



RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

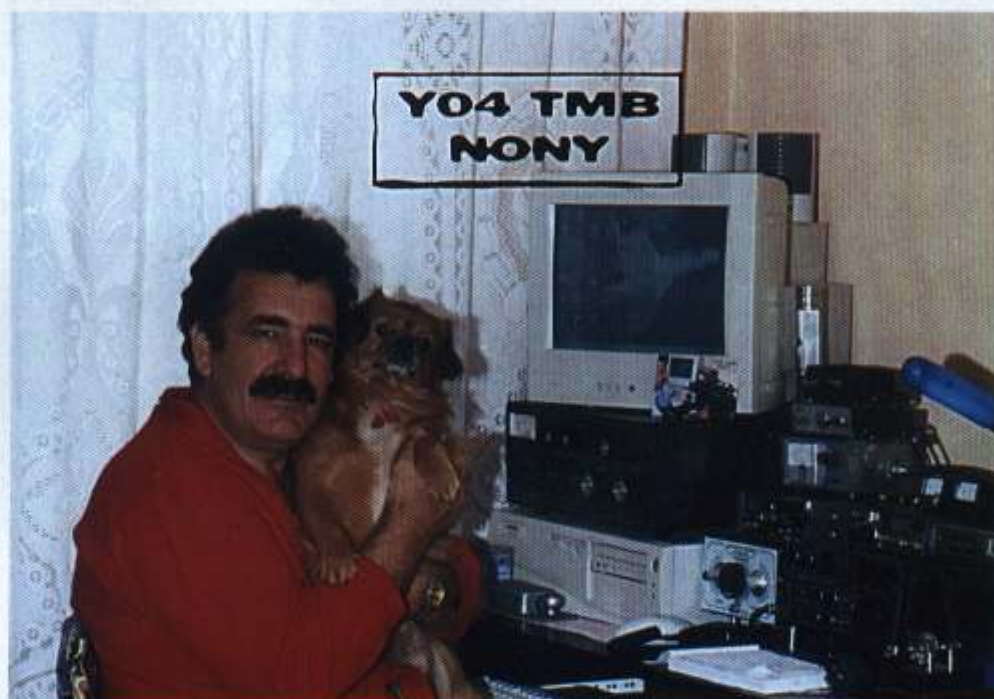
Anul XIV / Nr. 166

12/2003





**YO3ZR Petrică, YO3FU Gil,
YO3JA Tianu, YO3RT Traian
și YO3ZC Mișu. Câțiva din veteranii
radioamatorismului românesc.**



**YO4TMB Nony din Brăila.
Un radioamator pasionat,
care a depășit toate barierele
birocrației pentru a obține o
autorizație de emisie.**



**Exponate din colecția personală
a lui YO6EX Vasile Giurgiu din Sibiu
Lampă cu petrol, manufactură, Viena 1870
Manipulator telegrafic utilizat în
comunicațiile din transportul feroviar
în jurul anului 1910, transmisii pe cablu
cu recepție pe panglică de hârtie.
Micro-receptor telefonic cu pâlnie.
Are o clapetă pe care scrie
"Apasă când vorbești!"**

LA MULȚI ANI 2004!

La Mulți ani stimați colaboratori și cititori ai revistei noastre!

Fie ca Sărbătorile de iarnă să vă găsească sănătoși, cu împliniri și mulțumire sufletească!

Când alături de familie sau de cei dragi, vom închina un pahar de vin, privind focul din sobă sau beculțele din bradul de Crăciun și vom asculta zbuciumul vântului de afară ori glasurile proaspete de copii cu acel extraordinar colind:

Din an în an tot vin mereu

La geam cu Moș Ajun,

E ger cumplit și drumu-i greu

Da-i obicei străbun

putem privi și înapoi, pentru un bilanț de câteva clipe.

A fost greu, dar a fost bun și rodnic, anul care se încheie! A fost rodnic, întrucât aproape s-a terminat reorganizarea activității noastre, cluburi de drept privat sau departamentale existând acum practic în toate județele țării. A fost bună colaborarea cu Agenția Națională pentru Sport, cu STS-ul (de la care am preluat multă aparatură ce așteaptă acum să fie pusă în funcțiune), cu Inspectoratul General pentru Comunicații și Tehnologia Informației, cu Protecția Civilă și Crucea Roșie, cu alte instituții ale statului.

A fost prolific, întrucât la Campionatele Mondiale s-a obținut un număr record de medalii.

A fost bun, căci ne-a dat sănătate, putere de muncă și posibilitatea de a găsi mijloace financiare pentru a desfășura toate competițiile prevăzute, pentru a ne tipări revista, pentru a plăti taxa la IARU, chiriiile, salariile sau toate dările către stat.

A fost rodnic, întrucât, a continuat abordarea modurilor noi de lucru, a comunicațiilor digitale, a benzilor noi (137 kHz, 50 MHz, 432 MHz, 1.296 MHz

sau chiar 2,4 GHz). Se realizează acum mai mult ca oricând: sinteze cu DDS, frecvențmetre și aparatură de măsură cu microcontrolere, antene, chei de manipulare și buguri, reflectometre și circuite de adaptare a antenelor.

Căldura din casă, licoarea din pahar, starea de visare, nu trebuie să ne împiedice de a rămâne totuși realiști. Mai sunt multe de făcut în radioamatorismul YO. Cluburile noastre au încă o putere economică și o bază materială redusă, performanțele în: US, UUS și RGA sunt modeste, sunt prea puțini radioamatori SWL, prea puțină preocupare pentru inițierea și atragerea de noi membri. Revista, site-ul FRR, ar putea fi mai bune, mai complete. Sunt prea puțini sponsori și mijloace financiare. Campionatul de 1.296 MHz a fost o parodie! Ne pierdem încă prea multă energie, cu orgolii, frustrări, fleacuri și dispute mărunte, duse chiar prin sălile de tribunal.

Este important să înțelegem ... "timpul" și să ne adaptăm ... "vremurilor", care sunt, sau care vin!

Descentralizare, implicare și inițiativă, sporirea bazei economice, cultivarea Ham-spiritului și a mândriei de a fi radioamator, nu sunt și nu trebuie să rămână doar vorbe-n vânt!

Cu aceste gânduri, ce vor să transmită și o stare de optimism și emulație, vă doresc încă odată: La Mulți Ani, prosperitate și împlinirea tuturor dorințelor!

Un gând pios și o picătură de vin și pentru cei care anul acesta ne-au părăsit pentru totdeauna.

Fie ca anul ce vine, să ne aducă cât mai multe satisfacții, atât în viața personală, cât și în frumoasa noastră pasiune!

YO3APG - Vasile Ciobănița

CUPRINS

La Mulți ani 2004	pag. 1
Vești de la ai noștri	pag. 2
Watmetru RF digital cu afișaj LCD	pag. 3
DDS multifuncțional	pag. 5
Banda de 160 m – propagare, operare, antene.....	pag. 6
Antenă verticală de bandă largă (10-30 MHz)	pag. 7
Stabilizator de tensiune	pag. 8
Clasele T2FD redivivus	pag. 9
Osciloscop catodic 10 MHz p.III	pag. 15
Amplificator de putere	pag. 16
Idea. Idei. Înlocuirea tuburilor 6146, Antenă de cameră pentru 144 MHz, Antene verticale pentru 2 m și 6 m.....	pag. 17
Tehnologii și rețele de comunicații de mare capacitate în benzile de 2,4 și 5,7 GHz.....	pag. 18
Concursul CQ WW SSB	pag. 26
Din nou la repertoriul de la Vf. Omul	pag. 27
A fi sau a nu fi. QRM. Info. Diverse.....	pag. 28
Concursuri. Rezultate	pag. 31
Calendar competițional 2004	pag. 32

Coperta I-a. Colegele noastre YO5QBY -
Emi din Sighetul Marmăției și YO8CHI -
Tatiana din Bârlad, urează
La Mulți Ani! tuturor radioamatorilor YO.

Abonamente pentru Semestrul I - 2004

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 85.000 lei

- Abonamente colective: 75.000 lei

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

RADIOCOMUNICAȚII SIRADIOAMATORISM 12/2003

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

București dif/fax: 021/315.55.75

e-mail: yo3kaa@allnet.ro

Redactori: ing. Vasile Ciobănița

dr. ing. Andrei Clontu

ing. Mihăescu Ilie

prof. Tudor Păcuraru

ing. Ștefan Laurențiu

prof. Iana Druță

DTP: ing. George Merfu

Tipărit BIANCA SRL; Pret: 10.000 lei ISSN=1222.9385

YO3APG

YO3FGL

YO3CO

YO3HBN

YO3GWR

YO3GZO

YO7LLA

DIPLOMA "ION CREANGA"

Ediția a II-a

8-15 DECEMBRIE 2003

REGULAMENT

Se poate lucra în 3,5 și 7 MHz - CW și SSB. Stațiile lucrate în perioada 8-15 decembrie, se consideră o singură dată. În locul numelui, operatorul va transmite numele personajului, controlul și numărul de puncte pe care le acordă. Diploma se acordă în trei clase, atât emițătorilor cât și receptorilor.

- Clasa I 80-100 puncte
- Clasa a II-a 60-80 puncte
- Clasa a III-a 50-60 puncte

Se vor trimite până la data de 31.01.2004, data poștei, pe adresa Radioclubului Orășenesc Târgu Neamț (YO8KZG) - C.P. 2, O.P.1, Loc Târgu Neamț, Jud. Neamț sau pe adresa lui YO8RFD - Cobrea Gheorghe, str. Panazol, Bl. A 12, Et. 1, Ap. 8, Târgu Neamț, R-5675, jud. Neamț, următoarele: Cererea de diplomă; QSL-urile de confirmare; Extras de LOG; Plic format A4, autoadresat și timbre în valoare de 20.000 lei. Stații participante:

YO8KZG	- ION CREANGĂ	20 puncte
YO8KZC	- HUMULEȘTI	15 puncte
YO8KOJ	- CETATEA NEAMȚULUI	15 puncte
YO8REY	- SMARANDA	10 puncte
YO8REM	- TUȘA MARIOARA	10 puncte
YO8RFD	- STEFAN APETREI	5 puncte
YO8REL	- BADIȚA VASILE	5 puncte
YO8BVR	- DAVID CREANGĂ	5 puncte
YO8RJU	- POPA OȘLOBANU	5 puncte
YO8ROY	- VASILE ȚANDURA	5 puncte
YO8RRQ	- TRĂSNEA	5 puncte

TOTAL 100 puncte

Șef Radioclub, Prof. Dan Cobrea - YO8RFD

Alexandria - 2003

În zilele de 18-19 octombrie 2003, s-a desfășurat la Alexandria un "simpozion" restrâns la inițiativa unor radioamatori din acest oraș: YO9DHY - Badea Marin, YO9FQG - Spânu Gh., YO9GPL - Spânu Florinel. Colectivul de organizare, a "distribuit" materialele de dezbătut începând de vineri seara, urmând ca sâmbătă să poată fi analizate pe larg toate subiectele.

La dezbaterile de sâmbătă au mai participat YO9BCI Ivan I., YO9FXQ Neagu Marin, YO9CIR Beizadea Petruș, YO9NE Radu Marin, YO9FKM Gaman Gh., YO9DID Bădilă Ion, YO9FIM Ioșca Viorel, YO3CCC Vasilescu Nini, YO3CJZ Constantin Gh. Discuțiile s-au desfășurat pe durata întregii zile cu largul concurs al Soarelui care lumina căbănuța din păduricea de plop, mărginită de apele râului Vedea și de un bot de deal.

Întâlnirea de la Alexandria deși desfășurată în prima parte în condiții atmosferice nefavorabile, a ajutat la efectuarea de QSO-uri "video", a contribuit la închegarea de noi prieteni, schimburi valoroase de informații despre aparatura din dotare, bună dispoziție.

La anul, din nou la Alexandria! YO3CJZ

UN NOU ÎNCEPUT

Odată cu începerea anului școlar 2003-2004, radioclubul "Avram Iancu" - YO5KUJ, funcționând în clădirea Grupului Școlar Avram Iancu din Aiud, beneficiază de un nou amplasament, mult mai favorabil pentru desfășurarea activității. Toate acestea se datoresc în primul rând domnului director al Grupului Școlar - profesor Zurgălău Ioan precum și profersonului Pistol Nicolae - membru al clubului care ne-au sprijinit substanțial chiar de la începutul activităților noastre. Clubului i s-a pus la dispoziție un spațiu adecvat și o sală de curs dotată cu acces la internet.

De asemenea am fost dotați cu calculatoare și echipament transferat de la Serviciul Român de Informații.

Stația utilizată în traficul de unde scurte este deocamdată un A 412 urmat de un final de 100W și o antenă dipol asimetric. Ne propunem pentru viitor participarea la cât mai multe competiții interne și internaționale de US, formarea de noi radioamatori dintre elevii școlii, instalarea unei stații de UUs cu acces la internet folosind Echolink-ul, alte activități tehnico-aplicative, lucrul la stație asistat de calculator, abordarea modurilor digitale, etc.

YO5CEA - Ștefan Cristea

* A luat ființă și lucrează deja în bandă, un nou radioclub (YO7KYU) la Facultatea de Mecanică din Pitești. Mulțumim pentru sprijinul acordat Domnului prof. Tabacu Ion - decan al acestei instituții. Din colectivul de operatori amintim pe: Gusti - YO7AQF, Dan - YO7BAY, Florin - YO7DAB, Bebe - YO7DMX, Silviu - YO7IAA. Succes!

* Din localitatea Plopu, cel mai mic cătun din județul Dâmbovița, lucrează deja trei stații de radioamatori.

Este vorba de: Nicu - YO3MN/P, Ticu - YO3JJ/P și Ion - YO9DGA.

* Radioclubul Municipal Câmpina - având în prezent 82 de membri cotizanți - coordonează următoarele radiocluburi: YO9KPB - Radioclubul Municipal - responsabil YO9IF - Lucian

YO9KPD - Clubul Copiilor - responsabil YO9GJX - Florin, YO9KYE - NGO TER - responsabil YO9BGV - Vasile.

A încetat din viață cel care a fost YO6QW - Victorin Apostoiu din Sibiu. Cunoscut de mulți, apreciat de unii, poate și contestat de alții, el a reprezentat o personalitate deosebită, o prezență zilnică în benzile de US și UUS, un sfătuitor și îndrumător pentru toți cei care aveau nevoie de unele date tehnice privind aparatura modernă sau veche. Mulți i-au trecut pragul fiind impresionați de cantitatea de aparatură adunată, aparatură ce sperăm să fie păstrată într-un muzeu memorial. În urmă cu câteva luni fusese operat de prostată. Se pare că de aici i s-a tras și moartea. S-a născut în Chișinău la 14 august 1931. Se numea Ploșniță Victorin. În timpul războiului s-a refugiat în România. La Craiova și-a terminat liceul, după care a urmat Facultatea de Electronică din București. A lucrat la Direcția de Telecomunicații Deva. S-a căsătorit cu doamna Viorica Apostoiu ce lucra deasemenea în domeniul telecomunicațiilor și de la care a preluat și numele de familie. S-au mutat la Sibiu unde a lucrat la Întreprinderea de Construcții. Fiul său, Raul, inginer mecanic, este SWL și are o firmă de calculatoare. Sperăm să obțină o autorizație de emisie și să preia indicativul tatălui său. Dumnezeu să-l odihnească!

Wattmetru RF digital cu afisaj LCD

-60 to +30dBm 0.1 – 500 MHz

Autor: YO5OFH - Gajdos Csaba

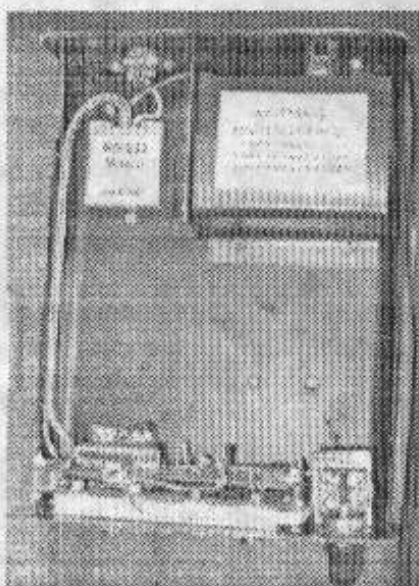
Aparatură realizată în cadrul A.S. Sky-Lark Satu Mare

Wattmetrul RF digital prezentat este un instrument de măsură cu mai multe funcții diferite, și care nu ar trebui să lipsească de pe masa fiecărui amator dornic să construiască ceva în domeniul radiocomunicațiilor.

Schema originală aparține radioamatorului cu indicativul OZ2CPU, schemă aparută și în Elector Magazine nr. 10/2002. În cadrul A.S. Sky-Lark am adoptat această schemă făcând și "mici-mari" modificări.

Ca și în alte ocazii și de data aceasta ne vine în ajutor tehnica modernă, adică **microcontrolerul**. În acest proiect am folosit microcontroler fabricat de **Microchip**, fiindcă produsele lor sunt relativ ieftine, sunt ușor de procurat

și la noi în țară, de la cei mai mari distribuitori și importatori de piese și subansamble electronice și nu în ultimul rând, firma Microchip oferă celor interesați gratuit o sumedenie de documentații ce pot fi luate de pe internet sau procurate gratuit direct de la Microchip în format electronic. Astfel Microchip ușurează enorm de mult munca programatorilor și a utilizatorilor de aceste microcontrolere.



Microcontrolerele **PIC** sunt fabricate de firma americana **Microchip**. Din aceasta familie cele mai populare fiind microcontrolerele **PIC16F876** pe 8 biti în tehnologie CMOS Flash/EEPROM. Caracteristicile de înaltă performanță a microcontrolerului **PIC16F876** sunt:

- numai 35 instrucțiuni de un singur cuvânt
- viteza de operare:
 - DC-20MHz - frecvența de tact
 - DC-200ns/ciclu instrucțiune
- 8192 locații pentru memoria de program
- 256 octeți RAM de date
- cuvântul instrucțiune de 14biti
- lățimea datelor de 8 biți
- 15 registre cu funcții speciale
- stiva hardware de 8 nivele

Caracteristici ale modulelor periferice:

- 22 pini I/O cu control individual al direcției
- curent absorbit (25mA) respectiv debitat (20mA) de nivel ridicat, pentru conectarea directă la LED-uri.

Caracteristici speciale:

- 1.000 cicluri de ștergere/înscrisere a memoriei de program,
- 1.000.000 de cicluri de ștergere/înscrisere în memoria EEPROM de date,
- păstrarea datelor în EEPROM > 40 ani,
- mod Sleep de economisire a energiei,

- opțiuni de selectare a tipului de oscilator (4 diferite)
- operare în plajă mare de tensiune - 2V - 5.5V
- consum redus de energie: tipic < 2mA, curent de repaos tipic < 0.5 uA
- posibilitatea de a programa în circuit

Montajul cuprinde 3 blocuri foarte importante și anume: modul digital, modul intrare conversie A/D și modul comunicare RS-232 cu PC.

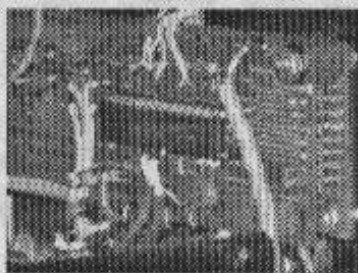
Modulul digital constă din afișajul LCD cu 2x20 caractere alfanumerice cu iluminat de fundal, microcontrolerul PIC16F876 și un element foarte important din mai multe puncte de vedere, un rotary encoder pentru navigarea în meniul programului.

Pe lângă PIC există un slot de programare prin care putem reprograma controlerul la un upgradare de software. Encodorul amintit este un element important dar dificil în ceea ce privește realizarea montajului fiindcă un encoder original în comerț există la un preț de 45-65 USD, preț care sincer mi se pare un "pic" exagerat, de aceea am încercat să găsesc o altă soluție, pentru înlăturarea acestuia. Acest tip de encoder, este foarte des folosit în loc de buton de acord, pentru comanda diferitelor DDS-uri. O soluție de a înlocui acest dispozitiv, este folosirea unui motor pas cu pas dintr-o unitate de dischetă 5/4" veche. Această soluție este ideală pentru comanda unui DDS, fiindcă este ușor de prins pe panoul frontal. În cazul acesta, nu este nevoie de o astfel de precizie, de aceea am optat pentru o variantă mai ieftină și mai simplă. Dintr-un mouse, am scos partea de emițător și receptor de IR și discul care se rotește între ele. Acest disc l-am lipit de axul unui potentiometru tip japonez, pe care în prealabil l-am "rezolvat" să se învârtă în gol. Potentiometrul cu discul lipit deja de el, l-am cositorit de o bucațică de cablaj.

Pe acest cablaj am prins în final cablajul cu două tranzistoare, care fac formatarea semnalului spre microcontroler. Modulul de conversie A/D este realizat cu componente SMD și este montat prin cositorire de o mufă BNC mamă. Principalul element al acestui bloc, este circuitul

integrat (tot SMD) AD8307 fabricat de Analog Devices cu o bandă de frecvențe de cel puțin 500MHz și cu o gamă dinamică de cca. 90dB. În acest wattmetru se folosește acest convertor logaritm, pentru a converti semnalul de RF într-un semnal de "putere". Se pot măsura semnale cu precizie de +3dB într-o gamă dinamică de 92dB, sau cu o precizie de ±1dB, într-o gamă dinamică

de 90dB. Mai multe detalii despre acest CI găsim pe site-ul producătorului: www.analogdevices.com. Ultimul element al acestui instrument de măsură, este un modulul ce face legătura între controler, adică tot instrumentul de măsură, și un PC, prin intermediul unui program care funcționează sub Win9x/Win2k/WinXP. Această legătură se realizează cu circuitul integrat special conceput pentru comunicații RS-



232 prin portul serial MAX232CPE.

Acest circuit imprimat a fost bine izolat de restul modulelor pentru a stopa perturbațiile RF care pot apare din calculator prin intermediul portului serial. Microcontrolerul comunică cu calculatorul cu o viteză de 38K4. În final câteva date generale și tehnice

- wattmetrul fără atenuator la intrare măsoară între 0.1 și 500MHz

- domeniul de măsură 1nW-1W sau -60 +30dBm

- instrumentul se calibrează prin software (!) în 5 diferite domenii de frecvențe realizând astfel o precizie de 0.5dBm.

Datele de calibrare se salvează în EEPROM-ul microcontrolerului, care nu se pierde nici după oprirea wattmetrului.

- rezultatul măsurărilor apare pe afișaj în format digital în dBm, V și W și analogic pe un bargraf.

- tensiune de alimentare 5V,

- consum energie cca. 100mA în funcție de afișajul folosit și de iluminatul de fundal,

- în meniul programului există 6 programe prestabilite pentru diferite atenuatoare: 0, -10dB, -20 dB, -30dB, -40dB, -50dB

- funcții extra încorporat în meniul programului:

- voltmetru până la +20V tensiune continuă cu o precizie de 20mV

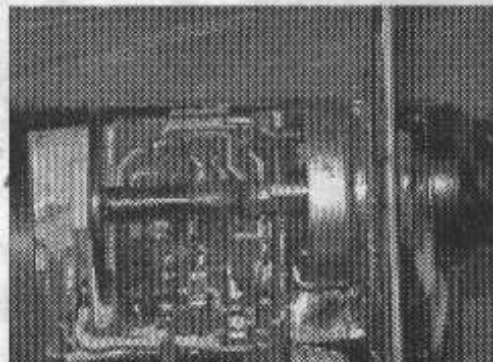
- wattmetru SSB PEP

- SWR metru

- toate aceste funcții pot fi accesate prin intermediul a doua butoane ("Menu" și "Select") și cu rotary encoder în meniul programului.

Wattmetrul măsoară între 0.1- 500MHz și 1nW - 1W. Pentru măsurarea unor puteri mai mari este necesar conectarea unui atenuator la intrare. Poate fi folosit un atenuator executat home made, dar pentru a păstra precizia aparatului în toate domeniile de măsură este indicat folosirea unui atenuator industrial. Astfel de atenuatoare sunt fabricate și comercializate de firma "RF POWER" (vezi: www.rf-power.com).

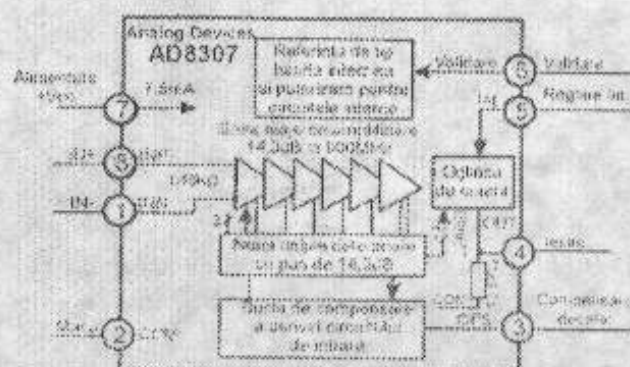
O soluție mai ieftină dar cu rezultate mai modeste este construirea unui atenuator din câteva rezistențe metal film și 3 mufe BNC mamă montate într-o cutie rezistentă din Al. Primele 4 rezistențe au valoarea de 620 Ω iar cele două rezistențe montate paralel pe ieșire, au valoarea de 100 Ω .



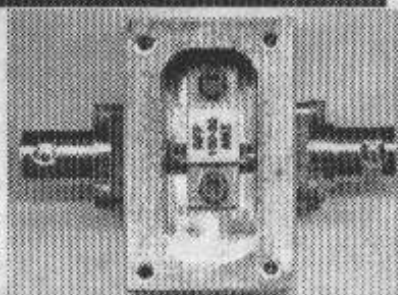
Atenuatorul realizat astfel are -40dBm, pe care putem folosi până la 170MHz cu rezultate destul de bune.

Wattmetrul poate fi conectat la un calculator prin intermediul unui program de logare realizat de OZ6ADL. Programul a fost realizat în Borland Delphi 5 și poate fi folosit sub Win98, WinNT și Win2K. După pornirea progra-mului din

folderul c:\dwm se fac câteva setări în meniul. În primul rând portul de comunicare, care poate fi Com1, Com2, Com3 sau Com4.

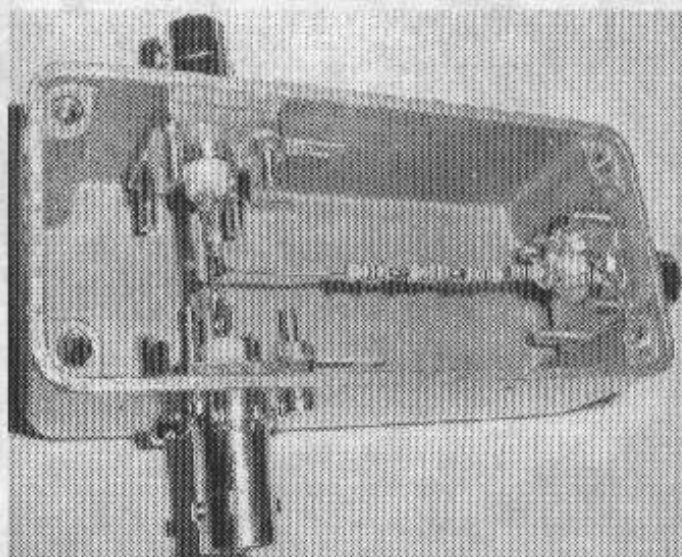


Microcontrolerul din aparat comunică cu calculatorul cu o viteză de 38400 baud. Tot aici se reglează rezoluția axelor X și Y în dBm.



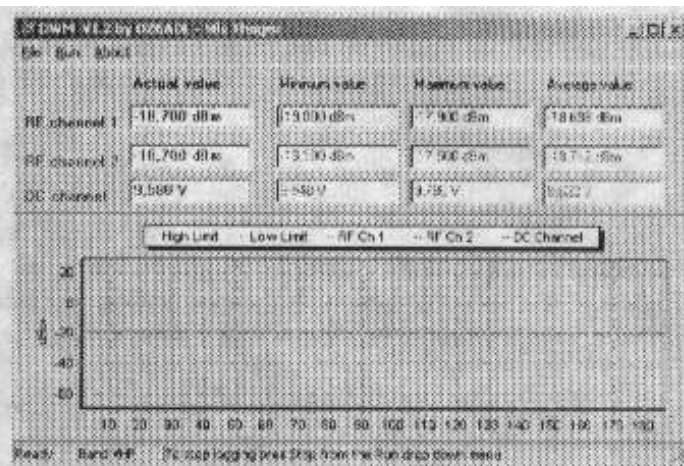
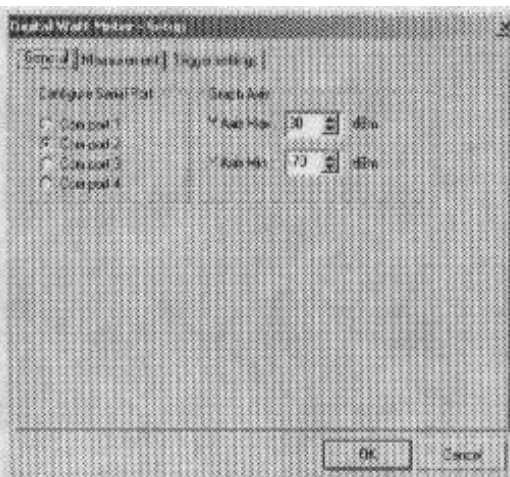
În continuare se fac setările în ceea ce privește intervalul de cule-gerea semnalelor în milisecunde, selectarea semnalelor monitorizate (RF1, RF2, DC), executarea graficelor (și în 3D) după valorile recepționate, crearea unui fișier log pe hard discul calculatorului. Se poate selecta o valoare trigger, care înseamnă o tensiune DC de la care începe logarea valorilor recepționate de la microcontrolerul aparatului.

Valorile registrate într-un interval de măsură poate fi șterse, sau ciclul de măsură poate fi reinceptut după o pauză cerută de utilizator. Graficul obținut poate fi exportat în format .bmp



Microcontrolerul PIC 16F876 programat, cablaj imprimat sau tot proiectul wattmetru RF digital în formă de kit sau gata asamblat puteți comanda la **YO5OFH, Csaba**.

Alte informații primiți la telefon: **0745-379329**, mail: **yo5ofh@hotmail.ro** sau la adresa de web: **www.qsl.net/yo5ofh**



NOU!...NOU! DDS multifuncțional

Recent am finalizat un nou montaj DDS împreună cu o documentație completă privind utilizarea/schemă/cablaj. Noul DDS folosește un microcontroler **Atmel** model **AT89C52** de 40 pini și circuitul **AD9850BRS** de la **Analog Device**. Câteva din caracteristicile acestuia:

- * Domeniul de frecvențe 0-40MHz, nelimitat superior ca la varianta 1.0, deci putând fi folosit și peste 40MHz dar cu consecințe asupra zgomotului de fază.

- * 110 memorii -câte 10 pe fiecare bandă, 9benzi US plus 50 și 144MHz (6 și 2m prin translatore în 28MHz)

- * Inclus circuit de Comutare automată a filtrelor de bandă din transceiver precum și a filtrelor USB/LSB/CW și circuitelor aferente acestora. Valabil atât pentru cele cu comutație prin diode cât și pentru comutare cu releu.

- * Bug morse încorporat - cu sau fără iambic - 4 tipuri de iambic. Reglare continuă a vitezei de transmisie între 5 și 60 grupe/minut.

- * Funcționare ca wobler - împreună cu un osciloscop de joasă frecvență. Baleiază între oricare două frecvențe cu aprox. 3200 pași/secundă. Furnizează impulsurile de triggerare pentru osciloscop. Vizualizarea directă a curbei caracteristice pentru filtre, etaje intrare, etc.

- * Circuit filtru și amplificator de ieșire cu nivel reglabil între 0,5 și 3V RF.

- * Pași frecvență posibili 50, 100, 200, 500, 1000Hz.

- * Posibilitatea introducerii a 3 FI cu precizie de 1Hz. Frecvențe intermediare diferite pentru USB, LSB, CW pentru afișarea exactă a frecvenței de lucru. Posibilitatea folosirii acestora atât la emisie cât și la recepție sau numai pe recepție, la emisie dds-ul furnizând semnal cu frecvența egală cu cea afișată (în banda de lucru).

- * Posibilitatea alegerii modului de lucru al dds-ului deasupra sau sub IF independent pe fiecare bandă HF.

- * CW cu purtătoarea direct pe frecvența de lucru. Semnalul dds poate ataca direct etajul amplificator de RF pe emisie. Semnalul dds este comutat în frecvența de lucru în ritmul semnalului CW.

- * Moduri de lucru digitale FSK și FSR (FSK revers) având shiftul de 170Hz la emisie - RTTY, Amtor, Pactor.

- * Asigura comandă de PTT pentru transceiver și releu CW.

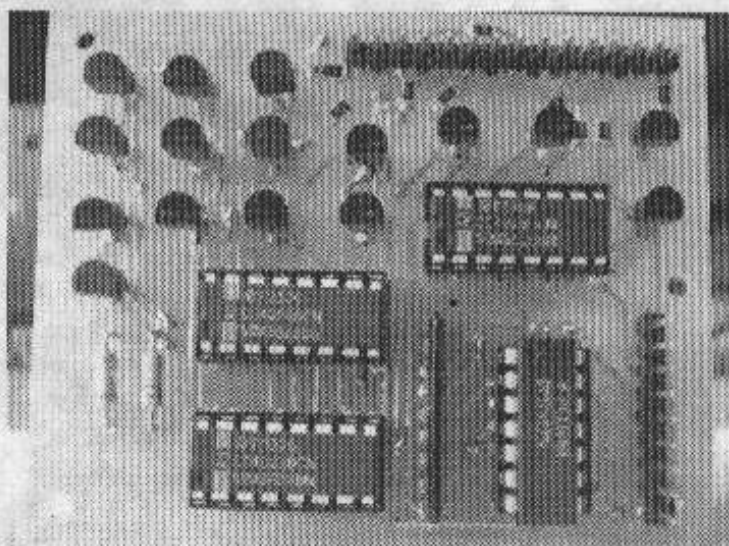
- * Asigura lucrul doar în limitele benzilor de radioamatori +/- 10KHz sau cu bandă continuă - selectabil.

- * 2 VFO-uri, Funcții A/B, A = B, RIT, SPLIT

- * Pentru transceiverele cu IF > 10MHz adaugarea benzii de 50MHz, se face doar prin adaugarea filtrelor de intrare corespunzătoare.

- * Afișaj iluminat pe două rânduri a câte 16 caractere alfanumerice inclus.

- meniuri în limba română cu mesaj de salut la pornire personalizabil la dorință (maxim 32 caractere inclusiv spațiile).



A fost prezentat Duminică 9 noiembrie 2003 la Simpozionul Radioamatorilor organizat la Prefectura Piatra Neamț. Au fost interesați și au comandat radioamatori din CT, BU și BC. Cei interesați mă pot contacta la 0234 - 573 858 sau 0744 - 245 886.

Înainte de QTC voi putea fi găsit pentru detalii și în banda de 80m în jurul frecvenței de 3.700KHz între 17-18.00CFR pe indicativul Radioclubului Universității din Bacău, **YO8KCW** și pe Echolink la **YO8RGJ-L**.

PREȚURI PROMOȚIONALE pentru comenzile făcute până la sfârșitul anului.

Dan **YO8RGJ**

Un montaj asemănător, folosind SOFT-ul lui **DL4JAV**, realizează și **YO8RLK** - Johnny din Piatra Neamț. Tel. 0233-232.805

Banda de 160 m – propagare, particularități de operare, antene

YO9CXE - Paul Iordache

Se vorbește încă puțin, se scrie puțin, dar cel mai trist este că se lucrează puțin în banda de 160 m. De aceea mi-am propus să vă prezint câteva aspecte legate de această bandă. Este important să cunoaștem mecanismele care guvernează propagarea în benzile joase, poate chiar mai mult decât în benzile superioare. Ar trebui să cunoaștem faptul că deschiderile de 15 000 km, au loc probabil, în două zile dintr-o săptămână, și asta numai într-o anumită perioadă a anului, dar și atunci doar pentru o perioadă de numai câteva minute.

Experții spun că există o mulțime de diferențe între propagarea în 80 m față de cea în 160 m. Este adevărat, dar există în același timp și o mulțime de puncte comune. Cu ani în urmă, aceste benzi erau caracterizate ca fiind "benzi zgomotoase, de bătaie scurtă, aproape inutilizabile după apusul soarelui". Deși în general, în condiții asemănătoare de timp, și cale de legătură, semnalele în banda de 80 m sunt mai puternice, s-au raportat cazuri în care, în situații de DX, semnalele pe 160 m au fost mai consistente.

În principiu există doi parametri care influențează propagarea în 160 m: timpul și QTH-ul.

1. Timpul. Referitor la propagare, acesta se ia în considerare atât pe perioade scurte, cât și pe perioade lungi, sub următoarele trei aspecte: **a.** an; **b.** anotimp; **c.** ora din zi.

1.1. Anul. Este binecunoscut faptul că propagarea prin reflexie ionosferică este influențată de ciclul solar. Activitatea solară (numărul de pete) influențează propagarea sub trei aspecte diferite.

1.1.1. MUF (frecvența maximă utilizabilă). Aceasta se schimbă în funcție de localizarea geografică a punctelor de refracție ionosferică. MUF în cazul propagării prin salturi multiple, va fi egală cu MUF minimă din traseu. În perioada de iarnă locală, și mai ales pe timpul nopții, MUF este mai coborâtă. Am constatat că în perioadele cu număr mare de pete solare, propagarea în benzile de 10 și 15 m este bună, dar are loc și o absorbție mai puternică în benzile joase. Asta nu înseamnă că benzile de 80 și 160 m sunt inutilizabile, există doar o atenuare mai mare. În același timp, în banda de 80 și mai ales în cea de 160 m, exista trasee dificile sau chiar imposibile.

1.1.2. Stratul ionosferic "D". Acesta realizează mai curând o absorbție a semnalelor decât o refracție a lor. Stratul "D" este mai slab în anii cu activitate solară scăzută și dispare noaptea. Absorbția este invers proporțională cu unghiul de incidență al unde. De aceea pe frecvențe joase se lucrează bine, local, cu antene dipol la înălțime mică.

1.1.3. Perturbațiile magnetice. Anomaliile de propagare sunt cunoscute îndeosebi de radioamatorii situați la distanțe de până la câteva mii de km de poli.

Concluzii: Mulți ani s-a crezut că o activitate solară intensă este total defavorabilă propagării în benzile joase. Nu toți radioamatorii împărtășesc însă această idee. Inexistența DX-urilor în banda de 160 m în anii de maximă activitate solară, este pusă și pe seama interesului deosebit pentru DX în banda de 20 m, deschisă atât ziua cât și noaptea. Concursurile și expedițiile au dovedit că banda de 160 m poate fi considerată ca bandă DX.

1.2. Anotimpul. Mecanismul de succedere a anotimpurilor exercită o influență suplimentară asupra propagării, atât în emisfera nordică cât și cea sudică, cu atât mai mult cu cât ne

aflăm mai aproape de poli, și cu atât mai puțin, când ne aflăm la ecuator. Iarna este perioada ideală pentru lucru între stații din emisfera nordică (Europa – SUA).

Vara, perturbațiile sunt mari în emisfera nordică, cele mai favorabile direcții de legătură fiind cele transecutoriale (Europa – Africa).

Perioadele echinocliului oferă condiții satisfăcătoare în ambele emisfere. Este perioada legăturilor transecutoriale oblice NV – SE și NE – SV (Europa – Noua Zeelandă).

1.3. Ora din zi.

Ziua: propagarea este limitată la legături locale pe undă directă. **Noaptea:** cele mai mari distanțe pot fi acoperite atunci când stațiile se află în zona de întineric, la extremitățile opuse ale acesteia. **Zori și apus:** vârful de propagare sunt pe direcțiile E – V, NE – SV, NV – SV, dar nu și pe N – S.

2. QTH –ul. Este în strânsă legătură cu factorii prezentați anterior, pentru că de acesta depind: durata zilei, momentele răsăritului și apusului, perturbațiile magnetice și zgomotul atmosferic local.

160 m față în față cu 80 m

- 160 este capricioasă, se poate lucra tot sau nimic. Din Europa se poate lucra Coasta de Est a SUA, zonele W8 și W9 dar nimic altceva. În 80 m, DX se pot lucra zilnic, iar trecerea de la ușor la dificil este mult mai lentă.

- legăturile long-path în 160 m sunt rarități, cu excepția când stațiile sunt situate aproximativ la antipodii;

- dacă 80 m este favorabilă, nu înseamnă că același lucru se întâmplă și cu 160 m, și invers;

- pentru 160 m sunt caracteristice QSB – uri lente și adânci;

- 160 m are un scurt vârf de propagare pentru DX, timp de câteva minute, pe perioada răsăritului.

Particularități de operare

- Folosește la maxim cunoștințele despre antene și exploatează propagarea;

- Alege un QTH cu spațiu suficient de mare, pentru a putea instala o antenă performantă;

- Fii perseverent, ambițios, stabilește SKED-uri;

- Expedițiile DX lucrează de obicei **split**, iar în aglomerații mari, stațiile sunt chemate după cifra din indicativ;

- Dacă auzi un DX, nu te oferi să-i faci listă, pentru că îl jignești, este și el destul de calificat, ca să lucreze fără ajutor;

- Dacă totuși ajungi "maestru de ceremonii" (MC), ține cont de următoarele:

- MC trebuie să se audă perfect cu stația DX;

- lista se face pe loc și nu cuprinde mai mult de 10 stații;

- la întocmirea listei se vor evita formulări de genul "dați ultimele două litere din indicativ", în unele țări aceasta este interzis;

- se vor evita stațiile care nu respectă rândul;

- MC trebuie să cunoască foarte bine condițiile de propagare și să asculte și pentru alte eventuale stații DX;

- Pentru MC este interzis să retransmită controalele;

- **Cum să participi la lucrul cu listă:**

- controalele trebuie schimbate și confirmate fără dubiu cu stația DX; - nu se repetă indicativul stației DX;

- nu te înscrie pe listă dacă nu auzi acceptabil stația DX;

- dacă MC nu te aude, poți cere stației DX să comunice la MC să te înscrie.

Ce să nu faci!!! -Hi! Înainte de a lansa CQ, caută o frecvență unde lucrează o stație DX, acordează-te foarte aproape de ea, întreabă QRL?, dar nu aștepta răspunsul și cheamă CQ timp de 5 minute;

- Folosește informațiile din **DX Cluster**, pentru a fi mai eficient în a te băga peste alții; dacă lucrezi 1500 Hz mai jos de o stație DX și îi se cere să faci QSY, mută-te 1500 Hz mai sus față de DX, iar dacă îți cere din nou QSY, întreabă-i dacă toată banda este a lor?

- Du-te exact în mijlocul benzii DX și lucrează SPLIT. Vei ocupa astfel două ferestre de lucru DX;

- Pentru a-ți îmbunătăți imaginea, lucrează stații imaginare. Când te întreabă cineva, îi răspunzi că a fost o stație foarte slabă, pe care doar tu ai putut-o auzi. Ai grijă, totuși ce stații inventezi!

- Dacă ai lucrat un DX exotic și jumătate din Europa ar vrea să-l lucreze, termină legătura cu el, apoi cheamă QRZ DX?, este doar frecvența ta!

- Nu anunța niciodată în DX Cluster stațiile DX descoperite, le poate lucra și altcineva și îți pierzi supremația.

Bibliografie: Antennas and Tehniques for Low-Band DX-ing

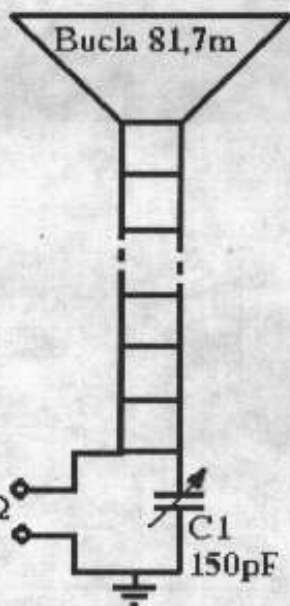
ANTENA PENTRU 160 M

Alimentând o antenă Delta Loop pentru 80 m ca în figura alăturată, se poate lucra satisfăcător în 160 m. Condensatorul C1 acționează ca rezonator $3/4\lambda$ și realizează un RUS de 1,1:1 pe toată banda.

Pentru a reveni în 80 m, se scoate din circuit condensatorul de 150 pF. Linia de alimentare (scăriță) este formată din două conductoare de câte 2mm distanțate la 150mm.

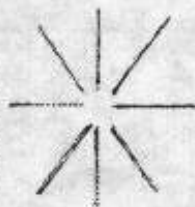
Conectarea la emițător se face prin cablu de 50Ω.

Bibliografie: Revista QST Aprilie 1990



Antena T îndoit

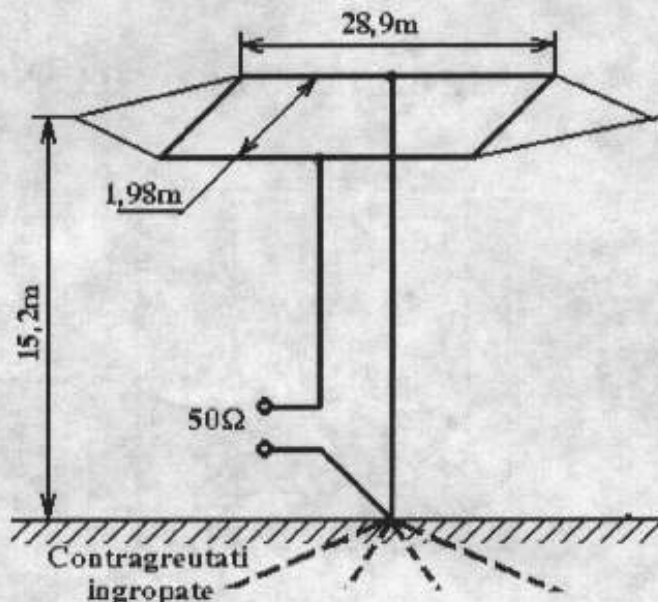
Antena este derivată dintr-o antenă monopol destinată lucrului cu acord rapid în MF, folosită în Arabia Saudită în conflictul din Golf, 1991. Antena asigură o impedanță convenabilă de 50 ohms atunci când este ridicată la o înălțime de 0,1 lambda. Reglajul este simplu: din înălțime se obține impedanța, iar prin scurtarea



simetrică a radiatorului orizontal se aduce la rezonanță. Acoperă banda de 160 m, cu un RUS acceptabil, fără antena tuner.

Pentru 80m se reduc dimensiunile la scară.

Bibliografie: Revista CQ, ianuarie 1993



ANTENA VERTICALĂ DE BANDA LARGĂ (10 – 30 MHz)

YO9CWY – Dan MOTRONEA

Radioamatorilor ce prefera lucrul în benzile superioare de unde scurte și care dispun de un oarecare spațiu în jurul locuinței, le propun o antenă experimentată de radioamatorul UA1DZ. Antena este compusă din 8 elemente radiante de banda largă, ce pot fi folosite separat, fiecare în parte, dar și în cadrul unor antene mai complexe, ca în cazul de față. Antena emite maximum de radiații sub un unghi la orizont destul de mic, favorabil legăturilor DX, iar ca eficacitate, se poate compara cu o antenă canal de undă cu trei elemente.

Întreaga construcție este metalică, cu excepția izolatoarelor. Catargul portant este realizat din țevi cu diametrul de 40 – 50 mm, iar distanțierii din țevă de 10 – 20 mm. Elementele radiante sunt din sârmă de Cu de 2 – 3mm. La extremitățile de sus și respectiv de jos, sunt izolate față de catarg, iar la mijloc, în punctul A se leagă galvanic la acesta. Tot aici, vibratorul superior se leagă la conductorul central al cablului coaxial, iar cel inferior la tresa metalică. Antena se alimentează cu un cablu coax Z=100Ω,

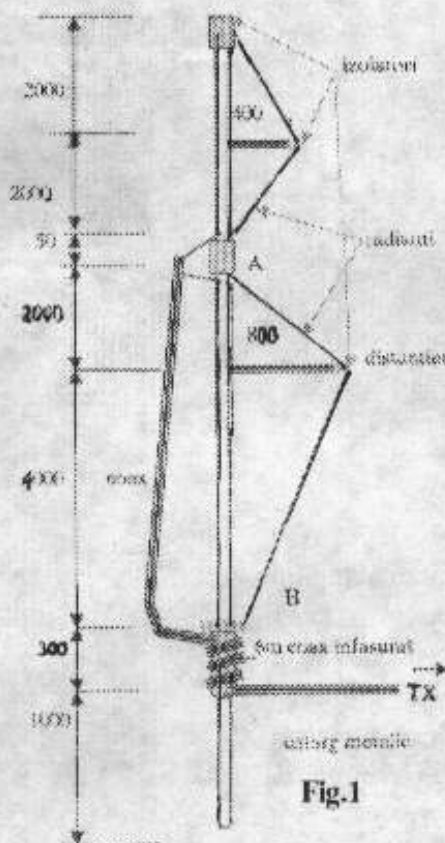


Fig.1

laterală:



Fig.2

N.a. O variantă a fost publicată în 1993 și în Revista CQ, având

Bibliografie: Revista Radio (CSI) 3/1991;

Prezentăm un stabilizator propus de **FIOCI** cu ani în urmă în revista Radio REF. Acesta poate asigura la ieșire o tensiune de: 3-15V la un curent maxim de 3A.

Transformatorul trebuie să asigure în secundar cca 21 Vef și folosește pentru bobinaj conductor CuEm de 1,5mm. S-a folosit un transformator de la un TV vechi (miez 130x110mm) la care s-a refăcut secundarul. Puntea redresoare va rezista la 5A și va fi urmată de un condensator electrolitic $C1 = 10\,000\,\mu\text{F}/40\text{V}$.

Schema este clasică. Reglajul tensiunii se face prin P1, iar protecția este asigurată de căderea de tensiune de pe R1.

T1 - 2N1711 T2 - BC177, T3 - 2N2197;
T4 - 2 x 2N3055 montate în paralel pe un radiator fixat pe carcasa metalică și având fiecare în serie cu emitorul, câte o rezistență de 02-0,4Ω la 5W

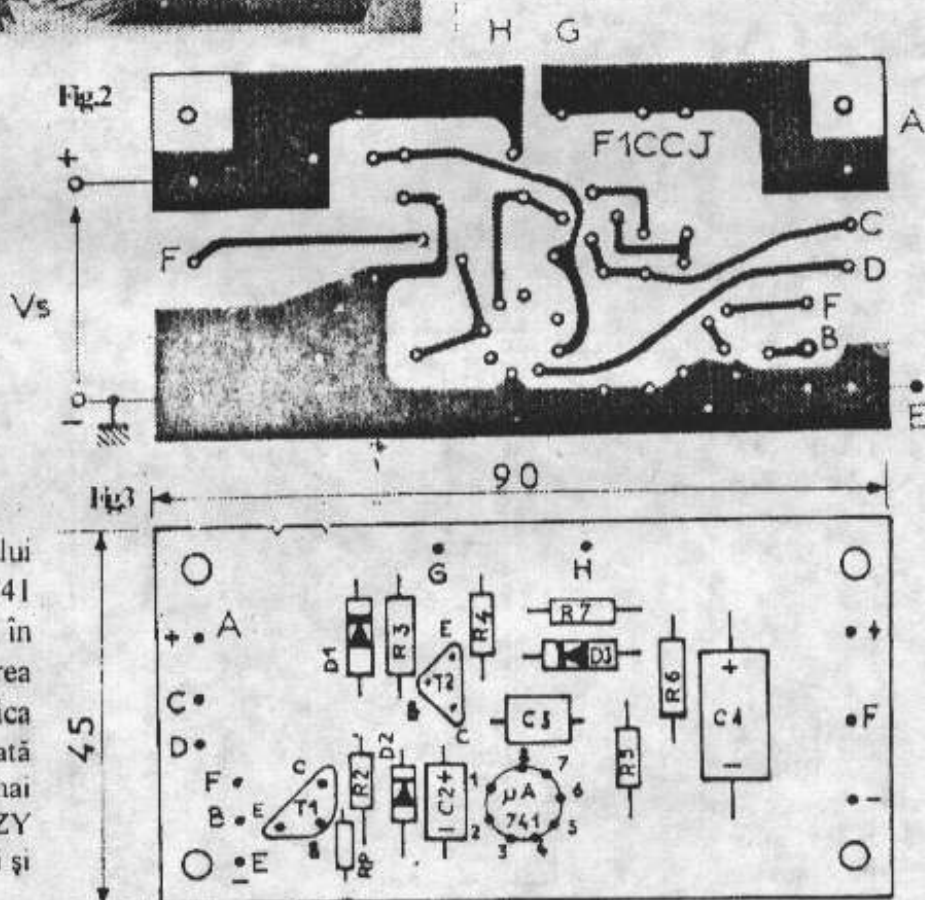
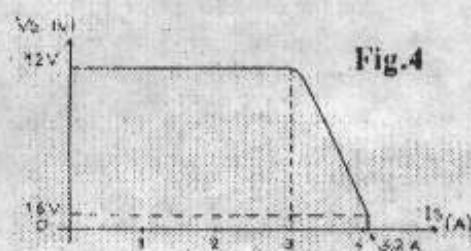
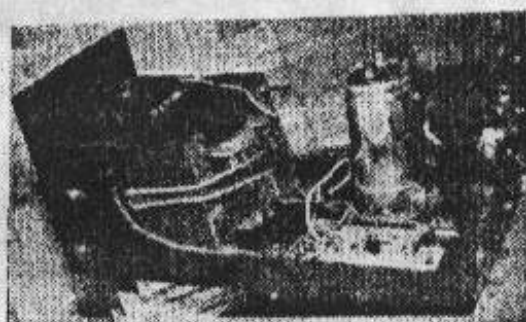
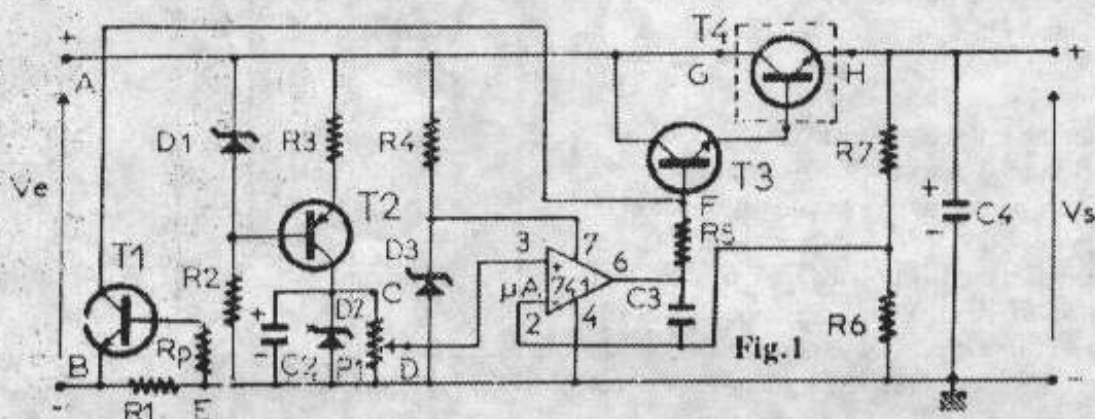
D1 – 66.2V; D2 – BZY C10; D3 – BZY C18.

S-a folosit un uA741 cu capsulă metalică
R1 - 0,18-0,2Ω la 3W bobinată; R2 = R7 = R5
= 4,7k; R3 = R_p = 1k; R4 = 1,5k; R6 = 10k.

C2 = 50uF/25V; C3 = 22nF/125V;

C4 = 100 μ F/25V.

C1, P1 și R1 sunt montate în afara cablajului imprimat arătat în Fig. 2. Pentru circuitele uA741 având capsulă DIL - care se găsesc mai mult în România - se va modifica cablajul. Dispunerea componentelor este redată în Fig. 3, iar caracteristica tensiune-curent în Fig. 4. Dacă tensiunea asigurată în secundar de transformatorul de rețea este mai mare, de ex. $24V_{ef}$ $R_2 = 5,6k$, $R_4 = 1k$, $D_2 = BZY C15$ iar $D_3 = BZY C20$. De asemenea se va mări și suprafața radiatorului.



YO9AFE - Ștefan Negrea tel. 0244-55.34.20 execută la comandă foarte avantajos **transvertere liniare: 144 - 1296 MHz**, precum și antene **Loop Yagi** de 1,5m, cu 18 elemente. Câștig. cca 16 dBi.

Joska - YOSBXK tel. 0766-413.974 sau CP 213.
Of. Poștal 2 Turda - cor. 401.210 jud. Cluj, execută la
comandă transve. fre 2: - 50 MHz, 28-144-432 MHz.
Solicitanții trebuie să aibă cuarturile necesare.

Pe urmele materialelor publicate: "Clasicul" T2FD redivivus"

Neobosit iscoditor (cum stă bine unui HAM), YO3HBN a "pus ochii" pe antena T2FD și după o serie de experimente proprii, a comis imprudența să ne invite la sugestii [B1]. Domnia sa având și calitatea de redactor al revistei, se dovedește astfel și un fin diplomat. Cu cât revista noastră va conține mai multe păreri pe teme date, cu atât va fi mai interesantă, mai "vie", un adevărat "forum YO".

Ar fi deci de dorit ca inițiatorul să primească un număr de "sugestii" atât de mare, în cât să se preocupe "să mai aibă găște", cum se spune în cunoscuta glumă!

Ca "membru simpatizant YO", m-am hotărât, iată, să "sparg gheata".

YO3AL

1 Antenele "cu undă progresivă" (AUP).

Cunoscute de foarte multă vreme ("cap de serie" este antena Beverage), AUP sunt socotite în prezent ca "antene de recepție" și de multă vreme mă întreb care este motivul.

Realizate de obicei la dimensiuni mari (deci pe amplasamente izolate), ele prezintă într-adevăr o "suprafață mare de captare". În același timp sunt singurele antene care prezintă la borne un **SWR acceptabil într-o gamă de frecvență foarte largă și continuă**, (deci nu numai pe anumite benzi mai mult sau mai puțin înguste).

Unde există adaptare bună și transferul este bun, deci la recepție captează "aproape tot" (ținând seama și de caracteristica de directivitate).

Este adevărat că la emisie, în rezistența de sarcină (obligatorie) se consumă aproximativ 30 % din putere (corespunzând unei atenuări de -1.55dB), dar comparând cu pierderile în fideri rezonanți, trapuri și/sau tunere, situația nu este de ne acceptat.

Observațiile pertinente ale lui YO3HBN legate de folosirea antenei T2FD la recepție îndreptățesc cele menționate anterior despre "captările" AUP.

În principiu orice antenă de tip "bucă", sau care se poate "bucă" cu pământul, poate fi transformată în AUP.

Conductoarele care compun "bucă" sunt tratate ca o **linie (lungă) neuniformă (LNU)**, pe care folosind o sarcină disipativă potrivit aleasă, se asigură o distribuție de curent și de tensiune cât mai uniforme, deci cu reflexii cât mai mici, (regim **predominant** de undă progresivă).

Regimul aceasta înseamnă implicit că impedanțele de intrare (la frecvențele care ne interesează) se vor prezenta cât mai grupat în jurul unei valori rezistive, pe care o vom alege ca impedanța caracteristică a fiderului de alimentare.

Aceasta este o "strategie" ne obișnuită de proiectare, în care **configurația antenei impune pentru sarcină o valoare** (sau un domeniu de valori) pentru care în gama de frecvențe dorită impedanțele de intrare se prezintă cât mai "grupat" în jurul unei valori rezistive, care va fi aleasă ca **Zo** pentru fiderul de alimentare.

2 Propagarea pe linii neuniforme.

Se consideră a fi "linie neuniformă" (LNU), cazul în care componentele distribuite (**C, L, G și r**) nu sunt constante pe toată lungimea liniei.

Ca o consecință, **în cazul general**, propagarea pe LNU prezintă următoarele particularități [B2 cap.3 pag.100]:

a/ Impedanța caracteristică (**Zo**) variază de-a lungul liniei (valoarea de la capătul din spre sarcină se notează **Zoo**, adică la lungimea zero).

b/ Amplitudinile undelor directă și reflectată, chiar și la LNU fără pierderi, nu sunt constante de-a lungul traseului (lungimii).

c/ Viteza de propagare depinde de frecvență, ca și coeficientul de reflexie. Deci **lungimea de undă nu mai depinde linear de frecvență**.

d/ Impedanța de sarcină (**Zso**) pentru care coeficientul de reflexie (la sarcină) este nul, depinde de frecvență și (cu unele excepții) nu asigură lipsa reflexiilor pe toată linia (regim de undă progresivă 100%).

Exemplul cel mai cunoscut de LNU este banalul dipol, pe care după cum se știe viteza de propagare nu este constantă, ci depinde de frecvență.

Lungimea sa electrică trebuie corectată cu "factorul de scurtare", care la rândul său depinde de raportul între diametrul conductorului și lungimea de undă în spațiul liber (care este invers proporțională cu frecvența).

Un caz particular interesant (și des utilizat) este "linia exponențială" fără pierderi, la care se definește o impedanță caracteristică **Zo**, care variază exponențial de-a lungul său [B2 pag.103]. Cu toate că și în acest caz viteza de propagare a fazei depinde de frecvență, **Zso** este real (pur rezistiv), egal cu **Zoo** și asigură lipsa reflexiilor pe toată lungimea liniei (undă progresivă 100%).

În această situație și impedanța de intrare este reală (pur rezistivă), dar diferită de **Zso**.

Aplicația principală a acestui tip de linie este ca **transformator de impedanță** "simetric/simetric" pentru o bandă de frecvențe foarte largă.

Dar proprietățile sale sunt valorificabile și în AUP "bucate" față de pământ prin conductoare dispuse înclinat, căci din cauza greutatei proprii distribuite, poziția naturală a acestora este foarte apropiată de cea a unei linii exponențiale.

Un exemplu este antena semirombică verticală, standardizată deja pentru radiocomunicațiile profesionale (în unele țări) [B8 cap.4.4 pag.233], dar aproape necunoscută la noi. Se bucură de un asemenea avantaj și AUP provenite din "bucelarea" către pământ a antenelor "**V înclinat**", interesante nu numai pentru performanțe, ci și pentru că pot fi instalate de pe terasa unui bloc, către sol.

3 Modelarea (simularea) AUP: o necesitate.

Alegerea și "optimizarea" unei antene (ca orice proiectare de altfel), constă dintr-un șir de compromisuri inteligente (și avizate) între posibilități și dorințe. Unul din factorii încadrați la "posibilități" îl constituie caracteristicile locului în care se va instala antena (geometrie, vecinătăți, proprietățile solului la distanță mică și la distanță mare, etc).

Se știe că și în cazul antenelor "standard" (produse industriale de exemplu), performanțele obținute depind în mare măsură de factorii menționați.

În plus, unul dintre parametrii cei mai importanți ai antenelor, caracteristica (spațială) de directivitate este, dacă nu imposibil, cel puțin extrem de dificil (și costisitor) de măsurat. Pentru a obține un răspuns la întrebarea "ce se întâmplă dacă...", proiectantul zilelor noastre dispune de programe de simulare (modelare) a antenelor care pot să economisească timp (și bani).

Toate aceste programe folosesc metode de aproximare numerică [B4], dintre care cea mai răspândită este "metoda momentelor", cap de serie fiind cunoscutul "NEC", lansat de marina SUA (prescurtare de la "Numerical Electromagnetic Code"). Odată cu apariția primelor calculatoare personale, mulți entuziaști (Brian Beezley K6STI, Roy Lewallen W7EL și alții), au creat versiuni simplificate ale programului NEC.

Pe măsură ce au crescut performanțele acestor calculatoare, s-au perfecționat și versiunile derivate din programul "NEC", astfel că se poate beneficia chiar de variante "profesionale".

Dintre acestea cel mai cunoscut este "EZ_NEC" (www.eznc.com) conceput și perfecționat permanent de Roy Lewallen W7EL, dar care nu este "free ware", iar versiunea "demo" are "frânele" foarte strânse.

Din fericire, în rețeaua "qsl.net", sub denumirea "MMANA" [B3] se poate beneficia de un asemenea program (derivat din MININEC), care nu numai că este "free", dar datorită unui grup de entuziaști, este însoțit și de o bibliotecă ce conține peste 150 de modele de antene [N1].

Deoarece AUP (cum este și antena T2FD) sunt compuse din linii neuniforme, care au proprietăți "ciudate" (cap. 2), utilizarea programului MMANA pentru un studiu prealabil se impune ca o necesitate.

3.1 Recomandări pentru utilizatorii programului MMANA.

Deși programul este însoțit de câteva fișiere-manual (pentru trei nivele de pregătire ale utilizatorului), considerăm că mici complectări nu sunt de prisos.

În primul rând atragem atenția că metoda momentelor este cu adevărat o "sabie cu două tăișuri" [B5], căci erorile pot fi considerabile, dacă fișierele care descriu antena, sau setările programului MMANA, nu sunt făcute competent.

De aceea recomandăm amatorilor să folosească pentru început fișierele din biblioteca însoțitoare și setările inițiale ale programului. Fișierele descriptive a celor peste 150 de modele de antene, se găsesc în directorul "Ant" grupate pe categorii în subdirectoare intitulate sugestiv [N2].

Antenele de care ne preocupăm, se găsesc în subdirectorul "HF aperiodic", fișierele purtând nume sugestive, cu extensia "maa" (T2fd.maa în cazul nostru).

Programul permite cu ușurință modificări în aceste fișiere (ca și în setări de altfel), dar dintr-o mică ne atenție ele pot fi salvate în locul versiunilor originale, care se pierd astfel. Se recomandă ca alături de directorul "Ant" să creați unul personal (denumit

eventual cu indicativul propriu), în care să se copieze în prealabil fișierele cu care se va lucra.

La prima rulare a programului, după comanda "Open" selectați acest director, opțiune care va fi salvată automat ca setare.

Ulterior, la comanda "Open" vi se va oferi mai întâi directorul "personal", în care modificările dorite sau accidentale nu afectează catalogul original de modele.

Pentru a răspunde la întrebări de genul "ce se întâmplă dacă..." este necesar să se modifice fișierul descriptiv al antenei (T2fd.maa în cazul nostru), folosind una din procedurile conținute în manual.

În cepătorul va evita multe "capcane" dacă va proceda astfel. Din menu-ul derulant "Edit" se selectează "Antenna deFinition edit", după care programul prezintă editorul propriu, încărcat deja cu fișierul cu care lucrează, așa cum se prezintă în fig. 1.

Recomandăm ca modificările să se limiteze la datele încadrate (de noi) cu dreptunghiuri:

```
T2FD 7...28 MHz
*
7.03
***Wire***
4
0.0, 0.0, 1.8, 0.0, 12.12, 8.8, 0.0015, -1
0.0, 0.0, 1.8, 0.0, -0.225, 2.2, 0.0015, -1
0.0, -0.225, 2.2, 0.0, 11.895, 9.2, 0.0015, -1
0.0, 11.895, 9.2, 0.0, 12.12, 8.8, 0.0015, -1
*** Source ***
1
1
w1c, 0.0, 1.0
*** Load ***
1
1
w3c, 1, 600.0, 0.0
***Segmentation***
800, 40, 2.0, 1
**B/H/B/R/A=EL/X**
2, 0.0, 0, 600.0, 120, 60, 0
```

Fig. 1

a/ Impedanța caracteristică a fiderului (Z_0), pe ultimul rând al fișierului : 600 (Ohmi) în exemplul nostru.

b/ Impedanța de sarcină a antenei (Z_s), sub mențiunea "Load", unde încadrată cu dreptunghi este numai componenta sa rezistivă : 600 (Ohmi), dar în dreapta sa se poate introduce și componenta reactivă, înlocuind "0.0" din versiunea originală, dar atenție la semn!

c/ Raza firelor din componența antenei (în metri) încadrate cu dreptunghi în dreapta sus. La sfârșitul corecturilor acționați butonul "OK" pentru a salva (în memorie) conținutul fișierului.

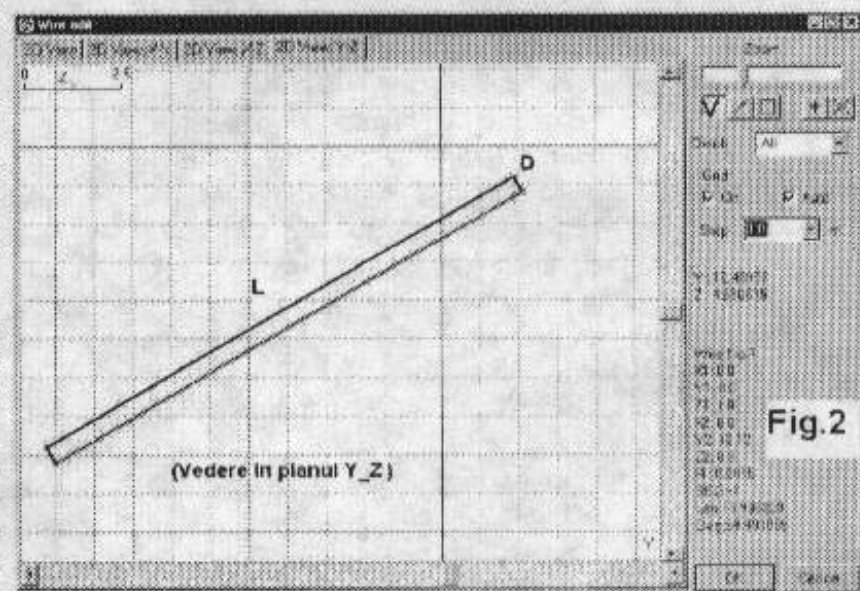


Fig.2

Modificările în "geometria" antenei este recomandabil să se facă interactiv, cu ajutorul maus-ului.

Din menu-ul derulant "Edit" se selectează "Wire edit", după care programul prezintă fereastra de editare din fig. 2.

Cu butoanele din stânga sus alegeți sistemul de coordonate în care doriți să fie prezentată antena (planul Y-Z în cazul nostru).

Selectați primul buton de pe rândul doi în partea dreaptă (marcat de noi în fig. 2 cu "V"), după care cu mausul selectați unul dintre fire și menținând butonul apăsat, deplasați-l unde doriți, celelalte fire se vor "ține după el" numai după ce eliberați butonul.

Pentru ușurarea operației puteți selecta în prealabil un carosaj (grilă) cu pasul la alegere, trasat cu culoarea verde pe ecran. Dacă sunteți mulțumit de noua configurație, acționați butonul "OK" din dreapta jos pentru a salva (doar în memorie) "versiunea". La sfârșitul tuturor modificărilor de geometrie, salvați fișierul descriptiv sub un nume modificat, deșigur în fișierul "personal".

Observații Obs.1/ Numărul maxim de "pulsuri" (segmente în care este împărțită antena) se poate seta în funcție de RAM-ul calculatorului din menu-ul derulant "Options\ options and setup\Setup-> Maximum pulses". Setarea inițială (1280 pulses) este suficientă pentru ce urmărim; o valoare mai mare crește precizia rezultatelor, dar lungeste timpul de calcul și necesită o memorie mai mare.

Obs.2/ Programul folosește un **sistem rectangular de coordonate (X: Y: Z) de stânga [N3]**, deci față de sistemul "de dreapta" cu care suntem obișnuiți, axa "Y" este orientată invers. De acest lucru trebuie să se țină seama când se alcătuiește un fișier descriptiv nou (*.maa), ca și atunci când se interpretează diagrama de radiație: Pe diagramă în plan orizontal din ecranul "Far Field Plot", sensul pozitiv al axei "X" este pe "azimutul zero", iar al axei "Y" spre dreapta (pe azimutul "90").

Obs.3/ În partea inferioară a ecranului "Compute" este afișată o listă (numerotată) cu rezultatele calculelor pe întreaga sesiune de lucru cu programul. La introducerea valorii frecvenței (fereastra din stânga-sus a ecranului "Compute"), programul primește și prelucrează numere cu foarte multe zecimale, dar în listă se face o rotunjire automată la trei zecimale. Este deci recomandabil ca numărul din listă și valoarea frecvenței să fie notate separat pe hârtie, spre o ușoară identificare ulterioară (vezi și obs.4).

Obs.4/ Programul propriu zis calculează componentele impedanței de intrare a antenei (col. 2 și 3 din listă), după care o subrutină separată calculează SWR ținând seama se valoarea lui Z_0 din fișierul descriptiv (marcat de noi cu dreptunghi pe ultimul rând în fig. 1). **Dacă se modifică valoarea lui Z_0 , se reface calculul SWR pentru întreaga listă de rezultate.** Această particularitate oferă facilități deosebite în alegerea valorii celei mai potrivite pentru impedanța caracteristică a fiderului (Z_0).

4 Modelarea antenei T2FD.

În majoritatea publicațiilor, descrierea antenei prezintă o notă de empirism, ceea ce ne-a determinat să încercăm să-i înțelegem particularitățile prin simularea cu MMANA.

Dacă în text nu se menționează altfel, s-a folosit geometria din fișierul original, denumită în text "configurația

standard" (fig. 1 și 2) și anume:

Construcție în planul "Y-Z", cu pilonul mic în origine.

Lungimea buclei $L = 13.996m$.

Lungimea firelor laterale (distanța între firele principale)

$D=0.4589m$. Diametrele firelor $d = 2r = 3mm$.

Piloni de 1.8 și respectiv 8.8 metri (înclinare verticală de 60 grade). Impedanța de sarcină (Z_s) cu componentele sale: $R_s = 650 \text{ Ohmi}$, $X_s = 0$.

Impedanța caracteristică a fiderului de alimentare $Z_0 = 600 \text{ Ohmi}$. Gama de frecvențe (recomandată de autor): 7-28 MHz (deci un raport între limite de 4).

Ne-am propus să studiem antena pentru principalele benzi de amator cuprinse între 1.8 și 14.5 MHz (raport aprox. 80), pe un sol real, cu calități corespunzând unei zone de mediu industrial (permitivitate=5 și conductibilitate=1 mili Siemens/ metru).

4.1 Cum alegem impedanța de sarcină Z_s ?

În multe descrieri ale acestei antene se afirmă că Z_s trebuie să fie cu 10% mai mare decât impedanța caracteristică a fiderului (Z_0), lăsând să se înțeleagă că aceasta din urmă poate avea orice valoare.

Lucrări mai aprofundate [B7] prezintă relația între cele două impedanțe sub formă de curbă, care nu este tocmai lineară, după cum se vede din citirile extrase în **tabelul 1**.

De remarcat că nu sunt prezentate valori ale lui Z_0 decât între 300 și 600 Ohmi. Recomandări destul de apropiate se fac și în [B6].

În virtutea celor menționate în finalul pct.1, ne propunem ca pentru "configurația standard" (și intervalul de frecvență ales), să alegem o valoare a lui Z_s care să asigure o cât mai bună grupare a valorilor lui Z_{in} .

Aceasta înseamnă implicit un procentaj de undă progresivă cât mai ridicat de-a lungul antenei.

Hodograful impedanței de intrare (reprezentarea grafică în planul "R-X" a dependenței lui Z_{in} de frecvență) este în general o spirală ne regulată (gradată evident în frecvență). Ca să înțelegem ce influență are Z_s asupra hodografului lui Z_{in} , este necesar un volum de calcul imens.

Este însă instructiv (și economic) să ne limităm numai la intersecțiile hodografului cu axa reală (axa "R"), deci să **determinăm numai rezonanțele lui Z_{in}** și numai pentru valori ale lui Z_s la limitele intervalului de valori pe care-l bănuim.

Folosind programul MMANA, pentru valorile lui $Z_s = R_s$ de 1 Ohm și de 50 Ohmi s-au obținut datele din , în care coloanele "Xin" conțin simbolic evoluția reactanței în jurul rezonanțelor.

Simbolul "L-C" înseamnă schimbarea reactanței de la inductiv la capacitiv, adică o rezonanță "de tip paralel", deci cu R_{in} de valoare mare și a fost marcată cu simbolul "p sau P" în coloana intitulată "REZ". Pentru rezonanțele "de tip serie", cărora le corespund R_{in} de valori mici, s-au folosit respectiv simbolurile "C-L" și "s sau S".

Din examinarea rezultatelor cu $R_s = 1 \text{ Ohm}$, rezultă că antena prezintă o dublă serie de rezonanțe serie și paralel întrepesute [N4], una dintre ele prezentând valori R_{in} mai mari, notate în coloana "REZ" cu "P" și "S" (spre deosebire de celălaltă serie notată cu "p" și "s"). Se mai observă de

Z_0 (Ohmi)	R_s (Ohmi)	R_s/Z_0 (%)
300	380	126
400	440	110
450	480	107
500	530	106
600	620	104

asemeni că valorile fiecărei serii se "strâng" spre frecvențele mari, în sensul că scad cele la rezonanțe paralel (P sau p) și cresc cele la rezonanțe serie (S sau s). (Hodograful lui Zin are deci o tendință convergentă.) Rezultatele pentru $R_s=50$ Ohmi arată deja o tendință de "grupare" a tuturor valorilor lui Rin, dar cea mai interesantă schimbare au suferit-o valorile foarte mici, ce corespund rezonanțelor notate "s", care au devenit comparabile cu R_s .

Deducem deci că, cel puțin în HF, valoarea limită inferioară pentru R_s este de aproximativ 300 de Ohmi, adică apropiată de valorile la rezonanțele "S" ale antenei încărcate cu $R_s=1$ Ohm. Din motive de spațiu editorial nu am prezentat și rezultatele pentru R_s cuprins între 50 și 300 de Ohmi, dar s-a observat că o serie dintre rezonanțe "dispar", deoarece hodograful "buclează" fără să mai taie axa reală ($X=0$). La celălalt capăt al domeniului pentru R_s , s-au făcut teste la valorile de 10000 Ohmi (practic cu bucla "deschisă", devenită un dipol "pliat") și de 5000 de Ohmi.

Rezultatele sunt prezentate (cu aceleași convenții) în tabelul 3, unde se observă că lucrurile se petrec similar cu cele de la limita inferioară, cu deosebirea că deja se constată "dispariția" a două rezonanțe vecine.

$R_s=10000$ Ohmi			R	$R_s=5000$ Ohmi		
F	Xin	Rin		F	Xin	Rin
(MHz)		(Ohmi)	Z	(MHz)		(Ohmi)
5,915	C-L	82,8	s	5,908	C-L	154
10,3946	L-C	9995,7	P	10,41947	L-C	5227
14,935	C-L	608	S			
17,2285	L-C	1132	p			
25,949	C-L	145,5	s	25,8762	C-L	192
30,9957	L-C	8711	P	31,00607	L-C	4936
46,324	C-L	200,6	S	46,194	C-L	237,2
51,5798	L-C	7482	p	51,57515	L-C	4625
66,9541	C-L	215,1	s	66,82	C-L	249,2

Testele pentru alte valori mai mici ale lui R_s ne-au încredințat că limita sa superioară trebuie considerată de aproximativ 1300 de Ohmi.

Stabilirea pe această cale a unei valori optime pentru sarcină este laborioasă și nu îndeajuns de folositoare, deoarece ne interesează în primul rând testarea în benzile de amator, dar și SWR-ul obținut pe fideri cu diverse valori ale lui Z_o . În prealabil se stabilește o listă de frecvențe "de interes" din domeniul propus, care cad în principalele benzi de amator. Din comoditate, noi ne-am limitat la 10 asemenea valori, alese din meniul derulant al programului MMANA.

Acesta, pentru fiecare frecvență și valoare a lui R_s , calculează (și reține într-o listă) nu numai impedanța de intrare, ci și SWR pentru un fider cu Z_o ales (vezi Obs.3 și 4 de la pct. 3.1). Odată cu schimbarea lui Z_o , toate valorile SWR din această listă sunt recalculat.

Optimizarea sarcinei se face prin "încercări" la toate frecvențele din listă, pentru diverse valori ale lui Z_s .

$R_s=1$ Ohm			R	$R_s=50$ Ohmi		
F	Xin	Rin		F	Xin	Rin
(MHz)		(Ohmi)	Z	(MHz)		(Ohmi)
5,901105	L-C	47777	P	5,9061725	L-C	11178
9,65950	C-L	255,1	S	9,64400	C-L	302
13,62500	L-C	3465,8	p	13,54575	L-C	3141
20,86158	C-L	2,4	s	20,87200	C-L	49,7
26,14340	L-C	4672,5	P	26,21162	L-C	3239
30,57500	C-L	422,9	S	30,55500	C-L	469,2
34,34250	L-C	2224,6	p	34,22143	L-C	2065
41,75300	C-L	6,2	s	41,76600	C-L	52,6
46,86000	L-C	2704	P	46,99050	L-C	2154
52,03400	C-L	570,5	S	52,07300	C-L	623,88
54,71350	L-C	1300,5	p	54,4535	L-C	1223
62,60800	C-L	12	s	62,621	C-L	57,5
67,61470	L-C	2588,8	P	67,742	L-C	2090

Dar plaja de valori pentru care se fac asemenea "încercări" este mult redusă prin stabilirea prealabilă a celor două limite ale lui R_s (între 300 și 1300 de Ohmi).

Numeroasele simulări ale versiunii "standard", pentru frecvențele din lista menționată, ne-au condus la următoarele concluzii: Cele mai mici valori ale SWR se obțin pentru $Z_s=R_s=850$ Ohmi, dar pentru un fider cu $Z_o=800$ Ohmi, care este cel puțin incomod de utilizat practic. (În plus toleranța față de o eventuală reactanță a sarcinei este destul de mică.)

Soluția propusă de creatorul antenei ($Z_s=R_s=650$ Ohmi și $Z_o=600$ Ohmi) este pe deplin justificată de rezultatele simulărilor [N5] (detalii mai multe în paragrafele

următoare). Un SWR puțin mai mare se obține în banda de 14 MHz, dar situația este remedială printr-o ușoară lungire sau scurtare a antenei [N6].

4.2 Cât de critică este valoarea sarcinei (Z_s) ?

Pentru 10 frecvențe corespunzând principalelor benzi de amator, dependența SWR de valoarea sarcinei rezistive R_s se poate urmări în tabelul 4.

După cum se poate observa, modificarea sarcinei între 600 și 850 Ohmi nu aduce schimbări semnificative în valorile SWR, deci pentru realizarea fizică a lui R_s nu este necesară o precizie deosebită. Se înțelege că reactanța parazită a rezistenței de sarcină va produce și ea "deplasări" ale

SWR pentru sarcina rezistivă ($X_s=0$ și R_s/Z_o %) / fider cu $Z_o=600$ Ohmi.											
F	$R_s=200$	$R_s=300$	$R_s=400$	$R_s=500$	$R_s=600$	$R_s=650$	$R_s=680$	$R_s=750$	$R_s=850$	$R_s=1000$	
(MHz)	(Ohmi)	(Ohmi)	(Ohmi)	(Ohmi)	(Ohmi)	(Ohmi)	(Ohmi)	(Ohmi)	(Ohmi)	(Ohmi)	
	33%	50%	67%	83%	100%	108%	113%	125%	142%	167%	
1,825	3,61	2,43	1,86	1,54	1,38	1,34	1,33	1,35	1,43	1,61	
3,5	4,9	3,3	2,51	2,05	1,76	1,66	1,61	1,52	1,45	1,42	
7,05	4,39	3,14	2,46	2,03	1,75	1,64	1,59	1,48	1,38	1,32	
10,13	1,5	1,42	1,44	1,54	1,67	1,74	1,78	1,88	2,04	2,27	
14,2	4,71	4,16	3,74	3,42	3,17	3,06	2,99	2,86	2,7	2,51	
21,2	3,24	2,35	1,9	1,66	1,52	1,48	1,46	1,43	1,42	1,46	
28,05	2,19	1,84	1,64	1,53	1,49	1,5	1,54	1,53	1,59	1,7	
29	1,67	1,49	1,42	1,44	1,51	1,55	1,58	1,66	1,77	1,95	
50,1	1,6	1,55	1,57	1,63	1,72	1,77	1,8	1,87	1,98	2,16	
144,1	3,54	3,05	2,74	2,54	2,4	2,34	2,31	2,25	2,18	2,1	

frecvențelor de rezonanță și deci schimbări în valorile SWR la bornele antenei. În funcție de cum este realizată fizic R_s , reactanța sa parazită poate avea oricare dintre cele două semne posibile (+ sau -).

Rezultatele simulărilor pentru $R_s=650$ Ohmi și o reactanță a sarcinei (X_s) în limite destul de largi, sunt prezentate în tabelul 5.

La o examinare sumară a datelor s-ar putea crede că o reactanță parazită capacitivă este chiar favorabilă pentru reducerea SWR.

În realitate antena tolerează într-o măsură mult mai mică reactanțe parazite capacitive ale rezistenței de sarcină (în comparație cu cele inductive)!

Explicația este următoarea: Reactanțele din tabel reprezintă componentele echivalentului serie al lui Z_s (așa cum sunt cerute de program), pentru un factor de calitate propriu de 0,1 ; 0,2 ; 0,3 și respectiv 0,4.

Tabelul 5									
F (MHz)	SWR pentru $Z_0=600$ Ohmi, $R_s=650$ Ohmi și:								
	reactanta X_s (Ohmi):								
	-260	-195	-130	-65	0	65	130	195	260
1,825	1,11	1,02	1,1	1,22	1,34	1,48	1,63	1,79	1,97
3,5	1,33	1,38	1,45	1,55	1,66	1,78	1,92	2,07	2,23
7,05	2,08	1,95	1,84	1,73	1,64	1,57	1,51	1,46	1,44
10,13	1,62	1,62	1,63	1,67	1,74	1,82	1,91	2,03	2,16
14,2	2,69	2,77	2,86	2,96	3,06	3,16	3,26	3,27	3,48
21,2	1,88	1,78	1,68	1,57	1,48	1,38	1,29	1,21	1,14
28,05	2,01	1,87	1,73	1,61	1,5	1,48	1,3	1,22	1,16
29	2,02	1,88	1,76	1,65	1,55	1,48	1,42	1,39	1,37
50,1	2,2	2,08	1,96	1,86	1,77	1,69	1,63	1,59	1,56
144,1	2,37	2,37	2,37	2,36	2,34	2,32	2,29	2,25	2,21
X_{par}	1885	2361	3380	6565	(Ohmi)				

Dar după cum se știe, în schema echivalentă a oricărui rezistor, **componenta capacitivă este în paralel cu bornele**, spre deosebire de cea inductivă care este în serie.

Pentru a putea aprecia toleranța antenei față de capacitatea parazită din schema echivalentă a sarcinii, pe o ultimă linie a tab.5 s-au trecut **componentele reactive ale echivalentului paralel pentru Z_s** .

Capacitățile parazite care corespund acestor reactanțe paralel (X_p) se pot calcula pentru fiecare frecvență în parte.

Ne vom limita însă la câteva cazuri elocvente:

Celei mai mari valori a reactanței echivalente serie îi corespunde cea mai mică dintre echivalentele paralel ($X_p=1885$ Ohmi) și deci **capacității parazite (C_{par}) celei mai mari**. Calculate la câteva frecvențe din tabel, valorile lui C_{par} sunt: 0,585 pF la 144,1 MHz; 3,8 pF la 28 MHz și 12 pF la 7 MHz. Este deci îndreptățită afirmația că antena **aproape nu tolerează** componentă capacitivă parazită pentru rezistorul care constituie sarcina (cu deosebire la frecvență mare). La aceleași frecvențe și pentru aceeași valoare a lui X_s (dar inductiv), inductanțele serie din schema echivalentă a rezistorului de sarcină sunt respectiv: (0,287; 1,48 și 6) μH .

Cum rezistorul de sarcină trebuie să disipe o oarecare putere, el se realizează în mod obișnuit din componente de puteri mai mici, conectate serie, paralel, sau "mixt".

În alegerea acestor combinații posibile, constructorul trebuie să țină seama că la conectarea în paralel a rezistoarelor crește capacitatea parazită totală și scade componenta inductivă serie.

Pe când la conectarea în serie, scade capacitatea parazită la borne, dar crește componenta inductivă serie.

De menționat că în schema echivalentă a rezistoarelor declarate "ne inductive", la valori nominale mai mari de (300-600) Ohmi, indiferent de tipul constructiv, predomină influența capacității parazite la borne.

4.3 Cum alimentăm antena?

Rezultatele simulărilor arată că antena trebuie alimentată cu fider simetric de impedanță caracteristică mare (600 Ohmi în configurația standard).

Pentru a putea folosi un fider coaxial cu $Z_0=50$ Ohmi, este deci necesar un balun cu un raport de transformare foarte mare și care trebuie să "conservă" valorile mici ale SWR într-o bandă de frecvențe și ea neobișnuit de mare.

Sarcinile impuse balunului sunt și mai grele, deoarece ne ocupând o poziție simetrică față de pământ (dar nici nu

este asimetrică), antena va prezenta la borne și o componentă în fază ("Common Mode").

Se știe că balunurile "de tensiune" (de tip transformator sau autotransformator) prezintă mari dificultăți mai ales în condițiile grele menționate [B9].

Net superior se prezintă balunurile "de curent" (de tip șoc de RF), eronat denumite adesea "de tip W2DU" [N7].

Versiunile cele mai simple (și cele mai performante) folosesc două sau trei balunuri de curent cu raportul 1:1 convenabil conectate, astfel încât să asigure o transformare de impedanță în raportul 4:1, respectiv 9:1 [B10].

Pentru fiderul propus putem beneficia deci de asemenea versiuni cu raport de transformare 200/50 Ohmi (cu două balunuri 1:1 realizate cu linie având $Z_0=100$ Ohmi), sau 450/50 Ohmi (cu trei balunuri 1:1 realizate cu linie având $Z_0=150$ Ohmi). ("liniile" cu Z_0 menționat pot fi realizate și ca linii simetrice ecranate, conectând convenabil două tronsoane identice din coaxial (eventual tip miniatură) cu Z_0 de 50 sau respectiv 75 de Ohmi.)

Miezul magnetic este o ferită cu permeabilitate cât mai mare, folosită în "domeniul extins" [B11], cum ar fi de exemplu torurile pentru surse în comutație, filtre de rețea pentru acestea și nu în ultimul rând, "torurile" recuperate din bobinele de deflexie ale receptoarelor TV.

În consecință, pentru a valorifica adaptarea foarte bună pe care o prezintă antena într-un interval de frecvență foarte mare, alimentarea cu fider coaxial necesită o transformare de impedanță în două trepte.

O linie exponențială simetrică asigură transformarea de la 600 la 450 sau 200 de Ohmi, după care un balun de curent asigură adaptarea la fiderul cu $Z_0=50$ Ohmi.

Soluția prezintă și avantajul că balunul, în general o piesă destul de grea, poate fi fixat de unul dintre piloni, ne mai influențând prin greutatea sa geometria antenei.

Se poate renunța la linia exponențială, dacă modificând geometria antenei se obține o situație favorabilă alimentării cu fider având $Z_0=450$ Ohmi [N8].

4.4 Cum radiază antena?

După cum se știe, caracteristica de radiație este cel mai mult afectată de poziția față de pământ și de parametrii electrici ai acestuia.

În plus prezentarea complexă a caracteristicilor de radiație pentru o antenă folosită într-un interval de frecvență atât de mare, ar ocupa un spațiu tipografic imens.

De aceea vom lăsa cititorului plăcerea, ca folosind programul MMANA să studieze această performanță pentru condițiile în care va instala antena.

După fiecare calcul, programul oferă caracteristica de directivitate (ecranul "Far Field Plot") la alegere: numai pentru polarizarea orizontală numai pentru cea verticală, pentru cea compusă (vectorial) a primelor două, sau pe același grafic ambele tipuri de polarizare.

Pe caracteristica în plan orizontal, azimutul zero corespunde direcției pozitive a axei "X" a sistemului de coordonate, sensul pozitiv al axei "Y" corespunzând azimutului "90°" (ora 3 pe cadranul ceasului).

Fără intervenții în program, caracteristica în plan vertical este pentru azimutul zero, iar cea în plan orizontal pentru unghiul de elevație corespunzător lobului principal.

Se poate alege însă un alt unghi de elevație pentru care

să fie trasată caracteristica în plan orizontal (butonul "Elevation" situat în stânga jos).

Programul permite salvarea ca fișier a caracteristicii de directivitate (*.mab) precum și posibilitatea de a compara două caracteristici (dacă au fost salvate ca fișier).

Antena radiază, în proporții diferite, atât cu polarizare verticală (omnidirecțional sau preponderent pe direcția sarcinei), cât și cu polarizare orizontală (preponderent similar cu dipolul din care provine).

În toate cazurile "unghiul de start" în HF este cu atât mai favorabil, cu cât frecvența este mai mare.

5 Alte "sugestii".

Aproape toate descrierile recomandă ca înclinarea antenei să fie de aprox. 30 de grade, dar figurează acest unghi față de verticală (față de pilonul cel mai înalt).

Plecând însă de la geometria antenei, simple calcule trigonometrice arată că unghiul marcat în desene este de 60 grade față de verticală și deci este înclinată la **30 de grade față de orizontală**. Nu este lipsit de interes să se încerce însă și alte înclinări.

Deoarece AUP necesită creșterea pierderilor printr-o sarcină disipativă, la construcție **se poate utiliza conductor din oțel** masiv (sau lițat pentru versiuni "portabile").

Acesta este mai ieftin și mai durabil (mai ales dacă este "galvanizat"), dar atenție la contactele de la bornele fiderului și ale sarcinei.

În pofida celor câteva sute de rulări ale programului MMANA, nu putem indica o "rețetă" (cu dimensiunile respective), căci ar trebui să ținem seama de condițiile de care dispune constructorul amator și nu în ultimul rând de intențiile sale.

Sperăm însă că am "jalonat" unele criterii de proiectare folosind programul respectiv, astfel că se pot încerca și versiuni orizontale sau în formă de "inverted V".

În ultimul caz, la cele două vârfuri trebuiesc inserate două fire orizontale scurte (10 cm de exemplu), în centrul cărora se introduce sarcina și "sursa" (bornele de alimentare).

Prin urmare antena va conține 8 fire, iar ultima parte a pilonului principal este recomandabil să nu fie metalică.

Stăruința în a instiga la simularea antenelor este cu atât mai justificată, cu cât suntem în sezonul mai puțin favorabil construirii antenelor (pentru HF cel puțin), așa că puțină visare la ceea ce "o să facem" este probabil bine venită.

Note: N1/ În aceeași rețea există și un forum al utilizatorilor programului MMANA.

N2/ La redacție se găsește un catalog al acestor modele, în două versiuni: format "html" (cu imagini) și fișier "EXCEL®".

N3/ Acest lucru se poate observa în ecranul "View", dar cel mai bine la coordonatele radianților scurți ai antenei "Inverted V" (fișierul "InvV80-40.maa" din subdirectorul "HF simple"). Relațiile matematice folosite în program sunt valabile în oricare dintre cele două sisteme de coordonate (de stânga sau de dreapta). Cei care desenează în prealabil antena cu programul ACAD® (care folosește un sistem "de dreapta"), când transcriu coordonatele în fișierul MMANA trebuie să țină seama de sensul schimbat al axei "Y".

N4/ Comportarea cu "dublă serie de rezonanțe" a dipolului îndoit (R_s mic), sau "pliat" (R_s foarte mare) este o particularitate a "geometriilor" respective și nu se întâlnește numai în aceste cazuri.

N5/ Este impresionant cum a reușit autorul antenei (G.

L. Cuntryman W3HH, în QST 1949) să se apropie atât de mult de soluția optimă, fără a beneficia de simulatoarele din zilele noastre.

N6/ În configurația standard (și $R_s=650$ Ohmi), banda de 14 MHz. se situează între o rezonanță paralel la aprox. 12.358 MHz. și una serie la 22.388 MHz.

Reducerea SWR-ului în banda de 14 MHz prin lungirea sau scurtarea antenei va afecta evident situația în benzile de amator adiacente (10 MHz și 18 MHz), din care una va fi probabil "sacrificată".

N7/ Versiunea "W2DU" a balunului de curent constă dintr-un set de perle (sau toruri mici) din ferită, înșirate direct pe cablul coaxial (deci "bobinajul" constă dintr-o singură spirală).

N8/ Noi am încercat numai "îngroșarea" conductoarelor, dar se poate încerca și modificarea distanței între firele lungi, sau amîndouă căile simultan.

Bibliografie:

1/ YO3HBN Antena T2FD – un "clasic" aproape uitat. În: Radiocomunicații și radioamatorism Nr.8/2003 pag. 10.

2/ George Lojewski, Linii de transmisiune pentru frecvențe înalte. Editura Tehnică București 1996.

3/ DM3ML – Simularea antenelor cu MMANA. Un drum simplu dar util (Prelucrare de Nicolaus Kintsch DL5MHR din Funkamateur Nr.4/2002). În: Radiocomunicații și Radioamatorism Nr.4/2003 pag. 23-24.

4/ Edmond Nicolau, R. Ionescu (YO3AVO), A. Mirea, G. Vasilescu- Proiectarea asistată de calculator a sistemelor electronice. Ed. Academiei, București 1977. (cap. 3)

5/ Roy Lewallen W7EL- Mininec: The Other Edge of The Sword. În: QST February 1991 pag. 18-22.

6/ John D. Heyes G3BDQ- Antene filare practice. (traducere din limba engleză) Ed. "F- Services", București 2003/[cap.4,5 pag.34-35].

7/ Z. Benkovski, E. Lipinski- Liubitelskie anteny korotkih i ultrakorotkih voln. (traducere din limba poloneză). Ed. "Radio i Sviazi" Moskova 1983/[pag.267 și 270]

8/ G. A. Lavrov, A. S. Kniazev- Prizemnâe i podzemnâe anteny. Ed. "Sovetscoe Radio" Moskova 1965.

9/ Frank Witt (A11H)- Balunurile în lume reală și complexă. (traducere din l. engleză). În: Radiocomunicații și Radioamatorism Nr.5/1999 pag. 9-17.

10/ John S. Belrose VE2CV-Transforming the Balun. În: QST June 1991 pag. 30-33.

11/ D. Blujdescu YO3AL - Ferite pentru șocuri de RF și transformatoare de bandă largă (II). În: Radiocomunicații și Radioamatorism Nr.3/2003 pag. 19-25.

După reorganizare, radioclubul **YO9KPL** - responsabil Toni - **YO9FL**, a și început demararea unor activități interesante. S-a reluat colaborarea cu Palatul Copiilor, s-a pregătit o grupă de copii pentru examene, repetorul **YO9K (R1)** a fost pus la punct și mutat la Ostrov, într-un nou amplasament, mult mai degajat. Mulțumiri radioamatorilor care au ajutat această operație: **YO9FMP - Marian, YO3GJZ - Dan, YO3FVQ - George, YO3CCJ - Dragoș, YO3FUU - Bogdan**, etc. Radioclubul **YO9KIB** operator **YO9BFM**, este prezent zilnic în trafic. Succes în continuare!

III. 2. AMPLIFICATORUL FINAL Y

Schema electronică a acestui bloc funcțional este prezentată în **figura 17**.

La intrare (pinii Y_A - Y_B) se primește semnal de la PREAMPLIFICATORUL Y, iar la ieșire ($Y1$ - $Y2$) se conectează plăcile de deviație verticală (plăcile Y) ale tubului catodic. Acest modul este plasat chiar pe gâtul tubului catodic, unde este fixat cu ajutorul unui colier. AMPLIFICATORUL FINAL Y, care constituie un modul constructiv de sine stătător (în varianta aleasă de autor) se alimentează cu trei tensiuni: o tensiune duală de 15V și una de 70V, furnizate de blocul de ALIMENTARE REȚEA.

Montajul primește la intrare, adică pe bazele tranzistoarelor T1 și T2 (de tip BF240, BF241) semnalele de la ieșirea PREAMPLIFICATORULUI Y (prezentat anterior) și furnizează la ieșire ($Y1$ - $Y2$) semnale nedistorsionate de circa 170Vv.

Din schemă se observă că AMPLIFICATORUL FINAL Y cuprinde două ramuri simetrice, realizate cu tranzistoarele T1, T3 și T5, respectiv T2, T4 și T6, montate în conexiunile EC, BC și CC.

Utilizând această configurație de schemă se obține o bandă largă de trecere a amplificatorului și o impedanță mică de ieșire.

Tranziistoarele T3, T4, T5 și T6 sunt de tip BF458, având capsula prezentată în **figura 18a**. Aceste patru tranzistoare vor fi prevăzute cu radiatoare de răcire. O variantă de radiator, pe care autorul o propune, este prezentată în **figura 18b**. Aceasta constă din două plăci de aluminiu cu grosimea de 1mm, tăiate la dimensiunile prezentate ($17 \times 25 \text{ mm}^2$) și îndoite conform desenului. Radiatoarele sunt eloxate (anodizate) în culoarea neagră, frezându-se (pilindu-se) porțiunea de suprafață unde face contact cu tranzistorul. Fixarea pe tranzistor se face cu șuruburi și piulițe de 3mm.

Cu ajutorul semireglabilului SR (2k, liniar) se stabilește curentul de colector al tranzistoarelor finale, T5 și T6, ceea ce determină excursia maximă a semnalului de ieșire (deci pe ecranul tubului catodic). Pentru a obține acest lucru trebuie ca potențialele în punctele Y1 și Y2 să fie egale cu jumătate din tensiunea de alimentare (+85V fiecare, întotdeauna 170V).

Având tensiunea de 9V la cele două intrări (Y_A și Y_B), deci în bazele tranzistoarelor T1 și T2, se va regla din semireglabilul SR (2kW liniar) încât $U_{Y1} = U_{Y2} = 85V$.

Dacă din acest reglaj se vor obține tensiuni egale, dar mai mici de 85V, se va modifica valoarea rezistoarelor

R5 și R6 (6k2) în sensul scăderii lor. Grupul L-C4 de pe alimentarea cu +170V împiedică oscilațiile pe înaltă frecvență ale amplificatorului (pe ansamblu).

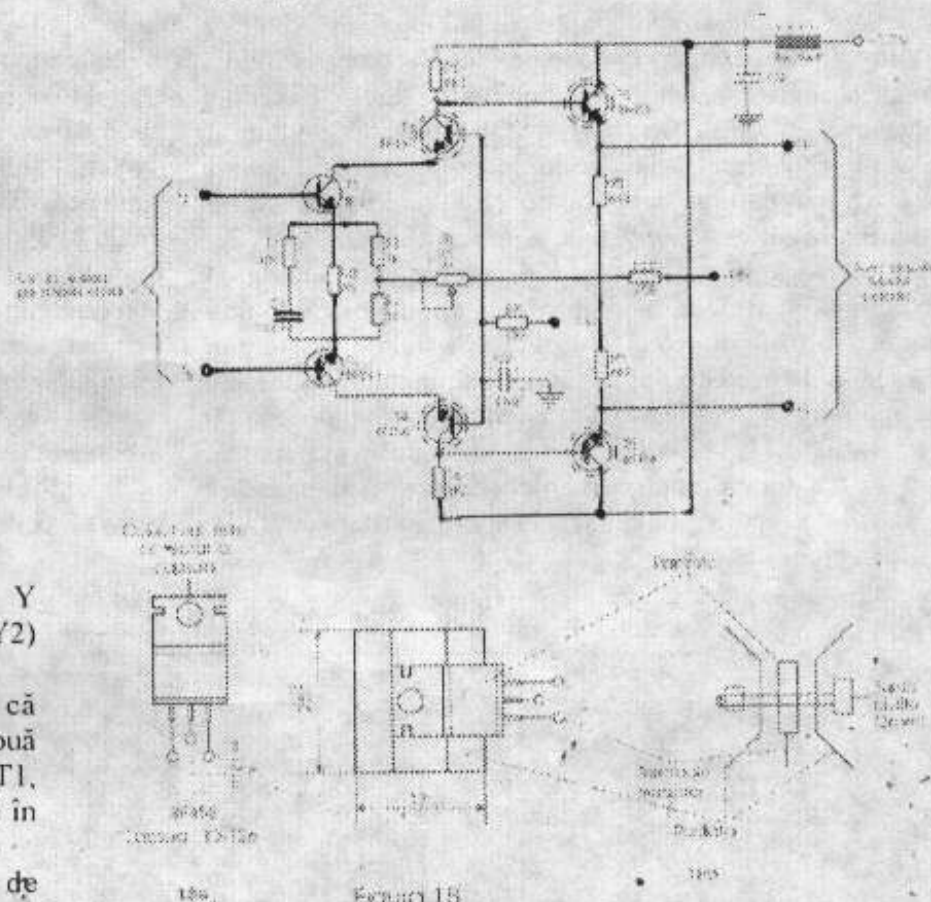


Figura 18

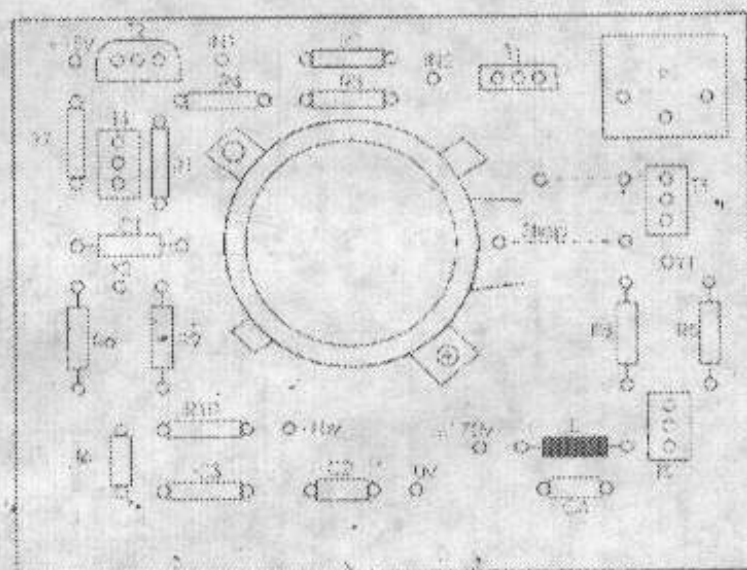


Figura 19

Grupul R1-C1 asigură compensarea la frecvențe înalte. Cablajul AMPLIFICATORULUI FINAL Y este prezentat în **figura 19**. Se remarcă prezența colierului de strângere, cu care acest modul se fixează pe gâtul tubului catodic.

- va urma -

AMPLIFICATOR LINIAR DE PUTERE

Celebrul constructor de amplificatoare de putere Frits Geerligts (**PA0FRI**) propune un nou montaj, ce asigură la ieșire cca 1,5 kW în toate benzile de US (1,8 – 30 MHz), cu o excitație de numai 30W. Cu excitație de 5W, la ieșire se obțin 300-400W. Toată puterea de intrare este disipată pe rezistența de 50 Ω montată în circuitul de grilă al tubului de putere, eliminând astfel necesitatea adaptării intrării pe fiecare bandă. Chiar dacă nu ne interesează puteri de ieșire atât de mari, puteri ce depășesc limita legală a licențelor noastre, soluțiile constructive adoptate (circuit de intrare pasiv, sursa de alimentare pentru G2, comutarea Emisie/Recepție, funcționarea QSK, utilizarea transformatorului de filament și pentru obținerea tensiunii de negativare, etc) pot fi adaptate și la realizarea unor amplificatoare de putere mai mică. Alimentarea grilei ecran se face printr-un bec de 220V/15W care lucrează ca un dispozitiv de curent constant. Dacă tensiunea înaltă de alimentare a anodului cade sau amplificatorul lucrează incorect adaptat la ieșire sau supraexcitat, disipația pe grila ecran este limitată la o valoare de siguranță. Tubul GU43B sau echivalentele poloneze Q-1P/41 sau Q-1P/42 s-au dovedit foarte robuste în practică.

Pe durata experimentărilor uneori s-a ajuns la $I_{g2} = 300 \text{ mA}$, 2 A curent anodic și s-au aplicat excitații de 100 W fără atenuarea de 6 dB .

Cu o excitație de 100W și atenuatorul de 6 dB introdus, tubul **GU43** va da la ieșire 1.250W când tensiunea pe anod este 3kV și $I_a = 0,65A$. Folosind tuburi **Q-1P/41** sau **42** puterea de ieșire devine 1,3-1,4 kW iar curentul anodic va depăși 0,65A. Inductanța **L** se obține folosind un tor T68-6 pe care se bobinează 5 spire CuEm 0,6mm. Dacă este necesar pentru un SWR minim pe 28 MHz, aceste spire se vor apropia sau se vor depărta.

Curentul de repaus de 140-160mA se obține prin alegerea numărului de diode **D** (fiecare suportând curenți de 1A) conectate în serie. Tuburile poloneze de exemplu cer o tensiune de negativare mai mare. Dioda Zener (**Z**) de 51V/5W are răcire naturală și se poate obține conectând în serie/paralel mai multe diode. De ex PA0FRI a folosit 20 de diode de 5,1V-1,3W montate în serie și paralel. Impedanța de intrare este 50Ω și SWR la intrare este mai bun de 1:1,2. **R** este neinductivă și are 50Ω la cel puțin 50W. Schema electrică a amplificatorului este redată în Fig. 1. Fig. 2 arată modul de obținere a tensiunii necesare pentru G2.

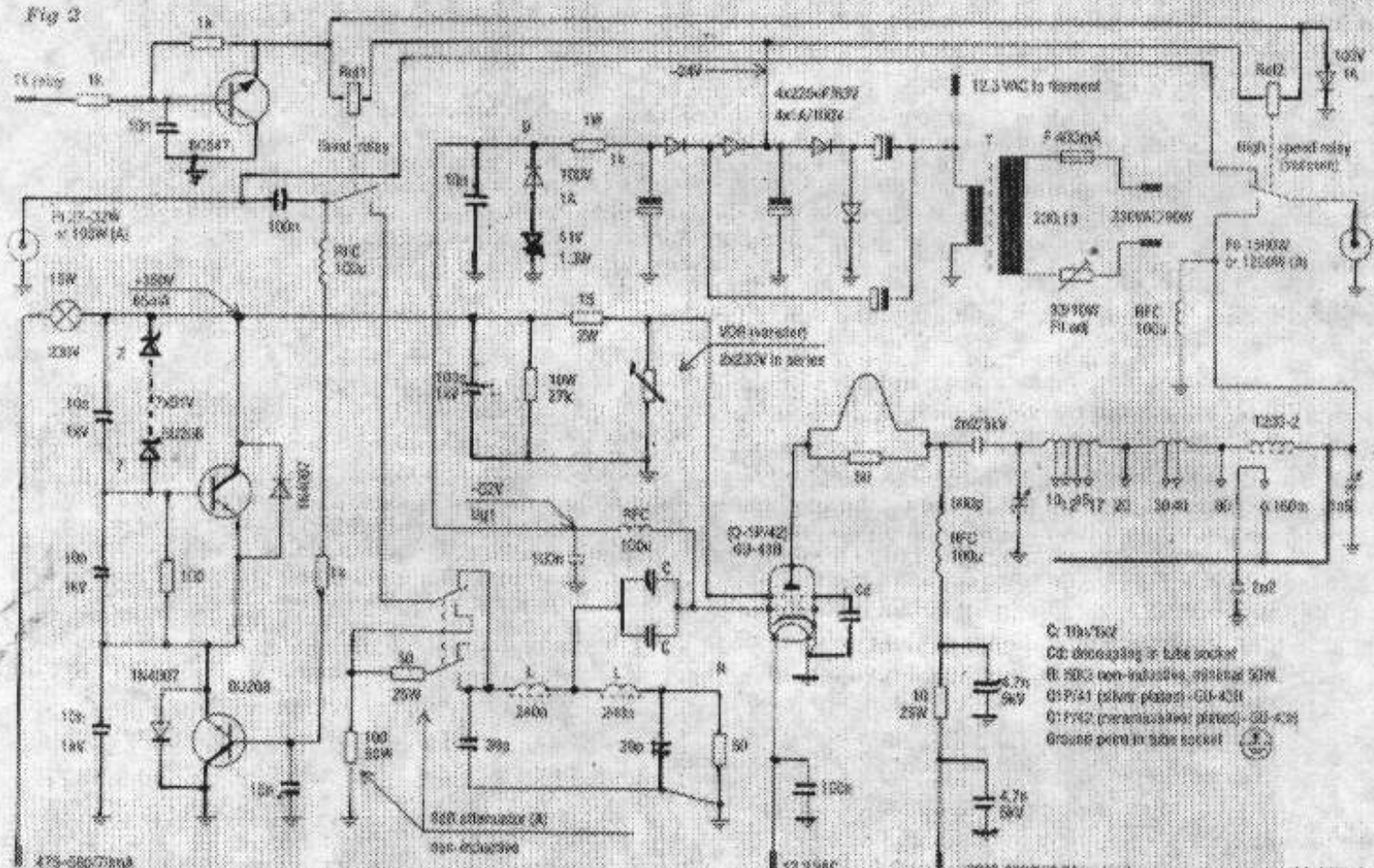
Realizarea acestui amplificator presupune o oarecare experiență și componente de calitate.

Bibliografie: RadCom nr.11/2003

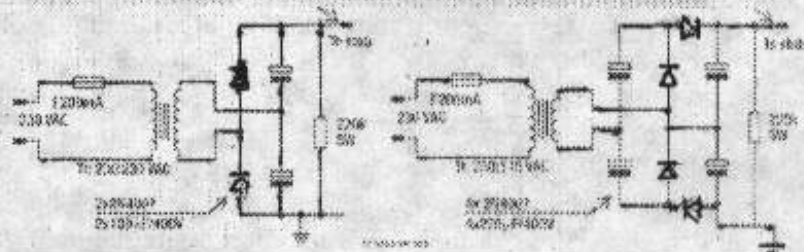
www.n2dx.net/PA0FRI.html

Traducere YO3APG

Fig. 3



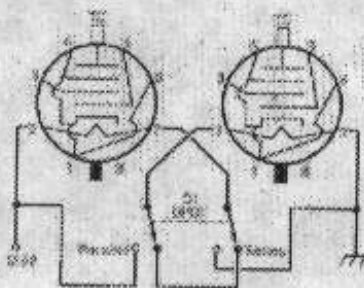
PA0FRI arată că valorile componentelor din filtrul PI se vor determina empiric astfel încât curentul I_{g2} să fie minim pentru o putere de ieșire maximă. La o vorbire normală I_{g2} este ± 5 mA. Cu manipulatorul apăsat acest curent va deveni +20 mA. I_{g2} minim corespunde unor tensiuni anodice cuprinse între 3 și 3,3 kV.



IDEI...IDEI

a. Înlocuirea tuburilor 6146

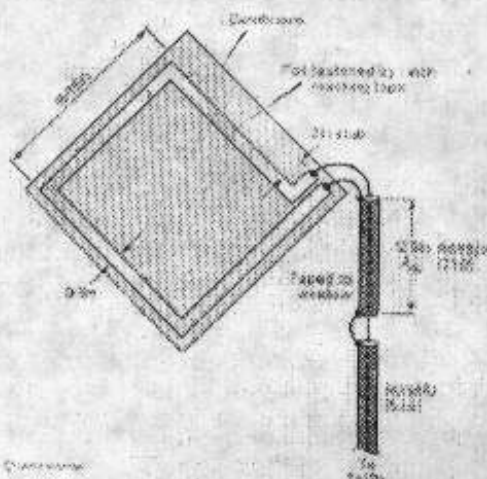
Tuburile 146B/8298A sunt folosite încă în multe transceivere. Acestea pot fi înlocuite cu tuburile **6883B/8552** care cel puțin în USA se găsesc mult mai ușor și sunt mai ieftine. Singura diferență este că 6146B se alimentează la filament cu 6,3V la 1,125A în timp ce tubul 6883 are 12,6V la 0,625A. Dar în majoritatea transceiverelor tuburile 6146



sunt alimentate în serie de la o tensiune de 12V, tensiune de la care este alimentat și filamentul tubului prefinal 12BY7A. Radioamatorul merican K4SE propune montarea unui comutator care să permită alimentarea serie sau paralel a unor tuburi din tensiunea de 12.6V.

b. Antenă de cameră pentru 144 MHz.

Într-un recent articol, YO7CKQ punea problema unor antene simple pentru 2m, care să poată fi folosite în camerele de hotel. **G3VA** semnalează în Radcom nr.5-99 o propunere a lui **W8AP** privind posibilitatea realizării unei antene Quad cu un singur element, folosind o bucată de carton și o folie metalică lipită pe acesta cu scoci. Cartonul se va fixa apoi pe suprafața



figură polarizarea este verticală, dar prin rotirea cu 90 grade, se obțin unde polarizate orizontale.

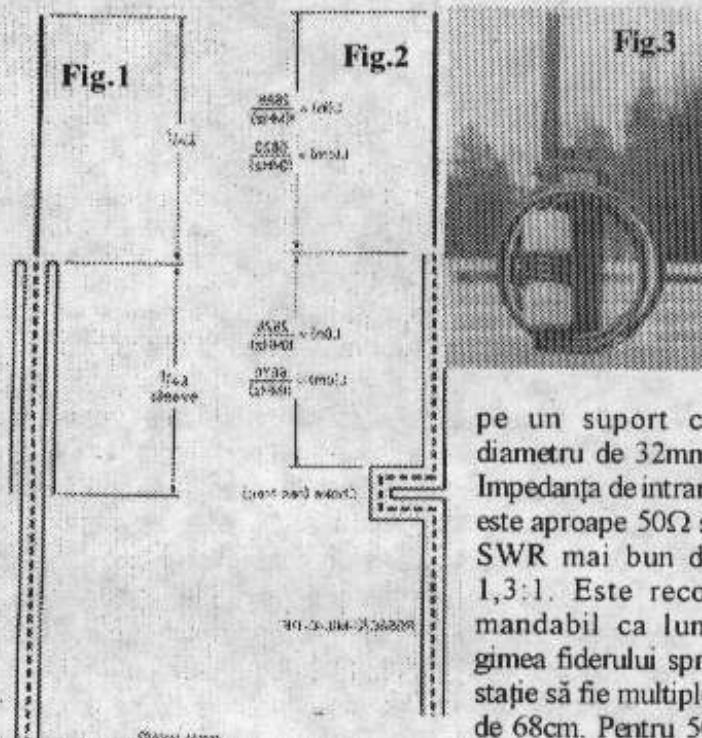
c. Antene verticale pentru benzile de 2 m și 6m

Sunt cunoscute antenele verticale arătate schematic în Fig. 1. Acestea sunt de fapt dipoli $\lambda/2$ montați vertical. În numeroase cazuri, elementul inferior este înlocuit cu un plan de masă sau o serie de contragreutăți, dispuse perpendicular sau sub un anumit unghi, pentru a asigura o anumită impedanță de intrare.

Acest element se poate chiar elimina, în sensul că rolul său poate fi îndeplinit chiar de tresa cablului coaxial, dacă la capătul inferior se montează un șoc de RF. Acesta se poate obține prin bobinarea câtorva spire din chiar cablul de alimentare. Rezultă astfel antena din **Fig.2**, propusă de LAIIC în Radcom nr.3/2000. **Fig.3** arată o realizare practică pentru o asemenea antenă montată pe un Handy, iar în **Fig.4** este redat modul de amplasare prin ancorare cu un fir subțire din Nylon, a unei antene de acest tip ce lucrează în banda de 50 MHz. Autorul a folosit o bucată de 387cm de cablu coaxial tip RG58CU. A scos tresa de pe o lungime de $6820/145 = 47,03\text{cm}$, segmentul respectiv constituind elementul superior al dipolului. Este bine să facem acest segment puțin mai lung, deci să pomim de la o frecvență mai joasă, pentru ca apoi, experimental, să tăiem din

vârf câte 5mm pentru a asigura un SWR minim.

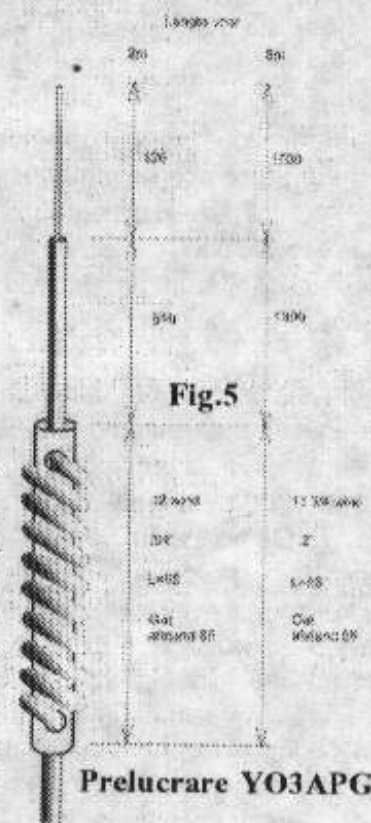
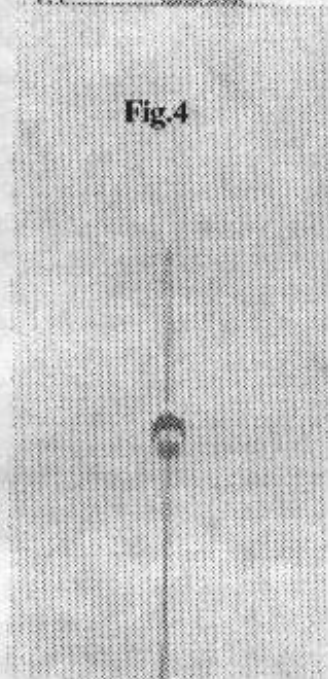
Se măsoară apoi $6670/145 = 46$ cm, după care se trece la realizarea șocului de RF, bobinând 4,6 spire din cablul respectiv



pe un suport cu diametru de 32mm. Impedanța de intrare este aproape 50Ω și SWR mai bun de 1,3:1. Este recomandabil ca lungimea fiderului spre stație să fie multiplu de 68cm. Pentru 50

MHz s-a folosit o lungime de 728cm iar șocul se realizează din 11,8 spire bobinate pe un diametru de 50mm. Fiderul va avea apoi o lungime multuipul de 198cm. PA3ZEE, pornind de la unele

PA3ZEE, pornind de la unele



realizări ale lui PA3EOT și ZL2AJQ, propune în Electron nr.11/2003 antene realizate conform cu Fig.5. Cablul este tot RG58 iar șocul se obține prin bobinarea a 12, respectiv 11,75 spire pe o distanță de 65 cm folosind tuburi din PVC cu diametre de cca 2cm, respectiv 5cm. Lungimea acestor tuburi este de 85 cm.

Prelucrare YO3APG

Antene E-H !!! Ce ziceti de o discutie!?!

**OFER Stație GM300 (25W, 16 canale progra-
mabile) YO3BOE - Victor tel. 021-315.67.76**

TEHNOLOGII ȘI REȚELE DE COMUNICAȚII DE MARE CAPACITATE ÎN BENZILE ALOCATE SERVICIULUI DE AMATOR DE 2,4 GHz ȘI 5,7GHz

YO4UQ – Cristian COLONATI

**Rețele Multimedia de Mare Viteză – RMMV –
partea 1-a**

Scurtă introducere

O prezentare oficială și detaliată a acestei tehnologii a fost făcută în premieră de către autor cu ocazia Simpozionului Național al Radioamatorilor – BRAȘOV 22-24 August 2003. Preocupările profesionale legate de proiectarea, realizarea și funcționarea unor rețele de comunicații performante în tehnologii digitale moderne în medii de transmisii radio, fibră optică sau fir, a făcut posibilă conexarea domeniilor de utilizare publică cu cele alocate serviciului de amator și în consecință promovarea unor soluții, tehnologii și echipamente care să îmbunătățească performanțele și să ridice standardul preocupărilor radioamatorilor.

Într-un viitor nu prea îndepărtat rețelele de comunicații de bandă largă, de mare capacitate vor revoluționa lumea și preocupările comunităților de radioamatori. Noile tehnologii nu vin să înlocuiască preocupările clasice din radioamatorism ci adaugă noi valențe acestei activități și posibilități de experimentări, acțiuni și aplicații deosebite.

În recunoștința sa față de contribuția inestimabilă adusă de radioamatori în dezvoltarea comunicațiilor, comunitatea mondială a rezervat, pentru folosire exclusivă sau partajată, porțiuni din spectrul de radio frecvență (această resursă limitată pentru care se duc negocieri laborioase) care să permită experimentarea și traficul liber între persoane.

Să ne aducem aminte că pe măsură ce tehnologiile au evoluat și au devenit accesibile, cu sisteme de comunicații din ce în ce mai evolute, benzile cu frecvențe ridicate de 50 MHz, 144 MHz și 432 MHz au devenit azi banale iar 1250 MHz a devenit clasică. Peste această valoare a frecvenței, în benzile alocate serviciului de amator de 2,4 MHz, 5,7 MHz și 10 MHz, mijloacele simple ale majorității radioamatorilor pentru a realiza construcții, măsurători și reglaje nu mai sunt suficiente. Aparatura de laborator devine inaccesibilă și deja se produce migrația în zona echipamentelor industriale.

La aceste frecvențe, lărgimile de bandă deosebit de generoase, de ordinul zecilor și sutelor de MHz, evoluția explozivă a comunicațiilor digitale, prelucrarea DSP, tehnologiile radio cu spectru împrăștiat, sistemele de modulație extrem de performante, miniaturizarea, scăderea dramatică a puterilor la sute sau chiar zeci de mW, folosirea eficientă a spectrului, s.a. pun la îndemâna utilizatorilor de toate categoriile, inclusiv a radioamatorilor, resurse de comunicații extrem de performante.

În segmentele de bandă alocate serviciului de amator, de la undele foarte lungi (130 kHz) și până la 250 GHz, fiecare își poate alege locul și modul de lucru preferat în marea diversitate oferită de un "hobby" care poate aduce un plus de competență, relaxare și deosebiți mulți, mulți prieteni au unele dintre cele mai generoase comunități – radioamatorii.

Dacă acest nou segment vă va interesa cu atât mai bine. Nu facem altceva decât să vă aducem la cunoștință un nou domeniu, o nouă posibilitate de a explora cu ingeniozitate și pricepere universul "RADIO".

Așa cum vom prezenta în continuare, resursele disponibile vor asigura o dezvoltare extrem de bogată de APLICAȚII! Dipolul **Calculatoare & Software** pe de o parte, împreună cu sistemele de **Comunicații digitale de bandă largă** de cealaltă parte, pot conduce la aplicații extrem de interesante și utile comunității de radioamatori. Nu vom aminti decât câteva video legături, video supraveghere, comanda și operarea stațiilor HF de mare putere de la distanță, chat-uri multimedia (video, audio și scris simultan), conexiune la Internet la tarife extrem de accesibile, clustere Dx, rețele de urgență locale, ș.a. Nici aspectele pure de radio nu vor fi neglijate: antene directive cu mare câștig, retranslatoare pasive, recepția prin reflexie, pot constitui preocupări perfect accesibile în acest domeniu.

Am încercat această scurtă introducere pentru a justifica o evoluție absolut naturală a creșterii performanțelor comunicaționale globale odată cu creșterea frecvenței și a lărgimilor de bandă alocate. Trecem din era analogică în era digitală!

1. Alocare.

1.1. Serviciul de amator are o alocare de bandă (legal în Europa și în România) în frecvențele de 2,4 GHz și 5,7 GHz după cum urmează:

- 2300 – 2400 MHz secundar, aplicații de amator, standard de reglementare EN 301 783.
- 2400 – 2450 MHz principal, aplicații de amator standard de reglementare EN 301 783 și
- 5650 – 5830 MHz, de asemenea 5830 – 5850 MHz.

1.2. Pentru utilizări industriale, medicale și științifice, așa numitele benzi ISM – Industrial, Scientific and Medical Band – libere la utilizare sau alocare restrictivă, și fără taxare (vezi cuptoarele cu microunde, hi!) sunt alocate:

- 2400 – 2483,5 MHz – ISM și 5725 – 5875 MHz ISM

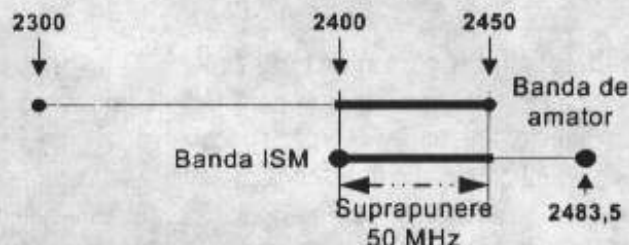
1.3. Note importante:

- Există suprapuneri între benzile alocate serviciului de amator și benzile ISM (fig. alăturată).
- În ambele benzi ISM din 2,4 și 5,7 GHz (libere la utilizare și scutite de taxe) s-a dezvoltat o structură de echipamente de comunicații extrem de performantă, cu sute de fabricanți.
- Echipamentele de comunicații pot fi utilizate de serviciul de amator în segmentul de frecvențe alocat, pentru experimentări și dezvoltări de aplicații.
- Suprapunerea în banda de 2400 MHz este de 50 MHz între 2400 și 2450 MHz iar în banda de 5700 este între 5725 MHz și 5830 MHz adică de 105 MHz.
- Funcționarea echipamentelor este reglementată de standardele IEEE 802.11, 802.11b, 802.11b+, 802.11a, 802.11g. pentru a fi compatibile între ele indiferent cine le fabrică. Fiecare din standarde specifică: tehnologia - DSSS, FHSS, OFDM, precum și vitezele de lucru, sistemele de modulație, nivelurile de putere admise, lărgimile de bandă, etc.

Suprapunerea în banda de 5650 - 5850 MHz



Suprapunerea în banda de 2400 MHz



1.4. În România, MCTI – Ministerul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației (www.mcti.ro) reglementează la capitolul de legislație în vigoare "Tabelul Național al Atribuirii Benzilor de Frecvențe" în concordanță și armonizat în totalitate cu reglementările Europene și în subsidiar alocă în mod legal porțiunile de bandă care pot fi utilizate de către serviciul de amator.

1.5. Primele concluzii foarte importante:

- Benzile serviciului de amator de 2,4 și 5,7 GHz sunt legal alocate în România.
- Există porțiuni de bandă în care serviciul de amator se suprapune cu benzile ISM (free band)
- Pentru benzile ISM este o adevărată explozie de comunicații realizate cu cele mai avansate tehnologii de radiocomunicații digitale și la debite impresionanți de la 1 Mbps la 108 Mbps. Prețurile, pentru cele mai puțin sofisticate din punct de vedere software, sunt rezonabile și accesibile.
- PUTEM și TREBUIE să folosim această IMENSĂ oportunitate pentru creșterea performanțelor, modernizarea și diversificarea preocupărilor în acest minunat-hobby care se numește "radioamatorism".

sau imagini luate de o video cameră. Viteza în interiorul rețelei este maximă și depinde numai de corelația distanță – flux iar aplicațiile nu depind decât de software-ul care stă ca aplicație pe calculatorul PC.

Una din cele mai importante aplicații și care poate justifica pe deplin construcția unei astfel de rețele este **partajarea unui flux Internet** (cumpărat de la un ISP – Internet Service Provider local) și distribuția către întreaga rețea a radioamatorilor dintr-o localitate. Din punct de vedere legal distribuția trebuie să se facă "non profit" acoperindu-se numai cheltuielile legate de fluxul Internet și alte costuri de energie, prin contribuția tuturor radioamatorilor autorizați abonați ai rețelei. În caz contrar se intră în regimul economic de impozite, taxe, autorizații, etc. etc. care nu-s deloc plăcute.

În acest fel din ce în ce mai mulți radioamatori pot avea acces, din propriul amplasament, la imensele resurse de informare tehnică și legate de activitatea radioamatorilor din lume.

2.2. Domeniul cu cea mai mare șansă de a fi abordat imediat este cel al benzii de 2,4 GHz. Nu ne vom ocupa în continuare decât de această bandă unde experiența este deja foarte mare iar echipamentele sunt cele mai ieftine. De aici nu vom ataca decât nivelul cel mai mic și cel mai simplu, cel al

canal1	canal2	canal3	canal4	canal5	canal6
2412 MHz	2417 MHz	2422 MHz	2427 MHz	2432 MHz	2437 MHz

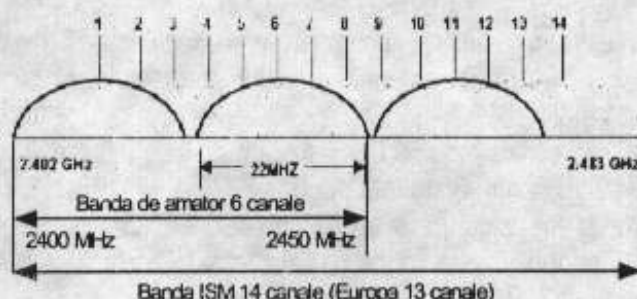
2. Ce și cum putem face?

2.1. La aceste capacități de comunicații, în rețelele orășenești, radioamatorii pot lucra cu aplicații de transmisiuni de date, voce și video, separate sau simultane. Pentru început nu este nevoie să inventăm nimic, astfel de aplicații deja există sub forma unor programe free sau share. În spatele transceiverelor, de până la 100 mW pentru Tx și sensibilități de -98 dB pentru Rx, stau întotdeauna calculatoare cu interfață de rețea de tip placă NIC Ethernet sau port USB, sau chiar fără acestea în cazul în care transceiverul nu este separat ci este chiar o placă de calculator model PCI. În acest ultim caz este nevoie și de un driver software care adaptează placa la bus-ul PC-ului. Punem placa în calculator, instalăm driverul software și putem să emitem în rețeaua LAN - WAN al căruia membru suntem, prin setarea corespunzătoare a parametrilor de **Network** din **Control Panel > Settings**.

Așa cum am mai spus, putem transmite date: fișiere text, imagini statice, programe, etc. dar putem lucra și "live" cu aplicații de voce – VoIP – Voice over IP, așa cum sunt cele din EchoLink, e-QSO, etc. sau aplicații de video-conferință sau "chat" cum sunt cele din Windows: NetMeeting. Se pot transmite în interiorul rețelei, între ham-partenerii LAN-ului, chiar filme digitale

standardului 802.11b în tehnologia DSSS.

În **banda comună**, a serviciului de amator și cea de ISM, adică între 2400 și 2450 MHz dispunem de 6 canale de lărgime 22 MHz (± 11 MHz) cu frecvențele centrale de:



Numai canalele 1 și 6 sunt total disjuncte între ele restul au un grad de suprapunere. Pentru o rețea este suficient un singur canal de lărgime 22 MHz. Fără nici un fel de interferențe, în aceeași suprafață (oraș), pentru serviciul de amator pot funcționa numai 2 canale, 1 și 6. Putem însă să ne interferăm cu un canal ISM deja utilizat. Nu este nici o nenorocire... comunicațiile merg în continuare, au mecanisme de corecție de erori, dar debitele se micșorează puțin la ambii utilizatori ai

canalului. Structura benzii ISM și pentru primele 6 canale din banda de amator este prezentată în figura alăturată.

3. Tehnologiile radio utilizate.

- Banda de 2,4 GHz este dominată de emisiunile radio cu spectru împrăștiat – spread spectrum.

- Sunt dominante trei tehnologii astfel:

- DSSS – Direct Sequence Spread Spectrum, cu debite de 1; 2; 5,5; 11 Mbps funcție de distanța dintre puncte și atenuarea canalului

- FHSS – Frequency Hopping Spread Spectrum, cu debite de 1, 2 și 3 Mbps deasemeni funcție de distanță și atenuare

- OFDM – Ortogonal Frequency Division Multiplex cu debite de la 2 la 12 Mbps

- Deoarece tehnologia DSSS este cea mai răspândită și cea mai ieftină vom insista cu câteva date asupra ei:

- Funcționează la fel de bine în 2,4 și 5,7 GHz și există chiar CIP-uri dual band. Sistemul are câte 14 canale ISM în ambele benzi, fiecare de lărgime 22 MHz

- Standardul 802.11b atinge un maxim de debit de 11 Mbps iar 802.11b+, cu un sistem de modulație perfecționat, atinge 22 Mbps

- Puterile sunt limitate pentru Europa și se încadrează de la cca 30 mW la 100 mW, cel mai des fiind fabricate echipamente de 17 dBm adică 50 mW pe o sarcină de 50 ohmi

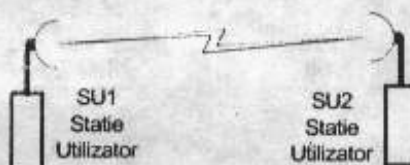
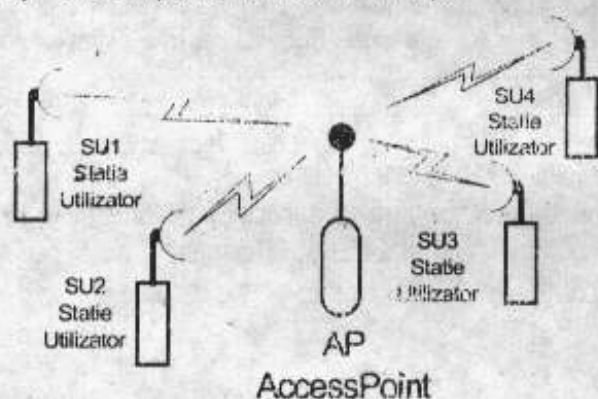
- Sensibilitățile tipice la recepție (diferă totuși funcție de producător) sunt:

(minus) – 82 dBm pentru un debit de 11 Mbps

(minus) – 87 dBm pentru un debit de 5,5 Mbps

(minus) – 91 dBm pentru un debit de 2 Mbps

(minus) – 94 dBm pentru un debit de 1 Mbps



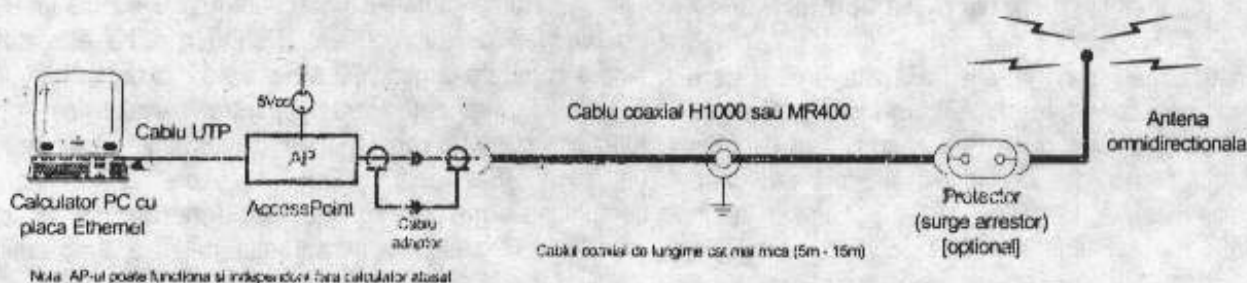
Punct de Acces funcționând ca un distribuitor inteligent al pachetelor digitale ce vin de la SU-uri și legând practic utilizatorii între ei.

Aceasta este configurația cea mai convenabilă pentru comunitățile de radioamatori dintr-o

localitate.

Punctele de acces (AP) și stațiile utilizator (SU) sunt de fapt transceivere (RxTx) funcționând conform protocolului standard specific IEEE 802.11b pentru transmisiuni digitale în 2,4 GHz.

AP-ul trebuie să aibă vizibilitate directă cu toate SU-urile, deci trebuie instalat pe cea mai semnificativă înălțime din



Nota: AP-ul poate funcționa și independent fără calculator atașat

$At = Pe - Ac1 + Ga1 - Ad + Ga2 - Ac2$ care trebuie să fie mai mare decât sensibilitatea la recepție Rx2

Unde pe un exemplu concret avem:

$Pe = 17 \text{ dBm}$ (50mW) puterea la emisie

$Ac1 = -3 \text{ dB}$ atenuarea lungimii de cablu coaxial la emisie

$Ga1 = +18 \text{ dBi}$ câștigul antenei 1

$Ad = -[105 + 21\log(D)]$ este formula de calcul pentru atenuarea din traseul aerian, unde D este distanța dintre puncte; iar pentru o distanță de 3 km de exemplu se calculează un $Ad = -115 \text{ dB}$

$Ga2 = +2 \text{ dBi}$ câștigul antenei 2, omnidirecțională din punctul de acces, așa cum vom vedea.

$Ac2 = -3 \text{ dB}$ atenuarea cablului coaxial 2

rezultă: $At = 17 - 3 + 18 - 115 + 2 - 3 = -84 \text{ dBm}$, valoare care se compară cu sensibilitate la recepție:

$-87 \text{ dBm} < At = -84 \text{ dBm} < -82 \text{ dBm}$ și care ne asigură

un debit între puncte de 5,5 Mbps.

ATENȚIUNE! Tehnologia și fenomenele de propagare presupun vizibilitate directă între punctele de conexiune situație în care se ține seamă de obstacole dar și de curbura pământului. Practic se ating distanțe de până la 10 km.

4. Structura rețelei

O rețea metropolitană (orășenească) funcționând în tehnologie DSSS în 2,4 GHz poate avea două topologii:

- o legătură punct la punct între doi parteneri, care însă nu prezintă decât un interes particular și de testare și prezintă de fapt un caz particular al structurii generale

- o structură punct la multipunct, într-o configurație stelară, având un număr mai mare de SU – Stații Utilizator și un AP -

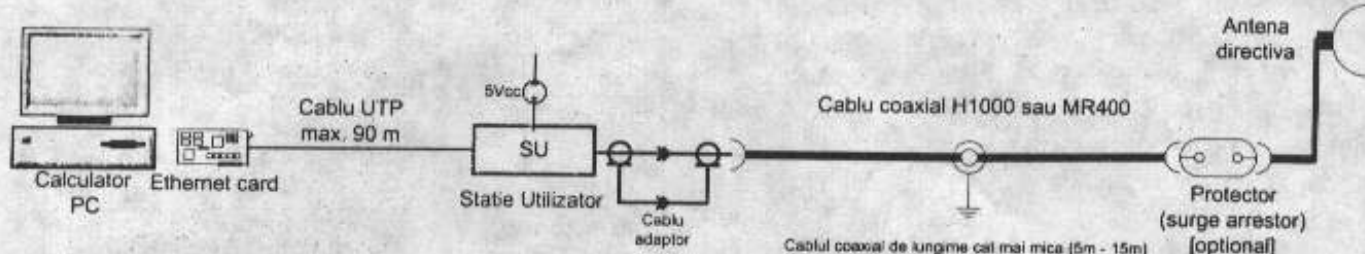
Punct de Acces funcționând ca un distribuitor inteligent al pachetelor digitale ce vin de la SU-uri și legând practic utilizatorii între ei.

Aceasta este configurația cea mai convenabilă pentru comunitățile de radioamatori dintr-o

localitate.

Punctele de acces (AP) și stațiile utilizator (SU) sunt de fapt transceivere (RxTx) funcționând conform protocolului standard specific IEEE 802.11b pentru transmisiuni digitale în 2,4 GHz.

AP-ul trebuie să aibă vizibilitate directă cu toate SU-urile, deci trebuie instalat pe cea mai semnificativă înălțime din



teritoriul aservit. Sunt prezentate două configurații tipice:

- Când AP-ul funcționează numai ca distribuitor de pachete între stațiile din rețea fără să aibă atașat nici un utilizator cu PC (AP izolat).
- Când AP-ul funcționează în comun cu un utilizator, PC atașat, pe înălțimea semnificativă din teritoriu, ca de exemplu un radioamator care locuiește într-un bloc înalt și găzduiește și AP-ul.

5. Structura hardware pentru AP și SU.

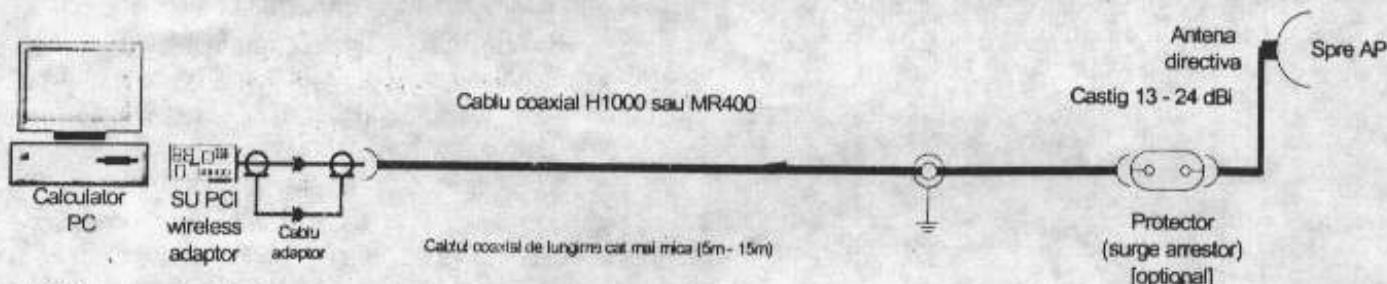
5.1. O configurație hardware pentru un amplasament AP se compune din:

- echipamentul AccessPoint + alimentarea de 220Vca/5Vcc, 2,4A
- cablu adaptor între mufa transceiverului, de regulă tip SMA la un conector tip N mamă al coaxialului gros
- cablu coaxial cu atenuări mici de 4 – 7dB/30m de tip

Prima și a treia variantă se folosesc atunci când cu un cablu coaxial scurt (5-15m) se poate ajunge la antena directivă care are vizibilitate directă cu AP-ul. Varianta a 2-a se folosește atunci când antena trebuie montată undeva sus pentru a se vedea cu AP-ul și legătura între calculator și SU se poate realiza cu cablu UTP de maxim 90m iar SU-ul se montează cât mai aproape de antenă cu coaxial cât mai scurt. Schemele de asamblare se văd alăturat. Varianta 1 este cea mai ieftină și cea mai simplă. Protectorul (opțional dar cu risc la un eventual trăsnet) se montează direct la conectorul de antenă și în continuare lui vine cablul coaxial.

6. Accesul la Internet.

În afara tranzitului de aplicații de date, voce sau video din interiorul rețelei, între SU-uri, una din cele mai importante aplicații este conexiunea la Internet. Pentru această conexiune sunt recomandate următoarele configurații tipice:



H1000 sau MR-400; se recomandă lungimi mai mici de 15m

- cablul coaxial se va mufa cu conectori tip N (mamă sau tată) compatibil la îmbinare cu perechea sa de la transceiver sau de la antenă
- în mod opțional (la AP se recomandă) un protector contra descărcărilor atmosferice (surge arrestor)
- antenă omnidirecțională cu câștig și conector de tip N, pereche cu cel de la coaxialul gros

Dacă în spatele AP-ului se pune un calculator PC mai este nevoie de un cablu UTP cu doi conectori RJ45 care să lege AP-ul de placa de rețea (NIC – Network Interface Card) a PC-ului.

5.2. O configurație hardware pentru un amplasament SU se compune din:

- echipamentul SU poate fi achiziționat în 3 variante și anume:

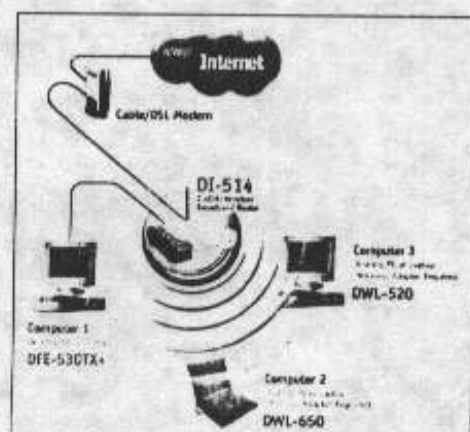
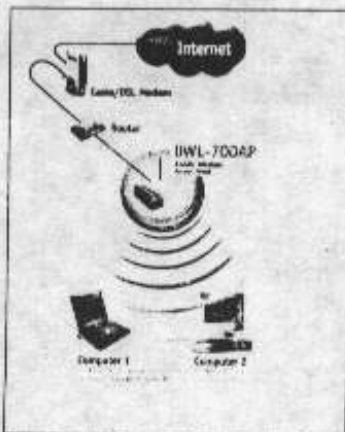
V1 – placa PCI cu transceiverul de 2,4 GHz inclus și care se montează direct în PC + driverul software

V2 – SU extern conectat la placa de rețea a PC-ului, de tip Ethernet 10BaseT

V3 – SU extern conectat la portul USB al PC-ului atunci când acesta are acest port

6.1. Când legătura la Internet se face în amplasamentul unde se află AP-ul

6.2. Când legătura la Internet se face din amplasamentul unuia dintre utilizatori. Această configurație este necesară atunci când în punctul înalt, cu vizibilitate directă, nu este nici un participant la rețea și "poarta" de Internet cea mai convenabilă se află în amplasamentul unuia din participanți.



7. Investiția și costurile de exploatare

De la bun început semnalăm faptul că funcție de producător – distribuitor și de "renumele" firmei producătoare

valoarea echipamentelor poate fi mult diferită. De asemenea valoarea aceluiași echipament la firmele de distribuție din străinătate poate să fie la jumătate față de cea practică în România. Bine înțeles, dacă sunt cele mai ieftine nu sunt și cele mai performante și perfecționate echipamente. În mod obișnuit echipamentele mai scumpe sunt mai complexe din punct de vedere software, având funcțiuni suplimentare cum ar fi cele de criptare, rețele virtuale, etc. lucruri care nu sunt importante în primă etapă pentru activitatea de radioamator. Voi încerca să recomand câteva din cele mai ieftine produse care să satisfacă cu prisosință debutul în activitatea în banda de 2,4 GHz.

Printre cei mai ieftini distribuitori de echipamente wireless accesibili în țară semnalăm în subsolul articolului.

O structură de evaluare pentru echipamentele de la firma ZYXEL la care am avut prețurile pentru echipamente și materiale și s-a putut să face o apreciere cât mai aproape de realitate este prezentată strict orientativ în tabelul alăturat.

Cod echipament	Denumire - caracteristici	Valoare \$
Stație Utilizator		
ZyAIR-B300	Cartela PCI 11 Mbps, 802.11, conector reverse SMA	75
WOP-RF-REVSMA	Cablu RF CFD200 pigtail, 50 ohmi, adaptor reverse SMA la conector N 50 cm	9
WL-H1000	Cablu RF H1000, super low loss, 1,2\$/m x 10m	12
WL-JRM sau JRF	Conector tip N, tată sau mamă sau adaptor mamă-mamă 2 buc x 2,5\$	5
WL-AC18	Antenă direcțională 2,4GHz, 18dBi, cablu RG213 1m, conector N tată	39
	Total	140
	TVA 19%	27
OPTIONAL	Total SU	167
WL-CA24	Antenă direcțională "California Amplifier" pre câștig 26 dB, conector N tată	79
WOP-CR23	Surge arrestor Diamond, protecție la fuger	48
AccessPoint		
ZyAIR-B1000	AccessPoint 2,4 GHz, IEEE802.11b, interfață FastEthernet, conectori reverse SMA pentru antenă externă de câștig ridicat	129
WOP-RF-REVSMA	Cablu RF CFD200 pigtail, 50 ohmi, adaptor reverse SMA la conector N 50 cm	9
WL-H1000	Cablu RF H1000, super low loss, 1,2\$/m x 10m	12
WL-JRM sau JRF	Conector tip N, tată sau mamă sau adaptor mamă-mamă 2 buc x 2,5\$	5
WL-6/8,5/12	Antenă omnidirecțională cu câștig de 6dBi/8,5dBi/12dBi (95\$, 140\$,	95

	155\$) la alegere	
WOP-CR23	Surge arrestor Diamond, protecție la fuger	48
	Total	298
	TVA 19%	58
	Total AP	356
Conexiunea Intrenet		
Cable modem	De regulă furnizat de către ISP - Internet Service Provider	54
BroadBand Router	Model Vigor2000, sau AT-AR220, - idem cu caracteristici permise pentru VoIP	102

*) Notă: Dacă conexiunea se face la unul dintre participanți, la un SU, BroadBand Router-ul se înlocuiește direct cu un Wireless Router iar placa PCI sau echipamentul SU sunt înlocuite de acest router radio.

**) La Ral Computers a apărut echipamentul Entreprise04 cod GL2422AP-1T1 cu 4 moduri de lucru putând să fie folosit universal: în mod AP, client de AP adică SU, bridge punct la punct adică să lege 2 stații între ele, și bridge punct la multipunct adică să transfere în mod transparent de la o rețea cablată sau Internet către rețeaua wireless. Este puțin mai scump decât o placă PCI (la 110\$) dar merită pentru versatilitatea sa.

8. Comentarii și concluzii la partea 1-a.

• **RMMV-urile - Rețelele Multimedia de Mare Viteză** pentru comunicații de date (intranet, Internet), voce și video în folosul comunității de radioamatori nu mai reprezintă o problemă tehnică, ci numai una de cooperare locală și posibilități financiare.

• Una dintre cele mai mari realizări poate fi accesul la Internet, full-time, în regim non comercial, la costuri extrem de scăzute pentru comunitatea locală de radioamatori.

• În YO se produc de către radioamatori, în mod aproape industrial, antene de mare câștig (~18dBi) pentru banda de 2,4 GHz. O astfel de antenă a fost prezentată la Brașov, la Simpo 2003, de către YO5QCT și YO5OZC din Bistrița. Dacă ași fi fost arbitru la concursul de creație le-ași fi dat un premiu!

• Din punct de vedere principal, al filozofiei comunicațiilor digitale, sistemul DSSS este similar celui de Packet Radio. Tot pachete, tot adrese, tot protocoale, tot ACK-uri și corecții de erori. Nimic nou sub soare! Diferența constă în lărgimea de bandă, sistemele de modulație performante ale canalului radio și al debitului mare care permite comunicațiile multimedia. Puterile sunt infime 50mW (17dBm) la 100mW (20dBm) alimentările putând fi făcute fără probleme de consum.

• Se poate începe cu o legătură mai simplă punct la punct.

• Cu cât ești mai aproape de AP antena directivă poate fi cu un câștig mai mic deci mai ieftină.

• Este recomandabil să se ceară asistența tehnică a firmei furnizoare, cel puțin la prima punere în funcțiune. Se poate face o punere în funcțiune la sol, pe distanțe scurte și abia după ce totul a fost verificat și merge AP-ul și SU-urile vor fi ridicate la înălțime.

- Dacă se va considera util și oportun se va continua expunerea cu principalele elemente software, de configurare, a unei astfel de rețele IP. Din acest punct de vedere, asistența unui tânăr informatician din zona dvs de interes, care a instalat măcar o rețea în viața lui va fi binevenită, problemele ne fiind de mare complexitate.
- Personal lucrez de 1 an de zile pe o conexiune wireless de acces la Internet, în tehnologie FHSS, cu un bridge la ISP, un AP câțarat pe un bloc în centrul orașului (la 1,5 km) și SU-ul în amplasamentul propriu (la 1 km) de unde cobor cu un cablu UTP până la placa NIC Ethernet din calculatorul PC. Totul a mers fără nici un fel de probleme din toate punctele de vedere.
- Cu răbdare și sacrificii (timp și bani) o astfel de realizare este posibilă pentru comunitățile de radioamatori YO.

Pe urmele unor materiale publicate

Comentarii la articolul Un adaptor de antenă pentru QRP

Articolul a apărut în revista noastră nr. 10/2003 fiind o prelucrare după un articol al lui M3DCT.

În esență este vorba de un adaptor de impedanță în configurație PI pentru funcționarea unui transceiver QRP cu o antenă G5RV în benzile de 80-10m. Adaptorul constă din două condensatoare variabile de câte 500pF și șase bobine toroidale, având o inductanță totală de 31,5 uH.

Rețelele de adaptare în schemă PI, pe scurt adaptoare PI, se utilizează în principal la etajele finale cu tuburi pentru transformarea rezistenței de sarcină a tubului de ordinul miilor de ohmi la impedanța cablului de alimentare a antenei de 50 sau 75 de ohmi. Teoretic aceste adaptoare pot fi utilizate la orice sarcini. Dar în multe cazuri elementele adaptorului nu pot fi realizate convenabil: capacitățile condensatoarelor cresc cu creșterea factorului de calitate și cu micșorarea valorii rezistențelor de adaptat. Dacă ambele rezistențe sunt mici, de ordinul zecilor de ohmi, condensatoarele vor fi foarte mari, de ordinul miilor de pF. Nu se fabrică astfel de condensatoare variabile.

Din aceste cauze adaptoarele de fabrică utilizează în exclusivitate scheme T în diferite variante. La adaptoarele T fenomenul este invers. Adică mărirea factorului de calitate duce la micșorarea capacității condensatoarelor. Pentru exemplificarea se dă un tabel cu valorile calculate ale elementelor adaptorului PI pentru $R_1 = 50\Omega$ și $f = 3,5$ MHz. S-au păstrat notațiile din Fig. 1 a articolului sus menționat.

R	Q	C1[pF]	C2[pF]	L[uH]
50	2,5	2273	2273	1,568
75	2,5	1780	1515	2,097
100	2,5	1473	1136	2,584
150	2,5	1082	757	3,471
200	3	1113	682	3,842
300	3,5	999	530	4,735
1000	6	838	272	8,507

Se observă că valorile condensatoarelor depășesc cu mult mărirea recomandată de 500pF. Dacă se mărește factorul de calitate în sarcină (Q), condensatoarele vor fi și mai mari.

- Pentru informații suplimentare, comentarii și analize, autorul acestor rânduri vă stă la dispoziție la e-mail colnati@ssibr.ro sau la adresa din YO CalBook.

Semnalarea unor firme de distribuție.

- *Rai Computers București, www.rai.ro, tel: 021.322.48.30, sales@rai.ro (reprezintă firma ZyXEL)*
- *Mondoplast, str. Gloriei 11, Timișoara, tel 0256.200.355 / București sos. Alexandriei 197, tel 021.420.64.10 (firma Planet)*
- *ROMSHOW (YO3CZW) București, sos. Colentina 12, CP 34-78, tel 021.2555004 (firma AlliedTelesyn) office@romshow.ro*

Din cele de mai sus rezultă că adaptorul prezentat în articolul menționat nu poate funcționa satisfăcător decât în benzile superioare din cauza condensatoarelor variabile prea mici. Chiar în articol se menționează la Concluzii că, adaptorul produce o adaptare acceptabilă (SWR de 1: 1,5). În treacăt fie zis, dacă un adaptor nu poate realiza o adaptare bună, nu face doi bani și nu merită osteneala!

YO5AY - Vasile Baia Mare 29 Oct 2003

UBA – SWARL 365 Days Contest 2004

The Royal Society of Belgian Radio Amateurs – UBA – și Short Wave Amateur Radio Listening – SWARL – invită toți radioamatorii de emisie-recepție și receptori să participe la acest concurs. Obiectivul concursului este de a efectua cât mai multe legături – recepții – cu cât mai multe entități DXCC, în toate benzile de unde scurte, inclusiv benzile WARC, în perioada întregului an 2004, fără a avea obligația de a confirma aceste legături prin QSL. Concursul începe la 1 ianuarie 2004 ora 00.00 UTC și se termină la 31 decembrie 2004 ora 23.59 UTC. Există o singură categorie, mixed mod, SSB, CW, RTTY precum și în toate modurile de lucru digitale PSK, Throb, MT63, Hell, Pactor, MFSK, etc. Se poate lucra în toate benzile de unde scurte autorizate: 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 și 10 m, cu respectarea recomandărilor IARU de folosire a acestor benzi. Logurile vor trebui întocmite în ordinea alfabetică a entităților lucrate. Logul va avea următoarele rubrici:

- a – Entitatea DXCC lucrată
- b – Indicativul stației recepționate - pentru receptori
- c – Frecvența în MHz, d – Modul de lucru
- e – Data, f – Ora UTC, g – Controlul RS sau RST
- h – Indicativul stației lucrate – pentru emițători

Nu uitați să puneți indicativul dvs, numele, adresa și clubul din care faceți parte. Logul final, precum și cele intermediare, conform aliniatului 10, vor fi însoțite de fișa Summary care va cuprinde următoarele informații: indicativul propriu sau numărul SWL, categoria participării – HAM sau SWL - numele și prenumele, adresa, eventual contul de E-mail, numărul de entități DXCC lucrate pe benzi, posibile remarci și observațiuni, rig-ul folosit, antene, precum și o declarație semnată: "I hereby declare that I operated my station in accordance with the contest rules. I accept the decision of the contest committee."

Fiecare entitate DXCC contează o singură dată pe o bandă și acordă un punct per bandă. În anul 2004 nu există multiplicator [organizatorii se gândesc la un posibil "multiplicator" în edițiile viitoare ale concursului].

Este declarat învingător concurentul care acumulează cele mai multe entități DXCC lucrute [recepționate] pe toate benzile împreună. Logurile se expediază trimestrial astfel :

Expedierea se va face în luna următoare trimestrului care se raportează prin e-mail: on14299@skynet.be

Data e-mail-ului este singura dovadă de expediere a logurilor în termen. Logurile sosite după expirarea termenului nu vor mai fi luate în considerare Organizatorii precizează că logurile împreună cu fișele Summary se expediază numai prin e-mail. Rezultatele concursului – cele intermediare și cele finale – se vor publica în revista CQ – QSO editată de UBA precum și în UBA web page. Toți participanții clasafi, vor primi rezultatele finale ale concursului. Participanții clasafi pe primul și al doilea loc în clasamentul – HAM și SWL – vor primi câte o plachetă. Primii 10 – HAM și SWL – clasafi vor primi diplome. Se penalizează legăturile necomplete; aceste legături se cotează cu 0 puncte. Legăturile dublu cotate se penalizează cu minus 5 puncte.

Dan Zalaru – YO6EZ (Info : UBA WEB Page)

PROJECT STAR REACH RODRIGUES 2004

The Five Star DXers Association, cea care a organizat expedițiile 9M0C din februarie 1998 – 65569 QSO - și D68C din februarie 2001 – 168722 QSO - anunță o nouă mare expediție în 2004 în insula Rodrigues – IOTA AF-017.

Membrii expediției, în număr de 28 – la data actuală – sunt din mai multe țări și 3 continente și vor opera timp de aproape o lună de zile, incluzând patru weekends, cu indicativul **3B9C**.

Primii membri ai expediției vor sosi pe insulă în 15 martie, în primele 2-3 zile instalând antenele și echipamentul, activitatea urmând să se încheie la 12 aprilie, cu toate că ar mai fi posibil ca indicativul să mai fie activ câteva zile și după această dată.

Activitatea se va desfășura în toate benzile HF și 6 m, în SSB, CW, RTTY, PSK31, posibil și pe satelit și pentru stațiunile mai apropiate și în FM. Datorită aparaturii și antenelor monoband de care vor dispune, expediționarii consideră că va fi posibil ca toți cei care doresc să-și treacă în log acest indicativ, indiferent că au o antena

mai puțin eficientă, să poată face acest lucru, cel puțin măcar într-o singură bandă. Expediția se bucură de sprijinul logistic și financiar a numeroase și prestigioase firme precum și a unor sponsori particulari. Iată antenele care vor fi folosite :

- * **6 m** – 2 x Cushcraft A505S, cinci elemente monoband Yagi
- * **10 m** – 2 x Trident 5 elemente monoband Yagi 1 x Force 12 EF-610, 6 elemente monoband Yagi
- * **12 m** – 1 x Force 12 EF-412 4 elemente monoband Yagi
- * **15 m** – 1 x Trident 4 elemente monoband Yagi 1 x Force 12 EF-415 4 elemente monoband Yagi
- * **17 m** – 1 x Force 12 EF-417 4 elemente monoband Yagi
- * **20 m** – 1 x Trident 3 elemente monoband Yagi 1 x Cushcraft 203CD 3 elemente monoband Yagi
- * **30 m** – 1 x Trident 2 el. monoband Yagi 2 x verticale full-size
- * **40 m** – 4 x Gladiator verticale full-size
- * **80 m** – 2 x Titanex V80S full-size verticale, una pentru CW și una pentru SSB
- * **160 m** – 1 x Titanex V160S verticală
- * **10 – 40 m** – 1 x Cushcraft A3S + A743 dipol triband rotativ
- * **WARC** – 1 x Cushcraft A3WS + A103 dipol pe două benzi rotativ
- * **10 – 80 m** – 1 x Butternut HF6V verticală
- * **80 – 160 m** – diferite dipoluri
- * **Satelit / EME** – 1 x Yagi și o antena disc pentru lucru pe AO-40
- Plus** – multiple catarge de 30 și 40 picioare și unul de 100 picioare precum și 5 km de cablu coaxial precum și multe alte mărunișuri.

Iată acum echipamentele care vor fi folosite :

10 x Yaesu FT-1000MP Mark-V, 2 x Yaesu FT-847 HF/VHF/UHF; 2 x FT-900; Mai multe alte Trscv. FT-1000MP, FT-920, FT-817; 1 x Yaesu FTV-1000 transverter pentru operațiuni în 6 m

* 10 x Yaesu VL-1000 PA de 1 kw

Din expediție vor face parte : DL7AKC – Jens, EI5DJ – Paul, G0MRF – Dave, G0OPB – Tony, G3BJ – Don, G3IZD – Ivan, G3NHL – Chris, G3NUG – Neville, G3RAU – Derek, G3SED – Mike, G3WGI – John, G3WKL – John, G3XTT – Don, G4FRE – Dave, G4IUF – Mike, G4JKS – Hilary, G4KIU – Nigel, G4TSH – Justin, G4VXE – Tim, GU4YOX – Bob, JA1RJU – Kazu, JH4RMF – Jun, KF7E – Jim, M0DXR – Mark, M0GMT – Danny, N7CQQ – John, NK7C – Pat și W3EF – Maury.

Insula Rodrigues are o lungime de 18 km și o lățime de 8 km fiind situată în Oceanul Indian la 650 km est de insula Mauritius și are o populație de 35.000 locuitori. Capitala insulei este Port Mathurin. În insulă se vorbește creola, franceza și engleza. În timpul expediției temperatura aerului va avea o medie de aproximativ 26 °C iar temperatura apei de 27°C, umiditatea 84%. Ora este UTC + 4 ore.

Dan ZALARU – YO6EZ Info: 425DXNews, Five Star DXers Asso. FSDXA, The Daily DX, Ohio / Penn DX!

UN ZBOR ISTORIC. Bacău - Blaj. 23 noiembrie 1918

Dintre multiplii factori care au contribuit la înfăptuirea marelui Act de la 1 Decembrie 1918, un loc distinct îl ocupă, fără îndoială, cei de natură politică și militară externi.

Ca urmare a faptului că Rusia țarilor își încetase existența istorică (după abdicarea țarului Nicolae al II-lea, au fost constrânși să abdice împăratul Carol al Austro-Ungariei și împăratul Wilhelm al II-lea al Germaniei; numai sultanul Mehmet al V-lea al Turciei avea să mai reziste până în anul 1922), la data de 9 aprilie 1918, Sfatul Țării (ce-l avea ca președinte pe Ion Incuț) a proclamat unirea întregii Basarabii cu Regatul Român.

În primăvara anului 1918, România suporta consecințele tratatului de pace de la București, din data de 7 mai (prin care i se lăsa o mică cale de acces la mare, îi erau luate creștele Carpaților, cerealele și petrolul, Germania își asuma controlul industriei,

comertului și finanțelor), fiind redusă la rangul unei colonii a Puterilor Centrale.

La mijlocul lunii iulie 1918, generalul Ferdinand Foch, comandantul suprem al armatelor aliate pe frontul de vest, a ordonat executarea unei puternice contraofensive în zona Arras-Reims, fapt ce a marcat preluarea inițiativei strategice pe toate fronturile în raport cu forțele Puterilor Centrale (în mai 1918, trupele germane se apropiaseră la numai 80 km de Paris). În câteva săptămâni, forțele ale armatelor franceze și engleze, în cooperare cu unități militare nord-americane, au reușit să elibereze importante teritorii franceze cucerite de germani în lunile mai-iunie 1918.

De la 8 august, ofensiva militară franco-anglo-americană, susținută de o puternică aviație, înregistrează succese remarcabile la nord de râul Somme.

Situația militară creată prefigura înfrângerea militară a forțelor Puterilor Centrale.

În zona Balcanilor, începând cu data de 12 septembrie 1918, Armata Aliată de Orient, comandată de generalul Louis Franchet d'Esperey, a declanșat o puternică ofensivă în Macedonia, în urma căreia frontul bulgar a fost rupt. Bulgaria a fost obligată să capituleze fără condiții și, în acest fel, drumul spre Dunare devine liber pentru Aliți. La 19 octombrie 1918 avangărzile franceze au atins Dunarea, în zona Vidin.

Scoaterea Bulgariei din război a creat avantaje din punct de vedere militar nu numai pentru Aliți ci și pentru țara noastră, care, în noile condiții, era capabilă să reia, sprijinită de către Aliți, operațiunile militare împotriva Puterilor Centrale.

Un alt eveniment, de asemenea de o importanță extremă, s-a petrecut în ziua de 9 noiembrie 1918, când guvernul României a adresat Comandamentului trupelor de ocupație de la București un ultimatum prin care îi cerea să părăsească teritoriul statului român. A doua zi va avea loc a DOUA MOBILIZARE A ARMATEI ROMÂNE. "România și armata sa deschideau un nou capitol, la fel de eroic, din războiul pentru unitatea neamului." [1]

În asemenea împrejurări, după Basarabia, care a fost prima provincie care a deschis drumul spre România Mare, a fost rândul celei de a doua provincii istorice, a Bucovinei, parte a Moldovei, din care a fost smulsă de Austria habsburgică în 1775, să se întrupeze Regatul României. La 28 noiembrie 1918, Congresul poporului bucovinean s-a întrunit la Cernăuți. Președinte a fost ales Iancu Flondor, căruia i-a revenit onoarea să prezinte moțiunea prin care Congresul a hotărât "... în numele suveranității naționale, unirea necondiționată și pentru vecie a Bucovinei cu România".

În aceeași zi, o delegație condusă de Flondor a plecat spre Iași, pentru a înmăna regelui Ferdinand "Actul Unirii Bucovinei cu patria mamă" [2]. Apoi a venit rândul populației din interiorul arcului carpatic, Transilvania, și din zonele Banatului, Crișanei și Maramureșului să-și hotărască, de buna voie, soarta, înțelegând mesajele înșuflețitoare ale unor minți luminate că numai Unirea face puterea. Consiliul Național Român Central a hotărât convocarea unei Marii Adunări Naționale, căreia urma să-i revină decizia unirii Transilvaniei cu România. "Cam pe la mijlocul lunii noiembrie 1918, a sosit la Alba Iulia, din partea Consiliului Național Român Central (cu sediul la Arad), eminentul conducător politic, dr. Ștefan Cicio-Pop, avocat de Arad și membru al Consiliului, spre a veghea și îndruma organizarea Marii Adunări de la Alba Iulia. Au mai venit la Alba Iulia președintele Partidului Național Român, vajnicul luptător Gheorghe Pop de Băsești, Iuliu Maniu, Vasile Goldiș, Alexandru Vaida Voevod, Onisifor Ghibu și mulți alți frunzași ardeleni, maramureșeni și bănățeni." [3]

Toate aceste frământări erau cunoscute de guvernul român de la Iași. Pentru guvern era nevoie urgentă de schimb de informații și de mesaje, ce trebuia realizat în condițiile unei ierni timpurii și aspre. Zăpada căzută în cantitate mare făcuse ca drumurile din și către Carpați să fie impracticabile. Singura cale prin care se putea realiza legătura, prin transmiterea de mesaje de importanță deosebită pentru buna desfășurare a Marii Adunări Naționale de la Alba Iulia era ... AVIAȚIA MILITARĂ.

Comandamentul Aeronauticii din Marele Cartier General din Bacău l-a numit pe locotenentul Vasile Niculescu pentru a efectua zborul de la Bacău la Blaj.

"... / Eram cu grupul 1 în Bacău. Abia de sunase a doua noastră mobilizare în înfricoșătorul război. Eram adjutantul grupului. Rămăsesem mai târziu ca de obicei la servici.

Înserase de mult. Pe bunul meu prieten Gheorghiu îl văd intrând în biroul unde eram, cu o telegramă întinsă spre mine. Secretă, urgentă cu precădere, de la Marele Cartier General. <<

Pregătiți un avion care să aterizeze la Blaj. Pasagerul sosind va va da lămuriri. >> Trecu o zi, trecură două, trei... 23 noiembrie: aproape de comandament aflai că mi-a sosit pasagerul mult așteptat. În câteva clipe vorbeam cu căpitanul Precup, transilvănean, fost în armata austriacă..." [4]

"... / Locotenentul aviator Vasile Niculescu, pilot în cadrul escadrilei "Farman-4", participant la luptele de la Mărășești, Mărăști, Cireșoaia și Runcu, a decolat de la Bacău, în ziua de 23 noiembrie 1918, la orele 10.30. După un zbor de aproximativ 2 ore și 30 de minute, avionul a aterizat pe Câmpia Libertății, în apropierea Blajului." [5]

"... / După câteva viraje, deasupra orașului Blaj, coborâm spre Câmpia Libertății, între două dealuri apropiate. Am aterizat după câteva salturi ușoare, peste mici valuri de pământ. Ne uităram împrejurul nostru. Încă nici o ființă omenească nu se ivise în apropiere. Iată, sosește primul, un băiețandru, neîndrăznind să se apropie de noi, uitându-se finta spre pasărea noastră nemișcată. Apoi norodul se înmulțea mereu, care pe jos, care în trăsură. Domnii profesori Precup și Macavei, ne-au urat bun sosii, asigurându-ne că suntem la adăpost de orice întâmpinare rea. Jandarmii unguri erau dezarmați, se constituise garda națională... ce se petrecea dincolo, peste graniță, în țară, nimeni nu știa mai nimic." [6] Prin zborul locotenentului aviator Niculescu au fost trimise:

1. Scrisoarea lui I. C. Brătianu, adresată Consiliului Național Român din Blaj, cuprinzând principiile care trebuie să fie luate în seamă de românii ardeleni în lupta lor pentru unirea Transilvaniei cu România: ADUNARE NAȚIONALĂ cu o largă participare populară, unire necondiționată, drepturi și libertăți democratice.

2. Scrisoarea lui Nicolae Bălan, viitor mitropolit al Ardealului, trimisul Consiliului Național Român, din Sibiu la Iași, către Vasile Goldiș, președintele Consiliului Național Român Central, privind ultimele măsuri ce trebuiau luate pentru Actul final al Unirii. Zborul, în sine, a reprezentat o performanță unică în acea vreme, prin faptul că a fost efectuat pe timp de iarnă, cu un avion care dispunea de o aparatură de bord rudimentară, în condiții de vizibilitate redusă, fără cabină, pe un ger puternic, deasupra unei zone lipsite de repere necesare orientării.

Zborul care a avut loc în ziua de 23 noiembrie 1918, de la Bacău la Blaj, se înscrie ca una din cele mai valoroase pagini ale istoriei aviației noastre militare pentru înfăptuirea Statului Național Unitar Român.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Dumitru Preda, Vasile Alexandrescu, Costica Prodan, "În apărarea României Mari. Campania armatei române din 1918-1919", Editura Enciclopedică, București, 1994, pag. 57, (lucrare premiată de Academia Română în anul 1995).
- [2] Academician Dan Berindei, "1918, anul unității noastre naționale", Revista de istorie militară, nr. 1/1998, pag. 9.
- [3] Nerva Viorel, Stoica, Nicolae Teglas, "Și eu am fost la Alba Iulia", Revista de istorie militară, nr. 6/1995, pag. 6-7.
- [4],[6] Teodor Seiceanu, Ion Buzași, "Blajul, vatră de istorie și cultură", Editura Albatros, București, 1986, pag. 271-275.
- [5] Căpitan Paul Sandachi, Neculai Moghior, "Un zbor pentru unire", Revista de istorie militară, nr. 5/1990, pag. 5.

Colonel (r) George Gheorghiu

N.red. În amintirea acestor evenimente, radioclubul AEROSTAR Bacău - YO8KOS, folosește în preajma zilei de 1 Decembrie un indicativ special. Este vorba de YR85U.

Concursul CQ WW DX Phone văzut de la A45WD

Stimați prieteni,

Nu știu dacă CQ WW DX este un subiect interesant, dar măcar este de actualitate. Așa că m-am gândit să aștern pe hârtie (și în spațiul virtual) câteva comentarii legate de participarea mea în CQWW Phone-2003, la doar câteva zile după încheierea concursului.

Amplasamentul din care îmi desfășor activitatea cu indicativul A45WD este departe de a fi o bună locație de concurs. Este situat în deșert, la cca 800 km sud de capitala Sultanatului Oman și la circa 200 km de granița cu Yemen, într-un câmp petrolifer recent descoperit.



A45WD

"Stația radio este amplasată la circa 30 m distanța de instalația de foraj"

Prin natura activității mele (inginer de foraj), trebuie să fiu permanent la instalația de foraj, așa că nu am avut de ales. Stația radio (IC-746 PRO + 3 elemente Mosley MP33NW la numai 8 m deasupra solului + Inv-V) este amplasată la circa 30 m distanța de instalația de foraj, sursă serioasă de perturbații, dar și sursa a interferențelor provocate de semnalele mele radio. Am încercat să folosesc liniarul în câteva concursuri din lunile trecute, ceea ce s-a soldat cu declanșarea unor alarme false care semnalizau prezența hidrogenului sulfurat în instalație, caz în care procedura standard este de oprire a activității și evacuarea instalației, după care personal specializat localizează sursa de hidrogen sulfurat, etc. Bineînțeles că alarmele false au fost puse pe seama unor senzori defecți și nicidecum ca fiind provocate de cei 300-400 W pe care îi "pompa" eu.

Am intrat în aceste detalii neradicalizatoricești pentru a sublinia frustrarea la care am fost supus în timpul concursului, când am avut de ales între a lucra cu 50-100 W și a chema de 5-6 ori până a fi recepționat de corespondenți (mai ales în 3,5 și 7 MHz), sau a lucra QRO și... a rămâne fără autorizație sau chiar fără job.

În afara condițiilor vitrege menționate mai sus, în cele 48 ore de concurs au apărut tot felul de probleme de servicii, care în timpul zilei m-au ținut departe de stație, ceea ce a dus la un total de numai 24 ore de operare efectivă.

Începutul concursului a fost mai mult decât dezastroos: 40 QSO-uri în primele 2 ore, în 3,5 și 7 MHz. Trecerea în 14 MHz m-a mai înviorat. Banda tocmai se deschidea către Europa de est și centrală și mai modest către UA9/UA0, așa că am reușit să lucrez o oră cu rată medie de 180 QSO/oră. Am revenit la stație către ora prânzului în 21 și 28 MHz, unde întradevăr se putea face performanță. Propagarea către Europa era excelentă, iar în funcție de postarea mea pe cluster (nu puteam să verific dacă și cât de des indicativul meu apărea pe cluster, pentru că nu aveam în dotare conexiune la internet, dar simțeam imediat valurile de vânatori de multiplicatoare), am alins vârfuri de 288 QSO/oră. Surprinzător, dar rata maximă (298 QSO/oră) am atins-o duminică seara în 14 MHz, doar pentru câteva minute... dar suficient ca să uit de oboseală. Spun surprinzător, pentru că în 14 MHz, beam-ul are performanțe modeste (SWR 1: 2,2, datorită înălțimii reduse la care este instalat). Pentru a evita orice conflict cu activitatea de producție din apropierea stației, am renunțat la rotirea beam-ului pe alte direcții decât Nord/Nord Vest, mulțumindu-mă cu semnal maxim către EU, NA și (parțial) SA. Din acest motiv am realizat un număr foarte mic de legături cu stații japoneze, sau multiplicatoare din Asia...

Nu am vânat multiplicatoare decât către sfârșitul concursului, întrucât numărul de legături după prima zi de concurs era prea mic (1154) pentru a-mi permite să "pierd" timp scanând benzile. Intenția mea a fost să depășesc 4000 QSO-uri și se puteau realiza ușor, dacă aș fi fost QRV măcar 30 ore din cele 48 de ore ale concursului. Am încheiat concursul cu numai 3125 QSO-uri și 4,5 milioane puncte, ceea ce sper eu, îmi va asigura un loc în Top Ten, la categoria SOABLP. În mod sigur nu locul 1, întrucât SU9NC are punctaj mult mai bun. Cîste lui!

Mult discutata explozie solară dinaintea concursului nu a influențat semnificativ propagarea, cu excepția zilei de duminică, în jurul orei 06:30 UTC, când în circa 2 minute semnalele din 14-21-28 MHz au dispărut aproape complet. Benzile de 14 și 21 MHz au fost "silent key" pentru circa o oră, iar în banda de 28 MHz se auzeau numai 3-4 stații

europene, cu S 5-6, după ce inițial în porțiunea 28.3-28.7 MHz nu găseai nici măcar 1 kHz liber pentru a lansa CQ. Sâmbăta banda de 28 MHz a fost deschisă către America Centrală și de Sud până către miezul nopții, în schimb în benzile de 21 și 14 MHz nu se mai auzea nimic la acea ora. Duminică banda de 14 MHz a fost deschisă până la terminarea concursului. Nu am avut antena pentru banda de 160 m, dar nici nu cred că aș fi putut face ceva cu cei 100 W ai mei.

Este primul concurs în care stațiile europene au fost "rezonabile" prin modul în care răspundeau la apel, chiar și în cazul în care eu reușeam să prind doar 2-3 litere din indicativ. În schimb, în 21 MHz se pare că stațiile americane recepționau cu dificultate semnalele mele, întrucât am avut probleme să controlez pile-up-ul. Trebuia să repet de mai multe ori controlul și de obicei îmi răspundeau 2-3 stații, altele decât cea chemată de mine. Bineînțeles că stațiile europene nu au renunțat la practica ineficientă de a chema doar cu ultimele 2 litere din indicativ, după care revin cu indicativul complet - pierdere inutilă de timp și lipsă de respect pentru stația care încearcă să facă performanță. Stații deosebite lucrate: A61AJ (5 benzi), P3A (5 benzi), LZ9W (5 benzi), VP2E (5 benzi), D4B (4 benzi - nu l-am putut lucra în 80 m), VP5T (4 benzi), V26B (4 benzi), 513A (3 benzi), 3XY1L (2 benzi), etc.

Participarea numerică a stațiilor YO a fost modestă, comparând cel puțin cu numărul participanților din alte țări europene. Cu semnale consistente nu am auzit decât pe YP3A (14 MHz) și YR2I (3,5 MHz). Pentru o scurtă evaluare: QSO-uri cu stații YO: 30, LZ: 25; SP: 124; OK: 122; OM: 34, DL: 440, etc.

Mulțumesc tuturor stațiilor YO care m-au chemat, unele pierzând minute bune în pile-up. Este vorba de: YO2IS (o surpriză plăcută să-l întâlnesc pe Szigi în 28 MHz), YO5OEF (28-21-7 MHz), YO3JW (Pit a reușit să "spargă" pile-up-ul teribil de stații nord-americane din 21 MHz), YP3A, YO7VJ, IO/YO7LCW, YO3RU, YO8DPP, YO6AVB, YO6KEA (Nelu, nu folosești liniarul, sau ai lucrat la categoria QRP?!), YO4KRF, YO7ARY, YR2I, YO7LCB, YO4DCF, YO6BHN (de obicei semnal consistent în toate concursurile, de data asta mai slabut...), YO9XC, YO4DCF, YO3CZW (felicitări lui Marius, pe care l-am auzit sau lucrat aproape în toate concursurile din ultimul an), YO6LA, YO2FV, YO3BMJ, YO3FLQ, YO8MF, YO8OU (Liviu, bună gluma involuntară: "You are 59-20, but what is your call?"...hi), YO7LBX... Absente notabile: YO4KCA, YO3APJ, YO5KAI, YO9WF... sau au lucrat, dar nu au avut nevoie de A4...hi.

În încheiere vă urez succes și sper să lucrăm în CQ WW CW. Mai sunt doar 4 săptămâni...

Alex, A45WD - YO9HP

O mică statistică: 160 80 40 20 15 10 All
QSO: 0 53 302 598 662 1510 3125
DX Multi: 0 33 76 96 81 112 398
Zone Multi: 0 9 22 29 23 28 111 Scor declarat: 4.560.131 pct.

• 73 Alex,

Felicitări pentru scor și mulțumiri pentru legătură și multiplicatori! Am lucrat de la YR2I SOSB - 80m HP.

YR2I este indicativ special al stației YO2KIV, radioclubul Clubului Sportiv IVANA. S-a folosit sediul de concurs al lui Vali, YO2LDC, Inverted V la emisie și 4 beverrage la recepție, din păcate nu a mai fost timp să o întindem pe cea de Japonia. Poate pentru telegrafie!

Indicativul fiind pentru prima dată QRV a creat ceva probleme, mulți corespondenți luând YR3P, în ziua a doua fiind nevoiți să fac corecțiile necesare.

S-au realizat 1188 QSO, 17 zone și 78 țări, scor deocamdată 127.395 puncte. În CT trebuie să umblu pentru a trece MD4K ca Shetland, și scorul va mai crește, dar nesemnificativ.

Din ce am auzit lucrând am pierdut SU9NC și YB0A, ambele și ca zone, dar niciodată nu i-am auzit pe frecvența lor, ci pe a corespondenților, după care făceau QSY. Sper ca în CW să fie mai bine!

Felicitări și pentru YP3A, pentru cele aproape 3000 qso-uri în 20 m!

73 Ovidiu, YO2DFA

• YR85U un indicativ special folosit de Radioclubul "Aerostar" din Bacău cu ocazia zborului peste Carpați cu 85 de ani în urmă. QSL via YO8KOS

O TEMĂ DE MEDITAȚIE!

• Nu considerați că a venit timpul pentru o schimbare? Mă refer la revista federației. Această revistă se autofinanțează. Scopul revistei, sper, este de a vă aduce la Dvs. în casă, la stație, informația privind tehnicile folosite, a noutăților care apar în activitatea federației, etc. Normal ar fi ca fiecare membru al federației să aibă revista. Cel mai simplu mod de rezolvare ar fi ca în taxa de membru de la structura sportivă la care este legitimat să fie inclusă și contravaloarea abonamentului anual. Această sumă s-ar trimite centralizat la FRR și revista ar fi trimisă la adresa expeditorului. Pentru cei care ar dori să o primească la domiciliu s-ar adăuga taxele poștale aferente. La familiile cu mai mulți radio-amatori s-ar plăti un singur abonament. Pentru a elimina suprapunerile cu taxele de la început de an aș propune ca anul de abonament să înceapă din aprilie. Astfel ar fi mai ușor de suportat șocul de la început de an!!

YO3JW

Din nou repetorul de la Omul

R4 este repetorul care se găsește pe vârful Omul din munții Bucegi, repetor care este supus celor mai cumplite vitregii ale naturii. Este singurul repetor din YO care se află la 2504 m altitudine și care are cea mai mare arie de acoperire - de pe litoralul Mării Negre până la Baia Mare sau Craiova. Este bătut de vânt în permanență cu viteze mari - media este de 25 m/sec, iar rafalele pot ușor depăși 200 m/sec. La această altitudine înoldeana sunt diferențe mari de temperatura, umiditate, vânt și care influențează în mod negativ funcționarea sa, fiind însă ideal pentru teste în condiții grele, deosebite de lucru.

Ca urmare a începerii procesului de modernizare a cabanei și introducerea unui nou sistem modern de alimentare cu energie electrică (s-a trecut de la alimentarea pe baterii - 24 V încărcate cu ajutorul unui grup electrogen vechi de peste 40 de ani la 230 V c.a., prin intermediul unei instalații complet automatizate. Când lucrarea a fost terminată YO6FNM - Titel ne-a conectat la sistem. Stupoare !!! s-a distrus parțial aparatura prin suprasarcină. Scandal, certuri, acuze că din cauza noastră s-a defectat, amenințări cu imputații din partea unora. Noroc cu prezența de spirit al lui YO6FNM care a găsit greșeala de proiectare și execuție care nu se datora nouă. YO6QT - Romi a încercat să aplaneze starea conflictuală și după câteva discuții cu proprietarul, folosind diverse căi de comunicare, inclusiv intermediari, după remedierea defecțiunii YO6MP, Victor obține cu greu acordul de branșare directă la generatorul de curent.

Ni se comunică că se poate urca și putem să ne branșăm la generator. Ușor de zis mai greu de făcut. YO6MP, Victor și YO6FNM, Cosmin se hotărăsc să urce în 25 și 26 octombrie 2003. Nu s-a putut datorită condițiilor meteo foarte dificile. Am hotărât să urcăm sâmbăta care urma (01 -02.11.03). Am avut noroc cu vremea. Sus pe platou vreme frumoasă și o perspectivă minunată cum rar se întâlnește - vizibilitate pe o rază de cel puțin 100 km de jur împrejur, dar cu vânt. Urcând admirăm peisajul și facem o recunoaștere a munților din împrejurimi. O data ajunși la cabană nerăbdarea ne-a împins să vedem ce este cu R4. Ne împărțim munca și fiecare se apucă de treabă după ce se pune bateria la încărcat, pentru care ne-am făcut tot felul de griji. Se face revizia completă a întregului ansamblu, începând cu antena și până la generatorul de curent la care urma să ne conectăm. Constatăm că sunt multe defecțiuni și nu știm dacă le vom putea remedia pe toate. Spiritul de a improviza pune stăpânire pe noi și astfel putem să terminăm lucrarea cam în aproximativ 16 ore. Munca cea mai dificilă a fost la antena, de la dat jos și refăcut mufa de conectare și până la ancorarea ei pe un vânt puternic cu rafale de peste 75 m/s - (vezi anemometrul).

Mulțumesc încă o dată pe această cale lui Cosmin, YO6FNM și tuturor celor care ne-au susținut moral, pentru efortul făcut în numele colectivității radioamatorilor.

73 ! de YO6MP, Victor

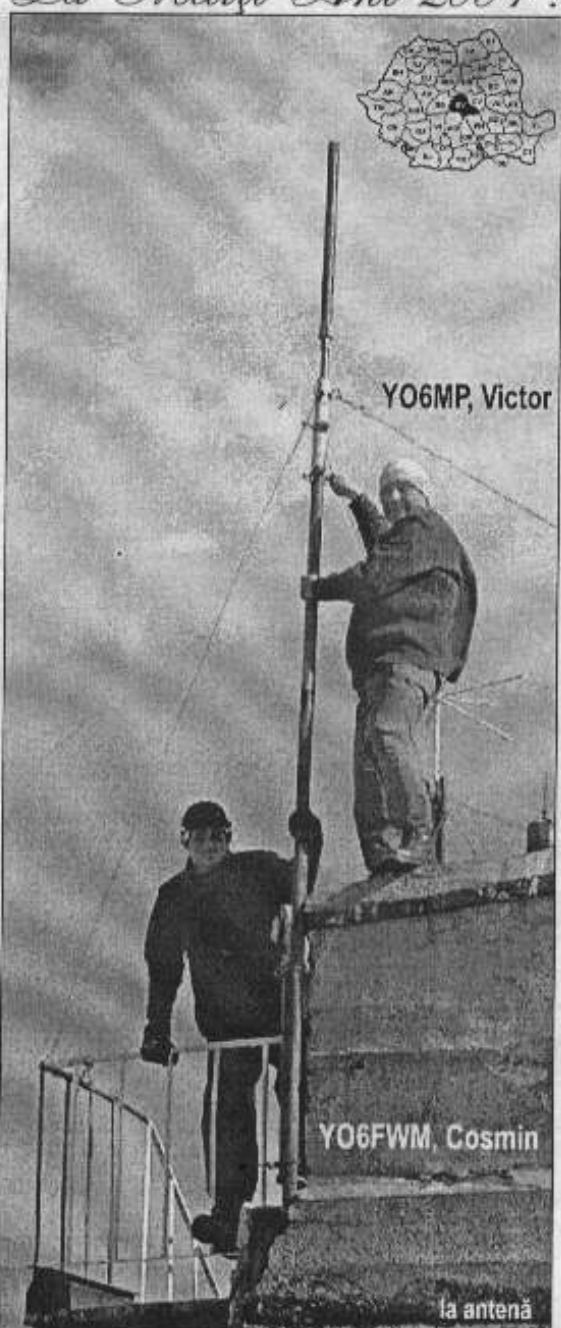
NR: Poate că este cazul de a menționa că acest repetor are o importanță deosebit pentru cazuri de urgență. Folosirea pentru legături locale trebuie să fie redusă la minim, iar la trecere pe recepție e bine să se lase o mică pauză, pentru eventuale cazuri deosebite.



DOVADA! Vântul de 74 m/s



cum se depune chiciura pe ancore.



YO6MP, Victor

YO6FNM, Cosmin

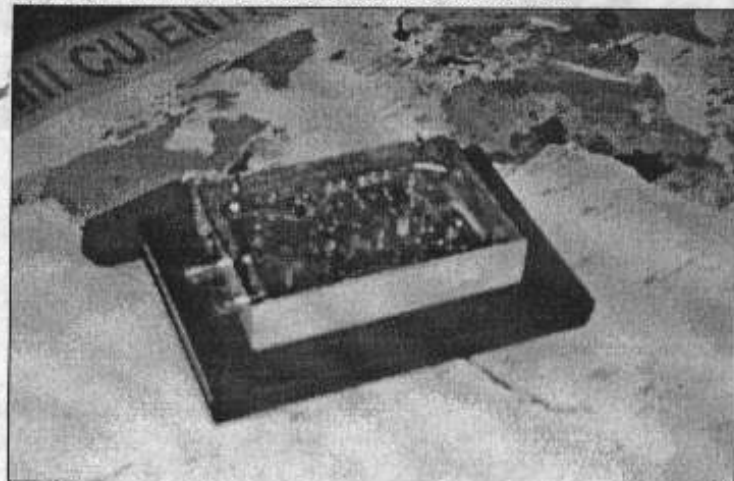
la antena



La Ploiești, YO9AFE, Ștefan oferă celor donatori transvertere pentru 1296 MHz. Acestea pot fi livrate sub mai multe variante:

- 28AFE23a cu intrare pe 28 MHz, ieșire pe 1296 MHz - 1 W out
- 50AFE23a cu intrare pe 50 MHz, ieșire pe 1296 MHz - 1 W out
- 2AFE23a cu intrare pe 144 MHz, ieșire pe 1296 MHz - 1 W out
- 70AFE23a cu intrare pe 432 MHz, ieșire pe 1296 MHz - 1 W out

variantele xxAFE23b are 2 W out, iar varianta xxAFE23c are 15 W out.



Pentru amănunte nu ezitați să-l contactați la telefon: 0244 553 420 sau email: yo9afe@yahoo.com. Prețurile pornesc numai de la 100 EUR.



O CARTE MARE !

Drepturile fundamentale în Uniunea Europeană



Cu ocazia zilelor IPA din acest an s-a folosit indicativul YQ0IPA cu care prilej s-a lucrat în concursul internațional IPA și traficul zilnic. Printre animatorii acestei activități s-au numărat YO3AS și YO3AAS.

S-au realizat peste 1000 QSO-uri cu stații de pe toate continentele. Toate legăturile vor fi confirmate cu un QSL special. QSL via YO3AS

Încă de la Shakespeare, de când cu Hamlet, se tot pune această întrebare.

De ce însă la radioamatori? Voi încerca iar să vă pun în față unele aspecte ale activităților noastre, iar Dvs. onorați colegi să încercați să dați răspunsuri. Oare sunteți dispuși să comentați sau numai savurați ideile care trec prin această rubrică? Nu de alta, dar până azi nu am văzut nimic concret!

O altă întrebare. Cum ne pregătim pentru micile sau marile competiții? Sunt unele criterii ce trebuie respectate?

Anul trecut, pomind de la o întrebare legată de cele de mai sus s-a stăruit o întreagă polemică. Voi încerca să prezint unele lucruri **cum le văd eu** și dacă sunt și alte idei, sunt bucuros să le fac cunoscute.

În primul rând aș considera foarte important acomodarea operatorului cu stația pe care o operează incluzând aici și noțiunea de stație ergonomică.

O stație se compune (poate sunt prea didactic!) din mai multe componente:

- a. stația de emisie - recepție;
- b. antena sau antenele cu sistemele de rotire sau comutare;
- c. anexele: microfon, câști, manipulator, calculator, ceas;
- d. mobilierul de la stație

a. Stația este compusă dintr-unul sau mai multe transceivere sau receptoare, emițătoare, amplificatoare de putere.

Fiecare dintre ele au anumite caracteristici tehnico-funcționale pe care operatorul trebuie să le cunoască la perfecție, astfel ca atunci când le exploatează să nu fie nevoit să strige după asistență tehnică și astfel să piardă timp. Trebuie de asemenea să fie instruit cu privire la tehnica securității exploatarei echipamentelor pentru a putea gestiona o situație de criză pe perioada cât este operator. Cu alte cuvinte ar trebui să fi lucrat pe sculele respective atât de mult încât să le știe pe dinăfară!

b. Antena este un element de bază a unei stații care va lucra într-un concurs. Operatorul trebuie să știe cum "merge" antena sau antenele pe diferite direcții. Cum se face comutarea antenelor sau rotirea lor astfel ca la o anumită oră să folosească antena cea mai adecvată în funcție de banda pe care va lucra. Acest lucru nu se învață peste noapte!

Să fie familiarizat cu rolul pe care îl va avea în echipă (dacă este cazul). Una este să tragi la număr și alta să cauți multiplicatoare noi.

c. Anexele par nesemnificative dar sunt nimicuri importante!

Să luăm microfonul. Ce poate fi important la el? Dai cu gura-n el și merge. Da, dar dacă trebuie să-l folosești ore în șir, trebuie să fie și comod, sistemul de comandă vocală este de ajutor, dacă este atașat la cască să ai ambele mâini libere pentru a putea manevra calculatorul; cască trebuie să fie ușoară, să te izoleze de zgomotele din stație; iată lucruri de care trebuie ținut cont. Manipulatorul, chiar dacă se lucrează asistat de calculator trebuie să poată fi folosit în orice moment pentru a transmite un mesaj care nu e prestabilit la programul de concurs, fără alte setări...

Calculatorul trebuie să fie folosit intens în concurs, dar exersarea folosirii acestuia trebuie început cu mult timp înainte. Nu stai să vânezi clapele cu un deget, cele 10 degete ar trebui folosite la perfecție astfel ca viteza de introducere a datelor să nu te țină pe loc.

Calculatorul trebuie integrat în structura stației pentru a nu te pomeni cu doar câteva ore înainte de concurs că apar probleme cu radiofrecvența răfăcită pe la borne...

Ceasul trebuie setat pe ora UTC astfel ca operatorul să nu vadă mai multe ceasuri și să socotească la ce oră se află în momentul dat. Tot așa și calculatorul (calculatoarele) trebuie setate pe aceeași oră.

Când se lucrează asistat de calculator trebuie terminate toate setările necesare concursului. Conectarea la DX Cluster, interconectarea calculatoarelor din rețeaua de concurs, pe benzi și generală, verificarea funcționării lor în regim de trafic greu...nu în concursul la care se cere totul....

d. Mobilierul stației este o componentă care poate aduce puncte pozitive sau negative în contextul general. Încercați să înțelegeți ce ar însemna ca un operator să treabă la stație pe un scaun tip taburet, tare, câteva ore nemiscat.... nici dacă le miști nu e comod... sau dacă masa este înaltă și trebuie să te chinai să tastezi clapele într-o poziție incomodă oră întregi, sau microfonul este de masă și trebuie să-ți întinzi gâtul să ajungi la el, stația să fie ușor accesibilă la toate butoanele și sistemele de control, cu alte cuvinte acel operator trebuie să se simtă comod și să nu-i umbre gândul decât la ceea ce are de făcut, adică: să facă legături cât mai multe.

Aici s-ar mai putea spune și despre alimentația operatorului care trebuie să asigure o bună dispoziție, temperatura ambientală să asigure un confort optim, numai îndrăznesc să amintesc de influența nefastă a fumului de țigară asupra echipamentelor și nu în ultimul rând asupra operatorului, cât despre alcool, nici nu îndrăznesc, poate(!) după concurs...

Toate aceste nu se pot realiza peste noapte. Este necesară multă voință și mulți bani pentru a realiza cele de mai sus. Consider că cel care se implică la un astfel de efort organizatoric trebuie să fie cel puțin jumătate "crazy" (nebun!). Altfel nu se poate explica cum pentru plăcerea de a realiza sute de legături pe oră îți pui la bătaie toate disponibilitățile. Dar dacă o faci, hai să o facem cum trebuie. Sunt posibilități, dar trebuie canalizate spre ceea ce este necesar. Să nu așteptăm minuni, ele sunt doar în povești, în realitate trebuie muncit mult și acel sămbure de "crazy" să fie farul călăuzitor spre adevăr...

Sper ca aceste gânduri să nu fi supărat pe cineva și cel mult să-i adune pe toți sub același acoperiș indiferent de opțiunile domestice ale fiecăruie.

YO3JW

Salut Pit

Aruncă, te rog, o provocare, dacă cineva dorește să traducă în limba română helpul de la TACLOG, nu e greu, se primește acordul realizatorului și e un program complex și în același timp flexibil ce se poate seta pentru multe concursuri. Un mare avantaj: rulează sub DOS; e numai bun pentru cei cu "laptop"-uri mai necăjite!

Ridică cineva mînușă !?

Mi-a mai venit o idee și ca să nu uit o trimit acum. Studiază dacă se poate ca articolele tehnice de interes general, gen utilizarea reflectometrului, măsurarea cablurilor etc, să fie făcute în așa fel încât să poată fi detașate din revistă și puse într-o mapă (dosar) separat în așa fel încât să fie la sfîrșit un fel de manual al radioamatorului. Dosarul să poată fi actualizat permanent. Ce zici de ideea asta?

73!

YO2LHD, Marius

- Încerc să mă țin de cuvânt cu antena Beverage. O puteți găsi la adresa:
<http://groups.yahoo.com/group/yodx/files/Sunete%20in%20low%20band/>
Multe dx-uri. Vali, YO2LDC

- Pentru experimenterii de UUUUKW : am găsit transceiverul asta (2400-2500 MHz):
<http://www.samsung.com/Products/Semiconductor/SystemLSI/Telephone/CordlessPhone/S1T8536X01/S1T8536X01.htm>
Am să pun unu și-n SANTINELA (www.sandlabs.com/rom/santino.htm) să vedem cum lucrează.
Alex, N2NNU

- Dacă luna anterioară am avut o statistică a numărului de indicative YO, acum prezentăm o statistică a numărului celor care au achitat taxa IARU pe 2003 până pe 5 noiembrie 2003: YO2 - 15; YO3 - 9; YO4 - 37; YO5 - 33; YO6 - 48; YO7 - 30; YO8 - 34; YO9 - 47 TOTAL: 253 de indicative!!!

O situație de răs. În YO3 numai 9 indicative. Clubul cu unele din cele mai bune rezultate nu a reușit să colecteze taxa IARU. Oare acest lucru nu intră în sarcinile celor care conduc activitatea locală? Directorul CSTA București nu are nimic de zis? Sau doar îl interesează rezultatele obținute. Poate pentru rezultatele obținute ar putea avansa o anume sumă în contul taxei IARU. Ori nu există bază legală, nu scrie undeva cum să se facă și astfel nu se poate. Poate că ar fi bine ca structurile(!) să sprijine cu plata acestei taxe IARU pe cei care participă la competiții și obțin rezultate.

Altfel pentru ce se fac structuri peste structuri dacă cei care le coordonează nu se implică în realizarea lucrurilor elementare? Pentru ce ne trebuie să avem conducători care să se fâlească că sunt și de fapt să nu facă nimic? Dar de pe de altă parte știu să ceară! Îmi cer scuze în fața celor care nu intră în această categorie, sunt oameni care fac, oameni a căror prezență se face simțită, care stau și fac! Căroră nimeni nu le ridică statul!

Stimați colegi! Vom avea numai cu ceea ce contribuim, cu bani, cu lucruri concrete, cu munca noastră. Mulți se vor alege numai cu reproșuri, căci cei mulți încă nu au ajuns să-i respecte pe cei care le fac înlesniri pentru ca activitatea să se poată desfășura normal.

Lucrurile trebuie să plece de jos în sus. Dacă structurile (ce denumire stupidă!) vor fi tari pe picioare atunci se va putea spune că treaba merge, dacă nu, la loc comanda!

YO3JW

Salut Pit,

- Așa cum spuneam îți trimit un extras dintr-o publicație, poate fi interesantă... Nu am tradus, cred că mai bine să trimit originalul.....

Jim's GAZETTE, Newsletter#156; 5 November 2003

"Please feel free to forward this newsletter to any and all interested parties, or to reproduce it in any other publication. Please give credit where it is due.

<The mystery deepens. Last time around I mentioned the QSL card that sold for \$777 (USD) on Ebay. Well Steve W3HF, never one to let a story like that lie around, added to the tale. He informed me that there were two bidders willing to pay that amount for the card, so it wasn't quite the isolated incident it seemed. Steve asks the obvious questions--"Who was FF8AQ," and "Who signed his name on the card?"

Then, he added a really spicy tidbit. The buyer, known in Ebay circles as THE FANG, also purchased the 1AW card, signed by HP Maxim himself, for \$2125 in September 2002> "

....așa că ai grijă de QSL-uri, nu se știe cât valorează.....

73 și multă sănătate!

Val, YO6DDF

UMOR:

Pilotul: "Mai avem foarte puțin combustibil. Așteptăm urgent instrucțiuni!"

Turul de control: "Care vă este poziția? Nu vă vedem pe ecran."

Pilotul: "Staționăm pe pista 2 și așteptăm cisterna de o etemitate!"

- YO9HG a terminat un program pentru realizarea unitară a clasamentelor de la concursurile YO interne în US. Programul poate fi găsit la: www.geocities.com/yo9kpd Începând din 2004 toate clasamentele vor trebui să fie realizate cu acest program. Cele care nu sunt conforme nu vor fi anunțate la QTC și nu vor apare în revistă. Testați-l înainte!!

- Vă salutăm și invităm pe toți prietenii care doresc să se întâlnească cu membrii clubului PRO CW să vină în fiecare miercuri pe frecvența de 3535 kHz(cw) la orele 17.00 utc sau 3745 kHz(ssb), orele 17.15 utc. Se pot afla informații despre membrii clubului, înscrierea în club, etc. Vă așteptăm cu drag, 73 de YO9XC, Ovidiu.



• Sâmbătă 08 noiembrie 2003, orele 10.00 s-a desfășurat la Buzău **SIMPOZIONUL INTERJUDEȚEAN DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE, « TOAMNA RADIOAMATORILOR »** organizat de Clubul Sportiv "UNIVERS B-90" Buzău,

YO9KXC, la Casa de cultură a Fundației pentru Tineret Buzău, cu sprijinul Federației Române de Radioamatorism. Au participat peste 100 de radioamatori din țară.

Programul Simpozionului a cuprins: - Cuvântul de deschidere al președintelui de onoare al Clubului Sportiv « UNIVERS B-90 » Buzău; - Aspecte din activitatea Radioclubului YO9KXC - YO9XC; - Actualități și tendințe în radioamatorismul românesc - YO3APG; - Prezentarea programului de antrenament la radiotelegrafie « UNISTAR 3 » (versiune pentru calculator + RUFZ); - Antena verticală multibandă după UA1DZ - YO9CWY; - Banda de 2,3-2,45 GHz - YO4UQ; - Aplicații de comunicații digitale în spectru de frecvență împrăștiat 2,4-2,5 GHz - YO9FAF; - Banda de 160 m, propagare, particularități de operare, antene - YO9CXE; - Catrene pentru radioamatori - YO9AGN; - Filtre de bandă pentru UUS - YO9BMB; - Transverter pentru 1296 MHz - YO9AFE; - Festivitatea de premiere a concursului de U.S. «CUPA INDEPENDENTEI » - YO9BCM; - Povești despre expedițiile de radioamatori de pe insula Sacalinu Mare - YO3JW; - Imagini din călătorii pe Terra - YO3GSZ; Diverse.

BUZĂU 2003 - participanții



Ultimul punct și cel mai apreciat: TALCIOCUL - vânzări, cumpărări..... Nu au lipsit nici produse din vestitele podgorii, cea de la Năieni din județul BZ (tnx DI. Primar!) împreună cu tradiționalii covrigi....



• La Pitești, pe ziua de 25 octombrie s-au întâlnit radioamatori din județul Argeș și din cele din apropiere la deja tradiționalul "Târg al radioamatorilor" Participare numeroasă. Unii vin să vândă, alții să cumpere...fiecare cu ce are și cum poate! Locul de întâlnire: la sala de sport de lângă stadion.



Târgul radioamatorilor



După terminarea activităților fiecare s-a retras. Unii spre casă, alții la o bere.... și a fost Pitești 2003....



• În drum spre Valea Călugărească unde urma să participăm la sărbătoarea „Drumul Vinului”, am stabilit de comun acord cu George - YO3CJZ (la invitația lui Florinel - YO9GPL) să participăm și la o altă întrunire radioamatoricească organizată de un grup de radioamatori din Alexandria. Sâmbătă,

dimineața la ora 7⁰⁰ (18.10.2003) am ajuns la locul de întâlnire stabilit prin „canale diplomatice” (adică prin telefon), de unde am fost „cules” de amicul George care prin amabilitatea lui a sponsorizat transportul la Alexandria (și pe cel de la Valea Călugărească).

Vreme urâtă. Frig...Ploaie...Dar dacă am stabilit să mergem, trebuie să ne ținem promisiunea, mai ales că vineri seara am avut o discuție de la fața locului pe repertoriul de la Babele cu reprezentanții orașului Giurgiu: Petruș - YO9CIR, Marian - YO9XE și Mișu - YO9DID; aceștia au venit de vineri dimineața și aveau un „decalaj” de 24 de ore la capitolul „discuții”.

Tot drumul am discutat cu George ba de una, ba de alta, încât nu știu când am ajuns la Alexandria. Aoprit mașina în fața blocului unde locuiește YO9GPL și de pe mobil a vrut să-l anunțe că avem probleme în București și nu putem să-i mai onorăm cu prezența. Răspunsul a venit prompt, că nu ține, că ne-a văzut pe geamul de la bucătărie și să ne lăsăm de glume. A venit să ne întâmpine și ne-a urcat sus în apartament. Aici atmosferă plăcută. Patru reprezentanți din Giurgiu, părinții lui YO9GPL (tatăl este de asemenea radioamator) și Marin - YO9FXQ se întrețineau la o cafea firibinte.

Adevărul este că și nouă ne-a prins bine acea licoare neagră, fierbinte și amară; mulțumiri doamnei „Mirabela” (mama lui YO9GPL) pentru amabilitatea cu care ne-a făcut cafeaua.

După prezentarea aparatului din „shack-ul” lui YO9GPL am plecat grupuri, grupuri către radioclubul din Alexandria. Între timp ni s-au mai alăturat și câțiva radioamatori locali. La radioclub nu am putut zăbovi prea mult deoarece era în aceeași clădire cu sala unde avea loc referendumul pentru constituție. Așa că după 10 minute ne continuăm drumul spre locul stabilit. Între timp se oprișe ploaia și se mai încălzise afară. Am străbătut mai multe străzi sărăcăcioase, de periferie, unde foarte mulți câini vagabonzi „băteau pas de defilare”. Am trecut un pod pietonal făcut de nemți în timpul războiului, am făcut la stânga și am luat-o pe un drum zvântat de vânt paralel cu râul Vedea. Un peisaj de basm, nu se poate descrie în cuvinte. Dacă în această perioadă a anului este așa de frumos încerc să-mi dau seama vara cum este. După aproximativ 1 km ajungem la o cabană de lemn (a asociației sportive de tir-talere). Aici a intrat în funcționare grătarul pe care a început să sfârșieie pastrama de oale și mititeii. Cabana are o terasă acoperită și o masă foarte mare cu bănci.

Pe masă au apărut paharele și tacăturile de unică folosință. S-a degustat producția de vin din anul acesta; simplu sau sprîț. Pentru cei care nu beau vin s-a adus lada cu bere.

Pastrama și mititeii s-au făcut în două tranșe la interval de două ore; evident că s-au consumat cu mămăliguță caldă. Atmosferă plăcută, discuții. Cele mai aprinse discuții au loc la o ceașcă cu cafea fierbinte și cum nu aveam în ce să fierbem apa pentru cafea, un localnic (paznicul de la cabană) foarte amabil, a luat cafeaua, s-a suit pe cal, s-a dus acasă și în 20 de minute ne-a adus cafeaua gata făcută. Cine a dorit nes cu apă rece nu a fost o problemă.



Când a început să se întunece ne-am despărțit cu greu de acei loc minunat și ne-am îndreptat spre oraș. Aici ne-am grupat acasă la Marin-YO9DHY; acesta cu mare amabilitate ne-a pus la dispoziție un apartament cu 4 camere „full options”. Iar mici, iar nes, iar cafea, iar discuții până târziu în noapte. A doua zi dimineața scularea, cafeaua de dimineață și drumul înapoi spre București.

A fost foarte frumos, dar foarte scurt. Țin să mulțumesc



acasă la Marin-YO9DHY

încă o dată organizatorilor pentru aceste momente plăcute. Abia aștept următoarea ediție de primăvară, după sărbătorile de paște.

Nini - YO3CCC.

Toate structurile Federației Române de Radioamatorism sunt obligate prin prevederile legale să predea situațiile financiare ale anului 2003 la circumscripțiile financiare locale.

NU UITAȚI !

Pregătirea echipei pentru IARU 2004 ridică o serie de aspecte de organizare și implementare. Pentru a afla unele răspunsuri participați la aceste dezbateri. Sunteți așteptați cu sugesții, ba chiar cu angajamente concrete de formă: eu voi face asta.....!!



Vreau să anunț că amplasamentul din YO7 este acum funcțional. A durat cu mult mai mult decât mă așteptam, dar până la urmă s-a reușit, nu fără mari eforturi. O să-l testez în CQ WW DX phone (fără pretenții de competitivitate: locație nouă, antena nouă, transceiver nou) însă mă gândesc să invit o echipă pentru CQ WW DX CW la sfârșitul lui Noiembrie. Acum se poate opera în 40-10 m, dar pot ridica fără mari eforturi și un dipol pentru 80 sau 160 m; sârmă să fie!

Desigur că amplasamentul va fi disponibil și pentru alte concursuri, mai ales pentru IARU 2004. Planurile mele pentru primăvară includ instalarea încă unui tribander la jumătatea stălpului (12 m) fixat spre W sau rotativ cu motor excentric. De asemenea strângerea materialelor necesare pentru 1-2 Beverage temporare, care să poată fi instalate în ziua concursului. De asemenea instalarea unei(unor) antene VHF/UHF pentru legătura cu stația de vânătoare (care ar putea fi în Pitești) și/sau packet radio. Aștept sugestiile tehnice.

Cu această ocazie țin să reamintesc că IARU 2004 este DOAR peste 8 luni. Sunt cât se poate de serios spunând asta. TREBUIE să începem organizarea în cel mai scurt timp. Încerc deci să provoc o discuție pe aceasta temă, poate că depășim recente momente penibile. După părerea mea (și m-aș bucura să fiu contrazis) problemele principale care își așteaptă rezolvarea ar fi:

- Operatori; - Locații - Antene pentru benzile de jos - Legături între calculatoarele de la bază și de la vânător - Acces internet pentru toate locațiile

Câteva explicații:

Solicite o dezbatere deschisă asupra punctelor de mai sus, în scopul identificării soluțiilor tehnice și a precizării listei de operatori și de locații în mod transparent, ca să nu mai existe și anul viitor discuțiile penibile și interpelările tip parlament către federație.

Poate așa se va alege în sfârșit grăul de neghină și se vor identifica cei care se zbat și cei care comentează de pe margine. De asemenea, cu riscul de a supăra pe unii cavaleri a dreptății, țin să precizez că stația de vânătoare NU este interzisă de regulament pentru echipa națională, cu condiția de a nu emite simultan cu stația de bază. De aceea este util link-ul între cele două. La fel în ceea ce privește dubiele: duble au fost și vor mai fi, nu sunt interzise și nu dăunează scorului (dacă sunt marcate corespunzător) și nu au nimic de a face cu operatori inferiori, așa cum sugera cineva, ci sunt doar un aspect normal al activității competiționale. Asta nu am inventat-o noi, cine nu crede să meargă să citească arhivele forumului CQ-Contest.

În final, vă rog pe toți să nu tulburați această dezbatere cu atacuri la persoană sau subiecte irelevante. Nu încerc să astup gura nimănui, și accept opinii contrare celor exprimate mai sus, însă consider dezbaterile prea importante pentru mărțișuri.

Vă mulțumesc pentru cooperare.

73 de la Mihai, YO3CTK

Dr OM' Mihai - YO3CTK

• Mulțumesc mult pentru mesaj. Ca de obicei la obiect și clar. Este binevenită abordarea din timp a problemei participării la Campionatul Mondial. Am văzut că radiomatonii din USA intenționează să vină cu ceva completări-modificări la actualul regulament.

Echipa noastră va fi selecționată și pentru ediția 2004 de YO3APJ care va aduna toate ofertele, va întocmi câteva variante care să poată fi discutate de cei interesați. Avem și rezultatele de anii trecuți pe benzi și echipe, deci practic știm unde se poate mai mult.

Mesajul și apelul tău apare și în revista noastră pentru a da posibilitatea la cât mai mulți radiomatonii să caute soluții la punctele arătate, iar la emisiunile de QTC voi lansa apel pentru oferte și eventuale înscrieri în echipa YR0HQ.

Cu respect YO3APG, Vasile



..... O primă idee era aceea de a face o analiză a rezultatelor de anul acesta, de a face o comparație cu rezultatele de anii trecuți și de a vedea ce se poate îmbunătăți. Cred că este o idee foarte bună.

O altă idee pe care am sesizat-o este aceea de a "studia" adversarul..... Au apărut articolele acelea care prezintă câteva echipe "cu pretenții", de unde cred că putem să învățăm câte ceva. Din păcate doar să învățăm, până când situația materială ne va permite să le și aplicăm. De asemenea cred că ideea este foarte bună și ar trebui să o continuăm, orice informație poate fi utilă.

O altă propunere ar fi aceea de a discuta cum s-ar putea optimiza link-urile dintre stația principală și vânător..... pentru a realiza mai multe legături utile. Poate că ar trebui să discutăm pe marginea unei situații ce poate apărea:

Între stațiile A și B există (teoretic) un link 100% funcțional. La un moment dat la stația A (stația principală) apare o problemă care duce la imposibilitatea de a continua. Normal... stația B (vânătorul) preia sarcinile stației A. După un timp stația A își poate relua activitatea. Cum se va proceda?

1. Stația A revine ca și stația principală? (are dotare superioară stației B, dar cu lipsuri în log)

2. Stația A revine ca și vânător? (lipsuri în log)

3. Stația A este scoasă din activitate?

4. Cum s-ar putea reactualiza ambele loguri?

Vă mulțumesc anticipat pentru răspunsuri.

73! de YO5OHZ, Claudiu

Un posibil răspuns!

Dacă considerăm ca stația A iese din funcție ca stație de concurs, dar linkul rămâne activ, iar stația B preia sarcinile stației A, după ce stația A revine, nu sunt nici un fel de probleme întrucât transferul de informații funcționează pe link, deci nici una din cazurile de mai sus nu sunt critice.....

Din alt unghi de vedere:

Privitor la problema linkului între două stații (principală - vânător), intrădevăr la



căderea linkului dintre cele două stații, rămân goluri în logurile stațiilor, este și logic acest lucru nemai existând transfer de informații între ele apar aceste lipsuri. Vreau totuși să subliniez cu câteva idei (răspuns) la anumite întrebări care s-au pus pe aici. Toate au fost constatate și în practică atât la YO3KPA în numeroase concursuri, la IARU 2003 între YO3JF și YO3APJ, unde s-a comportat foarte bine această variantă a linkului prin packet, cât și în experimentările pe care le-am purtat între mine și Andy, YO3JR.

După cum se știe CT-ul permite acest lucru "link prin packet", cât și prin internet, a doua variantă nu am avut ocazia să o încerc, decât doar în documentare, în schimb prima variantă a fost încercată unde am spus mai sus. Amănunte legate de cum se face acest lucru nu își are rostul să spun acum, deoarece amicul Andy a publicat un articol foarte concis și la obiect despre acest lucru. Aș vrea să adaug faptul că dacă setările tnc-ului se respectă așa cum au fost date acolo, practic nu există posibilitatea deconectării. Așa s-a întâmplat la IARU 2003 (YO3APJ - YO3JF) totuși a mers impecabil timp de 25 de ore după care deconectarea s-a făcut intenționat, deoarece se terminase concursul. Deci după cum ziceam acele setări trebuie respectate riguros, mai ales setarea care implică numărul de retry-uri. Aceasta este o fiind valoarea în care tnc-urile se caută la infinit dacă unul nu răspunde. Am mai constatat practic de asemenea că sunt critice și timpurile de txdelay funcție de transceiverele folosite în 2m fm pentru transferul respectiv, cât și timpul de răspuns al squelciului stației, care eventual chiar se va elimina, dacă este cazul (timp de răspuns mare). În esență la prima vedere uitându-vă la led-ul de tx și de rx al tnc-ului, sau mă rog, tx al transceiverului de 2 m, folosit în acest scop, toate tramele trebuie să "curgă", adică să fie înțelese perfect între tnc-uri, tramele cu info, tramele de confirmare etc. să fie recepționate și interpretate din prima, să nu existe rejecții, deoarece acestea îngreunează traficul ducând în continuare la căderea linkului și implicit la o situație neplăcută.

Totuși pentru acestea am găsit un mic artificiu de care se poate profita în anumite situații de întrerupere a traficului de date între calculatorul de unde se operează la stația principală și cel destinat tot de acolo pentru conexiunea cu vânătorul numai într-un sens dinspre vânător spre stația principală urmând ca datele de log pierdute să fie reintroduse de la calculatorul care este destinat pentru pachet la rețeaua despre care vorbim, aproape idem și în sens invers, sigur vor apare duble pe calculatorul în care reintroducem datele, dar acest lucru nu ne interesează întrucât nu ne afectează de nici un fel. Oricum subliniez acest lucru este valabil numai în cazul CT-ului.

Poate am spus prea multă "gargară", dar sunt unele din problemele pe care le-am constatat practic. Desigur ar fi foarte bine dacă cineva care stăpânește foarte bine programarea și ar putea da o mână de ajutor în crearea unor softuri mai bune și mai deștepte în acest sens, în ideea de a avea o verificare și completarea automată a logurilor la fiecare reconectare după o eventuală cădere a linkului, acesta este și idealul, zic eu, pentru așa ceva.

Privitor la interconectarea prin internet este o soluție mult mai sigură în exploatare, dar aceasta implică ca fiecare amplasament să aibă internet full ceea ce este mai greu din punct de vedere financiar, dar am avea un avantaj: mărirea distanței dintre vânător și stația principală, practic în orașe diferite, distanțe de sute de km. Personal nu am avut ocazia să testez practic această variantă din lipsa unor amplasamente adecvate cu internet full, cel puțin două la număr, deși s-ar putea face chiar o rețea pentru toată echipa sau de ce nu, folosirea ambelor soluții în funcție de situație.

Sper să avem discuții pe marginea acestui subiect și deja este timpul ca taurul să fie luat de coarne pentru IARU 2004. Cred că ar fi timpul să ne gândim cu ce putem fi utili fiecare la acest lucru și să spunem treaba asta.

Bun salut pe toată lumea,

73's și baftă în toate... Mihai, YO3JOS

• Salut și eu inițiativa lui Mihai, YO3CTK de a pune bazele echipei YO-IARU 2004 de pe acum, cu 8 luni înainte data concursului. Deși pare încă departe, data competiției se apropie rapid cu fiecare săptămână care trece..

Poate că nu ar fi rău ca pregătirea să înceapă cu o analiză a rezultatelor concursului din 2003, cu ce s-ar mai fi putut aduce în plus la fiecare din punctele de lucru ale anului trecut! Poate de asemenea n-ar fi rău să se pună bazele unei liste de potențiali participanți și puncte de lucru de pe acum. Poate sunt noi doritori (operatori/stații), de a face parte din echipă, poate că există de pe acum locații/operatori care știu că vor fi disponibili pentru echipa de concurs.

În viitoarele câteva luni vor fi câteva concursuri majore care ar putea fi antrenamente excelente pentru toți potențialii membri ai YO0HQ 2004!

La acest moment, cred că orice propuneri și oferte sunt binevenite!

Sper ca acest subiect să fie unul interesant și angrenant pentru majoritatea membrilor acestui grup! (este cazul de lista YO DX de pe internet, dar și pentru cei care nu au acces)

Și la urma urmei, așa cum zicea și YO9HP, un club YO-CONTEST nu e chiar atât de imposibil de realizat dacă sunt suficienți doritori....

73 de Dody, N2GM

Proverbe românești: Vorba multă, sărăcia omului.... Căini latră, caravana trece.....
Vezi paiul din ochiul altuia, dar nu-ți yezi bârna din ochii tăi....

CONCURSURI

Regulamente Rezultate

Concursul
"LAMULȚIANIYO"
unde scurte
organizat de un grup
de radioamatori din
București împreună
cu FRR.

Data/ore: 02 ianuarie
2004 în două etape:
etapa I între 14 - 15
utc
etapa a II-a între 15 -
16 utc

Benzi/mod de lucru:
80 m. ssb.

Între 3675-3775 kHz
Categorii de
participanți:

o singură categorie
care cuprinde pe toți
concurșii

Controale: RS + cod
din trei cifre +
prescurtare
judet/BU/NY pentru
organizatori

La primul QSO codul
se compune: prima
cifra din indicativ +
vârsta în ani împliniți
La legătura
următoare se
transmite codul
recepțional la
legătura precedentă

Punctaj: 1 QSO
valabil = 2pct

Multiplicator: în
fiecare etapă fiecare
judet + fiecare stație
organizatoare (NY)

Notă: În fiecare etapă
cu o stație se poate
lucra o singură dată;
pentru a figura în
clasament trebuie să
se efectueze minim
20 QSO care să fie
regăsite în fișele
corespondențelor.

Scorul: suma
punctelor din legături
x suma multi-
plicatorilor din cele
două etape

Termen/adresă:
15 ianuarie 2004 la:
FRR "La mulți ani YO,
CP22-50,
014780 București-22
sau:
yo3kaa@allnet.ro

**CITIȚI CU
ATENȚIE ȘI
RESPECTAȚI
REGULAMENTUL
CONCURSURILOR
LA CARE
PARTICIPAȚI!**
și nu uitați:
DACĂ AI
PARTICIPAT,
TRIMITE FIȘA DE
CONCURS!

CLASAMENT CUPA "AEROSTAR-50" - 2003

CATEGORIA : SENIORI

I YO4SP	MIRCEA RUCĂREANU	CT 35 380
I YO8BPK	DANUT MIHAI RUSU	IS 35 380
II YO6CFB	LAZLO BAKO-SZABO	HR 33 408
III YO9AGI	MIRCEA BĂDOIU	DB 30 780
4 YO8OU	LIVIU LIVADARU	IS 29 700
5 YO2AQB	ADRIAN KELEMEN	TM 29 600
6 YO2CJX	VIRGIL NESTERIU	CS 26 208
7 YO7LFV	ROBERT MIHAI PANAIT	DJ 22 440
8 YO5DAS	MIHAI-DANUT CHIȘ	SM 21 504
9 YO2BLX	IOAN CHIȘ	AR 20 856
10 YO3CZW	MARIUS MITRUT	BU 20 250
11 YO7GWA	IORGU MARGHIOLU	VL 19 608
12 YO9FL	ANTON CHIRULESCU	CL 19 360
13 YO6MK	IOAN SZABO	MS 17 602
14 YO5AIR	CAROL TAKACS	BH 16 798
15 YO7BEM	MIHAI DUMITROVICI	AG 16 224
16 YO4ASD	IONEL CARDON	GL 15 075
17 YO3AV	ADRIAN STANESCU	BU 14 440
18 YO5OHC	VIOREL CHIOREAN	MM12 420
19 YO7DEK	LEONTIN MITRA	TR 8 316
20 YO2LPC	STEFAN SZEMES	HD 8 280
21 YO8CGR	EUGEN MIHAI	BT 8 208
22 YO2CY	CONSTANTIN MORAR	HD 8 040
23 ER5AA	VASILE GAVRILOV	KH 8 024
24 YO7CZY	VICTOR BARBU	AG 7 630
25 YO3RO	GHEORGHE JULA	BU 7 392
26 YO7AHR	DUMITRU DRĂGHICI	DJ 7 074
27 YO8RFD	GHEORGHE DAN	7 062
28 YO5CL	GH. GYONGYOSI	BH 7 008
29 YO7CZS	CONSTANTIN BLENDEA	MH 6 400
30 YO7CYW/p	TODOR MOGOS	OT 5 626
31 ER3CAB	SERGEY GALAYCHUK	5 220
32 YO3UA	TEODOR GHEORGHE	BU 5 040
33 YO7BUT	RAFAEL CIOLAN	GJ 4 563
34 YO8OR	ION MIU	PH 3 520
35 ER3AC	MARIN GROHOLSCHI	2 756
36 ER3MR	MIKE RAZHEV	1 980
37 4X1DF		50

CATEGORIA JUNIORI

I YO4TMS	BENIAMIN MEZINU	BR 18 312
II YO9BSY	VASILE CARSTEA	PH 14 976
III YO9GVN	MARIUS IVAN	PH 14 570
4 YO5BEU	IACOB IRIMIE	BN 13 294
5 YO8TUD	TUDOR PAISA	NT 10 728
6 YO8SAB	ALINA BOSCOLESCU	NT 6 996
7 YO8TRS	VLAD DĂSCĂLESCU	BT 5 544
8 ER4BAU/QRP		3 486
9 YO8RSN		300

CATEGORIA ECHIPE

I YO8KGP	C. S. "CEAHLĂUL"	NT 44 896
II YO4KBJ	C. S. "GLARIS"	GL 32 256
III YO8KEA	C.S.R. "UNIVERSITATEA"	BV 28 386
4 YO3KWF	Scoala Generală Nr. 175	BU 17 176
5 YO6KNY	C. S. "K. S. E."	CV 14 420
6 YO9KXC	C. S. "UNIVERS B-90"	BZ 11 782
7 YO9KRV	Cercul Militar Slobozia	IL 8 832
8 YO3KYQ	Clubul Copiilor sector 2	BU 144

CATEGORIA AVIAȚIE

I YO5KAI	Operat de YO5OHO	CJ 46 090
II YO8MI	CONSTANTIN AILINCAI	BC 35 802
III YO3JJ/P	IOSIF PADURARU	DB 29 328
4 YO9VVG	FLORIAN FLORESCU	TR 25 098
5 YO8RIJ/P	PETRICĂ STOLNICU	BC 23 700
6 YO4BBH	DUMITRU LESOVICI	TL 20 860
7 YO2LAN	ALEXANDRU MARTON	HD 17 550
8 YO8REO	FĂNICĂ TALPAU	BC 14 760
9 YO3BMJ	DORINEL TĂNASE	BU 12 240
10 YO5AJR	NICOLAE NEMETH	MM11 682
11 YO7BGB	SICA PETRESCU	DJ 10 656
12 YO7CKP	MARIAN TRINCU	DJ 9 702
13 ER1DAW	ION VASILE	9 344
14 YO8BPY	ROBERT GERBER	IS 8 880
15 YO4RIP	VIOREL VASILENIUC	GL 8 832
16 YO8QH	NECULAI LUCA	BC 8 832
17 YO8ROT	CONSTANTIN SILAC	BC 5 980
18 YO8RMV	CIPRIAN LOMURA	BC 5 280
19 YO8ROH	FLORIN CODREANU	BC 5 136
20 YO8KCW	C. S. UNIVERSITATEA	BC 4 116
21 YO7AKY	ALEXANDRU MĂRTOIU	AG 2 688
22 YO6EX	VASILE GIURGII	SB 2 592
23 YO8ROO	DAN AIROAIEI	BC 300
23 YR&A	C. S. AEROSTAR	BC

.....cel mai mare scor! Dar nu s-a pus.....
Cel mai vârstnic operator: YO2CY - 73 ani
Cel mai tânăr operator: YO8TUD - 9 ani

Organizatori mulțumesc tuturor participanților la această
concurs aniversar. Toate problemele ridicate de punctaj au fost
rezolvate de arbitri, fără a se aplica penalizări. Au fost introduse
în clasament toate stațiile care au trimis sau nu log de
participare.

Stația organizatorilor, cu indicativul special YR&A, care a lucrat
simultan cu 2 emițătoare (una în CW și al doilea în SSB), nu
apare decât în mod formal în clasament.
Cupa "AEROSTAR - 50" ani a fost acordată stației YO8KGP,
care a realizat scorul maxim, cu excepția stației YO5KAI -
avantajată de regulamentul de concurs.

S-a primit un log de la radioamatorul SWL cu indicativul
YO5-02/BJ căruia îi mulțumim și îi vom acorda o diplomă
pentru interesul acordat competiției noastre.

Arbitru: YO8AXP

Cupa Independenței 2003

CATEGORIA : SENIORI

I YO9WF	PITIGOI ION	DB 4624
II YO9FL	CHIRULESCU ANTON	CL 3840
III YO8BPK	RUSU DANUT MIHAI	IS 3585
YO3JR	RUSE ANDY	BU 3584
4 YO8BGD	ASOFIE EUGEN	BC 3416
5 YO2AQB	KELEMEN ADRIAN	TM 3210
6 YO4SI	RUCAREANU MIRCEA	CT 2700
7 YO2CJX	NESTERIU VIRGIL	CS 2650
8 YO4B3H	LESOVICI DUMITRU	TL 2632
9 YO8BPY	GERBER ROBERT	IS 2630
10 YO5DAS	CHIS MIHAI DANUT	SM 2484
11 YO8MI	AILINCAI CONSTANTIN	BC 2200
12 YO2LPC	SZEMES STEFAN	HD 1824
13 YO3CZW	MARIUS MITRUT	BU 1728
14 YO8CGR	MIHAI EUGEN	BT 1638
15 YO9AIB	MELNICOV VASILE	PH 1160
16 YO7AHR	DRAGHICI DUMITRU	DJ 896
17 YO2CY	MORAR CONSTANTIN	HD 672
18 ER3AC	GROHOLSCHI MARIN	SR 512
19 YO5PCM	PASCA NILU	AB 448

CATEGORIA : JUNIORI

I YO9BSY	CARSTEA SILE	PH 3190
----------	--------------	---------

II YO7GWA	MARGHIOLU IORGU	VL 2632
III YO5BEU	IRIMIE IACOB	BN 1400
4 YO7CYW/p	MOGOS TUDOR	OT 1044
5 YO7CZY	BARBU VICTOR	AG 1008
6 YO8GZU	TEBEICA TIBERIU	DB 126

CATEGORIA : ECHIPE

I YO6KEA	C.S.R. Universitatea Brasov BV	3328
II YO4KXN	R.S.P.E.	BR 2668
III YO9KPD	R. M. CAMPINA	PH 2546
4 YO7KFA/p	C.S.M. PITESTI	AG 2378
5 YO5KUJ	G.S.AUTO Avram Iancu	AB 2300

CATEGORIA : STATII DIN JUDETUL BUZAU

I YO9HB	NEDELCU GEORGE	BZ 8008
II YO9BCM	BUCUR VIRGIL	BZ 6256
III YO9BHI	BELEI AUREL	BZ 3800
4 YO9AGN	DRAGOMIR NICOLAE	BZ 3636
5 YO9FHW	NEAMU AUREL	BZ 3610

LOG CONTROL: YO2BLX, YO3AAJ/p, YO3AV,
YO3UA, YO7BUT, YO7HBY, YO9HG

ARBITRU: YO9AWV

Cupa Independenței revine lui YO9WF, Pitigoi Ion

Vă mulțumim pentru participare și vă așteptăm în
concursul anului 2004 pe 9 mai în 7 MHz!

Memorial H. COANDA 2003 - 7 MHz

CATEGORIA : SENIORI

I YO8MI	AILINCAI CONSTANTIN	BC 9266
II YO2CJX	NESTERIU VIRGIL	CS 9100
III YO8BGD	ASOFIE EUGEN	BC 8100
4 YO8BPK	RUSU DANUT MIHAI	IS 7986
5 YO4RIP	VASILENIUC VIOREL	GL 7692
6 YO2AQB	KELEMEN ADRIAN	TM 7558
7 YO2BLX	CHIS IOAN	AR 7084
8 YO3AAJ/p	CAPRARU VASILE	PH 6664
9 YO4ATW	ALECA MARCEL	BR 6496
10 YO3FLR	SIMON CRISTIAN	BU 6216
11 YO8RMV	LOMURA IONUT ADRIAN	BC 5114
12 YO8CGR	MIHAI EUGEN	BT 4088
13 YO9FL	CHIRULESCU ANTON	CL 4048
14 YO9FYP	CHIRU IOAN ALEX.	GR 3908
15 YO7BUT	CIOLAN RAFAEL	GJ 3792
16 YO5CL	GYONGYOSI GH. ARPAD	CJ 3404
17 YO7CJB	CORNESCU VIOREL	GJ 3192
18 YO3CZW	MARIUS MITRUT	BU 2896
19 YO3JW	FENYO STEFAN PIT	BU 2730
20 YO2LPC	SZEMES STEFAN	HD 2652
21 YO9HG/p	IONESCU MARGARIT	PH 1928
22 YO43MK	OPROIESCU GHEORGHE	BR 1920
23 YO6FCV	SCHMIT PETER	HR 1908
24 YO3JOS	DUMITRU MIHAI	BU 1904
25 YO9OR	MIU ION	PH 1168

CATEGORIA : JUNIORI

I YO3GSZ/p	MARIEA CRAMARU	BV 3674
II YO7GWA	MARGHIOLU IORGU	VL 3440

CATEGORIA : ECHIPE

I YO3KPA	PALATUL NAT. COPIILOR	BU 9650
II YO6KNE	S.C. MIERCUREA CIUC	HR 8064
III YO7KFA	C.S.M. PITESTI	AG 6704
4 YO6KNY	A.S. TARGU SECUIESC	CV 5214
5 YO9KPD	CLUB COPII CAMPINA	PH 5098
6 YO9KPM	C.S. TELEORMAN	TR 3130
7 YO8KOD	CLUB COPII BARLAD	VS 2880
8 YO9KPW	R.J. IALOMITA	IL 2258
9 YO3KYO	CLUB COPII SECTOR 2	BU 2160
10 YO9KRV	R.M. SLOBOZIA	IL 1104

CATEGORIA : QRP

I YO2CY	MORAR CONSTANTIN	HD 544
---------	------------------	--------

CATEGORIA : STATII DIN JUDETUL DAMBOVITA

I YO9KPP	CLUB COPII PUCIOASA	DB 15916
II YO9WF	PITIGOI IONUT	DB 7416
III YO9GZU	TEBEICA TIBERIU	DB 7176
4 YO9KJ	Palat Copii TARGOVISTE	DB 6534
5 YO9GDA	DUMITRESCU ION	DB 2194

CATEGORIA : RECEPTORI

I YO9-091/DB	CATINCA GEORGE	DB 8092
II YO9-099/DB	VISAN CIPRIAN	DB 6084
III YO9-082/DB	DORA GHITANU	DB 5400

LIPSA LOG: YO2KHV, YO2BV, YO2LRK, YO5OVK,
YO7AWZ

ARBITRU: YO9AGI

Trofeul revine CSTA București cu 32220 puncte
Vă mulțumim pentru participare și vă așteptăm în
concursul anului 2004!

Cupa Teleorman 2003

CATEGORIA : SENIORI

I YO3JW	STEFAN PIT FENYO	BU 20640
II YO9WF	IONUT PITIGOI	DB 18602
III YO3FR/p	TINA MARIA MULLER	BU 18040
4 YO2IM	MARINESCU CONST.	CS 11752
5 YO2CJX	VIRGIL NESTERIU	CS 11356
6 YO4SI	MIRCEA RUCAREANU	CT 10460
7 YO2AQB	KELEMEN ADRIAN	TM 9492
8 YO9FL	ANTON CHIRULESCU	IL 9152
9 YO8MI	CONSTANTIN AILINCAI	BC 7160
10 YO4DIJ	CORNELIUS SPORIS	CT 7100
11 YO2NAA	ADRIAN FABRY	TM 4988
12 YO4AAC	SANDU GEORGE	BR 4100
13 YO7BGB	SICA PETRESCU	DJ 3876
14 YO2LPC	STEFAN SZEMES	HD 3436
15 YO5PCM	NILU PASCA	AB 3216
16 YO7CYW/p	TUDOR MOGOS	OT 3180
17 YO6FCV	PETER SCHMIT	HR 2600
18 YO2LEG	VASILE BASCA	HD 1756
19 YO2LSK	OVIDIU RATIU	HD 1756
20 YO7AHR	DUMITRU DRAGHICI	DJ 1184

CATEGORIA : JUNIORI

I YO3AAK	AUREL MARZE	BU 4192
II YO2CY	CONSTANTIN MORAR	HD 3992

CATEGORIA : ECHIPE

I YO6KNE	S.C. MIERCUREA CIUC	HR 14536
II YO7KFA/p	S.C.M. PITESTI	AG 9376
III YO4KXN	R.S.P.E.	BR 7468
4 YO5KUC	C.S.M. BISTRITA	BN 5380
5 YO8KAE	R.C.J. IASI	IS 4874
6 YO9KIH	C.S. OLPIA	IL 3984

CATEGORIA : STATII DIN JUDETUL TELEORMAN

YO9KPM	RADIOCLUB TELEORMAN	
YO9KPC	CLUBUL COPIILOR ROSIORI DE VEDE	
YO9DAF	IOAN FEDELES	
YO9GPH	VIOREL CALINATA	
YO9FDJ	NICOLAE FLOREA	
YO9BVG/p	FLORIAN FLORESCU	
YO9BRT	ARON RESZEG	
YO9FIM/p	VIOREL IOSCA	
YO9DMM	GHEORGHE ROTARU	
YO9DBC	NICOLAE BUNESCU	

LOG CONTROL: YO2LXW, YO3UA, YO5BEU,
YO5QBP, YO7BEM, YO7CJB, YO9HG

- La unele stații de club nu a fost înscris în anul stației (noua denumire)
- La unele stații de club și individuale nu a fost înscris în categoria de
participare
- La foarte multe înscris punctajul din cele două etape nu a fost înscris cu
numărul de etape lucrate (participă cu corectă adresă)

Vă mulțumim pentru participare și vă așteptăm în concursul anului 2004! ARBITRII: YO9BVG, YO9FIM

F.R.R. CALENDAR COMPETIȚIONAL INTERN - 2004

A. Competiții organizate de FRR

Campionatele Naționale de Unde Scurte - 3,5 MHz

- radiotelegrafie: 01 și 08 martie
- radiotelefonie: 04 și 11 octombrie

Campionatul Internațional de Unde Scurte al României YO DX

HF CW și SSB 28-29 august

Campionatele Naționale de Unde Ultracurte

- 144 MHz CW, SSB, FM (YO-FIF - 144 MHz): 14 august
- 432 MHz CW, SSB, FM (YO-UIF - 432 MHz): 15 august
- 1296 MHz CW, SSB, FM (YO-UIF - 1296 MHz): 15 august

Campionatul Internațional de UUS al României YO-VHF/UHF

- 144, 432, 1296 MHz CW, SSB, FM: 03-04 iulie

Campionatele Naționale de RGA 3,5 și 144 MHz - județul Hunedoara.

06-08 august

Campionatele Naționale RTG (recepție, transmitere, RUFZ și PED pentru Veterani, Seniori și Juniori Mari): - Iași.

15-18 aprilie

Campionatele Naționale RTG - juniori mici (recepție, transmitere, RUFZ și PED) organizată de Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului -

Iulie, august

Campionatul Național de Creație Tehnică

20-22 august

SIMPO YO:

Satu Mare

20-22 august

Cupa României la RGA (3,5 și 144 MHz): Tg. Jiu

16-18 iulie

Cupa României la Telegrafie viteză: Piatra Neamț.

5-7 noiembrie

B. Competiții organizate în colaborare cu Asociațiile

Județene, sau Cluburi Sportive afiliate

Concursul "LA MULȚI ANI YO!" - 3,5 MHz SSB 02 ianuarie

CUPA UNIRII RTG Iași 23-25 ianuarie

CUPA CARAȘULUI (YO2KCB) 3,5 MHz

CW și SSB; 02 februarie

CUPA MOLDOVEI (YO8KAN) 3,5 MHz

CW și SSB; 16 februarie

CUPA MARTISORULUI US (YO9GPH, YO3GZO) 3,5 MHz; SSB;

16.00-17.00 UTC 28 februarie

Concursurile MEMORIAL Dr. SAVOPOL (YO7KAJ)

- 1,8 MHz CW și SSB; 05 martie

- 3,5 MHz RTTY 06 martie

Concursul BUCUREȘTI 3,5 MHz CW și SSB; 15 martie

TROFEUL CARPAȚI (YO6KAF) 3,5 MHz

CW și SSB; 05 aprilie

CUPA "CONSTANTIN BRÂNCUȘI" - RGA 3,5 MHz;

YO7KFX + Palatul Copiilor Tg. Jiu; Tg. Jiu aprilie

CUPA ELEVILOR (YO9KPD) 3,5 MHz; CW/SSB 12 aprilie

CUPA DECEBAL - Concurs Internațional de RGA

(YO2KAR); Deva.

29 aprilie-2 mai

TROFEUL HENRI COANDA (YO9KPP) 7 MHz

CW și SSB

25 aprilie

CUPA NAPOCA (YO5KAI) UUS, CW, SSB;

144, 432 și 1296 MHz;

01-02 mai

Simpo YO8, Iași

aprilie

CUPA BUCOVINEI Concursul Internațional la RGA (Palatul Copiilor

Câmpulung-Moldovenesc) Câmpulung-Moldovenesc 21-23 mai

CUPA INDEPENDENȚEI (R.C.J. Buzău) 7 MHz-CW și SSB; 9 mai

Ziua Telecomunicațiilor-YO2KAR și Romtelecom Deva UUS

144 și 432 MHz;

18 mai

Ziua Telecomunicațiilor-US 3,5 MHz, CW și SSB;

17 mai

Târgul de Primăvară - (YO5KAU) Oradea

08-09 mai

CUPA BRĂILEI (YO4KAK) 3,5 MHz CW/SSB ;

17 mai

Concursul OLTEA 50 MHz, (YO7KAJ)

22-23 mai

CUPA Municipiului Pitești US (YO7KFA) CW/SSB,

24 mai

CUPA Ștefan cel Mare (YO8KGA) US 3,5 MHz

02 iulie

Concursul FLOAREADE MINĂ (YO5KAD);

144, 432 și 1296 MHz;

05-06 iunie

CUPA TELEORMAN (YO9KPM)

3,5 MHz CW și SSB

07 iunie

CUPA EMINESCU ONIX Botoșani 7 MHz,

13 iunie

CUPA Palatelor Copiilor RTG Iași

iunie

CUPA CONSTRUCTORUL DE MAȘINI (YO5KAS)

144, 432 și 1296 MHz; CW, SSB, FM 19-20 iunie

Simpo YO6 Brașov

26 iunie

CUPA TRANSMISIONISTULUI (Institutul Militar de Transmisiuni

Decebal - Sibiu - YO6KNW) 3,5 MHz CW și SSB; 12 iulie

Concursul MEMORIAL YO6VZ (Radioclub Municipal Făgăraș)

3,5 MHz SSB, CW;

14 august

Simpoziu YO2 - Lugoj

18 septembrie

CUPA DÂMBOVITEI (YO9KBU) 3,5 MHz; CW/SSB 28 septembrie

Concursul internațional OLTEA (YO7KAJ)

144 MHz CW, SSB, FM;

02-03 octombrie

TROFEUL PRO CW (YO6EX) 7 MHz, CW

02-03 octombrie

CUPA Moldovei RTG Iași

14-17 octombrie

CUPA "25 OCTOMBRIE" (Radioclubul Cercului Militar Caransebeș

YO2KJW) 3,5 MHz; CW/SSB 25 octombrie

Concursul MEMORIAL YO (FRR) 7 MHz SSB 07 noiembrie

Concurs YOPSK 31, US (YO5KAD) 19 noiembrie

CUPA "Ceahlău" - Telegrafie viteză - (YO8KGP) Piatra Neamț

noiembrie

CUPA FERVIARULUI - AS CFR Oravița (YO2KJG) -

3,5 MHz; CW, SSB;

01 noiembrie

CUPA "1 DECEMBRIE", US - 3,5 MHz (YO5KTO și FRR)

01 decembrie

CQ M international DX 2002

Categoria	loc/din	Indicativ	Puncte
SOMBmixt	10/concurs	YO3JOS	248402
SOSB14mixt	3/concurs	YO8KGA	35724
SOSB3,5cw	1/YO	YO2CJX	10850
SOSB7cw	1/YO	YO9HG	1890
SOSB3,5ssb	1/YO	YO5OXN	2640
SOMBqrp	1/YO	YO4AAC	42080
MCMB	1/YO	YO6KNY	32376
MCMB	2/YO	YO3KYO	11890
CHECK LOG: YO2NAA, YO8AXP, YO8DHD			

PENTRU AGENDA Dvs.

Pe 27 decembrie 2003 se va organiza la București o întâlnire a radioamatorilor cu ocazia sfârșitului de an. Participarea este deschisă tuturor celor care doresc. Info la QTC-urile de miercuri

Memorial TESLA 2002

Categoria	loc/din	Indicativ	Puncte	QTH loc.	Categoria	loc/din	Indicativ	Puncte	QTH loc.
C144(<30W)	5/16	YR5A/p	71864	KN16NG	16/16	YO7BKT/p	9351	KN45DF	
	6/16	YO6KNE/p	62729	KN26TK	CHECK LOG: YR4R(și la 432 MHz)				
	7/16	YO5CRQ/p	62419	KN17UR	D144 gro	8/10	YO3DMU	83796	KN34BJ
	8/16	YO5KUC/p	59729	KN27FD		9/10	YO3KWJ/p	46782	KN34GO
	9/16	YO4KAK/p	47553	KN45DF		10/10	YO3AJ/p	33587	KN18IP
	10/16	YO3RU/p	44849	KN25MF	CHECK LOG: YO8CGR/p				
	12/16	YO7CVL	30277	KN24KU	E 432	4/9	YO5CRQ/p	30643	KN17UR
	14/16	YO4HEK/p	20766	KN35WE		5/9	YR5A/p	29982	KN16NG
	15/16	YO3GGQ/p	18377	KN16IP		6/9	YO6KNE/p	22614	KN26TK

Colecție 1999-2000*

190.000 lei

Colecție 2001

190.000 lei

Colecție 2002

190.000 lei

Colecție 1999-2002*

490.000 lei

**Excepție numerele 7 și 8/2000*



Revista **ConexClub**

Str. Maica Domnului 48,

sector 2, București,

IC-706MKIIG

HF/VHF/UHF ALL MODE TRANSCEIVER



The Perfect Portable Rig

Looking for the perfect portable rig? Look no further than Icom's IC-706MKIIG. It's small size and light weight (6.5" wide x 2.25" high x 8" deep, 5.5 lbs) make it easy to take along, whether you're on foot or in a vehicle. Want to conserve battery power? The 'MKIIG offers adjustable power output from 5-100 Watts. Plus, it's loaded with big-rig features like built-in DSP, CTCSS Encode/Decode with Tone Scan, 100 memories with channel naming; backlit keys with adjustable intensity; and much, much more. There's even an optional remote mounting kit available (RMK-706), giving you unlimited mounting configurations. Find out more at your authorized Icom dealer.

HF/6M/2M/70CM • HF & 6M @ 100W, 2M @ 50W, 70CM @ 20W • 100 Alphanumeric Memory Channels • CTCSS Encode/Decode with Tone Scan • Auto Repeater • All Mode with DSP • Plug-n-Play Filters • Optional 500/250Hz CW, 1.9 kHz SSB Filters • Backlit Function Keys • Built-In Keyer • IF-Shift • Tone Squelch • Remote Head Operation (optional equipment required)

ACCESSORIES



AH-4 Antenna Tuner

This tuner loves the great outdoors! Whether under your vehicle, or in a tree connected to a long wire, it's the perfect match for your IC-706MKIIG. Compact, watertight construction.



AT-180 Antenna Tuner

Great for base as well as mobile installations! Tune your vertical beam or coax fed antenna from 160 Meters to 6 Meters. A compact matching package for the IC-706MKIIG.



RMK-706 Remote Mounting Kit

Includes a connection cable and mounting bracket for the remote head, as well as a mounting bracket for the main body. It's mobile operation made easy!

Call your authorized Icom dealer for details!

MIRA TELECOM SRL

IMPORTATOR EXCLUSIV IN ROMANIA al produselor ICOM PMR

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

Tel.: 0040-1-242 42 52 Fax: 0040-1-242 79 13

Setting a new standard

www.icomamerica.com

ICOM