

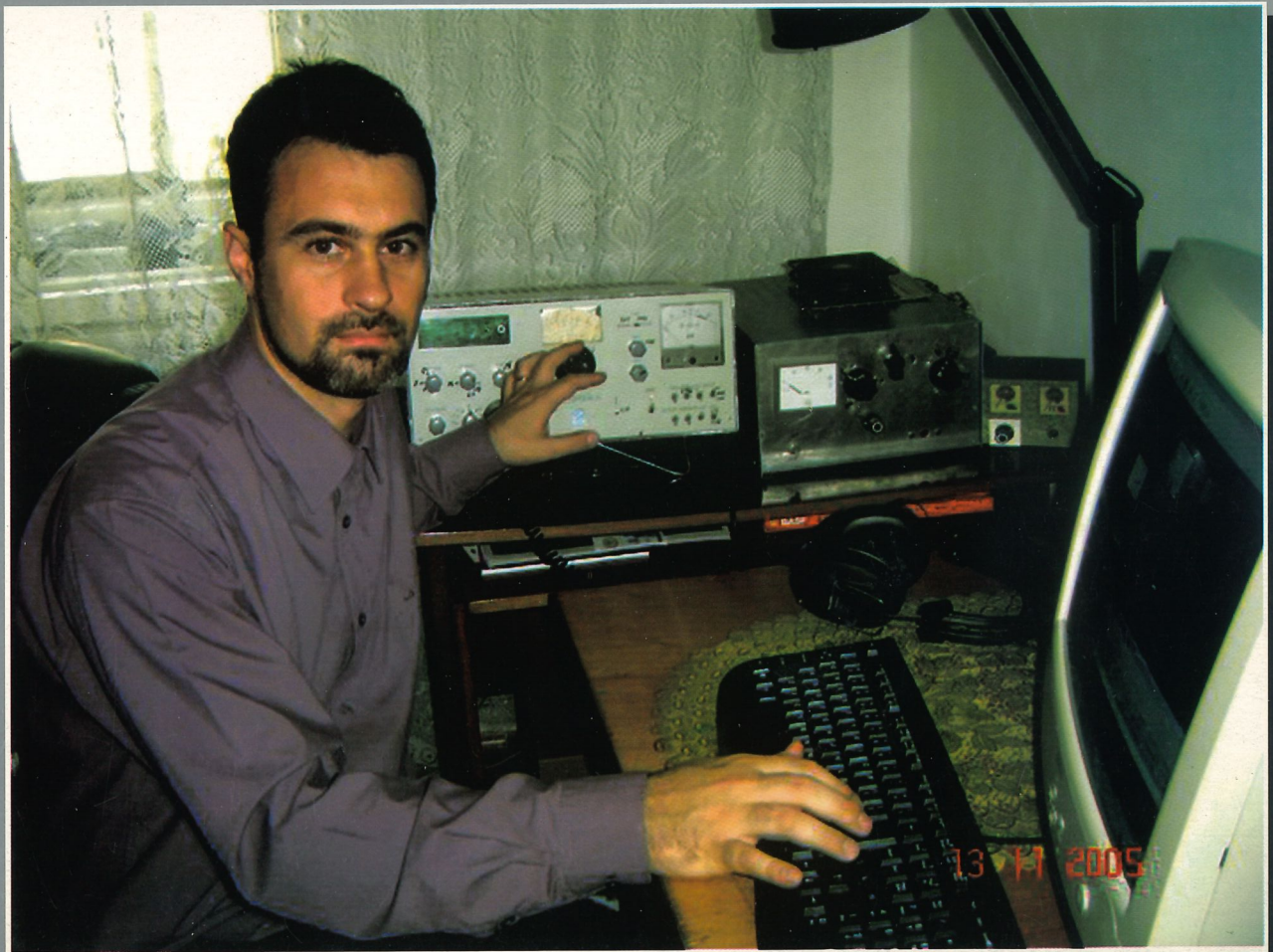
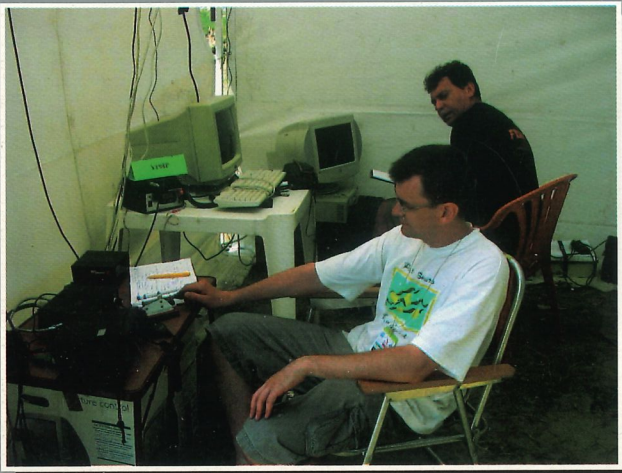


RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

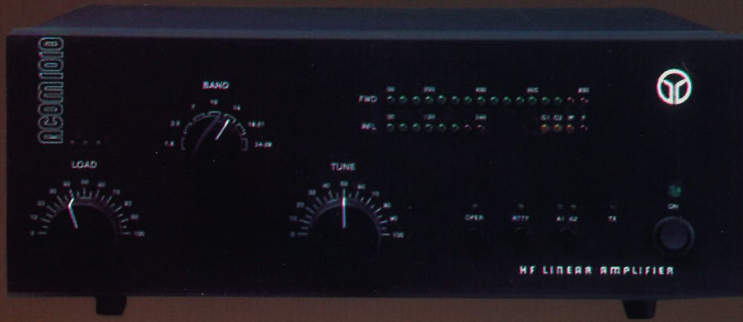
Anul XVIII / Nr. 211

9/2007

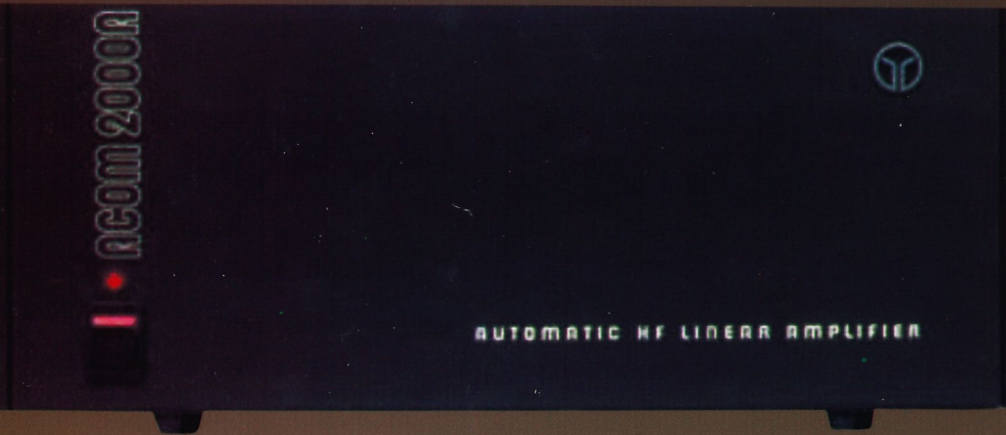




Amplificator liniar ACOM 1000 160-6m



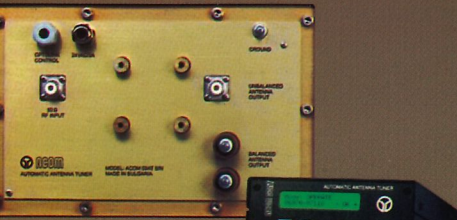
Amplificator liniar ACOM 1010 160-10m



Amplificator liniar automatizat ACOM 2000A



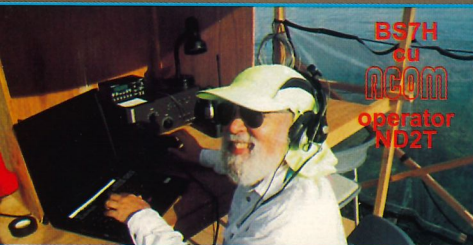
**Comutator pentru cablul antenei
cu comandă de la distanță
ACOM 03AT**



**Unitate de acord automat al
antenei ACOM 03AT**



**N8S
cu
ACOM**



**B57H
cu
ACOM
operator
ND2T**



**2006
WRTC
ACOM**



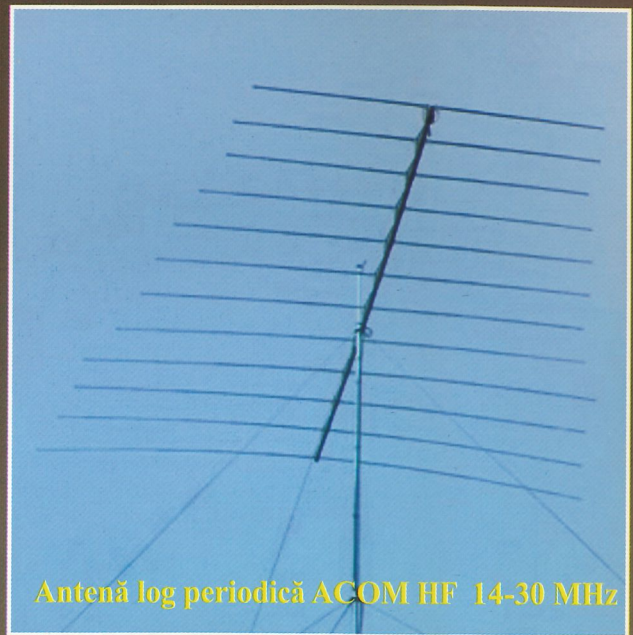
ACOM

<http://www.acom-bg.com/>

Pornind

de la transceiver ...

NOI vă mărim șansele!



Antenă log periodică ACOM HF 14-30 MHz

Reprezentanța în România:

ROM SHOW

www.romshow.ro

E-mail: office@romshow.ro

Șos. Colentina 12, sector 2, București

Tel: 021 242 4028 Fax: 021 242 4048

SIMPOZIOANE

S-a discutat mult în ultima perioadă despre simpozioane, târguri și întâlniri radioamatoricești. S-a reușit în ultimii ani ca aceste manifestări să devină ceva obișnuit în viața noastră și să se desfășoare periodic în multe din localitățile din țară ca de ex.: Arad, Deva, Lugoj, București, Buzău, Piatra Neamț, Pitești, Alexandria, Oradea, etc. Asemenea târguri și întâlniri se desfășoară și în multe orașe din lume.

În ceea ce privește Simpozionul Național, ajuns în acest an la ediția a 28-a, trebuie menționate mai multe lucruri.

În paralel se desfășoară și Campionatul Național de Creație Tehnică, întrecere tradițională, prima ediție având loc la Brașov în urmă cu 26 de ani. Campionatul are trei secțiuni și contrar părerilor unor sceptici, și-au anunțat deja participarea un număr mare de radioamatori cu lucrări deosebite. Cu toată oferta de aparatură industrială, avem încă radioamatori care experimentează, construiesc și realizează lucruri interesante.

Regulamentul detaliat al campionatului a fost publicat, iar comisia de arbitraj a fost aprobată de Consiliul de Administrație. Evident, lucrările mai interesante se vor publica și în revista noastră.

Și în acest an **Marius - YO3CZW** sponsorizează un Concurs Național de Software, concurs menit să stimuleze pe cei care realizează programe sau aplicații software specifice activităților noastre.

Ca noutate, în organizarea lui **YO8WW** și a lui **YO8TK**, anul acesta se vor desfășura și două concursuri QRP, în care se va lucra în CW și respectiv SSB, cu stații portabile având puteri de maximum 5W. Intregerile sunt dedicate memoriei lui **YO4HW** și **YO8DD**.

Gazdele noastre, radioamatorii din Câmpulung Moldovenesc, coordonați de **Silviu Damian - YO8TK** s-au pregătit pentru ca toți participanții să se simtă bine și manifestările să fie utile. Cu multe luni în urmă, **Mircea Popel - YO8RAA**, a realizat o pagină WEB de excepție. Informații detaliate despre zonă, despre istoria locurilor, posibilități de cazare, obiective turistice, etc, se pot găsi în această pagină.

Au fost negociate prețurile și stabilite locurile de cazare și sălile de desfășurare a întâlnirii.

Desigur la o asemenea manifestare urmărim multe, multe lucruri. Este vorba de: cunoașterea radioamatorilor din zonă, cu problemele și realizările lor, prezentarea activității și a programelor federației, expunerea unor noutăți din radioamatorism, a unor performanțe obținute în ultima perioadă.

Schimbul de QSL-uri, de documentații și informații tehnice, vânzarea și cumpărarea de componente și aparatură, vizitarea unor obiective turistice din zonă, sunt tot atâtea motive pentru a nu lipsi de la **SIMPO YO 2007**.

Am reușit ca în programul simpozionului să propunem audienței o serie de referate și comunicări ce aduc în dezbatere teme de actualitate pentru noi (nouăți tehnice, SDR, rețele de urgență, trafic EME, performanțe în 50 MHz, programe deosebite cum sunt "Radioamatorismul în școli", "ARCA", "Inelul de Piatră", organizarea de expediții, aplicații noi ale programului creat de N1MM, schimb de experiență cu radioamatorii din Alba sau Cluj, sprijinirea în continuare a lucrului în CW, cunoașterea unor campioni, problemele actuale ale federației, etc). Sperăm ca vremea să țină cu noi, iar **SIMPO YO 2007**, să rămână ca un "moment deosebit" în activitatea noastră.

YO3APG

CUPRINS

Simpozioane	pag. 1
Vasile Oceanu YO5NL la 70 de ani	pag. 2
QTC de YO8KGU	pag. 2
Manipulator electronic cu senzori tactili	pag. 3
Antenă directivă pentru 50 MHz tip DL9YFE	pag. 4
Ideii pentru constructorii de liniare în 2m	pag. 5
Busolă pentru RGA	pag. 7
Antenă LW aperiodică multiband tip G3SRO	pag. 7
Impedanțmetru pentru antene de US	pag. 8
Soluții hardware de realizare a selectivității variabile la radioreceptoare	pag. 9
Recomandări pentru participanții la concursurile VHF/UHF lucrând portabil	pag. 13
Antenă verticală	pag. 15
Radioamatorismul încotro?	pag. 17
Programul DL5MHR V.4.01	pag. 19
Taxa IARU	pag. 21
Campionatul Mondial IARU	pag. 22
Campionatul Național de UUS 2007	pag. 24
Radio baliza experimentală	pag. 25
Info DX	pag. 26
Mari expediții	pag. 27
QRM	pag. 28
Clasamente, rezultate	pag. 29
Calendar Competițional	pag. 31

Coperta I-a

Cezar - YO8TLC lucrând la stația YP0IP

Alexandru Mironov - vicepreședinte UNESCO România vorbind participanților la Academia de vară Atlantykon de pe insula Inelul de Piatră

YO2NAA - Adrian Fabri din Timișoara la stația personală.

Abonamente pentru Semestrul II - 2007

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 12 lei

- Abonamente colective: 11 lei

Sumele se vor expedia pe adresa: ZEHRA LILIANA P.O. Box 22-50, RO-014.780 Bucuresti, menționând adresa completă a expeditorului.

RADIOCOMUNICAȚII ȘI RADIOAMATORISM 9/2007

Publicație editată de FRR; P.O.Box 22-50 RO-014780

București tlf/fax: 021/315.55.75, 0722-283.499

e-mail: yo3kaa@allnet.ro

www.hamradio.ro

Redactori: ing. Vasile Ciobănița YO3APG

ing. Ilie Mihăescu YO3CO

dr.ing. Andrei Ciontu YO3FGL

prof. Iana Druță YO3GZO

prof. Tudor Păcuraru YO3HBN

ing. Ștefan Laurențiu YO3GWR

col(r) Dan Motronea YO9CWY

DTP: ing. George Merfu YO7LLA

Tipărit BIANCA SRL; Pret: 1,5 RON ISSN=1222.9385

Vasile Oceanu (Toto) - YO5NL la 70 de ani

În urmă cu câteva zile, mai exact la 8 august a.c. Toto, YO5NL, a schimbat prefixul, nu cel de apel, ci cel al numărului din primăveri/toamne ce atinge acum cifra 70.

De aceea îmi propun să vi-l prezint, așa cum îl cunosc eu. S-a născut pe 08 august 1937, în Humulești lui Creangă, tatăl său Paul Oceanu, a fost un cunoscut profesor maistru la Școala de Meserii din Târgu Neamț, unde a pregătit mulți meseriași din zonă. Toto a urmat clasele primare în Humulești, ciclul II în Târgu Neamț și a făcut parte din prima promoție a Liceului Teoretic nr. 1 (din nou Regina Maria) din Tg. Neamț în anul 1954.

Între anii 1955 și 1960 urmează cursurile de zi ale facultății de textile din Iași, facultate pe care o absolvă în 1960. Cu un an în urmă, în 1959 primește autorizația de emisie-recepție cu indicativul YO8NL, împreună cu fostul șef al radioclubului regional Iași, Ștefan Romulus (YO8NI).

Lucrează mult de la stația colectivă YO8KAE împreună cu Lucian Botoșeanu YO8OK, Ioan Baciș YO8AP, Costică Cucu YO8AJG și alții.

Participă la pregătirea a două generații de radioamatori, ca lector la disciplina electrotehnică și trafic radio, sub auspiciile fostului AVSAP. Din pacate nu-și mai amintește indicativelnele unora dintre absolvenți.

În ultimul an de studii a lucrat frecvent în 7 Mhz cu YO5LC, nea Vasile Pavel din Sighet, cu care a legat o strânsă prietenie și care îl cheamă să vină la absolvire în Sighet, lucru pe care îl ia în serios și pe 27 august 1960, s-a prezentat la nea Vasile. Aici ne-am întâlnit și noi pentru prima oară. Erau prezenți și: Ferdy YO5YJ, Sany YO5AAA, Mihai YO5CU, Harry YO5FS.

De atunci au fost numeroase momentele frumoase, ce ne-au legat și pe care le-am petrecut împreună. De neuitat au rămas expedițiile anuale pe care le făceam pe vârful Pietrosul Rodnei, de unde în 1965, Toto și Ferdy au cucerit titlul de Campioni Naționali la UUS 145 MHz cu stația colectivă YO5KAP.

Pentru Toto, urmează o perioadă de afirmare și consolidare profesională, când proiectează, coordonează lucrările de investiții și conduce tehnic fabrica textilă Unitatea din Sighet cu 4.800 de angajați.

În 1977 este promovată într-o funcție de conducere la centrala din București, dar rămâne prezent și în activitatea de radioamatorism, activitate de care nu s-a desprins deloc.

A fost timp de 9 ani președinte al Comisiei Municipale de Radioamatorism București, apoi președinte al Comisiei Centrale de Clasificări Sportive din Biroul Federal și 5 ani Președinte al Federației Române de Radioamatorism.

Din 1975 are în dotare un Heathkit HW 101, adus personal din Franța și montat tot personal, doar într-o săptămână. A lucrat cu el până în 1991, când mai procură de la YO8FZ Silviu din Suceava un Kenwood TS 820 S, stație cu care face de două ori diploma 5 Band DXCC.

În YO3, devine membru YO DX Club cu nr 212, acum ajungând la 308 entități DXCC lucrate și confirmate.

Este posesor a numeroase diplome YO și străine, diplome cu care se mândrește, iar din 1983 este Maestru al Sportului.

În 2004, după ce se retrage la pensie, se întoarce în Sighet, locul unde s-a împlinit profesional și spre bucuria noastră a radioamatorilor de aici, revine în clubul nostru "CQ Solovanul" la YO5KAP.

A vizitat 36 țări iar de 43 ori a fost în W și de 94 ori în UA, de unde are multe amintiri ce pe care ni le împărtășește cu drag și nouă.

În prezent, la Sighet, nenea Toto are în dotare următoarele antene și echipamente:

- transceiver YAESU FT 847
- transceiver Kenwood TS 820 S
- transceiver Heathkit HW 101
- 3 calculatoare Pentium (1, 2, 3)
- Antena multiband Fritzel FD 4
- Antena Trio-Star pentru 2 metri
- Antena Yagi DK7ZB 10 elemente pentru 2 metri
- Ground-plane 3 benzi Duna Dx
- Handy Yaesu FT727 R
- Antena F9FT pentru 2 metri
- Antena DK7ZB 9 elem 70 cm
- Grup Electrogen de 1 kW

Împreună am decis să completăm dotarea radioclubului YO5KAP. Am procurat o stație R 118 și un GAZ 66, deasemeni am cumpărat un transceiver Kenwood TS 440 S și un etaj final Heathkit SB 201 de 1,2 kW. Sunt în curs de montare 2 antene pe US și una pe UUS.

Vom începe în curând un nou curs de pregătire pentru o nouă generație de radioamatori. După cum vedeți, acum la aniversarea a 70 ani pentru Toto, avem cu ce ne prezenta.

Îi dorim din suflet, multă sănătate și "LA MULTI ANI"

Csaba YO5AUV

N.red. Am avut și eu ocazia să fiu câteva momente alături de YO5NL și minunații radioamatori din Sighet și Baia Mare, pentru a îi ura direct lui nenea Toto **LA MULTI ANI!**

Discuții interesante, vizită la radioclub și Muzeul Memorial din Sighet, dar și scurte deplasări la Săpânța, Bârsana și Ocna Șugatag. Realizări interesante ale celor din cluburile **CQ Solovanu și CQ IZA.**

YO3APG

QTC de YO8KGU

În perioada 17 Septembrie - 1 Octombrie, ARCA Space va lansa vehiculul suborbital **Stabilo-1B Misiunea 2.**

Lansarea se va efectua de la Capul Midia KN44II, data lansării fiind condiționată de starea vremii.

Cu această ocazie, ca sarcină adițională, va fi lansată și baliza radio YO8KGU/AM.

Radioamatorii care doresc să participe la lansare și/sau care pot oferi suport logistic la recuperare (goniometrare de la qth-ul propriu, participare la un net în unde scurte, acces internet...) sunt rugați să ne contacteze în următoarele trei zile (mă gândesc în special la radioamatorii care locuiesc în vecinătate).

Pentru accesul în baza militară de la Capul Midia sunt necesare datele personale (carte de identitate) și numărul de înmatriculare al autoturismului.

Desigur, toți radioamatorii YO sunt rugați să recepționeze semnalele balizei (144,080MHz +/-, F2, polarizare verticală). Informații despre proiect se găsesc pe site-ul: <http://radioclub.usv.ro/baliza/index.html>

YO8TLC

DISPONIBIL KENWOOD HANDY TH-F7E Pret: 280 EUR
Ioan YO5BQQ E-mail: yo5bqq@yahoo.com Tlf.: 0744187872

MANIPULATOR ELECTRONIC

cu senzori tactili

Stănică Jac- YO5CST

Utilitatea unui manipulator electronic este bine cunoscută atât pentru radioamatorii obișnuiți cât și pentru amatorii de concursuri sau de trafic DX.

Bugul construit de mine este cu microprocesor PIC16F84 are la bază softul și schema publicate pe pagina de Web a lui DL4YHF. Consumul foarte mic de energie, cele două memorii interne ce pot stoca 50 și respectiv 65 de caractere, mesajele putând fi și partiționate, viteza reglabilă între 20 și 300 de semne pe minut, posibilitatea de setare a unor multiple funcții complexe în „Command mode” și nu în ultimul rând, simplitatea deosebită a montajului au determinat alegerea acestei variante.

Traducerea acestui articol a fost publicată în revista noastră Nr.7/2002 motiv pentru care nu doresc să intru în amănunte privind schema de principiu și modul de funcționare. Autorul a publicat un circuit imprimat pentru tehnologie SMD dar eu am optat pentru componente obișnuite montate lejer pe un circuit imprimat simplu placat cu dimensiunile de 55x45mm.

Am realizat două variante: una fiind prevăzută cu o cheie de manipulare proprie, clasică, iar a doua variantă având o mufă pentru atașarea unei chei exterioare dimensiunile finale fiind de 60x50x40 mm.

Cheia pentru manipularea telegrafică a bugului este o piesă mecanică foarte vulnerabilă la transportul pentru lucru în portabil, presupune stabilitate și reglaje specifice fiecărui operator motiv pentru care am încercat pentru acest montaj și o

variantă mai simplă ce necesită doar o atingere a senzorilor pentru linie sau punct (dash,dot).

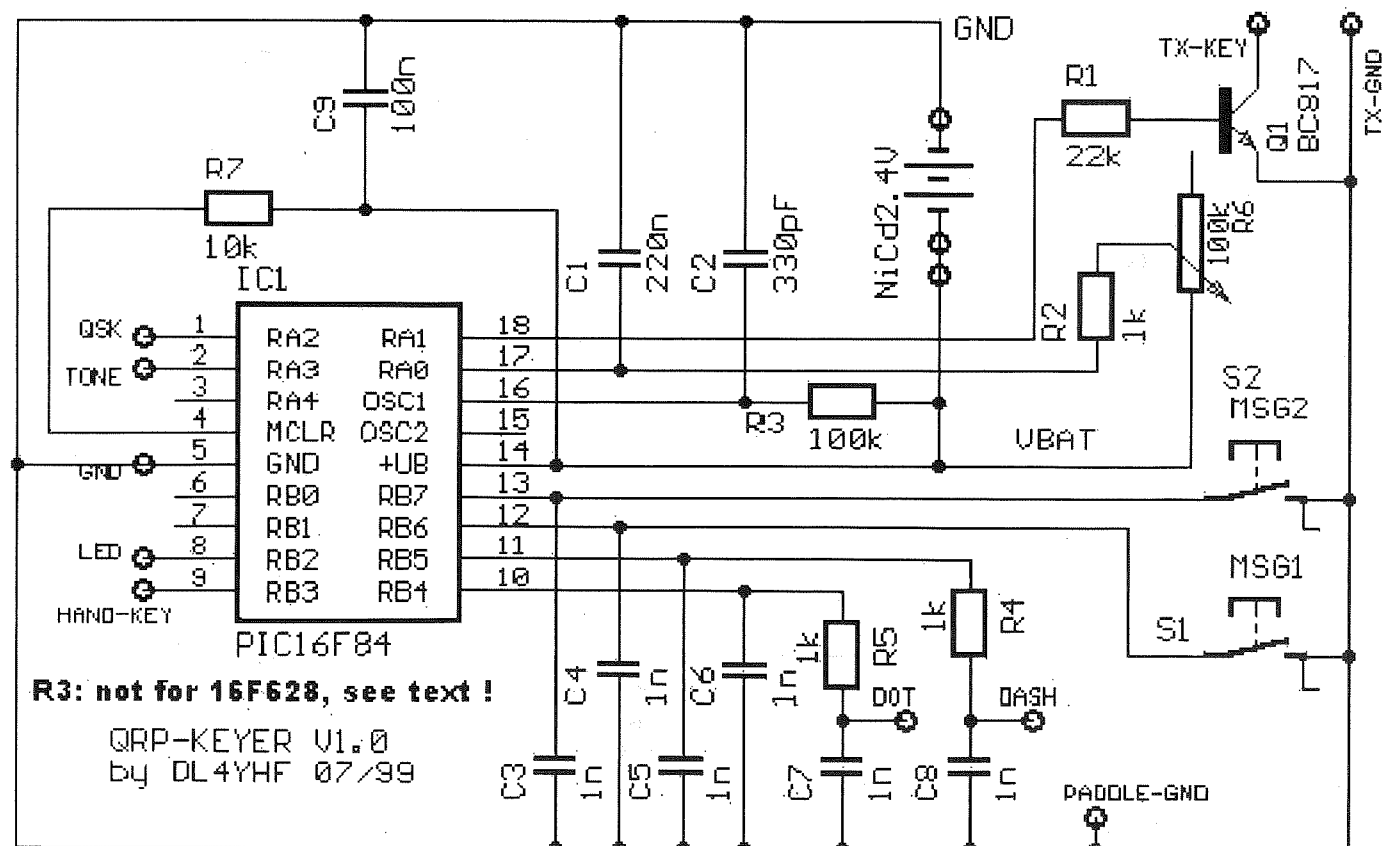
În acest scop am realizat un montaj deosebit de simplu ce poate fi introdus în cutia manipulatorului electronic și alimentat din aceeași sursă internă de curent:

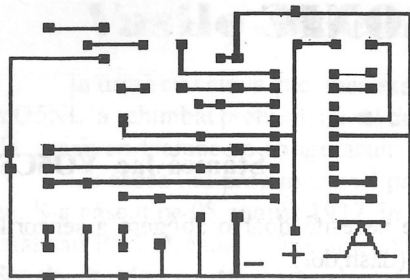
Senzorii pot fi realizați din circuit imprimat, din bucăți de tablă cromată, folie din aluminiu autocolantă, șuruburi cromate sau chiar din pioneze.

Dacă capacul cutiei este realizat din circuit imprimat simplu placat, după vopsirea corespunzătoare, prin capac se introduc două pioneze nichelate ce se cositoresc pe insule practicate pe fața internă din cupru. Acești senzori dispuși în plan orizontal pot rămâne funcționali în paralel cu senzori montați vertical pe o cheie rigidă, (imitația unei chei tradiționale) sau pe eventuala cheie mecanică introdusă în mufa de pe panoul frontal. Senzorii orizontali pot fi atașați cu scai pe genunchi sau pe brațul stâng în cazul lucrului din potabil, manipularea telegrafică făcându-se cu două degete.

Pe panoul posterior a fost montat, în afara butoanelor cu revenire pentru cele două memorii, mufa de ieșire a semnalului telegrafic pentru tcvr și un întrerupător ce permite inversarea stânga dreapta a senzorilor tactili.

Având în vedere consumul foarte mic de curent am utilizat două baterii interne de tipul AAA, de 1,5 V, lipite direct,

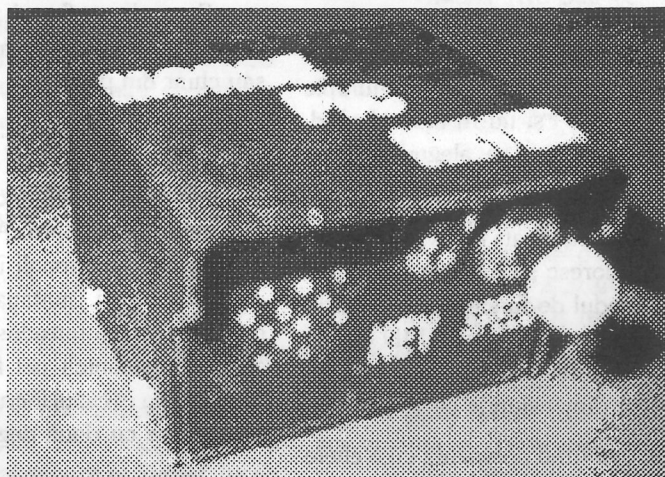
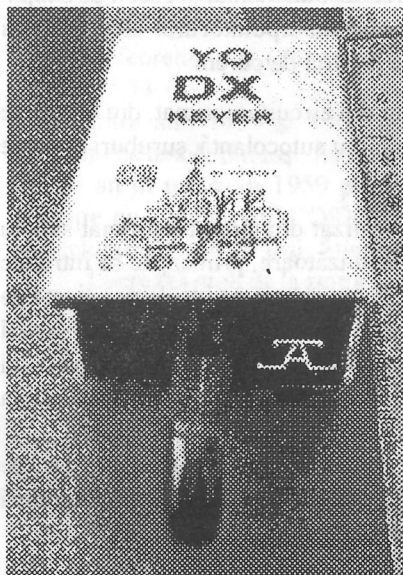
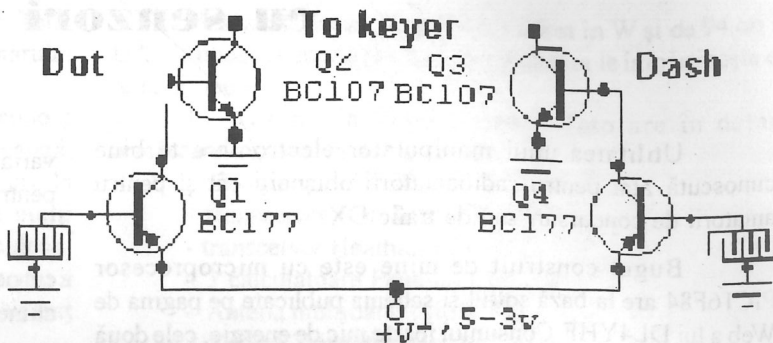




fără întrerupător de decuplare, prin soft consumul în standby al microprocesorului fiind sub un microamper iar în lucru de

circa 50-80 microamperi.

Senzori tactili



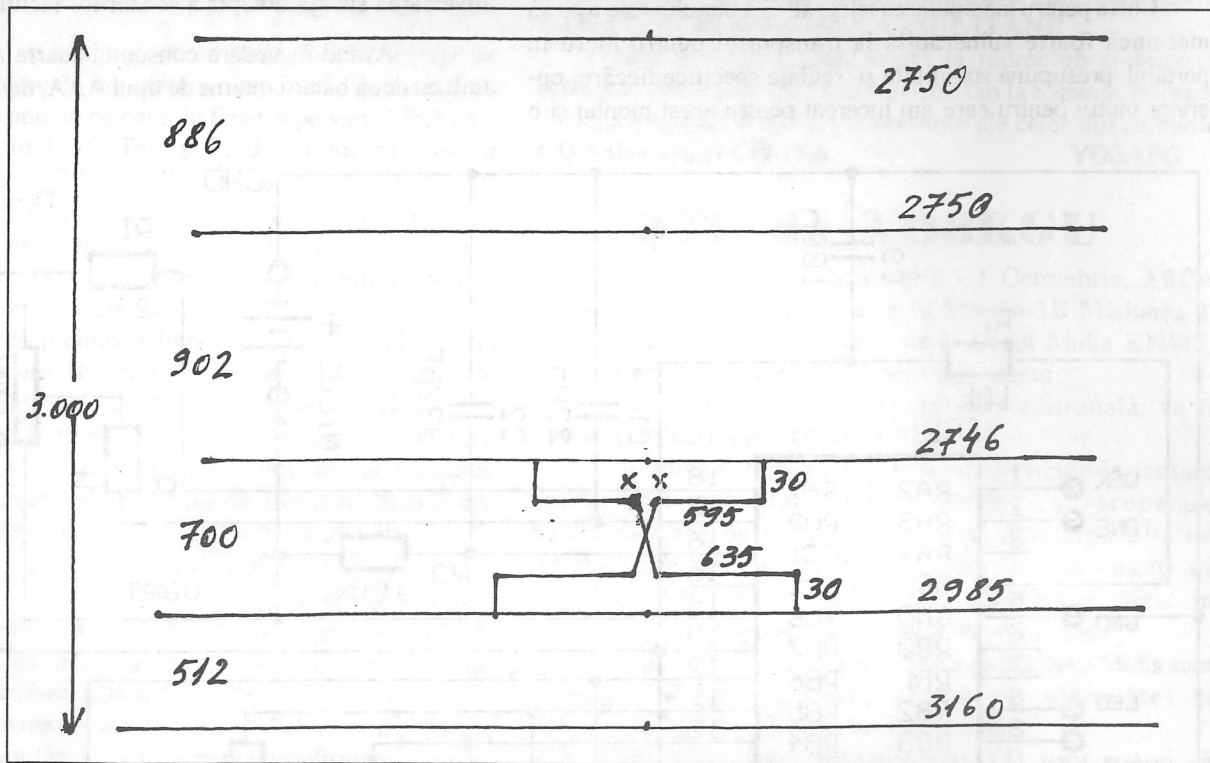
Microcontrolerul se montează pe soclu iar monitorizarea semnalului se face într-o capsulă piezo de la felicitările muzicale, montată în cutie.

Programul hexa necesar pentru microcontroler se găsește pe pagina de internet a autorului, menționată în prima parte a articolului, sub denumirea de KEYER1.HEX.

Antenă directivă pentru 50 MHz tip DL9YFE

Impedanța antenei este de 200 Ohmi, de aceea alimentarea se face în punctele x-x cu un cablu de 50 Ohmi și o buclă $k \lambda/2$ din același coaxial. Dispozitivul de adaptare în T se realizează din conductor având diametrul de 2-4mm. Câștigul antenei este de cca 8 dBd.

YO4MM



Vând: 1. FT-897D - Arata si functioneaza impecabil. Bonus interfață CAT și moduri digitale homemade. Preț 650 Euro.

2. Filtru Collins de 300Hz pentru FT897/FT857 - preț 100 Euro. Ambele la prețul de 730 Euro.

3. Sursa de alimentare made in Japan, 13,8V @ 25A Dan Mocanu YO8RGJ E-mail: mocanudan@gmail.com Tlf: 0766-440012

Vând: Antenna tuner MFJ - 962D 349 Euro, MFJ989D - 399 Euro, MFJ948 - 199 Euro, MFJ-949E - 299 Euro. Si multe altele, scrieți vă rog pentru prețuri la orice produs MFJ. Livrare promptă. Mihai YO3FXL E-mail: yo3fxl@yahoo.com Tlf.: 0728 23 23

IDEI PENTRU CONSTRUCTORII DE LINIARE IN 2m

Continuăm să prezentăm idei și soluții constructive din experiența practică a lui Leif - SM5BSZ expuse pe site-ul sau sub titlul BUILDING HIGH POWER AMPLIFIERS.

Amplificatoarele liniare se pot construi cu semiconductoare (preț cam mare) sau cu "bătrânele" tuburi electronice care însă necesită tensiuni mari la electrozi, tensiuni periculoase și pentru operator. Spre deosebire de semiconductoare, tuburile electronice nu-și schimbă capacitatea dintre electrozi când se aplică tensiune pe ei.

Ca atare, amplificatoarele de putere cu tuburi pot fi testate și acordate fără a aplica tensiunile mari necesare la funcționarea normală. Vom vedea mai jos cum se poate face aceasta.

1. CIRCUITUL DE IEȘIRE

Referitor la transferul energiei de RF de la tubul amplificator către antenă, se poate vorbi de randamentul (eficiența) circuitului de ieșire.

Cu o bună eficiență a circuitului de ieșire avem numai de câștigat. În primul rând, avem nevoie de mai puțin curent din sursa anodică, diferențele dintre valorile tensiunii anodice cu sarcină și fără sarcină devin mai mici.

Dacă amplificatorul nostru are un randament de 70% (valoare posibil de atins) în loc de 40% cât se obține în mod normal, necesarul de putere în curent continuu este de numai 56%.

Aceasta duce la folosirea unei tensiuni anodice mari la KEY DOWN (cu semnal) fără a depăși limita de pe poziția KEY UP (fără semnal). O tensiune mare, produce un câmp electric mai mare în tub, ceea ce duce la o mișcare mai rapidă a electronilor. Aceasta mărește randamentul la 144 MHz, mai ales dacă tubul este dintre acelea care au frecvența de lucru până la 110 MHz. De asemenea, cu o tensiune anodică mai mare poate fi scăzută tensiunea grilei ecran, adică se permite o componentă AC mai mare pe anod fără a crește excesiv curentul de ecran, care de asemenea duce la mărirea eficienței tubului (la impedanțe mari de sarcină).

Dacă pierderile circuitului de ieșire (TANK) sunt mari, ca în mai toate construcțiile de amator, tubul lucrează cu un curent mare la o tensiune anodică relativ mică. Prin folosirea în TANK-ul final a jumătate din tensiunea de RF, pierderile se reduc de 4 ori. De asemenea, dacă vom reuși să producem putere RF la jumătate din consumul normal din rețea, familia Dvs și vecinii vor fi mai puțin "irități" de clipirea luminii becurilor din casă, când lucrați DX-uri în 2m.

CIRCUITUL DE IEȘIRE (TANK-UL)

În VHF, circuitul de ieșire poate fi imaginat ca o inductanță în paralel cu capacitatea anod-masă a tubului.

Inductanța are rolul de a anula curentul capacitiv (mare) care curge de la anod către masă, formând cu acea capacitate un circuit rezonant care va suporta componenta de RF la 144 MHz. Deoarece există aer și vid la capacitatea anod-masă (prin tub), practic, pierderile sunt foarte mici, deci toate pierderile circuitului de ieșire se pot considera în inductanță, ceea ce provoacă încălzirea ei.

Suplimentar, se creează pierderi și prin capacitatea dintre inductanță și masă, datorită poziționării ei.

De exemplu, dacă tubul este un QBL 5/3500, capacitatea dintre anod și grila ecran este de 8,4pF.

Cu o componentă RF de 3.5 kV eff la placă, curentul care curge prin această capacitate este ordinul a 25A?!

Acesta curge prin bobină de la a la b apoi prin condensatorul de decuplare de la b la c.

De asemenea curentul de rezonanță curge de la masă - punctul d - prin condensatorul de decuplare către grila ecran.

Dealungul acestei bucle pierderile ohmice sunt mici, curentul circulă pe suprafața structurii metalice care formează circuitul echivalent din Fig.1.

Conductivitatea este importantă, dar este bine să avem perete de oțel acolo unde câmpul magnetic datorat curentilor RF este mare.

Oțelul are rezistivitate mare, dar este feromagnetic și transformă eficient câmpul magnetic în căldură.

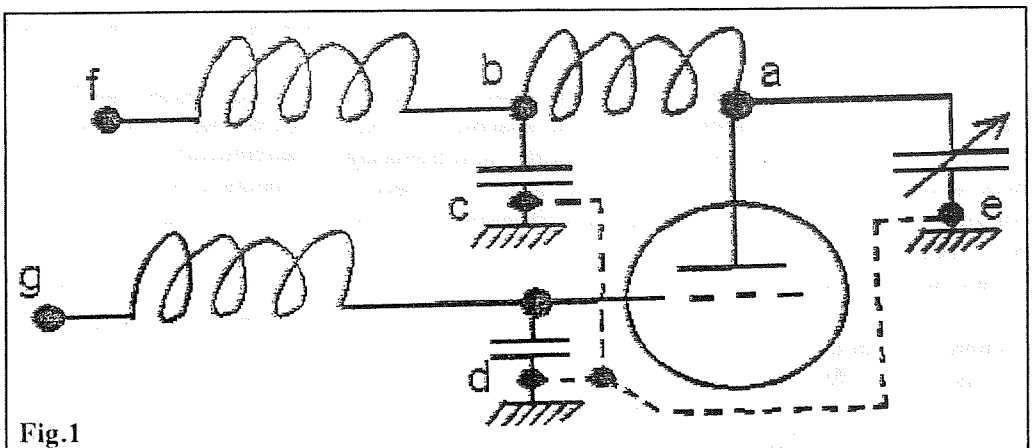


Fig.1

Atenție: O pișă de oțel prost plasată poate micșora Q-ul circuitului de 10 ori. O idee bună ar fi să acoperim oțelul din apropierea tubului cu peliculă de cupru sau aluminiu cu rezistivitate mică. Caja finalului poate fi din aluminiu, cupru - cine are - sau chiar alamă.

Se vor folosi mai multe puncte de contact în jurul soclului tubului, mai ales pentru curentul Ig2. Decuplarea grilei ecran se construiește direct în soclu (dacă este original), sau se poate construi un soclu artizanal folosind pentru acest condensator de decuplare o folie de teflon de 0,25mm grosime.

De notat că electrodul central al condensatorului de decuplare din grila ecran formează și el un rezonator, dacă diametrul este destul de mare, rezonanța poate fi chiar la 144MHz, ce face inutilizabil amplificatorul în 2m.

Curentul de rezonanță, curge radial dinspre grila ecran prin placa de cupru, care este electrodul de grilă ecran al soclului, cum se vede în Fig.2. Curentul de RF curge pe suprafața superioară a șasiului apoi vertical și prin condensatorul din anod ajunge la anodul tubului.

Dacă suprafața conductoare se dublează, densitatea de curent se înjumătățește, iar pierderile pe unitatea de suprafață se reduc de 4 ori. Cele mai mici pierderi se obțin dacă curentii circulă radial în toate direcțiile dinspre tub.

Teoretic, cavitatea care ar trebui să fie circuitul anodic la 144 MHz, ar trebui să aibe 1,2m diametru și un Q de cca 3000 - cu tubul în soclu.

Dacă, curentul din placă (RF) curge în una sau două direcții, bucla se închide mult mai aproape de soclul tubului, deoarece densitatea cea mai mare de curent corespunde celei mai mari inductanțe pe unitatea de lungime.

Dar, dacă circuitul acordat anodic se construiește dintr-o placă metalică lată de 10cm, lungimea plăcii va fi de 20cm. Ca atare, curentul curge mai mult sau mai puțin uniform pe suprafața superioară și inferioară a liniei anodice.

Un asemenea tank va fi ecranat pentru a nu avea pierderi prin radiație și din considerente de protecție a operatorului. Dacă pereții compartimentului sunt aproape de circuitul anodic și sunt din oțel se introduc pierderi foarte mari.

ASPECTE TEORETICE

ale acordului "tuning" și "loading".

Pentru acord, se prevede un condensator variabil paralel pe capacitatea anod - masă. Acest condensator variabil trebuie să fie mic ca valoare, deoarece un amplificator de putere în VHF lucrează în general într-o plajă îngustă de frecvență. (ex.144,3 MHz), iar acordul se face pentru a compensa eventualele mici variații sau când se schimbă tubul. Condensatorul de acord adaugă un curent de radiofrecvență de x% între a și b (vezi Fig.1), ceea ce duce la pierderi în bobină de 2 x %. De aceea condensatorul variabil trebuie să fie de valoare mică. În plus, o valoare mică, determină o bandă de trecere mai mare și deci o mai bună stabilitate termică.

Convențional, ieșirea este cuplată la anodă printr-o capacitate ajustabilă. La 50 Ohmi, aceasta adaugă încă 5A (RF) în plus (la 1250W) la curentul de RF de placă cu o creștere proporțională a curentului prin inductanță.

Cu un cuplaj capacitiv la punctul de cea mai mare inductanță, reglajele "loading" și "tuning" se influențează reciproc foarte mult, amândouă fiind reactanțe capacitive între anod și masă.

O mai mică interacțiune se poate obține prin cuplaj inductiv cu Link sau printr-o capacitate cuplată la o priză a bobinei din anod, unde impedanța este redusă cu cca 100 Ohmi. Cuplajul inductiv în combinație cu un mic condensator de acord, poate dubla ușor randamentul circuitului anodic.

ACORDUL "la RECE"

Să presupunem că avem un amplificator nou de putere în 2m și nu știm nimic despre pozițiile "tuning" și "loading".

Mulți constructori aplică tensiunea anodică și de ecran și nivel mic de excitație în așa fel ca tubul să lucreze la putere mică apoi acordă tune și load pentru o tensiune maximă la ieșire. Problema cu aceasta metodă de lucru, este că, de regulă butoanele tune și loading ajung la capetele cursei de reglare (conform legilor lui Murphy), sau se produc descărcări în aer între plăcile condensatoarelor.

Mai trebuie avută în vedere și prezența tensiunilor înalte la final care sunt foarte periculoase pentru operator în cazul intervențiilor la tancul final.

Există o soluție mult mai elegantă care asigură o totală protecție a operatorului și concomitent se poate evalua gradul de eficiență al finalului. Mai întâi decideți la ce valori de tensiune și curent va lucra finalul, apoi calculați impedanța echivalentă a tubului prin metodele deja consacrate.

Pentru lampa 4CX250B la 2.5kV și 250mA în clasă C, impedanța echivalentă este de 5kΩ.

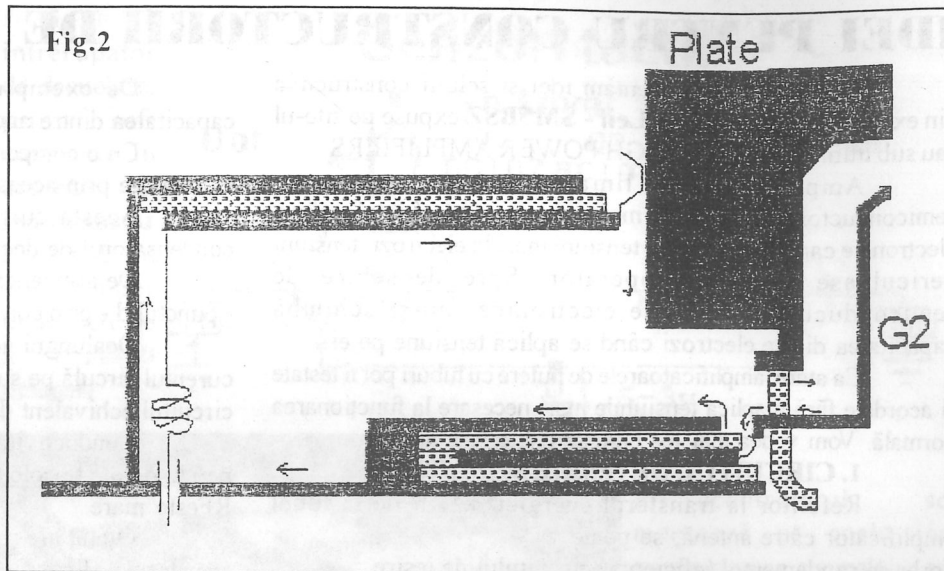


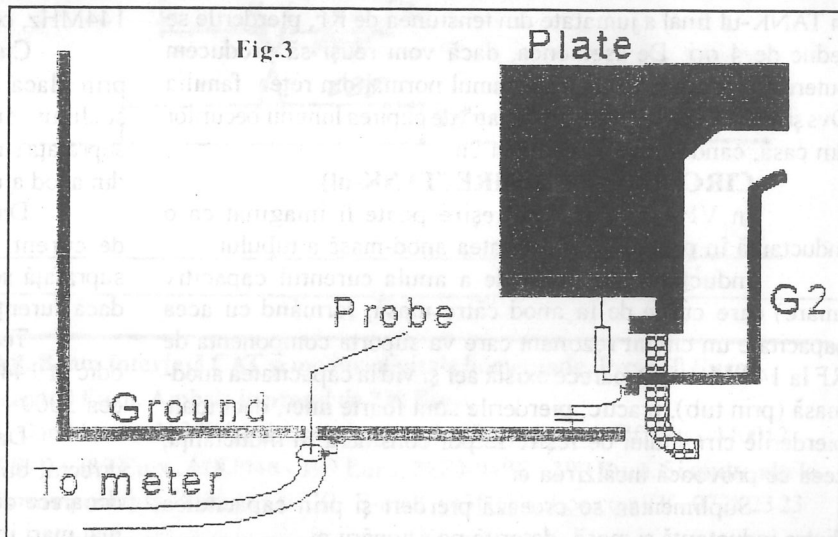
Fig.2 Circuitul de ieșire și de ecran. Prezentare idealizată.

În continuare, conectați un rezistor de această valoare între anod și masă. Tubul va fi la locul lui în soclu, dar nealimentat. Pentru schema cu grila la masă, rezistorul se va conecta între anod și grila de comandă. Ideea este că rezistorul se conectează între anod și electrodul legat la masă dpdv al RF. Conectați apoi un generator de RF cu impedanța de 50 Ohmi în serie cu SWR-metru pentru VHF, la conectorul SO-239 de la ieșirea finalului. În acest caz amplificatorul este excitat cu un semnal de la ieșire spre intrare și dacă acordul tuning și loading sunt corecte sursa de semnal va vedea SWR egal cu 1 la acord, deoarece prin circuitul de acord de la ieșirea finalului se transformă cei 50 Ohmi ai generatorului în cei 5 kΩ ai tubului, iar tensiunea RF de pe anod este maximă.

Se reglează generatorul mai sus sau mai jos de frecvența dorită (144,3MHz), pentru a determina în primul rând la ce frecvență nivelul de RF din anod este maxim, cu condensatoarele PLATE și LOAD la aproximativ jumătatea cursei. Pentru măsurarea tensiunii de RF ar fi necesar un milivoltmetru de RF, dar se poate folosi un osciloscop sau un detector cu diodă precedat de un amplificator de bandă largă (semnalele fiind de nivel mic).

Măsurarea se poate face ca în Fig.3

Se montează o sondă la câțiva milimetri de tub și când se găsește semnalul la un nivel rezonabil se poate reduce influența sondei prin scurtarea ei.



Când modificările la circuitul de ieșire (tank-ul) sunt la un optim rezonabil, se poate considera că la aplicarea tensiunilor înalte acordul se va face la parametrii așteptați.

Se demontează rezistorul din anod și se determină punctul de -3dB schimbând frecvența generatorului după necesități. Tank-ul final este acum atacat exact la valorile reale la care va funcționa cu antena. Q în sarcină se calculează împărțind valoarea frecvenței de rezonanță la banda de trecere -3dB.

În final, cuplăm generatorul de semnal foarte slab cu mufa de ieșire (numai contactul de masă trebuie să fie ferm), iar centralul coaxialului să fie la câțiva milimetri de mufă.

De asemenea, sonda de RF va fi cuplată cât mai slab cu circuitul anodic. Ideea este ca tank-ul final să aibă ca sarcină numai propriile pierderi. Rezonanța în acest caz trebuie să fie foarte îngustă, iar Q-ul se determină ca mai sus.

Pentru a verifica corectitudinea acestei măsurători, aceasta se va repeta cu diferite grade de cuplaj și trebuie să fim siguri că banda de trecere este aceeași.

Acum se poate calcula Q-ul în sarcină și Q-ul în gol (fără sarcină). Acest raport este direct proporțional cu puterea pierdută în tank-ul final. O cavitate de aluminiu la 144 MHz, are un astfel de raport mai mare de 100, ceea ce înseamnă mai puțin de 1% pierderi.

Am văzut amplificatoare de 144 MHz care aveau acest raport <2, unde energia de RF era utilizată de fapt pentru a încălzi tank-ul final.

Dacă Q-ul este prea mic, o cauză ar fi încălzirea conductoarelor sau dielectric cu pierderi. Așadar, energia pierdută prin radiație sau prin conducție în tank-ul final poate fi evitată în mare parte. Printr-o proiectare judicioasă a cajei finalului, pierderile prin radiație pot fi excluse de la bun început.

Se poate folosi o folie de aluminiu pentru a îmbunătăți ecranarea. Se măsoară din nou Q-ul fără sarcină, pentru a verifica dacă aceste pierderi prin radiație mai persistă.

Eficiența tank-ului final este, așa cum spuneam, funcție de geometria și de rezistivitatea metalului folosit ca ecran.

Pentru a avea un Q mai bun, se va folosi o suprafață de curgere a curenților cât mai mare.

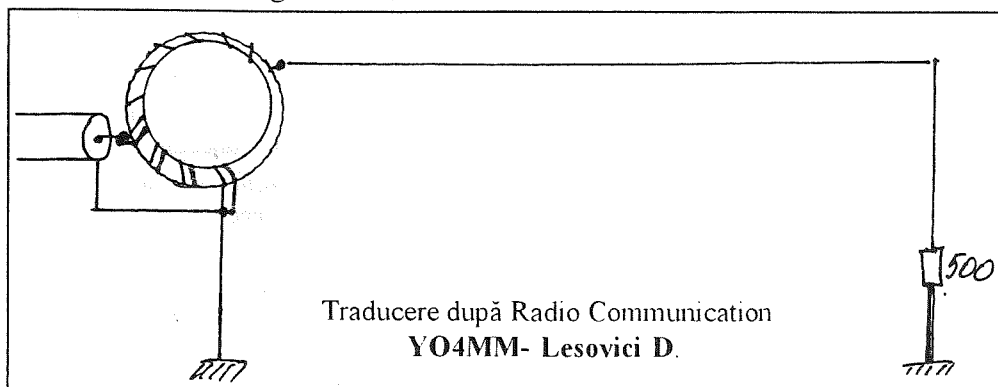
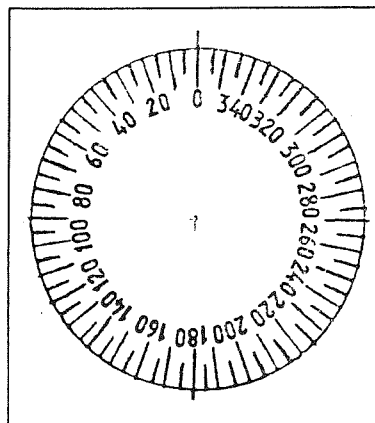
Ecranul prea apropiat de bobină reduce inductanța pe unitate de lungime, care trebuie compensată prin lungirea conductorului, adăugând astfel și mai multe pierderi.

BUSOLA pentru RGA

În radiogoniometria de amator este deosebit de utilă folosirea unei busole având cadranul gradat în sens invers față de mersul acelor de ceas. Această busolă se va fixa rigid pe cutia receptorului. Pentru a realiza scala dorită pe o foaie de calc se desenează în tuș un cerc, iar în interiorul lui se trasează unghiurile de 5 grade prin linii scurte și drespectiv de 10 grade prin linii mai lungi. Se mărește acest cerc pentru inscripționare ca în Fig. 1, după care se micșorează funcție de cadranul busolei. Cercul raportor se va copia pe un material plastic sau se va lipi direct pe spatele transparent al busolei.

YO8BNK

Breabăn Candiano



Alegerea metalului din care este confecționată cutia finalului este foarte importantă, dacă se dorește un bun amplificator într-un volum minim al cutiei. Dacă pierderile sunt x % când totul este confecționat din cupru, un amplificator identic confecționat din alte materiale va avea pierderile ca în tabelul de mai jos:

Material	Pierderi relative
Placă de argint	0,96 x
Cupru	1 x
Aluminiu pur	1,25 x
Alamă	1,87 x
Aluminiu (carcasă turnată)	2,17 x
Oțel	> 25 x

Oțelul cadmiat, comun în electronică, are pierderi similare cu alama.

VERIFICARE FINALĂ a eficienței.

Când amplificatorul este pus în funcțiune și acordat optim pe sarcina de 50 Ohmi, se poate măsura Q-ul tank-ului final prin înlocuirea cablului de antenă cu un cablu ce duce la un generator de 144 MHz cu impedența de 50 Ohmi.

Procedura este descrisă mai sus și bineînțeles că nu se va aplica nici o tensiune la tub (anodică și de grilă).

Se notează Q-ul în sarcină QL când tank-ul este acordat exact pe pozițiile reale de FULL POWER.

Q-ul fără sarcină, nota cu Qu este dat de factorul de eficiență (randament) $\eta_{\text{tank}} = (1 - QL/Qu) \times 100 [\%]$

Randamentul total este simplu de calculat din raportul dintre puterea de ieșire Po și de intrare Pin.

Prin convenție, puterea este produsul Ua x Ia.

Mai este nevoie și de putere în plus pentru încălzirea tubului, putere pentru excitație, iar la tetrode mai avem și puterea consumată în circuitul grilei ecran. Randamentul total al finalului este produsul dintre randamentul tubului și cel al tank-ului final.

Randamentul tubului este:

$$\eta_{\text{tub}} = \eta_{\text{total}} / \eta_{\text{tank}}$$

Un amplificator în clasă C în 2m cu un tub 4CX250B are un randament de aproape 80%, pe când tubul QBL 5/3500 aflat tot în clasă C, ne oferă un randament de 60-70%, pentru ca în clasă A sau AB randamentul să scadă considerabil.

Preluare

YO3BWK Nicu Udățeanu

ANTENĂ LW APERIODICĂ MULTIBAND tip G3SRO

Antena are cca 120m lungime (dar poate fi și mai scurtă) și a fost instalată la 12m înălțime. Capătul din dreapta coboară cca 9,5m și se conectează printr-o rezistență neinductivă de 500Ω, de putere suficientă, la vârful unui pilon de aluminiu înalt de 2,5m, conectat la o priză bună de pământ. Antena se alimentează printr-un transformator ridicător, realizat pe un tor care acoperă benzile de US.

Torul are un diametru de minimum 37mm. Primarul are 3 spire, iar secundarul ce se conectează la antenă - 7 spire.

Coeficientul de unde staționare este de max 1.8:1 în întreaga gamă de: 3,5 - 28 MHz.

Traducere după Radio Communication
YO4MM- Lesovici D.

IMPEDANȚMETRU PENTRU ANTENE de US

Preديو Petre YO7LTO

Funcționarea corectă a unui emițător necesită cunoașterea impedanței la intrarea fiderului cât și la bornele antenei pentru calculul dispozitivelor de adaptare.

Măsurarea impedanțelor este o operație dificilă cu mijloace radioamatoricești. Din păcate aparatura industrială este destul de scumpă și relativ greu accesibilă.

Am construit și experimentat un dispozitiv care poate măsura impedanțe în benzile de US la antene alimentate în curent (compatibile să lucreze cu un circuit oscilant serie) și alimentate prin fider coaxiale de mică impedanță.

O antenă pusă la pământ are frecvențe de rezonanță pentru o lungime $l = (2n + 1) \lambda/4$, pentru $n = 0, 1, 2, \dots$

Antenele izolate (simetrice) au frecvențe de rezonanță pentru lungimi $l = n \lambda/2$, unde: $n = 0, 1, 2, \dots$, dar în curent vor fi alimentate numai cele care corespund lui n impar.

În majoritatea cazurilor, accesul la bornele antenei nu este posibil. Valorile măsurate la intrarea fiderului sunt diferite de celeale antenei, cu excepția cazului când lungimea electrică a fiderului este egală cu $\lambda/2$.

Cunoscând valorile măsurate la intrare se poate calcula impedanța la bornele antenei așa cum se va arăta într-un articol viitor. Impedanța de intrare este o mărime complexă cu partea reală o rezistență "R" și partea imaginară o reactanță capacitivă (XC) sau inductivă (XL).

$$Z_i = R + jXL \text{ sau } Z_i = R - jXC$$

Pentru a măsura impedanța trebuie să știm semnul reactanței și valoarea celor două componente "R" respectiv "X".

Dispozitivul montat într-o cutie metalică are schema de principiu redată în Fig.1. Pe panou se află butonul cu scală gradată al unui condensator variabil cu aer din cele folosite la radioreceptorul Albatros, două mufe tip BNC (M1 pentru generator și M2 pentru antenă, două perechi de borne: 1 - 1' pentru bobinele de acord și 2 - 2' pentru microampermetrul de 50 uA).

Condensatorul variabil este cu demultiplicare, scala făcând o rotație și jumătate. Cadranul se împarte în 90 de diviziuni a câte 2 grade fiecare, numerotate 1- 180.

La diviziunea 80 care corespunde la cca 63 pF se face un reper colorat. Pe acesta se va face acordul în fiecare bandă modificând inductanța bobinelor cu ajutorul miezurilor de ferocart. Pentru fiecare bandă de radioamator bobinele au următoarele valori și date constructive:

3,5-3,8 MHz	L1 30 uH	75 spire CuEm 0,18mm
7-7,1 MHz	L2 8 uH	15 spire Cu Em 0,18mm
14-14,35 MHz	L3 2 uH	15 spire CuEm 0,33mm
21-21,45 MHz	L4 0,9uH	6,5 spire Cu EM 0,33mm
28-28,5 MHz	L5 0,5 uH	4,5 spire CuEm 0,33mm

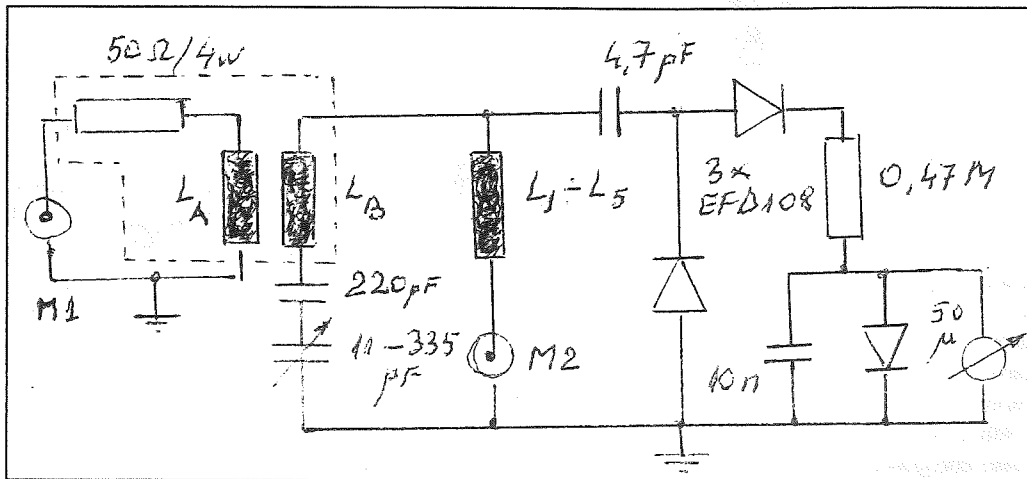
Toate bobinele sunt făcute pe carcase cu diametru de 6mm prevăzute cu miez.

Bobinele LA și LB au câte 8, respectiv 2 spire și sunt

bobinate pe o carcasă cu diametrul de 18mm cu sârmă de CuEm având diametrul de 0,33mm.

Distanța dintre cele 2 bobine este de cca 2mm.

Rezistența de 50 Ω/4W și bobinele LA-LB se ecranează.



Mod de lucru:

Se aplică semnal cu frecvența dorită de la un transceiver lucrând în CW. Se face scurtcircuit exterior la mufa de antenă M2. Se pune condensatorul variabil la reperul colorat și se face acordul pe maxim din miezul bobinei.

Se înlătură scurtcircuitul și se montează antena la M2.

Rămân constante frecvența și acordul din ferocart.

Din condensatorul variabil se reface acordul.

Observăm în ce parte s-a dus acordul față de reper.

Pentru valori mai mari ale capacității (partea dreaptă) înseamnă că antena are reactanță capacitivă, iar pentru valori mai mici - reactanță inductivă.

Raționamentul este simplu. Fiind vorba de un circuit oscilant serie, montând un condensator (contribuția antenei) în serie cu condensatorul variabil, capacitatea totală a scăzut.

Pentru a reface acordul inițial trebuie mărită valoarea lui CV. Reținem valoarea indicată de instrument cu antena cuplată și numărul de diviziuni la care a avut loc acordul.

Scoatem antena și pe mufa se conectează rezistențe neinductive cu valori cunoscute și refacem acordul din CV pe maxim până ce obținem aceeași indicație la instrument ca și în cazul antenei.

Partea rezistivă a antenei "R" a antenei este egală cu valoarea rezistenței introduse.

Pentru măsurarea reactanței trebuie să etalonăm cadranul Cv pe fiecare bandă cu condensatoare și inductanțe de valoare cunoscută, măsurate cu o punte industrială.

Facem acordul pe mijlocul benzii cu mufa M2 scurtcircuitată și Cv pe reperul colorat. Ridicăm scurtcircuitul și conectăm la M2 componenta dorită. Refacem acordul și notăm numărul de diviziuni. Facem un tabel cu datele obținute.

Frecv [MHz] C [pF] L [uH] Nr.div. Xc [Ω] XL [Ω]

.....
apoi calculăm

$$X_c[\Omega] = 10^6 / 2\pi f[\text{MHz}] C[\text{pF}] \text{ și respectiv}$$

$$X_L[\Omega] = 2\pi f[\text{MHz}] L[\text{uH}]$$

- va urma -

SOLUTII HARDWARE DE REALIZARE a selectivității variabile la radioreceptoare

Ing. Gheorghian Romeo YO8CAN Pr of. Gheorghian Lilina

Actualități și tendințe în concepția radioreceptoarelor
În decursul timpului atât conceptele de realizare cât și schemele aparaturii radio au evoluat, în ultimul timp câștigând teren din ce în ce mai mult tehnica digitală și în acest domeniu.

Dacă în ani '70-'80 logica programată (microprocesoarele) au început să fie folosite doar pentru funcții auxiliare (comanda și afișarea frecvenței, a modurilor de lucru, interfațarea operator-aparat etc.) prelucrarea semnalului realizându-se exclusiv analogic, s-a ajuns ca la aparatura modernă funcții importante de procesare de semnal să fie preluate de tehnica digitală de procesare de semnal - D.S.P., însă la parametri superiori și de neatins numai prin mijloace analogice.

Principalele beneficii aduse de către procesarea D.S.P. sunt:

- Filtre trece bandă digitale selective pentru modurile de lucru utilizate;

- Filtre Notch;
- Reducătoare de zgomot alb;
- IF Shift;
- IF Width;
- Noise blanker;
- Demodulare digitală;
- AGC digital.

Aplicațiile care folosesc afișaje grafice pot realiza și o indicare panoramică a unei părți din banda recepționată - așa numitul „Band-scope”.

Deși prelucra digitală de semnal necesită procesoare speciale, de regulă cu utilizare rară, specială și implicit scumpe, această tehnică a devenit accesibilă și radioamatorilor cu resurse modeste prin folosirea calculatorului personal dotat cu placă de sunet, prin folosirea unor programe specializate.

În prezent s-au cristalizat câteva soluții tehnice moderne de realizare a receptoarelor de trafic radio de amator, în concordanță cu performanțele tehnicii digitale accesibile și a softurilor aferente:

1.1 Superheterodina cu procesare digitală finală

Față de cazul unei superheterodine clasice, demodulatorului îndeplinește funcția unui al doi-lea mixer (Fig.1) care primește de la oscilatorul local 2 (oscilatorului de purtătoare la schemele clasice) o frecvență decalată, cu 12...24 kHz față de frecvența centrală a filtrului I.F., în vederea obținerii unei frecvențe intermediare joase, limitată de performanțele procesorului DSP folosit.

Filtrul de frecvență intermediară nu mai determină aici banda de trecere a receptorului - fiind acum denumit „Roofing filter” sau „Filtru supresor” având banda de trecere de ordinul zecilor de kHz ci doar elimină recepția pe frecvența imagine, având și un aport la îmbunătățirea parametrilor dinamici, prin înlăturarea timpurie (în RF) a semnalelor adiacente și a multor perturbații sau recepții nedorite, furnizând convertorului digital-analogic un semnal bine preselecat și amplificat. În plus, amplificarea analogică variabilă prin A.G.C. în domeniul frecvenței intermediare, permite atingerea unor sensibilități maxime, limitate mai mult de zgomotul benzii (în HF) decât de performanțele componentelor și schemelor folosite. Cu mixere performante lucrând în comutație de tipul „H mode mixers” introduse de Colin Horrabin G3SBI și utilizând oscilatoare de calitate se pot atinge parametri dinamici de excepție, rivalizând și în condiții de amator, multe realizări industriale. Procesarea digitală finală, alături de realizarea altor funcții ca demodulare, AGC, filtre, noise blanker etc. este realizată integral de blocul D.S.P.

Partea de procesare digitală este realizată fie cu ajutorul unor circuite și softuri specializate, dar poate fi însă acum realizată și de un calculator personal (PC) cu placă de sunet, existând în acest scop soluții gen „I.F. Shell” precum și programe de procesare IF DSP specifice.

Tot ca o urmare a utilizării procesării DSP, se constată la proiectele moderne tendința de renunțare la multiplele

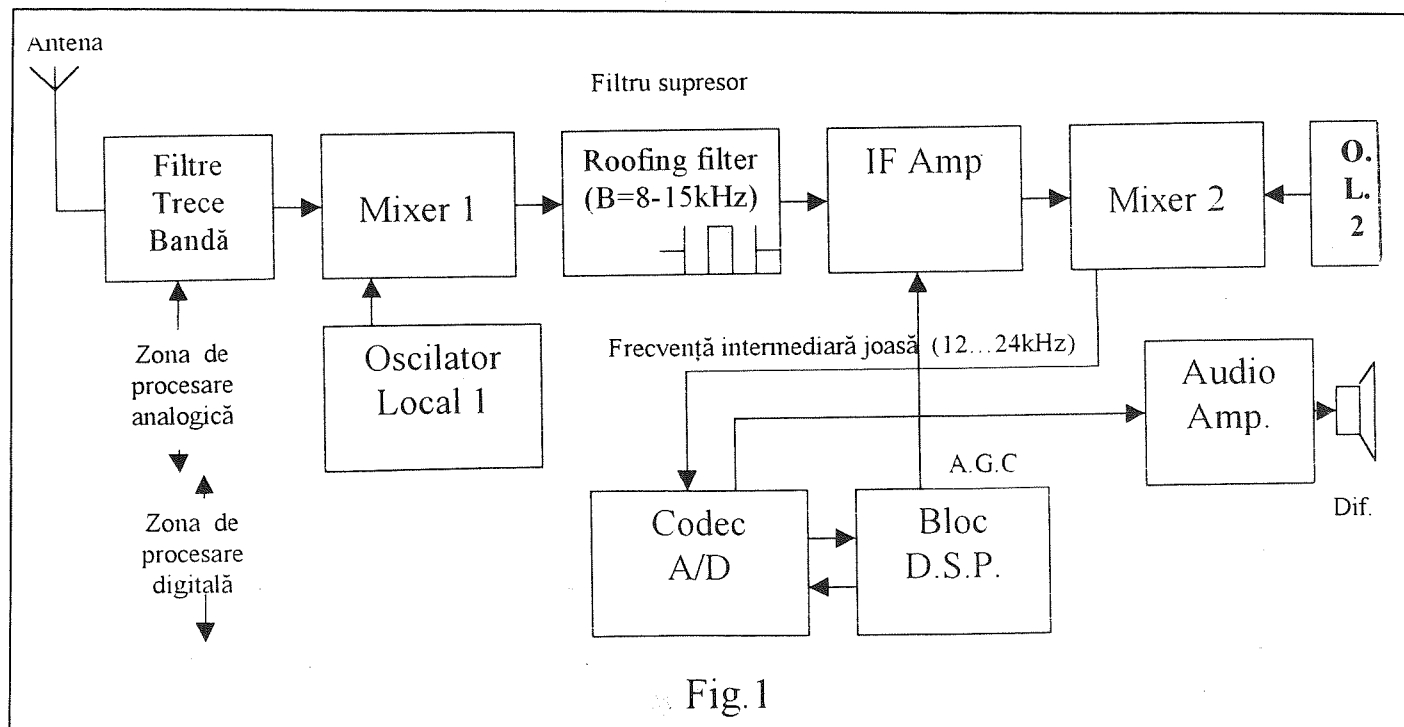


Fig.1

schimbări de frecvență (față de 3 sau 4 conversii la aparatele clasice de înaltă clasă) în favoarea a cel mult două, ultima de fapt realizând doar conversia primei, din domeniul HF sau VHF, la frecvențe joase (actualmente de ordinul a zecilor de kHz) procesabile DSP.

Minimizarea numărului de frecvențe intermediare (mixere, oscilatoare locale etc.) are un aport pozitiv la calitatea semnalului recepționat, rezultând efectul unei recepții mai „curate” față de cazul multiplexelor schimbări de frecvență.

Din produsele industriale realizate similar aici se poate cita și noul transceiverul FT 450 de la Yaesu, care utilizează un Roofing filter cu banda de trecere de 10 kHz cu 4 poli, iar la partea DSP folosește un procesor Blackfin produs de Analog Devices, procesând semnalele convertite în domeniul 24kHz cu cea de-al doi-lea mixer al transceiverului.

Realizări notabile în această categorie de aparataj există în ultimii ani și la proiecte Home made, aici putându-se cita transceiverul PICASTAR al lui Peter Rhodes G3XJP, un proiect SDR reprodus acasă în ultimul timp de sute de radioamatori pasionați de construcții din întreaga lume, cu performanțe similare cu transceiverele industriale de înaltă clasă, însă realizabil în condiții de amator cu costuri mult mai reduse.

La acest caz componenta cea mai greu de procurat este procesorul specializat DSP, de tip ADSP 2181 care costă peste 30USD, produs de Analog Devices, softul pentru DSP, precum și cel de conducere al aparatului (pentru sinteză, acord frecvență, moduri de lucru, S-metru digitaletc.) fiind furnizat de autor.

Perfectionarea treptată, „din mers” a proiectului (specifică proiectelor Home Made) atât software cât și hardware, front-end-ul inovativ cu posibilitatea de optimizare fie a factorului de zgomot, fie a punctului de interceptie prin sistemul denumit „Magic Roundabout”, baza de timp termostatăă a circuitului DDS, comenzile exclusiv software, procesarea DSP internă face din acest transceiver o alternativă la cele mai performante realizări industriale în domeniu.

1.2 Conversia directă cu respingerea imaginii prin DSP

Aici și eliminarea recepției pe frecvența imagine cade în sarcina DSP, implementat de regulă cu un calculator personal echipat cu placă de sunet, atacată pe canalele R – L cu semnalele produse de mixerul dublu după mixarea cu semnalele

I și Q defazate la 90 grade, generate de către Oscilatorul Local. Schema (Fig.2) reprezintă o variantă îmbunătățită a unor receptoare cu conversie directă cu defazaj, aflate la modă în anii trecuți având atunci doar rezultate modeste, care acum prin tehnica DSP a căpătat o nouă formă, cu performanțe de excepție. Pentru generarea directă celor două semnale I și Q defazate la 90 de grade între ele firma Analog Devices a elaborat circuite specializate DDS iar Graig Johnson AA0ZZ a realizat un IQ - VFO folosind AD9854, condus de un sistem cu două microcontrolere, lucrând în domeniul 0...30 MHz.

Lipsind amplificatorul de frecvență intermediară, pentru realizarea unei sensibilități mari devine esențială folosirea după mixere a unor preamplificatoare audio speciale de zgomot foarte redus (INA163 sau OPA 2228).

Datorită performanțelor realizate de partea digitală (filtre DSP), folosind un hardware minimal se obțin performanțe deosebite. Pentru astfel de aplicații au fost dezvoltate programe speciale, putându-se cita softul PowerSDR al firmei Flex Radio dar și Rocky 3.32, al lui VE3NEA sau DSPRx al lui DL6IAC.

Ca exemple de realizare se pot cita transceiverele SDR 1000, noul Flex 5000 precum și kit-uri deosebit de simple pentru amatori, ca SoftRock 40.

1.3 Conversia digitală directă (Fig.3)

Deși propusă cu mai mulți ani în urmă de radioamatorul Hans Zahnd HB9CUB, reprezintă o soluție de procesare maximă prin mijloace SDR a unui semnal radio (care din antenă totuși vine „analogic”).

În prezent există o colectivitate de radioamatori din întreaga lume pasionați de realizarea unui „digitizing front-end” (de exemplu grupul de dialog HPSDR) urmărind transpunerea directă în domeniul digital a spectrului HF urmat de procesarea exclusiv numerică a acestuia.

La această variantă, pentru obținerea unei sensibilități maxime, din cauza limitărilor introduse de convertorul A/D în domeniul RF, un preamplificator de deconectabil este necesar pentru a realiza performanțe comparabile cu o schemă descris la paragraful 1.1.

Această soluție limitează performanțele receptorului la parametrii convertorului A/D, care aici are o sarcină deosebită, mult mai dificilă decât decât în cazul unui simplu mixer.

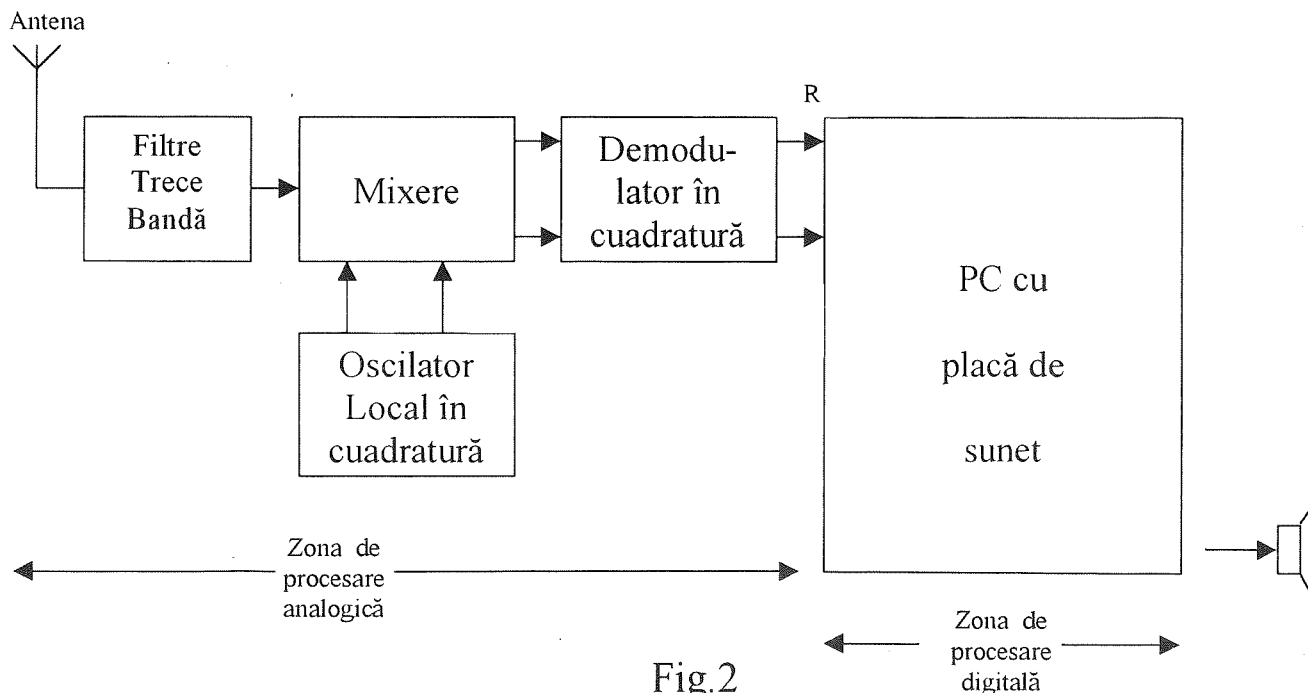


Fig.2

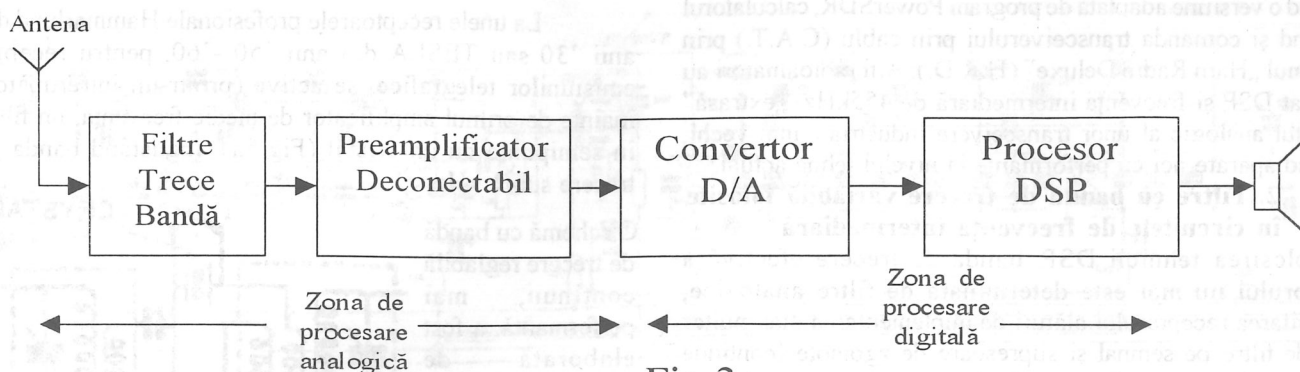


Fig.3

Performanțele realizabile practic în domeniul HF a unei astfel de soluții depind direct de evoluția convertoarelor disponibile din domeniul HF în digital.

Realizările de până acum în acest domeniu au condus la obținerea unor parametri superiori doar în privința posibilității recepționării simultane a mai multor emisiuni, mai mult decât la obținerea unor parametri interesanți la scoaterea în evidență a unui semnal slab, așa cum este cazul recepțiilor de radioamatori. Ca realizări practice aici se pot exemplifica receptorul PERSEUS de la Microtelecom Italia sau proiectul ADAT-200 (All Digital Amateur Transceiver) al lui HB9CBU

1.4 O soluție combinată

Procesarea digitală de semnal a devenit indispensabilă la orice receptor la care se urmărește obținerea de performanțe la nivel actual, tehnologia fiind și accesibilă prin posibilitatea de a folosi în acest scop unui calculator personal existent echipat cu placă de sunet, soluție uneori mai convenabilă față de procurarea unui procesor DSP specializat, componentă cu utilizare destul de restrânsă și implicit mai greu de procurat pentru un amator.

În plus se beneficiază și de facilitatea de „Band Scope” pe care o oferă calculatorul, fără a avea nevoie de un display grafic specializat, de asemenea mai greu de procurat.

Dependența de funcționarea unui calculator a stației de radioamator (care poate constitui o problemă mai ales la lucrul în portabil sau în cazul alimentării din baterii) se poate diminua în acest caz dacă transceiverul este „autonom”, deci cu funcționare independentă, având însă prevăzută o ieșire de frecvență intermediară de la care printr-un adaptor pentru DSP (denumit uneori „SDR Shell”), poate fi cuplat la intrările plăcii de sunet a PC (Fig 4a). Adaptorul poate conține cel puțin un oscilator local și un mixer care transpune frecvența intermediară a transceiverului în zona 10...24 kHz, procesabilă în placa de sunet.

Pentru trafic radio fără pretenții deosebite se poate lucra numai cu transceiverul, banda de trecere a receptorului fiind stabilită prin filtrele de frecvență intermediară proprii, iar când devine necesară utilizarea beneficiilor procesării avansate DSP, se conectează adaptorul la placa de sunet a PC-ului, ridicând astfel performanțele Rig-ului la parametrii aparaturii cu DSP.

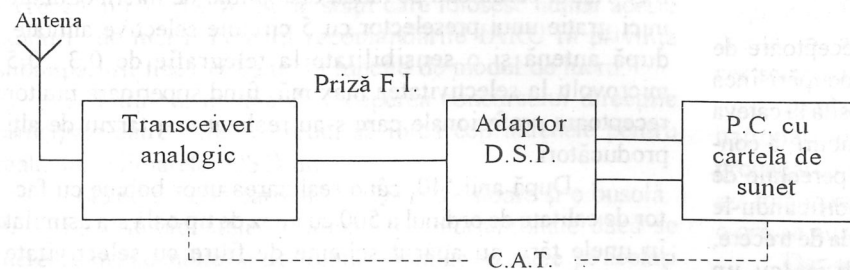


Fig.4a

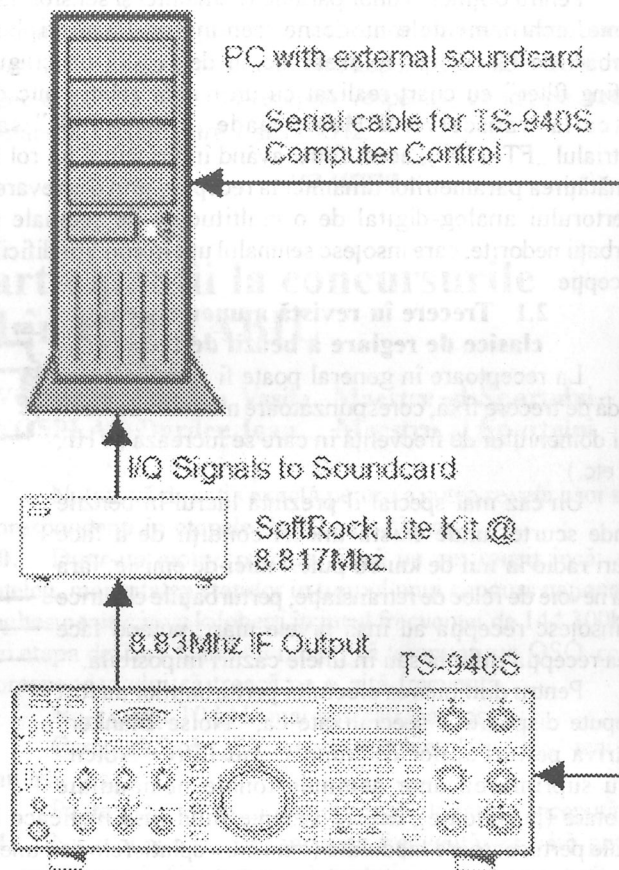


Fig.4b

Pentru a „vedea” prin Band Scope o lățime de bandă cât mai mare, este necesar să fie ales la receptor filtrul cu banda de trecere maximă în acest regim de lucru, acum lățimea de bandă a receptorului fiind stabilită digital prin DSP, alături de celelalte facilități oferite de această tehnologie.

Unii radioamatori au aplicat această schemă folosind transceivere industriale cu o parte analogică performantă. Astfel Steve Ireland VK6VZ a montat la un transceiver FT 1000 o mufă prin care a extras semnalul de frecvență intermediară de 8,215 MHz (I.F.Tap) înainte de cel de-al doi-lea filtru cu cuarț, semnal pe care l-a aplicat la intrarea unui kit Softrock V6. Rezultatele au fost impresionante, folosind o cartelă de sunet „Delta 44” și band-scope-ul realizat de softurile KGKSDR sau Rocky, realizând de fapt un alt receptor. Scott Mc Clements WU2X a folosit în același mod un transceiver TS 940 S (Fig 4b), prelucrând frecvența intermediară de 8,817MHz cu un kit Softrock Lite oferit (cu prețul în jur de 12 USD) de Tony Parks KB9YIG,

utilizând o versiune adaptată de program PowerSDR, calculatorul realizând și comanda transceiverului prin cablu (C.A.T.) prin programul „Ham Radio Deluxe” (H.R.D.). Alți radioamatori au prelucrat DSP și frecvența intermediară de 455kHz, „extrasă” din lanțul analogic al unor transceivere industriale mai vechi, obținând aparate noi cu performanțe la nivelul tehnicii actual.

2. Filtre cu bandă de trecere variabilă folosite în circuitele de frecvență intermediară

Prin folosirea tehnicii DSP, banda de trecere efectivă a receptorului nu mai este determinată de filtre analogice, selectivitatea receptorului alături de implementarea mai multor tipuri de filtre pe semnal și supresoare de zgomote (continue sau de impuls) sunt realizate exclusiv în domeniul digital.

Pentru obținerea unor parametri dinamici și sensibilități maxime, echipamentele moderne, renunțând la multiplele schimbări de frecvență, folosesc acum de regulă un singur „Roofing filter” cu cuarț realizat cu un număr relativ mic de poli (ca la transceiverul Home made „PICASTAR” sau industrialul „FT-450”), acest filtru având în principal un rol la îmbunătățirea parametrilor dinamici la recepție, prin degrevarea convertorului analog-digital de o multitudine de semnale și perturbații nedorite, care însoțesc semnalul util în condiții dificile de recepție.

2.1 Trecere în revistă a unor sisteme clasice de reglare a benzii de trecere

La receptoare în general poate fi satisfăcătoare o bandă de trecere fixă, corespunzătoare modului de lucru ales și domeniului de frecvență în care se lucrează (VHF, UHF etc.).

Un caz mai special îl prezintă lucrul în benzile de unde scurte, unde există uneori condiții de a face legături radio la mii de km cu puteri mici de emisie, fără a avea nevoie de relee de retranslație, perturbațiile electrice care însoțesc recepția au însă nivele mari, putând face adesea recepția dificilă sau în unele cazuri imposibilă.

Pentru diminuarea efectului perturbațiilor au fost concepute dispozitive specializate ca, „Noise Blanker” împotriva perturbațiilor de impuls, sau filtre „Notch” pentru suprimarea unor semnale tonale neterminate însoțitoare (purtaătoare), aceste sisteme fiind însă ineficace la semnalele perturbatoare modulate (cum sunt splatterele sau unele emisiuni digitale). La acestea din urmă singura soluție eficientă practic, s-a dovedit a fi îngustarea variabilă a benzii de trecere a receptorului, folosind filtre cu flancuri abrupte, care să scoată din banda de trecere a receptorului aceste perturbații, însă cu prețul diminuării întrucâtva a confortului auditivei semnalului util sau a inteligibilității. Ca și în cazul altor dispozitive de atenuare a perturbațiilor, eficiența unei astfel de filtrări este cu atât mai mare cu cât operează „mai aproape de borna de antenă” pentru ca perturbațiile să nu poată acționa circuitele de control automat al amplificării (AGC) provocând „amușirea” falsă a receptorului sau mai rău, să nu aducă în pragul saturării mixerele sau etajele din zona conversiei analog-digitală, în cazul folosirii procesării digitale de semnal DSP.

Pentru modificarea benzii de trecere la receptoare de la nivelul frecvenței intermediare, au existat preocupări încă din perioada interbelică. Cea mai simplă soluție, folosită la câteva modele de receptoare vechi de radiodifuziune cu tuburi, a constat dintr-un mecanism care varia distanța dintre perechile de circuite acordate de frecvență intermediară, modificându-le „mecanic” gradul de cuplaj magnetic și implicit banda de trecere, concomitent cu reglajul de „tonalitate” realizat cu un potențiomtru în audiofrecvență, însă performanțele astfel obținute nu erau suficiente pentru trafic radio.

La unele receptoare profesionale Hammarlund din anii '30 sau TESLA din anii '50 - '60, pentru recepția emisiunilor telegrafice, se activa (printr-un întrerupător) înainte de primul amplificator de medie frecvență, un filtru în semipunte cu un cristal (Fig.5a), îngustând banda de trecere sub 1 kHz.

O schemă cu bandă de trecere reglabilă continuu, mai performantă, a fost elaborată de Telefunken în perioada interbelică fiind aplicată la niște receptoare militare germane de unde scurte E52 Köln produse industrial din 1942 sau T9K39 din aceeași perioadă - Fig.5b.

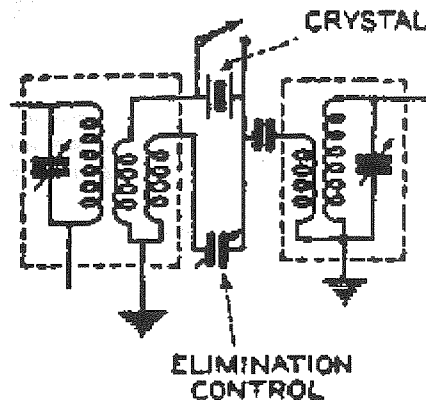


Fig.5a

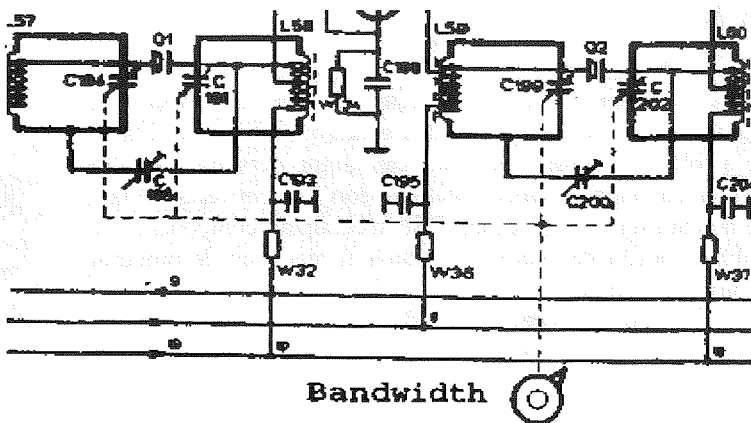


Fig. 5b

S-au folosit două filtre cu cuarțuri în semipunte, cascade, echipate cu condensatoare variabile speciale de dezacordare simetrică în sens contrar a perechilor de circuite din fiecare filtru component, realizând o bandă de trecere reglabilă între 400Hz și 10kHz, la o atenuare de inserție relativ constantă.

Deși din altă epocă, aceste receptoare aveau o construcție remarcabilă, folosind oscilatoare termocompensate, construcție modulară, unele variante acord cu servomotor, memorare mecanică de frecvențe, scală optică cu proiecție, o simplă schimbare de frecvență la F.I. suficient de joasă (1MHz respectiv 730kHz) și implicit de bandă îngustă (prima filtrare F.I. era cu 6 circuite acordate fix). Astfel permiteau pe lângă distorsiuni de intermodulație mici grație unui preselector cu 5 circuite selective aliniate, după antenă și o sensibilitate la telegrafie de 0,3...0,5 microvolți la selectivitatea maximă, fiind superioare multor receptoare profesionale care s-au realizat mai târziu de alți producători.

După anii '40, când realizarea unor bobine cu factor de calitate de ordinul a 500 cu miez de tip oală s-a asimilat în unele țări, au apărut scheme de filtre cu selectivitate variabilă de tip L-C, pe o frecvență intermediară relativ joasă (200 kHz).

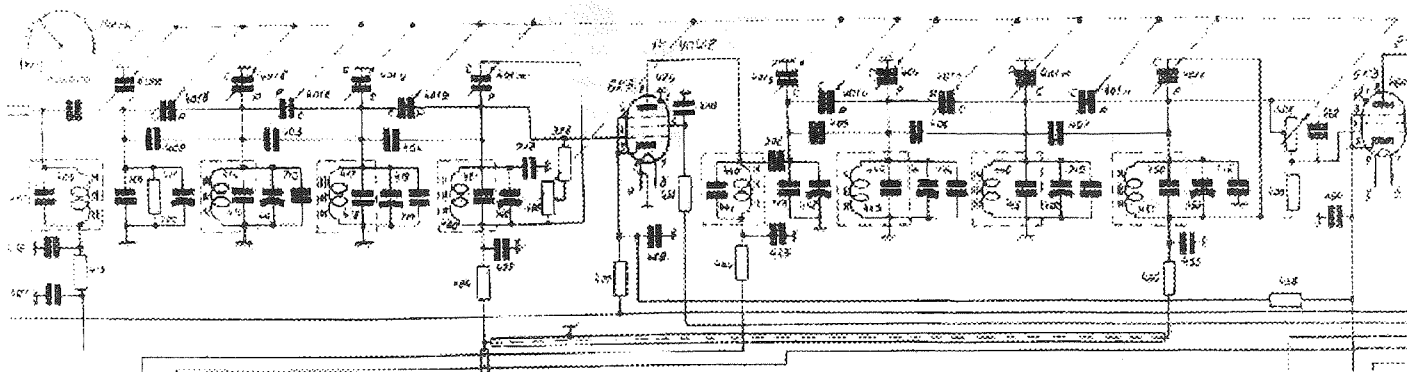


Fig. 6a

Această soluție a fost utilizată la unele receptoare cu cublă conversie ca R-250 sovietic din 1949 (Fig. 6a), la frecvența intermediară finală.

Gradul de cuplaj al circuitelor selective este modificat capacitiv concomitent cu ajustarea simultană a acordului frecvenței centrale și a câștigului amplificatoarelor de frecvență

intermediară, cu ajutorul unor condensatoare variabile cu secțiuni multiple și potențioetre acționate tandem, construite special pentru tipul de receptor respectiv, banda de trecere putând fi variată între 1 și 14 kHz.

- va urma -

RECOMANDARI pentru participanții la concursurile VHF/UHF lucrând în PORTABIL

YO5BLA Durdeu Vasile Maestru al Sportului
YO5PLA Durdeu Ioan Maestru al Sportului

1. Nu mergeți singuri pe munte. Alegeți-vă un prieten de nădejde care poate să vă fie de ajutor în orice împrejurare.

Nu veți avea timpul și energia să-l ajutați Dvs.

2. Stabiliți din timp locul în care vreți să ajungeți și interesați-vă cu puțin timp înainte de plecare de starea căilor de acces.

3. Este bine să vă gândiți din timp și la un QTH locator de rezervă în cazul în care din anumite motive nu puteți ajunge în QTH-ul de bază.

4. În QTH-ul din care vreți să lucrați va fi un singur radioamator. În cazul în care vor fi doi sau mai mulți, fiecare cu echipamentul său, va trebui să se lucreze pe rând, în caz contrar, se vor perturba reciproc și rezultatele vor fi pe măsură.

5. Faceți din timp o listă detaliată cu ce trebuie să duceți cu Dvs. Lista va cuprinde atât aparatura și anexe necesare cât și mijloacele necesare supraviețuirii și immortalizării trecerii Dvs prin zonă. Cu cât lista va fi mai cuprinzătoare cu atât veți constata că ați mai uitat câte ceva "jos".

La această listă în fiecare an veți mai adăuga câte ceva.

6. Nu vă sfiți să cereți corespondenților repetarea unor elemente ale legăturii ce trebuiesc trecute în fișele de concurs.

La concursurile cu mai multe etape nu insistați în etapa a II-a și următoarele la repetarea QTH-locatorului la stațiile lucrate în etapa I-a, deoarece îl aveți la prima legătură.

7. Nu uitați nici o clipă să baleiați și frecvențele unde se lucrează în FM și CW. Sunt stații care folosesc numai aceste moduri de lucru. Folosiți recomandările IARU în privința subîmpărțirii fiecărei benzi în funcție de modul de lucru.

8. Stabiliți-vă, înainte de începerea concursului direcțiile principale către care va trebui să întoarceți antenele pentru realizarea viitoarelor QSO-uri.

Folosiți o hartă caroiată cu QTH locatoare și o busolă.

9. La Campionatele Naționale și Internaționale dacă se lucrează în mai multe benzi, trebuie montate antenele pe același catarg în aceeași direcție și notați corespondenții care vor lucra și în 432 și 1296 MHz.

Notați-vă direcția exactă pentru a putea reveni ușor spre corespondenți în etapele de 70 sau 23 cm.

10. Dintr-un motiv, pe care încă nu am reușit încă să-l înțeleg, majoritatea stațiilor în timpul unui concurs național se înghesuie pe câțiva kiloherti în jurul frecvenței de 144.300kHz (în etapa de 2m). Când nu reușiți să terminați un QSO, cereți corespondentului să treacă pe o altă frecvență.

Nu-i cereți 10 kHz mai sus sau mai jos.

Cereți să facă QSY cu 50 sau chiar 100 kHz, mai sus sau mai jos.

Poate așa veți reuși să terminați legătura începută.

11. Nu monopolizați o anumită frecvență, oricâtă putere aveți în antenă. Gândiți-vă că o stație cu o putere mult mai mică ca a Dvs, dar nepusă la punct, vă va face "ore fripte" în momentul în care treceți la recepția unei stații care vine mai slab.

Puneți-vă la punct stația înainte de concurs.

12. Concursurile internaționale țin de obicei 24 de ore.

Nu abandonați concursurile cu 2-3 ore înainte de terminarea lor pe motiv că și așa în ultimul timp nu ați auzit nici o stație pe care să nu o fi lucrat. Dacă ați participat de mai multe ori la concursuri de tipul: IARU Reg I din septembrie sau YO VHF/UHF DX Contest, ați observat poate că, în ultima oră de concurs se pot realiza chiar și 50-60 QSO-uri cu stații din: OK, OM, SP sau OE. Țineți cont că propagarea se "mută" pe anumite direcții funcție de ora din zi sau noapte, cer senin sau noros, ploaie, inversiune termică, etc.

Același lucru se poate întâmpla și în concursurile naționale pe 2 metri, 70 cm sau 23 cm. În câteva ore propagarea se poate schimba semnificativ. De câte ori nu vi s-a întâmplat să realizați o legătură cu mare greutate și peste o oră să auziți stația respectivă venind ca "tunul"!

Dar este prea târziu, ați realizat deja legătura cu mare efort și consum inutil de energie și timp.

13. Adaptați-vă transceiverul cu cablul coaxial și cu antena. Aflați dintr-o sursă sigură factorul de viteză (de viteză, de scurtare) al cablului folosit. Nu folosiți cablu coaxial cu lungimi aleatoare, deoarece se produc mari schimbări atât în eficiența antenei cât și în "convețuirea" cu alte stații aflate pe o rază destul de mare de Dvs.

Calculați lungimea cablului folosind relația:

$$L = k n \lambda / 4 \text{ unde:}$$

l = lungimea cablului,

k = coeficientul de scurtare (de viteză – viteză),

n = număr impar (1, 3, 5, 7 ...),

$\lambda/4$ = sfert de lungime de undă

La cablurile cu izolație din polietilenă $k = 0,66$.

La cablurile mai bune (H100, H1000, etc) $k = 0,8 \dots 0,9$, etc.

După calcularea lungimii cablului, intercalați un reflectometru între TRCVR și cablu, apoi între cablu și dispozitivul de simetrizare și faceți micile retușuri la antenă.

Pentru aceasta este bine să avem posibilitatea de a mări sau micșora distanța dintre reflector și vibrator.

După obținerea unui RUS cât mai mic, nu înseamnă că problema este rezolvată în întregime.

Pot exista pierderi în dispozitivul de adaptare (balun).

Ajungem la concluzia că un proiect bun de antenă poate să se transforme foarte repede într-un proiect mediocru sau chiar slab, prin pierderile provenite din dezadaptările dintre impedanța antenei și a cablului folosit.

Ceea ce este mai grav nu este faptul că vom realiza în final un scor mai mic ci faptul că datorită acestor neadaptări vom deranja tot ce mișcă pe distanțe ce trec de 100km, mai ales dacă avem ceva putere și suntem plasați la înălțime.

Referitor la antene este bine de știut că Lionel – VE7BQH folosind programul VEC WIN PRO, a realizat o antenă numită BQH-12j care are un RUS max de 1,03 la 144 MHz față de 1,28 la BV-4wl cum este la antena proiectată de Rainer – DJ9BV.

14. Este bine să avem o rezervă de putere la Tx dar aceasta să fie folosită doar atunci când corespondentul nu ne poate copia bine din cauza QRM-ului local, după care vom trece imediat la puterea redusă. Se pot câștiga campionate cu 10-25W și se pot pierde campionate cu 1kW.

Compensarea unor puteri mai mici se poate face prin folosirea de antene sau grupuri de antene cu câștig mare.

Nu trebuie uitat că acest lucru ne ajută foarte mult și pe partea de recepție. Folosirea "atunci când trebuie" și a unui preamplificator cu GaAs ne va aduce multe puncte în plus.

Important este să auzi corespondentul.

În acest moment jumătate din legătură este realizată.

Nu avem altceva de făcut decât să realizăm cealaltă jumătate. Dar dacă nu auzi corespondentul și el te aude cu 59+40dB, legătura nu va fi realizată niciodată (poate pe 900 MHz!!). Putem să auzim replici de genul: Măi da ce tare venea "beleaua" la Constanța...

- Adevărat va răspunde interlocutorul, dar la ce ia folosit dacă pe mine nu m-a auzit!

Apropo: Nu poți face tu totul pentru ca o legătură să se poată realiza. Trebuie ca și corespondentul de la 500km distanță să lucreze cel puțin cu un handy de 5W și o bună antenă directivă.

15. Atenție la transportul catargului, boom-ului, elementelor antenei și izolatorii acestor elemente.

S-a întâmplat că am ajuns "sus" și o parte de 1,5m din boom-ul antenei să-l fi pierdut pe drum. Nu uitați să notați elementele sau distanțele dintre ele. Uneori prinde bine!

16. Funcție de mijlocul de transport – auto sau spate, lista de la punctul 5 trebuie să cuprindă cel puțin:

- antene pentru 144, 432 și 1296 MHz,
- transformatoare de impedanțe (balunuri),
- linii deschise pentru grupuri de antene,
- cabluri coaxiale cu mufele respective
- reflectometru,
- distanțiere dintre antene,
- țevă suplimentară pentru rigidizarea boom-urilor,
- sistem de prindere a antenelor pe pylon,
- pylon pentru toate antenele,
- pivot rotativ plus suport de rotire,
- bucșe fixare ancore, ancore, țărushi, sfoară,
- bride pentru prinderea țevilor de rigidizare,
- transceivere și amplificatoare pentru benzile în care se lucrează,
- cabluri de alimentare,
- baterii de acumulare,
- microfoane, căști, manipulator electronic și cheie de manipulare, manipulator simplu,
- cabluri de legătură la reflectometru și amplificatoarele de putere,
- calculator și sisteme de interconectare,
- mufe adaptoare (ex. N – SO239, etc),
- lanternă, becuri de rezervă, sistem de iluminare, cleme pentru acumulare, bandă adezivă, șuruburi și piulițe diverse, aparat de măsură, scule, șurubelnițe, patent, pile, pânză abrazivă, caiet, regulamentul concursului, hartă, busolă, buletin de identitate, autorizație de radioamator, carnet de conducere, saci de dormit, cort, haine groase, fes, bocanci, șosete, mâncare, săpun, binoclu, aparat foto, șubler, ciocan, topor, ceas, etc.

La fiecare urcare "sus" am mai adăugat câte ceva.

De exemplu "cricove". Oare ce or fi acestea?

Vă las pe Dvs să ne răspundeți.

Dacă ar fi timp suficient s-ar putea scrie o mică broșură cu sfaturi, idei și amintiri, la care să participe toți "îndrăgostiții de portabil".

N.red. După atâția ani de lucru în **PORTABIL** și având atâtea zeci de titluri și medalii câștigate, **YO5BLA** și fiul său, pot da îndrumări utile, atât celor mai tineri cât și celor mai în vârstă, care se pregătesc pentru a lucra /P în competițiile de UUS.

* Vând ICOM 745 (în perfectă stare de funcționare) cu microfon de mână, cablu de alimentare și manual de utilizare.

Emil Tlf.: 0724534749 Adresa de contact: Petre ISPIRESCI I

* Vând Tx/Rx dual band YAESU FT 60 nou. Pret: 800 LEI Ortinsky Cristian E-mail: ortina@clicknet.ro Tlf.: 021.666.50.61

Adresa: Alexandru Constantinescu 34 A sect 1 Bucuresti

* Vând: Icom IC-706MKIIG în ambalaj original, manuale, etc, Icom IC-756ProII ca nou!!! cu tot ce vine de la magazin.

Mihai YO3FXL E-mail: yo3fxl@yahoo.com Tlf.: 0728 23 23 10

* Vând transceiver FT277E +2tuburi rezerva +VFO separat și afișare numerică.

Antenă verticală pentru US.

Acum aproximativ 10 ani, foloseam din plin banda CB. Era ceva mai "liniștită" decât azi iar utilizatorii mai cu bun simț. În acea perioadă, o antena "de fabrică" costa destul de mult și era relativ greu de procurat, astfel încât am încercat să realizez una din materiale "domestice". Întrucât experiența a fost reușită iar antena rezultată a funcționat mai bine de 6 ani pe terasa unui bloc (în ultimii doi ani chiar am utilizat-o cu succes în gama 6-80m cu ajutorul unui Antenna Tuner marca LDG, model AT11MP), am hotărât să repet experiența, de data aceasta cu unele îmbunătățiri și renunțând la banda de 80 de metri.



Scopul inițial, după cum am aratat mai sus, a fost obținerea unei antene verticale fiabile, cu rezultate relativ bune și cu costuri cât mai scăzute într-un timp de ordinul orelor.

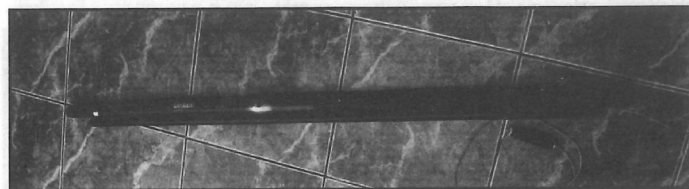
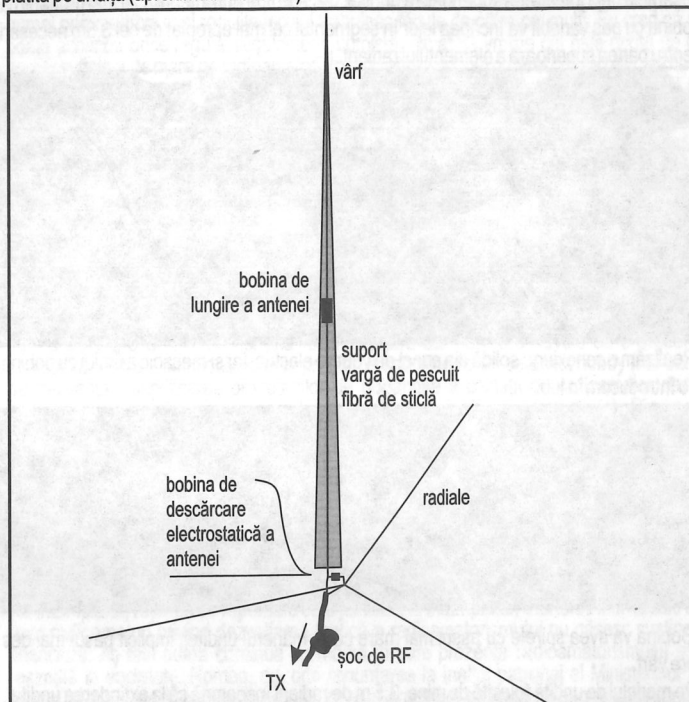
Antena verticală prezintă o serie de avantaje, începând cu unghiul de radiație care o face atractivă pentru DX și terminând cu spațiul redus necesar pentru instalare.

Antena urma să fie de tip "center loaded", adică cu bobina la mijloc pentru a mai reduce impedanța la punctul de conectare.

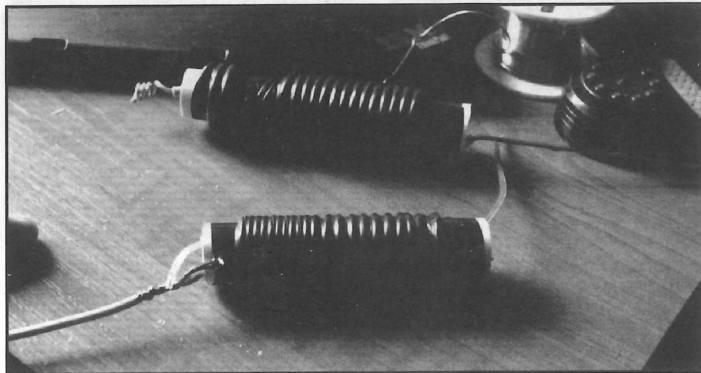
Principalele "ingrediente" pentru această antena sunt:

- Undiță din fibra de sticlă de 7 m.
- 15 m de cablu electric Cu multifilar torsadat izolat cu PVC și cu secțiune de 2-4 mm²;
- Teava de instalație electrică cu diametrul de 18-20mm, aproximativ 20 cm;
- Un umerăș din sârmă oțelită de aproximativ 1,5 mm diametru; (de la spălătoria de la colț)
- Coliere pentru prinderea furtunului de admisie de aer al carburatorului de Dacie;
- Superglue sau glue termic;
- Tub electroizolant termoconstrictor;
- Banda izolatoare semielastică;
- Sârma Cu izolată PVC, monofilă, diametru 1,5mm, aproximativ 50 cm;
- 3 cleștitori pentru fir electric;
- 1 m de cablu coaxial de tip RG 58.

Costul total al materialelor este de aproximativ 60 de lei, cu mici variații în funcție de suma plătită pe undiță (aproximativ 20-25 lei).



În primul rând, vom tăia din tubul de PVC pentru instalație electrică două segmente de aproximativ 10 cm. Pe acestea le vom găuri străpuns pe o generatoare a cilindriului rezultat, cu un burghiu de aproximativ 4mm, la distanța de aproximativ 5mm de capete.



Vom realiza două bobine, una cu fir izolat multifilar, cea de a doua cu fir monofilă, păstrând izolația originală.

Prima bobină, realizată cu firul multifilar, are pas variabil, în sensul că începe cu spiră lângă spiră, mărind treptat pasul înfășurării. Vom obține astfel aproximativ 25 spire. Numărul de spire nu este critic întrucât antena pe care dorim să o realizăm va fi folosită cu un tuner. Scopul acestei bobine este de a realiza o lungire artificială a elementului radiant. Bobina urmează să fie amplasată la jumătatea antenei, în interiorul unuia dintre segmentele telescopice ale undiței.

Desfacem undița telescopică și extragem prin capătul de jos (spre mâner) secțiunea cea mai subțire a undiței. De cele mai multe ori, în cazul undițelor din fibră de sticlă, această secțiune este și ea goală pe interior până la capăt, unde diametrul intern are aproximativ 1 mm.

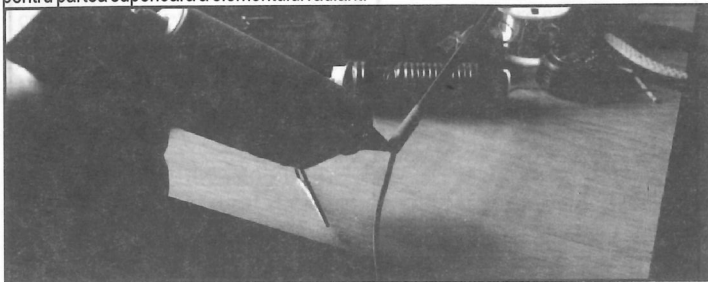
Tăiem o bucată de aproximativ 30 de cm din sârma oțelită a umerășului și o îndreptăm. Cositorim unul din capete, decapând eventual cu o aspirină, după ce am piluit ușor sârma. Celălalt capăt îl pilim astfel încât să nu prezinte bavuri.

Desizolăm o mică bucată din firul multifilar de Cu și o lipim pe sârma oțelită apoi punem o bucată de aproximativ 3 cm de tub termoconstrictor peste lipitură.

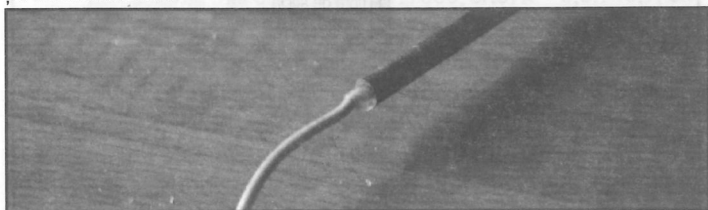
Întroducem cu atenție sârma în segmentul undiței și immobilizăm, fie cu puțin superglue (totuși e casant!) fie cu ajutorul unui pistol cu clei termic.

Tăiem cablul de Cu multifilar la aproximativ 4 m de la vârf (această măsurătoare include și segmentul de fir oțelită introdus în segmentul cu diametrul cel mai mic al undiței).

Scoatem pe rând încă trei segmente din undiță, în ordinea grosimii, astfel încât să putem ansambla deja jumătatea superioară a undiței, trecând firul prin interior. Cel mai probabil că bobina cu pas variabil va încăpea lejer în segmentul cel mai apropiat de cei 3,5m necesari pentru partea superioară a elementului radiant.

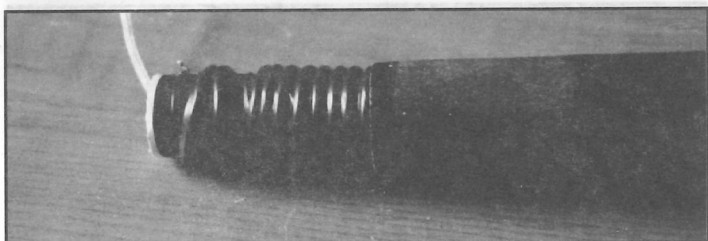


Realizăm o conexiune solidă din punct de vedere electric dar și mecanic a firului cu bobina și o introducem în tub.



Bobina va avea spirele cu pasul mai mare către mânerul unditei, implicit pasul mai des spre vârf.

Pe modelul de undiță folosită de mine, 3,5 m de radiat înseamnă că la extinderea undiței, bobina se găsește complet încorporată într-un segment.



La al doilea capăt al bobinei realizăm o legătură similară pentru altă bucată de fir.

Ansamblam în totalitate undița pentru a stabili repere pe cablul care coboară către mâner și apoi tăiem, cu o rezervă de aproximativ 20 cm

A doua bobină, realizată tot pe un tub PVC pentru instalație electrică are rolul de a descărca în curent continuu antena, protejând astfel transeiverul la descărcări electrostatice, mai ales când antena este amplasată pe bloc. Dezavantajul major este că reduce randamentul la frecvențe scăzute, făcând operarea în banda de 80 de m aproape imposibilă.

Bobina se realizează din fir solid de Cu pentru a suporta eventualele trăznete care ar putea lovi antena.

Fac o paranteză: Vechea antena pe care am înlocuit-o avea o astfel de gaură în materialul undiței, probabil de la un braț secundar al unui trăznet. Din fericire bobina de descărcare a suportat descărcarea deși a ieșit cam afumată!

Această bobină va avea și ea tot aproximativ 25 spire. O soluție ar fi înlocuirea acestei bobine cu un tub de descărcare în gaz, special destinat descărcării statice. Altă soluție ar fi înlocuirea cu o bobină realizată pe un tor de ferită, cu impedanța foarte mare.

În fine, scopul acestui articol nu este să trateze matematic și științific antena verticală și elementele sale de acord ci doar să ofere o alternativă rapidă și necostisitoare la antenele de fabrică.

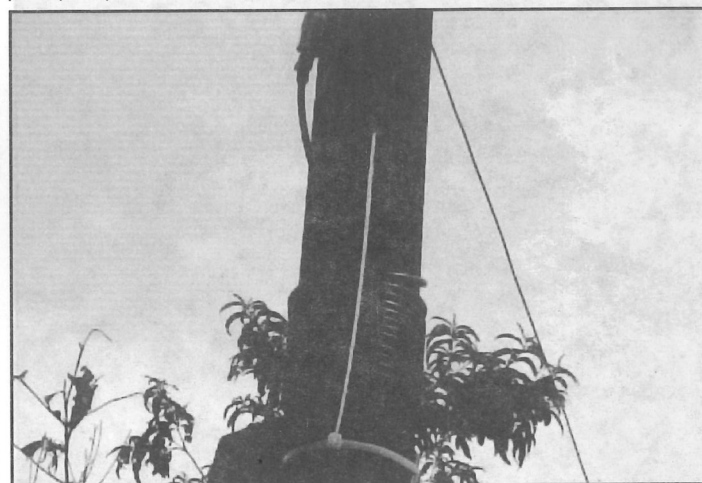
Deci, revenim la cea de-a doua bobină: La un capăt conectăm firul care vine dinspre vârful undiței și firul cald al cablului coaxial, iar în celălalt capăt realizăm un cerc (sau orice formă care să permită agățarea cleștișorilor) din aceeași sârmă folosită la bobinaj și conectăm tresa cablului coaxial.

Antena se instalează fie pe un stâlp, fie pe un țărș metalic sau din material izolan, pe sol, cu ajutorul celor două coliere de carburator. Este bine ca la instalare, să înfășurăm mânerul undiței într-o bucată de cauciuc recuperat de la o camera auto pentru a evita spargerea fibrei de sticlă.



O altă variantă ar fi dacă am glisa peste mâner o bucată de țevă folosită la instalațiile sanitare, țevă care va fi imobilizată față de undiță tot cu ajutorul cleiului termic în vederea creșterii rezistenței la solicitările mecanice a undiței.

Pentru a reduce circulația RF pe cablu se recomandă un șoc de RF realizat din câteva spire din cablu de coborâre. Spirele se pot fixa cu bandă adezivă, șoricei, sau pur și simplu pe stâlpul suport.



Verticala funcționează optim dacă utilizăm și trei "contragreutăți" de lungime aleatoare (între 1 și 5 metri) realizate din restul de sârmă de Cu multifilar.

Antena este gata pentru a fi folosită, dar, mare grijă, **folosiți și un tuner!** Prima astfel de antenă nu a avut bobina la mijloc iar lungimea efectivă a elementului radiant era de aproximativ 5,7m întrucât ultimul segment al undiței era plin și a trebuit să îl elimin din construcție. În 6 ani de utilizare am avut plăcerea de a lucra stații din Europa, America de Sud și Africa. Segmentele au fost lipite în poziție cu superglue ceea ce a făcut ca antena să nu mai poată fi pliată.

A doua antenă construită pe același principiu are acum 7 metri "full" și bobina în interior.

Întotdeauna să mai realizez o antenă asemănătoare pentru a o utiliza în regim portabil.

Problema majoră în cazul antenelor verticale o constituie rezistența mecanică la factorii de mediu iar undița este un element mecanic proiectat să suporte sarcini mari ceea ce o face deosebit de atractivă. Radiantul poate fi, fie trecut (prins cu bandă adezivă) pe exteriorul antenei ceea ce face ca antena să devină fragilă la sarcini mecanice pe direcția firului radiant, fie prin interior ceea ce o face să răspundă uniform la sarcini generate de vânturi, indiferent de direcția pe care acestea acționează.

Totodată, greutatea unei undițe, fie ea și cu un fir și o bobină în interior este cu mult mai mică decât greutatea unei antene la lungime similară realizată din aluminiu sau alte materiale.

Încă nu știu ce nume să îi dau acestei antene! Probabil ca va fi un acronim de genul: AVMHFPR1, adică Antenă Verticală Multiband HF Pentru Radioamatorii cu Idei... Este un punct de plecare pentru o construcție pe care o puteți îmbunătăți.

Cel mai important aspect al ei este că vă oferă o satisfacție la sfârșitul a maxim 2 ore de muncă plus încă o oră pentru adunatul materialelor, altă oră pentru instalarea pe bloc și maxim 100 de lei cheltuiți! Tocmai bună pentru o duminică ploioasă, nu credeți?

Sper ca aceste rânduri să vă facă să redescoperiți pasiunea de a construi.

Adrian Florescu, YO3HJV

NR Se recomandă folosirea unui cablu coaxial de calitate și cât mai scurt!

Programul de concurs DL5MHR Noua versiune V4.01 pregătită pentru YO-DX-HF 2007

Programele de concurs oferite de Nicky, DL5MHR, sunt deja populare în rândul radioamatorilor YO. Cu toate acestea, încă nu am văzut o prezentare detaliată a acestor programe în revista FRR sau pe paginile de internet dedicate radioamatorilor YO.

Așa că, în urmă cu câteva luni, am decis să instalez programele de unde scurte, pentru a le testa și pentru a-mi forma o opinie consistentă în legătură cu utilitatea lor, sau cu punctele slabe.

Programele funcționau destul de bine, dar am găsit și multe elemente care, în opinia mea, îngreunau sarcina operatorului. Așa că am luat legătura cu Nicky, pentru a-mi explica și pentru a modifica unele funcții ale programului.

Am fost plăcut surprins să descopăr receptivitatea autorului, care nu s-a limitat în a-mi răspunde la întrebări, ci a solicitat imediat sugestii și opinii constructive. Inevitabil, opiniile venite din partea unui utilizator, nu au coincis mereu cu cele ale programatorului. Nu au coincis în totalitate nici cu cele ale altor operatori, care și-au adus contribuția la evoluția programului (mă refer la YO3JW), dar m-am gândit că tocmai din aceste căutări de soluții noi, DL5MHR ar putea să desprindă ideile necesare construirii unei noi versiuni, mai aproape de pretențiile operatorilor YO. Nu știu dacă am fost eu cel mai potrivit, pentru un asemenea dialog, desfășurat pe durata a cca 4 luni, mai ales din cauza puținului timp disponibil, dar nici înapoi nu mai puteam da.

Așa că am început cu o listă de critici și sugestii, urmate de intervențiile lui Nicky, concretizate în zeci de versiuni intermediare, destinate testelor.

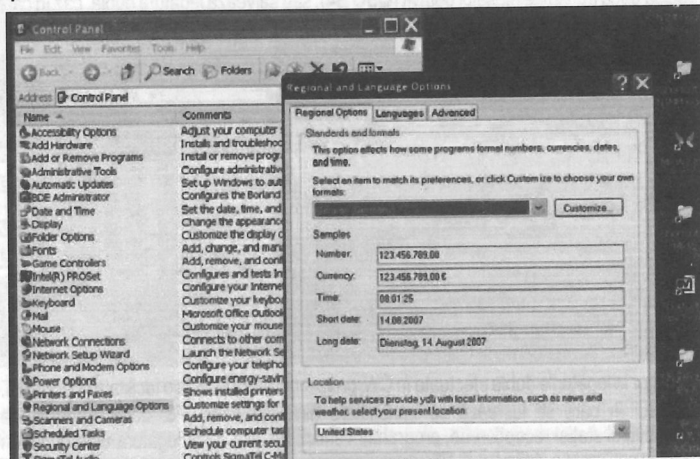
Voi începe prezentarea programului, cu mențiunea că ultima versiune (August-2007) este departe de a fi cea finală. Nici măcar descrierea mea nu acoperă toate secțiunile programului, concentrându-mă în primul rând pe partea de operare. Mă grăbesc însă să prezint aceste observații, pentru că în pragul sezonului de vară-toamnă cu numeroase concursuri interne și internaționale și, atât Nicky cât și eu, dorim ca noua versiune să fie disponibilă în timp util.

Instalare

Versiunea August-2007 a programelor de concurs DL5MHR poate fi descărcată de pe una din paginile web : <http://www.radioamator.ro/contest/software/dl5mhr.php>
<http://www.mydarc.de/dl5mhr> sau <http://freenet-homepage.de/dl5mhr>

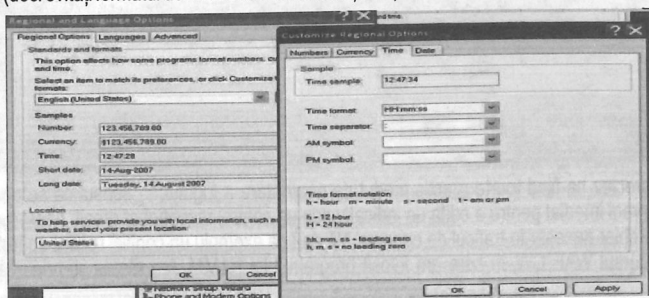
Cei care au folosit deja programele create de Nicky știu că în timpul instalării presupune modificarea setării regionale a computer-ului pe norma germană, procedura explicată foarte clar și în instrucțiunile de pe internet.

Se accesează: My Computer/Control panel/Regional and language options/Regional Options



Recunosc că nu am fost prea bucuros să fac aceste schimbări, întrucât eram convins că vor fi afectate și alte programe. Totuși situația nu este așa de dramatică. Este suficient să alegeți formatul german de exprimare a datei și orei, numai pentru intervalul de timp necesar instalării programului. După ce ați finalizat instalarea pachetului de programe de concurs, reveniți la Regional Options și setați opțiunea inițială (probabil English-USA).

Însă rețineți ca indiferent de norma setată în final, ora trebuie exprimată în format tip 24 ore (deci evitați formatul de 12 ore cu interval AM și PM).



Atenție: nu deschideți alte programe în intervalul în care norma Germană este selectată, întrucât este posibil să apară conflicte interne. Eu am făcut greșeala să accesez programul Logger32, ceea ce a dus la alterarea fișierului de inițializare și imposibilitatea deschiderii programului de log oferit de K4CY.

Programul se instalează într-un director separat (în cazul meu C:\DL5MHR Contest), conform instrucțiunilor de pe paginile web, amintite mai sus.

Este de dorit ca înainte de instalare, să se citească atent fișierul **Readme.setup**, postat pe aceste site-uri.

Menționam că, după instalare, aveți posibilitatea să alegeți unul sau mai multe din cele 3 programe de concurs:

- YODXUS, pentru concursurile internaționale (inclusiv YO DX HF Contest)
- YOUS, pentru concursurile interne
- YOUUS, pentru concursurile de UUS.

După instalare se pot crea 3 foldere separate, cu numele celor 3 categorii menționate (de ex. C:\DL5MHR Contest\YODXUS) în care se decompimează programele de concurs respective.

Iată câteva din concursurile în care puteți utiliza programele lui DL5MHR :

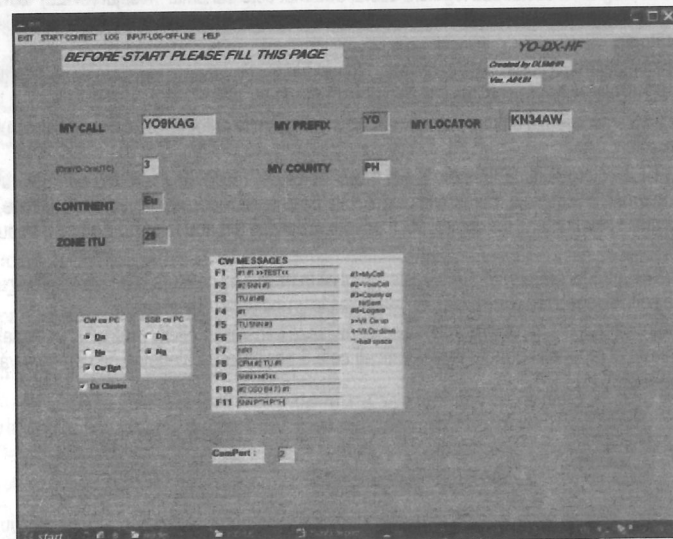


Inițializare

În cele ce urmează, observațiile și exemplele au fost desprinse din simularea traficului în concursul YO-DX-HF. Însă principiile de operare rămân aceleași și pentru alte concursuri din pachetul de programe.

Se deschide programul de concurs (**yodxus.exe**) și se trece la inițializarea programului.

Completarea datelor inițiale este foarte simplă și nu necesită prea multe explicații. Se poate comenta pe seama inconsecvenței în folosirea atât a expresiilor în Limba Română cât și în Limba Engleză, dar nu aceasta este problema majoră. DL5MHR a consumat ore prețioase încercând să înlocuiască expresiile și avertizările exprimate în Limba Germană, multe dintre ele nefiind ușor de controlat. Unele sunt generate automat de către soft-ul în Limba Germană folosit de Nicky. Nici nu aș putea să-i cer autorului să achiziționeze licența pentru soft în Limba Engleză, doar pentru că eu nu sunt un fan al exprimării în limba maternă a lui DJ9BV.



Nu uitați să selectați **CW cu PC** în cazul în care generați semnalele CW cu computerul, precum și numărul portului serial prin care faceți comanda PTT a transceiver-ului.

Dacă aveți acces la internet, programul vă permite să vă conectați la Web DX Cluster.

În pagina de inițializare se pot seta mesajele CW, însă aceste setări se pot modifica oricând și din pagina de operare în concurs (pagina **START CONTEST**).

Diferența dintre cele două opțiuni de setare constă în faptul că această configurare, din pagina de inițializare, se salvează când cu ENTER și rămân permanente, pe când setările operate în pagina **START CONTEST**, se vor pierde la închiderea programului.

Operare

Se deschide pagina **START CONTEST**.

Se alege banda și modul de lucru.

În acest moment se poate începe traficul de concurs.

În cazul în care, în pagina de inițiere, ați selectat **CW cu PC** sau **SSB cu PC**, tastele F1-

F11 vor reda mesajele CW, respectiv SSB, programate sau înregistrate în prealabil.

O îmbunătățire majoră adusă programului o constituie modul de navigare între ferestrele cele mai folosite, și anume **CALL** și **NrRcvd** (numărul sau codul recepționat). Deplasarea cursorului se face fie cu tasta **SPACE**, fie cu **TAB**.

SPACE deplasează cursorul numai între casetele **CALL** și **NrRcvd**.

Ideea care a stat la baza acestei succesiuni este faptul că, după înscrierea indicativului, în momentul în care trecem pe recepție, este posibil să constatăm că am copiat eronat indicativul. Însă în acel moment cursorul se află deja în caseta **NrRcvd**, așa că este nevoie să aducem cursorul rapid în caseta **CALL**, pentru a opera corecția. Exact acest lucru îl face tasta **SPACE**: navigare rapidă între **CALL** și **NrRcvd**. Este util ca în cazul corectării indicativului să avem și un mesaj potrivit de confirmare, care să conțină noul indicativ (**F8**, în figura de mai jos).

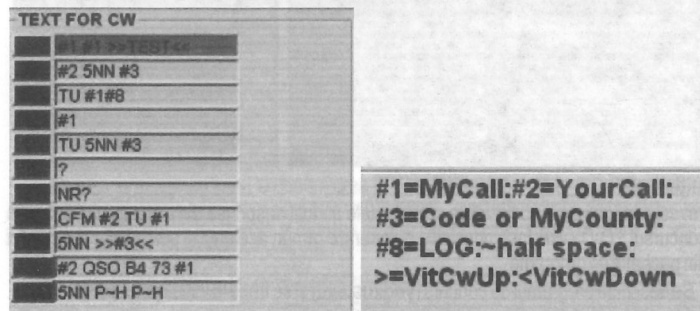
TAB deplasează cursorul în succesiunea: **CALL---NrRcvd---RSTR---RSTS---CALL---NrRcvd---etc.** Nu se întâmplă prea des ca în concurs să transmitem sau să primim controlul RST diferit de 599. Totuși, dacă este nevoie, **TAB** ne permite să accesăm rapid tocmai casetele care conțin **RSTR** și **RSTS**.

Operarea în CW

O atenție deosebită a fost acordată traficului CW.

Se pot programa 11 mesaje de concurs, acționate prin tastele **F1-F11**. Tasta **F12** este folosită numai pentru salvarea QSO-ului (**LOG**).

Conținutul celor 11 mesaje de concurs rămâne la latitudinea operatorului. Ele se pot configura folosind prescurtări ușor de editat (#1 reprezintă indicativul propriu, #2 este indicativul stației corespondente, #3 este numărul sau județul transmis, etc.



În exemplul din figura de mai sus, **F1-F2-F3** sunt programate pentru traficul tip "run" (din apel), iar **F4-F5** pentru "search and pounce" (vânătoare).

Pentru a ușura munca operatorului, în CW, unele taste fac mai mult decât simpla transmitere a unui mesaj. De exemplu **F2** transmite controlul, după care cursorul sare automat la caseta **NrRcvd**, fără să fie nevoie să apăsem **TAB** sau **SPACE**. Simultan se face verificarea indicativului (stație nouă, dublă, multiplicator, punctaj, etc).

Dacă programul sesizează legătură dublă, automat este transmis mesajul (**CALL**) **QSO B4**. Mai multe informații despre legăturile duble și mesajele automate găsiți în paragrafele următoare.

O altă funcție utilă în CW este accesarea ultimului indicativ salvat în log. Cele două situații prevăzute de program și tastele folosite sunt următoarele:

ALT-F3 – accesează ultimul indicativ din log și retransmite automat indicativul și numărul de concurs.

ALT-F2 – șterge ultima linie din log și mută indicativul respectiv împreună cu numărul recepționat în casetele corespunzătoare din pagina de operare. În această poziție, indicativul sau numărul de control pot fi editate și salvate din nou folosind **Enter / F3** sau **F12**.

Motivul introducerii acestor funcții este faptul că în traficul de concurs, sunt situații în care ni se solicită repetarea controlului sau revenirea la un indicativ tocmai salvat.

Pentru operatorii CW, care doresc să personalizeze transmisia, Nicky a introdus un reglaj de finețe al raportului punct / linie. Verificați cele 3 posibilități și alegeți-o pe cea care vă avantajează.(1)



O altă noutate este posibilitatea introducerii în interiorul mesajelor, a unui spațiu suplimentar egal cu durata unui punct. Caracterul care conține acest spațiu este ~ aflat în colțul din stânga sus al tastaturii (sub tasta Escape). Această facilitate este frecvent folosită în programele **N6TR**, **N1MM**, **Writelog**, etc. Este foarte utilă pentru indicativele sau grupurile de litere care conțin multe puncte. De exemplu, un indicativ de forma **YO7HHI** este mult mai ușor de copiat cu spațiile amintite mai sus, adică sub forma **YO7~H~H~I**. De asemenea pentru evitarea confuziei între județe, se poate transmite **M~S** și **M~H**, pentru Mureș, respectiv Mehedinți.

Pentru cei interesați să transmită porțiuni de mesaje la viteză diferită, există această posibilitate, folosind caracterele > și < (fiecare caracter > crește viteza cu 5 WPM, iar < scade viteza cu 5 WPM). Bineînțeles că se poate folosi un grup de mai multe caractere pentru a atinge viteza dorită de operator. Este deja foarte întâlnit apelul de genul:

YO3XYZ >>TEST <<, unde indicativul poate fi transmis la viteza de 30-34 WPM, iar **TEST**, la peste 40 WPM.(2)

Îmi amintesc că această formă de "alterare" a mesajelor telegrafice era mult criticată de regretatul **YO4HW**. Radu nu a reușit niciodată să agreeze (eventuala) logică a acestei

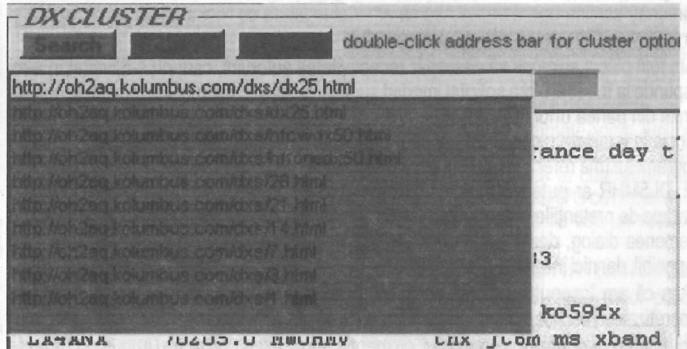
inovații și nu a acceptat sacrificarea acestei "muzici" unice, care este telegrafia, pentru a câștiga câteva minute sau zeci de minute din cele 24 sau 48 ore de concurs. Este discutabil dacă este vorba de timp câștigat sau faptul că partea respectiva a mesajului nu conține informații consistente.

Dar să revin la programul lui **DL5MHR**.

Dacă în pagina de inițializare a fost selectată opțiunea **CW Rpt**, atunci mesajul de apel, memorat pe tasta **F1**, poate fi repetat la un interval setabil de către operator. Acest interval, exprimat în secunde, se introduce în căsuța aflată sub butonul **CW**.(3)

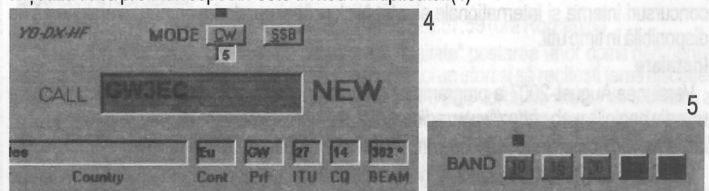
Acces la WEB DX Cluster

Și în vechile versiuni ale programelor lui **DL5MHR** era posibilă folosirea **DX Cluster**-ului. La această versiune, s-a introdus în plus posibilitatea selectării mai multor opțiuni de conectare. De exemplu: numai HF, sau numai CW, sau o singură bandă, etc. Pentru activarea acestor opțiuni se face dublu-click pe fereastra cu adresa de internet și se alege una din paginile presetate:



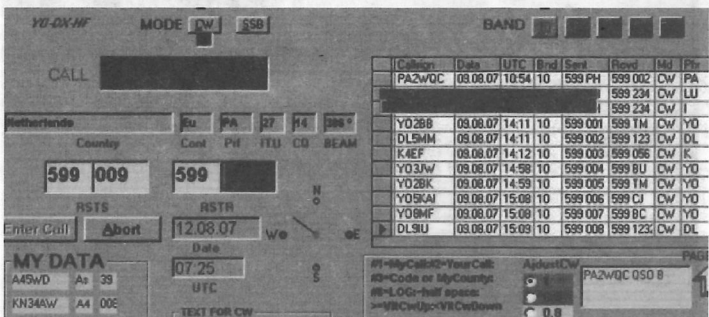
Log și statistici

Se observă că la introducerea unui indicativ în fereastra **CALL**, programul verifică și afișează dacă prefixul respectiv este un nou multiplicator.(4)

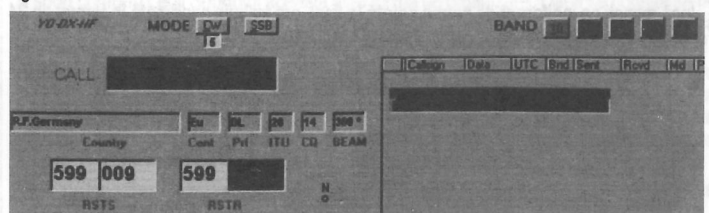


Totodată se semnalizează prin culori diferite în ce benzi acel prefix ar reprezenta multiplicator (Roșu = posibil multiplicator nou / verde = deja lucrat).(5)

În cazul legăturilor duble, programul semnalează acest lucru, rămânând ca operatorul să decidă dacă transmite mesajul potrivit (**QSO B4**), sau salvează legătura dublă, caz în care programul o cotează cu zero puncte.



Referitor la legăturile duble efectuate în CW, programul mai prezintă o facilitate importantă. În cazul în care se lucrează cu transmitere din tastele **F1...F3**, după introducerea indicativului stației recepționate, programul verifică imediat dacă legătura este dublă. În cazul în care este o stație nouă, **F2** transmite numărul de concurs, așa cum este normal. În cazul în care stația a mai fost lucrată în banda respectivă, la prima apăsare a tastei **F2**, programul transmite automat: (**CALL**) **QSO B4**. Dacă totuși corespondentul insistă pentru repetarea legăturii (și știm că practic există multe motive să se întâmple așa), se apasă din nou tasta **F2**, iar programul va transmite numărul de concurs, apoi apășând **F3**, va salva legătura.



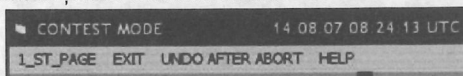
Appreciez ca fiind foarte practic modul de prezentare a logului, în sensul că se poate interveni imediat pentru a edita un indicativ sau un control recepționat greșit. Acest lucru este chiar necesar în traficul de concurs. Vă dau ca exemplu un conflict recent apărut în concursul **WAE CW**, în care am folosit programul lui **N1MM**. Am rămas surprins când

programul a refuzat să logheze indicativul **403A**. Cum stația respectivă aștepta confirmarea mea, am transmis manual numărul de control și pentru a depăși momentul am introdus în log un indicativ fictiv, notând pe o bucată de hârtie incidentul, în scopul corectării logului, după concurs. În programul lui DL5MHR aș fi putut pur și simplu să editez indicativul direct în log.

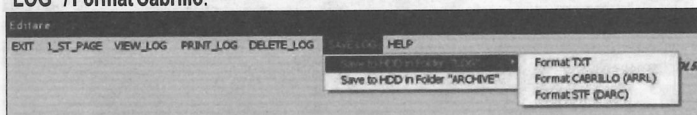
Callsign	Date	UTC	Bnd	Sent	Rcvd	Mod	Pwr	Mlt	Pct
ON5JQ	12.08.07	0459	20	599 PH	599 231	CW	ON	ON	4
K3EST	12.08.07	0459	20	59 PH	59 238	SSB	K	K	8
ZC4L	12.08.07	0459	20	59 PH	59 1098	SSB	ZC4	ZC4	4
A61Q	12.08.07	0459	20	599 PH	599 001	CW	A6	A6	8
DF22C	12.08.07	0459	20	599 PH	599 104	CW	DL	DL	4
DK9ZQ	12.08.07	0500	20	59 PH	59 97	SSB	DL	DL	4
G3MDX	12.08.07	0500	20	599 PH	599 023	CW	G	G	4
G3MDX	13.08.07	0614	20	599 PH	599 003	CW	G	G	0
DK9ZQ	13.08.07	0615	20	599 PH	599 089	CW	DL	DL	0
G0MTN	14.08.07	0819	20	599 PH	599 001	CW	G	G	4

Alte scurte recomandări, care țin de operare:

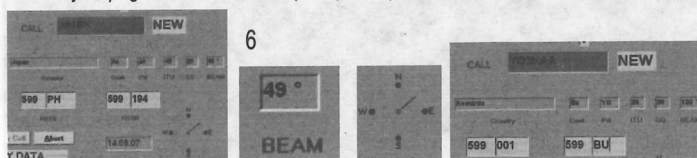
- Pentru ștergerea unui indicativ înscris în caseta CALL (ceea ce se întâmplă foarte des atunci când faceți "vânătoare"), folosiți tastele **Alt-A** (Abort)
- Există și un buton (în bara superioară), numit **UNDO AFTER ABORT**, care vă permite să recuperați un indicativ șters cu **Ctrl-A** sau cu butonul **Abort**



- Dacă lucrați monoband, deschideți pagina de cluster alocată numai benzii respective
- Acționarea mesajelor CW, memorate în **F1-F11** se poate face și cu mouse-ul (click pe butoanele respective)
- Observați că programul vă indică în două moduri (numeric și grafic) azimutul pe care trebuie să orientați antena (numai short path). Totul este să aveți ce orienta. (6)
- Exploatați cu încredere faptul că programul vă arată instantaneu în ce benzi aveți nevoie de un anumit multiplicator și solicitați stației respective să facă **QSY** în noua bandă.
- Generarea fișierului Cabrillo se face din **Init / Log / Save log / Save to HDD in folder "LOG" / Format Cabrillo**.



- pentru utilizatorii din afara YO, la introducerea unui indicativ YO, programul afișează automat județul găsit în baza de date (de fapt funcția este foarte utilă și în concursurile YO).



Respectiva bază de date se poate accesa din **Init / Log / View Log** și poate fi editată de orice utilizator. De asemenea, pe măsură ce operați în concurs, baza de date se actualizează automat. De exemplu, dacă județul găsit inițial în baza de date pentru YO3FRI este **BU**, dar în realitate Tina transmite **IF**, la legăturile următoare cu acest indicativ, județul **IF** va fi inserat automat în caseta **NrRcvd**. Ascultați cu atenție ce se dă!

Comentarii finale

Există multe alte funcții în program, pe care consider că nu are rost să le dezvolt în această prezentare. Majoritatea meniurilor sau funcțiilor se autodefinesc. De exemplu: view log, print log, delete log, save log, etc.

Am intenționat să includ în aceste comentarii și câteva cuvinte despre meniul HELP. Poate să pară ilar, dar nu am citit acest meniu. Sau este tipic radioamatoricesc. Ne place să scoatem noul transceiver din cutie, să îi cuplăm alimentarea și antena și demarăm imediat traficul. După câteva săptămâni ne amintim că există și un manual de utilizare. De fapt adevărul este undeva la mijloc. Cu mici excepții se poate folosi programul fără a întâmpina probleme. Ați observat că Nicky a inclus în program presetari, etichete și funcții destul de uzuale în domeniul contesting. Iar multe din excepțiile amintite anterior sunt analizate în acest articol.

Îmi dau seama că prezentarea programului pare foarte pozitivă și sunt convins că mulți se întreabă dacă este chiar așa în realitate. Cel puțin eu (și sper că și autorul) sunt entuziasmat de progresele atinse de această versiune. Puteți descoperi elemente moderne, prezente în cele mai populare programe de concurs utilizate în concursurile internaționale (WinTest, N1MM logger, Writelog, etc).

Sunt conștient că, pentru moment, programul nu poate atinge nivelul de automatizare și toate funcțiile soft-urilor amintite. Să nu uităm totuși, că programele lui DL5MHR sunt gratuite, că sunt rezultatul muncii unui singur programator și că sunt destinate în primul rând radioamatorilor YO. În curând veți avea la dispoziție și variantele de operare în concursurile interne de US și UUS, conținând aceleași îmbunătățiri, descrise mai sus.

Câteva critici, pe care sunt convins că Nicky le va rezolva în timp.
- nu agreez faptul că, pentru a deschide un nou log, trebuie mai întâi să șterg complet logul anterior. Acesta este un punct delicat și pentru moment sper ca, înainte de ștergere, utilizatorii vor salva logul (de preferat în format Cabrillo). De fapt afirmația de mai sus este

adeverată doar parțial. Practic se poate salva fișierul logyodx.mdb cu un alt nume și se poate accesa ulterior. Totuși preferam o metodă mai simplă, prevăzută chiar de programul de concurs. [YO3JW: Există posibilitatea salvării fiecărui log de concurs sub format ADIF - recomandat sau text în folderul ARHIVA: **Init / Log / Save log / Save to HDD in folder "ARCHIVE" / Format și denumire(se alege)**] de unde se poate recupera oricând.

- aș fi dorit ca, după ce am deschis programul și am introdus toate setările, această configurație să fie memorată într-un fișier de inițiere, astfel ca la următoarea accesare a programului să am posibilitatea să intru direct în pagina de operare.

- opțiunea de generare a fișierului Cabrillo este puțin cam "discretă". Aș fi plasat-o în bara principală, ușor de observat și de accesat.

- consider că ar fi fost mai practic ca toate meniurile să fie vizibile pe aceeași bară.

- baza de date cu indicative YO se afla în submeniul View Log. Destul de greu de accesat. Altfel această baza de date este foarte utilă și poate fi editată de orice utilizator.

Există o casetă care afișează în timp real, numărul de QSO-uri, multiplicatorii și punctajul pe fiecare bandă. Ceea ce lipsește pentru ca informația să fie completă este scorul cumulat. Consider problema minoră și cred că va fi rezolvată într-una din versiunile următoare.

Band	Pts	Mult	QSO
20	44	7	11
10	12	3	3
15	92	14	21
40	28	7	7
80	28	6	7
160	0	0	0

În încheiere, vă invit să instalați noua versiune a programului oferit de DL5MHR și să efectuați suficiente probe înainte de concursuri, astfel ca în momentul startului să fiți deja familiarizați cu modul de operare și să fiți rezolvat eventualele conflicte întâlnite.

Atât Nicky (DL5MHR@freenet.de), pentru partea de operare și programare, cât și eu (A45WD@yahoo.com), pentru partea de operare, vă stăm la dispoziție.

De asemenea așteptăm să raportați orice "bug", erori, sau omisiuni, inevitabile în asemenea proiecte.

Succes în concursuri!

Alexandru Panoiu YO9HP

TAXA ANUALĂ IARU

Taxa pentru cotizația anuală datorată la IARU pentru fiecare stație YO autorizată este de 5 lei și este colectată de către FRR. Șefii radiocluburilor sunt rugați a strânge această taxă și a depune sumele la casieria FRR.

*Ce naiba mai este și asta? Iar se cer bani de la noi!
Cam așa gândesc foarte mulți dintre noi!*

România este membră a IARU și în această calitate are printre altele o serie de obligații. Una dintre ele este de a contribui financiar la activitățile desfășurate de IARU de reprezentare a activității de radioamatori pe plan internațional. Suma se calculează în funcție de numărul de radioamatori membrii ai federațiilor și este echivalentă cu 5 lei românești pentru fiecare radioamator.

În cazul în care suma datorată anual nu este achitată federația respectivă este eliminată de la acțiunile organizate de către IARU, în cazul nostru, IARU Regiunea 1.

Dece se recomandă colectarea sumelor centralizat la sediile radiocluburilor (structurilor sportive afiliate)?

În cazul în care plata se face individual cheltuielile pentru expedierea sumei pot să fie destul de mari, în cazul transferurilor bancare pot depăși suma cerută. De aceea se recomandă ca strângerea sumelor să se facă astfel. Odată sumele colectate ele pot fi depuse direct la casieria FRR sau trimise printr-un sistem la FRR. Se pare că cel mai avantajos este trimiterea cu mandat poștal simplu pe adresa: Zehra Liliana, CP 22-50, 014780 București 22 cu mențiunea de a se trece pe verso-ul mandatului, la locul de corespondență, ce reprezintă suma, pentru cine(indicativele sau eventual dacă sunt prea mulți pe o listă trimisă într-un plic separat cu referire la mandatul nr...), astfel ca în contul FRR aceste sume să fie evidențiate separat.

Plata către IARU e necesar a se face până la sfârșitul trimestrului II astfel că în acest moment suntem în întârziere.

Acest apel se face pentru ca FRR să poată să se achite de obligațiile financiare pe care le are față de IARU.

Aceste sume se colectează de la Dvs. direct întrucât FRR nu dispune de alte surse pentru a finanța aceste costuri. Sperăm să avem sprijinul Dvs. Poate la SIMPO 2007 veți avea ceva în plus în buzunar!

YO3JW, Pit

CAMPIONATUL IARU 2007

Operatorii de la YR0HQ 2007: YO2AOB, YO2DFA, YO2LEA, YO2RR, YO3APJ, YO3CTK, YO3GDA, YO3GOD, YO3GW, YO3HKW, YO3JB, YO3JOS, YO3JR, YO3ND, YO4AB, YO4ATW, YO4NA, YO4NF, YO4RDN, YO4REC, YO4RIU, YO4RXX, YO5BJW, YO5OEF, YO5PBF, YO5PBW, YO6BHN, YO6BZL, YO6CFB, YO6FLW, YO6GCW, YO6OAF, YO7BGA, YO7CKP, YO7LBU, YO7LFV, YO7LGI, YO7LJJ, YO7LMU, YO7LTI, YO7RFH, YO7VJ, YO8DOH, YO8SS, YO8SSH, YO8SSX, YO8SXX, YO9AFY, YO9BPX, YO9FLD, YO9FNP, YO9GMH, YO9GZU, YO9HP, YO9OC, YO9WF, YO9XC.

Vă mulțumim!



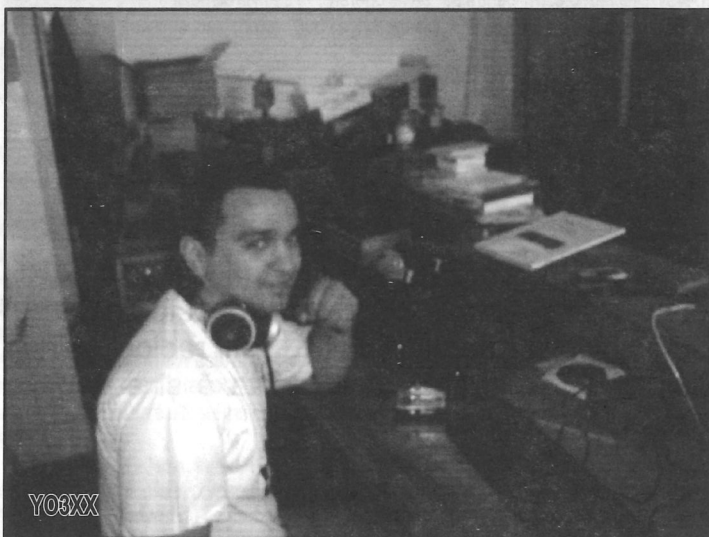
YO9FNP și YO9OC



YO3GW



YO3GOD și YO3HKW



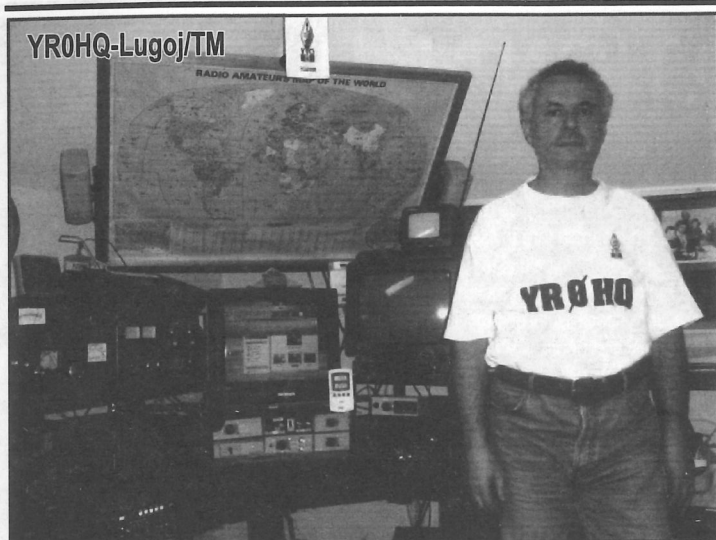
YO3XX



YO3GOD, YO3HKW, YO3ND, YO3XX

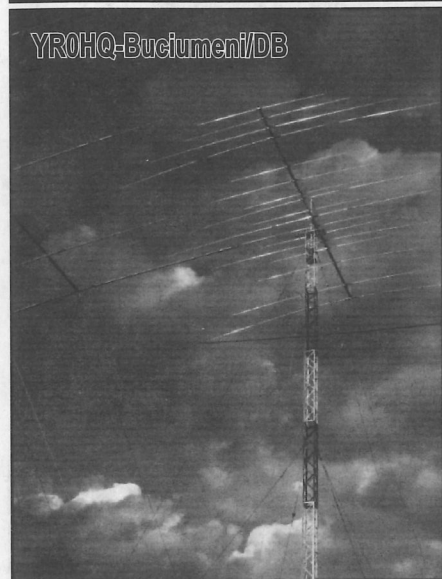


YR0HQ de la YO3KPA



Clasament după numărul de stații care au expediat log electronic:		F	72 (>8500)	Clasamentul neoficial, la categoria HQ, pe baza scorurilor declarate, arată astfel:	
W	687 (>200000)	EA	70 (>14000)	Indicativ	Revindicat
SP	388 (>10000)	OK	56 (>4000)	R9HQ?	
UA1-0	339 (>10000?)	PA	39 (>8300)	LZ7HQ?	
DL	270 (>50000)	HA	38 (>1800)	1	DA0HQ 19001535
YO	128 (~4000)	BY	36	2	TM0HQ 18802425
JA	125 (>100000)	SM	27 (>5600)	3	OM7HQ 17001504
UR	97 (>5000)	ON	23 (>2800)	4	SN0HQ 16232224
I	80 (>15000)	OH	20 (>4500)	5	GB7HQ 15449490
G	75 (>25000)	LZ	18 (>900)	6	OL4HQ 14723370
		LY	17 (>400)	7	T90HQ 14339682
		OM	16 (>1100)	8	EM5HQ 13400100
		9A	15 (>1800)	9	S50HQ 13231358
		etc...		10	SK9HQ 13172208

Echipa YR0HQ mulțumește tuturor celor care au avut timp pentru a ne contacta. Din tabelul de mai sus rezultă un lucru în bucurești, și anume, dacă ne raportăm la numărul total de radioamatori autorizați stațiile YO au o participare de excepție! Sperăm ca și-n anii următori să avem aceeași susținere! TNX!

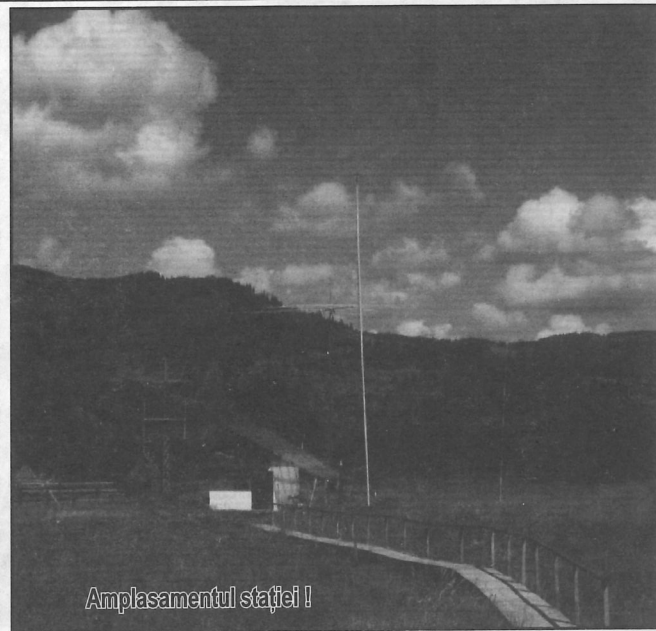


11	HG0HQ	12522858
12	YR0HQ	12439350
13	LY0HQ	12209988
14	YT7HQ	11792032
15	OH2HQ	11593588
16	OE1A	11203678
17	PA6HQ	11154000
18	LR4A	9771650
19	OP0HQ	8755964
20	YL4HQ	7864580
21	CS7HQ	7700464
22	LX0HQ	6588461
23	PJ2HQ	6068278
24	W1AW/4	6049638
25	B1HQ	4887036
26	HB9HQ	4803123
27	NU1AW	3765582
28	LN2HQ	3057544
29	A25HQ	1518152
30	EK0HQ	1375725
31	ZL6A	1074708
32	HL0HQ	732244
33	VE7RAC	634368
34	TC2HQ	435072
35	9Y4HQ	344925
36	NN7SS	186676
37	4L0HQ	135375
38	DX1HQ	111069
39	N2NS	91724
40	TI0HQ	82863
41	OZ1HQ	38906

SITUAȚIA PE BENZI ȘI A DUBLELOR LEGĂTURI

CW						PH					
BAND	QSOs	Points	Zone	HQ	duble leg.	BAND	QSOs	Points	Zone	HQ	duble leg.
160	468	956	20	26	1	160	297	535	9	24	6
80	928	2068	27	41	29	80	730	1294	16	30	10
40	1543	4022	38	42	7	40	1018	2280	29	39	11
20	1796	4892	42	44	50	20	1498	3601	37	50	34
15	1079	2423	31	41	14	15	1009	2129	23	40	18
10	832	1598	19	30	4	10	1025	1845	14	33	20
Total:	6646	15959	128	220	105	Total:	5577	11684	59	209	99

(notă: stația R9HQ încă nu apare în listă, iar LZ7HQ nu a declarat scorul) info de la YO9HP



CAMPIONATUL NAȚIONAL UUS 2007

YO4KCA/p a activat din **KN34VC**. Aici am fost vizitați de : Poliția de frontieră, o turmă de oi cu ciobanul din dotare, YO4NA și YO4FNG. Pentru mine: YO4-052/CT a fost prima participare...fie ea și pasivă la un Campionat Național de UUS. Mi-a plăcut mobilizarea lui YO4FYQ care a transportat 6 antene yaagi, un generator diesel, o sursă pentru amplificator, amplificatorul, combustibilul pentru generator, cablurile, 2 piloni, unul de 8m și unul de 5m, ancore, mufe, scule, soția și copilul. S-a lucrat în etapele de 144, 432 și 1296 MHz și în prima seară după 144 MHz YO4FYQ ne-a demonstrat cum se lucrează pe meteor scatter în 144 MHz. O amintire pe care nu o voi uita niciodată. Mulțumesc YO4FYQ, YO4AB, YO4NA, YO4FNG și YO4DIJ (Cornelius) cel care mi-a deschis calea undelor și mi-a pus stația în mână. **Stefan Dinescu-Crăciun, YO4-052/CT**



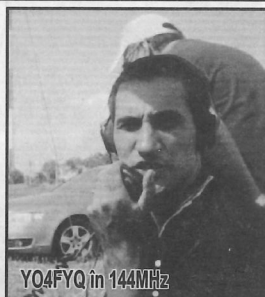
1296MHz cu un cioban și oile lui



Configurația în 144MHz



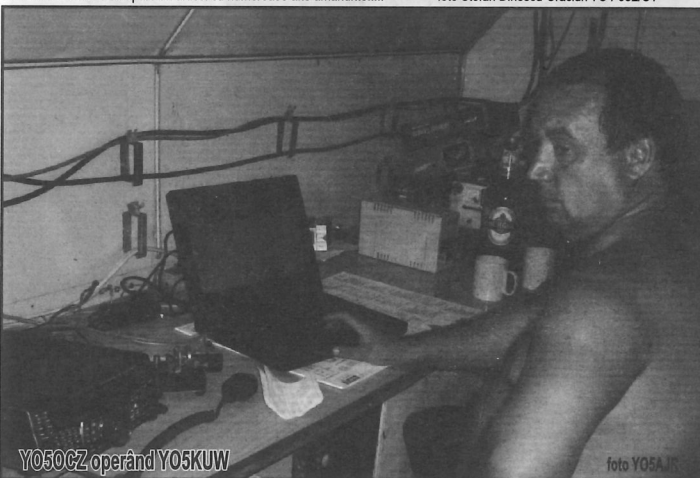
Masa de lucru!



YO4FYQ în 144MHz

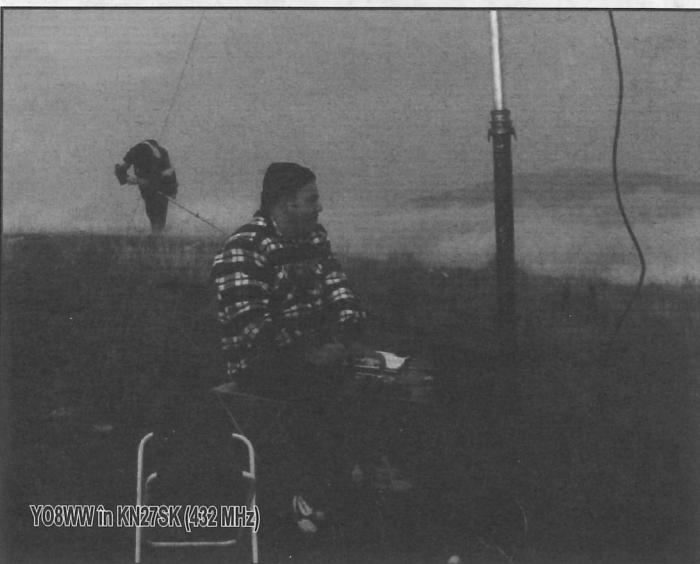
În numărul următor va apare un articol cu numeroase alte amănunte....

foto Stefan Dinescu-Crăciun YO4-052/CT



YO50CZ operând YO5KUW

foto YO5A...

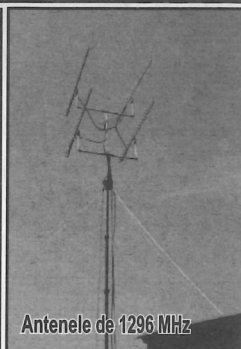


YO8WW în KN27SK (432 MHz)

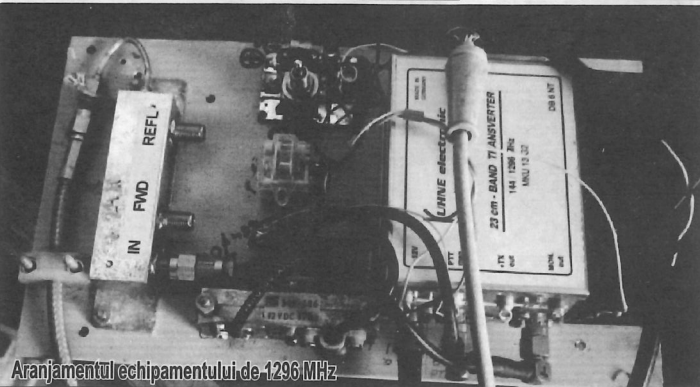
Pentru mine această legătură este un nou record. Să-ți explic: Prima emisie radio din noua mea locuință din Balotești a fost sâmbăta, la acest concurs. De 6 luni m-am mutat aici, dar n-am avut timp de radioamatorism, și dacă mai vroiam să apar în eter (extrem de rar) mă duceam la țară în AG. Cu trei zile înainte de concurs am reușit să fixez un pilon telescopic de 7,5m pe un stâlp de 1,5m, deci înălțimea totală 9m, sunt doi brazi pe care îi am în curte și care sunt mult mai înalți, cam la vârful unui nuc mare și cam cu 1,5-2m deasupra acoperișului de tabla Lindab a casei. Cu doua zile înainte de concurs am sudat H-ul de suport pentru 4 antene făcute la Ploiești. Am făcut poze, dar nu le-am scos din aparat, că între timp mi-a crapat HDD-ul de pe laptop și de doua zile lucrez să recuperez programele de pe el. Am întrerupt concursul de 70cm cu o jumătate de ora înainte, să fac sistemul de antene de 23cm. La acea ora încă trei antene erau în depozitare în podul casei, o singură antena era jos, cel pe care l-am folosit în elaborarea proiectului sistemului radiant. Deci să răspund la întrebare: 4 antene cuplate, nu știu câte elemente dar boom-ul este exact 2m pentru fiecare. Antenele cu cercelete făcute la Ploiești. Cuplorul de antenă este de fabrică, cablurile eu le-am pigulit cu vector-voltmetru să fie egale electric, nu fizic. Stația pentru 23cm este ICOM-ul nu știu cât, parcă IC290 pentru 2m SSB/CW/FM (nu FT726 cu care am lucrat în 2m și 70cm), deoarece are buton de Low power, cu maxim 1 W. Asta este necesar să protejez transverterul care nu permite putere mare la intrare, și n-am încredere în mine că în timpul concursului nu butonez greșit nivelul de putere la FT726. Transverterul este făcut de KHUNE Electronic, și este cumpărat de câțiva ani la Friedrichshafen. Scoate 1-1,5W după care mai am o punte de măsură și cablu de cca 20m din trei bucăți! Mare greșeală, dar când m-am trezit deja 15 minute trecuseră din concurs, că n-am cum să mă leg la antenă. Practic eu am lucrat din sat, nu de pe un dâmb, sau ridicatură. Spre nord am lacul Balotești la marginea grădinii, dar spre Constanța șoseaua DN101, liniile electrice de pe stradă, vre-o 6 perechi, cele de sus sunt mai înalte decât era antena mea. Undele au trecut printre fire. Cam asta este povestea unui QSO, meritul tău că ai chemat și norocul meu că după masa de prânz m-am întors la concurs. Înainte de acest QSO mâncasem liniștit, că nu mai am ce lucra. M-am chinuit cu YO7AQF de la Pitești, dar nu am reușit să schimbăm controale, el este chiar pe direcția brazilor mei. Poate după ce fac pilonul de HF să pun pe vârf VHF-SHF! 73! Carol, YO3RU



Aranjamentul din garaj



Antenele de 1296 MHz



Aranjamentul echipamentului de 1296 MHz

Înainte de începerea Campionatelor Naționale de UUS am făcut un apel pentru a se trimite imagini. YO9HP a revenit și a rugat să se trimită și comentarii. Tot ceea ce s-a primit se va prezenta. Parțial în acest număr și finalizarea în numărul următor. Nu reușesc să înțeleg: Ne este rușine să arătăm ce realizăm sau poate chiar nu avem ce arăta... Dacă doriți ca activitatea Dvs. să fie cunoscută, ca realizările să încurajeze, ca să fiți un exemplu pentru alții, nu ezitați a trimite materialele la revista! Pit, YO3JW

În concursurile IARU pe unde ultrascurte (50, 144 MHz și mai sus) nu se acceptă decât loguri în format electronic EDI care se trimit la YO7AQF(yo7aqf@soliber.net)

Radiobaliză experimentală lansată la mare înălțime !

Asociația Română de Cosmonautică și Aeronautică ARCA Space și-a dat acordul ca, în cadrul Misiunii 2 de test a vehiculului suborbital STABILO, să atașeze de balonul solar, ca sarcină suplimentară, o baliză radio care va opera în banda de 144 MHz alocată radioamatorilor.

Asociația ARCA, prezidată de domnul ing. Dumitru Popescu, este o organizație non-guvernamentală înregistrată oficial în anul 1999, având ca scop promovarea proiectelor aerospațiale și a altor activități conexe.

Începând cu anul 2002, ARCA este unul dintre participanții activi la competiția XPrize, competiție prin care se urmărește dezvoltarea unei noi generații de vehicule sub-orbitale destinate turismului spațial.

Informații despre echipa ARCA și despre proiectele aflate în desfășurare se găsesc pe site-ul organizației: www.arcaspace.ro. Pe același site se poate viziona un reportaj Antena 3 cu lansarea Stabilo Misiunea 1 din data de 2 Decembrie 2006.

Baliza va transmite pe 144,080MHz +/-, F2, polarizare verticală, indicativul YO8KGU/AM (indicativul radioclubului Universității "Ștefan cel Mare" Suceava), un text de control și un număr compus din trei cifre care se incrementează la fiecare repetare a mesajului.

Emițătorul

Am optat pentru modificarea părții de emisie dintr-un transceiver utilitar din anii '80, alimentat la 6V. S-au eliminat componentele inutile pentru a reduce greutatea. Oscilatorul este pilotat cu cristal de cuarț (12MHz), modulație FM cu dioda varicap, etaj final BFR96. Circuitul acordat de ieșire a fost eliminat (antena originală era de tipul buclă) și s-a realizat un circuit separat, urmat de un FTJ Pi cu 2 celule. Emițătorul a fost acordat pe sarcina artificială de 50ohm, iar filtrul Pi acordat cu vobuloscopul (tnx ing. Corneliu Artimon). S-a ales transmiterea CW modulată în frecvență cu scopul de a facilita recepționarea balizei de către radioamatorii care dispun doar de echipamente FM pentru banda de 2m.

Antena

Au fost propuse mai multe tipuri de antena (J-Pole, dipol și GP). În urma măsurătorilor SWR efectuate s-a decis utilizarea unei antene cu polarizare verticală Ground Plane inversată (radiator sarmă de oțel, 4 radiali din conductori de conexiune multifilari repliați pe culturile cutiei). Conectarea antenei la emițător se face printr-un cablu coaxial subțire (izolație teflon, recuperat din RTM).

Sursa de alimentare

Varianta optimă greutate-capacitate-comportament la temperaturi joase este reprezentată de bateriile cu litiu utilizate în mod curent în aparatele de fotografiat.

S-a optat pentru bateriile Varta 2CR5 (6V, 1600mAh, 42g) disponibile pe piață. Bateriile cu litiu au fost achiziționate de către Societatea Științifică Cygnus Suceava (tnx prof. Victor Șutac & Co).

Pentru a se evita oprirea accidentală, pe post de întrerupător pornit/oprit am ales un sistem cu conectori "jack" de alimentare mamă - tată; emisia pornește când este scos jack-ul tată.

Blocul electronic ecranat

Pentru a atenua frecvențele armonice, ansamblul emițător- generator CW a fost ecranat într-o cutie din tabla de Fe subțire (tnx YO8ER), împreună cu circuitul acordat de ieșire și filtrul Pi.

Am acordat o atenție deosebită acestui aspect pentru a reduce riscul interferenței semnalelor balizei cu echipamentele radio amplasate pe vehiculul STABILO. Consum 50mA la 6V. Masa ansamblului 110g.

Pentru ieșirea de antena și borna (+) s-au utilizat treceri din sticlă.

Carcasa termoizolatoare

Temperatura scăzută de operare în stratosfera (-50C°...-60C°) Împune utilizarea unei bune izolații termice mai ales pentru protecția bateriilor. S-a optat pentru un sistem "sandwich" compus din plăci de polistiren extrudat acoperite cu izopren metalizat pentru izolare termică suplimentară, protecție mecanică și aspect (tnx Milan YO8BDW).

O carcasa pentru testul termic a fost realizată de Andrei YO8SSQ. A utilizat un data logger "Sugar Cube" (tnx prof. Dan Milici). Taierea polistirenului s-a făcut cu fir incandescent. Pentru lipire s-a utilizat adeziv poliuretanic.

Carcasa finală are dimensiunile 340x150x120 mm și este compusă din 3 plăci de polistiren extrudat, placa centrală cu grosimea de 20mm fiind decupată pentru amplasarea blocului electronic ecranat și a bateriei. Masa totală 190 grame.

Dimensiunile au fost stabilite urmărindu-se obținerea unei protecții termice cât mai bune, fără depășirea limitei de greutate totală impusă, rezultând un perete cu grosimea de 50mm.

Raportare recepție

Recepția balizei se poate face în orice mod de lucru FM, SSB, CW. În modurile SSB/CW mesajul se poate auzi lângă purtătoarea continuă. Cele mai bune rezultate se obțin utilizând modul CW Narrow, după cum era de așteptat, fapt relevat și de testele efectuate.

Raza aproximativă de acoperire radio în funcție de altitudine, în ipoteza unui Glob sferic cu raza ecuatorială în sistemul WGS-84, se poate calcula cu formula: Raza acoperire radio [Km]= 112,94 * sqrt (Altitudine[Km]) (am utilizat ca sursă informațiilor de pe situl dedicat baloanelor stratosferice al radioamatorului american WORPK).

S-au neglijat influențele formelor de relief și ale reflexiilor troposferice.

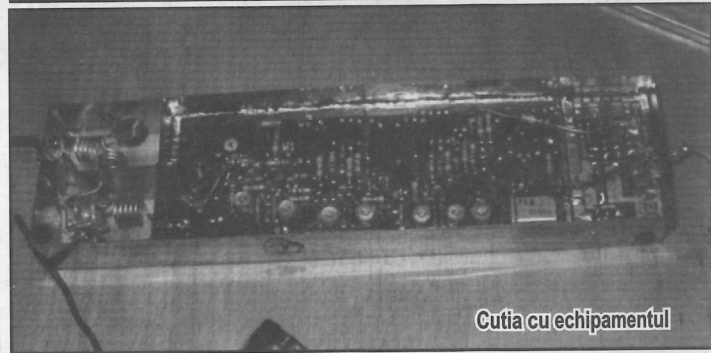
Îmbunătățirea recepției:

Dezactivarea Squelch-ului. Încuarea antenei baston utilizată la handy-uri cu o sarmă lungă de 50cm. Suplimentar se va conecta o a doua sarmă, lungă tot de 50cm, la masa (borna minus din compartimentul bateriilor). Testele noastre au arătat o îmbunătățire substanțială a recepției, handy-ul și sârmele fiind atașate de o baghetă din lemn pentru rigidizarea ansamblului. Dacă există posibilitatea conectării unui cablu (1m este suficient) la handy, se poate construi ușor o antena separată utilizând o antena TV telescopică "urechi de iepure", cu brațele extinse parțial câte 50cm.

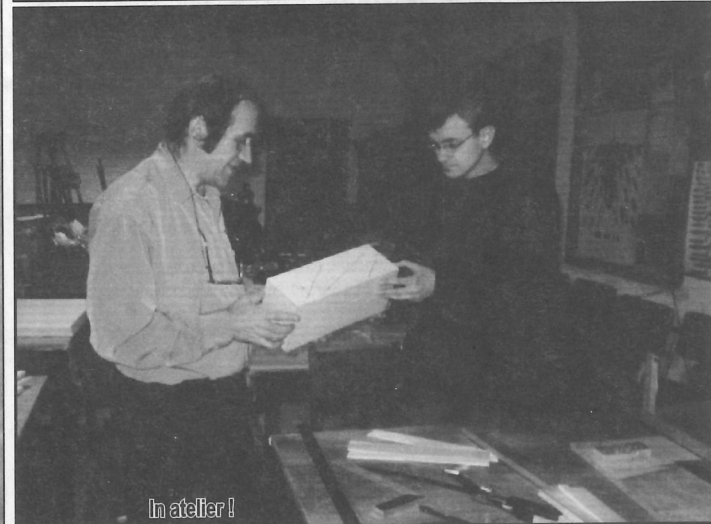
Raportarea recepției se va putea face prin email, SMS sau telefonic (adresa email și nr. telefon vor fi făcute publice în momentul stabilirii datei de lansare). Va fi activat și un forum de discuții online. **Urmăriți <http://radioclub.usv.ro/baliza>**. Lansare: 17.09-01.10.2007

Se va trimite : indicativul, QRA locatorul, ora recepției UTC, mesajul transmis, modul de lucru în care s-a recepționat baliza (FM, USB, CW). Date privind echipamentele utilizate la recepție ne pot oferi informații utile. Mesajul audio înregistrat ne poate fi de ajutor ulterior la prelucrarea datelor.

Confirmarea recepției se va face printr-un QSL special realizat cu această ocazie info preluate de pe site-ul www.yo8kgu.org



În perioada 17 Septembrie - 1 Octombrie, ARCA Space va lansa vehiculul suborbital Stabilo-1B Misiunea 2. Lansarea se va efectua de la Capul Midia KN44II, data lansării fiind condiționată de starea vremii.



MARI EXPEDIȚII JT1Y/JT3Y/JT6Y

JT1Y-JT3Y-JT6Y o altă DX-pediție italiană în Mongolia. Această expediție a fost pregătită cu mult timp înainte. Scopul expediției "Mongolia 2007" a fost acela de a activa benzile joase și benzile WARC precum și modurile digitale. Grupul a fost format din: I0SNY-Nicola, conducătorul grupului, un veteran în organizarea tuturor expedițiilor anterioare din Mongolia; I5NOC, Giampiero specialist în moduri digitale; IK1PMR Andrea împreună cu soția lui, Claudia K2LEO, specialist în moduri digitale și trafic în benzile joase; Pino, I8YGZ, operator CW și responsabil logistic pentru stație.

Activitatea s-a desfășurat astfel: I0SNY și I8YGZ au lucrat de la radioclubul central JT1KAA cu indicativul JT1Y în SSB în 20/15/10 m. De la un apartament închiriat, IK1PMR, K2LEO și I5NOC au lucrat în 160/80/40 și WARC în SSB/CW și moduri digitale.

Indicativul JT3Y a fost activat din deșertul GOBI la o distanță de 350 km de Ulan Bator, lângă localitatea Choir, pe drumul ce unește Siberia și China în lungul Mongoliei. Stația a fost instalată la o stație "service" cu restaurant. Cel puțin aveam rețea de 220V, o masă și...mâncare!

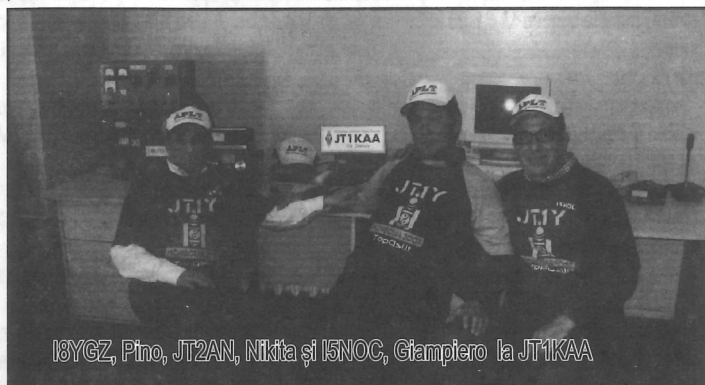
Antena verticală multibandă a fost instalată în fața mașinii lui JT1CZ, șoferul nostru. În deșertul Gobi am întâlnit un vântul rece și puternic, cu temperaturi de minus 3°C, cu un mic rău înghețat. Din cauza vremii, în special al vântului, am avut destule greutăți la instalarea antenei!! Nu am scăpat nici de o furtună de nisip și un vârtej de aer rece.

Indicativul JT6Y a fost utilizat din zona de nord a Mongoliei, după orașul Darkan, la 50 km de granița cu Siberia. Nu am scăpat nici aici de frig (minus 12°C) și de vânt puternic....!

Stația a fost instalată la baraca paznicilor a unui templu budist; antena verticală a fost fixată de un scaun....A fost pentru prima dată activată prefixul JT6....!!!

În această expediție s-au realizat 12.000 QSO, deși programul nostru era de a face mai multe...! Din păcate propagarea nu ne-a ajutat, în special în benzile înalte (21 și 28). Paralel cu expediția noastră erau în desfășurare și expedițiile celor din N8S și BS7H astfel interesul pentru JT a fost mult atenuat.

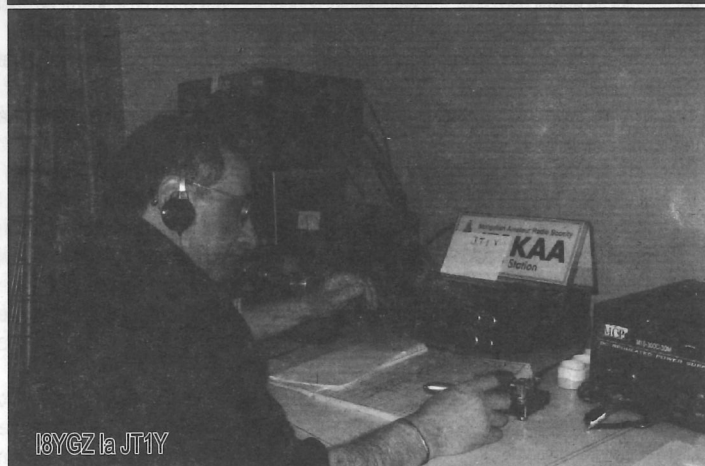
JT1Y a durat de la 13/4/2007 până la 2/5/2007; suntem bucuroși pentru că mereu pile-up a fost puternic și mare. A fost o experiență minunată și sper că mă voi putea reîntoarce altă dată în Mongolia ca JT1Y!
Pino ZAMBOLI, I8YGZ/JT1Y



I8YGZ, Pino, JT2AN, Nikita și I5NOC, Giampiero la JT1KAA



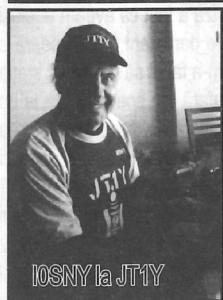
I0SNY și I8YGZ la JT1Y



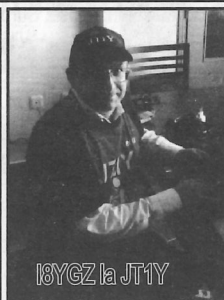
I8YGZ la JT1Y



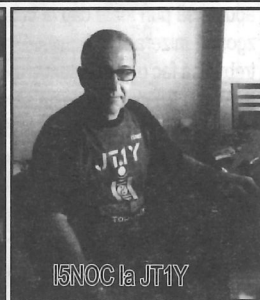
Amplasament JT3Y în Gobi



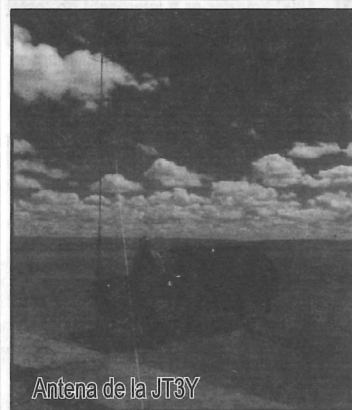
I0SNY la JT1Y



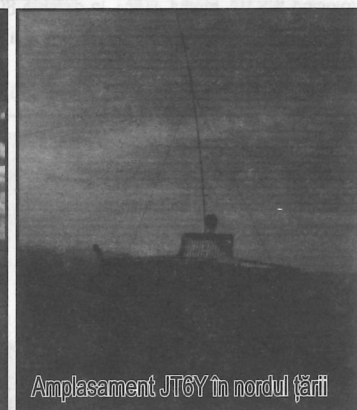
I8YGZ la JT1Y



I5NOC la JT1Y



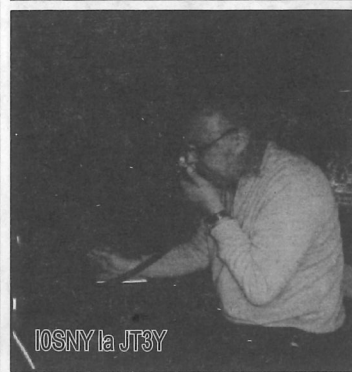
Antena de la JT3Y



Amplasament JT6Y în nordul țării



Festivitate Mongolia-Italia la JT1KAA



I0SNY la JT3Y



I8YGZ la JT3Y



RADIO GONIOMETRIE DE AMATOR

CAMPIONATUL NAȚIONAL INDIVIDUAL DE RADIOGONIOMETRIE

CLUJ NAPOCA 10-12 AUGUST 2007

PROBA DE 3.5 MHz

Loc	Numele și prenumele	Club	Categ.	Nr. Conc	Cip	nr vulpi	timp	obs.	
1	BILAN MARIA	CSM REȘIȚA	F19	102	349908	5	120:54:00		
2	PANA ALEXANDRA	CSM REȘIȚA	F19	106	349909	5	131:37:00		
3	BILAN LOREDANA	CSM REȘIȚA	F19	110	349907	5	136:57:00		
4	MARCU ANDREEA	CS PANDURII TG-JIU	F19	330	211897	5	154:09:00		
5	PATRASCU MADALINA	CS PANDURII TG-JIU	F19	856	211898	5	154:53:00		
6	ULMANU ANA MARIA	CSM REȘIȚA	F19	108	349910	5	171:37:00		
7	GASPAR INEZ	SKY LARK M.AURIT	F19	26	349912	4	135:39:00		
8	MARDARE ANDREEA	CSTA SUCEAVA	F19		349920	2	106:04:00		
9	ILIE DANIELA	CSM CRAIOVA	F19	162	211894	2	116:11:00		
10	STAMATE MIHAELA	SILVER FOX DEVA	F19	7	211884	0	180:00:00	DESC	
1	LAZAROIU NICOLETA	CS PANDURII TG-JIU	F21	40	211900	6	137:23:00		
2	CRETAN SIMONA	CSM CRAIOVA	F21	91	211895	6	137:35:00		
3	MANEA RAMONA	CS PANDURII TG-JIU	F21	813	211899	6	144:39:00		
4	SONOC FELICIA	SILVER FOX DEVA	F21	516	211887	6	150:46:00		
5	FAGET NATALIA	SILVER FOX DEVA	F21	27	211886	0	180:00:00	DESC	
6	NISTOR MIHAELA	SILVER FOX DEVA	F21	90	211885	0	180:00:00	DESC	
1	RACOLTI RAZVAN	SKY LARK M.AURIT	M19	96	349914	5	86:31:00		
2	BABEU ALEXANDRU	RADIOCLUB DÂMBOVIȚA	M19	370	211882	5	95:42:00		
3	MARGINEANU ALEXANDRU	CS PANDURII TG-JIU	M19		349902	5	119:42:00		
4	RASTOACA DAN	CSTA SUCEAVA	M19		222705	5	142:25:00		
5	GIONGIU CRISTIAN	CS PANDURII TG-JIU	M19		349901	5	164:05:00		
6	JUNC ALEXANDRU	CSM REȘIȚA	M19		349911	4	125:52:00		
7	PENA COSMIN	CSM CRAIOVA	M19	161	211896	4	136:58:00		
8	VERES PAL	SKY LARK M.AURIT	M19	36	349913	4	138:21:00		
9	MEZAROS MIHAI	SKY LARK M.AURIT	M19	10	349915	4	142:14:00		
10	LAFONTAIN PETRU	CSTA SUCEAVA	M19		222701	3	112:20:00		
11	FARCAL LIVIU	CSTA SUCEAVA	M19		247295	2	143:37:00		
12	VAMAN MIHAI	CSTA SUCEAVA	M19		222706	0	180:00:00	DESC	
1	GURCA DANIEL	SILVER FOX DEVA	M21	14	211890	6	102:41:00		
2	OLAH MARCEL	SKY LARK M.AURIT	M21	5	349916	6	107:17:00		
3	TUDUREAN TRAIAN	CSTA SUCEAVA	M21		222710	6	120:56:00		
4	SAVULESCU EDUARD	CS PANDURII TG-JIU	M21		349903	6	122:59:00		
5	MARCU ADRIAN	CS PANDURII TG-JIU	M21	518	349904	6	133:19:00		
6	POENAR DRAGOS	CS PANDURII TG-JIU	M21	824	349906	5	121:22:00		
7	POENAR BOGDAN	CS PANDURII TG-JIU	M21		349905	4	159:14:00		
8	MEREUTA JENICA	CSM CALARASI	M21	167	211881	0	180:00:00	DESC	
1	BABEU PAVEL	RADIOCLUB DAMBOVITA	M40	371	211883	5	98:44:00		
2	PANTILIMON MARIUS	SILVER FOX DEVA	M40	517	211892	5	120:08:00		
3	BULIGA CONSTANTIN	CSTA SUCEAVA	M40		349918	5	154:36:00		
4	FIRESCU FLORIN	SILVER FOX DEVA	M40	500	211891	4	135:01:00		
5	FAGET IULIU	SILVER FOX DEVA	M40	42	211893	4	158:13:00		
6	BREABAN CANDIANO	CSTA SUCEAVA	M40	99	349917	0	180:00:00	DESC	

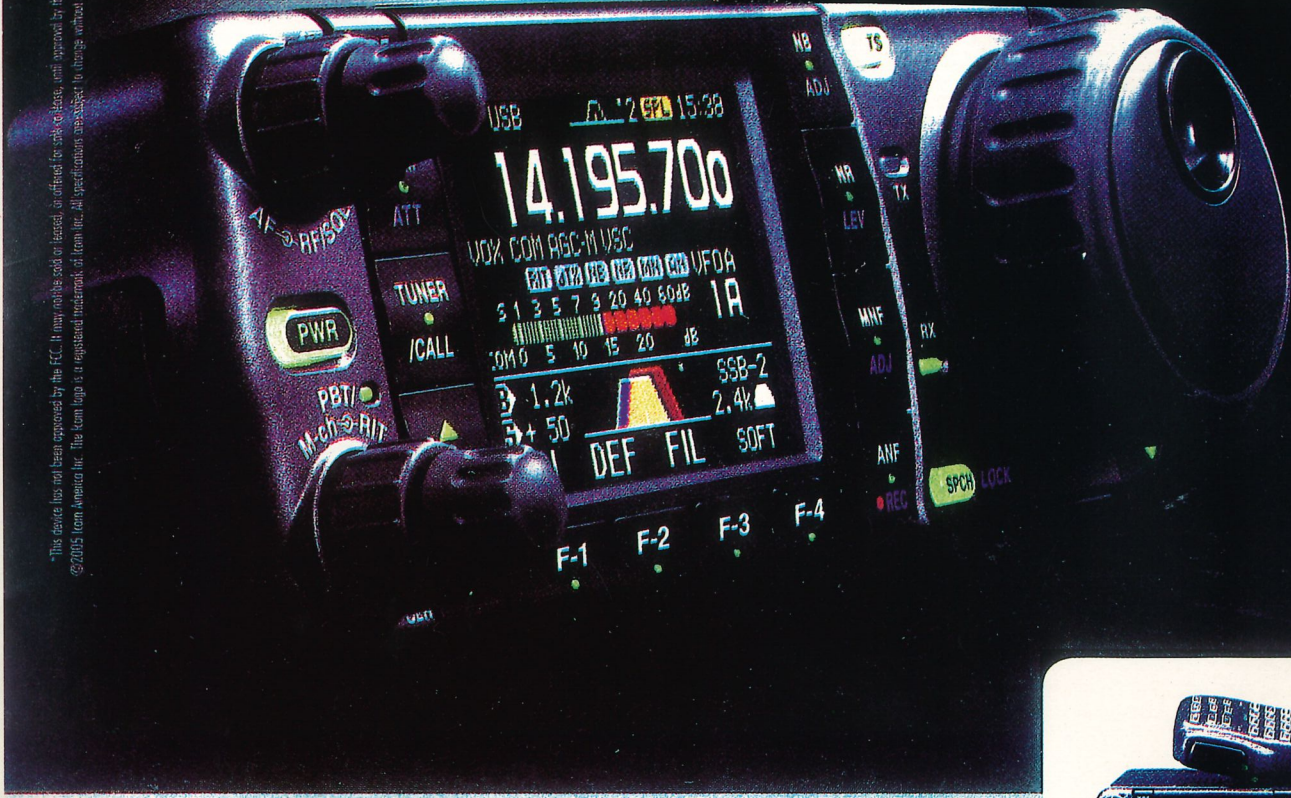
PROBA DE 144 MHz

Nr. crt.	Numele și prenumele	Club	Cat.	Nr. Conc.	Cip	TIMP	NR. VULPI
1	BILAN LOREDANA	CSM REȘIȚA	F19	110	349907	119.12	5
2	ULMANU ANA MARIA	CSM REȘIȚA	F19	108	349910	126.32	5
3	MARCU ANDREEA	CS PANDURII TG-JIU	F19	330	211897	143.36	5
4	PATRASCU MADALINA	CS PANDURII TG-JIU	F19	856	211898	167.41	5
5	PANA ALEXANDRA	CSM REȘIȚA	F19	106	349909	136.31	3
6	BILAN MARIA	CSM REȘIȚA	F19	102	349908	145.34	3
7	GASPAR INEZ	SKY LARK M.AURIT	F19	26	349912	148.15	3
8	STAMATE MIHAELA	SILVER FOX DEVA	F19	7	211884	180.00	0
1	CRETAN SIMONA	CSM CRAIOVA	F21	91	211895	126.12	6
2	MANEA RAMONA	CS PANDURII TG-JIU	F21	813	211899	133.09	6
3	LAZAROIU NICOLETA	CS PANDURII TG-JIU	F21	40	211900	146.40	6
4	SONOC FELICIA	SILVER FOX DEVA	F21	516	211887	156.48	4
5	NISTOR MIHAELA	SILVER FOX DEVA	F21	90	211885	176.20	4
6	MARDARE ANDREEA	CSTA SUCEAVA	F21		349920	158.55	3
7	FAGET NATALIA	SILVER FOX DEVA	F21	27	211886	180.00	0
1	GIONGIU CRISTIAN	CS PANDURII TG-JIU	M19		349901	096.25	5
2	RACOLTI RAZVAN	SKY LARK M.AURIT	M19	96	349914	101.01	5
3	MEZAROS MIHAI	SKY LARK M.AURIT	M19	10	349915	124.11	5
4	LAFONTAIN PETRU	CSTA SUCEAVA	M19		222701	125.15	5
5	RASTOACA DAN	CSTA SUCEAVA	M19		222705	134.20	5
6	FARCAL LIVIU	CSTA SUCEAVA	M19		247295	135.21	5
7	JUNC ALEXANDRU	CSM REȘIȚA	M19		349911	139.07	4
8	VERES PAL	SKY LARK M.AURIT	M19	36	349913	168.49	4
9	MARGINEANU ALEXANDRU	CS PANDURII TG-JIU	M19		349902	123.23	3
10	PENA COSMIN	CSM CRAIOVA	M19	161	211896	091.09	2
11	VAMAN MIHAI	CSTA SUCEAVA	M19		222706	097.52	2
12	BABEU ALEXANDRU	RADIOCLUB DÂMBOVIȚA	M19	370	211882	138.36	5
1	OLAH MARCEL	SKY LARK M.AURIT	M21	5	349916	095.12	6
2	SAVULESCU EDUARD	CS PANDURII TG-JIU	M21		349903	116.55	6
3	MARCU ADRIAN	CS PANDURII TG-JIU	M21	518	349904	117.04	6
4	POENAR DRAGOS	CS PANDURII TG-JIU	M21	824	349906	122.5	6
5	MEREUTA JENICA	CSM CĂLĂRAȘI	M21	162	211881	131.23	6
6	GURCA DANIEL	SILVER FOX DEVA	M21	14	211890	143.30	6
7	TUDUREAN TRAIAN	CSTA SUCEAVA	M21		222710	144.04	6
8	POENAR BOGDAN	CS PANDURII TG-JIU	M21		349905	131.06	3
1	PANTILIMON MARIUS	SILVER FOX DEVA	M40	517	211892	089.52	5
2	FIRESCU FLORIN	SILVER FOX DEVA	M40	500	211891	111.34	5
3	FAGET IULIU	SILVER FOX DEVA	M40	42	211893	125.19	5
4	BREABAN CANDIANO	CSTA SUCEAVA	M40	99	349917	162.25	5
5	BULIGA CONSTANTIN	CSTA SUCEAVA	M40		349918	180	1
6	BABEU PAVEL	RADIOCLUB DÂMBOVIȚA	M40	371	211883	075.33	5



KW/50/144/430 MHz

IC-7000



This device has not been approved by the FCC. It may not be sold or leased, or offered for sale or lease, until approval by the FCC has been obtained.
 ©2005 Icom America Inc. The Icom logo is a registered trademark of Icom Inc. All specifications are subject to change without notice or obligation. 8307



It's the one you'll keep.

The IC-7000 represents a remarkable advancement in compact mobile/base rig technology. Experience digital performance formerly reserved for Icom's big rigs!

DSP **IF DSP. FIRST IN ITS CLASS.** Two DSP processors deliver superior digital performance and incorporate the latest digital features including Digital IF filter, manual notch filter, digital twin PBT and more.

AGC LOOP MANAGEMENT. The digital IF filter, manual notch filter are included in the AGC loop, so you won't have AGC pumping.

DIGITAL IF FILTERS. No optional filters to buy! All the filters you want at your fingertips, just dial-in the width you want and select sharp or soft shapes for SSB and CW modes.

TWO POINT MANUAL NOTCH FILTER. Pull out the weak signals! Apply 70dB of rejection to two signals at once!

DIGITAL NOISE REDUCTION and **DIGITAL NOISE BLANKER** are also included.

35W OUTPUT IN 70CM BAND. High power MOS-FET amps supply 35W output power in 70CM band as well as 100W in HF/50MHz bands and 50W in 2M.

HIGH STABILITY CRYSTAL UNIT. The '7000 incorporates a high-stability master oscillator, providing 0.5ppm (-0°C to +50°C). A must for data mode operation.

DDS (DIRECT DIGITAL SYNTHESIZER) CIRCUIT. Icom's new DDS circuit improves C/N ratio, providing clear, clean transmit signal in all bands.

USER-FRIENDLY KEY ALLOCATION. Eight of the most used radio functions such as NB, NR, MNF, and ANF are controlled by dedicated function keys grouped around the display for easy visibility.

2.5 INCH COLOR TFT DISPLAY. The 2.5 inch color TFT display presents numbers and indicators in bright, concentrated colors for easy recognition.

BUILT-IN TV TUNER AND VIDEO OUTPUT JACK. Not only does the display provide radio status, but you can watch NTSC or PAL analog VHF TV channels!

PERFORMANCE

FUNCTION



Tel: 021-351.8556;
 021-351.8547; 021-351.8527
www.miratelecom.ro
office@miratelecom.ro



**Calea Bucureștilor nr. 253G,
 Otopeni, Ilfov**

YAESU PRESENTS THE THIRD GENERATION ULTRA-COMPACT HAND-HELD FM TRANSCEIVER THE VX-3R !

The new ultra-compact HT, VX-3R, is loaded with new convenience features. Enjoy stereo FM broadcast reception, and better AM broadcast band reception with the internal bar antenna. Operate with "AA" batteries using the optional FBA-37* battery case. Yaesu again leads the World with our latest compact HT!

*Optional 3x "AA" Cell Battery Case FBA-37 & batteries not supplied.

Ultra-Compact (1.9" x 3.2" x 0.9") and
Light Weight! (4.6 oz)

Rugged aluminium die-cast chassis

1.5 watts output with Internal battery
(70 cm: 1 W)

3 watts output with external DC
(70 cm: 2 W)

The optional FBA-37 permits operation with
replaceable "AA" batteries

Supplied with a tiny super-thin, high-capacity
lithium-ion battery and charger
(supplied)



Special memory banks programed with
WX broadcast, VHF Marine, and world wide
short-wave broadcast stations

Huge 1000-channel memory capacity

Wide-band receiver coverage

Actual Size



Internal bar antenna for the
AM broadcast band



Designated earphone jack for
FM stereo broadcast listening



Sub RX function
Listen to your favorite AM, or FM
stereo broadcast station, and monitor
the amateur band at the same time

New Mechanical Dial Lock Function



CW Learning and Training Feature

WiRES-II® Internet Key

ULTRA COMPACT 2 m/70 cm
DUAL BAND FM HANDHELD

VX-3R



Agnor High Tech
Echipamente radiocomunicații



București, Lucrețiu Pătrășcanu nr. 14 Telefon: (021) 255.79.00 Fax: (021) 255.46.62
email: office@agnor.ro nelu.mandita@agnor.ro web: www.agnor.ro