



RADIOCOMUNICATII

RADIOAMATORISM

9/96

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM



AMINTIRI DESPRE TAVI BORDEA YO3JU

L-am cunoscut pe Octavian Bordea - Tavi - YO3JU în toamna anului 1966, la sediul de atunci al F.R.R., de lângă Stadionul Progresul. Subiectul discuției l-a constituit modul de lucru SSB și echipamentele necesare, cu care începusem să mă familiarizez de câțiva timp. Întrucât locuiam în aceeași zonă (sudică) a Bucureștiului, Tavi m-a invitat să-i vizitez stația. În prealabil am făcut o escală la "6P9" - denumirea codificată a bufetului Stadionului (celălalt loc de pelerinaj fiind "813", adică restaurantul Opera), după care ne-am îndreptat spre locuința lui Tavi. Văd și acum o locuință simplă, modestă într-o curte mică cu mai multe străzi de flori și un nuc impunător lângă care se afla o țevă înfiptă într-o jantă de camion, o antenă directivă ce trebuia să fie un Quad pe 14 MHz. Antena arăta jalnic, bara transversală din lemn se îndoaie, iar bețele din bambus care susțineau cele două cadre se deformataseră, așa că cele două elemente numai pătrase nu mai erau, iar în plus, aproape atingeau frunzișul nucului. Antena se putea roti cu mâna, mai ușor vara, dar foarte greu iarna, apăsând cu putere pe două mânere. Alimentarea acestei "antene" se făcea cu două fire răsucite și izolate cu un pvc întărit din cauza bătrâneții. Tavi m-a invitat în stație, care era amplasată într-o încăpăre fără nici o sursă de încălzire, cu pereții din paianță. Pe o masă se afla un receptor-superheterodină cu media frecvență pe 455 KHz echipat cu tuburi metalice, bobine schimbătoare și o scală de la un receptor, cam din anul 1930. Emițătorul era compus dintr-un excitator cu defazare, având o rețea IF de 500 ohmi cu ieșire SSB pe 8336 KHz; emițătorul propriu-zis avea un VFO cu tubul 6J4, etaje intermediare și un final cu tubul GU-50, alimentat la 600 volți.

După ce am văzut echipamentul descris mai sus, Tavi a scos din sertar o cutie, care conținea colecția de qsl-uri pentru diploma DXCC ... ce QSL-uri!! Toate țările cu prefixele: VP, VQ, VR etc. Am văzut și QSL-uri de la țări de mult radiate de pe lista țărilor active: AC3 - Sikkim, ZC6 - Palestina, VS9K - insula Kamaran și multe altele.

Îmi arată cu mândrie QSL-urile primite de la expedițiile organizate de Lloyd Colvin W6KG cu fundația YASME și Don Miller. Își aducea aminte că pentru a lucra aceste rarități a sacrificat multe nopți și zile de concediu, pândind deschiderile de propagare înspre acele colțuri îndepărtate ale lumii... Era incredibil că, folosind doar aparatul modest prezentat mai sus, a reușit să lucreze asemenea rarități! L-am rugat să-mi destăinuie cum a reușit așa ceva; răspunsul lui poate constitui și azi, după trei decenii, un îndreptar pentru cei interesați în vânătoarea de DX-uri: "în primul rând să asculti cât mai multe benzi fără a pierde mult timp cu vorbăria (obicei astăzi aproape uitat!), căci urechile nu se aud pe bandă" era motto-ul lui.

De aceea, poate că nu a fost așa cunoscut de ceilalți radioamatori. O altă condiție o constituie cunoașterea mai multor limbi străine: la Tavi acesta era un atu, al doilea hobby, dar și un fel de atribuție de serviciu, el fiind tehnician operator la serviciul de telefonie internațională. Se putea descurca în franceză, engleză, germană, spaniolă (pentru care avea o adevărată pasiune), rusă, italiană, bulgară, maghiară, sârbă, portugheză și chiar japoneză! Când unui radioamator îi vorbești în limba lui, poți să-i devii prieten, care la nevoie se cunoaște. De asemenea dacă pe un operator al unei expediții aflat în una din insulele sud-americane îl chemi în spaniolă, cresc șansele ca el să-ți răspundă, chiar dacă semnalul nu este prea puternic. De asemenea, în trafic se impune o comportare corectă, un limbaj politicos, care va atrage stima și respectul celorlalți.

Pentru a ameliora condițiile de lucru, l-am ajutat să construiască un final cu tubul 813. Mai târziu, prin 1971, a primit vizita lui Andy YO3AC și a lui DJ2UT - Alf - care peste ani avea să devină un celebru constructor de antene. Văzând echipamentul cu care lucra Tavi și apoi QSL-urile, neamțul a rămas cu gura căscată! Urmare a acestei vizite Tavi și Andy au primit câte un beam pentru benzile: 10, 15, 20 metri, pe care Tavi s-a grăbit să-l instaleze în locul Quad-ului. Nenorocirea a venit în 1985: casa i-a fost demolată și a fost mutat la bloc, unde nu a mai putut să-și reinstaleze beamul, așa că a trebuit să se mulțumească cu un vertical pe 20 metri și un dipol pentru 80 și 40 metri. În asemenea condiții a reușit să lucreze într-o iarnă, 126 țări în

80 de metri și a început să fie mai activ în 20 metri cw, reușind să lucreze peste 300 țări. După Revoluție a primit de la un prieten din Spania, un transceiver FT-301D, primul aparat industrial pe care l-a folosit Tavi vreodată. În cei peste 35 ani de radioamatorism, el a reușit să lucreze 355 de țări în unde scurte, cel mai mare scor din istoria radioamatorismului românesc.

Azi, Tavi nu se mai află printre noi, Dumnezeu l-a chemat la El, acolo unde poate că s-a întâlnit cu un alt prieten comun - Toto Vlaicu YO3QK. Am pierdut un prieten extraordinar, un frate. Împreună cu mine, nici unul din prietenii săi nu-l vor uita.

Emil Rădulescu, YO3ABL

În urma unei înțelegeri cu FRR, YO3FEY - Adrian Cheptea, acordă pentru radioamatori, reduceri de preț cuprinse între 5 și 10%, pentru componentele electronice cumpărate din magazinul său, deschis în București - str. Viitorului nr.167 (tel. 01/210.67.83).

Există însă o mică condiție și anume:

Radioamatorul respectiv trebuie să fi fost nominalizat în ultimele șase luni, în revista Radiocomunicații și Radioamatorism, cel puțin odată, ca autor de articole sau ca participant la una din competițiile organizate de FRR (Campionate Naționale și Internaționale, Cupa României etc).

CUPRINS

= Radioamatorii YO și IARU	1
= Măști 1996	1
= Amplificator de putere pentru US cu tranzistoare MOSFET	3
= Pagini TM. EME între vis și realitate	6
= Speech Procesor	8
= Interfață FIF-232	9
= Observații și propuneri referitoare la concursurile de UUS	9
= Releu Coaxial	10
= Generator de purtătoare	11
= DSP	12
= Etaj final de 30W pentru 144MHz	16
= Transceiver QRP pentru banda de 20m	17
= Pagini de istorie; Recunoaștere	18
= Diploma Sverige; Diverse	19
= Omul de lingă tine	20
= Campionatul Național de RGA	21
= Concursul București; Diplome	21
= Arbitru pe Ceahlău; Concursul SAC	22
= Campionatul Național UIF - 1996	23
= "Magic Band"	23

Coperta I-a Imagini de la Concursul Național de Radiogoniometrie - 1996, organizat de către Ministerul Învățământului la Nucșoara - Jud. Argeș.

Abonamente pentru Semestrul II - 1996

-Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 6.500 lei
-Abonamente colective: 5.500 lei

Sumele se vor expedia în contul FRR: 645.11.46.18 BCR - SMB, menționind adresa completă a expeditorului. Se primesc și abonamente pe întreg anul 96 (10.000, respectiv 12.000 lei)

RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 9/96

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

București dif/fax: 01/615.55.75.

Redactor: ing. Vasile Ciobanita - YO3APG

Tehnoredactare: stud. George Merfu - YO7LLA

Tipărit BIANCA SRL; Pret: 900 lei ISSN=1222.9385

RADIOAMATORII YO SI IARU

Colaborarea radioamatorilor români cu Uniunea Internațională a Radioamatorilor a cunoscut în decursul anilor numeroase aspecte. Diferite personalități din conducerea IARU ne-au vizitat țara, iar numeroși radioamatori români au activat sau activează în diferite organisme și grupuri de lucru ale IARU.

Făcând eforturi deosebite, după Revoluția din 1989, federația noastră a reușit să plătească la IARU, datoriile reprezentând cotizațiile anuale. După cum se cunoaște pentru fiecare membru al federației se plătește anual o anumită taxă. Deși aceasta nu este foarte mare cca 1,5 franci elvețieni, creșterea numărului de membri ai federației noastre, a făcut ca suma reprezentând cotizația anuală, să fie destul de importantă. Există sugestii ca în viitor, radioamatorii YO care au posibilitatea, să achite la FRR echivalentul în lei a celor 1,5 franci elvețieni, ajutându-ne astfel să fim

și noi la zi, cu plata taxelor.

O problemă discutată uneori, este și aceea referitoare la data când radioamatorii români au fost admiși în IARU.

În 1958, când YO3RF era judecat și condamnat la ani grei de temniță, i se imputa printre altele și faptul că dorea să intrăm și să activăm în IARU. Dar noi, eram de fapt, admiși în această organizație, încă din 1938.

Vă prezentăm în acest sens, un document inedit, mai exact o copie a scrisorii din 10 ianuarie 1938, prin care Asociația Amatorilor Români de Unde Scurte, era anunțată oficial că a fost admisă ca Membru IARU.

Menționez că acest document l-am găsit într-un dosar aparținând celui care a fost Mișu Popescu - YO3PI.

YO3APG

EUGENE C. WOODRUFF, PRESIDENT

KENNETH B. WARNER, SECRETARY

GEORGE W. BAILEY, VICE-PRESIDENT

THE

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

AN INTERNATIONAL FEDERATION OF NATIONAL NON-COMMERCIAL AMATEUR RADIO SOCIETIES FOR THE PROMOTION AND COORDINATION OF TWO-WAY AMATEUR RADIO COMMUNICATIONS.

HEADQUARTERS SOCIETY - THE AMERICAN RADIO RELAY LEAGUE, INC. WEST HARTFORD, CONNECTICUT, U.S.A.

January 10, 1938

I. Niculescu, Hon. Sec'y

A.A.R.U.S.

Str. Carol Davila No. 89

Bucarest, Roumania

Dear Mr. Niculescu :

It is my pleasure to notify you that your society has been admitted to membership in the International Amateur Radio Union. Please accept our felicitations and congratulations.

There will be found enclosed here with two copies of the December Calendar of the Union.

An early vote on the questions contained in this Calendar is requested.

Among the attachments to the current Calendar is the usual annual questionnaire. It will be appreciated if this is filled out and returned as quickly as possible, in advance of your actual vote, if there is any prospect that the letter will be delayed.

If additional copies of the Calendar are desired in the future, please advise.

With best wishes to yourself and your associates.

Sincerely yours, ss.

Clinton B. De Soto

Assistent Secretary

CBD:MBR

MĂȚĂU 1996

La est de Câmpulung Muscel, se află localitatea Mățău (Mioarele) cu casele răsfrînte pe pantele dealului cu același nume. Dealul are o altitudine ce depășește cu puțin 1000 de metri, mai exact 1019m și face parte din Subcarpați, constituind împreună cu Râpa Roșie (865 m) și Broasca (821 m) ultimile înălțimi ale culmii ce pleacă de sus din munte, de la Vf. Păpușa (2391m) și continuă cu Grădișteanu, Dobrișu, Găinatu și Poiana Fetei. Este de fapt culmea ce separă Argeșul de Rîul Tîrgului. Sunt locuri pline de farmec, de legende și de încălțătură istorică. Pe aici a descălecat Negru Vodă și tot peste acești munți, a spart frontul armata austro-ungară, în primul război mondial.

Pe dealul Mățăului se află instalate de ani buni, o serie de retrasatoare TV, stații de radiodifuziune și repetoare profesionale.

De sus, priveliștea este extraordinară. Se vede întreg orașul Câmpulung, cu monumentele și construcțiile sale. În zare se văd munții: Iezer - Păpușa, Piatra Craiului, Ghimbav, Valea Caselor, Mateiașul, Leaota și Bucegi.

Anul acesta am avut fericitul prilej de a urca pe Mățău, împreună

cu Marius - YO7BBE și Mihai YO7BEM, de două ori. Ultima dată, am urcat pentru a lucra într-un concurs de UUS. Veneam de la Nucleoara cu YO9TW și aflând că a doua zi vor urca pe Mățău, YO7IV - Ion cu soția și YO7DEW - Iulian cu soția și copilul, am hotărât să înoptez la Hotelul Muscel și a doua zi să ne întâlnim cu băieții. Nea Mihai - YO7BEM, un cunoscut alergător la raliurile automobilistice, ne-a dus până sus. A fost o zi extraordinară de caldă, care ne-a produs aproape la toți arsuri de piele și insolații. Am reușit și câteva QSO-uri interesante. Echipamentele erau aduse de Iulian și Ion. În apropiere, sătenii se pregăteau pentru o serbare câmpenească. În cele câteva ore cât am stat pe Mățău, am făcut și numeroase QSO-uri folosind repetoarul instalat alături, de radioamatorii din Câmpulung, în ultima zi a lunii mai.

Atunci, eu am plecat în zori de la Pitești cu Liviu - YO7FO și Kati - YO7BSR. Băieții de la radioclubul YO7KFC (Asociația Sportivă Muscel) erau deja sus pe Mățău și munciau din greu la instalarea pe un pilon metalic la cca 30 m, a celor două antene J-pole.

Luăm legătura prin radio și de sus ni se trimite un ARO, pentru

a putea urca mai ușor. Pe virf o animație deosebită. Nea Marius - YO7BBE și nea Mihai - YO7BEM, coordonau toată echipa. Se afla acolo Victor - YO7CZY și fratele său Ion - YO7CZX, cei care executaseră părțile mecanice; Andrei - YO7GGU venit de la Pitești (el realizase partea electronică a repetorului); Veronica - YO7CYK (multiplă campioană la RGA) care venise cu mașina personală pentru a ajuta la transport. Venise să dea o mână de ajutor și Eugen - YO7BKU; Dl. Dumitru Ion - Director la SAT LINE precum și Ovidiu - un radioamator de recepție.

De la Pitești venise Dl. Bulacu Ion - YO7ACD - care lucrează la Prefectură, unde printre altele coordonează și Apărarea Civilă din Argeș. Cu el a venit și Ady - șeful uneia din formațiile de SALVAMONT ce activează în acest județ.

Atmosfera deosebit de plăcută. Se montează cablurile de coborîre, alimentarea și se fac ultimele reglaje. Se stabilesc noi posibilități de colaborare între: FRR, Radiocluburi, Apărarea civilă și Salvamont.

Un nou repetor (YO7Z), lucrînd pe R6, intră în funcțiune în KN25MG.

Este în primul rînd meritul lui YO7BBE, care a știut să-i mobilizeze și să-i coordoneze pe toți colegii săi radioamatori.

Imediat se fac și primele legături cu stații din: Curtea de Argeș; Pitești, Roșiori și București. Nu trece mult, și-si fac apariția doi reporteri de la PRO TV, care impresionați de frumusețea locurilor, filmează zeci și zeci de minute. Pentru a avea imagini mai complete, se cațără cu camera de luat vederi, chiar pe pilonul antenelor.

O altă surpriză plăcută, o avem cînd ajunge sus și o mașină a Comandamentului Trupelor de Jandarmi, nea Marius fiind amic bun cu Șeful echipajului.

Îi felicităm pe radioamatorii câmpulungeni, facem poze și ciocnim cîte un pînărel de țuică sau Coca Cola. Ne gîndim și la Adriana care nu a putut urca, rămînând în oras.

Revenim și noi în oras și ne luăm "la revedere" la Piatra Craiului.

Au trecut de atunci cîteva luni. Băieții din Câmpulung au mai fost de cîteva ori pe Mățău, au mai îmbunătățit antenele și au crescut sensibilitatea la recepție. Repetorul a funcționat fără întrerupere în acest timp, fiind accesat de zeci și zeci de radioamatori. Este clar că o Rețea Națională de repetoare nu se poate pune în funcție și mai ales nu se poate întreține decît prin colaborarea și sacrificiul unor grupuri de radioamatori. Rolul federației este de a-i încuraja și în măsura posibilităților chiar sprijini, atât tehnic cît și material.

YO3APG

CONCURSUL INTERNAȚIONAL DE RGA CÂMPULUNG MOLDOVENESC 1996

"Se face radiogoniometrie și la Câmpulung Moldovenesc" spunea prof. Constantin Buliga - YO8BDH, la Campionatul Național de la Galați. Era și puțin supărat Arbitrii hotărîseră penalizarea unui component al echipei sale. Dar nu asta este cel mai important. Semnificativ este faptul că munca perseverență, de ani și ani, depusă de Costică la Clubul Elevilor a început să dea roade. Deja la majoritatea competițiilor și campionatelor importante, radioamatorii din Câmpulung Moldovenesc se bat pentru primele locuri. Despre rezultatele lor am mai scris în revistă. Acum prezentăm pe scurt rezultatele ediției a XI-a a Concursului Internațional organizat în luna mai la Câmpulung Moldovenesc. "Organizare a fost excelentă", ne-au declarat toți cei care au participat. Mape cu prezentarea concursului și a orașului, vederi, ecusoane metalice realizate cu gust, hărți ale zonelor de întrecere, diplome tipărite pe un carton de calitate și în cîteva culori, calculator și imprimantă la sosire, camere de luat vederi pentru Tv, cazare și masă gratuită, programe interesante pentru orele libere, iată cîteva doar din lucrurile care au adunat un număr foarte mare de copii și care ne-au determinat ca alături de concursurile: Cupa Decebal, Cupa Bihorului și Cupa Castanelor, să promovăm și acest concurs în circuitul competițiilor europene.

Copii și echipele clasate pe primele locuri au primit numeroase premii, diplome plachete, precum și trofeul "CUPA BUCOVINEI". Multe din aceste premii au fost executate de alți copii în cadrul cercurilor de la Clubul Copiilor și Elevilor din localitate. Copii care au indicative de emisie au putut folosi stația YO8KOR.

Clasamentele arată astfel:

A. Echipe fete

- | | |
|----------------------------------|------------------|
| 1. COS Câmpulung Mold. | 5. CCE Botoșani |
| 2. CCE Anenii Noi - Rep. Moldova | 6. CCE Bârlad |
| 3. CCE Vatra Dornei | 7. CSS Petrosani |
| 4. CCE Călărași | |

B. Echipe băieți

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. Palatul Copiilor Brașov | 6. CCE Botoșani |
| 2. CCE Anenii Noi - Rep. Moldova | 7. CCE Rădăuți |
| 3. COS Câmpulung Mold. | 8. CCE Suceava |
| 4. CSS Petrosani | 9. CCE Bârlad |
| 5. CCE Călărași | 10. CCE Vatra Dornei |

C. Individual

C1. Fete 10-12 ani

- | | | | |
|---------------------|-------|---------------------|----|
| 1. Erhan Dana | OCS | 5. Dranca Alexandra | VD |
| 2. Pata Irina | CLG | 6. Cazan Doina | VS |
| 3. Mihăescu Mariana | BT | 7 participante | |
| 4. Sălcuțan Liuda | MOLD. | | |

C2. Fete 13-14 ani

- | | | | |
|---------------------|-------|------------------|-----|
| 1. Lisneac Lilia | Mold. | 5. Huțuleac Ana | CLG |
| 2. Petrea Cristina | OCS | 6. Cazan Mihaela | VS |
| 3. Igescu Rodica | CL | 8 participante | |
| 4. Mărgulescu Irina | HD | | |

C3. Fete 15-17 ani

- | | | | |
|------------------|------|------------------|-----|
| 1. Panfili Ana | MOLD | 5. Buzuc Alina | BT |
| 2. Buliga Oana | OCS | 6. Petrescu Dana | CLG |
| 3. Hopșa Camelia | VD | 7 participante | |
| 4. Doru Carmen | VS | | |

C4. Fete > 17 ani

- | | | | |
|---------------------|------|-------------------------|-----|
| 1. Igescu Geanina | CL | 5. Becica Mihaela | OCS |
| 2. Scobioală Natasa | MOLD | 6. Andricioaiei Andreea | BT |
| 3. Pavela Adriana | VD | 12 participante | |
| 4. Stamatin Sabina | OCS | | |

C5. Băieți <=12 ani

- | | | | |
|-----------------------|-----|-------------------|------|
| 1. Piticari Marius | OCS | 5. Serban Nicolae | CL |
| 2. Scafaru Ionuț | BV | 6. Cretu Serghei | MOLD |
| 3. Prelepcean Cătălin | RAD | 12 participanți | |
| 4. Barbanta Ion | CLG | | |

C6. Băieți 13-14 ani

- | | | | |
|----------------------|------|----------------------|------|
| 1. Scobioală Serghei | MOLD | 5. Ghivnicu Marius | CLG |
| 2. Dobre Valentin | CL | 6. Ciobanu Alexandru | MOLD |
| 3. Buescu Bogdan | BV | 15 participanți | |
| 4. Molnar Robin | HD | | |

C7. Băieți 15-17 ani

- | | | | |
|---------------------|------|--------------------|----|
| 1. Casandra Olimpiu | OCS | 5. Apalaghie Ionuț | BT |
| 2. Pislariu Marius | SV | 6. Curelaru Gelu | VS |
| 3. Ciobanu Gheorghe | MOLD | 14 participanți | |
| 4. Lazăr Lucian | BV | | |

C8. Băieți >17 ani

- | | | | |
|----------------------|------|-----------------------|----|
| 1. Tudorean Traian | OCS | 5. Horodnic Alexandru | SV |
| 2. Postică Sava | MOLD | 6. Parfeni Ionuț | HD |
| 3. Ungureanu Gabriel | VD | 24 participanți | |
| 4. Bobocșa Stefan | BV | | |

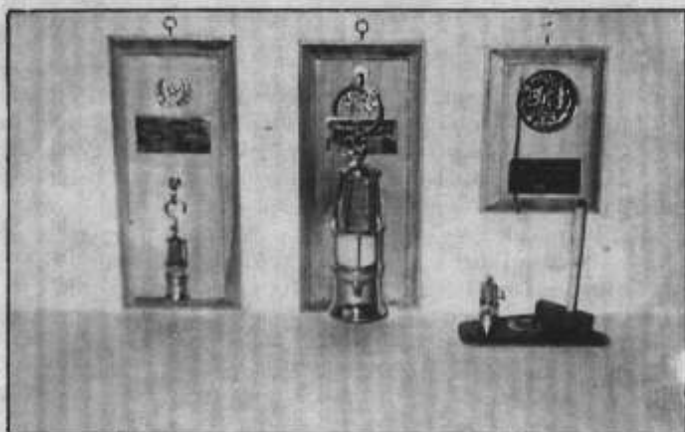
Nu știm cîți dintre acești copii vor deveni Campioni ai României, rămîne datoria noastră să le asigurăm condiții să se perfecționeze în continuare. Pe mulți din cei de la Călărași, Botoșani și Petrosani i-am întîlnit deja la Campioanele Naționale. Unii sunt deja în Lotul Național.

Felicitări pentru organizatori, pentru conducerea C.C.E. Câmpulung și pentru toți cei care se străduiesc cu trudă, să modeleze acești tineri.

YO3APG

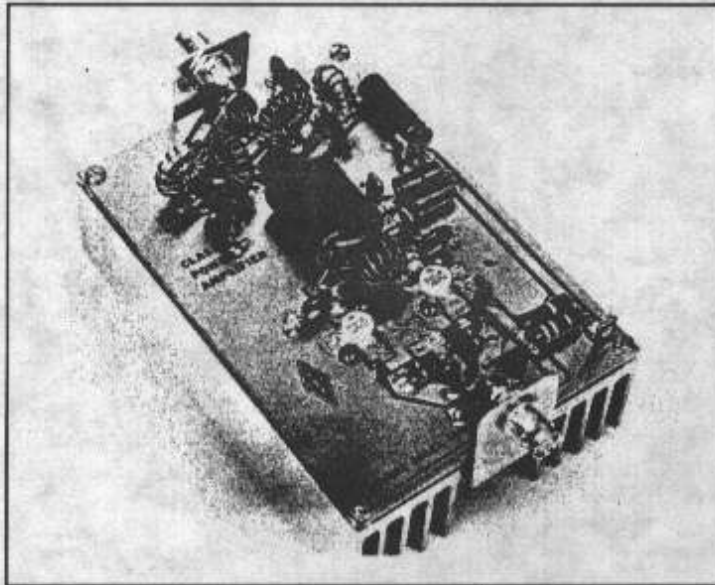
Premiile la Concursul "Trofeul Minerului"

De la stînga la dreapta: Premiul II - macheta; Premiul I - "Trofeul Minerului"; Premiul III - placheta; Premiul surpriză.



AMPLIFICATOR DE PUTERE PENTRU US CU TRANZISTOARE MOSFET

Tranzistoarele MOSFET de putere moderne lucrează excelent într-o gamă largă de frecvență (1,8 - 175 MHz), pot livra ușor peste 30 W putere de ieșire, au un câștig în putere de 15 - 18 dB și caracteristici de intermodulație excelente. Noile serii de tranzistoare MOSFET de putere fabricate de firma Motorola și de firmele japoneze corespund descrierii de mai sus, unele ajungând chiar la 100 W per bucată. Referitor la preț, ele sunt compatibile cu tuburile finale uzuale (de ex. cu 6146B).



FET operează cu tensiuni de drenă (ID) de câțiva amperi.

Nu în ultimul rând este de notat puterea de exitație redusă necesară unui amplificator cu FET. De exemplu la un push-pull de MRF 138 în 7 MHz, pentru a obține 60 W out sunt necesari numai 288 mW la intrare. În fig. 1 se prezintă o reprezentare simplă a tranzistorului MOSFET de putere.

Câteva dezavantaje:

Principiul "nimic nu e perfect" include și etajele cu FET-uri de putere discutate aici.

În primul rând autooscilațiile în domeniul VHF datorate benzii foarte largi de lucru ale tranzistoarelor (175MHz). De exemplu la seria MRF, câștigul este de 15-18 dB la 30 MHz și scade la 10 dB la 175 MHz.

Pentru prevenirea autooscilațiilor VHF se iau aceleași măsuri ca la etajele cu tuburi. Acestea sunt: micșorarea impedanței de intrare, montarea de rezistențe în serie cu poarta FET-ului, și a unor tuburi de ferită în drenă. Atenție la izolarea intrare-ieșire (din punct de vedere RF).

FET-ul

poate fi distrus mai repede decât un tranzistor bipolar. Este foarte sensibil la tensiuni mari de grilă și de drenă în special la supratensiunile care apar datorită autooscilațiilor.

Pentru pretecție se pot monta diode Zener între grilă și masă (fig. 2) dar acestea cresc într-o oarecare măsură capacitatea de intrare (C_{in}) a montajului.

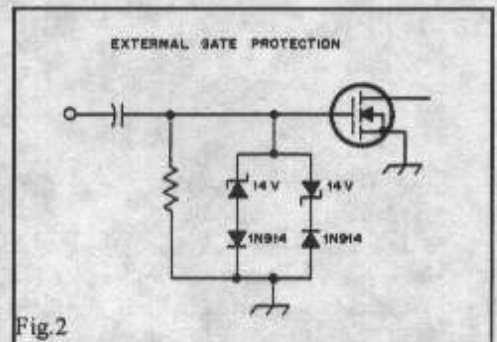


Fig.2

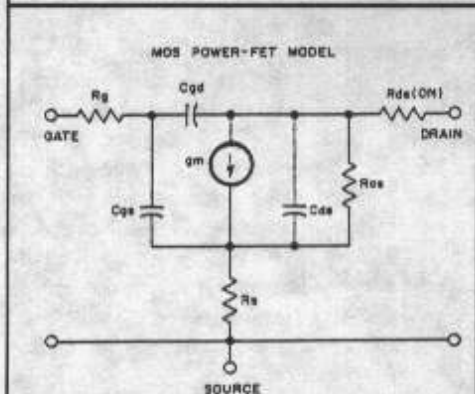


Fig.1
Schema echivalentă a tranzistorului MOS-FET

Avantajele amplificatoarelor cu tranzistoare MOSFET de putere sunt evidente în comparație cu cele cu tranzistoare bipolare. Să le analizăm. Unul din cele mai importante avantaje este "imunitatea la distrugere" datorată readaptării cu antena sau cu sarcina de la ieșire, ceea ce face să nu mai fie necesare circuitele de protecție la

SWR mare. Încalzirea atât de supărătoare la tranzistoarele bipolare este în cazul FET-ului de putere mult mai redusă. De asemenea capacitatea de intrare (C_{GS}) și de ieșire (C_{DS}) nu se modifică odată cu frecvența de lucru sau la variația nivelului semnalului de atac. Aceasta simplifică proiectarea amplificatoarelor de putere cu FET și le conferă acestora o bandă largă de funcționare la putere constantă.

Datorită impedanței mari de intrare a FET-urilor (mai mare de 1Mohm în c.c.) proiectarea circuitelor de intrare nu este complicată. Se folosesc rezistențe montate paralel pe intrare pentru asigurarea impedanței de intrare (50 - 500 ohm). Rezistențele dintre poarta FET-ului și masă servesc atât ca parte a divizorului de intrare cât și ca polarizare grilă. Acest mod de legare este de mare ajutor când se folosește la intrare un transformator de bandă largă cu impedanța de 50 ohmi. În comparație cu FET-ul, la tranzistorul bipolar impedanța de intrare este în jur de 10 ohm, deci adaptarea la transformator se face mai greu. De asemenea, distorsiunile de intermodulație sunt mult reduse la FET față de bipolar. Rezistența internă a FET-ului (R_{DS}) este mică (0,25 - 1ohm) în conducție, ceea ce duce la o disipație de putere foarte redusă. Acesta este și motivul pentru care etajele de putere cu

De aceea, montarea diodelor se recomandă la montajele experimentale, urmând a fi scoase odată cu stabilirea montajului definitiv și eliminarea tuturor posibilităților de autooscilație. Similar se pot monta diode Zener între drenă și masă. De exemplu, la un amplificator care lucrează cu tensiunea de alimentare de 12 V, vârful de RF din drenă poate fi de 24 V. Așadar, montăm un Zener de 36V pentru protecție.

Proiectarea și execuția unui amplificator de putere cu MOSFET devine ceva obișnuit dacă se iau câteva măsuri preventive:

În primul rând placa de circuit imprimat. La montarea componentelor se va avea grijă ca cele de la intrarea etajului să fie izolate cât mai mult posibil de cele de la ieșire. Se recomandă placa de circuit dublu placat pentru a avea plan de masă pe ambele fețe. Barele de circuit imprimat vor fi scurte și late pentru a micșora cât mai mult reactanțele nedorite. După cum bine se știe, uneori barele de circuit imprimat de pe o parte, formează cu planul de masă de pe cealaltă parte, o capacitate parazită între: 5 și 50 pF!

Dacă în VHF o asemenea capacitate este semnificativă, în domeniul HF (1,5 - 30 MHz) ea nu mai pune probleme. De fapt, capacitatea parazită este chiar benefică, micșorând posibilitatea de autooscilație VHF.

Fig.3 arată metodele de stabilizare împotriva autooscilațiilor. R_1 și R_2 stabilesc impedanța de intrare a tranzistorului MOSFET Q1 și servesc

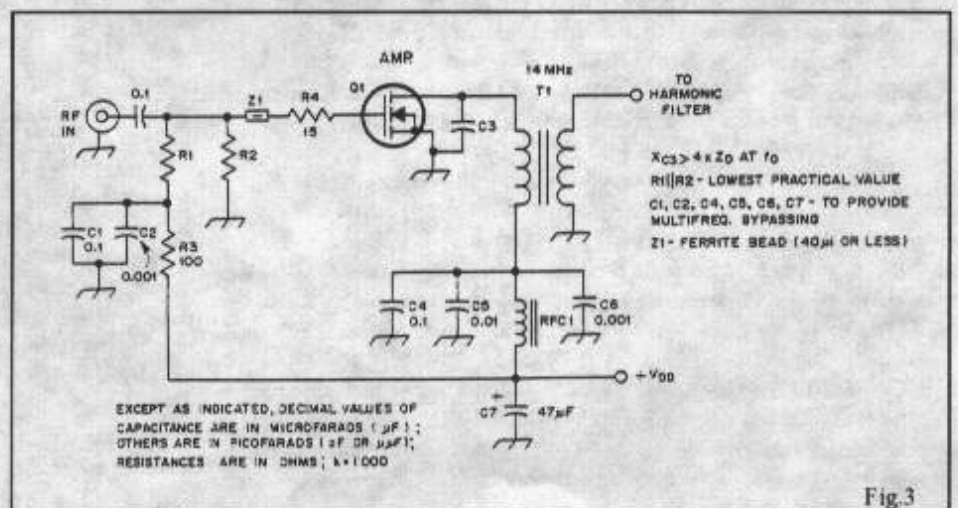
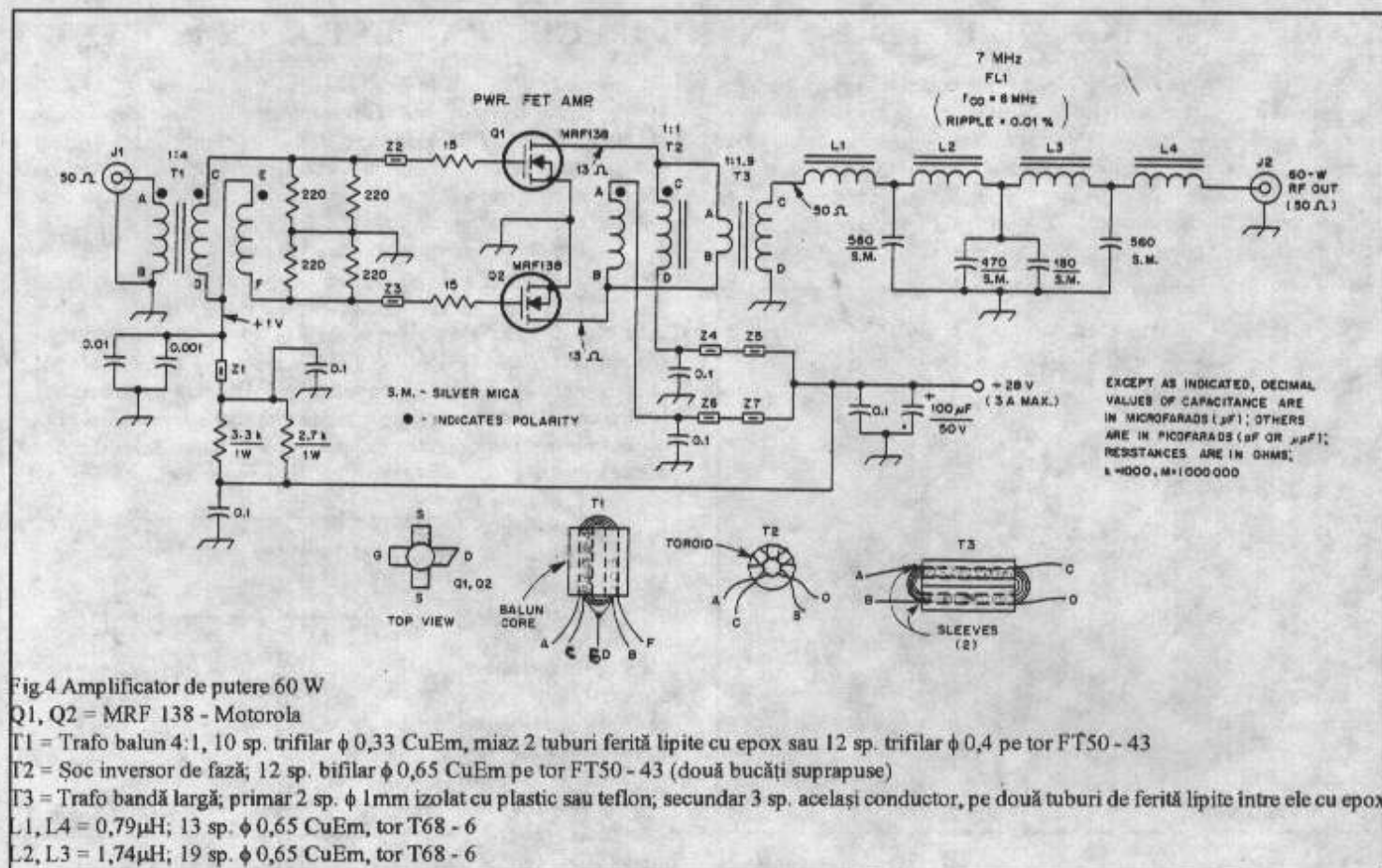


Fig.3



și ca divizor de polarizare. Micșorarea lui R2 mărește stabilitatea montajului. R3, C1 și C2 formează o decuplare RC pentru mărirea stabilității. C1 este ales ca element de decuplare HF iar C2 în VHF. Z1 este un mic tub din ferită (perle) montat apropiat de grila FET-ului, pe placa de circuit împreună cu R4 pentru suprimarea autooscilațiilor VHF. Se pot folosi 2-3 perle de ferită cu permeabilitate ridicată (125 - 900). R4 poate avea 10 - 27 ohmi. C3 se folosește când amplificatorul lucrează monobandă. De ex în 3,5 MHz el are 690 pF. C4, C7 și RFC1 formează circuitul de decuplare pe sursa de alimentare din drenă. Se recomandă un șoc de RF pe ferită (RFC1), construit pe un tor de ferită cu sîrmă CuEm 0,35-0,6 mm. Reglajul amplificării etajelor cu FET de putere se poate face foarte comod fără a modifica puterea de excitație de la intrare. Se pot monta dispozitive de reglare manuală (MGC) sau automată (AGC) prin modificarea tensiunii de polarizare a grilei. De exemplu, un amplificator care livrează 125 W RF poate fi ajustat să scoată numai 1 W RF, modificînd tensiunea de polarizare a grilei de la +3V la -10V. Acest lucru este ideal pentru amplificatoarele CW și FM, dar la SSB nu se recomandă a se coborî mai mult cu plaja de reglaj pentru a nu înrăutăți liniaritatea.

Bandă largă sau bandă îngustă?

Este mai bine a se folosi amplificatoarele de RF cu FET de putere pentru bandă îngustă, întocmai ca amplificatoarele cu tuburi. Motivul este randamentul mai bun. De exemplu, un amplificator cu FET de putere VN 67 AS în banda de 28 MHz în clasă C are un randament de 85%, iar un etaj push-pull (ca în Fig.4) în clasă B, bandă largă, are un randament de 72,6%. În clasă A bandă largă, randamentul scade la: 40-50%.

AMPLIFICATOR DE PUTERE DE 60W

Un asemenea montaj se vede în Fig.4. El lucrează în clasă B în contratimp (push-pull) la 28 V. Cu o putere de excitație de numai 228 mW, este posibil a se obține 60W out după filtre. Curentul de vîrf de drenă este de 2,95 A pentru un randament de 72,6% la 7 MHz. Se polarizează grila cu o tensiune de +1V. În aceste condiții câștigul în putere este de 23 dB. Amplificatorul poate lucra de la 160 la 10 m, schimbînd numai filtrele de ieșire.

T1 și T2 se construiesc pe toruri de ferită. rezistențele de grile (4x220 ohmi) formează o impedanță grilă-grilă de 210 ohmi. Aceasta permite folosirea unui transformator 4:1 (T1) pentru adaptarea impedanței de intrare (50 ohmi) la grilele celor două MOSFET-uri. Rezistențele din

grile împreună cu cele de 3,3 K și 2,7 K, formează divizorul de polarizare. S-au luat măsuri de suprimare a autooscilațiilor prin montarea unor perle de ferită și a rezistențelor de 15 ohmi din grile.

T2 este un șoc de RF inversor de fază. Bobinarea se face în așa fel încît separă (d.p.d.v. al RF) drenele tranzistoarelor de restul montajelor.

T3 este un trafo de bandă largă de ieșire, care adaptează impedanța de 25 ohmi dintre drene la impedanțele de ieșire de 50 ohmi, către filtrul de ieșire monobandă. Raportul de transformare este de 1,9:1, iar la numărul de spire de 1,5:1 (2 spire în primar și 2 spire în secundar).

FL1 este un FTJ de ieșire care asigură o atenuare a armonicilor de 70 dB.

Pentru a trece amplificatorul în clasă C se vor polariza grilele cu zero volți. Fără a se schimba puterea de excitație, puterea de ieșire scade la 52W și curentul de drenă la 2,75A. O mică mărire a puterii de excitație va restabili puterea de ieșire la 60 W. Randamentul în clasă C este de 67,5%. Aceasta arată că randamentul este mai bun atunci cînd FET-ul este polarizat în conducție.

Se mai pune o problemă! Ce se întîmplă dacă vom micșora tensiunea de drenă de la 28V la 12V? Acest lucru nu se recomandă, deoarece tranzistorele se saturează foarte repede. Rezultatul este scăderea drastică a randamentului și scăderea corespunzătoare a puterii de ieșire. Rexistă tranzistoare FET construite special pentru lucru la 12 v.

Construcția

Amplificatorul a fost proiectat să lucreze monobandă. Ca atare, filtrul de ieșire se va monta pe aceeași placă imprimată cu restul montajului. Dacă se dorește lucrul pe toate benzile, placa de circuit se va scurta corespunzător (pe linia punctată). Filtrele se vor monta pe altă placă lângă comutatorul de game. Placa de circuit imprimat se va monta deasupra radiatorului la aproximativ 3 mm pe distanțiere. Aceasta permite montarea FET-urilor pe radiator în așa fel ca terminalele lor să facă unghi drept față de corp, ceea ce micșorează efortul mecanic asupra corpului tranzistoarelor. Radiatorul are aceleași dimensiuni cu placa imprimată sau poate fi mai mare. El va fi prevăzut cu aripioare pentru mărirea randamentului de răcire. Orientativ, după 3 minute de aplicare continuă a purtătoare la putere maximă, radiatorul se încălzește în așa fel încît mai poate fi încă atins cu mîna. Se va utiliza vaselină siliconică între tranzistori și radiator pentru a ușura transferul de căldură.

Conectoarele coaxiale de intrare și ieșire se vor monta pe niște

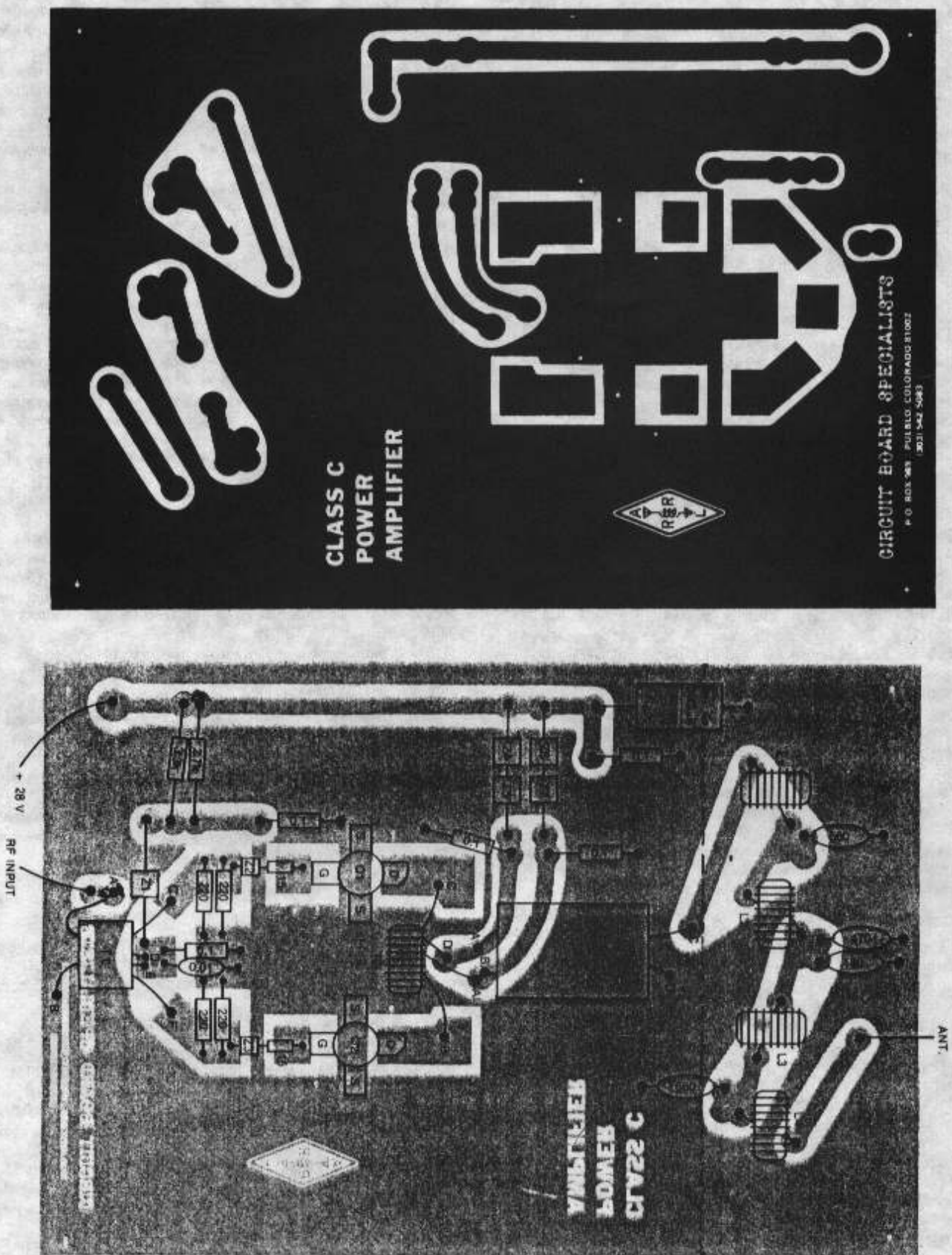


Fig.5. Circuitul imprimat (simplu placat) al amplificatorului: sus: partea placată - scară 1:1; jos: partea plantată - scară 1:1

suport în formă de L la capetele radiatorului.

În ceea ce privește filtrele de ieșire, inductanțele se vor construi pe toruri de ferită, iar capacitățile pot fi cu polystiren sub 14 MHz și cu mică peste 14 MHz. Terminalele capacităților se vor scurta cit mai mult posibil pentru a nu introduce inductanțe serie nedorite. Z1 pînă la Z7 sunt construite prin trecerea conductorului sau a terminalelor rezistenței respec-

tive prin gaura uneia sau a mai multor perle de ferită de 2-5 mm diametru exterior.
Prelucrare după QST nr3/83 de Nicu Udățeanu - YO3BWK

OFER = FM transceiver ICOM IC2AT cu DTMF (144 MHz) + doc.
FM Transceiver TEMPO S1 cu DTMF (144 MHz) + doc.
YO3III - Mihai - tel. 01/627.79.52



EME, între vis și realitate

ing. Suli I. Iulius
YO2IS

Luna, unicul satelit natural al Pământului sau OSCAR Zero cum îi spun în glumă radioamatorii activi "via satelit", a fascinat prin prezența sa, mai ales nocturnă, imaginația oamenilor începând cu poezii și filosofii și terminând cu astronomii și astronautii. De fascinația ei n-am scăpat nici noi, radioamatorii, mai ales de când a apărut prin anii '60 noul tip de radiocomunicație, EME (Earth-Moon-Earth). Un articol apărut cu mulți ani în urmă, în almanahul "Tehnium", purta titlul de "poEME despre Luna", poate ca mărturie a fascinației de care scriam mai înainte.

Deși mereu actuală, "tema EME" este azi la noi mai dificil de abordat punându-ne sigur în fața dilemei "la ce bun acest EME?" sau mai pe românește "câte cupoane sau green stamps se pot face cu QSO-urile EME?" sau, și mai realist, "scoatem și/sau recuperăm banii și timpul pierdud devenind peste noapte "vedete" în radioamatorism?"

Dacă judecați astfel nu are rost să visați la un QSO EME! Vă propun însă o alternativă: ați fi de acord să urcați Everestul sau măcar nu mai puțin vestitul K2 din Himalaya? Au fost tentative și din YO, unele din păcate solicitând și sacrificii umane, ba chiar au vrut să participe și radioamatori care azi ne dau sfaturi de afară... Astfel, prin a dumeavoastră temerară încercare v-ați dovedi înșivă că sunteți un om în stare să facă isprava asta.

Cred că așa trebuie pusă problema abordării EME-ului. Ea nu reprezintă o necesitate, de fapt în hobby nimic nu este imperios necesar sau impus, chiar și QSL-uri și loguri de concurs trimite numai cine VREA, hi... În caz de reușită însă vă poate oferi satisfacția supremă (la momentul de față, căci cine știe ce va mai fi mâine?) a radiocomunicațiilor de amator.

Echipamentele EME nu se pot cumpăra în bloc, ele trebuiesc construite sau măcar "însălate" din cecece oferă piața la un moment dat. Am peste 70 de fotografii color cu antenele și echipamentele EME ale unor stații cu care am avut QSO-uri EME, între ele neexistând nici măcar o asemănare!

Un TS-950 sau un FT-1000 cu sau fără DSP poate cumpăra oricine, dar până la 300 DXCC calea este lungă. Un HPA (high power amplifier) K2RIW pentru 432 MHz (publicat în urmă cu un sfert de secol!) se vinde rar și este întotdeauna manufacturat, înglobând în el munca și priceperea unui hobbyist care prin realizarea sa depășește adeseori profesioniștii!

În vederea realizării acestui articol am recitat câteva zeci de articole scrise pe tema aceasta din 1985 încoace, nici unul dintre ele neavând un caracter de "rețetar" sau "abecedar" care să propună reproducerea "mot... mot" a celor prezentate. EME-ul presupune o sumă de cunoștințe de bază din radiocomunicația de amator și deci nu poate fi vorba de un "curs de alfabetizare EME".

EME a fost și rămâne un segment de vârf din radioamatorism în care creativitatea individuală sau colectivă (unde-s doi puterea creștel, eu din păcate am fost mereu "solo" plus "familia" DM și CE!) sunt din plin solicitate, fiind necesară o experiență tehnică și de trafic care să acopere întreaga problematică a radiocomunicației Pământ-Lună-Pământ.

Dar să trecem la concret și să nominalizăm succint problemele de bază:

A. Construcția echipamentelor de recepție, în mod deosebit a convertorului de UUS -> US și a preamplificatorului optim, cu maxim de câștig și minim de zgomot. Evoluția spectaculoasă a tehnologiilor tranzistorilor cu arsenura de galiu (GaAs), permite azi "cifre de vis" la raportul amplificare/zgomot. Din păcate puțini radioamatori au acces la aparate cu care să poată măsura parametri de mai sus, așa se face că reglajele de optimizare se realizează pe surse extraterestre de zgomot, cel mai ades pe zgomot solar. Acesta, pe 432 MHz, atinge un nivel apreciabil. Se mai folosesc surse galactice (Sagittarius) sau chiar zgomotul... lunar, în special la frecvențe ultra înalte (10 GHz).

B. Construcția etajelor finale de mare putere, reglajul și punerea la punct inclusiv a surselor de alimentare care, în treacăt fie spus, sunt de fapt cel mai ades "cheia succesului" unui HPA. Măsurarea puterilor și a RUS pentru adaptările între prefinal și final și final și antenă.

C. Construcția și reglarea antenelor, eventual măsurarea performanțelor electrice (câștig, lobi nedorii, RUS, intensitate de câmp). O problemă aparte o reprezintă construcția mecanică care devine cu atât mai precumpănitoare cu cât antena este mai mare. Iată unele repere:

1. Rigiditatea și rezistența la elementele naturale: vânt, ploie acidă, descărcări electrice, chiciură, zăpadă ș.a.

2. Rezistența la oboseală și vibrații datorate vântului și propriei mișcări (pendulări).

3. Precizia mișcării în poziționarea clasică cu două rotoare, unul pentru azimut (AZ) și unul pentru elevație (EL), sau în cea polară cu un singur rotitor, similar antenelor TVSAT și păstrarea poziției în timp.

Deja la o antenă cu 4 XLY pe 432 MHz, având lobul principal de radiație de 9-10 grade, precizia de poziționare și indicare în AZ și EL trebuie să fie de ordinul a +2 grade. La o parabolă cu diametrul de 6m, precizia trebuie să fie sub un grad! Minimalizarea jocurilor în sistemele de acționare este aici problema majoră.

D. Calculul poziției Lunii și urmărirea ei cu sistemul de antenă. Asta se poate face manual sau automat. Problema este aparent simplă când Luna este vizibilă dar se complică atunci când este vreme rea, deși în astfel de momente se poate întâmpla să avem condiții favorabile pentru EME! Când este vreme bună, pentru mărirea preciziei de urmărire se pot atașa la sistemul de antene camere de televiziune având axa vizuală paralelă cu lobul principal. Există și sisteme sofisticate cu traductoare de poziție incrementale și afișaj digital.

Cu cât poziționarea se poate face mai exact cu atât mai mult merită să realizăm un sistem mai precis de indicare a poziției.

E. Tactica și strategia traficului EME ținând seama de posibilitățile reale ale sistemului realizat și, desigur, ale operatorului. Cu 4 antene și un KVV nu vom putea realiza WAS-ul în 3 ani sau WAC-ul în 3 luni ca de exemplu DL9KR care are aproape 600 stații diferite lucrate din peste 80 țări DXCC în două decenii și mai bine de activitate "via EME 432MHz".

Având definite problemele care se cer rezolvate să încercăm să facem și un "plan de bătăie". Iată etapele pe care le sugerez pentru "start EME":

I. DOCUMENTAREA

Concret aș spune în termeni școlastici "învățarea lecției" (asta ca să nu vorbim prostii în dialogurile cu EME-iști mai erudiți ca noi !, hi).

Nefiind la prima tinerețe, la mine această etapă a durat cam mult, mai exact din 1986 până în '90, dar cred că mi-a fost de folos. Multe din probleme le-am soluționat chiar din prima încercare.

Documentarea ne permite pe lângă deslășirea și însușirea problematicii și creionarea sau măcar conturarea configurației viitorului echipament personal EME, care oricum va trebui să țină seama de:

1. Surmonateza pierderilor pe traseul EME, adică -260dB pe 144 MHz și -262dB pe 432MHz, atunci când Luna este la perigeu.

2. Mijloacele materiale și umane disponibile.

3. Expandabilitatea și fiabilitatea sistemului, adică să putem trece folosind sistemul inițial și la implemetarea altor benzi de UUS pentru EME, iar ceace am realizat să "țină" măcar un deceniu fără reparații majore.

Întrebare: - De unde ne putem documenta?

Răspuns: - De oriunde aveți posibilitatea!

Se pare că documentația majoră există în publicațiile ARLL(SUA). În fiecare ediție a "Handbook"-ului, din 1984 încoace, există câte un capitol care tratează actualizat și la obiect problemele EME. Nu este însă un curs de "alfabetizare", nici aici nu veți găsi descrierea unei stații EME "la cheie". Realizări interesante există și în Estul Europei, în spațiul fostei URSS fiind mulți EME-iști valoroși, dar revista "Radio" a publicat relativ puțin despre tehnica folosită de ei. Este bine de știut că tuburile de putere rusești "Svetlana" (St. Petersburg) fac epocă și în America și este util să ne documentăm asupra lor (GU74, GS23B, GS1B...).

Există culegeri de articole despre EME în arhivele firmei EIMAC care sponsoriza EME-ul fiind interesată în vânzarea tuburilor sale de mare putere. Unele din articolele de la EIMAC sunt învechite și desuete. Se publică în tomuri destul de groase expunerile care se fac de către EME-iști de renume la Conferințele mondiale EME 432, care se țin din doi în doi ani în diverse țări din lume (în acest an în SUA).

Mult s-a publicat despre EME în "DUBUS", revista care am distribuit-o voluntar în YO aproape 20 de ani, și din care practic ar trebui ca să existe câte o colecție în fiecare district YO.

II. CONFIGURAREA

Este vorba de configurarea sistemului EME personal. Repet ceace spuneam mai înainte și anume că NU se pot achiziționa sisteme EME "la cheie" cu ceace oferă piața. Cineva va trebui să le "însălțeze" și să

completeze cu ce nu este de găsit "de-a gata". Asta în ipoteza că nu ne pricepem la partea tehnică și nu ne interesează "cât costă și cât ține".

Cel mai bine este ca noul sistem EME să se "brodeze" (tot a la XYL!) pe echipamentul existent de US sau UUS. Eu folosesc pentru EME 23 de unități funcționale diferite (cutiuțe, cum zicea glumind Mia, 5BHW!). Din acestea numai 7 sunt specifice pentru EME, restul fac parte din stația "normală".

Nu e rău să facem în prealabil un "studiu tehnico-economic" care să țină seama de performanțele dorite, timpul de exploatare și... "pungă"!

Cine dorește să facă DXCC-ul pe 70cm va trebui să realizeze o configurație EME corespunzătoare, cei care doresc doar să "încearcă marea cu degetul", adică câteva QSO-uri EME, pot face treaba aceasta și cu stația "tropică", adică cel puțin un 4CX250 și o antenă Long Yagi de măcar 5m lungime. Desigur că partenerul la tentativa de QSO va trebui să fie mare, din toate punctele de vedere (antenă, putere, operator!).

Nu repet descrierea stației mele, ea a mai apărut în revistă, unora li se pare desuetă (poate mai bine zis veche și depășită). Totuși funcționează în parametri impuși iar împreună cu abilitatea operatorului ea asigură sporul dorit în trafic și performanțe.

Referirile le voi face cu precădere pentru 432 MHz, pe 144MHz EME-ul este mai facil dar condițiile pot fi mult mai capricioase.

EMISIA

Designul Slava, UT5DL, nu are în final 3CX800A7 ca americanii unde K1FO domină piața cu HPA-ul (High Power Amplifier) său, el folosește GS23B sau GS35, tub pe care îl folosește și N7ART pentru HPA-ul său aparat descris în DUBUS. DL9KR și cei din Comunitatea Europeană folosesc YL 1050 sau YL 1052 de la Siemens.

Regula e simplă: cu cât mai mare cu atât mai bine. Multe HPA-uri EME sunt alimentate de la rețeaua trifazică.

Noi vom folosi ceea ce ni se pare mai ieftin și bun și poate mai ușor de găsit și "uzinat" în YO. Personal am optat pentru un HPA după K2RIW. Este un final fiabil cu un paralel de 4CX250B, care poate fi realizat și cu G17B etc. De notat că la prima duzină de QSO-uri EME pe 432MHz am folosit amplificatorul cu 4X150D (26V la filament și sticlă) cu care normal am lucrat pe sateliții de "Mod B" și 70cm tropo. Un astfel de PA (nu e HPA, hi!) a fost descris în QST de către W2GN, iar mai apoi și în DUBUS.

Importantă este răcirea acestor HPA-uri. La suflantele folosite e valabilă regula de sus: "cu cât mai MARE, cu atât mai bine!". Atenție, trebuie și presiune, nu numai debit! Turbinele de la PC-uri nu sunt bune!

La K2RIW, și-n general la tuburile 4CX... trebuie respectat regimul grilei ecran (G2), depășirea disipației maxim admise determină străpungeri între electrozii tubului, care micșorează durata de viață a acestora.

RECEPȚIA

Si la recepție e bine să alegem calea facilă. Dacă avem un convertor UUS de calitate ne mai trebuie doar un GaAsFET pentru preamplificator și o schemă corespunzătoare. Fac trimitere din nou la DUBUS unde au apărut practic cele mai performante scheme, din condeiul celor din DL sau F.

Eu folosesc varianta DL9KR, deși nici schemele lui DJ9BV nu sunt rele. Pentru 144MHz se pot utiliza variantele cu "power" GaAs ale lui I8CYS. Desigur, K1FO va folosi un ATF10135 "made in USA" iar JA9BOH un 3SK571 "made in Japan", prețul poate trece de 50\$ pentru un GaAsFET de calitate.

Tranzistorii GaAs FET sunt în producție de masă la Mitsubishi, ele fiind folosite în toate echipamentele moderne de UUS. Din păcate nu sunt chiar ieftine pe piață. Nu cunosc furnizori autohtoni pentru GaAs FET dar știu că se repară LNC-uri! (la noi se repară de toate, chiar și harddiskuri...)

Am primit de la un amic YO2... (TKS!) câteva "gămălii cu GaAs" recuperate dintr-un LNC defect. Funcționează la fel de bine ca un MGF1302 care a costat 25DM! Am testat în decursul anilor MGF 1303, 1400, 1402 (în uz în momentul de față) și 1404 fără a constata diferențe semnificative.

Să nu mă întrebați cu ce instrumente am făcut comparația de mai sus! Treaba e simplă: am măsurat zgomotul solar! Ambele variante "aduceau" aproape 10dB zgomot. Între măsurători au trecut câteva zeci de minute și puțin probabil că Soarele în minim de activitate să fi avut fluxul foarte variabil.

Despre precauțiile la lucrul cu acești semiconductori lecturați bibliografia aferentă. Nu vă fie teamă, nu se strică chiar așa de

ușor, atenție însă la sursa de alimentare și... dioda prostului!

Distrugerea tranzistorului din preamplificator se datorează de obicei străpungerilor în releul coaxial (condens!), secvențelor incorecte de comutare a releului de antenă vis a vis de PTT și relelele din stația de bază și mai rar descărcărilor atmosferice (în zonele urbane).

Realmente nu se pune problema copierii unui echipament EME după cineva chiar dacă auzisem pe cineva din YO care se interesa de un receptor RSL, "că așa ceva are 2IS pentru EME...!". Ridicol! Dați-mi un Drake2-B sau un IC202 și vă trimit RSL-ul meu, HI! Desigur că nu toate transeceverele digitale moderne se pretează la EME, mai ales din cauza zgomotului produs de sistemele de sinteză, oricum cu un FT-757 chiar GTX, puțin probabil că veți avea sporul dorit la trafic! Receptoarele de tip analogic, chiar tipurile mai vechi, sunt de preferat. La convertorul de UUS mixerul cu diode Schottky este superior celor cu tranzistoare.

ANTENA

Ce privește antenele, cel mai bine este să ni le facem singuri sau cu ajutorul unui prieten priceput și... pasionat în mecanică. Totul trebuie să fie precis executat cu respectarea întocmai a documentațiilor.

În cazul meu problema majoră a fost cea a materialelor. Iată și o listă scrisă în 1986 cu "necesarul de materiale" pentru 4 x 7.7 lambda DJ9BV 432:

- țevă de dural ptr "H" 0 40 x 2 10m
- țeva de Al ptr suport (boom) 0 25 x 2 25m
- sarma de Al ptr elemente 0 3.5 32m
- dibluri PVC ptr izolarea elementelor 210buc
- țeva de Al ptr dipoli 0 8 x 14m
- contravantuiri ptr antene 0 12 x 1.5 8m
- teflon ptr dipoli și feeder, gros. 3 3dmp
- cablu de emisie RG-218 10m
- cablu de recepție RG-8 15m
- cablu ptr acționari și comenzi 50m

...și desigur lista nu este nici pe departe terminată. Nu este o întreprindere mică să construiești o antenă EME, numai fundația are 2mc de beton plus armătura, suportul pentru pilon (0.90 x 6m, țevă zincată) este realizat din două profile U10 încastrate în fundație și îmbinate cu buloane din OLC45 de 0.30. În plan orizontal rotesc antenele rotind arborele vertical de 5m, aceasta deoarece rotitorul este voluminos și greu. Vertical acționarea se face cu un șurub fără sfârșit, mecanismul fiind amplasat pe structura de susținere în formă de "H". Ambele mecanisme sunt puse în mișcare prin motoare de la ștergătoarele de parbiz, tipul reversibil, adică cele cu stator din magnet permanent. Indicarea poziției la AZ și EL se face analogic folosind potențiometri și un galvanometru cu zero central, etalonat corespunzător în grade.

Alimentarea antenelor se face prin linii paralele deschise, "open wire" care au pierderi minime. Am folosit platbandă CuEm de 4.5 x 1.5 care asigură o rigiditate buna ansamblului. Impedanța liniei fiind de 200 Ohmi am intercalat între feeder și releul coaxial un transformator de impedanță L/4 de 200/50 Ohmi, prevăzut cu simetrizor. Releul coaxial este tot "home made" după modelul lui F9FT redimensionat pentru 52 Ohmi.

"Cutia cu minimi", care suscită interesul privitorilor ce trec pe lângă antena mea cuprinde transformatorul și simetrizorul, releul de antenă și preamplificatorul după DL9KR. Cutia nu este ermetic închisă pentru ușurarea evacuării condensului (nu trebuie silicagel!), dar asigură protecția la ploaie (a fost testată sub dușul de la baie, hi!).

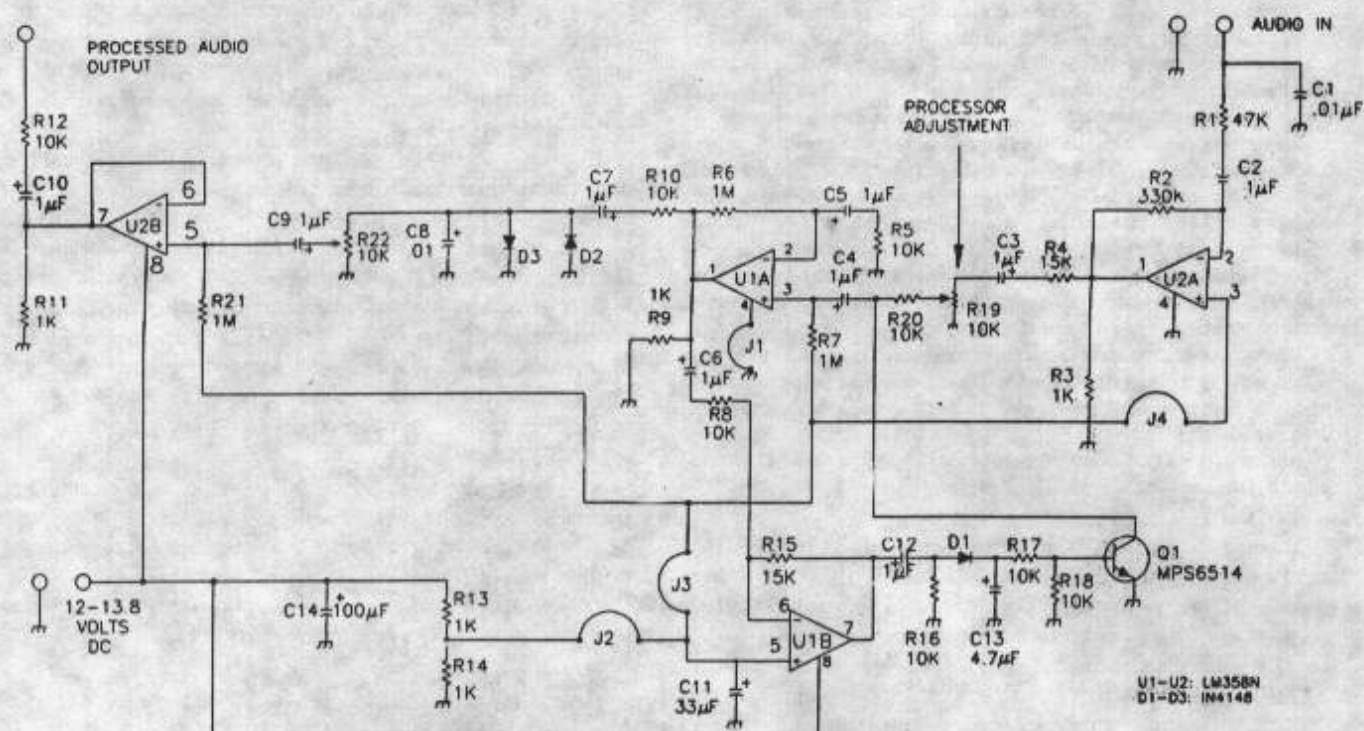
Ce fel de antenă? Una cât mai MARE, cu câștig MAXIM! Mi-am dorit o parabolă (cel care a fost YO2BC, construise una "home made" de 6m, care însă a fost "luată" din suportul de prima vijelie!), am realizat doar un grup minimal 4xLY, cu 8 era mai bine iar cu 16 era excelent.

Pe coperta QST-ului din mai '96 găsiți fotografia parabolei lui N2IQU care "face" semnale ca în unde scurte însă via EME, merită să citiți și istorioara din revistă, poate va completa cele scrise de mine până acum.

Continuare în numărul viitor...

Puteți contacta redacția "Pagini TM" prin E-mail la adresă: ptm@tmpt.sorostm.ro. De asemenea puteți să ne contactați telefonic la numărul 056-104264, vineri între orele 16 și 18.
World Wide Web: <http://www.sorostm.ro/dxclub>

SPEECH PROCESSOR



Procesorul reprezintă un compresor de dinamică și este destinat utilizării în stațiile "Home Made" sau mai vechi, care lucrează în SSB sau FM. Prin utilizarea unui astfel de compresor, se evită supramodulația și se mărește valoarea medie a semnalelor radiate, crescând astfel inteligibilitatea în cadrul legăturilor radio.

În același timp trebuie menționat și faptul că o compresie prea puternică, poate conduce la apariția de distorsiuni și "splater".

Există numeroase scheme de compresoare publicate și realizate de radioamatori. Cea de față este propusă de firma TEN-TEC și este comercializată sub formă de Kit având codul "T-Kit no. 1551". Schema este folosită în transceiverele de US fabricate de această firmă. Este vorba de stațiile: OMNI VI și PARAGON II.

Documentația și componentele necesare pentru experimentare ne-au fost puse la dispoziție gratuit de firma RCS din București (tel.01/ 673.41.97) firmă e comercializează în România și toată gama de produse Ten-Tec.

Schema electrică se prezintă în Fig. 1.

Amplificatorul operațional U2A lucrează ca amplificator, iar ieșirea sa este conectată la potențiometrul R19, cu care se poate regla nivelul semnalelor aplicate în continuare circuitelor din procesor, deci nivelul de compresie. Amplificatorul U1A va face ca valoarea de vîrf a semnalelor de JF să fie cca 1,2 V. La ieșirea lui U1B vom găsi semnale cu o valoare de

vîrf de cca 1,8 V. Aceste semnale sunt detectate și se aplică în baza tranzistorului Q1, care-și va modifica rezistența colector-emitor, realizînd împreună cu R20 reglajul automat al amplificării. Deci semnalele de la ieșirea lui U1A, vor avea un nivel relativ constant, indiferent de tipul de microfon folosit sau de intensitatea vorbirii.

Prin R10 (10k) semnalele sunt aplicate la R22(10k), de unde se culege nivelul necesar pentru un anumit tip de stație. Diodele D2 și D3 sunt în general blocate, întrucît nivelul maxim al semnalului pe acestea este de cca 0,6 V cînd procesorul este în funcțiune. La pornire, întrucît sistemul de reglaj automat este caracterizat de o anumită întârziere, pot apărea "ciocuri de semnal, care să producă supramodulații. Acestea sunt eliminate de cele două diode, care se deschid cînd semnalele aplicate pe ele depășesc 0,65-07V.

U1 și U2 sunt două amplificatoare operaționale duble, introduse în capsule cu 8 pini.

Cablajul imprimat este realizat pe o plăcuță de steclo-textolit simplu placat, avînd dimensiunile de: 45x45 mm și este redat în Fig. 2. Alimentarea se face cu o tensiune bine filtrată de: 12-15 V. Conexiunile cu stația se arată în Fig. 3 și se vor realiza cu cablu ecranat. Comutatorul DPDT va permite sau scoaterea din circuit a compresorului. Plăcuța se va introduce în transceiver sau se poate monta în exterior. Oricum trebuie folosit un ecran metalic, care să evite influența semnalelor de RF de putere.

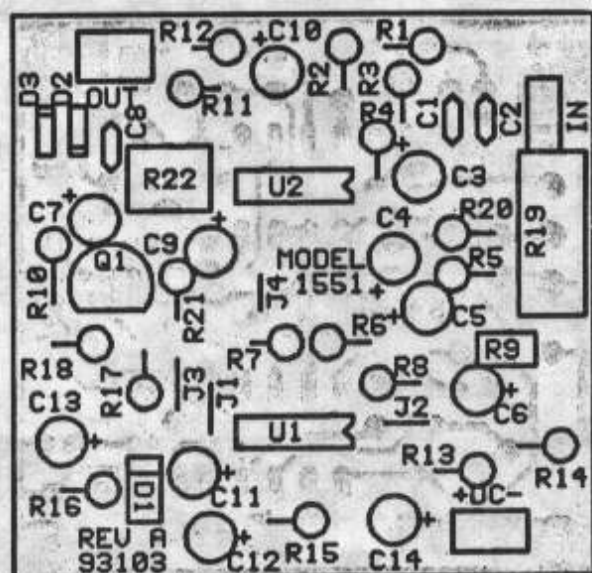


Fig.2

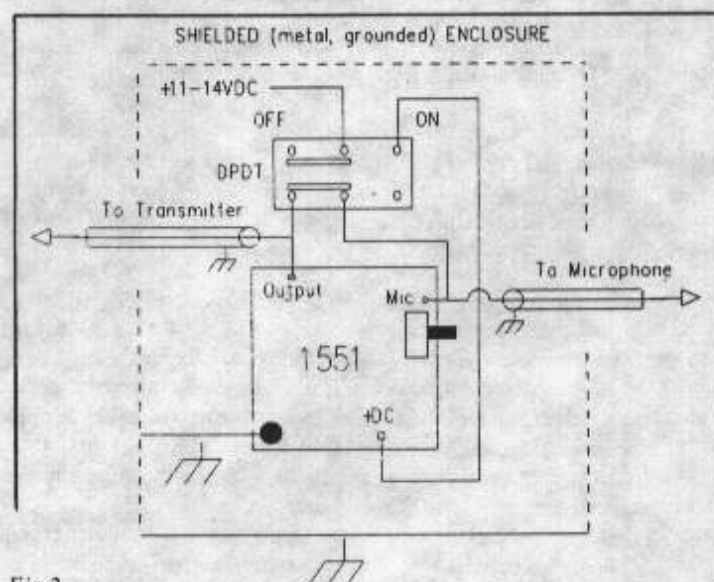
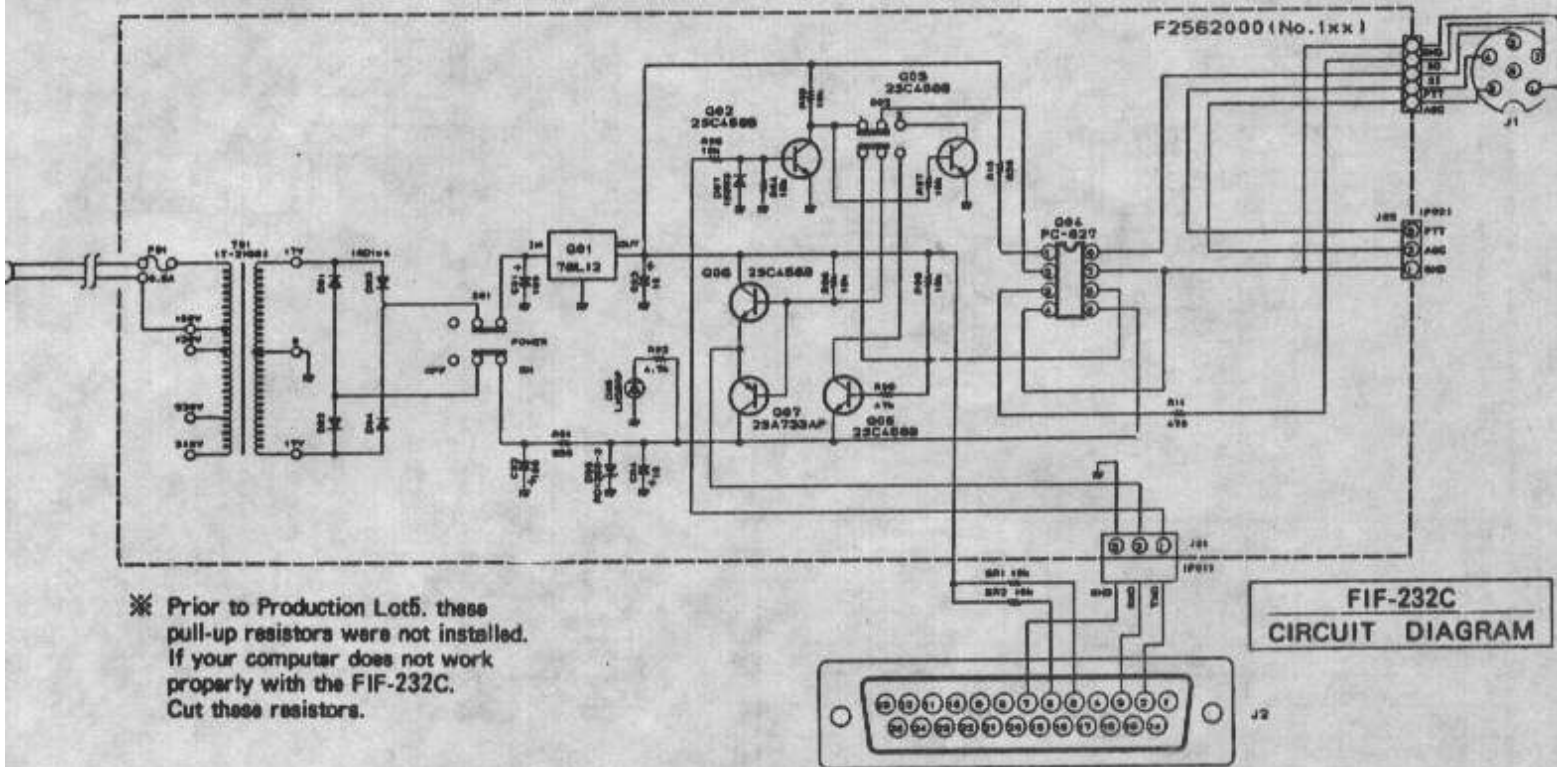


Fig.3

INTERFAȚĂ FIF-232C



FIF-232C reprezintă un adaptor de nivele TTL-RS-232C, care permite controlul extern al transceiverelor și receptoarelor YAESU, de către un calculator PC.

Adaptorul convertește nivelurile 0/+5V în nivele +15/+15V, nivele folosite de standardul IEEE în porturile seriale RS-232C utilizate uzual în PC.

Izolatoarele optoelectronice introduse pe fiecare linie de date îmbunătățesc imunitatea la zgomote. Schema electrică se prezintă în Fig. 1.

Conectarea la stație și calculator se face cu cabluri ecranate și numai atunci când toate alimentările sunt deconectate. Un comutator intern permite alegerea polarității convenabile a semnalelor de ieșire. Din fabrică adaptorul este livrat cu acest comutator în poziția ce determină polarități opuse a semnalelor de ieșire în raport cu cele de intrare. Sistemele de control ale stațiilor prin calculator (CAT), folosesc pentru transfer de date, numai liniile TxD și RxD din magistrala RS-232C. Un jack exterior permite acces și la liniile de PTT și AGC, pentru cazurile în care se introduc convertoare A/D exterioare care să prelucreze semnalele AGC din receptor și se dorește un control suplimentar al emisie.

PUBLICITATE

OFER: 1. Calculator Commodore C64 cu unitate de disc, monitor color Philips 14", imprimantă Commodore MPS 803, inclusiv un C64 de rezervă și SOFT difeit pentru Packet Radio etc. Preț: 200\$ - discutabil.

2. PC 286 cu HD de 20 MB și monitor mono 12", fără claviatură la prețul de: 200\$-discutabil.

Info: YO3DCO - Victor Gelles - tel.01/659.46.60 sau 615.13.54

CAUT: Schema electrică pentru FT 480 R; Zică - tlf. 043/363.129

OFER: Filtre EMF 500 (10\$/buc) și CAUT AM-2

Monica - tlf. 031/526.891

OFER: - Transceiver US - Halicrafters cu set de lămpi de rezervă + documentație; Transceiver A412; Etaj final 60 W - tranzistorizat pentru: 10 - 80 m; Etaj final 70 W pentru 144 MHz. Alimentare 12 V, Tuburi noi 4 CX 250 B și 811 și

CAUT: Transceiver performant pentru 2 m și 70 cm.

Mircea - YO5AXB - tlf. 062/460.843

OBSERVAȚII ȘI PROPUNERI REFERITOARE LA CONCURSURILE UUS

Nimeni nu este obligat să participe la un concurs dacă regulamentul acestuia nu îi este pe plac, iar organizatorul este singurul care poate stabili regulile.

Fiind însă în ultimii ani un fidel participant al tuturor competițiilor de UUs, voi încerca să fac câteva observații și sugestii privitoare la campionatul național și cel internațional.

Observații:

1. Aceste concursuri se suprapun cu rojul de meteoriți Perseide, fapt ce duce la o mai slabă participare a stațiilor străine și creează probleme stațiilor YO care vor să lucreze MS.

2. Toate concursurile internaționale de UUS pe care le cunosc se desfășoară pe o perioadă de 24 de ore (14UTC - 14UTC), cu o singură excepție: Campionatul Internațional al României.

3. În ultimii ani a crescut mult numărul participanților la aceste concursuri.

Propuneri:

1. Schimbarea datei de desfășurare a Campionatului Internațional VHF/UHF. Ar fi chiar de dorit suprapunerea acestuia cu un alt concurs organizat de una din țările vecine, pentru o mai bună participare internațională.

2. Campionatul Internațional VHF/UHF să se desfășoare pe o perioadă de 24 de ore, între 14UTC - 14UTC.

3. Campionatul Național să se desfășoare în aceeași zi ca și până acum și la aceleași ore, dar să nu se mai poată lucra de două ori aceeași stație. Deci:

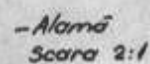
12 - 16 UTC	- 144 MHz
16 - 20 UTC	- 432 MHz (o singură etapă).
20 - 24 UTC	- 144 MHz (continuare).

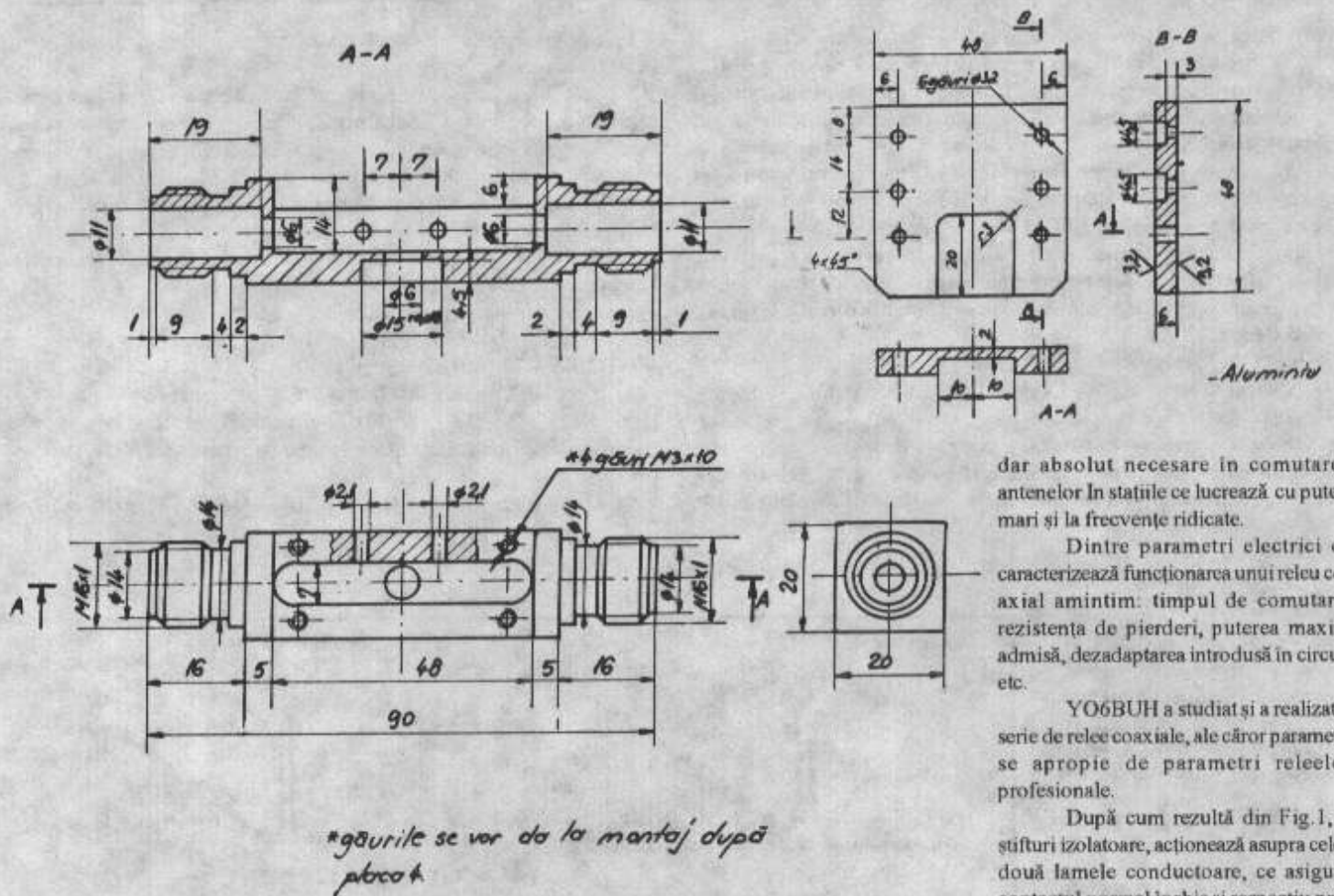
Crescând numărul de participanți, nu se mai justifică două etape. Data este bună deoarece nu mai au loc alte concursuri străine, iar cei ce lucrează MS o pot face liniștiți începând cu ora 24 UTC. Dintre cei ce se află la acest concurs în portabil, poate unii vor lucra MS, ducând la activarea unor careuri căutate.

Sunt convins că există propuneri mai bune, dar pentru a exista speranța că vor fi luate în considerare, ar trebui făcute cunoscute. Eu nu am făcut decât să încerc să continui ce a început Nelu, YO5TE în numărul 6/1992 al acestei reviste.

Depinde și de noi să avem concursuri de UUS puternice, de nivel european, cu condiția să scăpăm de "originalitate".

În acest sens, invit pe cei ce au ceva de spus referitor la acest subiect să trimită câteva rânduri la FRR sau subsemnatului.





Domnul Trifu Dumitrescu - YO3BAL, ne-a pus cu amabilitate la dispoziție, o documentație tehnică realizată încă din 1988 de către YO6BUH - Eugen Rogalschi din Rîșnov, cuprinzînd desenele și detaliile de execuție pentru un releu coaxial cu impedanțe de 52 ohmi.

După cum se cunoaște, releele coaxiale sunt componente scumpe,

dar absolut necesare în comutarea antenelor în stațiile ce lucrează cu puteri mari și la frecvențe ridicate.

Dintre parametri electrici ce caracterizează funcționarea unui releu coaxial amintim: timpul de comutare, rezistența de pierderi, puterea maxim admisă, dezadaptarea introdusă în circuit etc.

YO6BUH a studiat și a realizat o serie de rele coaxiale, ale căror parametri se apropie de parametri releelor profesionale.

După cum rezultă din Fig. 1, 2 stifturi izolatoare, acționează asupra celor două lamele conductoare, ce asigură contactul normal închis și respectiv normal deschis. Cele două stifturi sunt

actionate de paleta unui releu electromagnetic tip RJ-8 de 24 V.

Înșirile se fac pe 3 mufe de RF cu impedanțe de 52 ohmi. Desenele arată cum se execută și se montează părțile componente. Într-un număr viitor vom publica încă o variantă de releu coaxial, realizat de același autor.

Trifu Dumitrescu - YO3BAL

GENERATOR DE PURTATOARE

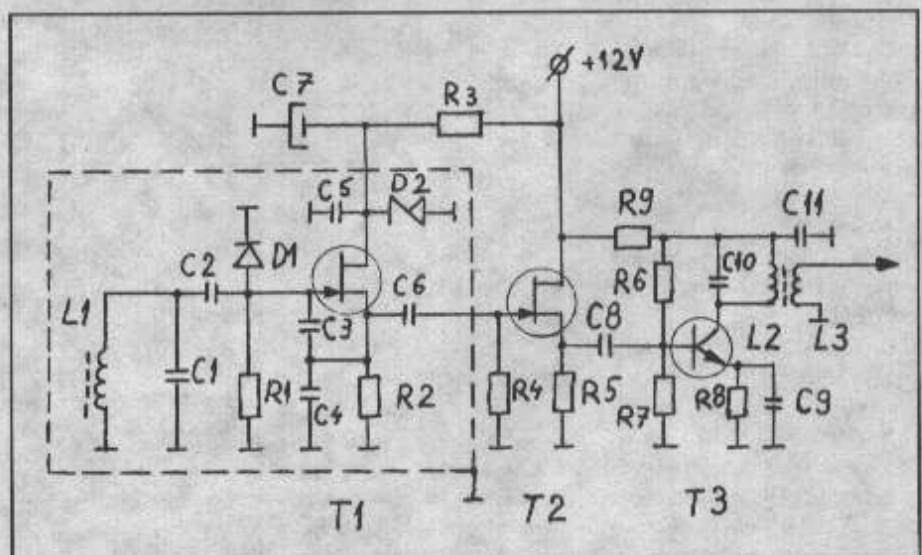
În diversele discuții purtate cu radioamatori, aflați la începutul activității, am remarcat că mulți aveau o problema care pentru ei era insurmontabil, și anume erau în posesia unui filtru electromecanic dar nu posedau și cuartul aferent de purtătoare. Ei bine, majoritatea nu construiau nimic întrucât lipsea "cristalul". Cum să apară în trafic în aceste condiții? Dar tot viața ne învață că orice activitate este superioară inacțiunii, nu-i așa? Cunoșcând aceasta doleanță am căutat să o soluționez întrucât din experiența pe care o am în construcția de oscilatoare știu că problema este solvabilă.

Oscilatorul din figura de mai jos este realizat din componente aflate în cutia oricărui constructor, nici o piesă nu este pretentioasă sau de negăsit. Schema are la baza un oscilator de tip Colpitts, la care elementele de reacție au fost dimensionate pentru a asigura generarea unui semnal pe frecvența de 500Khz, sau eventual pe 465 khz.

Elementul activ oscilator este realizat cu ajutorul tranzistorului cu efect de câmp T1 la care frecvența de oscilație este determinată de componentele: C1, C2, C3, C4 și L1. Acestea au fost alese astfel încât acordul pe frecvența să fie ușor de efectuat și implicit semnalul generat să fie perfect sinusoidal. Amplitudinea semnalului după separatorul T2 este de doar câteva sute de milivolți și de aceea este necesară amplificarea acestuia, rol asigurat de T3. Pentru asigurarea unui nivel mic de excitație al lui T1, între masă și grilă se montează o diodă cu rol de limitare în amplitudine a alternanței pozitive.

Bobina L1 este confecționată pe o carcasă cu

diametrul de 6 mm, cu miez reglabil de ferită (din calea comună TV), pe care se bobinează 170 de spire CuEm de 0,1 mm doar pe jumătate din înălțimea carcasei; astfel că miezul este doar ușor introdus în bobină. Inițial, frecvența generată este mai mare decât cea necesară dar prin introducerea miezului în bobină se va ajusta conform necesității. Bobinele L2 și L3 sunt realizate pe o carcasă de FI de 465 KHz și cuprind 60 spire pentru L2, respectiv 15 spire pentru L3 din CuEm de 0,1 mm. L3 se bobinează peste L2 nefiind important sensul acestora. Acordul lui L2 se va face pe



amplitudinea maximă a tensiunii de ieșire.

Pentru a se asigura o derivă termică foarte redusă, condensatoarele, menționate mai sus, trebuie să fie din mică sau stiroflex, T1 se alimentează cu tensiune stabilizată și bine filtrată iar cuplajul cu etajul separator se realizează prin C6 care debitează tensiunea pe impedanța mare de intrare a lui T2. Tot pentru minimizarea derivatei termice cât mai mult am ecranat elementele oscilatorului, ecran figurat pe schema punctat, după care am turnat ceara topită pentru ermetizare: deasupra cerii a rămas capul miezului magnetic disponibil pentru reglarea frecvenței. La reglaje este necesar un frecvențimetru care permite citirea până la 1 Hz și de un osciloscop. Se va vizualiza forma semnalului inițial pe sursa lui T1 și după aceea în lanț până la ieșire.

PERFORMANȚE :

- tensiunea la ieșire de peste 1 V_{VV} pe sarcina de 50 ohmi
- semnalul este frumos, sinusoidal
- variația frecvenței la 1 minut de la pornire este de 3 Hz, la 5 minute este de 8 Hz, după 10 minute este de 20 Hz, la 15 minute este de 28 Hz iar după aceea se stabilizează la o valoare în jurul căreia deviația de frecvență este de

2-3 Hz pe oră. Fuga de frecvență este extrem de lentă și monotonă în sus, deci fără salturi de dute-vino.

Din cele constatate, se desprinde concluzia că trafic se poate face și dacă nu avem cristal de 500 KHz pentru purtătoare întrucât și un oscilator ca cel descris asigură perfect suplینirea acestuia. Ca și o extindere a schemei descrise o recomand chiar și celor care posedă cristal de purtătoare, dar care doresc cristal pentru cealaltă bandă laterală sau semnal pentru CW. Calea perfecționării este deschisă.

Cablajul este pe o singură față. Schema nefiind pretentioasă la aranjarea componentelor proiectarea cablajului este foarte simplă.

Elementele componente au valorile:

R1=100 K, R2=1k, R3=560, R4=10-100 K, R5=560, R6=5K6
R7=1K, R8=470-680, R9=390, C1=200, C2=470, C3=C4=C10=1000
C5=100nF, C6=33, C7=47microF, C8=10 nF, C9=47 nF
D1=1N4148, D2=DZ 6V8, T1=T2=BF 256 B, T3=BF 199

Doresc succes tuturor celor care vor aborda schema sau ideile desprinse din ea.

fizician HIDI IOSIF - YO6OEA - QTH: MEDIAȘ

DSP

Tratarea semnalului analogic convertit în prealabil în formă numerică nu este nouă în electronică. Ea a fost utilizată mai ales pentru reconstituirea imaginilor transmise de primele sonde spațiale. Invers, un semnal analogic poate fi produs cu ajutorul unor semnale digitale.

Aceste tehnici sunt denumite DSP, DDS, prescurtări ale unor termeni anglo-saxoni: Digital Signal Processing, Direct Digital Synthesis. Exceptând DDS-ul, semnalul analogic este transformat într-o înlanțuire de elemente binare (0 sau 1) asupra cărora se aplică un tratament particular. Pentru a "digitaliza" un semnal se folosește o metodă deja clasică și anume: prelucrarea numerică a semnalelor analogice

Să comparăm mai întâi un tratament pur analogic, cu tehnica DSP considerând o informație de joasă frecvență de 1 KHz acompaniată de un zgomot a cărui densitate spectrală devine importantă dincolo de această frecvență (Fig. 1). Scopul prelucrării este de a elimina zgomotul, fără degradarea semnalului util.

Abordarea standard ar fi de a realiza un filtru trece jos sau trece bandă cu ajutorul componentelor discrete: rezistențe, condensatori, bobine, amplificatoare operaționale etc. (Fig. 2)

Se observă că dacă frecvența de 1 KHz variază, va fi necesară modificarea unor valori din schemă. Abordarea DSP presupune numerizarea semnalului pentru ca apoi să fie tratat (modificat).

Să abordăm principiul numerizării. Se dorește de exemplu prelucrarea semnalului S(t) din Fig. 3 care este reprezentarea temporală a informației descrise mai înainte. Se începe prin eșantionarea lui S(t) cu ajutorul unei frecvențe Fe a cărei valoare este cel puțin egală cu de două ori frecvența

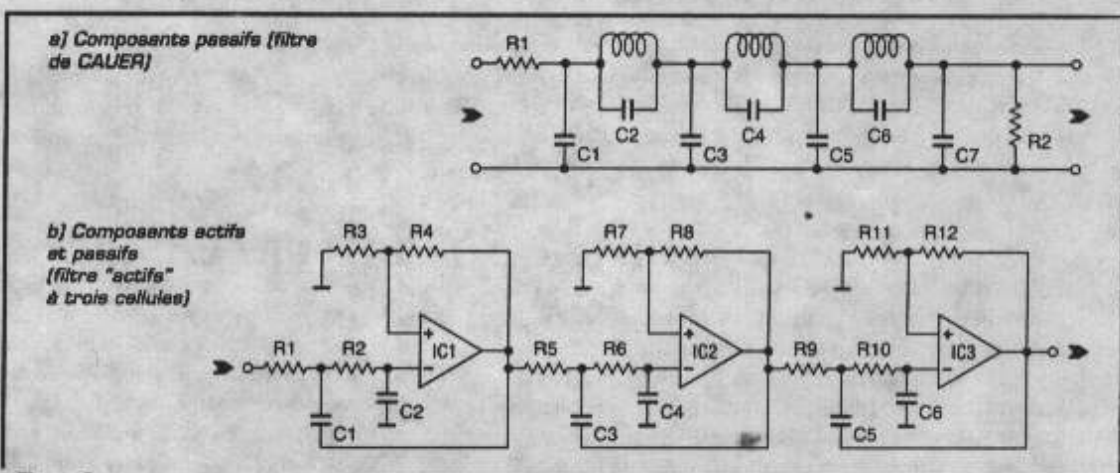
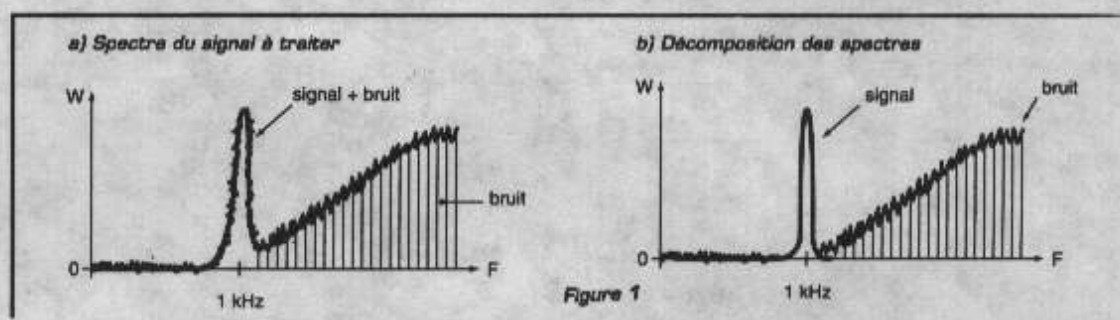


Figure 2
Filtrage analogique classique

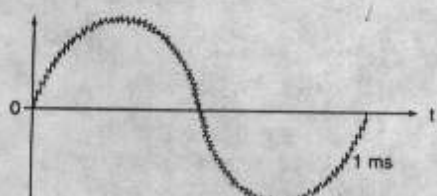
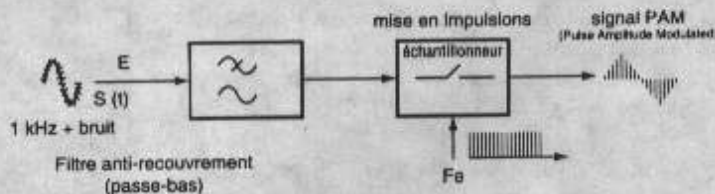


Figure 3
Signal S(t)



Spectre des signaux

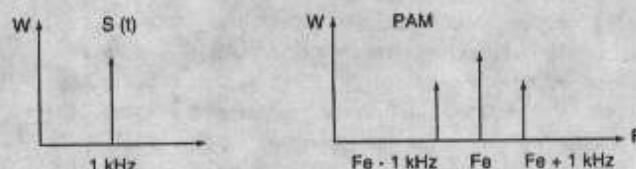


Figure 4
Echantillonnage

maximă a semnalului analogic. Această frecvență este ușor stăpinită de un filtru clasic. Acest dispozitiv se numește "filtru aliasing" (Fig.4).

Pe urmă, un circuit specializat atribuie amplitudinii fiecărui eșantion un cod binar. De ex., dacă eșantionul durează 1 uS, convertizorul va produce o secvență binară în același interval de timp. Cu cât precizia cerută este mai mare cu atât numărul de biți va crește. Acest semnal numeric este apoi trimis într-o unitate de tratare (Fig.5). Aceasta posedă o primă memorie care conține caracteristicile semnalului de intrare și o a doua conținând programul de prelucrare (ex. tipul de filtraj folosit).

Unitatea efectuează calcule cu ajutorul informațiilor memorate, în funcție de trenul binar de la intrare. Prelucrarea este deseori realizată în domeniul frecvență (analiză spectrală). Aceasta permite de ex. să se mențină liniaritatea fazei și să se egalizeze întârzierile oricare ar fi frecvența.

Un proiectant de filtre DSP poate deci manipula unul sau mai mulți parametri simultan, cu ajutorul uneltelor matematice: transformata Fourier rapidă (FFT) și transformata Hartley rapidă (FHT).

Circuitele DSP cer o putere de calcul mare, deoarece trebuie să atingă viteze de prelucrare care să nu încetinească semnalul util. Instrucțiunile trebuie deci să se înalță și să se execute rapid.

Ultimele circuite DSP VLSI (Circuite integrate pe scară largă) dedicate aplicațiilor de JF produc întârzieri inferioare celor întâlnite la filtrele analogice de bandă îngustă (filtre cu cuart). Ele sunt optimizate pentru a executa o sarcină bine definită, adică ele execută operații simple la o viteză foarte mare. Ele ating ușor 33 de milioane de cicluri pe secundă. Această viteză de execuție este atinsă grație arhitecturii paralele cu bus "Pipeline" care permite tratarea mai multor instrucțiuni simultan.

Toate aceste date formează un flux de numere binare care vin de la un CAN, de la un compact disc etc. Circuitul nu face decât să schimbe numere, parte mai dificilă este de a determina cum sistemul poate schimba aceste numere pentru obținerea rezultatului dorit.

Se vorbește în acest moment de un algoritm care definește o procedură generală de tratament al unei probleme (de ALKHOVARESML, matematician arab).

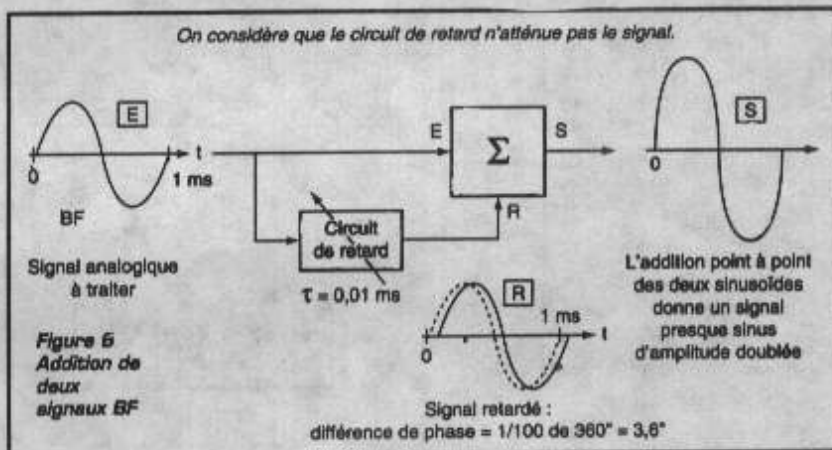
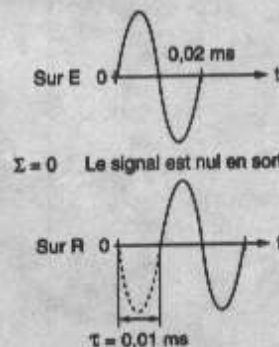
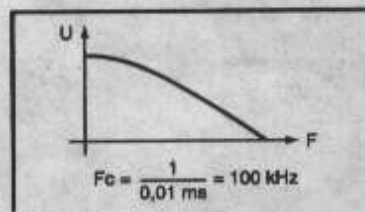
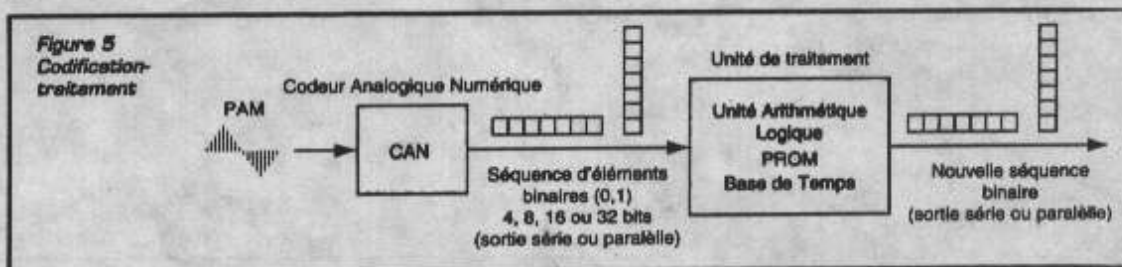
Să detaliem, acum, construcția sistemului de tratament ilustrându-l printr-un exemplu simplu.

Considerăm circuitul din Fig.6. Este vorba de un circuit sumator care primește o informație directă și aceeași informație cu o întârziere programabilă. Semnalul de intrare poate fi analogic sau numeric, principiul fiind același. Să alegem de exemplu un semnal analogic și să realizăm un filtru trece jos.

Comportamentul la frecvențe joase: semnalul nu suferă decât o mică întârziere în raport cu perioada sa, la ieșire se obține un semnal mai puternic, dar de aceeași perioadă. Din contră, comportamentul la frecvențe înalte ilustrat în Fig.7 arată clar că dacă se adună punct cu punct cele două valori de la intrare, rezultatul de la ieșire este nul datorită defazajului de 180° (în opoziție de fază deoarece întârzierea corespunde exact unei jumătăți de perioadă a semnalului JF). Răspunsul amplitudine-frecvență al unui astfel de filtru este cel din Fig.8. De notat că în acest exemplu simplu nu se ține cont de distorsiuni.

Cum să obținem și alte răspunsuri?

Pe schema din Fig.6, se poate adăuga un atenuator fie pe traseul semnalului direct, fie pe traseul semnalului întârziat sau mai bine pe ambele și astfel se poate face o recombinare parțială. Operația se numește ponderare. În continuare nimic nu ne împiedică să avem mai mult de 2 semnale de



sumat.

Care este scopul?

Să luăm cazul unui semnal de JF vocal și periodic $V(t)$ (Fig.9). După Fourier $V(t)$ este descompus într-o sumă de semnale sinusoidale, având amplitudini și frecvențe armonice. Dacă schimbăm amplitudinile și frecvențele semnalului $V(t)$ va fi de asemenea diferit în reprezentarea sa temporală. De ex. un semnal dreptunghiular din care se scad toate armonicele devine o sinusoidă (frecvența fundamentală). Aplicând o întârziere unei sinusoide îi deplasăm faza sau frecvența instantanee.

Cu un număr important de întârzieri, se poate dispune de o multitudine de frecvențe diferite și se poate aplica o pondere programabilă fiecăreia. Sarcina este acum redusă la definirea numărului de întârzieri, a duratelor lor, a ponderilor și la precizia de ponderare.

Schema devine acum cea din Fig.10. Toate acestea se realizează sub formă digitală cu ajutorul unor registre, memorii, circuite basculante și acumulatori-multiplicatori a căror funcționare depășește cadrul acestui articol.

Se plasează la ieșirea acestor circuite un convertor numeric-analogic DAC, urmat de un filtru analogic. Programul implantat spune DSP-ului cum să se comporte.

Comanda 1:

Filtru cu câștig unitar la toate frecvențele strict inferioare cu plus sau minus 500Hz față de frecvența centrală F_c (1 KHz)

Comanda 2:

Filtru cu atenuare infinită a tuturor frecvențelor strict mai mari cu plus sau minus 500Hz față de F_c .

Astfel se obține o bandă de trecere plată cu 0,1dB riplu și o atenuare în afara benzii de 200dB/octavă la circuitele DSP cele mai performante. Semnalul nostru de JF din Fig.1 este acum de o mult mai bună calitate.

Bineînțeles, aceste simplificări utilizate mai sus nu trebuie să ne facă să uităm cantitatea impresionantă de instrucțiuni procesate de un circuit DSP!

Concluzii:

Avantajele acestei tehnici sunt: ușurința în utilizare deoarece este suficient să se schimbe programul pentru a schimba tipul de filtru, cit și completa reproductibilitate a rezultatelor de la un montaj la altul și mai ales performanțele superioare față de circuitele analogice.

Dezavantajele sunt pe de o parte încetineala circuitelor, care limitează folosirea lor în gama frecvențelor joase (sub 1 MHz) și pe de altă parte o punere la punct delicată care reclamă cunoștințe avansate pentru proiectare și realizare, cit și un acces la documentații specifice.

În domeniul radio, folosirea DSP-urilor este justificată la recepția semnalelor parțial bruiate. Ele funcționează în acest caz ca un filtru cu bandă variabilă sau ca unele rejectoare sau mai bine ca reducătoare de zgomot aleatoriu. Ele trebuie adaptate diferitelor tipuri de modulații folosite.

Să notăm apariția pe piață a componentelor DSP ale căror cod este urmat de prescurtarea NIR (pentru Noise and Interference Reduction).

Fabricanții de circuite integrate sunt acum numeroși, să cităm printre alții: Motorola, TRW, Intel, AD, Fujitsu, Oki... Constructorii s-au lansat de asemenea în producția de module externe care se inserează între receptor și difuzor. Ele sunt deci destinate tratamentului semnalelor la recepție și eficacitatea lor este incontestabilă în unele cazuri precise de bruiaj.

La emisie în fonie, DSP-ul poate aduce o netă ameliorare a legăturilor prin compresie silabică JF/IF. Eficacitatea unor compresoare de nivel analogice care acționează asupra semnalului de JF și asupra frecvenței intermediare este deja impresionantă. Această sarcină poate fi realizată prin metode digitale dar demersul este foarte diferit.

De altfel, modelele foarte recente de transceivere folosesc la emisie o prelucrare DSP a semnalului de JF. Tehnica DSP dedicată traficului radio este deci capabilă să crească fiabilitatea legăturilor hertiene. Următoarele evoluții ale puterii de calcul, alături de producția pe scară largă a acestor circuite vor permite generalizarea utilizării lor.

Dar atenție, eticheta "DSP INSIDE" folosită ca argument publicitar nu este încă o garanție a unor îmbunătățiri spectaculoase. OM-ii nu au făcut niciodată cu adevărat presiuni pentru normarea măsurătorilor de performanță ale emițătoarelor și ale receptoarelor, deci nu se dispune de

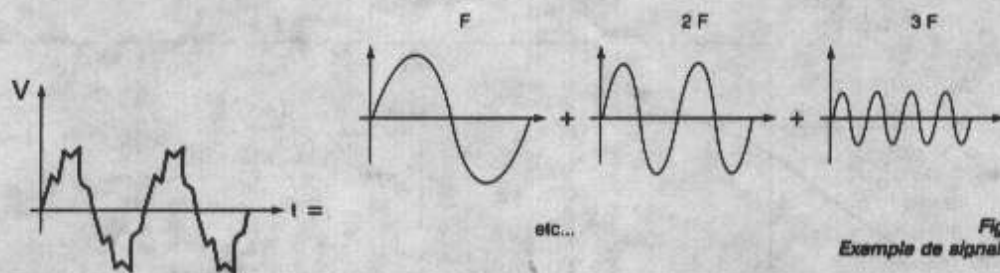


Figure 9
Exemple de signal vocal

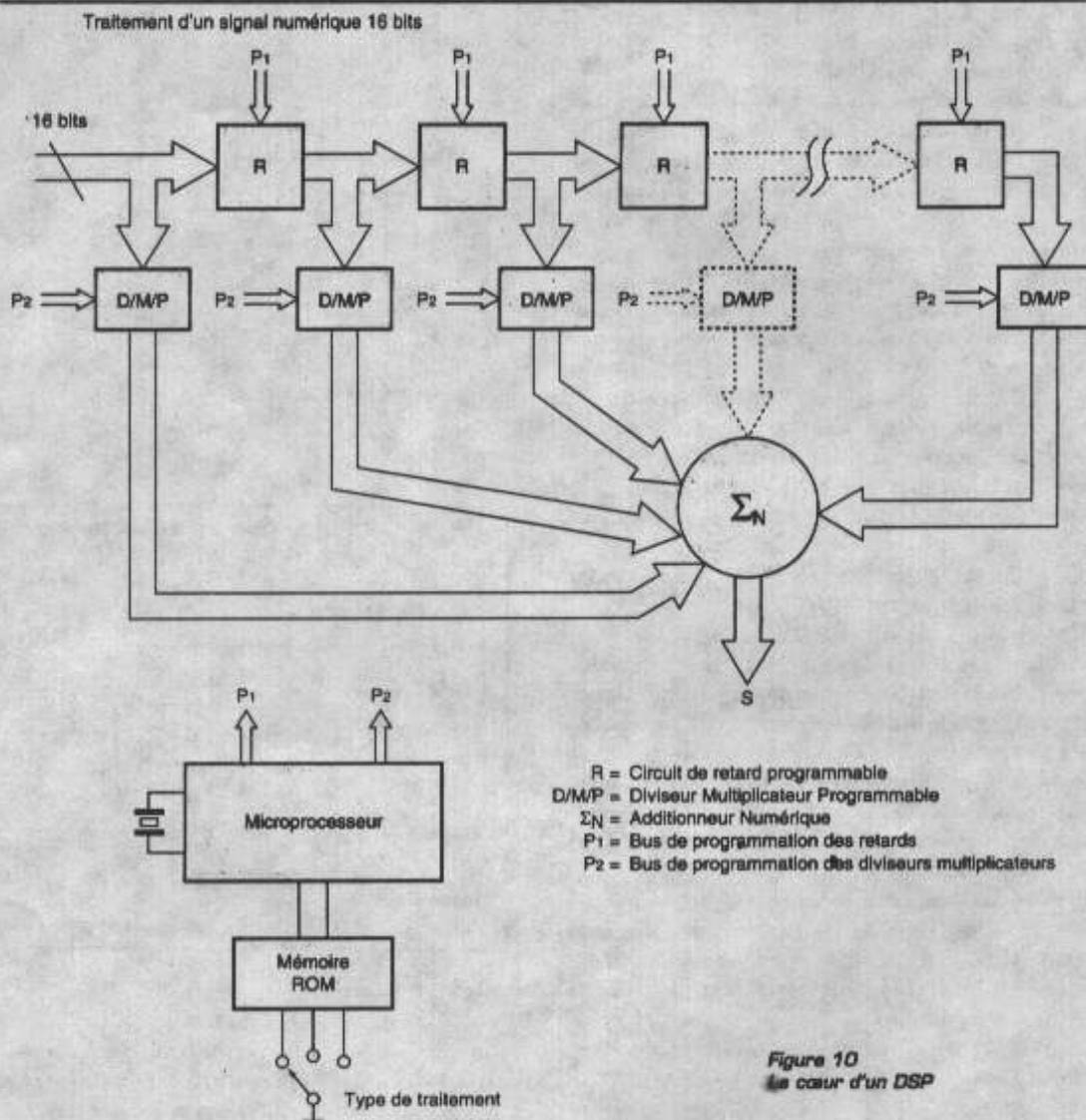


Figure 10
Le cœur d'un DSP

o bază fiabilă de comparație a aparatelor echipate cu circuite DSP. Din fericire, rămân bancurile de încercare.

Alain Dezelut, F6GJO
tradus de Mință Adrian, YO3GIH

DIVERSE

= În Cetatea Vaticanului funcționează o mică baliză pe frecvența de 50,004 MHz, avînd indicativul HV3SJ (JN61FV). Baliza are 10 W și lucrează cu o antenă YAGI cu 5 elemente. Transmite în FSK dînd indicativul, locatorul și mesajul: "LAUDETUR IESUS CHRISTUS VATICAN CITY".

= Din Sardinia lucrează baliza IS0SIX (JM49) pe 50,162 MHz.
= În Polonia SR8SIX (KN19) este QRV pe 50,008 MHz are 10 W și o antenă dipol. Există și SR3SIX (JO81).

= Baliza 4N0SIX (KO 04 FZ) din Iugoslavia și-a schimbat frecvența și transmite acum pe 50,004 MHz.

4N6SIX lucrează pe 50,022 MHz.

A 23 ediție a concursului **MARCONI MEMORIAL VHF** (IARU Region 1 Radiotelegraphy) va avea loc în zilele de 2-3 noiembrie 1996 (14.00 - 14.00 utc).

RST + 001 + QTH locator

1 pt/km

SO și MO.

Loguri la: I4LCK Franco Armenghi - via Jussi 9 - 40068 San Lazzaro (BO) Italia

La ediția din 1995 au participat și câteva stații YO care au ocupat următoarele locuri:

79	YO2BBT	29.008 pt / 84 QSO-uri
139	YO7VJ	15.040 pt / 34 QSO-uri
161	YO2AVM	10.508 pt / 36 QSO-uri
165	YO5ODU	10.347 pt / 24 QSO-uri
172	YO7VS	9.206 pt / 24 QSO-uri
202	YO9AGI	6.005 pt / 20 QSO-uri
258	YO5LU/P	1.979 pt / 4 QSO-uri
260	YO5OCZ	1.910 pt / 5 QSO-uri

Concursul a fost câștigat de: OKIMAC/P cu 113.593 pt din 356 QSO-uri. Locurile 2 și 3 au fost ocupate de: F6HPP/P - 112.132 pt / 297 QSO-uri și DL1GBQ/P - 101.164 pt / 274 QSO-uri.

DX INFO

JX7DFA va fi activ din Jan Mayen pînă la sfîrșitul lunii octombrie. Folosește un IC-706 cu 100W și o antenă Yagi cu 5 elemente.

7Z500 este QRV din Arabia Saudită QTH locator: LL44

SP1ER reprezintă un indicativ special aparținînd de Agenția Europeană de Radio Comunicații din Copenhaga. Lucrează cu 100 W și o antenă Cushcraft cu 6 elemente. QTH locator: JO65HQ

PUBLICITATE

OFER: TH 11 și rotor

Peco - tlf. 030/52.12.12

OFER: Diferite calculatoare PC și Commodore precum și transceiver UUS (ICOM 2 N) YO4REC - Lucian - tlf. 036/438.382

DIPLOME

Pe durata anului 1996, stațiile din Austria vor putea folosi prefixul OEM pentru a sărbători 1000 de ani de atestare a statului. Cu această ocazie Federația Radioamatorilor din Austria instituie două noi diplome și anume:

- WOEM - Worked OEM

Sunt necesare QSO-uri cu 20 de stații OEM diferite din care cel puțin 3 trebuie să fie OEM 1 și OEM3.

- MOEM - Worked 1.000 OEM Points

Sunt necesare 1000 de puncte, care se acordă pentru QSO-uri cu stații OEM, după cum urmează:

OEM 4 - 7 și 9 20 pt/QSO

OEM 1-2-3-5-6 10 pt/QSO

OEM X 30 pt/QSO

Stațiile contactate trebuie să aparțină la cel puțin 5 districte.

Reamintim că în Austria stațiile care au un sufix format din trei litere, prima fiind litera X, aparțin unor radiocluburi.

Ambele diplome se acordă și pentru SWL. Se poate folosi orice bandă și orice mod de lucru. Cererea (GCR-list) împreună cu 10 IRC-uri / 100 ATS / 15 DM sau 10 US\$ se vor expedia la O.V.S.V. Diplommanager Theresiengasse 11 A - 1180 Vienna, Austria.

ARHIVA FOTO

Imagine de la înfîlirea radioamatorilor veterani (1968?) ing. Chiril Luchian (ex YR5BG, YO3BGG); preot Ștefan Rusu (ex YR5AC, YO2RA); ing. Cesar Ionescu (ex YR5CR); ing. Paul Popescu - Mălăești (ex YR5AA, YO3AA); ing. Iordan Vasilescu (ex YR5VT); ing. Ion I. Niculescu (ex YR5EV, YO3BEV); Ionel Zait (ex YR5IZ)



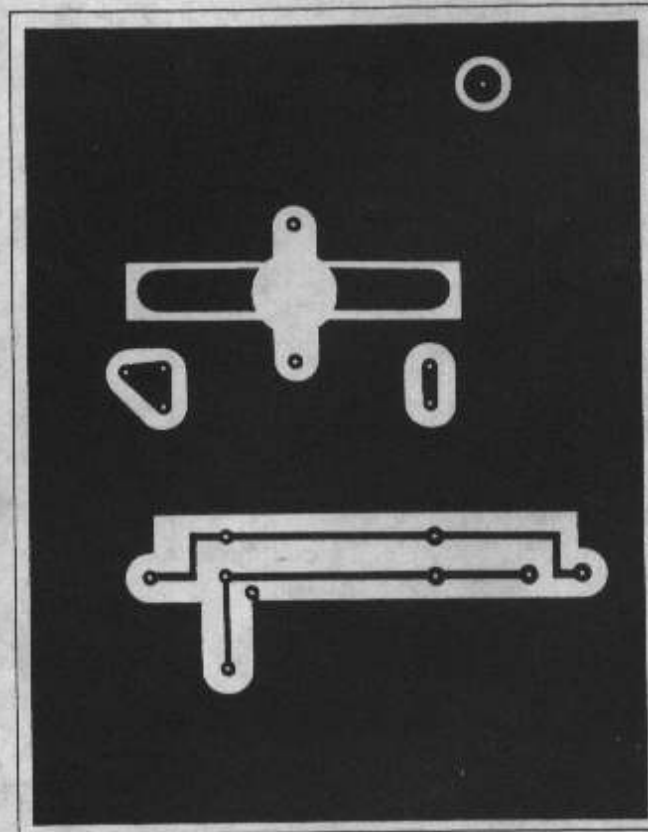
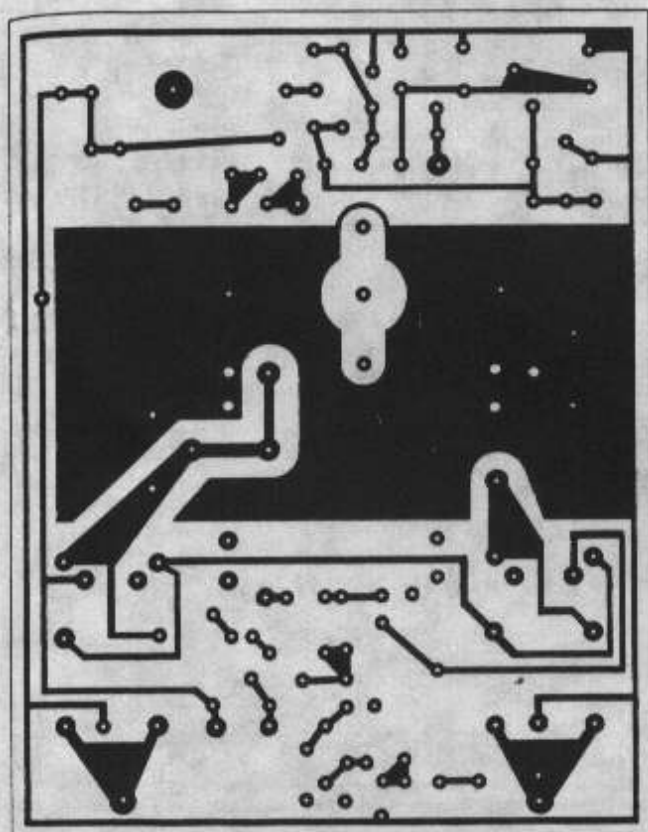
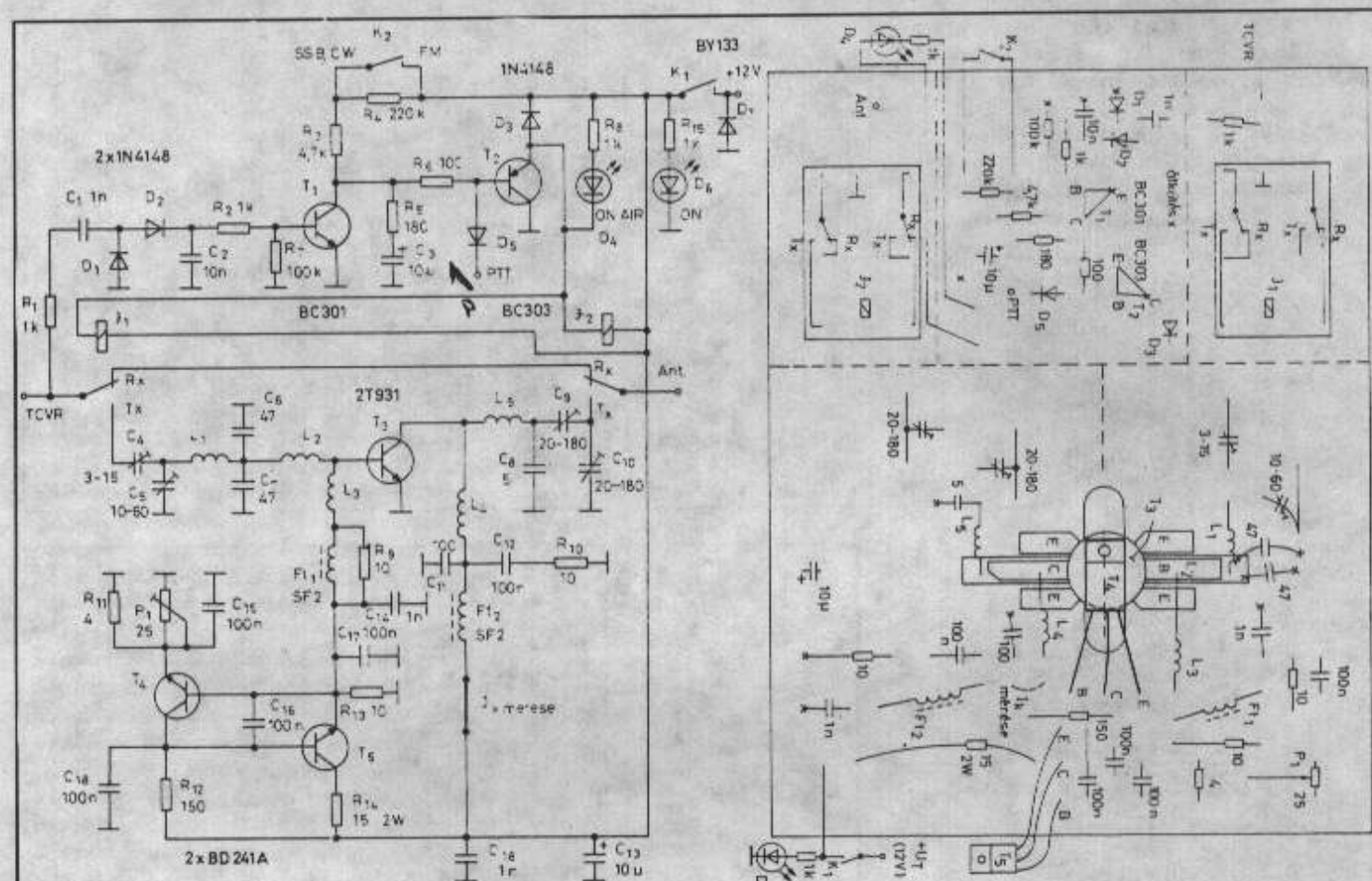
TOP QSL de la YO3JW

F.Services Prin YO3JW, Fenyo Ștefan, CP 19-43, RO-74400 București 19 vă permite să realizați QSL-uri la cel mai înalt nivel calitativ. De la modele standard la cele de lux, totul este posibil. Incercați tel. 673 4343. Livrare prin poșta oriunde în țară sau străinătate. La cerere livrăm loguri cu 50 file. 73 Pt

ETAJ FINAL DE 30 W PENTRU 144 MHz

Pentru iubitorii de trafic în portabil, dar nu numai, prezentăm schema unui etaj final ce lucrează în clasă AB, alimentat cu 12 V și care consumă cca 7 A. La o putere de atac de 0,5 W, puterea de ieșire este de cca 2 W. Pentru o excitație maximă de 5,8-6 W se obține o putere de 30 W. Performanțele depind în principal de parametri tranzistorului de putere.

Montajul a fost realizat și publicat de Laszlo Mednyanszky - HA7VC și publicat în Radiotechnika Evkonyve 95, de unde este preluat. Schema electrică este clasică și se prezintă în Fig. 1. T4 și T5 asigură polarizarea bazei tranzistorului de putere. Conectarea amplificatorului se face automat la apariția semnalului de RF sau prin comanda directă de la



PTT.

Pentru realizare se folosește un cablaj dublu placat cu grosime de 1,5 mm și dimensiunile de: 85x110 mm. Desenul de cablaj se arată pentru cele două fețe în Fig.2 și Fig.3. Fig.4 redă amplasarea componentelor.

Este recomandabil ca puterea de intrare să nu depășească 6 W, deoarece tranzistorul final se poate distruge. Amplificatorul este conectat cu transceiverul și antena prin mufe Amfenol. Prototipul a fost testat cu o stație R-290 R, ce oferea la ieșire o putere de 2,5 W. S-a obținut o putere de cca 12 W cu alimentare de la 12 V și un consum de cca 3 A.

TRANSCEIVER QRP PENTRU BANDA DE 20M

Acest transceiver este ideal pentru cei interesați de traficul radio cu puteri reduse. Transceiverul lucrează "full-QSK", posedă un monitor tonal și un comutator de antenă cu diode. Blocurile funcționale sunt clasice.



Photo A. The completed WB6NKJ transceiver.

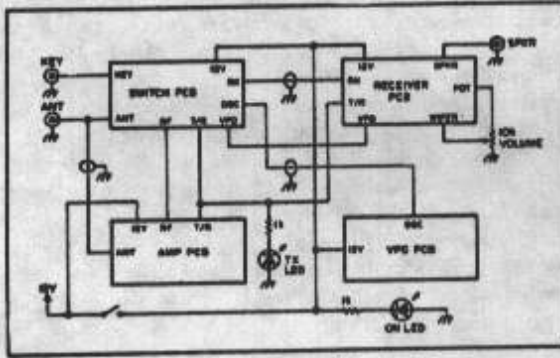


Figure 1. Transceiver block diagram.

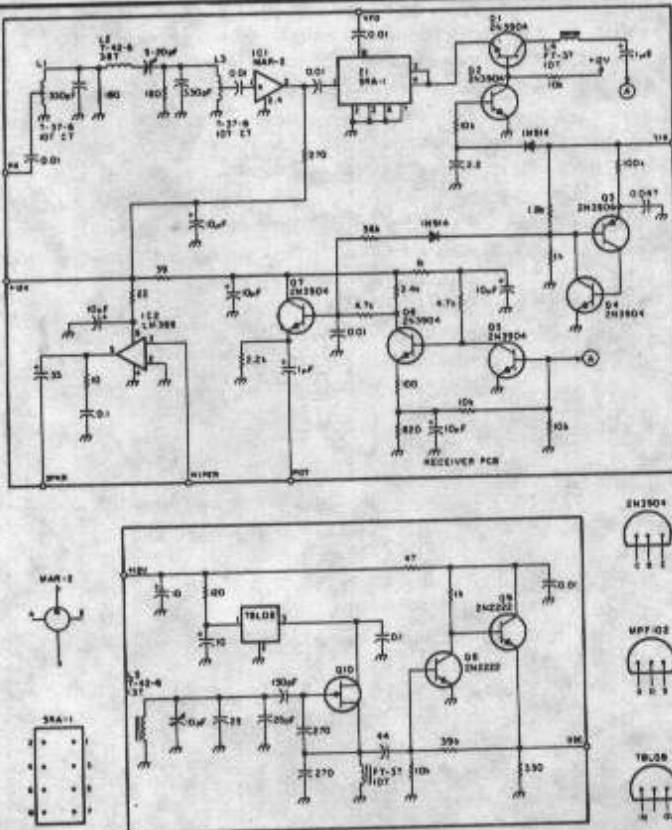


Figure 2. Schematic diagrams for the receiver (top) and VFO sections

Pentru detalii se poate consulta lucrarea amintită.

Bobinele se realizează astfel:

L1 = o spirală CuAg f 0,5 mm în aer, cu diametrul de 9 mm;

L2 = se confecționează din cablaj conform schemei;

L3 = 10 spire CuL f 0,5 mm în aer cu diametrul de 5 mm;

L4 = 2 spire CuL f 1 mm în aer cu diametrul de 12 mm;

L5 = o spirală Cu Ag f 2 mm în aer cu diametrul de 8 mm.

Traducere și adaptare: YO5-013/CJ Ilea Maximilian și YO5-015/CJ - Varga Attila. P.O.Box 168 - Cluj - 3400.

Autorul, WB6NKJ - Gordon Young, afirmă în revista "73 Amateur Radio Today nr7/92" că cei care vor construi acest transceiver "vor fi încântați de performanțele sale". Desigur se poate introduce și un RIT, un filtru audio, o scală numerică, un circuit de control al excitației sau alte etaje ajutătoare. S-a căutat însă simplitatea.

Puterea de ieșire este suficientă pentru a comanda un etaj cu două tranzistoare de câte 80 W fiecare. Cu puțin efort la reglaje și execuție se poate obține tot ceea ce poate da un tranzistor MRF-433 alimentat la 12V. Receptorul este cu conversie directă. Desi simplu are performanțe excepționale.

În Fig.1 se arată schema bloc, schemă ce prezintă cele patru plăcuțe de cablaj imprimat ce formează transceiverul. Fig.2 și 3 prezintă vederea exterioară și interioară a montajului realizat de autor.

Un fenomen supărător întâlnit la majoritatea transceiverelor simple, constă în "pocnetul" ce apare în difuzor la comutarea emisie-recepție. Acesta se datorește alimentării numai pe durata recepției a amplificatorului de JF. Fenomenul este evitat aici prin alimentarea permanentă a etajului de JF, dar prin introducerea unui tranzistor comutator între acest etaj și etajul detector. Mai bun ar fi fost aici un FET.

Puterea de ieșire asigură excitarea unui PA de 100 W. În caz că pentru aceasta ar trebui numai 5W, iar transceiverul furnizează ceva mai mult (până la 12 W) se va introduce un atenuator în emițător. Montajele se pot realiza "în aer", dar cel mai bine este să se utilizeze cablaje cu circuit imprimat. Cablajele și dispunerea componentelor se arată în Fig.4-Fig.15.

Filtrul de la intrarea receptorului asigură o oarecare atenuare a semnalelor de radiodifuziune ce produc interferențe. Pentru a recupera cei citiva dB pierduți în filtru și a obține și un oarecare câștig, se folosește la

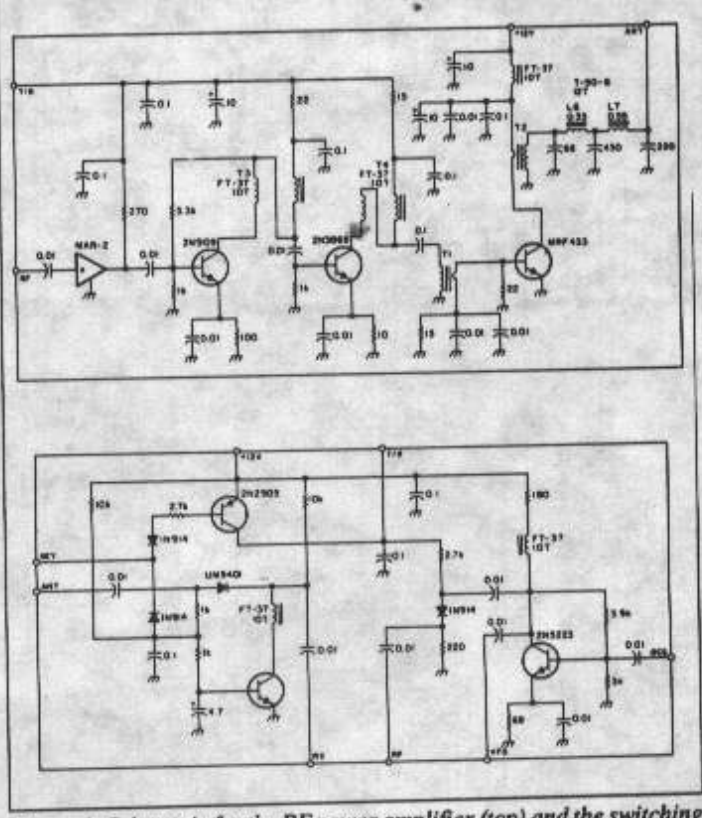


Figure 3. Schematic for the RF power amplifier (top) and the switching board (bottom).

intrare un amplificator MAR-2 (+13 dB) - produs de firma Mini Circuits. Performanțe mai bune ar oferi un MWA-130 realizat de RCA. Ambele sunt circuite integrate și necesită puține componente exterioare. Dar fiind amplificatoare de bandă largă este nevoie de filtru bun la intrare. Tot o componentă produsă de Mini Circuits este și mixerul SRA-1 folosit aici ca detector. Acesta prezintă o atenuare de cca 6 dB, dar pierderile se compensează în etajele următoare.

Q1 și Q2 blochează detectorul pe durata emisie și ajută la eliminarea pocnetelor de la comutarea emisie/recepție. Semnalele se aplică apoi la un etaj preamplificator cu câștig ridicat (Q5; Q6; Q7) înainte de a se aplica la LM 386. Acest etaj este alimentat și pe durata emisie, iar un semnal cu nivel redus preluat de la oscilatorul tonal se aplică la Q7. Se poate astfel urmări cu ușurință propria manipulație. Regimul de funcționare a oscilatorului tonal se reglează din divizorul din baza lui Q3.

VFO-ul trebuie realizat cu mare grijă. Fuga de frecvență este mai mare în 14 MHz în comparație cu 3,5 sau 7 MHz. Se vor folosi capacități de calitate (mică sau sticlă) în circuitul oscilant. L4 va avea un Q ridicat și va fi bobinată la cald pe o carcasă de calitate.

IC3 este un stabilizator de 8 V și este plasat cât aproape de MPF-102. Q8 și Q2 sunt tranzistoare 2N2222 și realizează un etaj separator. Dacă nu se folosește un condensator variabil de 10 pF, banda acoperită va fi diferită. VFO va fi ecranată. Placa de comutare folosește 3 tranzistoare pentru circuitele de manipulare, comutare Tx/Rx și comutarea antenei. O diodă se folosește în circuitul de colector a lui Q1, pentru a bloca și nu lăsa să treacă semnalul VFO-ului, spre amplificatorul de RF.

Inițial s-a folosit un 1N914, dar rezultate mai bune sau obținut cu diode speciale de comutație.

Când semnalul de RF este trimis la PA, IC4, Q11 și Q12, amplifică semnalul, pentru a se obține un nivel suficient pentru excitarea tranzistorului MRF-433.

Aceste etaje sunt de bandă largă, deci este obligatoriu un FTJ la ieșire. Puterea de ieșire este cca 12W.

Montajul s-a introdus într-o cutie de 5x13x18 cm, ce conține toate componentele cu excepția difuzorului. VFO este ecranat separat. La fel etajul de RF, care va avea și un radiator. Conexiunile se fac cu cablu coaxial RG-175.

= va urma =

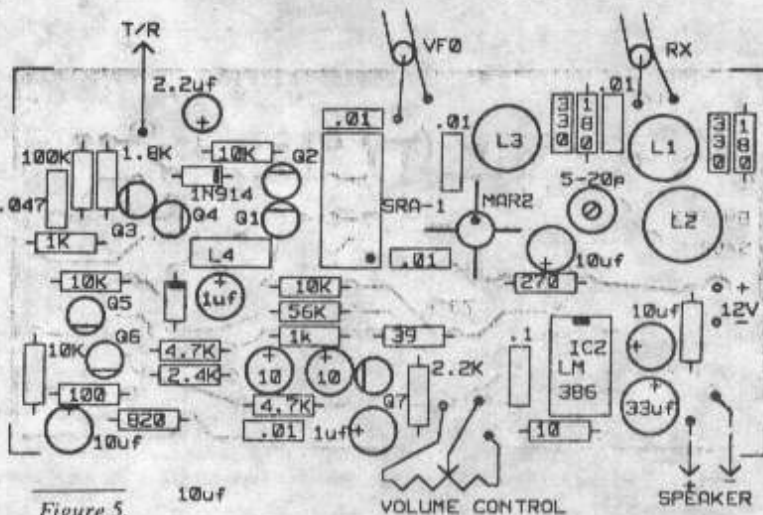
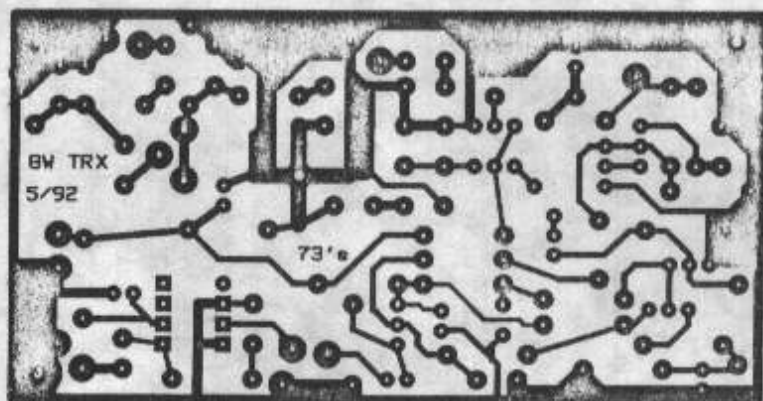


Figure 5.

PAGINI DE ISTORIE

YO2BV - Colicue Adrian ne trimite o copie a unui articol apărut în ziarul "Timpul" din Reșița din data 08.07.94. Din scrisoarea Domnului Colicue Adrian spicuim: "Articolul purtând titlul "Pe urmele unui document" poate nu este de maximă relevanță pentru istoria radioamatorismului din România, dar consider că poate constitui un punct de referință în aceasta istorie a radioamatorismului bănățean.

Orașul nostru se poate mindri cu trecutul său cultural, în acesta existind primul teatru zidit din sud-vestul Europei, precum și o pleiadă de oameni de cultură și dascăli care pot constitui mîndria acestei părți de țară.

În speranța că intervenția mea este de ajutor, vă mulțumesc pentru atenție.

Viceprimar, Adrian Colicue."

Pe urmele unui document

Lucrând la fondul documentar Knoblauch dela Expoziția permanentă de istoria culturii, Teatrul-Vechi Oravița, o descoperire întâmplătoare ne prilejuește acum semnalarea unui document interesant. Este o carte poștală adresată unui localnic Iuliu Babez din "Oravița 1, str. Regele Carol II, 98, jud. Caraș, Banat", expediată din Craiova în următoarele împrejurări: localnicul solicitase Radio-Clubului Român, atunci cu sediul în capitala Olteniei, înscrierea și autorizarea unei eventuale filiale orăvite. Seful laboratorului de analize medicale din Craiova, instituție care-și punea girul profesional asupra calității participanților la activitatea de radioamatorism, îi răspunde următoarele solicitantului orăvitean: "Stimate domnule Babez, pentru a fi membru al Radio Clubului faceți o cerere netimbrată. Taxe de înscriere: 100 lei și 20 lei lunar.

Pentru autorizatie de emisie mai așteptați că n-a ieșit legea specială. Până atunci perfecționați-vă în tehnică și la recepție. Dacă sunteți ofiter în rezervă e mai ușor, cereți prin corpul Dv. care o înaintează la M.S.M. Cu distins salutați Alex Savopol."

Ca efecte poștale, menționăm aplicate pe cartea poștală: "Craiova 22.04.35" stampila rotundă [la plecare] stampila rotundă [la sosire] "Oravița 24.04.35", stampila rombică, emblema "Radio-Clubului" timbrul aviației [50 bani], timbrul Carol II [3 lei] și stampila parafă cu adresa expeditorului: "Laboratorul de analize medicale. Dr. Alex Savopol, str. C.A. Roseti, nr. 6, Craiova. "N-avem știre că un radio-club local să fi activat în perioada interbelică în orașul Oravița. Dar textul acestei cărți poștale-document relevă că măcar la nivelul ideilor și al inițiativelor, orăvitenii nu s-au lăsat mai prejos nici în acest domeniu."

RECUNOAȘTERE

Mai bine mai târziu decât niciodată, spune un vechi proverb. Așa s-a întâmplat și cu membrii echipei noastre naționale, care anul trecut s-au întors de la Campionatele mondiale de telegrafie vitează cu o serie de medalii și rezultate valoroase. Ne-am lăudat cu ei, i-am publicat în revistă și în presă, au fost primiți la președinția României, dar cam alt!

După o serie de amînări, după multe verificări și insistențe, iată că Ministerul Tineretului și Sportului a făcut un gest deosebit, acordînd pentru radioamatorii noștri o serie de premii în bani, în valoare brută de cca 55 milioane de lei. Din păcate această cifră nu spune mare lucru, întrucît s-a plătit impozit. Felicitîndu-i încă odată pe cei care au adus medalii, precum și pe cei care s-au preocupat de pregătirea lor, amintim pe scurt sumele efective primite de fiecare radioamator:

1. Manca Janeta - 6.596.000 lei
2. Cîmpeanu Gh - 6.468.000 lei
3. Dorobantu Maria - 3.508.000 lei
4. Manciu Cătălin - 1.360.000 lei
5. Covrig Aurelian - 1.589.000 lei
6. Toma Mihaela - 765.000 lei

Este pentru prima dată cînd radioamatorii noștri care au adus atîtea trofee sunt răsplătiți la nivelul muncii și talentului lor.

Nu au fost uitați nici antrenorii echipei. Astfel:

1. Căpraru Vasile - 1.498.000 lei
 2. Bratu Radu - 1.498.000 lei
 3. Covrig Nicolae - 424.000 lei
- Premii simbolice au primit și:
1. Drăgulescu Gh - FRR - 375.000 lei
 2. Niculescu Bebe - CSTA - 677.000 lei
 3. Ioniță Marian - CSTA - 341.000 lei.

Mulțumim încă odată conducerii M.T.S. și sperăm ca acest gest să constituie un imbold pentru pregătire și pentru obținerea și altor performanțe.

Am fi încîntați să avem cît mai des ocazia să șciem despre asemenea evenimente.

YO3APG

DIPLOMA SVERIGE

Această diplomă oficială a asociației radioamatorilor din Nyköping, Suedia "Nyköpings Sandareamatorer" - NSA este corespondenta suedeză a diplomelor US-Country-USCA din SUA sau a diplomei WAB din Anglia. Pentru o evidență clară este necesară procurarea unui Record Book în care se înscriu legăturile efectuate precum și QSL-urile primite corespunzătoare condițiilor pentru obținerea diplomei. Diploma se conferă pentru legături efectuate cu stații suedeze cu stații suedeze după 15.06.1978. Diploma de bază are formatul AG, executată din carton Gold-Chromalux de 250 gr. tipărită în culorile negru și albastru. Pentru clasele superioare de la 500, 1000, 1500 și 2000 stații lucrate. Independent de cele 3 regiuni, se conferă diferite plăchete iar pentru cel mai mare număr se acordă un fanion multicolor.

În Record Book sunt tipărite toate regiunile, raioanele și orașele Suediei iar stațiile contactate pot fi înregistrate cu indicativ, data și banda. Cartea cuprinde cca 40 pagini inclusiv 5 pagini cu condițiile de obținere a diplomei în limba engleză. Regulamentul diplomei poate fi extras din Record Book. Diploma se eliberează în mai multe clase astfel:

- NORRLAND 100 și toate 271 raioane - districtele radio SM2 și SM3.

- SVEALAND 100, 500 și toate 759 raioane - districtele radio SM4, SM5, SM6.

- GOTALAND 100, 500, 1000 și toate 1513 raioane - districtele radio SM1, SM6, SM7.

Record Book poate fi obținut prin trimiterea de 15 USD sau 17 IRC la adresa:

NSA Diploma Manager, Box 25, S-611 22 Nyköping, Sweden.

OPINII

Către Comisia Centrală de Unde Scurte:

Am participat și anul acesta - ca și în anii trecuți - la YO DX HF și probabil ca și mine mulți radioamatori ar avea ceva de spus. În ceea ce privește concursul toate bune - mai puțin QRN-ul fantastic care ne-a deranjat mai ales pe cei din NV-YO.

Aș avea o propunere de viitor pentru Regulamentul acestui concurs, care nu ar afecta cu nimic participanții din afara YO. Și anume prevederea ca "legăturile YO-YO să fie interzise" ar trebui scoasă. Argumentele mele în favoarea acestei propuneri ar fi:

1) Interesul stațiilor străine pentru YO DX HF este în continuă scădere (vizibil din clasamentele anilor precedenți).

2) În CW foarte mulți YO au manipulat mii de ori "TEST de YO...BK" fără să primească vreun răspuns.

3) Și la alte concursuri străine stațiile din țările organizatoare pot lucra între ele.

4) Având în vedere densitatea scăzută a QSO-urilor din concurs acest lucru ar putea duce la scăderea interesului participanților YO.

5) Să nu dăm vina pe propagare: cu 10W INPUT/A412 / 14AVQ am lucrat la 08.08.UTC în 14 Mhz Z37HWX (bineînțeles în concurs).

6) În 04.08.96, între orele 1016-1026 ora YO, în 20m s-au auzit la mine următorii YO (în ordinea recepțiilor), în CW:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) 7BUT 599+40dB | 9) 8KOS 599+40dB |
| 2) 8BPY 599 | 10) 3APJ 599 |
| 3) 3UA 599 | 11) 8MI 599+10dB |
| 4) 4KCA 599+10dB | 12) 4ASD 589 |
| 5) 7KFA 599 | 13) 4PZ/MM 589 |
| 6) 7AKL 599+10dB | 14) 3AWC 599+10dB |
| 7) 9AGI 599+30dB | 15) 7KJU 599 |
| 8) 9KFM 599+10dB | |

Cred că multe din aceste stații ar fi făcut cu plăcere un QSO YO-YO în CW, pentru că 15 YO în 20m se pot lucra... în câțiva ani!

E posibil ca opiniile mele să contravină organizatorului - FRR - dar ar trebui să dea totuși de gândit, mai ales dacă și alți CW colegi și-ar exprima în acest sens părerile.

Știu că "cu o floare nu se face primăvară" dar totuși...

Cu respect, Dan - YO5DAS; PIȘCOLT 15.08.96

PUBLICITATE

OFER: GU50; 4CX250B; GU74B; RS1003; GMI83V; E180F; E130L; 6S6C; Socluri pentru QARTURI profesionale; toată seria de QARTURI de 2000Khz (ex: 2130,20; 2194,00 etc.)

CAUT: schema electronică a amplificatorului cu circuitul integrat TDA 3650; info: tel. 040/525900 - cu GIGI

OFER: Transceiver VHF ICOM - IC-2-AT cu DTMF și documentație tehnică.

Mihai - YO3III - tlf.01/627.79.52

OFER: Antenă FB-33 Fritzel (3 elemente x 3 benzi) cu rotor HAM-IV Hy-Gain și balun Fritzel.

YO3AIL - Titi - tlf. 01/683.69.89

OFER: Transceiver KONTUR 116 (11 benzi US; sinteză de frecvență și afișaj + etaj final 100 W)

YO9GMI - Dorin tlf.044/33.60.04

OFER: diverse componente electronice; Dinu Rotaru - tlf.022/314.87.26

OFER: componente electronice diverse (amplificatoare operaționale, tranzistoare de RF de putere, circuite integrate digitale etc.)

YO9FZS - Traian - tlf. 01/312.78.11

DIVERSE

= În ultima săptămână a lunii august la Szarvas în HA8 a avut loc tradiționalul târg radioamatoricesc. Începând de marți - miercuri, pe un teren de camping se adună radioamatorii și se instalează standurile cu aparatură de radiocomunicații, antene, componente, stații recuperate de la armată etc. Sâmbăta este ziua cea mai importantă. Anul acesta deși vremea a fost ploioasă, au fost câteva sute de participanți veniți din: HA, YU, UT, YO etc. Din YO au participat un număr mare de orădeni și câțiva timișoreni (ex. YO5OBR - Fane; 5BIM - Puiu; 5OAG - Sany; 5QCA - Lucky; SOKI - Ronald; 5ALI - Nicu + xyl; 5CTY - Laczy; 5OAI - Lali; YO2AAG și YO2CAZ etc). Distanța față de Oradea este de cca 80 km. Dirijarea deplasării spre locul de întâlnire s-a putut face prin repetorul R4 din Bekescsaba.

= Vestii bune de la Radioclubul Județean Maramureș. După Adunarea din 1 septembrie, s-a ales o nouă comisie județeană formată din:

- | | |
|--------------|--------------------------------------|
| - Președinte | - YO5AJR - Nemeth Julius - Miky |
| - Secretar | - YO5OEF - Bugheșiu Carol |
| - Membri: | - YO5BJW - Kormos Alexandru jr. |
| | - YO5ODU - Kiss Szakacs Vasile - Bla |
| | - YO5OHZ - Lung Claudiu |

Sediul radioclubului - YO5KAD - se află în strada Ferestrăului nr.1. Adresa poștală: CP.220 - 4800 - Baia Mare.

QRG locală: 145,500 MHz (S20). Comisia își propune un plan interesant de activitate (instalarea unui repetor, reactivarea cursurilor și a stației colective, expedierea QSL-urilor, dotarea cu aparatură, organizarea unor competiții proprii).

Mulumiri pentru sprijin Domnului Director Săvoiu de la D.J.T.S. Maramureș.

= S-a înființat de curând Asociația Sportivă Nord West Club Baia Sprie, cu radioclubul YO5KUW.

Membri fondatori:

- | |
|----------------------------------|
| YO5OCZ - Vago Laszlo |
| YO5AXB - Bochiș Mircea |
| YO5PL - Ilieș Alexandru |
| YO5ODU - Kiss Szakacs Vasile-Bla |

Acest radioclub, în colaborare cu Radioclubul Județean și Clubul Copiilor și Elevilor din Baia Mare - YO5KMM - organizează în 19-20 octombrie Concursul de RGA "CUPA CASTANELOR".

= În ziua de 4 august în apropiere de Baia Mare, pe Vf Ignis (1307 m) radioamatorii din Sighețul Marmăției sau întâlnit cu cei din Baia Mare, Baia Sprie pentru a monta și pune în funcțiune un nod de packet radio (144,775 MHz).

Vremea a fost capricioasă și o furtună puternică s-a declanșat în zori. Pe virful muntelui se aflau YO3JW - Pit + xyl; YO5AVN - Joșka + xyl și trei copii; YO5AJR - Miky + xyl - ajuns cu mașina având baia de ulei spartă, YO5ODU - Vasile, YO5OHY - Zoly, etc. Se lucra în Campionatul Internațional de US și în Concursul IARU de UUS.

Din Sigheț a plecat cu trei mașini, o echipă puternică formată din: YO5AAA - Sany - decanul de vîrstă al radioamatorilor sigheteni; YO5YJ - Ferdy; YO5BIN - Anton; YO5QBY - Emy; YO5CES - Gheza + xyl; YO5QBS - ; YO5QCF - Adrian; YO3APG - Vasile.

Drumul a fost dificil datorită ploilor abundente. Sus s-a montat pe pilon o antenă GP, s-a fixat și îngropat cablul coaxial de alimentare și s-a reușit conectarea în rețeaua de PR a slovacilor.

Din Mogoșă se auzea cu 59 gifiitul lui YO5OCZ, care urca pe jos pe sub terescaun.

OMUL DE LÎNGĂ TINE

Stimate Domnule Ciobănița,

Vă cer scuze pentru că vă rețin cu câteva păreri personale scrise destul de anapoda, datorită vâhame mazedului meu precar, produs de retinopatie plus cataracta contractată la ambii ochi.

Apreciez mult faptul că reușiți ca pe coperta revistei, lună de lună să apară fotografiile stațiilor de radioamatori - inclusiv operatorii. În continuasre eu aș propune ca în lunile cu număr par (sau invers) pe copertă să apară fotografia unei cupe sau trofeu cu care se premiază câștigătorul de la concursurile organizate de FRR sau R.C. Județene. În acest mod radioamatorii pot vedea pentru ce intră în competiție, respectiv ce premiu pot primi pentru efortul depus. Prin aceasta poate că mai crește numărul participanților la concursuri, căci din păcate în ultimul timp acesta a scăzut mult.

De asemenea zic eu că ar fi salutar dacă după epuizarea prezentării cupelor să fie prezentate și imagini ale unor diplome. Anunțarea la QTC, că se acordă o "diplomă frumoasă" este foarte vagă.

Amicul Adrian - YO2BPZ - din Deva m-a informat că doriți să publicați în revista FRR, articolul scris de el în foaia volantă YO/HD.

(N.red. S-a și publicat acele câteva rânduri dedicate lui YO2CJ).

În acest caz, propun ca frazele să fie puțin "ajustate" la nivelul exigențelor periodicului "R & R". Dacă nu este tîrziu aș dori completarea celor scrise în foaie, măcar cu câteva fraze, care acolo nu s-au putut introduce din lipsă de spațiu și anume:

- Eu sunt primul radioamator din această depresiune a Văii Jiului din Carpații Meridionali;

- Am intrat în traficul radio cu o stație "Home Made" cu 3 etaje (VFO-BU-PA), avînd ca amplificator final un 6L6 - capsulă metalică - alimentat la 300 V dintr-o celulă separată. În anii '60 am mai adăugat un etaj la Tx, lucrînd acum cu: VFO-FD-BU-PA. În final un 807 alimentat la 700V, pe care apoi l-am înlocuit cu un GU-29. Ca o particularitate, emițătorul meu nu avea comutatoare, căci foloseam bobine schimbătoare la toate etajele.

La recepție - de pe cînd eram doar receptor - am utilizat un aparat de muzică Telefunken - cu lămpi de oțel seria 11 "prefațat" cu un convertor pentru benzile de radioamatori. Din a doua jumătate a anilor '60 am folosit receptoare industriale de radiocomunicații ca Hammerlend super, Național HRO - 5A urmate de Drake - 2C. Actual dispun de linia Drake model 4B. Pentru modul de lucru RTTY dispun de un teletipimprimator Lorenz ce se interconectează cu Rx-Tx-ul printr-un convertor tranzistorizat "home made".

Ca antene pe parcursul celor 44 de ani în traficul de amator, am utilizat mai multe tipuri, de la cel cu final de 42 m, dipol cu coborîre delta, dipol cu brate egale și inegale, verticale separate pe benzi până la antene cadru de construcție mai aparte. Adică antenă cubică cu 2 elemente pentru 3 benzi cu vibratorii de lambda/2 apoi antena cadru cu 2 elemente pentru 3 benzi cu firul vibratorilor de 2 lambda. Actual dispun de un dipol cu brate egale pentru 80 și 40 m iar benzi superioare un Hy Gain tip 12 AVQ original.

Tot timpul am făcut radioamatorism din plăcerea de a mă distra. Deși am participat la mai multe concursuri interne și internaționale, nu am făcut amatorism de performanță propriu zisă. În anul 1996 am fost onorat cu diploma și insigna, ca distincție pentru "merite în activitatea sportivă".

Dacă se publică ceva și din activitatea profesională, corect este așa că, timp de 25 de ani am fost șeful inspecției de control minier din Valea Jiului și apoi 10 ani inginer șef cu securitatea minelor din cadrul Combinatului Minier Valea Jiului.

Pe lîngă cele scrise de amicul Adrian - YO2BPZ - poate merita de amintit că sunt primul inginer de mine care a introdus în minieră din România depistarea faliilor din stratele de cărbuni prin măsurători seismice din subteran, folosind tehnologia Comina. Mai sunt și alte premiere, dar consider că nu este locul de a le aminti aici.

Am uitat să menționez mai sus - la locul potrivit că sunt inițiatorul concursului "Trofeul Minerului" și am organizat respectiv arbitrat această competiție pe parcursul a 12 ediții.

Cam astea ar fi în mare despre activitatea mea pe parcursul a 4 decenii și ca radioamator autorizat. Vă rog să-mi scuzați scrisul și aspectul scrisorii, dar repet scriu cu ajutorul unei lupe, căci altfel nu văd ce și cum scriu.

Pentru abonamentele la revista "R - R" vă voi trimite banii în cursul acestei luni. Acum fac colectarea sumelor. Vă doresc multă sănătate și să auzim numai de bine.

73's - YO2CJ - Iosif

PS. În susținerea celor propuse vă trimit anexat o fotografie a premiilor acordate la concursul "Trofeul Minerului" din care se poate tăia formatul necesar pentru copertă. În fotografie de la stînga spre dreapta: Loc II - machetă; Loc I - Trofeul Minerului; Loc III - placheta competiției, iar anu acesta premiul surpriză. La categoria receptori, cel clasat pe locul I primește o plachetă similară cu cea de la Loc III - emițător. Dacă fotografia este prea mică vă pot trimite alta cu mărimea necesară.

73's from Iosif

NEA IANI,

Una din stațiile YO prezente zilnic în trafic, atît în CW cît și în SSB este YO3XQ - Iani Teodorescu. Lucrează cu o stație HM și are în antenă cca 20-30 W, dar în fiecare dimineață are întîlnire cu "grecii" săi din Sidney sau Africa de sud. Om de o aleasă ținută morală, nea Iani este și un interlocutor desăvîrșit. Are o memorie fantastică și poți afla de la el lucruri senzaționale despre viața anilor '30 din Sulina, despre marina noastră militară, despre participarea României în cel de-al II-lea război mondial, despre reluarea activității de radioamatorism după 1948, despre telegraful central, centrele de control radio etc, etc.

Nea Iani s-a născut la Chilia Veche, nu se știe exact cînd. După cum povestește el cu mult umor, pe certificatul său de naștere este scris în cifre "7 ianuarie 1917" iar în litere "s-a născut un copil de sex masculin la 18 martie una mie nouă sute paisprezece". Cînd a încercat să-și clarifice situația, căci trebuia să iașă la pensie și doamna Tomescu - șefa personalului îi cerea să aducă o clarificare, nea Iani s-a deplasat la Chilia Veche, dar nu a mai găsit nici un act. Bombardamentele și timpul au distrus arhivele. Ceva asemănător i s-a întîmplat și cu certificatul de căsătorie. Deși s-a căsătorit la Chilia în 1942, pe certificat este trecut anul 1928, ceea ce e evident nu se putea! Probleme au fost și la luarea în armată, la Constanța, acolo unde a învățat telegrafia. I-a plăcut telegrafia, era o meserie "curată". Ne povestește cu amănunte despre școală, despre obiectele de studiu, despre primele legături radio pe care le-a făcut cu Bricul Mircea care prin 1939 pleca spre țară de la șantierul naval din Hamburg. Bricul dotat atît cu pînze cît și cu motoare modrne a făcut cinci zile pînă la Constanța. Avea ca telegrafist pe un maestru Mașek provenit din marina austriacă. Bricul cheamă radio coasta, unde șef de tură era maestrul Lupu Damian. Acestuia îi cam plăcea să "tragă la mîsea" și ca de obicei era beat. Nea Iani trece la manipulator și deși era doar elev, realizează citeva legături impecabile. Cînd se află toată treaba, nea Iani își apără colegul spunînd că acesta a fost la antene pe pilon. "Bine, dar atîtea zile? întrebă comandantul cu mirare!"

Termină armata cu gradul de sergent major și se îmbarcă pe o navă englezească - Broadwall. Echipajul era format în majoritate din greci. Pe vapoare a mai văzut emițătoare cu scinte, dar la Radio Coastă erau stații modrne (Lorentz etc). Mulți ani și-a petrecut ne Iani pe mare. De la marinari a învățat enorm de multe lucruri bune. Dintre ele și acela de a nu refuza niciodată un pîhărel de "tărie" Hi.

Ne povestește de voiajele sale, de cum a stat cîțva timp "bolnav" la Alger într-un hotel al marinarilor, unde se auzeau mereu anunțuri prin megafon privind solicitarea de marinari. Era momentul în care se făcea un contract, iar proprietarul sau comandantul plătea la hotel toate cheltuielile făcute de respectivul marinar. A fost apoi telegrafist pe alte vapoare comerciale. În război a fost pe Dunăre și pe Marea Neagră chiar și pe monitorul Brătianu. O viață de om, cu greutăți și întîmplări nenumărate. O viață trăită în cinste și demnitate. Azi, ca și totdeauna, nea Iani este respectat și iubit de toți radioamatorii. Sunt pline de umor QSO-urile sale, în care mulți "specialiști" îi dau sfaturi tehnice sau îi apreciază modulația. La fel cele, în care cu diverși "marinari" discută probleme de genul - cum este corect? - "Vînt buna la pupa", "Vînt bun de la pupa", sau "Vînt bun din pupa", sau care este expresia sinonimă în cazul unui submarin. Hi!

Nea Iani dorește să-și modernizeze stația, eventual să-și cumpere un transceiver industrial.

Să-i dorim sănătate și cît mai multe DX-uri.

YO3APG

CAMPIONATUL NATIONAL

RGa - 1996

S-a desfășurat în pădurea Girboavele din apropierea orașului Galați. Cu această ocazie s-a constatat că regulamentele competițiilor noastre, nu au fost publicate în întregime în ultimii ani, deși au suferit o serie de modificări, în direcția modernizării și alinierii la regulamentele IARU. Vor trebui introduse precizări clare privind sancționarea unor sportivi ce încălcă uneori regulamentele, precum și condițiile în care se pot face legitimările la un anumit radioclub. Radioamatorismul este adevărat că este un "sport" individual, dar competițiile de radiogoniometrie, în special, vor trebui să fie coordonate de o serie de reglementări apropiate de cele uzitate în general în sport.

3.5 MHz Seniori			
1. Firescu Florin	GJ	42'49"	
2. Pantilimon Marius	HD	60'34"	
3. Babeu Pavel	DB	61'12"	
4. Marcu Adrian	GJ	63'41"	
5. Săvulescu Eduard	PH	73'49"	

14 participanți

Senioare			
1. Panc Daniela	HD	55'62"	
2. Pantilimon Felicia	HD	56'52"	
3. Crețan Simon	GJ	83'14"	

9 participante

Juniori			
1. Dobrișan Bogdan	GL	63'28"	
2. Bogos Dan	HD	64'08"	
3. Parfeni Ionuț	Petrosani	65'02"	
4. Szabo Sergiu	HD	73'24"	
5. Vladislav Uțu	Petrosani	73'58"	
6. Cocotă Gh.	Petrosani	76'55"	
7. Kinzski Robert	Petrosani	86'12"	
8. Alexandru Gigi	GJ	89'29"	

26 participanți

Junioare			
1. Urcan Viorela	HD	43'50"	
2. Igescu Geanina	CL	57'42"	
3. Drăgușin Livia	DJ	65'07"	
4. Urcan Daniela	HD	74'48"	

16 persoane; Au participat și 3 veterani.

144 MHz Seniori			
1. Nistor Andrei	BH	77'19"	
2. Orășean Ion Dorel	GJ	82'01"	
3. Babeu Pavel	DB	82'52"	
4. Cristea Lucian	HD	88'15"	
5. Marcu Adrian	GJ	93'36"	
6. Sas Marian	HD	95'	
7. Firescu Florin	GJ	99'02"	
8. Pantilimon Marius	HD	105'05"	
9. Mereuță Jenică	CL	120'36"	

13 participanți

Senioare			
1. Pantilimon Felicia	HD	89'29"	
2. Enache Veronica	AG	93'49"	
3. Panc Daniela	HD	98'16"	
4. Popa Liana	BH	99'24"	
5. Crețan Simona	GJ	114'45"	
6. Becica Mihaela	SV	118'03"	

8 participante

Juniori			
1. Dobrișan Bogdan	GL	75'46"	
2. Parfeni Ionuț	Petrosani	83'41"	
3. Cocotă Gh.	Petrosani	86'08"	
4. Kinzski Robert	Petrosani	91'59"	
5. Casandra Olimpiu	SV	92'37"	
6. Alexandru Gigi	GJ	98'46"	

17 participanți

Junioare			
1. Ciurea Daniela	GL	73'40"	
2. Urcan Viorela	HD	80'11"	
3. Urcan Daniela	HD	96'38"	
4. Manea Ramona	GJ	98'04"	
5. Buliga Ioana	SV	106'45"	

8 participante

Mulțumiri pentru DJTS Galați și Radioclubul Județean Galați, care ne-au sprijinit în organizarea acestor campionate.

YO3APG

CONCURSUL BUCURESTI 1996

a. Seniori

1. Orza Ovidiu	2DFA	11.490pt
2. Livadaru Emil	8OU	10.062
3. Gerber Robert	8BPY	10.028
4. Motrescu Vasile	8RFX	9.812
5. Szabo Francisc	2ARV	9.776
6. Bako Laszlo	6CFB	9.766

36 participanți

b. Juniori

1. Flonta Viorel	5CUC	10.515pt
2. Fefea Sorin	4GAO	8.526
3. Tatu Sandina	5TR	8.250
4. Chiruță Ștefania	9GJY	7.405
5. Năstase Marcel	7LHA	6.408
6. Cârstea Vasile	9BSY	5.946

12 participanți

c. QRP

1. Crasmaciuc Claudiu	4RDX	4.486
2. Bartl Iosif	5BQ	3.781
3. Boda Francisc	6XB	2.550
4. Gherghescu Neculai	4RDP	2.484
5. Savu Gh.	4AAC	2.084

d. Echipe

1. RCJ Brașov	6KAF (6AWR)	13.240
2. RCJ Gorj	7KFX (7LBX, 7LCB)	10.842
3. RCJ Suceava	8KGA (8BDU, 8ER)	9.240
4. RCJ Prahova	9KAG (9FBO)	8.313
5. RCJ Teleorman	9KPM (9BVG, 9DAF)	8.192
6. RCJ Ialomița	9KIH (9DEF, 9DFQ)	6.855

11 stații participante

Lipsă log: YO7BCL; 8SMM; 8SSB

Log Control: 2BBX; 2CJX; 2LDC; 3CDN; 4FRP; 4RHW; 4SI; YP7CB; 8KZE; 8RAA; 9AWV

Statii YO3

a. Seniori

1. Giurgea Andrei	3AC	23.661 pt
2. Muller Maria	3FRI	20.080
3. Ancuța Cosmin	7BA/P	15.360
4. Udățeanu Neculai	3BWK	15.286
5. Szabo Carol	3RU	13.916
6. Stoica Ilie	3BWZ	10.280

12 participanți

b. Echipe

1. Clubul Copiilor Sect. 1	YO3KSB (5GAF, 3GDA)	14.535 pt
2. Club Copiilor Sect. 1	YO3KWE (3BPF, 3GJQ)	5.303

Lipsă log: YO3FWY

Log Control: YO3APJ, 3JA, 3KAA, 3KWJ/p, 3UA

Arbitru: YO3CDN

DIPLOME

GIOSTRA DELLA QUINTANA

Sunt necesare 30 puncte, care se acordă pentru QSO-uri cu stații din FOLIGNO - Italia, după 1 ianuarie 1992, indiferent de bandă (US) și mod de lucru. QSO-uri cu stațiile membre = 1punct; QSO-urile cu stații din Sezari Foligno - se cotează cu două puncte. În luna septembrie este QRV o stație specială (care valorează 3 puncte) și respectiv 5 puncte dacă QSO-urile se fac între a doua și a treia duminică a lunii septembrie.

Preț: 10\$ sau 10 IRC.

Manager: Award Manager c/o Sezione ARI Franco Feranti - IOFFP - Casella Postale 7 - 06034 Foligno (PG).

INORC Award

- The Italian Naval "Old Rhythmers" club Award

Sunt necesare 20 de QSO-uri în CW cu stații membre, după cum urmează:

- 10 QSO-uri cu stații având cifra "1" în prefix;

- 10 QSO-uri cu stații membre având în prefix o cifră diferită de "1".

Sunt valabile QSO-uri efectuate după: 1 ianuarie 1985.

Se va expedia cererea și 7Lire englezești, (20 DM) la adresa:

INORC Award Manager - Alberto Frattini - via S. Domenico 69 - 17027 - Pietra Ligure.

17/YO8CNA - Ando - San Foca (Le)

ARBITRU PE CEHLĂU

Răscolind arhivele fostului CNEFS și ale FRR am avut surpriza să găsim un manuscris întocmit de YO3CZ, care în august 1965 a însoțit la Campionatul Național de UUS - în calitate de arbitru - echipa radioamatorilor din Bacău. Intrucit acesta reprezintă o filă din istoria radioamatorismului YO, reamintindu-ne evenimente petrecute cu 31 de ani în urmă, am transcris fără nici un fel de intervenții în text, materialul respectiv.

" Străbat pentru prima dată meleaguri moldaveălătorind în autorapidul de Bicaz, încerc să dau viață minunatelor imagini ale Văii Bistriței și a impunătorului Ceahlău, zăgăvite cu atîta măiestrie de marele Sadoveanu. Surpriza de a găsi în locul patriarhalelor așezări moldovenești o adevărată cetate industrială, îmi crează o stare de justificată mîndrie.

Întîlnirea la Bicaz cu membrii Radioclubului Regional Bacău, îmi dau emoțiile așteptării și nesiguranței, dar iată-i în sfîrșit sosind cu o adevărată caravană.

O autodubă și un autocamion transportă grupul inimoșilor radioamatori băcăoani și tot ce le este necesar pentru a participa la tradiționalele competiții radioamatoricești " Campionatul Republican de Unde Ultracurte " și " Zi de Cîmp - Polni Deni ".

Parcurgînd un drum de o inegalabilă frumusețe pe " litoralul mării " - Bicaz, ajungem în pragul serii la cabana Durău, punct terminus accesibil cu mijloace de transport mecanizate.

Ajunși aici ne întîmpină nea Petrea - destoinicul cărăuș care a sigurat ani în șir, transportul întregului echipament tehnic pe masiv - cu bucuria revederii și cu certitudinea că pasionații UK W-îști din Bacău nu-l vor face să aștepte în zadar nici de data asta. Urmează debarcarea, masa și mult așteptata odihnă în vederea asaltului ce urma să-l dăm Ceahlăului în dimineața următoare. O dimineață senină cu un soare strălucitor, au umplut inimile " expediționarilor " de bună voie și optimism. Încercăm aparatura și alimentele pe spatele celor patru căișori de munte și se dă semnalul de plecare.

Drumul foarte greu pînă la Cabana 7 Noiembrie, generează rîuri de transpirație și nesfîrșite oftături, dar aerul înmiresmat de parfumul de rășină și bună voia generală compensează în mare măsură efortul.

A trecut o oră de la plecare și iată-ne ajunși la primul popas, cabana 7 Noiembrie. Ne aflăm la cota 1220m, realizînd o diferență de nivel de 440m, cabana Durău fiind la 780m. Greu dar a mers.

După un scurt popas sîntem din nou încononați și atacăm de data asta cea mai lungă parte a traseului cu diferență de nivel de 600m. Este greu de descris frumusețea drumului, măreția peisajelor și.....oboseala radioamatorilor, aceasta din urmă fiind însă pe deplin compensată de primele. Cu toate greutățile drumului, după două ore și jumătate, am ajuns cu toții teferi, oboșiți dar fericiți, pe platoul de la piciorul " Toacei ", sîntem la 1820m.

Tehnica sprintului asigură alergătorilor victoria finală. În cazul nostru se poate vorbi de un sprint pe ultimii 84m, dar.....pe verticală. Această ultimă porțiune care avea să ne ducă pe virful Toaca (1904m) este inaccesibilă pentru cai. Singurul mijloc pentru transportarea celor aproape 200 kg de materiale și aparatură, a fost entuziasmul șispinările radioamatorilor. Sinteți curioși să aflați dacă picioarele și spinările noastre au avut ceva de obiectat?

Nu vă spunem; este o chestiune strict personală. Ceea ce vă putem asigura este că oamenii și materialele au ajuns în primăvara cămăruță a stației meteorologice de pe virful Toaca, numai cu cinci minute înainte de dezlănțuirea unei furtuni pe cît de violente pe atît de trecătoare. Seful stației meteorologice - gazda noastră de acum - confirmă prin atitudinea sa proverbială ospitalitate romînească.

Asistînd cu admirație și teamă dezlănțuirea elementelor naturii, încerc să stabilesc de unde s-a putut aduna atîta curaj și energie pentru transportarea echipamentului tehnic, pe o cărare mai mult presupusă (numai grohotiș), sub care se cascadează prăpăstii amenințătoare. Secretul se află în dorința de a învinge nu numai natura dar și pe participanții la întrecere. Ce vreți? Este explicabil. Bacăul deține titlul de Campion Republican pentru UUS la ediția din 1964, atît la stații colective - YO8KAN, cît și la stații individuale - YO8GF.

M-am lăsat furat de cele ce se întîmplă în jurul meu și am uitat să prezint pe membrii expediției:

YO8ME - Murărescu Nicolae - Șeful Radioclubului Regional Bacău;

YO8OS - Sîrbulescu Petre;

YO8OI - Dinu Constantin;

YO8GF - Sîcoe Nicolae (Sinus).

V-am prezentat pe cei patru membri ai echipei Bacăului, dar nu pot trece cu vederea pe YO8 nea Mitică - pe numele lui adevărat Dumitru

- inimos suportor al sportului cu antena, " stăpînul " grupului electrogen și nesfîrșita rezervă de humor a expediției.

Este 2 august 1965 ora 17.45 cînd cu ajutorul stației YO8OG se verifică buna funcționare a instalației noastre.

Pînă la începerea primei etape a Campionatului Republican de Unde Ultracurte mai sînt doar 6 ore și jumătate.

În intervalul de timp disponibil rezolvăm problema cazării la Canada Dochia. În timp ce YO8ME - Niki se ocupă de probleme administrative, eu voi descrie pe scurt aparatura:

- emițătorul este un autooscilator echipat cu tubul GU32, modulație de placă;

- receptorul este superreacție - înglobat într-un transceiver;

- antena cu două etaje de cîte patru elemente și

- sursa de alimentare din grup electrogen.

Emițătorul este opera decanului de vîrstă din grup (YO8MS), restul aparatului fiind realizată de întregul colectiv.

03 august ora 01.00, primul operator de serviciu - YO8ME - Niki, este cuprins de emoția startului. " Apel general către toate stațiile YO lucrînd în banda de 144 MHz, lansat de la YO8KAN/P, amplasat în masivul Ceahlău ". Fraza se repetă la intervale scurte în pauzele cărora toți sîntem numai urechi. Timpul trece și la ora 01.45 sîntem chemați de stația YO8KAE din Iași, căreia îi urmează încă 3 stații ieșene. Prima etapă se desfășoară sub semnul unor slabe condiții de propagare, fapt care determină realizarea unui număr neînsemnat de legături. Presupunem de asemenea că datorită unor cauze mai mult sau mai puțin obiective, la ora startului nu toate stațiile se găsesc la amplasamentul stabilit. În etapele următoare ritmul se înviorază și realizăm legături cu stații din districtele 5 și 6 ca de exemplu:

YO5KAP - din masivul Pietrosu

YO6GJ - din Sovata

YO6KAF - din Postăvaru

YO6KBM - din Harghita

YO5KAI - din Vlădeasa.

Neprecupețind eforturile, cei doi operatori: YO8ME și YO8OI, au învins oboseala și somnul și la capătul celor 28 de ore realizaseră 50 de legături. Numărul suficient de mare de QSO-uri și distanțele de peste 170 km, îndreptățesc speranțele acestui colectiv, de a ocupa un loc fruntaș în clasament.

Lucrînd în concursul Internațional " Polni Deni ", organizat de Radioclubul Central al R.S.Ceholovacia, s-a reușit un număr relativ mic de legături. QSO-uri mai îndepărtate au fost cele realizate cu stațiile: UO5VZ - op. Victor din Chitireni și UO5BDG din Nistoreni.

Este luni 05 august 1965, ora 3.00 și concursul a luat sfîrșit. În decursul celor 4 zile nu au lipsit eforturile dar nici satisfacțiile. Munca plină de entuziasm a radioamatorilor băcăoani, sperăm să fie încununată de succes. Sînt încredințat că la viitoarele concursuri de UUS, radioamatorii din Bacău se vor prezenta cu aparatură de un înalt nivel tehnic, înțelegînd prin aceasta că se va folosi din plin sprijinul material pe care UCFS prin Comisia Centrală a Sportului Radio îl ține la dispoziția tuturor radiomatorilor din țară.

În scurtă vreme vom porni spre casă, comentînd desfășurarea concursului și regretînd sincer despărțirea de lumea de basme și legende întîlnite la tot pasul. Pînă la viitoarele ediții transmit tuturor:

Best Dx and 73!"

YO3CZ - Drăguleanu N.

CONCURSURI

SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST

CW: 21/22 Septembrie (15.00-18.00 utc)

SSB: 28/29 Septembrie (15.00-18.00 utc)

Stațiile scandinave sînt definite prin următoarele prefixe: LA/LB/LG/LJ - Norvegia

JW - Svalbard și Bear Island

JX - Jan Mayen

OF/OG/OH/OI - Finlanda

OF0/OG0/OH0/OI0 - Aaland Island

OJ0 - Market Reef

OX - Groenlanda

OY - Faroe Island

OZ - Denmark

SI/SJ/SK/SL/SM/TS/SS - Sweden

TF - Iceland

Categorii: a. SO/ 1-TX/ MB; SO/1-Tx/MB/QRP (5 W)

b. MO/ 1-Tx/MB

c. SWL

Benzi: 3,5- 7 - 14 - 21 - 28 MHz

Controale: RS(T) + 001

Scor: Pentru stațiile europene se acordă un punct pentru fiecare QSO cu o stație scandinavă. Fiecare district (0-9), din fiecare țară scandinavă, pe fiecare bandă - constituie un punct de multiplicator. Stațiile portabile se

consideră că dfac parte din districtul:0. Ex. G3XYZ/LA contează ca: LA0.

Scorul final se obține prin înmulțirea punctelor realizate din QSO-uri pe toate benzile cu suma multiplicatoarelor (pe toate benzile).

Anul acesta logurile se trimit la: SSA Contest Manager - Jan-Eric Rehn, SM3CER; P.O.Box 54; S - 863 22 Sundsbruk - Sweden.

Reamintim că ordinea de verificare și arbitraj a concursurilor SAC este: SSA; NRRL; EDR și SRAL.

"MAGIC BAND"

Numită și "Magic Band", datorită surprizelor pe care le prezintă, banda de 6m, recent aprobată și pentru toate stațiile de radioamatori din YO, a adus și va aduce radioamatorilor din toate colțurile lumii, multe bucurii și ...surprize.

Poate, radioamatorii mai... vechi, i-si vor aduce aminte de banda de 6m a anilor '50, cind era alocată pentru radioamatorii YO și banda de 56-58 MHz și cu puteri infime, se "ajungea" la antipozi !!

Din păcate, la noi și în prezent se consideră undele ultrascurte ca fiind pentru începători, lucru total eronat !

Dar să revenim la banda de 6m: poate că celor neinițiați în lucrul pe această bandă, și care sunt obișnuiți cu benzile superioare de: 2m, 70cm și mai sus, le va părea foarte curios faptul că, dacă în 2m se puteau efectua QSO-uri la distanțe de 150 -300 Km relativ ușor, aici, cu excepția unor condiții tropo deosebite, nu se pot efectua aceste QSO-uri !

În general "Short-skip-ul" normal, este pe la 500-700 Km, efectul E-sporadicului este de cîteva ori mai intens decît în 2m, la fel și intensitatea și durata semnalelor reflectate de urmele ionizate lăsate de meteoriții dezintegrați la trecerea prin atmosferă. Propagarea în 6m mai depinde foarte mult ssi de activitatea solară, care spre norocul nostru, este în creștere, maximul de activitate solară a ciclului 23, va fi prin ianuarie anul 2000. Atunci stratul F2 ne va ajuta precis ca să efectuăm QSO-uri cu Oceania cu puteri incredibil de mici. Deci... răbdare !!

Lăsînd teoria la o parte pentru altă ocazie (dar care este indispensabilă celor care vor să obțină rezultate bune!), să vedem, ce a lucrat YO7KAJ în ultimele deschideri, în banda de 6m, avînd la dispoziție următoarea aparatură:

-Transverter 28/50 Mhz tip YO7VS + FT747GX

- PA QQE06/40 = 20W tip YO7VS

- Antenă verticală J, tip YO7VS (antenă care funcționează excelent pe emisie, dar mai slab pe recepție, compensarea făcîndu-se cu un amplificator de antenă), deosebit de ieftină !!

Log YO7KAJ, locator KN14VH, QRG - 50 MHz.

17.08.1996.(orele în UTC)

1.	04.32	YO7VJ	599-59/599-59	KN14VGYO
19.08.1996.				
2.	10.08	DJ6TK	599-59/599-59	JO53FG DJ
3.	12	DJ4SO	599/579	JO44WG
4.	14	DL3AMA	599-59/599-59	JO51ND
5.	25	HB9RUZ	59	QSB
6.	27	DF4IE	599/599	JN48DW
7.	32	OE6BMG	599/579	JN77JE OE
8.	11.03	PE1OGF	59/59	JO21AJ PA
9.	27	OH5EK	599/559	KP40AW OH
10.	32	OZ5GF	59/59	JO54WS OZ
11.	35	OZ5AGJ	59/59	JO65DF
12.	37	G3FPQ	59/57	IO91NE G
13.	40	OH1JC	59/59	KP10BM
14.	42	HB9RUZ	59/59	JN47JM HB
15.	45	PA3DOL	59/59	JO22MT
16.	46	PA0BAT	59/59	JO31FX
17.	52	OZ4D	59/59	JO54SU
18.	52	DL6UCW	59/57	JO71EN
19.	52	F8ZW	59/59	JN38SP F
20.	52	DK8XK	59/59	JO53FG
21.	54	SP3WVG	59/59	JO72OR SP
22.	56	SM0DME	59/59	JO89WI SM
23.	58	I2AE	59/53	JN55BN I
24.	12.00	OZ9ACV	58/59	JO44QU
25.	10	PA0COR	55/55	JO73
26.	12	SP2IQW	59/59	JO94GM
27.	13	PA0HIP	59/59	JO21
28.	15	DJ6TN	59/59	JO54BF
29.	16	PA0TLX	59/59	JO22KH

CAMPIONATUL NAȚIONAL UIF

Ediția 1996

a. Stații Individuale

1. Tănăsescu Stelian	YO2BBT/P	KN15A	11.187pt
Campion Național			
2. Durdeu Vasile	YO5BLA/P	KN16PL	7.535
3. Suli Iulius	YO2IS	KN05PS	6.871
4. Zaslo Doru-Emil	YO2AMU/P	KN16JI	4.600
5. Crivănașu Marcel	YO7BSN/P	KN15UG	4.544
6. Atanasiu Iulian	YO2LIS/P	KN16JI	3.829
7. Peterfy Eugen	YO2QC/P	KN15SI	2.650
8. Pop Tiberiu	YO5OFT/P	KN16JS	2.504
9. Sarca Alexa	YO5OAA/P	KN16JS	2.359
10. Bidian Mircea	YO5TX/P	KN16JS	2.214
11. Pilbak Stefan	YO5CUQ/P	KN16JS	1.750
12. Tănăsescu Mihaela	YO2LYL/P	KN15AD	1.731
13. Biro Gavril	YO6JN/P	KN26TK	1.335
14. Dromereschi Vasile	YO5DAR/P	KN17XO	1.243
15. Liviu Soflete	YO2BCT/P	KN05TR	1.222
16. Rădulescu Florentin	YO3VK/P	KN27HN	1.200
17. Gheorghiu Dan	YO3FRK/P	KN27HN	1.200
18. Dietmar Arnulf	YO7VS	KN14VH	703
19. Coman Aurel	YO5BWD/P	KN27GD	697
20. Stoian Liviu	YO5QCD/P	KN16TQ	671
21. Katona Laszlo	YO5CTY/P	KN07VB	620
22. Muntean Lucian	YO5QCA	KN07WB	594
23. Mago Francisc	YO5LH/P	KN16TQ	552
24. Kelemen Stefan	YO5OHJ/P	KN16TQ	516
25. Ureche Cătălin	YO5OHU/P	KN16TQ	516
26. Buda Codruț	YO3DMU	KN34BJ	514
27. Tomo Eva	YO5OGT/P	KN07VB	400
28. Petre Ioan	YO5AYT/P	KN16TQ	394
29. Bratu Eduard	YO4GKQ/P	KN44AI	316
30. Adrian Chendea	YO3FEY	KN34BL	136
31. Carniceanu Mircea	YO4GKP/P	KN44AI	80

b. Stații colective:

1. Rad.Jud.Cluj	YO5KAV/P	KN16JS	13.079 pt.
(op.:YO5TE,YO5CRI) Echipă campioană			
2. As.Sp.CFR Oravita	YO2KJG/P	KN15FJ	6.064
(op.: YO2BV,YO2LFO)			
3. F.R.Radioamatorism	YO3KAA/P	KN25RK	4.394
(op.:YO3CTW,YO3FAI)			
4. Rad.Jud.Mureș	YO6KBM/P	KN16IK	3.404
(op.: YO6PEA,YO6QDL)			
5. Rad.Jud.Caraș-Severin	YO2KCB/P	KN15AD	3.195
(op.: YO2LYL, YO2BBT)			
6. Rad.Jud.Cluj	YO5KAI/P	KN16TQ	3.004
(op.: YO5TP,YO5DMB)			
7. Rad.Media ProFM Int. Arad	YO2KAM/P	KN06UG	2.502
(op.: YO2LJQ, YO2LJT)			
8. Rad.Jud.Bihor	YO5KAU/P	KN16IJ	2.440
(op.: YO5BRE, YO5OAG)			
9. Rad.Jud.Galați	YO4KBJ/P	KN35PX	505
(op.: YO4RDN, YO4RXX)			
10. Rad.Intr.Nuclearo-El. Cernavodă	YO4KVD	KN44AI	316
(op.: YO4WZ, YO4FHU)			

Log control: YO2LIU, 2LBK, 2LIT, 2KBB, 2KJ/P, 2LBA/P, 3DAC.

Lipsă log : YO5OSP.

Arbitru: YO3FRQ

30.	17	OH1AYQ	59/59	KP12MA	64.	50	SP2JXN	599/599	JO94GJ	
31.	18	DL4YDR	57/59	JO32RG	65.	52	G3SYC	599/569	IO93IQ	
32.	21	PE1PLD	57/57	JO QSB	66.	53	OK1ACF	599/599	JO70WF	
33.	22	IK8TPB	58/59	JM89DH	67.	55	SP9SOI	599/599	JO90MG	
34.	24	DJ6CA	59/57	JO42CC	68.	56	DF8AA	599/599	JO60XX	
35.	27	PA3FPS	59/59	JO22IJ	69.	59	GM0NAI	579/559	IO75RU	
36.	28	IK1EGC	59/59	JN35	70.	15.02	DL7VK	599/599	JO62PO	
37.	30	OZ1BVW	59/55	JO45RL	71.	05	OK1DJW	599/599	JO70HF	
38.	31	DL8PC	59/59	JO40LH	72.	07	OK1DCF	599/599	JO80BJ	
39.	33	OH2AZR	59/59	KP20EF	73.	10	DL8SET	599/599	JN48OV	
40.	36	SP5XMU	59/59	KO02LG	74.	15	G3FPQ	59/55	IO91ME	
41.	37	SM7AED	59/59	JO65NI	75.	50	DL6UCW	599/599	JO71EN	
42.	40	SP5QAC	59/59	KO02LE	76.	54	OK1VQ	599/599	JO6UP	
43.	42	PE1PWM	59/59	JO22FE	77.	56	DJ5KB	599/579	JO41WA	
44.	43	OZ1IEP	59/59	JO65ER	78.	59	OZ5QF	59/59	JO45VB	
45.	45	PA3GDN	59/59	JO21MN	79.	16.02	DL1VAA	59/59	JO61WB	
46.	47	PA0BM	59/59	JO22	80.	04	DL7ANR	59/59	JO62QL	
47.	49	OZ5QF	59/55	JO45VB			20.08.96			
48.	50	ES2RJ/8	59/59	KO	ES	81.	12.05	OH5LIZ	579/579	KP30HW
49.	56	G3KNU	559/559	IO93QN		82.	22	OH2BR	57/59	KP20CC
50.	58	OH5LIZ	559/599	KP30HW		83.	25	OH5EK	579/459	KP40AW
51.	13.00	F8OP	579/579	JN26MM						
52.	02	IS0QDV	59/59	JM49PF	ISO					
53.	05	SP2GLS	55/57	JO92MP						
54.	26	ES9BQ	599/579	KO38						
55.	33	4X6UJ	59/59	KM72MT	4X					
56.	55	S59YL	599/599	JN76	S5					
57.	59	IK0BAL/TV3	59/59	JN66IE						
58.	14.02	S53BB	59/59	JN76HF						
59.	12	OZ8ZS	59/57	JO55RT						
60.	20	SM4DHN	599/599	JP60VD						
61.	44	OK2SBL	599/599	JN99HQ	OK					
62.	45	OM3BH	599/599	JN99FE	OM					
63.	47	OK1VBN	599/599	JN79IA						

*Normal puteam lucra si mai multe statii, dar din cauza "ORAJULUI LA STATIE" (trăsnete în imediata apropiere a antenei verticale !!), a trebuit să deconectez de mai multe ori stația de la antenă.

**Sper ca cele relatate în acest articol, va produce interes pentru "MAGIC BAND" !!!

***Ca încheiere, doresc să mulțumesc tuturor celor care au contribuit la obținerea benzii de 6m în YO !!

Multe 73 și DX-uri frumoase în 6m !!

Dick, YO7VS, Ex OE5ZLM, OK8AAJ, DL1MHO.

N.red. Mulțumiri pentru articol, felicitări pentru QSO-uri și multe succese în continuare! Afirmatia că " undele ultrascurte sunt destinate numai pentru începători" este depășită de mult! Hi!.

*Normal puteam lucra și mai multe stații, dar din cauza "ORAJULUI LA STATIE" (trăsnete în imediata apropiere a antenei verticale !!), a trebuit să deconectez de mai multe ori stația de la antenă.

**Sper ca cele relatate în acest articol, va produce interes pentru "MAGIC BAND" !!!

***Ca încheiere, doresc să mulțumesc tuturor celor care au contribuit la obținerea benzii de 6m în YO !!

Multe 73 și DX-uri frumoase în 6m !!

Dick, YO7VS, Ex OESZLM, OK8AAJ, DL1MHO.

N.red. Mulțumiri pentru articol, felicitări pentru QSO-uri și multe succese în continuare! Afirmția că "undele ultracurte sunt destinate numai pentru începători" este depășită de mult! Hi!



TURNATORIA CENTRALA S. A.
CAMPINA - ROMANIA
str. Ecaterina Teodorescu, nr. 29
Telefon: 044 / 334661 - 2
Fax: 044 / 337771 Telex: 19624

Atestata calitativ de firma LLOYD - ANGLIA produce o gama variata de piese turnate din:

- fonta cu grafit lamelar, fonta cu grafit nodular, fonta slab aliata si inalt aliata;
- fonta slab aliata si fonta nodulara turnata centrifugal pentru camasi motoare autovehicule si pompe extractie;
- fonta bimetalica turnata centrifugal pentru industria de morarit panificatie, ulei si sare cu diametre 250, 300, 400, 600 mm si lungimi de la 400 la 1500 mm;
- fonta cenusie speciala si antifricțiune turnata continuu in bare cu diverse profile (patrat, dreptunghi, triunghi, rotunde, etc.);
- fonta inalta puritate;
- otel slab aliat si inalt aliat pentru multiple utilitati;

Societatea produce la cerere:

- constructii metalice, utilaje tehnologice;
- modele metalice, din lemn si polistiren;
- oxigen lichid, transportat cu masina proprie;

Societatea asigura:

- proiectare tehnologica in sistem AUTOCAD;
- prelucrari mecanice;
- transport international pentru orice tip de marfa cu TIR - ul propriu;

NU EZITATI SA NE CONTACTATI !



OFERTA ESTE VALABILA LA DATA APARITIEI !
PENTRU RELATII VA RUGAM TELEFONATI SAU FAX LA (01) 673 41 97

RADIO COMMUNICATIONS & SUPPLY (RCS) SRL
VA ASTEPTAM !

SECOND HAND RADIO OFFERS pentru SEPTEMBER!!!!

	USD
SW/HF 1.8-29 MHz	
Yaesu FT-107M, 100 watts cu Mic	\$856
Kenwood TS-120S, 100 Watts, cu CW Filter and MIC	\$610
Kenwood TS-520S, 100 watts	\$525
Kenwood TS-440S/AT, WARC, 100 Watts cu CW Filter, Auto Tuner, Mic	\$1,425
Kenwood TS-930S, WARC, 100 Watts cu CW Filter and MIC	\$1,015
VHF 144MHz	
Yaesu FT-416 HT, DTMF, Sel/Call/Paging, CTCSS	\$315
Yaesu FT-411E HT, DTMF, CTCSS, Paging	\$295
ICOM IC-2AT/E HT	\$195
ICOM IC-02AT/E HT	\$299
Kenwood TH-22AT HT DTMF, DTSS, Paging	\$345
VHF/UHF "Dual Band":	
Yaesu FT-470, 144/430, DTMF, CTCSS, Dual Receive	\$445
Yaesu FT-530, 144/430, DTMF, Paging, CTCSS, Dual receive	\$478
ICOM IC-W2A/E, 144/430, DTMF, etc.	\$478
ICOM IC-24AT, 144/430, DTMF, Cross Band Duplex	\$385
<i>many more available "LA COMANDA" including "NOUI" from the Firms of Yaesu, Kenwood and ICOM! Call US!</i>	

CHECK THIS OUT!!!!!! POPULAR ARRL BOOKS!

	USD
1996 ARRL HANDBOOK with SOFTWARE	\$44
1996 ARRL OPERATING MANUAL	\$27
1996 ANTENNA BOOK with SOFTWARE	\$35
YOUR PACKET COMPANION	\$12
RADIO FREQUENCY DESIGN with SOFTWARE	\$35
W1FB'S ANTENNA NOTEBOOK	\$12
ANTENNA COMPENDIUM, Vol. 2 or 3	\$17
ANTENNA IMPEDENCE MATCHING	\$24
UNDERSTANDING BASIC ELECTRONICS	\$24
YOUR QRP OPERATING COMPANION	\$8
LOW BAND DXING	\$24
SPREAD SPECTRUM SOURCEBOOK	\$24

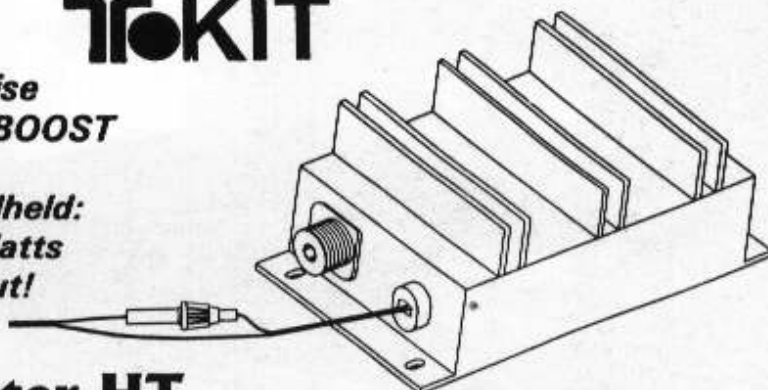
TELEX HY-GAIN SPECIALS!

14-AVQ/WB VERTICAL for 40 thru 10 meters	\$218
12-AVQ VERTICAL for 20, 15 and 10 meters	\$151
DX-88 VERT. 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10M	\$455
DX-77 VERT. 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10m, NO Radials!	\$512
TH2MK3 2 El BEAM for 20, 15 and 10m	\$373
V4S 400-475 MHz Extended Double Zepp SUPER SPECIAL!	\$108



The
Dollar-Wise
POWER BOOST
for your
2M Handheld:
25-35 Watts
RF Output!

T-KIT



2-Meter HT RF Power Amplifier

Here's a truly practical RF output boost for your 2-Meter HT, whenever you need it for mobile, fixed or portable operation. We looked over the rest before we designed the best! The T-KIT 1200 is your best deal in a 2-Meter RF power-amp for handhelds. Build it, understand it, and then put it to WORK in any situation where you need it, from packet briefcase to car trunk. At this great price, you can install a Model 1200 and antenna in each vehicle or location where you need extra performance from your favorite handheld. A great introduction to **QUALITY Kit-Building** for new Techs and oldtimers alike!

MODEL 1200 FEATURES:

- ☐ 20 to 35 watts RF output from 1 to 5 watts RF input
- ☐ Fast RF-sensing T-R switch
- ☐ Common-sense Connectors: BNC input, SO-239 antenna output
- ☐ Very EASY changeover from Class AB to Class C
- ☐ HT transmits straight to antenna if amp is turned off
- ☐ INCLUDED: Baked-enamel aluminum case, extruded heatsink, quality hardware

Frequency range - 144-148 MHz (plus 2M MARS/CAP) • RF Input 1-5 watts • RF Output 20-35 watts in proportion to 1-5 watts RF input • Required - 13.5 volts DC @ 4 to 5 amps • Idle current - 150 mA in Class AB and 3 mA in Class C • Weight - 14 ounces; 8.25" L X 3" W X 2.5" H.

T-KIT Model No. 1200, \$98.00.

T-KIT, a division of TEN-TEC, Inc.

VECTRONICS

ANTENNA TUNERS AND SWR/POWER METERS
WITH "CROSS NEEDLE" METERS

VC3000DLP with dummy load for 1.8-30 MHz	\$215
VC3000D with bar graph and DL, for 1.8-30 MHz	\$285
PM30 1.8-30 MHz, 300/3000 watts	\$122
PM30UV 100-500 MHz, 30/300 watts	\$122

AGNOR

SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

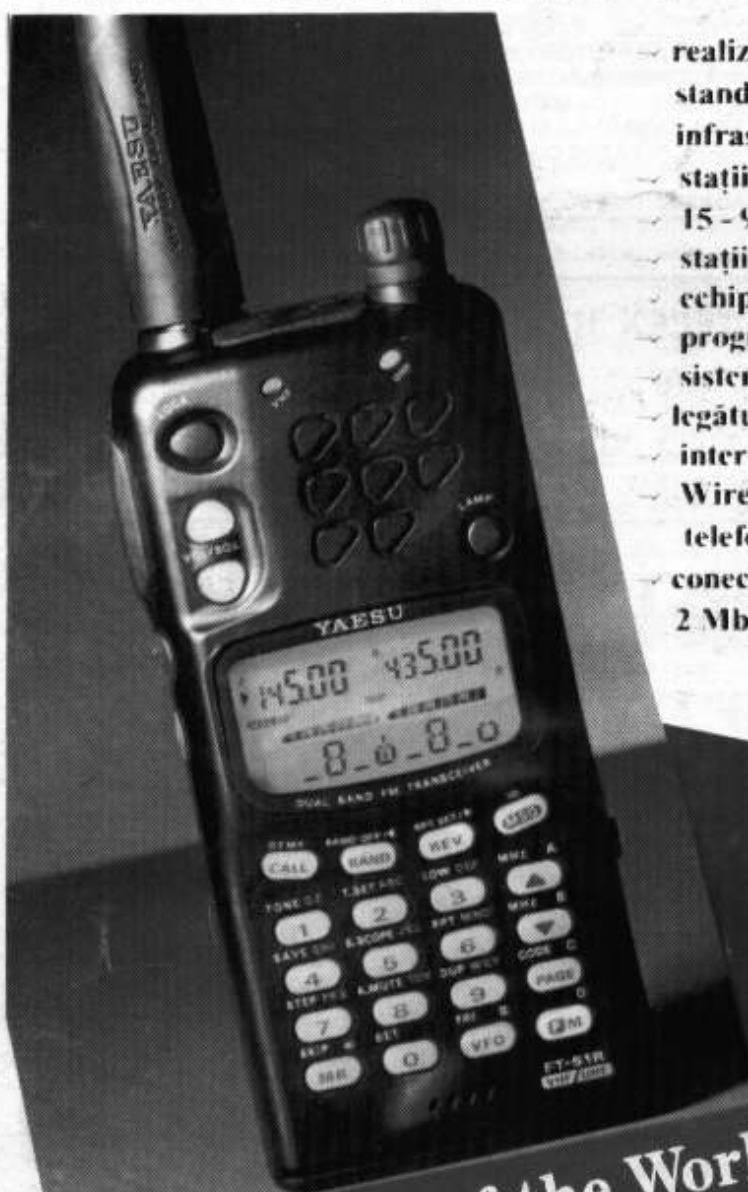
București - Mihai Eminescu 124, sector 2
Tel : 211.86.99, 211.87.62, 211.88.00, Tel Fax : 210.59.43, Fax : 312.10.03



*Tradiție și performanță
în*

Realizarea de rețele globale Radio/ Telefonie/ Calculatoare

- realizare proiecte radio, studii de propagare, integrare standarde europene ETSI / CEPT, consultanță pentru infrastructuri moderne de comunicații / calculatoare
- stații radio fixe / mobile / portabile HF / VHF / UHF
- 15 - 99 canale, 5 - 25 W, 0.158 - 0.35 microVolți
- stații radio navale, 55 canale internaționale, 10 programabile
- echipamente radioamatori, 5 / 50 W dual band, BBS
- programare frecvență, organizare rețea, comunicații private
- sisteme trunking, controllere de sistem, paging incintă
- legături voce/date, repetoare programabile, module simplexor
- interfețe pentru acces radio la rețeaua telefonică
- Wireless Local Loop : telefonie rurală, , alte conectări radio-telefonie, sisteme PMR / SMR
- conectări wireless în rețele de calculatoare cu Ethernet radio 2 Mbps, hub, router, acces multipoint



YAESU

YAESU, Choice of the World's Top

