clasa a X-a și premiant la Olimpiada de Informatică din vară.

Cu ocazia simpozionului s-a discutat și despre reorganizarea activității FRR, s-au premiat o serie de competiții (Concursul de pagini WEB, Campionatul Național de US, Campionatul Național de UUS - 432 MHz etc).

FRR a oferit pentru radioamatorii din Tg. Neamț, Vatra Dornei, Iași, Bacău, Roman, Piatra Neamț etc - CD-uri cuprinzând ultima ediție a cărții Antenna Book editată de ARRL.

YO8ROO a oferit un calculator pentru unul din tinerii radioamatori din Piatra Neamț. Este vorba de Lucian Cojocaru - YO8SSL.

Mulțumim Prefecturii Județului Neamț, CSS Ceahlău, fabricii de bere ZIMCA, Întreprinderii de pază IPS, precum și radioamatorilor YO8, pentru sprijinul acordat în organizarea simpozionului.

YO3APG

TRANSVERTER 50-28 MHz

Montajul realizat de GW3XYW a fost publicat în Radio Communication și în Radio Communication Handbook. Semnalele de 50 MHz amplificate cu TR5 ajung la mixerul realizat cu TR6, unde pe grila 2 ajung și semnale de la oscilatorul local de 22 MHz. Rezultă semnalele de 28 MHz care se vor aplica la intrarea receptorului de USS.

La emisie se folosește un mixer echilibrat realizat cu două tranzistoare MOSFET (TR1 și TR2). Semnalele de 50 MHz rezultate se aplică unui preamplificator (TR3 și TR4), după care se pot aplica unui amplificator liniar de putere (TR101, TR102 și TR103). TR103 va avea un radiator corespunzător. Montajul s-a

efectuat în aer, folosind plăcuțe de cablaj dublu placat drept suport, dar pe care folosind freze și burghie s-au realizat mici insule ce permit trecerile sau fixarea unor cuie de sprijin. Fig 3 arată amplasarea componentelor pentru partea de emisie, Fig.4 – partea de recepție, iar Fig.5 – amplificatorul liniar.

Bobinele se realizează astfel:

- | | | |
|----|----------|------------------------------------|
| T1 | Primar | 2 spire 0,8mm CuEm carcasă 12,5 mm |
| | Secundar | 7 spire CuEm 0,8 mm |
| T2 | Primar | 7 spire CuEm 0,8 mm |
| | Secundar | 7 spire CuEM 0,8 mm |

Fig. 1 - Transverter 50-28 MHz

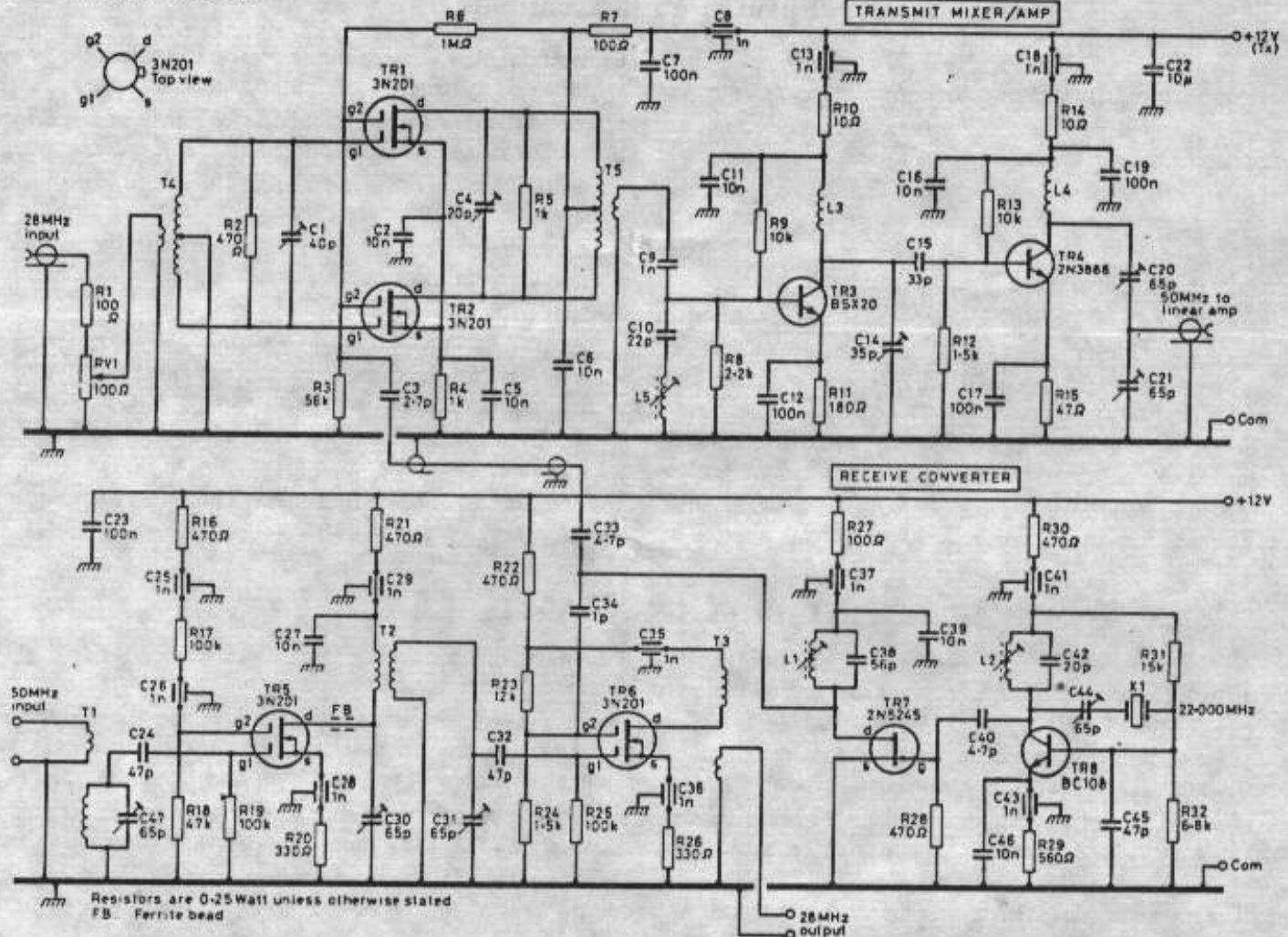
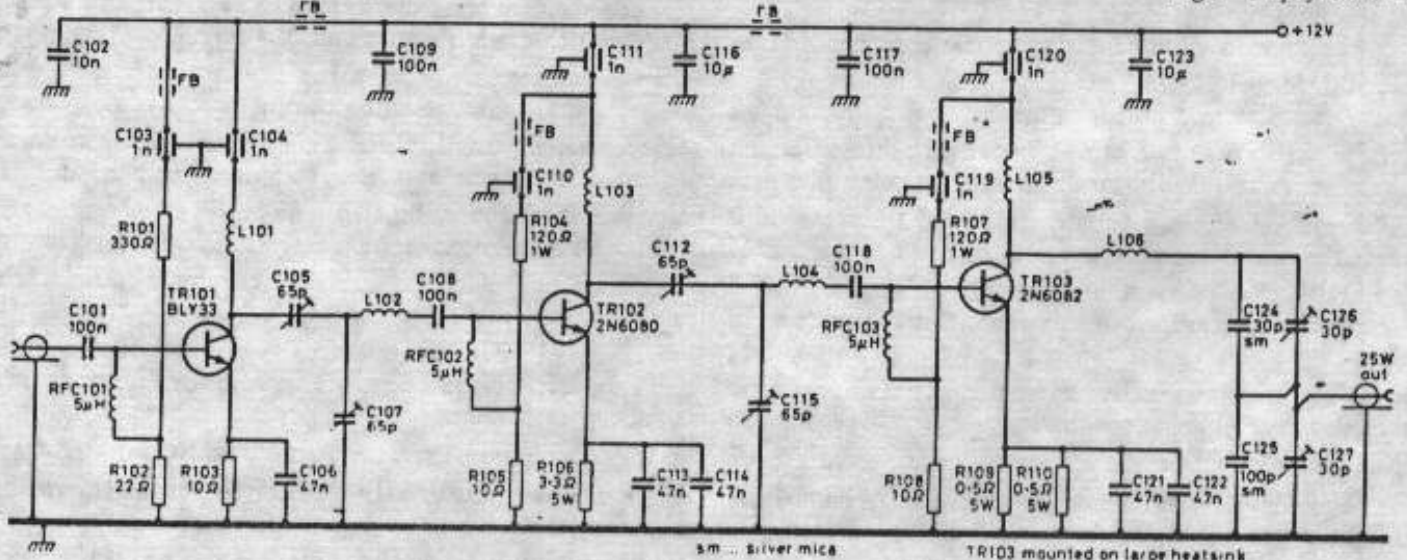
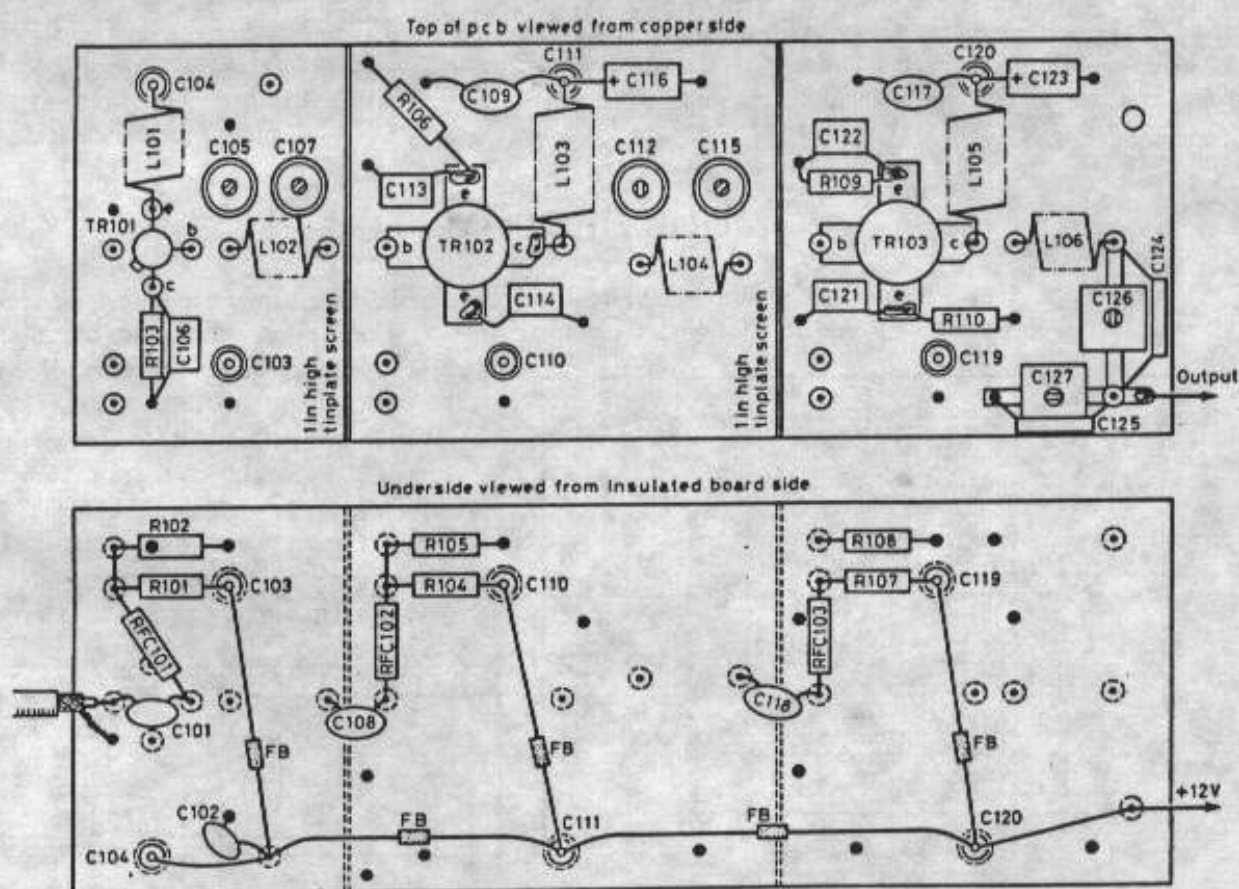
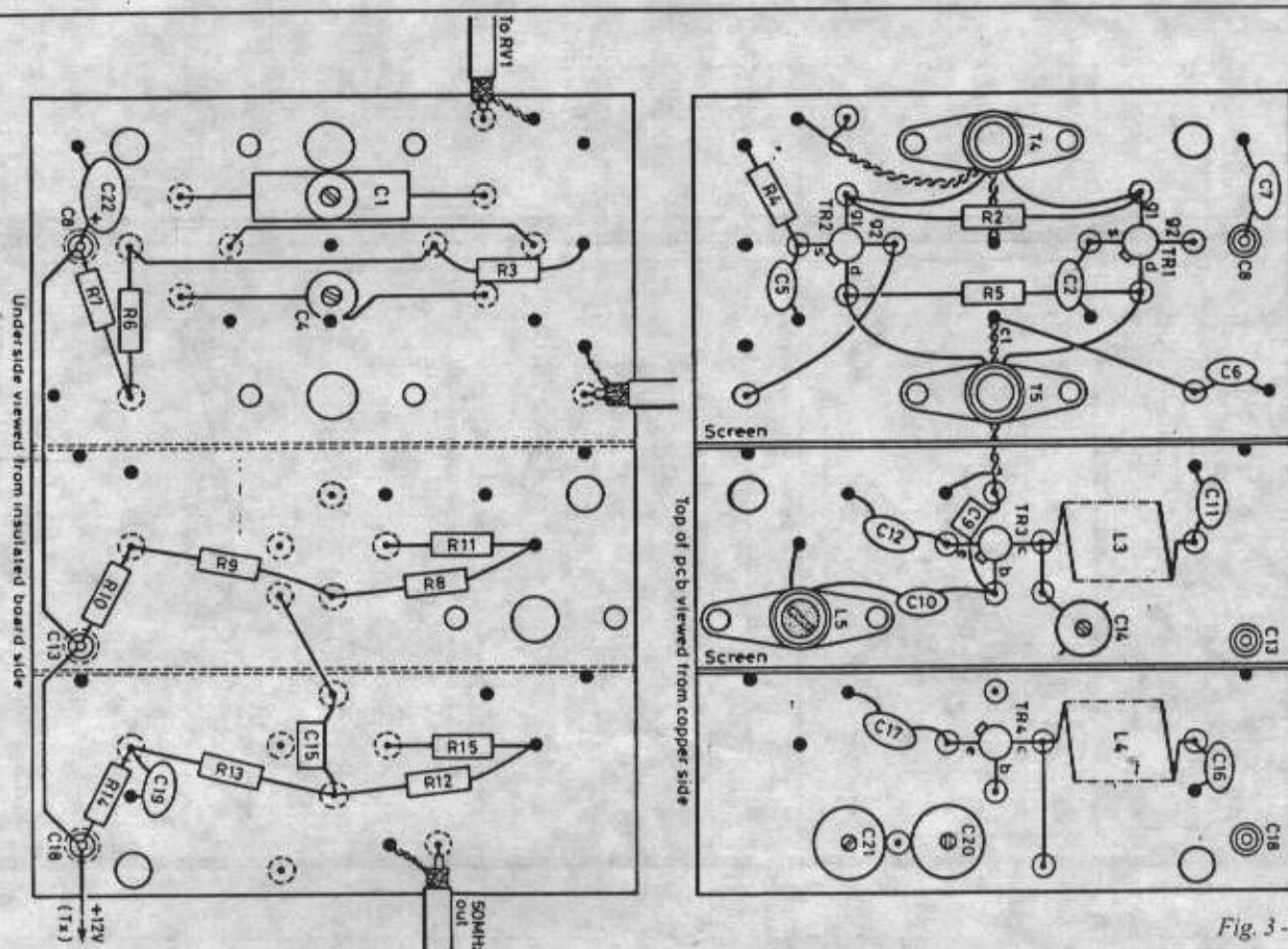


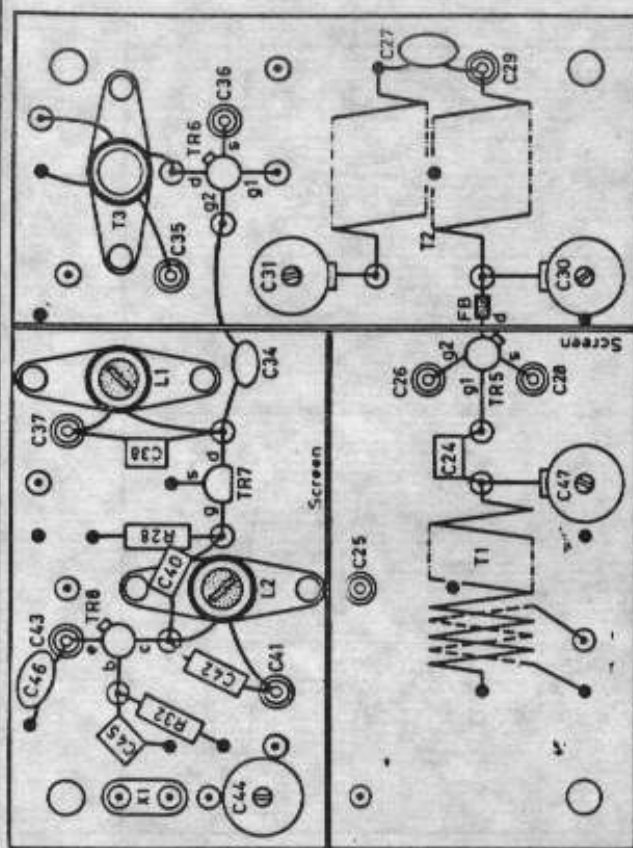
Fig. 2 - Amplificator liniar



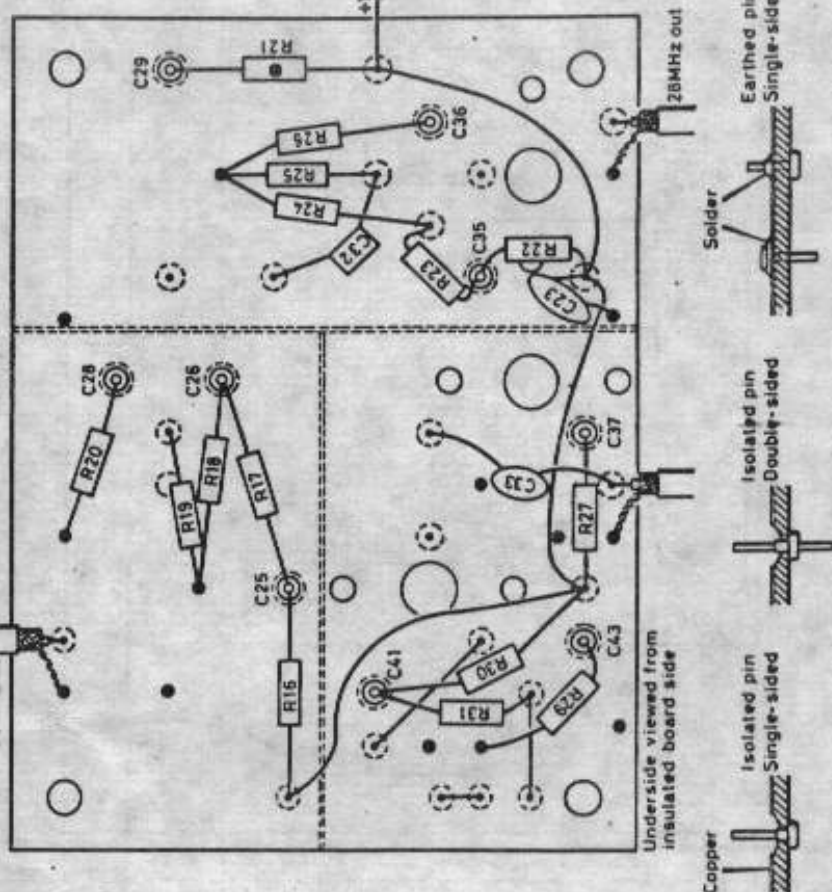


T3	Primar 25 spire CuEm 0,25mm Secundar 2 spire Cu acoperit cu PVC 0,4 mm. Carcasă 6,25mm cu miez ferocart
T4	Primar 2 sp Cu acoperit cu PVC 0,4 mm Secundar 8 + 8 spire CuEm 0,25 mm, carcasă 6,25mm fără miez

T5	Primar 4 = 4 spire CuEm 0,4mm Secundar 2 spire Cu acoperit cu PVC 0,4 mm. Carcasă 6,25 mm fără miez
L1	12 soire CuEm 0,56 mm pe carcasă 6,25mm cu miez
L2	20 spire Cu Em 0,4 mm pe carcasă 6,25 mm cu miez
L3, L4	7 spire Cu Em 0,8mm bobinate în aer cu diametru 9,5mm



Top of pcb viewed from copper side



Underside viewed from insulated board side

Fig. 4 - Emitor

L5 9 spire CuEm 0,56 carcasă 6,25 mm cu miez
Bobinele L101 - L105 din amplificator liniar sunt realizate cu conductor de cupru argintat sau chiar cositorit cu diametru de 1,25 mm, sunt realizate în aer cu diametrul interior al înfășurării de 9,5 mm.
L101 - 7 spire

L102 - 5 spire
L103 - 7 spire
L104 - 3 spire
L105 - 8 spire
L106 - 7 spire, la fel realizată, dar conductor de 1 mm.

REFLECTOMETRU

Schema este clasică. Transformatorul de curent este format dintr-un tor de ferită Philips - culoare violetă, cu diametru

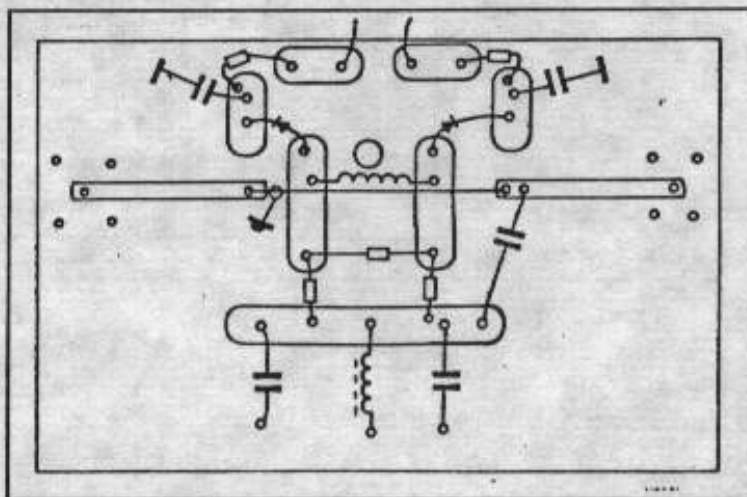
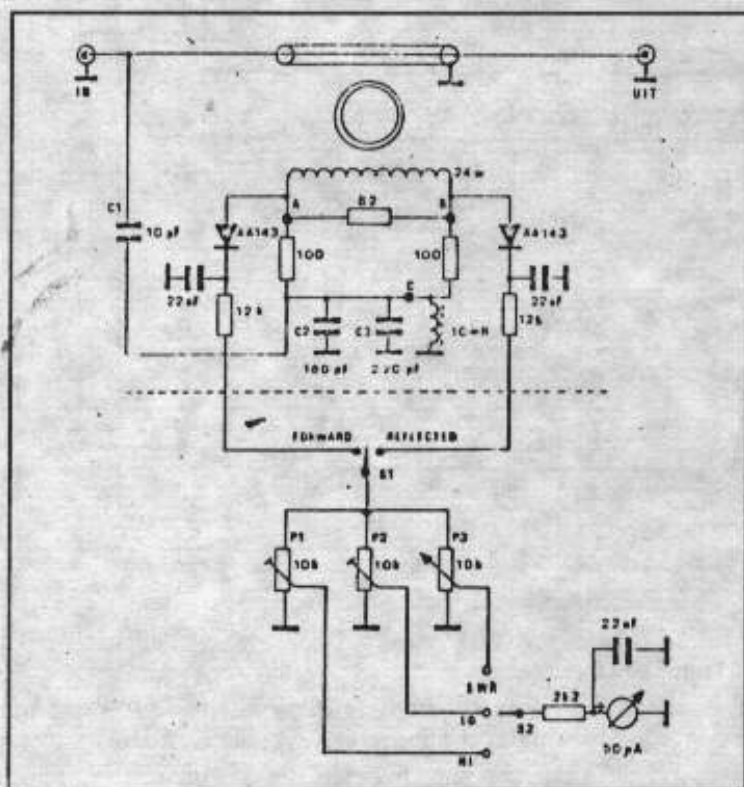
exterior de 9 mm, diametru interior 6 mm și grosime 3 mm.

Dacă se dorește utilizarea în emițătoare având puteri mai mari de 100 W, dimensiunile acestui tor se vor mări.

Secundarul este format din 24 spire CuEm de 0,2 mm, bobinate uniform pe suprafața torului, iar primarul este realizat cu o bucată de cablu coaxial RG 58, având lungime de cca 4 cm, peste care se introduce torul de ferită și care are tresa pusă la masă.

În Fig. 2 se arată o modalitate de realizare a cablajului (8 x 5 cm) și amplasare a componentelor.

Pot fi măsurate puteri de cc 100 W sau 10 W (QRP).



VREU SĂ DEVIN RADIOAMATOR

DISPOZITIVE TERMOIONICE (TUBURI ELECTRONICE)

În unele echipamente electronice - în special în stații de emisie-recepție se mai folosesc tuburi electronice.

TRIODA. Se compune din trei electrozi: catod, grilă și anod (fig. 2.7.1.). Rolul catodului este de a emite prin încălzire electroni care sunt atrași sau respinși de grilă după cum potențialul acesteia față de catod este pozitiv respectiv negativ. Grilă are forma de sită în jurul catodului. Electronii care au reușit să treacă prin grilă sunt atrași de anod care are potențial pozitiv și constructiv înconjoară grilă. Cei trei electrozi sunt introdusi într-un balon de sticlă în care s-a făcut vid.

Caracteristicile de grilă ale triodei. Familia caracteristicilor de grilă reprezintă variația curentului anodic și de grilă al triodei în funcție de tensiunea aplicată grilei, având tensiunea anodica drept parametru (fig. 2.7.2.).

Caracteristicile anodice ale triodei. Reprezintă variația curentului anodic I_a în funcție de tensiunea anodica U_a , având tensiunea de grilă ca parametru (fig. 2.7.3.). Pentru tensiuni pozitive de grilă, apare curentul de grilă I_g care crește cu micsorarea tensiunii anodice U_a .

Parametrii statici ai triodei.

Panta S exprimă legătura între curentul anodic și tensiunea de grilă având ca parametru tensiunea anodica U_a .

$$S = \frac{\Delta I_a}{\Delta U_g} \bigg|_{U_a} = \text{constant}$$

Panta se măsoară în mA/V și are valori cuprinse între 1...20 mA/V. Rezistența internă:

$$R = \frac{\Delta U_a}{\Delta I_a} \bigg|_{U_g} = \text{constant}$$

are valori cuprinse între 1...80 kΩ în funcție de tipul tubului.

Rezistența de intrare:

$$R_{intr} = \frac{\Delta U_g}{\Delta I_g} \bigg|_{U_a} = \text{constant}$$

Factorul de amplificarea:

$$\mu = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_g} \bigg|_{I_a} = \text{constant}$$

Factorul de patrundere:

$$D = \frac{I}{\mu}$$

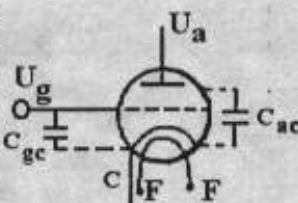


Fig. 2.7.1

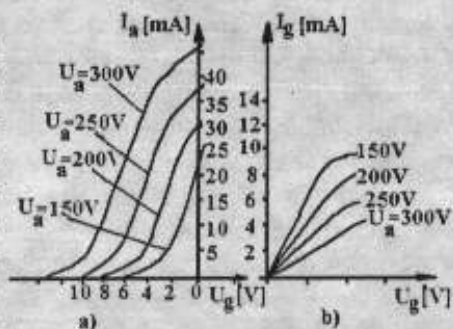


Fig. 2.7.2

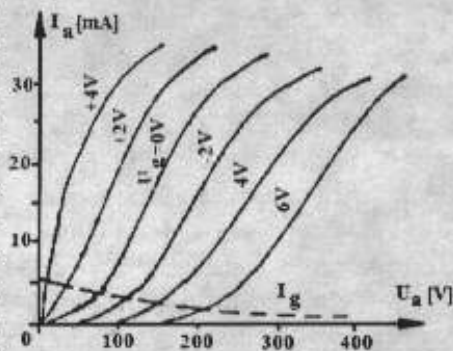


Fig. 2.7.3

Ecuatia internă a triodei este: $DSR_1 = 1$. la înalta frecvență se ține cont de capacitățile parazite ale triodei, care pot transforma în amplificator într-un oscilator. Schema de alimentare a triodei se prezintă în fig. 2.7.4.

TETRODA. Tubul electric cu patru electrozi care provine dintr-o trioda care i s-a adăugat o a doua grilă sau ecran între grilă 1 și anod. Aceasta a condus la micsorarea capacității C_{ga} (grilă-anod) și la creșterea factorului de amplificarea față de trioda. Schema tetrodei se prezintă în fig. 2.7.5.

Caracteristicile de grilă ale tetrodei.

Reprezintă variația curentului anodic în funcție de tensiunea de grilă U_{g1} , având ca parametri pe U_a și U_{g2} (fig. 2.7.6.). cu cât sunt mai mari U_a și U_{g2} , caracteristicile vor fi situate mai la stânga și tensiunea de negativare U_{g1} va fi mai mare.

Caracteristicile anodice ale tetrodei. Reprezintă variația curentului anodic I_a în funcție de tensiunea anodică U_a , având ca parametri pe U_{g1} și U_{g2} (fig. 2.7.7.) pe caracteristici se observă că pentru o anumită tensiune anodică, curentul anodic începe să scadă iar cel de ecran să crească deoarece tensiunea de ecran este mai mare decât cea anodică și o parte din electronii direcți

cât și cei secundari emisi de anod ajung la grilă ecran și contribuie la creșterea curentului I_{e2} , micsorându-se I_a . Când tensiunea anodului depășește pe cea a ecranului, curentul anodic începe iar să crească. Acest fenomen se numește efect dinatron și este specific tetrodelor. Pe porțiunea cazatoare a curentului anodic, tetroda se comportă ca o rezistență negativă și poate fi folosită ca oscilator.

Parametrii statici ai tetrodei.

Panta

$$S = \frac{\Delta I_a}{\Delta U_{g1}} \bigg|_{U_a, U_{g2}} = \text{constant}$$

Rezistența internă:

$$R = \frac{\Delta U_a}{\Delta I_a} \bigg|_{U_{g1}, U_{g2}} = \text{constant}$$

are valori de sute de mii de ohmi.

Factorul de amplificarea: $\mu = SR$, are valori de ordinul sutelor

PENTODA. Este tubul electronic cu trei grile, obținut dintr-o tetroda prin introducerea celei de a treia grile între grilă ecran și anod. Schema pentodei se prezintă în fig. 2.7.8. Rolul acestei grile este de

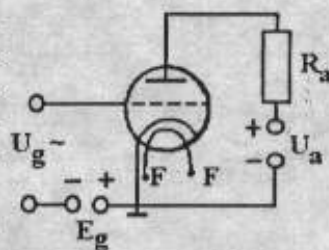


Fig. 2.7.4

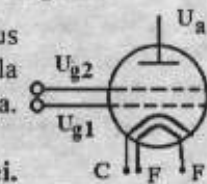


Fig. 2.7.5

Fig. 2.7.6

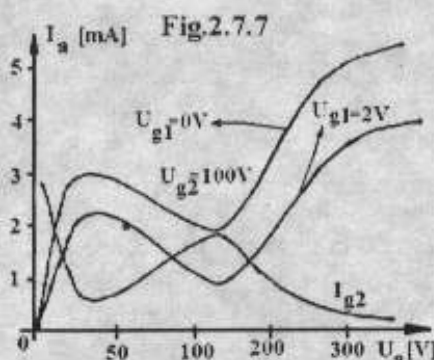
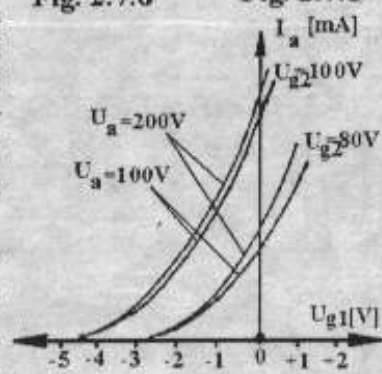


Fig. 2.7.7

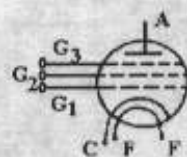


Fig. 2.7.8

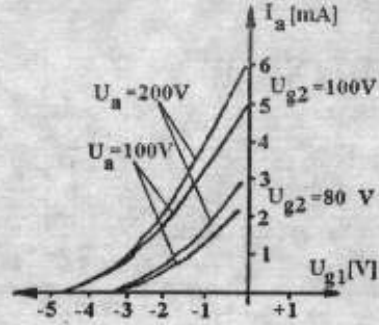


Fig. 2.7.9

a suprima efectul dinatron si se leaga de obicei la catod. Între anod si aceasta grila se formeaza un câmp electric care frâneaza miscarea electronilor secundari emisi de anod. Caracteristicile de grila si anodice sunt ilustrate în fig.2.7.9 si 2.7.10

Parametrii statici ai pentodei.

Panta si rezistenta interna se definesc ca si la tetroda fiind superiori tetrodei

Tuburile electronice se folosesc ca amplificatoare de tensiune si de putere, ca oscilatoare, modulate, detectoare.

CIRCUITE INTEGRATE DIGITALE SIMPLE

Circuitele digitale sunt ansambluri de componente electronice active si pasive realizate pe o placheta de siliciu (CIP) prin tehnologii speciale si pot realiza functii logice. Atât la intrare cât si la iesire, circuitele logice functioneaza cu doua stari: conductie sau blocare adica semnale treapta.

În logica pozitiva, nivelul maxim se noteaza cu 1 si nivelul minim cu 0 iar în logica negativa, invers: nivel maxim 0 si nivel minim 1.

Funcție de tehnologia de realizare, circuitele integrate (CI) se clasifica în circuite bipolare si circuite unipolare. După modul de realizare a funcției, circuitele logice pot fi circuitele logice combinationalale si circuitele logice secventiale.

Semnalele la bornele de iesire ale circuitelor combinationalale depind numai de semnalele aplicate în acelasi moment la bornele de intrare. Din aceasta categorie fac parte circuitele digitale care realizeaza functiile logice de baza: SI; SAU; NU; SI-NU; SAU-NU; SAU-EXCLUSIV

Semnalele de iesire ale CI secventiale, la un moment dat, depind atât de semnalele aplicate în acel moment la intrare cât si de semnalele aplicate la momente de timp anterioare. În aceasta categorie intra circuitele basculante (bistabile-CBB, monostabile-CBM, astabile-CBA, registre, numaratoarele etc.). în acest serial sunt prezentate doar circuitele combinationalale. Functiile logice si simbolurile portilor logice se prezinta în fig.2.7.11.

Dintre circuitele integrate logice bipolare se mentioneaza CDB408E si CDB409E care contin câte 4 porti SI pe o placheta;

circuitul CDB400E (SI-NU)-NAND care contin deasemenea câte 4 porti pe o placheta. Tensiunea tipica de alimentare pentru CI-bipolare este de 5 V. Pe fiecare intrare este nevoie de maximum 0,8 V pentru a fi garantat la iesire 1 logic. Pentru a asigura la iesire nivelul logic 0 este nevoie la intrare de minimum 2 V. Circuitele bipolare au

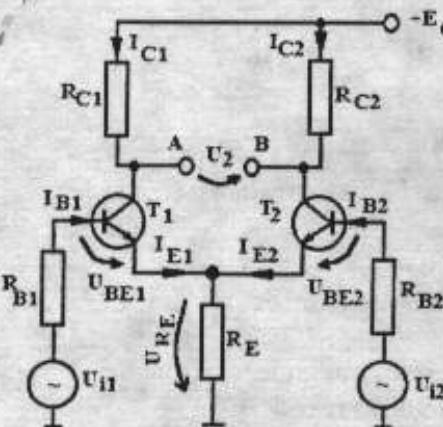


Fig.2.7.11

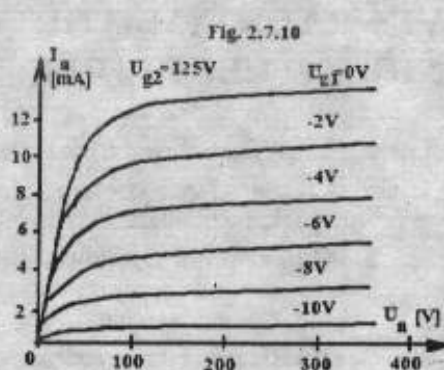


Fig. 2.7.10

frecventa de lucru înalta si consum pe poarta mare. Dintre circuitele MOS cu 4 porti si câte doua intrari se mentioneaza MMC4001-SA-NU-(NOR); MMC4011-SI-NU-(NAND); MMC4071-SA-NU-(OR); MMC4081-SI-(AND).

Circuitele MOS au tensiune de alimentare $V_{DD}=3...18V$, consum mult mai mic decât circuitele bipolare si frecventa de lucru mai mica.

Nivelul minim la intrare (starea 1) pentru care nu se modifica iesirea este de 70% V_{DD}

Nivelul maxim la intrare (starea 0) pentru care nu se modifica iesirea este de 30% V_{DD}

Nivelul la iesire maxim pentru 0 este de 0,05 V_{DD}

Nivelul la iesire minim pentru 1 este $V_{DD}-0,05V$

CIRCUITE INTEGRATE LINIARE

Circuitele integrate liniare se bazeaza pe amplificatoarele operationale (AO) iar acestea din urma se bazeaza pe circuitele diferentiale. Amplificatoarele operationale sunt amplificatoare de curent continuu (cuplaj galvanic). În lipsa semnalului la intrare, semnalul la iesire este diferit de zero datorita variatiei temperaturii mediului ambiant si a altor cauze. Fenomenul se numeste „derivă nului” si pentru micșorarea acestuia se folosesc amplificatoarele diferentiale (fig.2.7.12). Montajul este simetric, odata cu cresterea temperaturii cresc si curenții I_{E1} , I_{E2} scăzând tensiunile U_{EB1} si U_{EB2} . În consecinta vor scădea si curenții de baza precum si curenții de colector, obținându-se efectul de stabilizare. Acest efect este mai puternic decât la etajul clasic cu un singur tranzistor deoarece U_{RE} care are efect stabilizator este de doua ori mai mare la etajul diferential. La iesirea simetrica (bornele A-B) derivă nului este foarte mica. Performantele amplificatorului diferential se îmbunatatesc daca în emitor, în loc de R_E se monteaza un generator de curent constant.

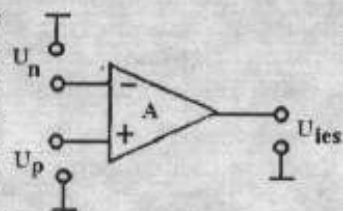


Fig. 2.7.12

Amplificatorul operational (AO).

Are doua borne de intrare:

una notata + numita intrare neinversoare si

una notata cu - numita intrare inversoare, o

borna de iesire si masa.

Unele AO au doua iesiri.

Tensiunea de iesire este

proporzionala cu

diferenta celor doua

tensiuni de intrare:

$U_{ies} = A_o (U_p - U_n)$ unde A_o

reprezinta amplificarea în bucla deschisa a circuitului. Pentru $U_p =$

$U_n = 0$ la iesire apare o tensiune diferita de zero. Pentru anularea ei

trebuie sa se aplice la intrare o tensiune de decalaj (offset). Simbolul

AO este dat în fig.2.7.13.

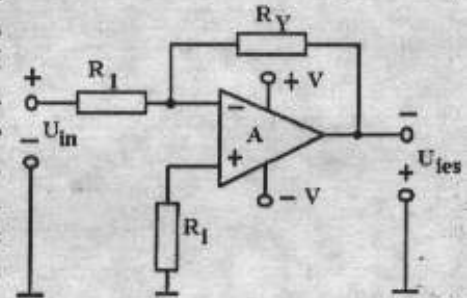


Fig. 2.7.13

Amplificatorul inversor cu reactie (fig 2.7.14). Dacă se

aduce de la iesire o

fractiune de semnal prin

rezistenta de reactie R_Y la

borna inversoare (-) cu faza

opusa (reactie negativa)

amplificarea cu reactie este:

$A_Y = \frac{U_{ies}}{U_{intr}} = -\frac{R_Y}{R_1}$

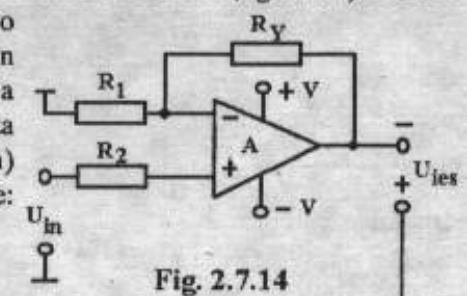


Fig. 2.7.14

Amplificatorul neinvertor cu reacție (fig. 2.7.15). Semnalul de ieșire este în fază cu semnalul de intrare. Amplificarea cu reacție este $A_v = 1 + R_y/R_1$, rezistența de intrare a amplificatorului neinvertor este foarte mare.

Amplificatorul diferențial cu reacție. Pentru ca etajul

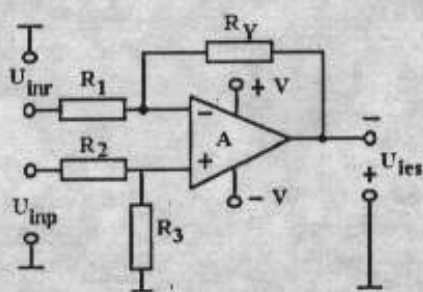


Fig. 2.7.15

sa fie sensibil la frecvența semnalelor de intrare ($U_{in} - U_{in0}$), trebuie

îndeplinită condiția:

$$\frac{R_1}{R_y} = \frac{R_3}{R_7}$$

amplificarea în reacție este:

$$A_v = -\frac{R_y}{R_1}$$

Amplificarea în buclă deschisă a amplificatoarelor operationale (AO) este de ordinul sutelor de mii.

- va urma -

ing. Petre Predoiu YO7LTO

MĂSURAREA COEFICIENTULUI DE REFLEXIE

Reluăm prin amabilitatea redacției revistei **CONEX Club**, excelentul articolul publicat sub acest titlu de ing. Dumitru Blujdescu - YO3AL, în numerele 11/2000 și 1/2001 ale revistei amintite.

Neajunsurile versiunii A provin din faptul că detectoarele celor două voltmetre (V_1 și V_2 din figura 1) sunt realizate simplist, cu diode și sunt încorporate în punte. Ideal ar fi să se poată folosi *milivoltmetre electronice* (de bandă largă sau selective) conectate din exteriorul punții. Cum voltmetrul din diagonala punții (V_2 din figura 1) nu are punct de masă, rezultă că este necesar ca acesta să fie conectat din exterior printr-un balun. Deoarece acest balun nu poate avea gabarite mari, se impune realizarea sa pe ferită. Sunt bine cunoscute două tipuri de balun pe ferită: balunul de tensiune (de tip transformator sau autotransformator) și balunul de curent (de tip șoc de radiofrecvență) (vezi nota 9).

Pentru că este mai ușor de realizat, ne-am propus să conectăm voltmetrul V_2 la punte printr-un balun de curent.

Puntea în versiunea B pe care o propunem este prezentată în figura 4. După cum se vede, balunul intercalat între diagonala punții și voltmetrul exterior conectat la borna V_2 , are ca sarcină impedanța de intrare a acestuia din urmă și este atacat de un generator echivalent al restului montajului (Z_{REF} , Z_X , Z_T și R_1 în figura 4). Impedanța internă a acestui generator echivalent depinde în limite foarte largi de valoarea impedanței conectate la mufa de măsură Z_X , dar mai ales se modifică impedanța față de masă a fiecăreia dintre bornele balunului conectate la Z_{REF} și la Z_X .

Cu toate aceste condiții, rolul balunului este să prezinte la borna V_2 a voltmetrului exterior o tensiune

proporțională cu tensiunea din diagonala punții la frecvența la care se măsoară, iar prezența sa să nu perturbe condiția de funcționare a montajului.

Se observă în schema propusă (figura 4) lipsa voltmetrului V_1 din versiunea A și chiar lipsa unei mufe pentru conectarea acestuia din exterior. Această situație creează multe avantaje, dar impune și unele restricții în utilizarea punții.

În primul rând împarte metodele de măsură în două categorii.

7.1) Moduri specifice de utilizare a versiunii B

7.1.1) Măsurarea cu voltmetru de raport.

Dacă sarcina etalon montată la borna Z_{REF} are inclus un detector de genul celui realizat cu D_1 și C_3 în versiunea A (figura 2), iar la mufa V_2 a punții se conectează un ansamblu similar (sarcină cu detector încorporat), configurația și modul de utilizare este același ca la versiunea A. Mai mult decât atât, dacă partea de comutare, tarare și calibrare s-au realizat ca modul separat (ca în figura 2 și în fotografia punții), acesta din urmă poate fi utilizat și cu versiunea B.

La prima vedere s-ar părea că folosind această metodă de măsură, versiunea B nu prezintă avantaje față de versiunea A. În realitate, marele avantaj al versiunii B este acela că pentru voltmetrul V_2 se poate folosi fie un detector cu pragul de linearitate foarte coborât [B7], fie se poate intercala un amplificator de RF de bandă largă între borna V_2 a

punții și detectorul cu diodă respectiv, așa cum se procedează în cazul multor milivoltmetre [B6]. În ambele cazuri se procedează la tararea celor două detectoare cu ajutorul lui P_T (figura 2) ca la utilizarea versiunii A. Singura deosebire constă în aceea că dacă V_2 devine mult mai sensibil (cum de altfel și urmărim), probabil că este necesară altă valoare pentru P_T (sau alt sistem de tarare).

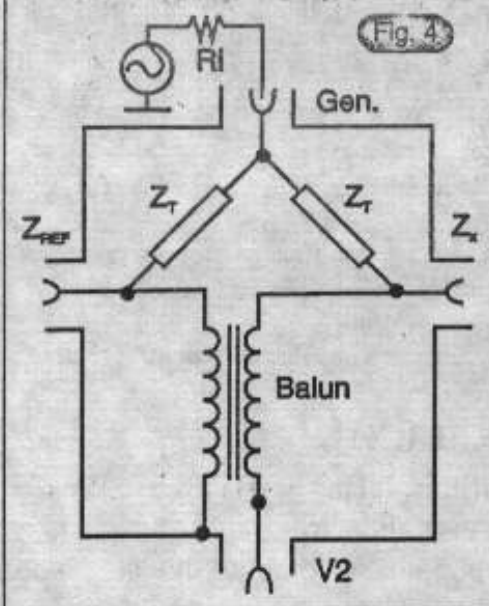
Condițiile impuse amplificatorului de RF intercalat între punte și detectorul lui V_2 sunt dintre cele mai ușoare dacă tararea detectoarelor se face imediat înaintea măsurării și dacă operația se repetă când se schimbă frecvența de lucru. Se cere o linearitate acceptabilă (3...8% distorsiuni armonice) și o stabilitate a amplificării pe durata scurtă între tararea detectoarelor și măsurarea care urmează.

Am folosit cu succes această metodă în reglajul antenelor pentru recepția TV la mare distanță în perioada lui 1960 (când baza rețelei naționale era emițătorul de pe canalul 2), dar și mai recent în alte ocazii. (Amplificatorul utilizat a fost adesea chiar "amplificatorul de canal" al instalației)

Metoda rămâne utilă în special pentru folosirea în afara laboratorului (sau atelierului), căci permite utilizarea unor generatoare foarte simple și de puteri foarte mici, care se pot alimenta din baterii (ca și milivoltmetrul de raport).

7.1.2) Măsurarea cu un singur voltmetru.

Dacă pentru rolul lui V_2



(voltmetrul din diagonala punții) putem să folosim un osciloscop, un milivoltmetru industrial sau chiar receptorul de trafic general inclus astăzi în transceiverele industriale moderne (dacă este prevăzut cu un S metru de calitate), să vedem în ce condiții ne putem dispensa de voltmetrul V_1 (figura 2).

Chiar dacă mărimea măsurată (Γ) este un raport între două tensiuni (formula 3), din care una este jumătate din tensiunea furnizată de generator la mufa corespunzătoare a punții, dacă aceasta din urmă este menținută constantă indiferent de impedanța conectată la mufa Z_x , atunci voltmetrul V_2 poate fi calibrat în valori ale lui Γ . Această condiție este realizată dacă impedanța internă a generatorului este nulă sau dacă impedanța văzută de generator la mufa corespunzătoare a punții nu depinde de Z_x . Nici una din cele două situații nu este realizabilă practic, dar un generator cu impedanța internă de $(10...15)\Omega$ oferă o soluție acceptabilă pentru punțile cu $Z_T = 50\Omega$ sau 75Ω .

Cum majoritatea generatoarelor de măsură au impedanța internă de 50Ω ; 60Ω sau 75Ω și mai ales pentru că acestea sunt și valorile sarcinii pe care ele funcționează corect (vezi nota 10), sunt posibile două variante:

a) Intercalarea între generator și punte a unui amplificator de bandă largă apt să funcționeze pe o sarcină de $(10...15)\Omega$, deci cu impedanța internă la ieșire de valoare mică și montarea efectivă la ieșirea sa a unei asemenea sarcini.

Soluția a mai fost prezentată la § 6.5, cu deosebirea că în cazul punții în versiunea B se poate lucra cu nivele mici, deci acest amplificator - separator este cu mult mai ușor de realizat. Un asemenea amplificator realizat special pentru punte [B9] folosește circuitul integrat NE592 (echivalent cu $\mu A733$, LM733 sau din producția indigenă ROB733), a cărui impedanță internă la ieșire este de 20Ω ! (Numai că autorul a mărit impedanța internă a generatorului echivalent prin înserierea unui rezistor de 47Ω !)

Cu același circuit integrat (dar urmat de un amplificator în contra-timp, cu tranzistoare complementare) este realizat un amplificator de bandă largă prezentat în [B10], dar construcția nu are ca destinație o punte de măsură. (Și în acest caz impedanța internă echivalentă la ieșire a fost mărită prin adăugarea unor rezistoare).

b) Intercalarea între generator și punte a unui atenuator rezistiv simplu, astfel conceput încât dependența sarcinii generatorului de valoarea impedanței măsurate Z_x să se păstreze în limite acceptabile ($10...20\%$), iar impedanța internă a generatorului echivalant (pentru ansamblul generator + atenuator) să fie de ordinul a $(10...15)\Omega$. În literatura de amatori nu am întâlnit (încă) această soluție (nota 11), dar ea este larg folosită de firmele care produc echipamente profesionale de măsură. (De altfel, soluția nu este altceva decât o aplicație a binecunoscutei expresii "adaptare prin pierderi".) De exemplu, în construcția prezentată în [B11] atenuatorul este inclus în punte și constă dintr-un simplu divizor rezistiv compensat în frecvență cu ajutorul unui condensator ajustabil în paralel cu rezistorul dinspre generator și la care rezistorul dinspre punte are valoarea de 11Ω .

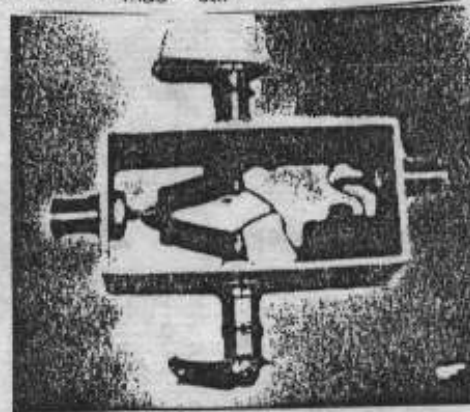
Pentru că puntea în versiunea B poate fi folosită cu semnale de nivel mic (în funcție de posibilitățile aparatului folosit pentru voltmetrul V_2), soluția "b" este recomandabilă ca fiind mai simplă. În cazul generatoarelor construite special pentru alimentare independentă (din

baterii) este preferabilă soluția "a" pentru că permite o solicitare mai mică a sursei de alimentare.

Această metodă de măsură mai impune generatorului o condiție (care este în general satisfăcută în majoritatea generatoarelor industriale) și anume, aceea de a asigura un reglaj destul de fin al nivelului semnalului la ieșire.

Pentru măsurare se procedează astfel: după stabilirea frecvenței generatorului se face calibrarea lui V_2 pentru $\Gamma = 1$ (Mufa Z_x în gol) reglând nivelul generatorului până când aparatul folosit pentru V_2 arată un nivel cât mai mare permis de situație. (Prin aceasta înțelegem posibilitățile generatorului, ale aparatului folosit pentru V_2 sau limitele tolerate de obiectul măsurat). Rețineți acest nivel ca fiind "nivelul de calibrare" U_{cal} (corespunzător lui $\Gamma = 1$). Pentru comoditate, dacă V_2 este gradat în volți (sau milivolți) este recomandabil ca U_{cal} să fie o putere a lui 10 (1; 10 sau 100, de exemplu). (Dacă V_2 este gradat în dB sau în puncte S, această precauție nu mai este necesară.

Conectați obiectul măsurat la mufa Z_x a punții și citiți indicația lui V_2 , pe care în cele ce urmează o vom denumi "nivelul de măsură" $U_{m\acute{a}s}$. Dacă V_2 este gradat în volți (sau milivolți) coeficientul de reflexie este: $\Gamma = U_{m\acute{a}s} / U_{cal}$.



7.1.3) Măsurarea printr-o metodă de compensare

Dacă se dispune de un generator de semnal standard (care conține un atenuator calibrat), sau de un generator oarecare și de un atenuator calibrat intercalat între generator și punte, atunci puteți folosi o variantă a metodei de la § 7.1.2 în care V_2 este folosit ca simplu indicator de nivel.

Fin aceasta se înțelege că citirile nivelurilor în cele două situații (calibrare și măsură) nu se mai fac pe instrumentul V_2 , a cărui indicație este folosită ca simplu reper, deci *scala sa nu mai este necesar să fie etalonată*, ci doar să conțină simple diviziuni numerotate pentru a stabili o indicație de referință. Pentru a evita confuziile, *indicația respectivă a lui V_2 va fi denumită "reper de compensare"*.

Cele două citiri necesare măsurării se vor efectua numai pe atenuatorul calibrat și pentru că relațiile de calcul sunt altele decât în metoda de la § 7.1.2, în locul denumirii "nivel de măsură" ($U_{m\acute{a}s}$) o vom folosi pe cea de "nivel de compensare" U_{comp} .

Pentru măsurare se procedează astfel: După stabilirea frecvenței generatorului la valoarea necesară se procedează la calibrarea punții pentru $\Gamma = 1$ lăsându-i mufa Z_X în gol. Se reglează nivelul generatorului la o valoare cât mai mică (de ordinul microvolților) astfel încât cu V_2 pe o sensibilitate cât mai mare, indicația acestuia - care va fi "reperul de compensare" să fie ușor de reținut, iar *erorile absolute de citire să fie cât mai mici*. Se citește indicația atenuatorului ca fiind "nivelul de calibrare" U_{cal} , după care se conectează obiectul măsurat la mufa Z_X a punții și *prin creșterea nivelului semnalului cu ajutorul atenuatorului se urmărește ca indicația lui V_2 să ajungă exact la "reperul de compensare"*. în această situație se citește indicația atenuatorului ca fiind "nivelul de compensare" U_{comp} .

Dacă atenuatorul este gradat în tensiuni (μV sau mV), atunci coeficientul de reflexie măsurat este: $G = U_{cal}/U_{comp}$. Când atenuatorul este gradat în unități logaritmice (dB, dBu sau dBm), pierderile de reflexie se calculează cu relația: $RL = U_{comp} - U_{cal}$ (în dB) (vezi nota 12).

Când se utilizează această metodă de măsură nu trebuie să se uite că este o variantă a metodei de la § 7.1.2, deci condițiile impuse impedanței interne a generatorului echivalent sunt aceleași, cu mențiunea că în acest caz precizia citirilor pe atenuatorul de măsură (U_{cal} și U_{comp}) este afectată direct dacă sarcina sa (deci impedanța văzută spre punte la borna de generator a acesteia) nu este la

valoarea sa nominală (50 sau 75Ω). Se înțelege că metoda de la punctul "b", adică utilizarea unui atenuator suplimentare conceput pentru realizarea "adaptării prin pierderi" este singura indicată.

De remarcat faptul că, deoarece rolul lui V_2 este doar de indicator, se poate folosi în acest scop cu rezultate acceptabile și un receptor cu indicatorul de nivel nu neapărat gradat corect în grade S.

7.2. Detalii constructive generale

Deoarece noua versiune derivă din versiunea A, detaliile constructive referitoare la poziția celor două rezistoare Z_T în casetă (cât mai departe de pereți și cât mai asemănător poziționate), a tipului de mufă recomandat, a formei ușor alungite a casetei etc., rămân aceleași.

În principiu, singura diferență ar trebui să se refere numai la realizarea balunului, de care de altfel ne vom ocupa în amănunt. Totuși, anumite particularități ale versiunii B și experiența noastră dobândită în utilizarea sa ne îndeamnă la unele observații constructive:

Versiunea nouă este prevăzută cu patru mufe identice și deși în situația cea mai des întâlnită $Z_{REF} = Z_T$ - din punct de vedere teoretic - locul de conectare a generatorului și a lui V_2 pot fi schimbate între ele, comportarea punții nu va fi aceeași. Motivul este acela că un balun proiectat pentru conectarea lui V_2 nu va fi totdeauna potrivit și pentru conectarea generatorului. De aceea, chiar dacă marcați vizibil cele patru mufe, vă recomandăm să le poziționați astfel: mufa generatorului și cea pentru V_2 vor fi montate pe pereții opuși care asigură cea mai mare distanță între ele; mufele Z_{REF} și Z_X vor fi montate exact față în față pe ceilalți doi pereți, dar la o distanță față de peretele pe care este montată mufa generatorului astfel aleasă încât să asigure conexiuni cât mai scurte pentru rezistoarele Z_T . Distanța care rămâne între mufa Z_{REF} (respectiv Z_X) și peretele pe care este montată mufa Z_2 poate fi mult mai mare decât cea necesară pentru montarea balunului,

căci cu anumite precauții (pe care le vom prezenta la locul potrivit), conexiunea acestuia cu mufa V_2 este practic de lungime nelimitată.

Examinând schema punții (figura 4) observăm că funcționarea punții este aceeași dacă schimbăm între ele locul de conectare a lui Z_{REF} și a lui Z_X . Din punct de vedere electric există totuși o diferență între cele două mufe, și anume *numai mufa Z_{REF} (din figura 4) are asigurat un circuit de curent continuu față de masă printr-unul din conductoarele balunului*. Pentru a nu uita acest lucru când va fi necesar, *recomandăm ca poziția mufei V_2 să fie ușor dezaxată prin apropierea de peretele pe care este montată mufa Z_{REF}* .

Cu aceste recomandări destinația celor patru mufe este inconfundabilă chiar dacă nu vor fi marcate.

În fine, o ultimă recomandare practică se referă la gabaritul componentelor și a casetei care le conține: Pentru că în versiunea B puntea se utilizează cu semnale de nivel mic, străduiți-vă să utilizați acele componente care să vă conducă la o *casetă cu gabarit cât mai mic*. Aceasta nu numai pentru a avea conexiuni interne scurte, ci și pentru aceea că *unele "anexe" care extind nebănuit posibilitățile punții trebuiesc conectate direct la mufa Z_{REF} (sau Z_X), deci fără un cablu intermediar*. Gabaritele acestor "anexe" sunt adesea în mod obligatoriu mult mai mari decât ale punții. În aceste condiții, *dacă puntea are gabarit mic se menține bine montată direct în mufa corespunzătoare a "anexei"*.

Exemple de asemenea anexe pentru extinderea posibilităților punții sunt prezentate în literatura tehnică, dar acestea nu epuizează problema, deci lasă un câmp larg de lucru pentru imaginația constructorilor amatori.

- va urma -

DIVERSE

OFER ICOM IC 260 A all mode 2m, 10W și Radio SHack HTX 10 - transceiver multi mode 10m, 25W. Info: YO3CDN - Relu tel. 01.440.27.41 sau 091.21.66.59

* O hartă a presiunii atmosferice deasupra Europei se poate urmări la: www.met-office.gov.uk/weather/charts/animation.html

M-am născut la 9 august 1927 în satul Ungheni jud. Iași; tatăl meu fiind CFR-ist a fost mutat în decursul anilor în multe localități din țară printre care Bălți (1935-1940), de unde cu ultimul tren ne-am refugiat la Iași. În noiembrie 1941, am ajuns la Chișinău, apoi în 1944, la al 2-lea refugiu am ajuns la Timiș respectiv la Oravița și în sfârșit din septembrie 1945 la Caransebeș.

Scănteia radiofoniei s-a aprins în 1942 când, în vacanța de Crăciun mă aflam la un unchi de-al meu învățător și director de școală primară CFR, la Ungheni (i se spunea și Ungheni târg sau Vasile Lupan).

La acest unchi era încartiruit un ofiter în rezervă învățător din Iași al cărui băiat Mihai Frunzeti, elev în cl. VI-a de liceu venise în vizită la tatăl sau. Menționez că eu eram mai mic, numai în cl. III-a având 14 ani. Trecând întâmplător prin camera unde erau cazați tatăl și fiul, am observat un montaj, care mi-a stârnit la maxim curiozitatea, montaj care era constituit dintr-o placă de placaj din lemn, de marimea unei foi de caiet pe care era o bobină și niște piese legate între ele cu sărmușe, iar alături o pereche de "telefoane" (de fapt căști); cred că era ora 4-5 PM. Ei bine, nu m-am dezlipit de casa unchiului meu nici-o secundă, așteptând cu sufletul la gură, să vină Mihai să-mi spună ce era "jucărica" aceea.

Între timp se întunecase (eram doar în luna decembrie) când pe la orele 8 seara, vine și Mihai bine dispus după un "rendez-vous"..... cu ceva colege!?

Întrebându-l ce este și la ce folosește jucăria cu bobină, mi-a spus că este un aparat de radio cu galenă cu care se pot asculta câteva posturi, muzică etc., și că dacă am avea o antenă, mi-ar putea demonstra cum funcționează jucăria, dar el nu avea nici sârmă nici izolatori nici haine de lucru; atâta mi-a trebuit să aflu și în mai puțin de o oră aveam sârma de cupru recuperată de la niște ruine (doar trecuse războiul pe acolo) și în loc de izolatori am folosit gumele de la o praștie a unui var de-al meu și bine înțeles m-am suit și pe casă și în pomii din jur cu tot întunericul nopții de decembrie, astfel că la ora 21,55 ascultam în căști "Trăiască regele" - imn cu care postul de radio Iași (la 17 km în linie aeriană de Ungheni) își încheia atunci emisiunea.

Menționez că antena improvizată având cca. 10 m și nu prea bine degajată, nu a permis decât o audiție foarte slabă, dar suficientă, încât să nu mai pot adormi de entuziasm, deoarece deja visam, că peste 2-3 zile când reveneam la Iași, unde locuiam cu părinții mei, să-mi construiască și eu un asemenea aparat, lucru ce s-a și întâmplat cu sacrificarea unui acumulator de 6 V de tractor, pe care l-am dat în schimbul unei perechi de căști "Standard" de 4000 ohmi, și a celor câteva piese necesare unui aparat cu galenă pe care l-am și încropit sub îndrumarea colegului mai mare, într-o cutie de bomboane "Hess" din lemn cam de 30/20/8 cm, ca antenă folosind la Iași burlanul de apă de ploaie. hi!

Din clipa aceea "decembrie 1942" celelalte preocupări (lanterna magică, construcții de lemn, avioane, tancuri, puști, etc) au fost abandonate rămânând contaminat numai de microbul radio, colectând reviste gen Radio Universul etc, în care găseam scheme mai performante dragă Doamne.

Din 1942 aflându-mă cu părinții la Chișinău, am întâlnit alt coleg de clasă - de data aceasta - care avea un aparat monolampă cu KC4, care m-a impulsionat spre "progres"!

Deoarece nu aveam abonament radio, la Chișinău am folosit antena montată în podul casei ca să nu fie văzută. De altfel, cred că și erau interzise recepțiile radio în acea zonă în acea perioadă de război. Atunci am realizat pentru prima dată diferența

mare dintre o antenă exterioară și una în podul casei. hi!

Tot atunci, 1942-1943, colegul meu (care era și primul la învățătură) avea și cartea Radio ABC - autor V.I. Bălțatu, pe care am studiat-o dar n-am putut să mi-o procur decât mai târziu, procurare despre care să-mi fie permis s-o amintesc, deoarece dovedește în plus entuziasmul și pasiunea mea de atunci pentru aceasta minunată preocupare - Radiofonia.

În martie 1944, când la Chișinău se auzeau tunurile undeva în răsăritul Basarabiei; împreună cu mama și încă două familii, într-un "bou vagon" am plecat în al 2-lea refugiu, călătorie care va dura 31 de zile.

Ce bine mi-a prins monolampa mea la baterie, cu care urmăream emisiunile Londrei, Moscovei etc, astfel că eram la zi cu informațiile cele mai importante. La 4 aprilie trenul nostru era la Tecuci și staționa anormal de mult; auzind doi CFR-iști spunând că a fost mare jale în București, mi-am închipuit că era ceva deosebit și am și ascultat în seara respectivă, un radio jurnal de la Londra când am aflat despre bombardarea capitalei. Atunci mi-am explicat întârzierea plecării trenului nostru, care a fost deviat spre Galați, oprindu-ne câteva zile la Murgeanu, pentru că mai apoi să se schimbe ruta nu prin București ci prin Ploiești - Câmpina - Brașov - Simeria - Ilia - Lugoj - Timișoara

Și mai asiduu ascultam știrile, deoarece presupuneam că vor urma alte bombardamente exact pe ruta pe care era dirijat trenul nostru cu refugiați și într-adevăr după ce am trecut de Ploiești am auzit la radioul meu că a fost bombardat Ploieștiul și Câmpina.

Urma Brașovul despre care imi era tare frică.

Ajunghând în Brașov eu copil de CFR-ist am și dat fuga la biroul de mișcare întrebând când va pleca trenul nr..... în direcția Simeria etc. Mi s-a spus că poate fi 1/2 sau 1-2 ore !?

Deoarece nu cunoșteam deloc Brașovul am mai întrebat unde pot găsi o librărie mare, impiegatul de serviciu mi-a spus că-i cam departe în oraș că s-ar putea să scap trenul! Ei bine am fugit cât am putut de repede, am ajuns la librărie, am cumpărat cartea mult dorită (Radio ABC) și am prins și trenul dar și câteva ... vârguțe de la biata maică-mea care era disperată ca nu mai veneam. hi! După plecarea trenului, peste 2-3 ore Brașovul a fost bombardat și triajul făcut praf... fără alte comentarii!

La 20-21 aprilie ajungând în Timișoara cu economiile rezultate din renunțarea la fructuicul din pauză, am cumpărat un set de bobine pentru un viitor aparat cu 2 lămpi.

Cred că pentru zilele acelea mi se putea foarte bine atribui proverbul "țara arde și baba se piaptână".

Am ținut în mod deosebit să scot în evidență pentru tinerii începători în electronică, ce a însemnat pasiunea noastră, atunci când atât documentația cât și baza materială erau precare, pe lângă stresul provocat de evenimentele din acea vreme de refugii, bombardamente, lipsa de hrană și siguranță.

În sfârșit tatăl meu rămas la datorie la Chișinău ne-a găsit tocmai în Timișoara de unde a fost mutat la Oravița începând cu luna iunie 1944.

Aici în Oravița am avut norocul să fiu acceptat drept "specialist" în radio, la un mic atelier-magazin cu specific radio, atelier al unui german plecat cu armata germană în august 1944.

Atelierul preluat de doi ofițeri deblocați, care nu se prea pricepeau în radio, dar care cu multă bunăvoință, au început activitatea de depanare a unor diverse aparate radio.

Drept să spun, de abia dacă puteam atunci să descifrez o schemă de superheterodină, la aparatele cu reacție fiind destul de

inițiat. Am avut însă norocul să par câteva aparate cu defecțiuni minore, care au făcut impresie bună, mai ales că nu voiam bani pentru manoperă, ci solicitam piese. Așa am ajuns să-mi procur un geamantan de lămpi, difuzoare, transformatoare etc, din aparatele rechiziționate în perioada 1941-1944 și dezafectate (mi-am găsit și monolampa mea cu căști, tot în podul primăriei din Oravița). hi!

După cum vedeți până acum nu știam nimic despre Radioamatorism și astfel ajung în septembrie 1945 când serviciul tatălui meu transferându-se la Caransebeș, iar eu bineînțeles ajung în cl. VII-a de liceu tot aici în Caransebeș.

Aici colegul meu de bancă refugiat și el din Cetatea Albă – Nedelcu Mihai, vede la mine nu mai știu ce piesă (cred un electrolitic) și cu zâmbetul lui flegmatic m-a întrebat ce fac cu această piesă și dacă mai am și alte piese. Se înțelege din clipa aceasta începe un nou capitol superior calitativ, deoarece acest coleg – viitorul YO2 ON – D-zeu să-l odihnească, deoarece ne-a părăsit de aproape 3 ani – îmi era superior ca și cunoștințe și ca îndemănare practică. De la el am aflat că se poate face și emisie și am și făcut dar nu în benzile de radioamatorism ci pe cca. 19 m cu aparate monolampă alimentate la baterii, deci de putere foarte mică.

Montajele respective au avut numai scop experimental, microfoanele cu cărbune fiind aplicate (acționate) de ceasuri, în așa fel încât nu se transmitea decât tictacul lor.

Nu cred că mulți radioamatori YO au verificat și au pus în evidență ventrele și nodurile ce se formează dealungul unei antene chiar monofilare (antena Hertz windom), urmărind cm cu cm pe toată lungimea antenei cu ajutorul unui beculeț cu neon.

Construcții de aparate cu amplificare directă, superheterodine, undametre cu absorbție, alimentatoare la rețea, transformatoare, antene, etc, au ocupat pentru mine și YO2ON perioada 1945-1946.

Începând cu vara lui 1946 intră în "formație" și Linția Ghe. (nea Gică), viitor YO2, de la care aflu că sunt benzi speciale acordate radioamatorilor și fără a avea autorizație, ci numai nestăvilitul impuls radioamatoricesc, facem primele emisiuni în banda de 20m fonie, sub ce indicativ ...? Vă rog să mă credeți că nu-mi mai amintesc, dar nu era YR – legăturile se făceau în limba franceză, pe care o cunoșteam de bine de rău.

Aceasta activitate de "pirati" ai eterului, a durat numai în vara anului 1946 spre norocul nostru, deoarece autoritățile timpului deja erau pe urmele noastre și poate am fi încurcat-o rău de tot, dacă un coleg de clasă, ruda apropiată cu un colonel ce era angrenat în urmărirea noastră, nu iar fi spus că eram copii buni, dar numai extrem de pasionați în problemă, că făcusem demonstrații practice la orele de fizică la liceul din localitate și nu ne ocupam nici noi nici părinții noștri de probleme politice etc etc. Acest din urmă aspect l-am aflat în 1997 când la întâlnirea colegilor la 50 de ani da la absolvirea liceului, colegul binevoitor mi-a relatat prin ce situație delicată trecusem în 1946.

Și așa ajung în 1947 în Timișoara la facultate, unde voi întâlni pe viitorii: YO7DZ - regretatul Gheorghe Stănculescu, YO6XO - Birt Constantin, YO3CV - Tanciu Mihai, YO3JS - Tărtăcuță Mihai, Teodorescu Dan și în curând voi cunoaște și pe YO2BU - Dan C-tin, YO2BC - Honae C-tin - ing. conferențiar la politehnică, YO2BF - Zeno Gropsan - ing. prof. tot la politehnică, YO2CD - Negruzi Mircea, care atunci erau veteranii radioamatorismului timișorean.

Se impune o paranteză privind pe Teodorescu Dan care mi-a arătat o stație de emisie cu RL12P35, cu care se pare că făcuse ceva trafic, deoarece a fost anchetat de autoritățile timpului, se pare cam doua săptămâni, fapt care cred că l-a supărat sau dezgustat, deoarece nu s-a mai ocupat de radioamatorism dar

devenind ing. dr. docent prof. la politehnica din Timișoara, cu peste 100 de invenții brevetate și care mi-a fost vecin până în 1995.

Referitor la ing. Gropsianu, acesta avea un frate Lucian Gropsianu care va lucra sub indicativul YO2BF, dar care nu era autorizat ci lucra în numele fratelui sau în perioada 1947/1948, după care a plecat la Brașov intrând în magistratură și din păcate nemaocupându-se de radioamatorism. Fratele său Zeno, azi pensionar, fiind extrem de solicitat la facultate nu s-a mai ocupat nici el de radioamatorism.

Nu voi uita nici-o dată clipele de la unele cursuri sau seminarii când viitorul YO7DZ îmi arăta și se lăuda cu qsl-urile primite de la diferite stații străine, în timpul activității de "pirat" când locuia la Pitești și nici pe viitorul YO3CV, cu care purtam interesante dezbateri asupra radioamatorismului românesc.

Din 1949/1950 am devenit membru ARER, cu indicativul de recepție YR-325, calitate în care, cu receptorul 0-V-1 și cu antena experimentată încă de la Caransebeș (Hertz - monofeder) am scrutat benzile de amatori în special 20 și 40m, trimițând și primind confirmări. O Doamne ce emoție deosebită am avut când primul qsl l-am primit de la George - YO3RF!

Regeret că prin mutarea de la Timișoara la Caransebeș în vara lui 1995, o parte din primele qsl-uri, mai ales cele de recepție, s-au pierdut, dar cu ochii minții, încă văd primul qsl de la YO3RF pe un carton roz, având indicatorul YO tipărit mare și 3RF ceva mai mic. Și așa, cu participarea la întrunirile cu amatorii deja autorizați, în localuri diferite, primul de care îmi amintesc a fost pe str. Fucsik nr.2 (zic îmi amintesc bine, deoarece era situat la cca. 100m de locuința mea) sau cu colegii de facultate mai sus amintiți. Pasiunea pentru emisie se accentua din ce în ce mai puternic, astfel că în 1951 împreună cu colegul de cameră - Mișu Nedelcu, viitor YO2ON, adunându-ne piesele necesare pentru o heterodină modulată, ne-a venit ideea primului emițător, un autooscilator ECO cu 6L6 modulată pe placă, cu un microfon cu cărbune și cu antena Hertz - Windom de 20m, cu care am început "activitatea" de emisie-recepție în banda de 20m, receptorul fiind de data aceasta un 1-V-1. Ca indicativ?! păi am adoptat și noi întâi un indicativ grecesc și apoi l-am schimbat cu unul albanez, că să fim solicitați, fapt care sa și întâmplat. Perioada a fost martie 1950 timp cam de o lună. M-am oprit nu de frică de-a nu fi descoperiți ci pentru că trebuia să-mi termin proiectul de diplomă pentru examenul de stat.

Poate că providența a făcut să ne oprim, deoarece Securitatea era deja pe urmele mele. Lucrul acesta l-am aflat după mai mulți ani, când locotenentul Șarkadi Ludovic - YO2VL care a răspuns de activitatea radioamatorilor din Timișoara, un maghiar tare la locul lui, zic când acest Șarkadi, care nu mai activa în serviciul respectiv, mi-a relatat: "Tov. Panti, dacă ai ști câte zile și nopți eram în preajma locuinței dumitale, așteptând din moment în moment, ordinul să te ridic", lucru care nu s-a întâmplat deoarece cred eu, fie că autoritățile respective s-au convins de faptul că nu am făcut decât radioamatorism și nu altceva care să prejudicieze siguranța statului, fie că ne-a lăsat în pace să vadă ce vom mai face în eter. În paralel fără să știu, activa în același fel și Pataky George, nu mai știu sub ce indicativ.

L-am amintit pe viitorul YO2BO, deoarece dacă securitatea nu s-a luat de viața noastră nici a mea nici a lui Pataky, nu înseamnă că nu eram totuși în atenția organelor statului, așa cum se va vedea mai jos. Am uitat să precizez că tot în 1945, în toamnă, m-am căsătorit și locuiam cu soția la început în aceeași cameruță de 6 m² de pe str. Feuerbach. După cca. un an în 1952, primăvară, venind din oraș cu soția, gazda mea, mama unui coleg de facultate, de la geamul apartamentului ei îmi face semn să nu intru în casă deoarece aveam o "vizită" a unui civil și a unui milițian?!

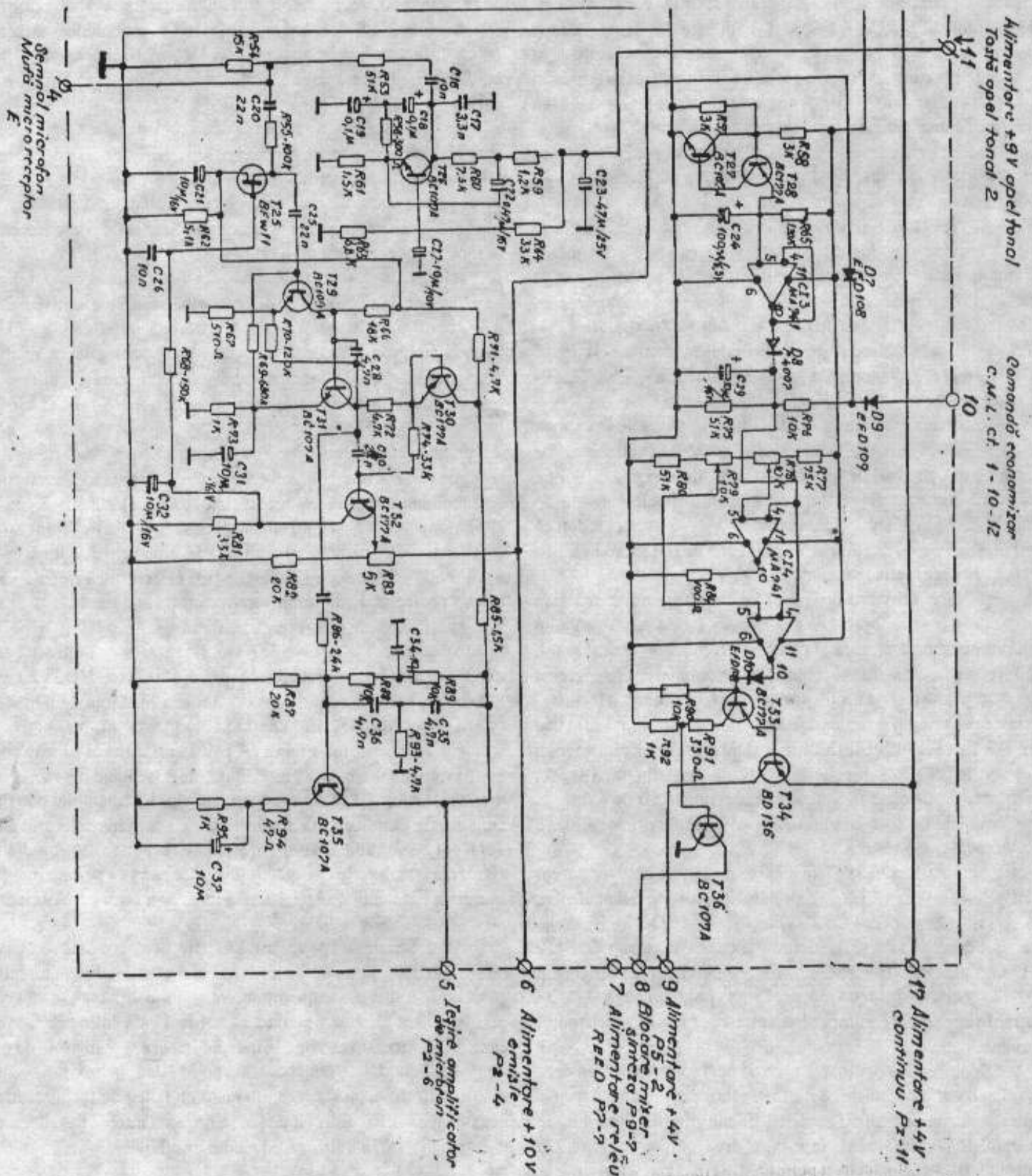
- va urma -

Se știe, eficiența unui emitor SSB sau FM poate fi mult ameliorată prin procesarea adecvată a semnalului de microfon, care implică o serie de etape: compresia dinamică, limitarea tensiunii și accentuarea curbei de răspuns. În general, radioamatorii recurg la scheme mai mult sau mai puțin simple; va propunem în cele de mai jos un montaj profesional, folosit în TRX-ul militar R-1260 (MF, 1W în UUS), realizat în anii '80 de industria românească de apărare. Schema este suficient de simplă pentru a putea fi reprodusă în condiții HM, iar componentele sunt autohtone.

T25 este atacat de semnalul provenit de la microfonul

dinamic ($I=600 \text{ Ohm}$, $U=4 \dots 8 \text{ mV}$). Semnalul este aplicat unui amplificator realizat cu T29-T31, iar apoi, prin T32, servește drept feed-back pentru etajul primar, T25, a cărui amplificare va fi determinată de regimul de funcționare a lui T32. Evident, acesta depinde nu numai de amplitudinea semnalului audio, ci și de polarizarea emiterului, care poate fi reglată prin R83 pentru diferite niveluri de compresie.

Înainte de a fi aplicat etajului de ieșire (T35), semnalul este trecut printr-un filtru în dublu T, rezultând o bandă de trecere de $300 \dots 3400 \text{ Hz}$, cu o accentuare a frecvențelor înalte de $+12 \text{ dB}$



fata de 1000Hz. Tensiunea AF este suficienta pentru a actiona oscilatorul controlat în frecventa care produce semnal MF în gama 44 - 54 MHz, cu o deviatie de frecventa de 6KHz, la un nivel de 100 mV/50 Ohm. Urmeaza primul etaj al amplificatorului de RF putere, realizat cu 2N918. Evident, compresorul audio poate fi la fel de

bine folosit si într-un modulator SSB, cu o usoara reducere a benzii de trecere în înalte.

În fragmentul de schema reprodus apare si oscilatorul de apel tonal, realizat cu T26, care produce un ton de apel de 1000 ± 200 Hz.

YO3HBN

ELECTRICITATEA STATICA

Atunci când ne stergem picioarele pe presul din fata usii, când actionam mouse-ul ori pur si simplu ne frecam palmele, aceste gesturi cotidiene genereaza potentiale electrostatice greu de imaginat. În zilele secetoase, trei pasi pe mocheta sintetica provoaca aparitia unei tensiuni de 35 KV! Mototolirea unei pungi de polietilena ajunge la 20 KV, si chiar atât de pasiva sedere pe scaun provoaca tensiuni statice de 18 KV. Este drept, aceste tensiuni se reduc cu un ordin de marime atunci când umiditatea aerului este de peste 65%. Poate nu toti dintre noi sunt constienti de faptul ca asemenea tensiuni sunt periculoase pentru multe dintre componentele electronice astazi uzuale. Cele mai sensibile - tranzistorii MOS-FET si J-FET, amplificatoarele operationale, diodele cu frecventa de taiere de peste 2 GHz - se distrug la descarcari statice de peste 2KV.

Pe bancul de lucru al unui radioamator, gesturile cele mai simple - atingerea ecranului unui osciloscop spre exemplu - pot produce un potential static de ordinul a 6 KV!

Pericolul deteriorarii componentelor - în special FET-uri - este constientizat de multi amatori. Dar si o serie de componente considerate mai "rezistente" cedeaza la descarcari statice de peste 16 KV: diodele de detectie uzuale, tranzistoarele bipolare de putere mica si medie, dispozitivele optoelectronice si... cristalele piezoelectrice. Iar pentru a realiza experimental o descarcare statica de ordinul a 20 KV, reteta este simpla: stingeti lumina si scoateti câtiva centimetri de scoci de pe mosor. Vetii fi surprins de efectul Corona alb-albastrui care apare la dezlipirea adezivului! (Evident, descarcarea electrostatica exista si cu lumina aprinsa, dar nu e atât de vizibila, HI!)

Astfel, în mod "misterios", montaje migalos executate ajung sa nu functioneze. În conditii industriale s-a ajuns ca aerul sa fie ionizat artificial, ventilarea asigurând descarcarea electrostatica! În conditii de amator, evident, nu se pot respecta toate aceste reguli. Totusi, pentru ceva mai pretentios trebuie sa luam o serie de precautii. Aparatura de masura si control de pe masa de lucru va fi corect pusa la masa, ca si letconul, dealtfel. Cele mai multe constructii lasa sa treaca curenti de o valoare apreciabila, care distrug tot ceea ce poate fi distrus. Este preferabil, de aceea, sa lucram cu letconul scos din priza atunci când avem cele mai mici dubii: inertia termica a vârfului este cel mai adesea suficienta pentru înca cinci - sase lipituri.

La fel, folosirea unei folii metalice înpamântate drept "fata de masa" e o idee buna, atunci când lucram cu FET-uri ori amplificatoare operationale. Una dintre sursele electrostatice adesea subestimata este PC-ul : nu degeaba exista mouse pad-uri, tastaturi si filtre de ecran antistatice. Nu ezitati sa le folositi!

Daca în laboratorul radioamatorului electricitatea statica poate provoca ravagii, acumularea de electricitate statica în antene poate provoca tragedii. De aceea, de oricâte ori nu mai lucram pentru câtiva timp, trebuie sa avem grija sa conectam antenele - mai ales cele verticale - la o priza de masa de buna calitate.

Suntem în mod obisnuit antrenati sa fim permanent cu ochii pe liniile de alimentare cu curent electric. Progresele tehnologiei ne obliga sa tinem cont, din ce în ce mai mult, si de tensiunile statice. În caz contrar, riscurile sunt mari - si nu numai financiare.

YO3HBN

FILTRU CW DE 500Hz

Toti aceia care lucreaza curent în CW cunosc si apreciaza importanta filtrelor cu cuart cu banda de trecere îngusta, de preferinta 500 Hz sau chiar mai putin. Din nefericire, asemenea filtre nu sunt nici ieftine si nici usor de procurat, multi dintre noi fiind nevoiti sa se bizuie doar pe selectivitatea amplificatorului FI si pe diferite filtre AF. Exista, într-adevar, convingerea ca filtrele "în punte" necesare obtinerii unei benzi de trecere atât de înguste nu pot fi reproduse în conditii de amator. Lucrul este adevarat pentru filtrele complexe actuale, mai ales cele lucrând pe prima frecventa intermediara (la câtiva MHz). Exista însa si scheme mai simple dar eficiente, folosite cu ani în urma în aparatura profesionala, utilizând filtre la frecvente mult mai mici - cum este filtrul C-21 pe care ne propunem sa vi-l prezentam în cele ce urmeaza, cu speranta ca ar putea fi reproductibil, cu resursele tehnice actuale de care dispunem.

Filtrul C-21 lucreaza la FI=120 KHz si ofera o banda de trecere de 500 ± 50 Hz la -3dB si 1,2 KHz la -40 dB, ceea ce este si astazi o performanta onorabila. Sa urmarim deci structura sa interna (fig. 1). Intrarea, ca si iesirea din filtru, se fac prin transformatoarele diferentiale Tr 21-1, respectiv Tr 21-2. Acestea sunt identice, bobinate pe miez ferocart ecranat reglabil OB12, având 3 înfasurari:

L1 si L2 se bobineaza pe sectii diferite, în sensuri contrare, fiecare având câte 135 sp. conductor PEV-1 de 0,1 mm. L3 se bobineaza peste L1 si L2, având 5+5 sp. conductor PEV-1 de 0,2mm.

Împreuna cu condensatorii C12-1, C21-2, C21-3, respectiv C21-12, C21-11 si C21-10 (150pF, 4-15pF, 22pF) cele doua transformatoare constituie circuite LC care se acorda pe frecventa de 120 KHz. Rezistentele R 21-1 si respectiv R21-3 (în principiu de 2,7 KO, se aleg la reglare) sunt destinate sa micsoreze neuniformitatile benzii de trecere a filtrului. Fiecare latura a puntii este realizata din doua cuarturi de 120 KHz (tip TL3.380.001). Banda de trecere se regleaza din condensatoarele C21-4, C21-5, C21-6, respectiv C21-7, C21-8, C21-9 (CV care apare eronat în schema ca C21-4) de 3,3pF, 9,1 pF, respectiv 4-15 pF. Dupa ce se obtine, pe fiecare brat, o banda de trecere relativ uniforma de 500 KHz (generator modulat, osciloscop), se cupleaza cele doua brate prin R21-2 (în principiu de 3 KO), cu ajutorul caruia se fac ultimele retusuri.

Este util sa aruncam o privire si asupra amplificatorului FI în care era folosit filtrul C-21 (figura 2). Prin C17 se injecteaza RF de la amplificatorul RF (1,5 ... 8 MHz) pe baza lui S14-1 (toate tranzistoarele sunt P403). Pe emiterul aceluiasi etaj mixer se injecteaza RF 2,18...8,68 de la primul oscilator local, rezultând prima FI=680 KHz, care este trecuta prin patru circuite acordate pe 680KHz, pentru atenuarea canalului imagine. Banda de trecere a acestui etaj este de 9..11 KHz la -3 dB.

Tensiunea FI este apoi aplicata celui de-al doilea mixer (S14-2, tot P403) împreuna cu tensiunea celui de-al doilea oscilator local (800KHz), rezultând cea de-a doua FI=120KHz.

Urmeaza trei circuite acordate pe 120 KHz, banda de trecere reducându-se deja la 3 ... 4,5 KHz la -3 dB.

Amplificata de S14-3, FI2 este aplicata filtrului C-21, banda de trecere reducându-se la 500 Hz la -3 dB. FI2 ajunge apoi în etajul buffer S14-4 si apoi la cel de-al doilea amplificator FI (S14-5). Printr-un nou buffer (S14-6) FI2 este aplicata detectorului.

Aici survine partea interesanta. Desi receptorul lucreaza în modulatîe de amplitudine, detectorul cuprinde un limitator al modulatîei parazite de amplitudine în punte de diode si... un detector MF!

A sosit vremea sa va dezvaluim ce fel de receptor aveti în fata: partea RX a statiei militare HF portabile R-131. Aceasta statie lucreaza în telegrafie MA manipulata în frecventa (purtoare plus 250 Hz cu manipulatorul apasat, purtoare minus 250 Hz când manipulatorul este neapasat, frecventa de ton fiind triplata la 750 Hz în RX, pentru o mai buna audibilitate). Adica mai pe scurt FSK. De aici necesitatea unui filtru atât de selectiv.

Ati ramas surprins? Dar sa fi vazut ce surprinsi au fost americanii, când s-au confruntat pentru prima data cu asa ceva! La 31 ianuarie 1968, Vietcongul a declansat o ofensiva ampla asupra principalelor orase din Vietnamul de Sud, în evidenta coordonare cu fortele nord-vietnameze. Dupa ce cu greu trupele S.U.A. au reusit sa faca fata, s-a pus problema cum s-a reusit realizarea coordonarii dintre gherila din interior si armata nord-vietnameza, în conditiile în care cercetarea radio nu pusese în evidenta decât emisiuni de purtoare AM, cu o stabilitate precara, de mica putere (circa 2W). S-a ajuns la concluzia ca reseaua radio functioneaza fara cautare si reaccordare (ceea ce scurteaza de 10 ori timpul necesar stabilirii legaturii), în telegrafie AM manipulata în frecventa (RTTY/F3), folosind si dispozitive de transmitere rapida. Un asemenea mod de operare, o asemenea acuratete a frecventei, în conditii de jungla, cu statii portabile alimentate de generatoare cu manivela - aproape de neimaginat! La acea data nu se stia ca, în pofida asemanarii cu statiile de partizani "Sever" din timpul razboiului, R 131 era dotat cu sistem de acord automat al frecventei iar înainte de lucru oscilatorul de reper al acestuia era aliniat în functie de ...

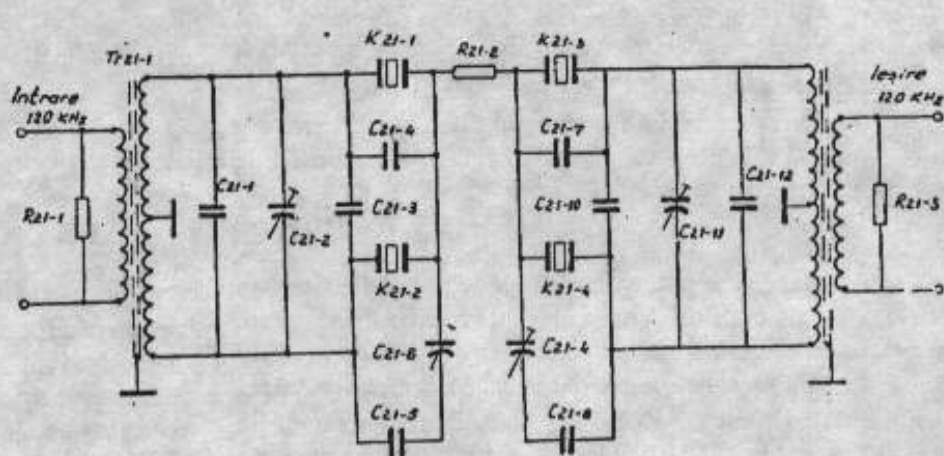


Fig. 28. Schemă de principiu a filtrului cu cuarț

temperatura exterioara, folosind un termometru cu alcool fixat pe interiorul capacului statiei! Noroc ca vietnamezii nu aveau tendinta sa bea alcoolul... Cu 2W într-o antena-dipol, aceste strainii "ladoaie" de 15 Kg aveau o raza de actiune de circa 200 Km, putând comunica cu suratele mai mari R130, dotate cu facilitati similare.

Desi productia acestor statii începuse în 1966, de-abia în vara anului 1968 armata SUA a procurat (se pare pe filiera engleza) fotografii ale completului R 131. Nici un exemplar nu a fost capturat si pentru multi fosti combatanti prezenta lor în spatele frontului, în Vietnamul de Sud, continua sa fie greu de acceptat: cel mai raspândit model de TRX folosit pâna atunci de Vietcong era un autooscilator cu pentoda 6P3, dublat de un RX cu doua tuburi, totul într-o cutie de munitie cal. 50! Parcurgând paragraful dedicat lui R 131 pe situl www.armyradio.co.uk, ramâi cu impresia ca nu e treaba curata - fie ghereul, fie kaghebeul si-a vârât coada, prea a fost gogonata fapta...

Evident, aceste statii AM/QRP cu 53 de tranzistori pe germaniu si 11 tuburi "ghinda" nu mai sunt de actualitate, într-o lume în care radioamatorii folosesc SSB la sute de wati, iar militarii retele cu DSP si salt în frecventa pseudoaleator. Încea din anii '80, pâna si cele mai sarace armate postsôvietice au adoptat succesorul ei, R 143 (SSB, RTTY, 7 Kg, 1,5 ... 20 MHz). Ca atare, dupa 30 de ani schemele lui R 131 au iesit de sub imperiul secretului si putem sa vi le prezentam, în speranta ca realizarile industriale anilor '60 ar putea fi reproduse HM cu mijloacele anilor 2000. Sau macar s-ar putea încerca...

YO3HBN

Trofeul Ceahlăul 1 - 4 nov. 2001 Piatra Neamț

Juniori mici

Loc	Nume si prenume	Jud	Rx	Tx	Ped	Total
1	Manea Alexandru	BN	294,00	255,78	200,00	749,78
2	Manea Andrei	BN	126,78	89,19	68,14	284,10
3	Cojocaru Lucian	NT	70,61	86,32	5,80	162,73
4	Airinei Mihai	NT	28,17	0,00	0,00	28,17
5	Stefan Gabriel	NT	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Paisa Tudor	NT	0,00	0,00	0,00	0,00

Juniori mari

Loc	Nume si prenume	Jud	Rx	Tx	Ped	Total
1	Manea Daniela	BN	291,00	221,64	200,00	712,64
2	Tazlaoanu Andreea	NT	243,26	157,17	41,93	442,37
3	Stasisin Loredana	NT	139,91	209,08	81,62	430,61
4	Damian Gabriel	NT	27,57	0,00	0,00	27,57
5	Bosculescu Alina	NT	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Hristea Cornel	NT	0,00	0,00	0,00	0,00

Seniori

Loc	Nume si prenume	Jud	Rx	Tx	Ped	Total
1	Buzoianu Bogdan	NT	274,36	168,48	200,00	642,84
2	Tabakovski Oliver	MKD	247,52	180,87	163,33	591,72
3	Covrig Aurelian	PH	192,62	254,03	95,71	542,36
4	Zaborila Constantin	NT	73,27	0,00	0,00	73,27

Veterani

Loc	Nume si prenume	Jud	Rx	Tx	Ped	Total
1	Coca Pavlic	PH	286,00	276,41	200,00	762,41
2	Ionel Emilian	NT	104,34	0,00	0,00	104,34

Echipe

Locul Echipei	Puncte
1 Clubul Sportiv Municipal Bistrita Nasaud	1462,42
2 Clubul Sportiv Ceahlăul	1352,27
3 Clubul Sportiv Petrolul	1304,78
4 Macedonia	591,72

YO VHF/UHF Contest 2001

Statistics

1. Stations by countries (contest and check logs):

- ER	3	=2.25%	- LZ	10	=7.52%
- F	1	=0.75%	- UT	15	=11.28%
- HA	9	=6.77%	- YO	97	=71.85%

YO2	11	=11.34%	YO6	10	=10.30%
YO3	4	=4.12%	YO7	9	=9.27%
YO4	14	=14.43%	YO8	13	=13.40%
YO5	17	=17.52%	YO9	19	=19.58%

Total = 135 stations

2. Stations by YO counties (contest and check logs):

AB=2, AG=3, AR=3, BC=5, BN=4, BT=2, BU=4, BZ=5, CJ=6, CS=1, CT=1, CV=5, DB=6, DJ=4, GL=7, GJ=1, HD=2, HR=6, IF=1, IL=2, MM=4, OT=1, PH=7, SV=5, TL=5, TM=4, VS=1

3. Logs by bands (contest and check):

- 144 MHz	131
- 432 MHz	40
- 1296 MHz	18

4. Contest/check logs by bands:

Band	Contest	Check	Total
144	100 = 76.33%	31 = 23.67%	131
432	35 = 87.50%	5 = 12.50%	40
1296	16 = 88.88%	2 = 11.12%	18
All	151 = 79.89%	38 = 20.11%	189

5. Contest logs (check logs not included) by squares and bands:

144 Mhz = 32 medium squares

IN86, JN86, 97, KN05, 06, 07, 08, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 44, 45, 46, 47, 69, 74

432 MHz = 19 medium squares

JN97, KN05, 06, 07, 08, 15, 16, 17, 26, 27, 32, 34, 35, 36, 44, 45, 47, 69, 74

1296 MHz = 12 medium squares

KN05, 06, 07, 08, 15, 26, 27, 32, 34, 47, 69, 74

Section A - Single operator 144 MHz

No.	Call	QTH	Points	Ant/RX-TX
1	YO3DMU	KN34BJ	19998	16 el/MGF1302-200W
2	YO3FFF/P	KN24ND	14441	5 WL cross/XVRT-100W
3	LZ2ZY	KN13OT	13988	17 el
4	YO6CFB/P	KN26TK	12039	8 el Quagi/IC290-40W
5	YO8SDQ/P	KN27OD	11782	DJ9BV/TS700SP
6	YO9DAX/P	KN44EW	10392	F9FT/TR751-TM255
7	YO4WZ/P	KN44EW	10347	F9FT/TR751-TM255
8	HA8MV/P	KN06HT	10344	4 X 11 el/BFG65-800W
9	YO4FRJ/P	KN34AW	10225	17B2/ATF10736-200W
10	UX0FF	KN45KJ	10199	4 X 10 el/XVRT-5W
11	YO9CKL/P	KN35CA	9844	Swan/IC746
12	YO2LAM	KN05PS	9590	
13	YO9BVL/P	KN35CA	8886	
14	YO9AGI	KN25RD	7965	
15	LZ1ZP	KN22ID	7753	
16	F9IE	IN86WW	7730	
17	YO8RNF/P	KN38EB	7582	
18	YO8RIX/P	KN38EB	6798	
19	LZ2KZ	KN33FC	6440	
20	YO2LBL/P	KN27OC	6431	

21	LZ2SAM/P	KN12GD	6182
22	LZ5QD/P	KN12GD	6004
23	LZ3ZL	KN21SK	5858
24	YO6OHS/P	KN26TK	5488
25	YO2GL	KN05PS	5457
26	YO5OQH/P	KN17TD	5327
27	YO5CFI/P	KN16WI	5159
28	YO5OEW/P	KN16WI	5013
29	YO9XC/P	KN35GC	4955
30	US0YA	KN28VK	4712
31	YO9BHI/P	KN35GC	4493
32	YO9GHO/P	KN35GC	4435
33	YO4HAB/P	KN45FE	4318
34	YO9DCT/P	KN35GC	4313
35	LZ2MFS	KN33FC	4186
36	LZ2PEG	KN33FC	4070
37	YO5BEU	KN27GD	3694
38	YO5AVN/3	KN34CK	3654
39	UT5OH	KN28VE	3502
40	YO4BBH	KN45JE	3491
41	YO5ODU	KN17TP	3029
42	YO5OHY	KN17TP	2760
43	YO5DND	KN17RR	2758
44	YO6HBA/P	KN26TL	2707
45	UT3YR	KN28XI	2608
46	YO4SLL	KN45AK	2254
47	YO8MF	KN36KN	2096
48	YO8ROO/P	KN36KO	1929
49	U5YM	KN28XG	1794
50	UR5YDX	KN28VK	1762
51	YO5OET/P	KN27GD	1762
52	ER5OK	KN46JB	1755
53	YO8BDW	KN37CP	1639
54	YO7FWS/P	KN24EK	1637
55	UR5YEZ	KN28VK	1612
56	YO9GWW	KN34QN	1540
57	YO2LHD	KN05WQ	1472
58	YO4RSS	KN45AK	1467
59	UY1YB	KN28XI	1396
60	YO9AZW/P	KN24RW	1322
61	YO6OBI/P	KN26TK	1320
62	YO5AYT/P	KN16SQ	1239
63	UR5YAU	KN28VK	1148
64	UT1YN	KN28VK	1148
65	YO9KYE/P	KN25UD	1053
66	YO9DBP/P	KN24RW	1022
67	HA7VR/P	JN97MS	989
68	YO9HBZ/P	KN24RW	856
69	YO9CLG/P	KN35ID	688
70	YO8BNG	KN36KN	509
71	YO8REX/P	KN36EJ	405
72	YO9HG/P	KN35CB	161

Section B - Single operator 432 MHz

No.	Call	QTH	Points	Ant/RX-TX
1	YO4FRJ/P	KN34AW	4016	2 x33 el/HEMT-200W
2	YO4WZ/P	KN44EW	2848	13 el/FT780
3	YO9DAX/P	KN44EW	2772	13 el/FT780
4	YO6DBA/P	KN26TL	1231	
5	YO8SDQ/P	KN27OD	1169	
6	YO9DCT/P	KN35GC	1073	
7	UX0FF	KN45KJ	1066	

Dear contester

Contest committee wish to thank you for your contest/check logs. All logs were carefully checked and here are the final results.

We are waiting for your logs also for 2002 edition, 6-7 July.

Please spread the information about this contest to other hams in your area/country, you have here also the rules.

You will also receive the results and awards via mail.

The contest committee for this edition : YO5BLA, YO5BLD, YO5TE. Please receive our best regards and GL in your VHF/UHF activity.

8	YO5CRI/P	KN16NH	1061
9	YO9BHI/P	KN35GC	1029
10	YO4HAB/P	KN45FE	706
11	YO9GHO/P	KN35GC	631
12	YO9XC/P	KN35GC	600
13	YO2LAM	KN05PS	584
14	HA7SC/P	JN97MS	252
15	YO5BBH	KN45JE	213

Section D - Single operator multiband

No. Call	QTH	144	432(x5)	1296(x10)	Total
1	YO4FRJ/P	KN34AW	10225	20080	9710 40015
2	YO4WZ/P	KN44EW	10347	14240	24587
3	YO9DAX/P	KN44EW	10392	13860	24252
4	YO8SDQ/P	KN27OD	11782	5845	810 18437
5	YO2LAM	KN05PS	9590	2920	5370 17880
6	UX0FF	KN45KJ	10199	5330	15529
7	YO6DBA/P	KN26TL		6155	6690 12845
8	YO9DCT/P	KN35GC	4313	5365	9678
9	YO9BHI/P	KN35GC	4493	5145	9638
10	YO9XC/P	KN35GC	4955	3000	7955
11	YO4HAB/P	KN45FE	4318	3530	7848
12	YO9GHO/P	KN35GC	4435	3155	7590
13	YO4BBH	KN45JE	3491	1065	4556

Section C - Single operator 1296 MHz

No. Call	QTH	Points	Ant/RX-TX
1	YO4FRJ/P	KN34AW	971 el/ATF10736-10W
2	YO6DBA/P	KN26TL	669 F9FT/FT736
3	YO2LAM	KN05PS	537
4	YO8SDQ/P	KN27OD	81

Section E - Multi operator multiband

No. Call	QTH	144	432	1296	Total	Ops.
1	LZ1KWT	KN32AS	26476	33358	22130	81964 LZ1DP, GHT, JH, RB, SBO, ZX
2	ER6A/P	KN47AF	17639	19043	6630	43312 ER1AA, AB, AN, CAN, JE, KA, LW, M, QN
3	YO4KBJ/P	KN45BG	16064	21944		38008 YO4RDN, RXX
4	YO8KRR/P	KN27OD	11659	16920	8660	37239 YO5CLN, 5DAR, 8BDQ
5	YO2KAM/P	KN06UG	15900	19490	640	36030 YO2II, LEA
6	UT3IWA	KN74ET	19969	13145	50	33164 UR4VA, UR5IOK, UT6EY
7	YO8KOA/P	KN36VF	16770	15998		32768 YO8DDP, RAW
8	ER3R/P	KN47NW	18950	10320		29270 ER3BAH, DW, DX, OO, PW, ZZ
9	YO5KAV/P	KN16NH	13128	15618		28746 YO5CRI, TE
10	YO6KCN/P	KN26TL	11241	9885	7500	28626 YO6OBK, OLF
11	HA5KDQ	JN97LN	8819	15845		24664 HA3UU, HA5FM, IW, ML, OM, HA6VH, WX, Kiss Tibor
12	YO5KUW/P	KN17TL	8725	10065		18790 YO5OCZ, OJT, PVC
13	YO7KFX/P	KN15BE	6934	5971	5260	18165 YO7BSN, BUT
14	UU4JXI	KN74EU	11417	3960	50	15427
15	UT0H	KN69RA	2658	8075	4490	15223 UR5HBK, HBN, UX1HP
16	YO9KAG	KN34AW	6455	5774	2410	14639 YO9BMB, IE
17	HG9VHF	KN08FC	10678	3155	390	14223 HA9MDP, HG9MET
18	YO2KQD	KN06MD	10401	3370		13771 YO2BUU, LFP, LIE, LQX
19	YO8KGA/P	KN27QL	7679	3565		11244 YO8AZQ, ER, SSX
20	LZ1KCO	KN21SK	10118			10118 LZ1DJ, NAN, SEW, VL, VO, VQ, LZ3ZL
21	HG1Z	JN86KU	8267			8267 HA1CC, CW, HG1DRD, HA1RS, HG1ZE, HA1XY
22	YO2KBB	KN06LE	6899			6899 YO2BYD, LBK, LQV, LTA, LUY
23	HG6V	KN07AV	4114	440	390	4944 HA6IHA, IGU, VA, VR, ZQ, HA7MW
24	YO5KUC/P	KN27JE	3994			3994 YO5CBX, QCT
25	UT4YZZ	KN28VK	3740			3740 UR5YDX, YEZ, US-Y-26
26	HG6Z	JN97WV	3439			3439 HA6IGM, NL, QD, VV, ZS, ZV, WT
27	UT4YWA	KN28WG	2399			2399 UR5YDZ, US-Y-21, US-Y-24
28	YO5KAS/P	KN16SQ	1247			1247 YO5BLD, PK

Thanks for check logs to:

144 MHz

HA7P
YO2BF, CDX, KBY/P
YO3APG, CCB
YO4ASD, FTC/P, GHL/P, LHR, RHK, SVA, SVV
YO5CQI/P, TP
YO6APW, BGT, FNA, PBP
YO7AQF, AWZ, BEM/P, BGB, CWP, IV, LLB
YO8MI, SS
YO9GOH/P, GZU, KVV

432 MHz

YO2BBT/P; YO4FTC/P; YO5TP; YO6FNA, YO6GHL/P; YO7IV

1296 MHz

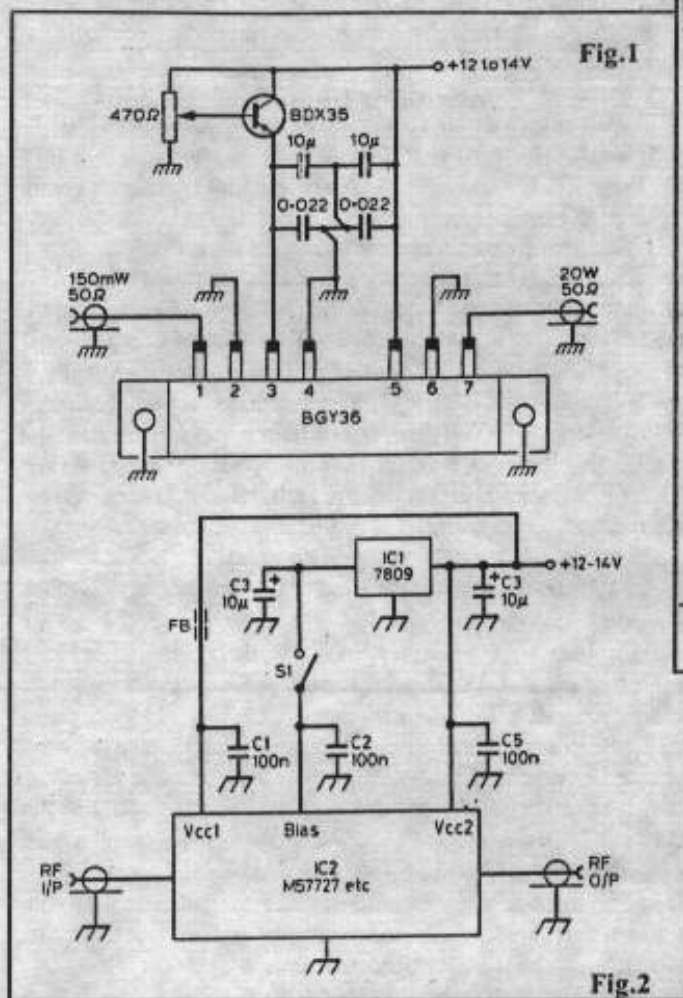
HA7P
YO2BBT/P

Contesters remarks

HA8MV/P - Please send me the contest results!
UX0FF - See you next year! 73! Good luck!
YO2KBB - When will see the results?
YO2KQD - Weak propagation and low number and contesters.
YO4BBH - 73!
YO4FRJ/P - Big noise in 70 and 23 cm bands. My first contact with YO2LAM on 70 and 23 cm!
YO4RSS - My first VHF contest.
YO5CRI - Nice openings on 70 cm.
YO5KUW/P - Low number of YO stations. See you in 2002 edition!
YO8RIX/P - ES opening during the first day of the contest.
Low number of YO stations.
YO8RNF/P - ES opening at about 16 utc in first day.
YO9AGI - Nice ES opening during the contest with lot of DX stations.

Pentru realizarea unor amplificatoare de putere în benzile de UUS se folosesc din ce în ce mai mult module conținând circuite hibride.

Asemenea exemple se prezintă în Fig. 1 și 2.



În toate cazurile trebuie luate măsuri de decuplare în JF a pinilor prin care se face alimentarea.

Part no	Freq range (MHz)	Power (W)	Voltage (V)	Mode	Manufacturer
MHW710-1	400-440	13	12.5	FM	Motorola
MHW720-1	400-440	20	12.5	FM	
MHW720A1	400-440	20	12.5	FM	
BGY32	68-88	18	12.5	FM	Philips
BGY35	132-156	18	12.5	FM	
BGY135	132-156	18	12.5	FM	
BGY145A	68-88	28	12.5	FM	
BGY145B	146-174	28	12.5	FM	
BGY46A	400-440	1.4	9.6	FM	Mitsubishi
BGY47A	400-440	3.2	9.6	FM	
BGY113A	400-440	7	7.5	FM	
M57735	50-54	10	12.5	SSB	
M57796MA	144-148	5	7	FM	
M57713	144-148	10	12.5	SSB	
M57727	144-148	25	12.5	SSB	
M57726	144-148	35	12.5	FM	
M67727	144-148	45	12.5	SSB	
M57786M	430-470	5	7.2	FM	
M57716	430-450	10	12.5	SSB	Toshiba
M57729	430-450	25	12.5	FM	
M57745	430-450	25	12.5	SSB	
M67715	1240-1300	1	8	SSB	
M57762	1240-1300	10	12.5	SSB	
SAV7	144-148	28	12.5	FM	
SAU4	430-450	10	12.5	SSB	

FM modules have some stages biased in class C and are suitable for cw/FM only. SSB modules are linear and can be used with all voice/data/cw modes.

Când se lucrează numai în clasă C (FM sau CW) puterea se poate modifica prin reglarea tensiunii de alimentare (pin 3 la BGY 36 sau Vcc1 la M 57727).

Pentru etaje finale ce lucrează în regim liniar (pentru semnale SSB de ex.), acest lucru nu mai este posibil, întrucât pot apărea distorsiuni. Aceste circuite au de obicei o sursă internă de polarizare ce trebuie alimentată separat cu o tensiune stabilizată.

În aceste cazuri puterea de ieșire se controlează reglând nivelul semnalului de excitație. Pentru circuitele ce asigură la ieșire 1 - 25 W de regulă puterea de intrare va fi cuprinsă între: 50 și 300 mW.

În tabel se arată doar câteva circuite folosite în aparatura radioamatorilor.

YO3APG

RAPORT DE ACTIVITATE 2001 - prezentat la Adunarea Generală din 17 noiembrie 2001

Stimați colegi,

Mulțumesc pentru efortul de a fi astăzi aici împreună. Am ales această sală - simbolic - întrucât tot aici eram împreună cu mulți dintre Dvs în decembrie 1989. Atunci a început schimbările majore din țară dar și din activitatea noastră.

Astăzi aș vrea să fie sărbătoare, întrucât participăm la un moment deosebit, istoric aș putea spune.

Federația noastră își va schimba statutul, devenind o federație de drept privat. Este vorba de aplicarea în practică a Legii 69/2000, lege despre care noi am vorbit mult în ultimii doi ani.

Prin hotărâre de guvern - activitatea noastră este recunoscută ca fiind de utilitate publică, iar prin numărul mare de cluburi reorganizate conform legii de care vorbeam, precum și prin activitatea de opână acum, M.T.S. ne recunoaște caracterul de - federație națională.

Realitatea este că dat fiind timpul extrem de scurt lăsat pentru aplicarea în practică a Legii 69, a lipsei noastre de experiență juridică, cluburile de drept privat nu s-au putut înființa decât în număr foarte mic. La fel Asociațiile județene de radioamatorism.

Formarea acestora trebuie să continue, aici este adevărata schimbare din radioamatorismul românesc. Vă rog deci să transmiteți tuturor radioamatorilor, că nimeni nu va rămâne în afara federației noastre decât numai dacă va dori aceasta. În alte activități sportive poate este altfel. Ex. la lupte, la box. Ei au nevoie de cluburi întrucât altfel nu pot participa la competiții. Radioamatorism se poate face și

individual - acasă. Dar nu asta este soluția. Noi ca asociație pentru a fi puternici, pentru a rezolva ceva, avem nevoie de toți. Oamenii vin lângă noi dacă simt că sunt ajutați, protejați, dacă li se oferă un cadru plăcut în care să se simtă bine, unde să afle sau să găsească ceva nou. Depinde de federație, de cluburile noastre dacă putem oferi așa ceva.

Noua lege clarifică mult relațiile între cluburi și secții. Ne deschide multe posibilități. Vom putea sprijini mai mult partea de hobby, partea de implicare în situații de urgență, adică domenii de care M.T.S. nu era foarte interesat. Sunt aici reprezentanții structurilor sportive reorganizate.

Anul 2001 a fost pentru noi un an bun. Împreună cu Dvs, cu Biroul F, am reușit enorm de multe lucruri. Acestea vă sunt în general cunoscute. Vreau să punctez doar telegrafic câteva dintre ele.

Toate competițiile și activitățile programate s-au ținut în bune condiții.

Telegrafie viteză

S-a organizat în bune condiții Campionatul Mondial la Mamaia - Constanța. Medalie bronz la echipe, 2 medalii bronz la individual. Numeroase locuri 4-6. Ne-am recuperat cheltuielile și chiar au rămas ceva bani. MTS a premiat rezultatele - sute de milioane. Nu e puțin!

Felicitări și mulțumiri tuturor celor care au muncit pentru aceste rezultate. Este vorba de: YO3AAJ, 4HW, 8WW, 8RCP, 8AEU, 3RJ, 8TMD, 3FU etc. Sunt șanse mari pentru viitor dar vor trebuie atrași și formați mai mulți telegrafiști. Este un domeniu unde putem obține rezultate.

Unde Scurte.

Participare Campionat Mondial. Rezultate bune în câteva competiții internaționale a stațiilor YP2A, YP3A, YO4KCA, YO8KOA etc. Posibile

baze de concurs în viitor. Dotare cu amplificatoare de putere a unor cluburi din: Braşov, Satu Mare, Baia Mare, Brăila, Neamţ, Ploieşti, Cluj etc. Aceste echipamente trebuie puse în funcţiune.

S-a propus un nou regulament pentru YO HF DX Contest.

Se lucrează mult în modurile noi digitale. Am organizat concursuri şi în 7 MHz (Memorial 3RF, Cupa Mihai Eminescu. Anul Viitor şi Henry Coandă va fi în 7 MHz. Stăm prost la capitolul antene. Unde Ultrascurte.

Participare bună la Campionatele Naţionale. Mai puţin în banda de 1296 MHz. Multe staţii din YO8, YO9 şi YO4, adică din districtele care erau mai puţin active în urmă cu câţiva ani.

Doru -YO2AMU a obţinut diploma WAC în 2m. Csongy -YO6OBK - lucrează deja pe Oscar 40. Trebuie abordate mai mult benzile superioare. Trebuie transvertere pentru 2,4 şi 5,7 GHz. YO8KRR are echipament de 10 GHz şi nu are corespondenţi.

Rezultate excelente în MS. YO5TE a tipărit diplome deosebite pentru Campionatul Internaţional. R

RG. S-au menţinut competiţiile. Slabă activitatea în cluburi. Nu s-a participat la Competiţii internaţionale - ex Campionatul European din Franţa. Trebuie sprijinite CSŞcolare. Trebuie să ne trezim la realitate. Nu se pot aştepta bani numai de la FRR.

Buna colaborarea cu MEN. În tabara de vara se desfăşoară şi Campionatul Naţional pentru juniori mici. Apar copii valoroşi, dar nimeni nu se mai preocupă de ei şi se pierd.

S-a achiziţionat din import câteva emiţătoare. La Deva s-a mai construit câte ceva. Felicitari pentru YO6KNE din Miercurea Ciuc care a achiziţionat un set complet de receptoare noi. Sper să auzim de ei în competiţii. Felicitări pentru cei din: Câmpulung Moldovenesc, Deva şi Tg. Jiu. Clubul Copiilor din Braşov a renunţat să mai organizeze concursuri.

Creaţie tehnică

Lucrări puţine dar valoroase la campionatul naţional. Încă mai este nevoie de realizări home made. Antene, manipuloare, amplificatoare de putere, aparatură de măsură, ne sunt necesare. Este nevoie de transceivere simple pentru începători.

S-au instalat noi repetoare. Ex. Păltiniş, Heniu Mare, Satu Mare etc. Mulţumiri pentru cei ce întreţin aceste repetoare. Este un efort extraordinar. Mă gândesc de ex la: YO6QT, YO8WW, grupul de la Bistriţa, Satu Mare, la cei din Alba şi Aiud etc.

Comunicaţiile digitale s-au extins şi în alte zone. Internet-ul a devenit ceva obişnuit. Discuţii cât cuprinde. Unele utile. Internet-ul rămâne o sursă deosebită de informaţii.

Concursul de pagini WEB a dat rezultate bune.

Şi în acest an am organizat numeroase seminarii, simpozioane, târguri, demonstraţii în şcoli, au fost sprijinite Concursurile Naţionale de electronică, numeroase cluburi ale copiilor. Ex. Am organizat pe cheltuiala noastră concursuri la Cluburile Elevilor din: Tr. Severin, Vatra Dornei etc.

Numărul de radioamatori receptori formaţi şi autorizaţi în acest an este totuşi relativ mic. Or asta arată într-un fel activitatea slabă din cluburi.

Avem 7 radioamatori la Cursurile Şcolii Naţionale de Antrenori - şcoală de 2ani. În februarie 2002 are loc un nou examen de admitere!

Revista. A apărut continuu deşi în lunile de vară cu mici întârzieri. Sunt multe de comentat asupra conţinutului. Preţul s-a menţinut foarte redus. Vrem ajutor - idei, articole, abonamente, difuzare. Profesionişti ca YO3CO şi YO3BOE vor să ne ajute. Txn!. Aşteptăm orice ajutor concret de la absolut oricine.

Emisiunile QTC, INFO DX şi emisiunea de vineri a lui YO4HW. S-au dovedit utile şi ascultate. Le vom continua.

Săptămânal am avut emisiuni la radiodifuziunea română şi mici articole în presa centrală, în special în cotidianul România Liberă.

S-au expediat QSL-uri pentru majoritatea legăturilor YR0HQ. Am sprijinit toate cluburile ce au solicitat indicative speciale. Sunt şi neîmpliniri. De ex. nu a funcţionat corespunzător segmentul Clasificărilor Sportive, nu s-a refăcut programul de diplome, stăm prost cu repetoarele în 432 MHz. Stăm prost la capitolul materiale de propagandă - postere, afişe. S-a început ceva la Piatra Neamţ. Trebuie să ne facem afişe color cu aspecte din activitatea noastră, pagini WEB, publicitate în presă şi mass media. Trebuie să regândim activitatea de marketing, pentru a obţine fonduri!

Trebuie să ne zbatem mai mult pentru venituri! Ne trebuie bani!

Recent un ordin al Ministrului Tineretului şi Sportului măreşte cuantumul premiilor pentru noi de la 20% la 25%, din cunatulul prevăzut sporturilor olimpice. Majoritatea federaţiilor neolimpice primesc 10 - 20%. Este implicit o apreciere a activităţii noastre.

Statul prin M.T.S. ne va spijini financiar şi în continuare, dar numai pentru câteva programe. Este vorba de programe referitoare la Campionate Mondiale şi Europene precum şi Finale ale Campionatelor Naţionale. Pentru celelalte cheltuieli de organizare, gospodăreşti, salarizare, etc. trebuie să găsim singuri bani.

Trebuie colaborat mai mult cu departamentul de tineret.

Stimaţi colegi, putem vorbi mult de ce a fost, bun sau rău.

Important este ce vom face în continuare. Nu avem încă răspuns la toate. Cred că trebuie, printre altele, să ne concentrăm asupra următoarelor probleme.

1. Să asigurăm continuitate activităţii noastre. Colegii noştri radioamatori nu trebui să vadă o scădere. Să căutăm să ţinem aproape cât mai mulţi dintre radioamatorii noştri. Avem mulţi oameni extraordinari. Acesta cred că este norocul şi avantajul nostru. Calendarul Competiţional pe care-l propunem pentru 2002 trebuie realizat cu orice efort. Pe 8 decembrie la Bucureşti str. Biserica Amzei 5-7 vă invităm la o întâlnire - târg radioamatoricesc. Vom face premieri la diferite competiţii (Campionate Naţionale, La Mulţi ani YO, etc), vom înfiinţa o serie de cluburi (OTC-YO, YL - YO etc), vom prezenta diferite realizări tehnice, programele PED şi RUFZ, vom vorbi despre trafic pe Oscar 40, se vor face schimburi de aparatură, componente, documentaţii şi programe.

2. Să continuăm reorganizarea juridică să înfiinţăm cât mai multe cluburi de drept privat şi asociaţii judeţene. Acesta este viitorul! La Ministerul Justiţiei - ajutăm noi, plătim şi primele taxe. La fel la MTS. Avem deja formulare. Până la 1 ianuarie trebuie definitivat statutul juridic al FRR. Este nevoie de sprijin şi colaborare.

3. Să întocmim programe clare, bine documentate, care să poată fi finanţate de stat prin MTS.

Să căutăm sponsori, mijloace noi de finanţare. Fiecare Membru din Consiliul de Administraţie trebuie să contribuie personal cu atragerea de mijloace financiare pentru comisia şi segmentul de care răspunde.

În luna aprilie vom avea o Adunare Generală extraordinară în care vom afilia noile structuri care se vor forma între timp şi vom face eventuale completări sau modificări în Consiliul de Administraţie şi în Statut.

Vă propun să ascultăm **Raportul execuţiei Bugetare.**

Sa desărcinăm Biroul Federal şi să aprobăm activitatea FRR din 2001.

În partea a doua, vom înregistra reprezentanţii structurilor reorganizate. Vom vota noul statut care nu diferă mult de cel cunoscut de Dvs. S-a folosit Legea 69. Am ținut cont de unele sugestii primite. Se pot face şi astăzi observaţii şi completări.

Vom alege un nou Consiliu de Administraţie - preşedinte, vicepreşedinţi, secretar general, secretar federal, preşedinţi de Comisii Centrale.

Deci. Cine este de acord cu transformarea Federaţiei Române de Radioamatorism într-o federaţie naţională de utilitate publică şi de drept privat? **S-a votat în unanimitate**

Cine este de acord să desărcinăm Biroul Federal să le mulţumim şi să aprobăm activitatea FRR din 2001?

S-a votat în unanimitate

Vă mulţumesc şi să dea Domnul să fie mai bine!

Trecem la partea a II-a adunării.

YO3APG

- continuare în numărul viitor -

DIVERSE

* Concursul **LA MULȚI ANI YO** ediția 2002 va fi arbitrat de un colectiv coordonat de **YO8CQQ - Ștefan**. Deci logurile se vor expedia pe adresa acestuia, adică: alex82@elnet.ro sau Păiș Ștefan YO8CQQ - P.O.Box 37, Bârlad 6.400 jud Vaslui.

* Pentru cei interesați de concursuri **YO6EZ** a realizat o lucrare intitulată **GHID PENTRU CONTESTMEN**.

Aceasta conține datele de desfășurare și regulamentele principalelor concursuri interne și internaționale de US și UUS. Lucrarea se poate obține de la autor (**Dan Zălaru C.P.88, 2200 Braşov 1** sau E-mail **y06ez@rol.ro**) contra sumei de 20.000 lei.

De VANZARE SISTEM COMPLET CU IMPRIMANTA

P166, 32MbRAM, 1,08 Gb Western Digital-Amovibil
Placa video S3Trio Virge 2Mb RAM; Placa sunet YAMAHA OPL3SAX 16Bit Sound Sistem Bass-Treble; control iesiri audio la panoul frontal; CD ROM HITACHI 32X Stare Extra!!! Citeste si in pozitie; verticala Monitor 14" Digital Tub Hitachi contrast super; Fax/Modem/Voice 56Kb/sec Extern Cirrus Logic; Imprimanta Canon BJC240 BW/Color (Bubble Jet)+2 cartuse(unul sigilat) Drivere originale ptr Modem, placa; video, placa de sunet. Mouse original Microsoft; Tastatura ergonomica SPLIT; relatii: 096.49.79.76 sau la timeport@easymail.ro

ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST 2001

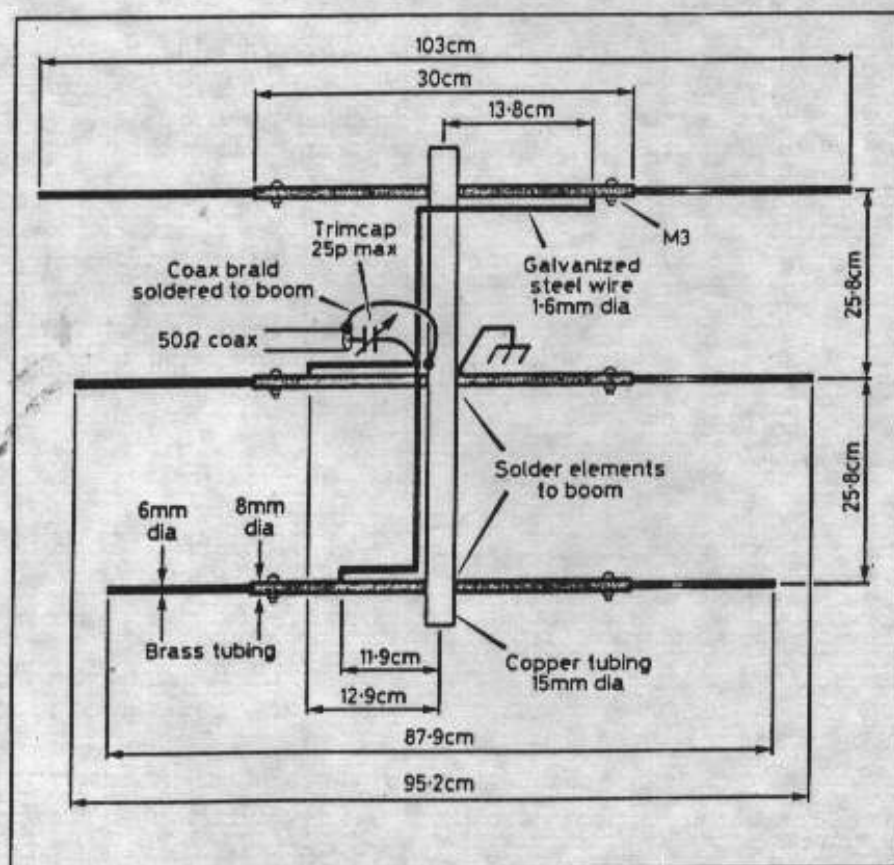
Romania				
YO4AAC	504	14	12	A
YO5KTK	192,786	506	127	B
YO5OEF	87,120	330	88	B
YO3APJ	9,120	80	38	B
YO8OEK	504	14	12	B
YO8PED	105	7	5	B
YO4CIS	247,680	640	129	C
YO9HP	1,092	28	13	C 20
YO4NF	179,301	1013	59	C 15
YO3KPA	159,384	916	58	B 15
YO9FJW	86,664	628	46	B 10
YO5BIM	16,830	187	30	C 10
YO8DHD	13,050	150	29	B 10
YO8MI	7,956	102	26	C 10
YO6BMC	4,560	76	20	B 10
YO9GZU	1,200	25	16	A 10

ANTENA HB9CV cu 3 elemente

PA3EPS propune o antenă HB9CV modificată, care lucrează în benzile de 144 și 430 MHz.

Inițial autorul a folosit o asemenea antenă pentru radiogoniometrie. Câștigul măsurat a fost de cca 6,2dBd iar raportul Față Spate = 12 dB. Detaliile de execuție rezultă din desen.

[Radio Communication 7/1995]



SSB

1. UT3UA	337.120	
11. YO2BEH	63.350	
58. YO7GWA	1860	40m
61. YO4AAC	1505	
72. YO4US	304	
74. YO6PED	210	
78. YO8WW	100	

CW

1. 9A5I	200.570
12. YO6EX	88.476
32. YO4ZF	41.743
40. YO2BEH	26.855
47. YO4RHK	18.080
53. YO2ADQ	15.600
78. YO5DAS	6.380
113. YO4AAC	1.480

DIVERSE

* La concursul REF – DUBUS EME 2001 nu a participat din păcate nici o stație YO.

* În ziua de 2 decembrie 05.00 – 11.00 concurs în banda de 1 44 MHz organizat de radioamatorii din Franța.

* Rețeaua F9TM (Emisiunea de QTC a REF) se transmitebulletine informative în zilele de joi 20.00-20.45 utc pe frecvența de 3.536 kHz și duminică 09.30-10.20 utc pe 7.025 și 3.536 kHz.

* Bavarian Contest Club (BCC) invită pe toți cei pasionați de Meteor Scatter să participe la un concurs în luna decembrie cu ocazia Geminidelor.

Perioada: 11 decembrie 2001 ora 20.00 utc - 15 decembrie 2001 02.00 utc. Mod de lucru CW

Categorii: 1. Sop, 2. Mop.

Pe durata concursului se poate schimba QTH-ul

Nu se admit qso-uri realizate după înțelegeri anterioare (skeed). Frecvențe: 114.095 – 144.105 dacă se utilizează procedura standard de lucru recomandată în Regiunea 1 IARU.

Pentru porțiunea: 144.100 – 144.126 se poate folosi sistemul "extins" de ex.

CQAA = QRGTX + 27kHz CQBB = QRGTX + 28kHz etc.

Un QSO random = 1 punct

Un QSO random folosind sistemul extins = 3 puncte

Multiplicator: Numărul de prefixe diferite lucrate

Scor: suma punctelor din qso-uri x multiplicator.

De ex. 38 QSO-uri complete din care 23 folosind sistemul extins, cu 32 de prefixe diferite, se cotează cu 2.688 puncte.

Loguri: DL1MAJ@aol.com sau Bavarian Contest Club, MS Contest, Kellerberg 2, 85461 Gruenbach, Germany

Info MS: fl1duz@wanadoo.fr; www.sci.fi/~oh5iy dd@df7kf.de; www.qsl.net/w8wn/hscw/msdsp.html

www.amateurfunklehgang.de: dj4uf@dark.de

F6HTJ lucrează curent pe Oscar 40 folosind la recepție diferite antene: Parabolă 85 cm

Elice 20 spire,

Loop Yagi 52 elemente – polarizare liniară

Yagi 25 elemente

Rx. 2304 – 2320-2400 kHz

Transverter KK7B cu preamplificator DB6NT cu 2 etaje (NF = 0,7 dB) alimenta prin coax.

La emisie 10W în 1296 MHz – antenă cu 35 elemente, 12m de cablu și 50W în 430 MHz – antenă 9 elemente.

* Leif - SM5KNV ne invită la Swedish Parish Contest. În 2002 concursul va avea loc în 2-3 februarie 08-11 UTC și 3-4 august 07-10 UTC. Regulamentul complet al competiției poate fi citit la pagina WEB:

http://www.qsl.net/sk5bc/contesthf.htm

Filtru trece - bandă de joasă frecvență

Un cunoscut producător de componente electronice foarte bune, și l-am numit aici pe "bătrînul" Mullard, a produs prin anii '70 și filtre trece - bandă pentru joasă frecvență. Filtrul, disponibil într-o cutie închisă ermetic, complet ecranat, are bornele de intrare-iesire accesibile prin treceri în sticlă.

O vedere de ansamblu a interiorului se poate vedea în

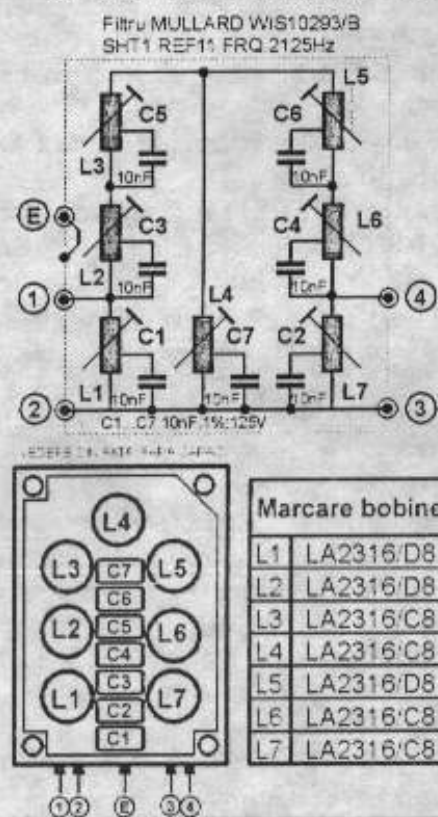
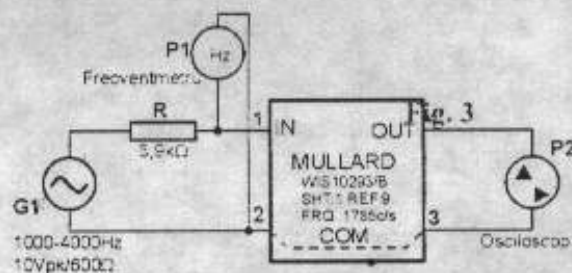
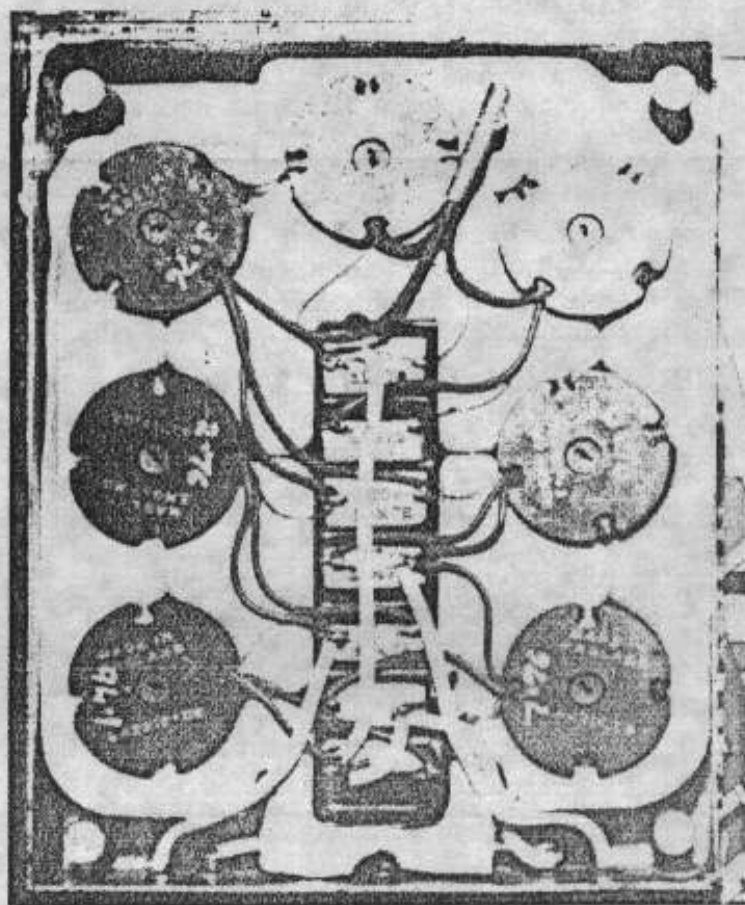


Foto 1, capacul cutiei fiind deschis. Desfacerea lui nu este ușoară, implicând fie un letcon de putere mare, fie ...un aragaz (sic).

Schema internă a filtrului este cea din Fig. 1. Este un filtru pasiv, de tip LC, la care bobinele sunt realizate pe oale de ferită. Condensatoarele sunt de precizie, cu toleranța de 1%. Chiar dacă filtrul descris în schemă este pe frecvența de 2125Hz, iar cel căruia i s-a ridicat caracteristica amplitudine-frecvență este pentru frecvența de 1785Hz, se poate presupune că schema electrică este similară la ambele modele.

Măsurarea componentelor filtrului cu frecvența centrală de 2125Hz s-a făcut cu o punte E0711 de la IEMI.

Caracteristica de frecvență este de tip



audiofrecvență. Pentru protecția generatorului în cazul unui scurt-circuit pe ieșire s-a folosit rezistorul R. Poate că ar fi fost mai potrivită o măsurătoare cu adaptare de impedanță la intrare și la ieșire, dar pentru simplitate și pentru o evaluare

Fig. 1 Schema filtrului LC, dispunerea componentelor în interior și valorile măsurate pentru inductanțele bobinelor L1...L7.

Tab. 1

Fin [Hz]	Ieșire [dB]
1000	-30
1500	-27
1600	-35
1650	-26
1700	-2,3
1750	-2,3
1785	0
1800	-1,5
1850	-0,8
1900	-21
2000	-28
3000	-30
4000	-32

trece bandă și, pentru filtrul cu frecvența centrală de 1785Hz, este dată în Fig. 2. Schema de măsură este cea din Fig. 3. Pentru ridicarea caracteristicii de frecvență, s-au utilizat un generator de joasă frecvență și un osciloscop dintr-un rack Tektronix și, ca frecvențmetru, un multimetru numeric portabil corecan care are și domeniu de măsură pentru

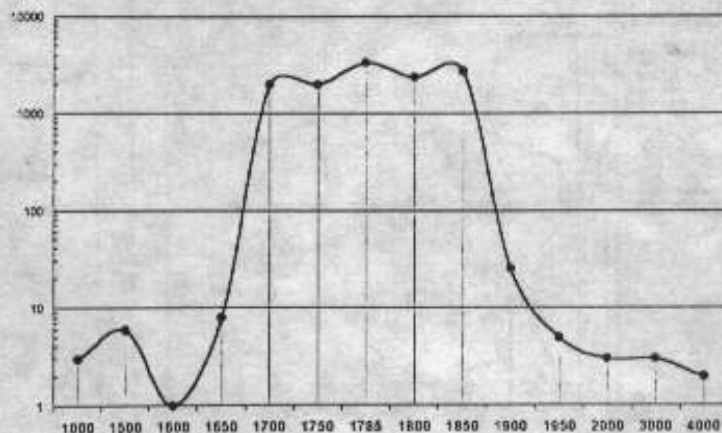


Fig. 2 Caracteristica de frecvență pentru filtrul cu frecvența centrală de 1785Hz.

Valorile sunt aproximative, măsurarea tensiunii de ieșire făcându-se cu un osciloscop. Alura curbei este, probabil, cea corectă. Se poate vedea că filtrul pe 1785Hz are o bandă de trecere de aproximativ -85Hz/-65Hz față de frecvența centrală.

ing. Stefan Laurentiu, YO3GWR

AMSAT NEWS SERVICE BULLETIN 292.05 FROM AMSAT HQ

SILVER SPRING, MD, OCTOBER 19, 2001

Prezentăm datele principale ale sateliților activi, precum și a unora din cei care deși nu mai pot fi accesați de radioamatori, se mai află încă pe orbite extraterestre.

Phase 3D / AMSAT OSCAR 40 / AO-40

Launched: November 16, 2000 aboard an Ariane 5 launcher from Kourou, French Guiana.

Status: Currently, the U/L-1 to S-2 passband is active.

Uplink U-band 435.550 - 435.800 MHz CW/SSB

L1-band 1269.250 - 1269.500 MHz CW/SSB

L2-band 1268.325 - 1268.575 MHz CW/SSB

Downlink 2401.225 - 2401.475 MHz CW/SSB

For the current transponder operating schedule visit:

<http://www.amsat-dl.org/journal/adlj-p3d.htm>

AO-40 experimental transponder operation started on May 05, 2001 at approximately 08:00 UTC when the U-band and L1-band uplinks were connected to the S-2 transmitter passband downlink via the Matrix switch. Pieter Tjerk, PA3FWM, recently announced the availability of a new program for decoding and viewing AO-40 telemetry under the Linux operating platform, called ac40tlmview. AO40tlmview can be downloaded from:

<http://www.cs.utwente.nl/~ptdeboer/ham/ao40/>

INTERNATIONAL SPACE STATION/ARISS

Worldwide packet uplink: 145.990 MHz

Region 1 voice uplink: 145.200 MHz

Region 2/3 voice uplink: 144.490 MHz

Worldwide downlink: 145.800 MHz

TNC callsign NOCALL

ARISS initial station launched September 2000 aboard shuttle Atlantis. ARISS is made up of delegates from major national Amateur Radio organizations, including AMSAT.

Status: Operational.

Lots of voice activity from ISS recently, centered on the Jamboree on-the-Air event. JOTA is an on-air event that occurs worldwide each October with the purpose to introduce ham radio to Scouts of all kinds. This year some of the Scouts made a space-age contact with ISS!

Reports have been received from VK5ZAI, WF1F, W2RS, VA3HAW, KD4SFF, VE3SJB, KB3DHC, VK2KUR, ON1CAU, CTIETE, N4BAF, K5CFW and OZ1MY.

In addition to JOTA operation from ISS, a school contact with the Armand Bayou Elementary School was successful recently. Commander Frank Culbertson, KD5OPQ's contact with Armand was even more interesting because KD5OPQ's children attend the school, and Frank did get to speak to both of them. Along with Armand Bayou, students at the Holy Spirit School in Grand Rapids, Michigan also worked KD5OPQ, as did youngsters at the Greenfield Central High School in Greenfield, Indiana.

The ISS packet station (normally) available for UI packets. The mailbox and keyboard are currently disabled. Please see the packet section of the ARISS web page before attempting to first work ISS on packet. The ISS daily crew schedule (which gives an idea when crew members have free time and may be available for Amateur Radio operations) can be found at:

<http://spaceflight.nasa.gov/station/timelines/2001/may/index.html>

U.S. callsign: NA1SS

Russian callsigns: RS0ISS, RZ3DZR

The QSL routes for W/VE stations working NA1SS aboard the International Space Station: U.S. stations: Margie Bourgoin, KC1DCO Attn: ARISS Expedition-1 (or 2) QSL

ARRL 225 Main Street Newington, Connecticut 06111

Canadian stations: Radio Amateurs of Canada

Attn: ARISS Expedition-1 (or 2) QSL 720 Belfast Road, Suite 217 Ottawa, Ontario KEG 0Z5

European stations: AMSAT-France 16, rue de la Vallée 91360 Epinay sur Orge France

A self-addressed, stamped envelope is required to get a QSL in return. The ARISS international group has not yet finalized a QSL card design. It will be a few months before cards become available. More information about the project can be found on the ARISS web site at: <http://ariss.gsfc.nasa.gov>

[ANS thanks ARISS team member Will Marchant, KC6ROL, for this information]

RADIO SPORT RS-12

Uplink 145.910 to 145.950 MHz CW/SSB

Downlink 29.410 to 29.450 MHz CW/SSB

Beacon 29.408 MHz

Launched: February 5, 1991 aboard a Russian Cosmos C launcher

Status: RS-12 was re-activated in mode-A on January 1, 2001

The latest information on RS-12 and RS-13 can be found on the AC5DK RS-12/13 Satellite Operators page at:

<http://www.qsl.net/ac5dk/rs1213/rs1213.html>

[ANS thanks Kevin Manzer, AC5DK, for RS-12 information]

RADIO SPORT RS-15

Uplink 145.858 to 145.898 MHz CW/SSB

Downlink 29.354 to 29.394 MHz CW/SSB

Beacon 29.352 MHz (intermittent)

SSB meeting frequency 29.380 MHz (unofficial)

Launched: December 26, 1994 from the Baikonur Cosmodrome

Status: Semi-operational, mode-A, using a 2-meter uplink and a 10-meter downlink

Dave, WB6LLO, has operating information for both RS-15 on his web site. In addition to satellite data, antenna information for mode-A operation is also featured. The WB6LLO web site URL is:

<http://home.san.rr.com/doguimont/uploads>

[ANS thanks Dave Guimont, WB6LLO, for this information]

OSCAR 10 AO-10

Uplink 435.030 to 435.180 MHz CW/LSB

Downlink 145.975 to 145.825 MHz CW/USB

Beacon 145.810 MHz (unmodulated carrier)

Launched: June 16, 1983 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Semi-operational, mode-B. AO-10 has been locked into a 70-cm uplink and a 2-meter downlink for several years. DX continues to be heard and worked on AO-10.

W4SM has more information about the satellite at the following URL: <http://www.cstone.net/~w4sm/AO-10.html>

[ANS thanks Stacey Mills, W4SM, for his AO-10 status information and web site]

AMRAD AO-27

Uplink 145.850 MHz FM

Downlink 436.795 MHz FM

Launched: September 26, 1993 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Operational, mode J.

Periodically, AO-27's analog repeater will be turned off for a few days a time to enable ground controllers to gather Whole Orbital

Data (WOD), to verify the health of the satellite.

An AO-27 question-and-answer page is available on the AMSAT-NA web site. The URL is: <http://www.amsat.org/amsat/intro/ao27faq.html> AO-27 uses a method called Timed Eclipse Power Regulation (TEPR) to regulate the on-board batteries. In simple terms, TEPR times how long the satellite has been in an eclipse (or in the sun) and decides what subsystems to turn on or off. The AO-27 pages on the AMSAT-A web site include an explanation of TEPR AO-27 operations (at):

<http://www.amsat.org/amsat/sats/n7hpr/ao27.html>

[ANS thanks AMRAD for AO-27 information]

UO-14

Uplink 145.975 MHz FM

Downlink 435.070 MHz FM

Launched: January 22, 1990 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Operational, mode J

Tim, KG8OC, features UO-14 information on the Michigan AMSAT web site - point your web browser to the following URL:

<http://www.qsl.net/kg8oc>

[ANS thanks Chris Jackson, G7UPN/ZL2TPO, for UO-14 info]

JAS-1b FO-20

Uplink 145.90 to 146.00 MHz CW/LSB

Downlink 435.80 to 435.90 MHz CW/USB

Launched: February 07, 1990 by an H1 launcher from the Tanegashima

Space Center in Japan. Status: Operational. FO-20 is in mode JA continuously

Tak, JA2PKI, reported FO-20 control station operators believe that the UVC (Under Voltage Controller) now is regulating the transponder. The controller monitors battery voltage and tries to protect the batteries from over discharge.

[ANS thanks Kazu Sakamoto, JJ1WTK, for the FO-20 info]

JAS-2 FO-29

Launched: August 17, 1996, by an H-2 launcher from the Tanegashima Space Center in Japan. Status: Operational

Voice/CW Mode JA

Uplink 145.90 to 146.00 MHz CW/LSB

Downlink 435.80 to 435.90 MHz CW/USB

Digital Mode JD

Uplink 145.850 145.870 145.910 MHz FM

Downlink 435.910 MHz 1200-baud BPSK or 9600-baud FSK

Callsign 8J1JCS

Digital talker 435.910 MHz

Last reported, the JARL FO-29 command station announced the operation schedule of FO-29 through December 3, 2001 - is mode JA

Mineo, JE9PEL, has a FO-29 satellite telemetry analysis program that will automatically analyze all digital telemetry from the satellite (such as current, voltage and temperature). The JE9PEL FO-29/shareware is available at the following URL:

<http://www.ne.jp/asahi/hamradio/je9pel/>

[ANS thanks Kazu Sakamoto, JJ1WTK, for the FO-29 info]

TIUNGSAT-1

Uplink 145.850 or 145.925 MHz 9600-baud FSK

Downlink 437.325 MHz

Broadcast callsign MYSAT3-11

BBS MYSAT3-12

Launched: September 26, 2000 aboard a converted Soviet ballistic missile from the Baikonur Cosmodrome.

Status: Operational at 38k4-baud FSK

Chris, G7UPN, tells ANS that TiungSat-1 has been operating at a data rate of 38k4. Data recovery at 38k4 is reported to be extremely good with efficiencies near 100%. The output power is at 8-watts "which should provide a very good downlink," said Chris, adding "the downside is that with the high power transmitter operating, the power budget is negative so we can't support continuous operation."

According to G7UPN, TiungSat-1 now requires the Amateur Radio station to switch the downlink 'on' when the satellite comes into range. The way this works is for the ground station software to send a request to the spacecraft to switch the downlink on. The spacecraft receives this request and checks the battery voltage to see if it can support the operation, and if it can it will activate the downlink.

TiungSat-1 is Malaysia's first micro-satellite and in addition to commercial land and weather imaging payloads offers FM and FSK Amateur Radio communication.

TiungSat-1, named after the mynah bird of Malaysia, was developed as a collaborative effort between the Malaysian government and Surrey Satellite Technology Ltd.

For more information on TiungSat-1, visit the following URL:

http://www.yellowpages.com.my/tiungsat/tiung_main.htm

[ANS thanks Chris Jackson, G7UPN/ZL2TPO, for this info]

KITSAT KO-25

Uplink 145.980 MHz FM (9600-baud FSK)

Downlink 436.500 MHz FM

Broadcast Callsign HL02-11

BBS HL02-12

Launched: September 26, 1993 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Operational

Jim, AA7KC, reported KO-25 operational with very low downlink efficiency and little traffic. AA7KC thinks that perhaps the latest orbit data may be off concerning KO-25. The lack of traffic and low downlink (3%) efficiency indicates a problem.

[ANS thanks Jim Weisenberger, AA7KC, for this info]

UOSAT UO-22

Uplink 145.900 or 145.975 MHz FM 9600-baud FSK

Downlink 435.120 MHz FM

Broadcast Callsign UOSAT5-11

BBS UOSAT5-12

Launched: July 17, 1991 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Operational

Jim, AA7KC, reports UO-22 is operational with moderate to heavy traffic. Downlink efficiency is in the 60% range.

UoSAT command station G7UPN reports to ANS that UO-22 had been closed for amateur activity for a short duration while command stations assess the state of the RAM disk. Over the past few weeks there have been increasing difficulties downloading larger files from the spacecraft. The store and forward communications system has been reloaded.

More information on the satellite is available at the following URL:

<http://www.sstl.co.uk/>

[ANS thanks Chris Jackson, G7UPN/ZL2TPO, for UO-22 information and Jim Weisenberger, AA7KC, for status information]

OSCAR-11

Downlink 145.825 MHz FM (1200-baud AFSK)

Mode-S Beacon 2401.500 MHz

Launched: March 1, 1984 by a Delta-Thor rocket from Vandenberg

Air Force Base in California. Status: Operational

During the period 15-September to 16-August, consistent signals have been received from the 145 MHz beacon. The internal temperatures have continued to increase as the solar eclipse times decrease. A further rise of 2.5 degree C has been noted. These temperatures are now 5.8C and 4.0C for battery and telemetry electronics respectively.

The battery voltage observed during daylight passes has increased. The average value observed was 14.05 with a range of 14.0 to 14.1 volts. The improved battery voltage is also a result of decreasing solar eclipse times, and this trend is expected to continue for several months.

Users of OSCAR-11 should note that the hardware generated time in The ASCII telemetry is now 15.5 minutes ahead of UTC, and the date is 3 days advanced.

The operating schedule is unchanged.

ASCII status (210 seconds); ASCII bulletin (60 seconds)

BINARY SEU (30 seconds); ASCII TLM (90 seconds)

ASCII WOD (120 seconds); ASCII bulletin (60 seconds)

BINARY ENG (30 seconds)

The ASCII bulletin is currently a static message, detailing modes and frequencies of all active Amateur Radio satellites. More information on OSCAR-11 is available at the following URL:

<http://www.users.zetnet.co.uk/clivew/>

[ANS thanks Clive Wallis, G3CWV, for OSCAR-11 status info]

PACSAT AO-16

Uplink 145.90 145.92 145.94 145.96 MHz FM
(using 1200-baud Manchester FSK)

Downlink 437.025 MHz SSB (RC-BPSK 1200-baud PSK)

Mode-S Beacon 2401.1428 MHz

Broadcast Callsign: PACSAT-11

BBS PACSAT-12

Launched: January 22, 1990 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Semi-operational, the digipeater command is on. Telemetry is as follows:

uptime is 607:17:59:22. Time is Fri Oct 12 21:36:26 2001

+10V Bus 10.100 V PSK TX RF Out 1.535 W

+X (RX) Temp -7.263 D RX Temp 6.654 D

Bat 1 V 1.210 V Bat 2 V 1.182 V

Bat 3 V 1.187 V Bat 4 V 1.234 V

Bat 5 V 1.199 V Bat 6 V 1.194 V

Bat 7 V 1.208 V Bat 8 V 1.236 V

Bat 1 Temp 5.444 D Bat 2 Temp 5.444 D

Basepld Temp 4.839 D +Y Array Temp -22.390 D

PSK TX HPA Temp 0.603 D +Z Array Temp -12.709 D

Total Array C=3D 0.000 Bat Ch Cur=3D-0.444 Ifb=3D 0.190
I+10V=3D0.269

TX:1009 BCR:1E PWRC:36D BT:1E WC:25 EDAC:1A

A new WOD collection of current graphics along with general Information and telemetry samples can be found at:

www.telecable.es/personales/ea1bcu

[ANS thanks Miguel Menendez, EA1BCU, for AO-16 status info]

ITAMSAT IO-26

Uplink 145.875 145.900 145.925 145.950 MHz FM (1200-baud)

Downlink 435.822 MHz SSB

Broadcast Callsign ITMSAT-11

BBS ITMSAT-12

Launched: September 26, 1993 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Semi-operational, the digipeater function is on and open for APRS users. [ANS thanks ITAMSAT Project Manager A.E. Zagni, I2KBD, for IO-26 info]

THE FOLLOWING ARE IN ORBIT BUT ARE NON-OPERATIONAL AT THIS TIME:

UoSAT-12 UO-36

Uplink 145.960 MHz (9600-baud FSK)

Downlink 437.025 MHz 437.400 MHz

Broadcast Callsign UO121-11

BBS UO121-12

Launched: April 21, 1999 by a Russian launcher from the Baikonur Cosmodrome. Status: Unknown

UO-36 carries a number of imaging payloads, digital store-and-forward communications and mode L/S transponders.

Paul, KB2SHU, tells ANS that UO-36 has not been operational (over North America) since late July. =20

The VK5HI viewer shareware for UO-36 is available on the AMSAT-NA web site at the following URL:

<ftp://ftp.amsat.org/amsat/software/win32/display/ccddsp97-119.zip> Further information on UO-36 is available from:

<http://www.sstl.co.uk/>

[ANS thanks Chris G7UPN/ZL2TPO, and the University of Surrey for UO-36 information]

TMSAT-1 TO-31

Uplink 145.925 MHz (9600-baud FSK)

Downlink 436.925 MHz (9600-baud FSK)

Broadcast Callsign: TMSAT1-11

BBS TMSAT1-12=20

Launched: July 10, 1998 by a Zenit rocket from the Baikonur Cosmodrome. Status: Non-operational, no data downlinked since December 18, 2000.

Chris G7UPN, (UoSAT operations manager) reports the following to ANS:

The TO-31 downlink will be off over most areas, with the exception of Europe and Thailand. This is required to allow control stations to recondition the battery with minimum power drain. ProcMail V2.00G has been released by G7UPN. This software permits the processing of image files from TO-31. It has been posted to the AMSAT-NA FTP site at the following URL:

<http://www.amsat.org/amsat/software/win32/wisp>

Many of the high-resolution color images transmitted by TMSAT are Compressed using a UoSAT compression format. This format is supported by the VK5HI CCD display program.

[ANS thanks Chris Jackson, G7UPN/ZL2TPO, for TO-31 info]

LUSAT LO-19

Uplink 145.84 145.86 145.88 145.90 MHz FM
(using 1200-baud Manchester FSK)

CW downlink 437.125 MHz

Digital downlink 437.150 MHz SSB (RC-BPSK 1200-baud PSK)

Broadcast Callsign LUSAT-11

BBS LUSAT-12

Launched: January 22, 1990 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Beacon only. The CW beacon is sending eight telemetry channels and one status channel on 437.126 MHz. No BBS service is available. The digipeater is not active.

Telemetry is as follows:

Time is Fri Sep 28 23:02:00 2001

CW-Code: avt abu aun adv aan a6b ttu ace

5V-reg.: 4.89 V 8.5V-reg: 8.68 V

10V-Bat: 11.01 V 10V-Curr: 116.9 mA

TX-Pwr: 0.938 W TX-Temp.: 2.02 =B0C

+Z-Sol.: 0.30 V Box-Temp: 6.05 =B0C

CW-Code: avt abu ava ada auu a66 tta aee
5V-reg.: 4.89 V 8.5V-reg: 8.68 V
10V-Bat: 11.01 V 10V-Curr: 116.2 mA
TX-Pwr: 0.918 W TX-Temp.: 1.31 =B0C
+Z-Sol.: 0.15 V Box-Temp: 4.98 =B0C

CW-Code: avt abu av4 adt au4 a6e ttu aee

5V-reg.: 4.89 V 8.5V-reg: 8.68 V
10V-Bat: 10.94 V 10V-Curr: 115.5 mA
TX-Pwr: 0.909 W TX-Temp.: 0.25 =B0C
+Z-Sol.: 0.30 V Box-Temp: 4.27 =B0C

General information and telemetry samples can be found at:

www.telecable.es/personales/ea1bcu

[ANS thanks Miguel Menendez, EA1BCU, for LO-19 status info]

SO-41 SAUDISAT-1A

Uplink to be released
Downlink 437.075 MHz=20
Broadcast Callsign SASAT1-11
BBS SASAT1-12

Launched: September 26, 2000 aboard a converted Soviet ballistic missile from the Baikonur Cosmodrome. Status: Unknown, this satellite has been in orbit for almost 8 months. ANS has received no additional information.

When/if operational, SaudiSat-1A will operate as 9600-baud digital store-and-forward systems as well analog FM repeater mode capability. One of two new ham satellites from the Kingdom of Saudi Arabia built by the Space Research Institute at the King Abdulaziz City for Science and Technology.

SO-42 SAUDISAT-1B

Uplink to be released
Downlink 436.775 MHz
Broadcast Callsign SASAT2-11
BBS SASAT2-12

Launched: September 26, 2000 aboard a converted Soviet ballistic missile from the Baikonur Cosmodrome. Status: Unknown, this satellite has been in orbit for almost 8 months. ANS has received no additional information.

When/if operational, SaudiSat-1B will operate as 9600-baud digital store-and-forward systems as well analog FM repeater mode capability. One of two new ham satellites from the Kingdom of Saudi Arabia built by the Space Research Institute at the King Abdulaziz City for Science and Technology.

SUNSAT SO-35

Mode J Uplink: 145.825 MHz FM
Mode J Downlink: 436.250 MHz FM
Mode B Uplink: 436.291 MHz FM
Mode B Downlink: 145.825 MHz FM

Launched: February 23, 1999 by a Delta II rocket from Vandenberg Air Force Base in California. Status: Non-operational
The SunSat team released the following statement, dated February 1, 2001:

We regret to announce that the last communication with SunSat from our ground station at the Electronic Systems Laboratory at Stellenbosch University took place recently. We are certain, after having performed several tests since the last contact, that an irreversible, physical failure has occurred on the satellite. It is therefore unlikely that we will have any further contact with SunSat, apart from the occasional visual sighting by telescope!

When it was operational the SunSat package included 1200 and 9600 baud digital store-and-forward capability and a voice 'par-

rot' repeater system in addition to Mode B/J operation with two VHF and two UHF transmit-receive systems.

For more information on SunSat visit the following URL:

<http://sunsat.ee.sun.ac.za=20>

[ANS thanks Garth Milne, ZR1AFH, for this information]

RADIO SPORT RS-13

Uplink 21.260 to 21.300 MHz CW/SSB
Downlink 145.860 to 145.900 MHz CW/SSB
Beacon 145.860 MHz

Launched: February 5, 1991 aboard a Russian Cosmos C launcher
Status: non-operational (last operational in mode-T)

RS-12 was re-activated in January 2001. Prior to this switch RS-13 was operational (mode T), but was apparently turned off following the recent RS-12 switch.

The latest information on RS-12 and RS-13 can be found on the AC5DK RS-12/13 Satellite Operators page at:

<http://www.qsl.net/ac5dk/rs1213/rs1213.html>

[ANS thanks Kevin Manzer, AC5DK, for this information]

KITSAT KO-23

Uplink 145.900 MHz FM (9600-baud FSK)
Downlink 435.170 MHz FM
Broadcast Callsign HLO1-11
BBS HLO1-12

Launched: August 10, 1992 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Intermittent operation with the downlink transmitter operating at unpredictable intervals.

Jim, AA7KC, reported that KO-23's downlink transmitter continues in non-operational status. Jim says that KO-23 shows some signs of trying to recover, but no useful data has been downlinked. The duration of this status is unpredictable. No data has been received since October 28, 2000.

KyungHee Kim, HL0ENJ, reports (from the KO-23 control team) that part of the problem with non-operation has been the power budget aboard the satellite. "We are not sure when the bird might turn off again due to insufficient power. The capability of the onboard power system has been less and less," said Kim. HL0ENJ also noted that as of October 30, 2000 the onboard computer was reset and a reboot of operational software is/was underway. [ANS thanks Jim Weisenberger, AA7KC, and KyungHee Kim, HL0ENJ, for KO-23 status information]

TECHSAT-1B GO-32

Downlink 435.225 MHz using HDLC telemetry
Launched: July 10, 1998 by a Russian Zenit rocket from the Baikonur Cosmodrome. Status: Semi-operational.
Efforts were reported to be underway to bring GO-32 on line, however, no information has been received by ANS (the last report was dated November 1999).

Last reported, the satellite does transmit a 9600-baud burst every 30 seconds (the GO-32 beacon sends one short telemetry status transmission of 44 bytes) and upon request the complete telemetry buffer. [ANS has no further information]

PANSAT PO-34

Uplink/downlink frequency (listed on the PanSat web site) 436.500 MHz Launched: October 30, 1998 by the Shuttle Discovery.
Status: Unknown

The satellite is not available for general uplink transmissions. The Naval Postgraduate School developed PanSat. At the time of launch, PanSat spread-spectrum digital transponders were to be available to Amateur Radio operators along with software to

utilize this technology.

For more information, visit the official PanSat web site at:

<http://www.sp.nps.navy.mil/pansat/>

PanSat was the featured cover article on the July/August 1999 issue of the AMSAT-NA Journal (the story written by KD6DRA and N7HPR). [ANS has no further information]

DOVE DO-17

Downlink 145.825 MHz FM (1200-baud AFSK)
2401.220 MHz

Launched: January 22, 1990 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Non-operational.

DOVE stopped transmitting in March 1998. The 145.825 MHz and 2401.220 MHz downlinks are off the air and the satellite has not responded to ground station control.

[ANS has no further information]

WEBERSAT WO-18

Downlink 437.104 MHz SSB (1200 baud PSK AX.25)

Launched: January 22, 1990 by an Ariane launcher from Kourou, French Guiana. Status: Non-operational.

WO-18 was last reported to be in MBL mode after a software crash. [ANS has no further information]

SEDSAT-1 SO-33

Downlink 437.910 MHz FM (9600-baud FSK)

Launched: October 24, 1998 by a Delta 2 rocket from Cape Canaveral, Florida. Status: Semi-operational.

The satellite is not currently available for uplink transmissions and the image and transponder recovery efforts have been unsuccessful. SedSat-1 signifies Students for the Exploration and Development of Space (satellite number one).

SedSat-1 has downlinked months worth of telemetry data on the performance of its electrical power system parameters. The Nickel Metal Hydride batteries on the spacecraft were experimental and experienced some abuse due to a power negative situation. This information has provided NASA with useful information. With the exception of the imaging system and the use of the transponders, SedSat-1 has been judged a success.

For more information on SedSat-1 visit the satellite web site at the following URL:

<http://seds.uah.edu/projects/sedsat/sedsat.htm>

[ANS has no further information]

ANS would like to thank Mike Seguin, N1JEZ, ANS principal satellite investigator, for helping provide current satellite information. Please send any amateur satellite news or reports to:

ans-editor@amsat.org

Daniel (Dan) James

AMSAT News Service Bulletin Editor

AMSAT-NA Vice President/Public Affairs

Amateur callsign: NN0DJ Grid Square EN28iv

Warroad, Minnesota U.S.A. E-mail: nn0dj@amsat.org

Via the ans mailing list at AMSAT.ORG courtesy of

AMSAT-NA. To unsubscribe, send "unsubscribe ans" to Majordomo@amsat.org

Informații despre microsateliții PCSAT, Sapphire și Sunshine3, lansate din Alaska la începutul lui octombrie 2001 se pot obține de la:

www.cw.usna.edu-pecsat

www.aatis.de www.aprs.de www.amsat.org

N.red. PCSAT = personal communications satellite.

DIVERSE

YO3III Mihai (tel. 091.130.780) are disponibile următoarele:

1. Transceiver "VOLNA" cu îmbunătățiri:

- benzi de lucru: US, inclusiv WARC, 27 MHz
- filtru CW; VOX, MOX; compresor de dinamică; preselector incorporat; atenuator în 6 trepte; reglajul puterii de ieșire în 10 trepte; RIT potentiometru multitura, +/- 10 KHz; (nu mai e nevoie de borna de VFO externă); BFO potentiometru multitura pe panou! (TX și RX); controlul purtătoarei pe frecvențimetru intern; iluminare cu LED-uri a microampermetrului de panou; reflectometru incorporat; masca frontală și butoanele complet schimbate; filtru de rețea incorporat; stabilizatoare de tensiune schimbate și suplimentare; manual + scheme de principiu

2. Transceiver ALINCO

- 140-150 MHz TX^o; 140-160 MHz Rx; 5W/1W; atenuator RX
- afișaj LCD; pas 5 KHz; 10 memorii / scanare; SHIFT variabil
- DTMF; CTCSS programabil cu switch-uri
- instrument S-metru / power-metru
- acumulatori NiMH 500 mAh

3. Scanner de birou

- 15 canale; programabil în benzile:
 - 30-50 MHz; 146-174 MHz cu pas 25 KHz
 - 416-512 cu pas 12,5 KHz

4. Modul emisie cu MC145152 + prescaler sinteza în banda de 2m pas 12,5 KHz / putere aprox. 2w Modul recepție - idem - cu FI 21,4 MHz / MC3375

5. Modul emisie cu MC145152 + prescaler sinteza în banda de 70 cm - idem - Modul recepție - idem -

- modulele au ieșiri de s-metru / squelch / difuzor + conectare la cate un modul care conține un preamplificator suplimentar și releul de antenă. Tensiunea de alimentare 12V

- programarea frecvenței se face binar cu microswitch-uri.

6. PC Pentium Overdrive 60MHz / 16 Mb RAM HDD 80Mb cu WIN 95SE placa video 512kb Trident

tastatură; mouse PS/2 carcasa foarte plată: aprox 6 cm

- optional monitor VGA alb - negru 14 inch

7. Imprimantă HP Deskjet 690C (color)

- necesită cartusul alb-negru (și pentru probă - hi)

VK/ZL OCEANIA DX CONTEST

Regulament și informații la www.nyart.org.ny-nyart-

EURO AWARD

Radioamatorii din Franța - departamentul 19, eliberează această diplomă pentru radioamatorii de emisie sau recepție pentru a marca trecerea începând cu 1 ianuarie 2002, la moneda unică EURO, în 12 țări europene. Diploma este fixată pe o frumoasă placă din lemn lustruit. Pentru obținerea diplomei este necesar câte un QSO-recepție cu stații din următoarele țări:

CT	Portugalia	LX	Luxemburg
DL	Germania	OE	Austria
EA	Spania	OH	Finlanda
EI	Rep. Irlanda	ON	Belgia
F	Franța	PA	Olanda
I	Italia	SV	Grecia

Un QSO cu TM2E se poate folosi ca jocker. QSO-urile se vor efectua în perioada: 1 ianuarie - 31 decembrie 2002.

Se acceptă orice bandă și mod de lucru, cu excepția legăturilor făcute prin repetitoare. Se va expedia un log certificat împreună cu 20 Euro sau 25 IRC-uri la F8BPN Dejean Mauricette 10, Impasse M.R.Guillot 19240 VARETZ, Franța.

A. Competitii organizate de FRR

1. Campionatele Naionale de Unde Scurte 3,5 MHz
- radiotelegrafie: 04 si 11 martie
- radiotelefonie: 07 si 14 octombrie
2. Campionatul International de Unde Scurte al Romaniei YO DX
HF- CW si SSB 24-25 august
3. Campionatele Nationale de Unde Ultracurte
- 144 Mhz CW, SSB, FM (YO-FIF): 17 august
- 432 MHz CW, SSB, FM (YO-UIF- 432 MHz):
18 august
- 1296 MHz CW, SSB, FM (YO - UIF- 1296 MHz)
18 august
4. Campionatul International de UUS al Romaniei YO-VIIF/UIIF
- 144, 432, 1296 MHz CW, SSB, FM:
06-07 iulie
5. Campionatele Nationale de RGA 3,5 si 144 MHz
Tg. Jiu 09-11 august.
6. Campionatele Nationale de Telegrafie Viteza (receptie,
transmitere, RUFZ si PED)- etapa finala:
mai - Bucuresti.
7. Campionatul National de Creatie Tehnica si SIMPO YO:
Câmpulung Muscel 01 - 03 septembrie
8. Cupa Romaniei la RGA (3,5 si 144 MHz):
Câmpulung Moldovenesc 19-21 iulie.
9. Cupa Romaniei la Telegrafie viteza:
Tabara Elevilor organizata de Ministerul Educatiei Nationale.

B. Competitii organizate in colaborare cu Asociatiile Judete, Cluburi Sportive sau alte institutii

1. Concursul "LA MULTI ANI YO!" - 3,5 MHz SSB 02 ianuarie
2. Trofeul YO - 40 - YO9KPD 3,5 MHz SSB/CW 28 ianuarie
3. Concursul CUPA CARASULUI (YO2KCB) 3,5 MHz
CW si SSB; 04 februarie
4. Concursul CUPA MOLDOVEI (YO8KAN) 3,5 MHz
CW si SSB; 18 februarie
5. CUPA PRIMAVERII US; 3,5 MHz; SSB; 1 martie,
Clubul Copiilor Rosiorii de Vede - YO9KPC
6. Concursurile MEMORIAL Dr. SAVOPOL (YO7KAJ)
- 1,8 MHz CW si SSB; 02 martie
- 3,5 MHz RTTY 03 martie
7. Concursul BUCURESTI (Rad. Municipal Bucuresti) 3,5 MHz
CW si SSB; 18 martie
8. Concursul TROFEUL CARPATI (YO6KAF) 3,5 Mhz
CW si SSB; 01 aprilie
9. Cupa "CONSTANTIN BRÂNCUSI" - RGA 3,5 MHz; YO7KFX
+ Palatul Copiilor Tg. Jiu; aprilie, Tg. Jiu
10. Concursul CUPA ELEVILOR (YO2KJI) 3,5 MHz; 8 aprilie
11. CUPA DECEBAL - Concurs International de RGA
(YO2KAR); 27 aprilie- 01 mai, Deva.
12. Concursul TROFEUL HENRI COANDA (YO9KPP) 7 MHz
CW si SSB; 05 mai
13. Concursul CUPA NAPOCA (YO5KAI) UUS, CW, SSB;
144; 432 si 1296 MHz; 04 - 05 mai
14. Simpo YO8 aprilie - mai, Iasi
15. Concursul International CUPA BUCOVINEI la RGA
(Palatul Copiilor Campulung-Moldovenesc)
24 - 26 mai; Câmpulung-Moldovenesc.
16. Concursul CUPA INDEPENDENTEI (R.C.J. Buzlu) 3,5 MHz-
CW si SSB; 6 mai

17. Ziua Telecomunicatiilor - UUS 144 si 432 MHz; 19 mai,
YO2KAR si Romtelecom Deva
18. Ziua Telecomunicatiilor - US 3,5 MHz, CW si SSB; 13 mai
19. Simpozion National "Comunicatii Digitale" mai;
Radioclubul YO6KYZ Brasov
20. Târgul de Primavara - (YO5KAU) mai, Oradea
21. Concursul CUPA BRAILEI (YO4KAK) 3,5 MHz; 20 mai
22. Concursul OLTENIA 50 MHz, (YO7KAJ) 25 - 26 mai
23. Cupa Municipiului Pitesti US CW/SSB,
(YO7KFA) 15-16 mai
24. Concursul FLOAREA DE MINA (YO5KAD);
144, 432 si 1296 MHz; 01 - 02 iunie
25. Concursul CUPA TELEORMAN (YO9KPM)
3,5 MHz CW si SSB 03 iunie
26. CUPA CONSTRUCTORUL DE MASINI (YO5KAS)
144, 432 si 1296 MHz; CW, SSB, FM 15 - 16 iunie;
27. CUPA TRANSMISIONISTULUI (Institutul Militar de
Transmisiuni Decebal - Sibiu - YO6KNW)
3,5 MHz CW si SSB; 15 iulie
28. Concursul international TROFEUL CARPATI (YO6KAF) 144
MHz CW, SSB, FM; 27-28 iulie
29. Concursul MEMORIAL YO6VZ (Rad. Municipal Fagaras)
3,5 Mhz SSB, CW; 16 august
30. Concursul CUPA DÂMBOVITEI (YO9KBU) 3,5 MHz;
29 sept.
31. Concursul international OLTENIA (YO7KAJ si YO7KFX)
144 MHz CW, SSB, FM; 05 -06 oct.
32. Concursul DUNAREA DE JOS (YO4KCC),
21 octombrie
33. Concursul CUPA "25 OCTOMBRIE" (Rad. Cercului Militar
Caransebes - YO2KJW) 3,5 MHz; 26 octombrie
34. Cupa Moldovei - telegrafie viteza - (YO8KAE si YO8KGV)
octombrie, Iasi
35. Cupa "Ceahlau" - Telegrafie viteza - (YO8KGP)
noiembrie, Piatra Neamt
36. CUPA FERROVIARULUI - AS CFR Oravita - 3,5 MHz;
CW, SSB; 04 noiembrie
37. Cupa "1 DECEMBRIE", US - 3,5 MHz (YO5KTO si FRR)
1 decembrie

PUBLICITATE

Vând urgent. Transceiver A412 funcțional realizat de echipa LIXCO, cu 12 benzi, frecvențmetru reversibil, microfon de mână și documentație tehnică.

Adrian - YO2BPZ tel. 095-39.09.46 sau 054 - 217.201

Vind GENERATOR RF E-0503 si WATTMETRU E-0408 la preturi minime. Astept oferte pe adr.: zolyo2bp@online.ro

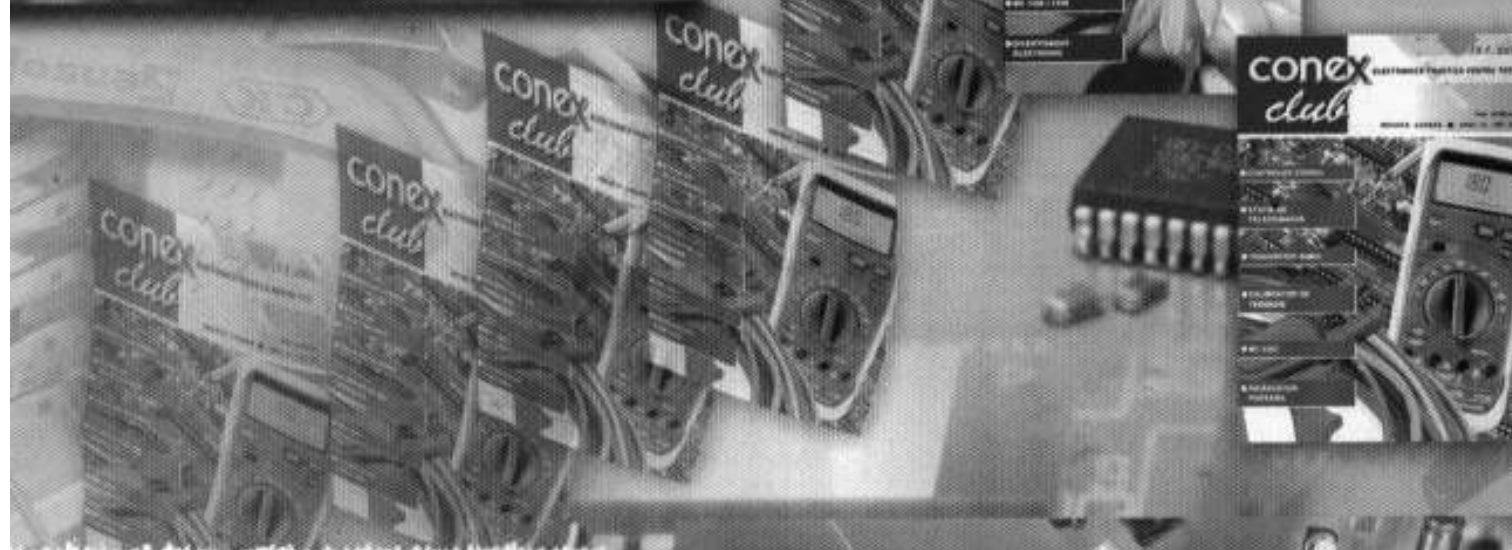
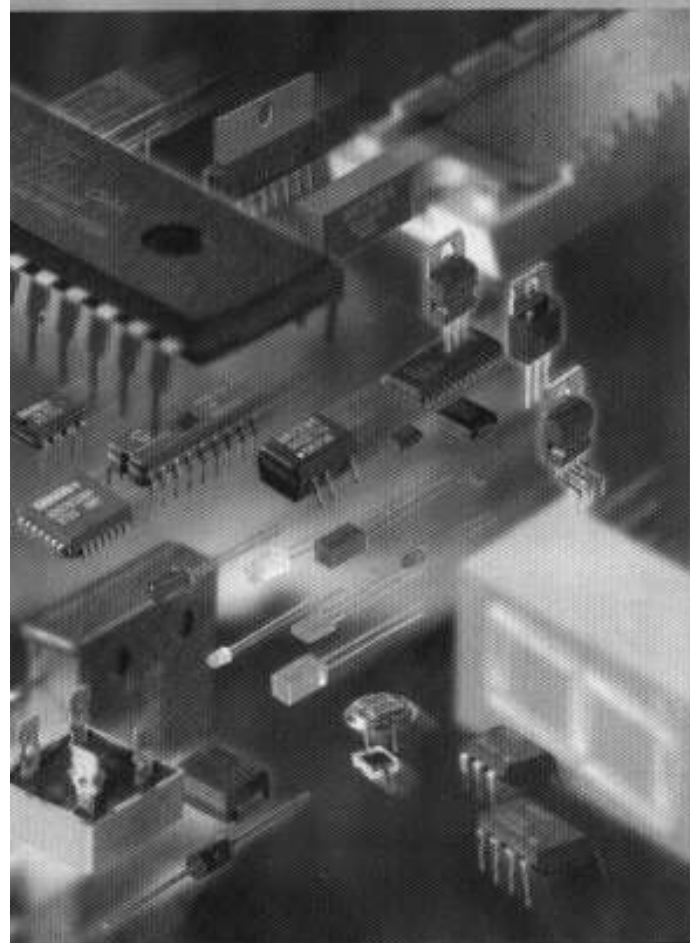
Vând antene QUAD 14/21/28 MHz-pentru INFO trimit date / caracteristici / foto / via E-mail. Tel.056/157398

YO3AAJ OFERA 1. Transceiver TS 830S cu microfon de mână și manual de utilizare. **2.** Antenă verticală 14 AVQ realizată la Bacău Sile - Tel. 01.6667222

YO7TV ofera sisteme complete si componente pt. calculatoare la cele mai mici preturi !!! Sunt noi si garantia la ele este de un an !!! Pt. cine este interesat poate primi oferta prin E-Mail !!! Va multumesc !!! Tel.095-651970 - mobil 056-227028 - home lucian.dumitrescu@tm.alcatel.ro yo7tv@catina.ro

YO3AAS- ELY vinde: ALINCO DR-M50 2M/70cm; 50 W numai FM toate optiunile; primul proprietar; stare f.buna pret: \$300 usd negociabil

**REVISTĂ LUNARĂ
DE ELECTRONICĂ PRACTICĂ
PENTRU TOȚI**



- COMPONENTE ELECTRONICE
- APARATURĂ DE MĂSURĂ ȘI CONTROL
- KIT-URI ȘI SUBANSAMBLE
- SCULE ȘI ACCESORII PENTRU ELECTRONICĂ
- SISTEME DE DEPOZITARE
- CASETE DIVERSE



Produsele comercializate pot fi livrate si prin poștă cu plata ramburs.

YAESU
Choice of the World's top DX'ers

YAESU - Echipamente profesionale și de radioamatori



VX - 1R

Portabil, ultracompact, dual-band HT
Autonomie de operare peste 10 ore
Putere pana la 1 Watt
Receptie banda larga 76 - 999 MHz



VX - 5R

Portabil, heavy duty FM
Banda tripla de frecventa 50/144/430 MHz la emisie
Receptie 0,5 - 16 MHz/48 - 999 MHz
Putere RF: 5 W
Baterie LI-Ion de mare capacitate



VX - 400

Portabil VHF/UHF, 2x8 canale
Ecart: 12,5/25kHz
Alimentare 7,2 V DC
Putere RF: 0,1/1/2,5/5 W



VX - 10

Mobil, VHF/UHF
40 canal, 5 W, ultracompacta
control multifunctional dual-concentric
display LCD alfanumeric, 8 caractere



VXA - 100

Aviator Pro si Aviator Pilot
30 canale de memorie
Putere RF, 5 Watt
Operare usoară

VX - 2000
Mobil, 4/40 canale
Programabila/Interfata PC
Conector DB-9 incorporat
Putere RF: 25 W



FT - 847
HF+VHF+UHF
Sintetizator digital zgomot redus
Filtru DSP
Microprocesor operare rapida



FT - 1500M
Mobil, 50 Watt, 144 MHz, FM
Eficienta mare in operare
Interfata prietenoasa
Sistem de extensie a memoriei
Afisare alfa-numerica a canalelor



VXR - 5000
Statie fixa repetor/sintetizator
Control microprocesor
Programare/configurare flexibila
Putere RF: 25 W
8 canale



VR - 5000
Receptor all-mode de banda larga
Afisarea spectrului in timp real
Programabil



AGNOR HIGH TECH

Societate de comunicatii si calculatoare

TEL: 340.54.57
340.54.58
340.54.59
FAX: 340.54.56

office@agnor.ro
www.agnor.ro