



RADIOCOMUNICAȚII și RADIOAMATORISM

Revista Federației Române de Radioamatorism

Anul XIV / Nr. 162

8/2003

Satu Mare Days

2003



... in the past

AWARD

This is to certify that operateur of amateur radio station has worked YO5 amateur radio stations from Satu Mare.

Certificate nr: /

Award manager YO5OFH

President
YO5OBP



... and the present.



**Doi veterinari ai
radioamatorismului
românesc. YO3CO-Ilie
și YO3QL Mitică**

**YO3JOS-Mihai
un tânăr talentat și
pasionat radioamator**



**YO3FLR-Cristi,
stabilind cu YO3JW-Pit
și YO3FCW (N2YO)-
Ciprian planul unor noi
expediții
radioamatoricești.**

Conferința Mondială de Radiocomunicații

Geneva - 2003

Carol Szabo - YO3RU

Conferința Mondială de Radiocomunicații (WRC sau CMR) are loc la fiecare 3-4 ani. Anul acesta s-a ținut la Geneva în perioada 9 iunie - 4 iulie.

CMR este singurul organism care are competența de a acționa asupra modului de utilizare a benzilor de frecvențe radio, fiind investit astfel prin Constituția UIT (Uniunea Internațională de Telecomunicații).

Precedenta CMR a avut loc la Istanbul în 2000, unde s-a hotărât și ordinea de zi pentru CMR 2003. Pregătirea punctelor de vedere pentru subiectele aflate pe agenda CMR preocupă constant pe toată perioada dintre conferințe toți utilizatorii de frecvențe. În acest sens, aceștia fie că sunt operatori comerciali, aviație, armată sau alții, își formează în funcție de interesele lor, puncte de vedere și încearcă să le transmită Administrațiilor de Telecomunicații, pentru a fi susținute de acestea la CMR. De exemplu încă din toamna anului 2000, am început lucrul la pregătirea punctului de vedere a aviației civile europene pentru CMR 2003.

Participând la **Geneva la CMR 2003** (am făcut și câteva zeci de QSO-uri într-un weekend liber de la 4UITU, lucrând cu indicativul special 4UIWRC, dând prioritate stațiilor YO, dar în limitele Ham-spiritului, răspunzând și altor stații care mă chemau), în principal am urmărit subiectele importante pentru aviație, dar pe lângă acestea am urmărit și punctele de pe agendă care s-au referit la serviciul de amator.

Trei subiecte distincte importante au fost dezbătute pentru noi radioamatorii, și anume:

- banda de 7 MHz;

- modificarea **articolului 25** din Regulamentul de Radiocomunicații;

- modificarea **articolului 19** cu indicativele de apel. Pe lângă acestea mai multe puncte de pe ordinea de zi au influențat asupra benzilor noastre.

Marele câștig al nostru la această conferință este banda de 7 MHz.

Propunerea IARU a fost ca banda 7000-7300 kHz să fie alocată pentru amatori în exclusivitate. Dar IARU nu are cuvânt la conferință, administrațiile vorbesc. Propunerile administrațiilor la acest punct, cu importanță relativ minoră față de problemele mari care așteptau rezolvare de la această conferință, au fost surprinzător de numeroase. În peste 100 de documente au apărut propuneri pentru această bandă. Multe propuneri au fost extrem de scurte, dar extrem de cuprinzătoare: "No change". Dezbaterile au fost furtunoase. În final victorie, nu 100%, dar victorie. La un moment dat am crezut că totul este pierdut. Iată "scorul":

Banda **7000-7200 kHz** este alocată serviciului de amator în cele trei regiuni ale globului. Modificarea va intra în vigoare în data de **29 martie 2009**, deci în mai puțin de 6 ani, ceea ce este o perioadă relativ scurtă pentru deciziile CMR. În **Regiunea 2** a rămas banda **7000-7300 kHz** pentru radioamatori nemodificată. Banda de radiodifuziune în **Regiunile 1 și 3** din 2009 va deveni **7200-7450 kHz**. Atunci din banda 7100-7200 va dispărea radiodifuziunea, dar din păcate un "footnote" va menționa că în principal în **Regiunea 3** și în țările arabe se folosește această bandă pentru serviciul fix și mobil ca serviciu primar. Oricum puterile utilizate de aceste servicii nu sunt comparabile cu puterile stațiilor de radiodifuziune.

Privind înapoi în istorie, banda de **7000-7300 kHz** a fost alocată radioamatorilor la Conferința Internațională de Radiotelegrafie de la **Washington în 1927**.

CUPRINS

Conferința Mondială de Radiocomunicații - Geneva - 2003.....	pag.1
Testarea amplificatoarelor liniare	pag.3
Experimente simulate cu fideri și reflectometre.....	pag.7
Antena T2FD - un "clasic" aproape uitat.....	pag.10
Antene: fideri, adaptare. Chestionar pentru autocontrol.....	pag.11
CT Network	pag.12
Amplificator de RF recuperat	pag.15
Laborator I. Foi de calcul pentru radioamatori	pag.16
Setarea funcțiilor ascunse pentru FT 100	pag.21
Omul de lângă tine - YO2CJ - Iosif Remete	pag.22
QTC de N2GM	pag.23
Antenă pentru banda de ATV-10,45GHz	pag.25
Scrisoare deschisă de la IO-YO6FUP.....	pag.25
Pro CW Contest - Regulament nou	pag.27
Cupa Napoca	pag.27
Publicitate	pag.27
Ziua Telecomunicațiilor	pag.32

Coperta I-a. Diploma Satu Mare Days

Abonamente pentru Semestrul II - 2003

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 75.000 lei

- Abonamente colective: 65.000 lei

Sumele se vor expedia pe adresa: ZEHRA LILIANA P.O. Box 22-50, RO-014780 București, menționând adresa completă a expeditorului.

RADIOCOMUNICAȚII SI RADIOAMATORISM 8/2003

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

București tlf/fax: 021/315.55.75

e-mail: yo3kaa@allnet.ro

Redactori: ing. Vasile Ciobănița

dr. ing. Andrei Ciontu

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

Banda a putut fi menținută și la Conferința de la **Madrid din 1932**. Problema a început la Conferința de la **Cairo din 1938** când, având în vedere tensiunile politice din Europa și nevoia de extindere a propagandei fasciste, Italia a propus extinderea radiodifuziunii pe unde scurte în benzile de 7 și 14 MHz. Propunerea italiană a primit suficient suport ca să se hotărească utilizarea benzii **7200-7300** în comun cu radiodifuziunea, dar numai în afara Americilor. Iminența unui război nuclear a făcut situația și mai rea, la Conferința de la **Atlantic City din 1947** banda 7150-7300 s-a alocat în exclusivitate radiodifuziunii, iar în banda 7100-7150 radioamatorii au trebuit "să se bată" cu emițătoarele puternice ale radiodifuziunii. Conferința de la **Geneva din 1959** a pecetluit în banda 7100-7300 kHz radiodifuziunea în **Regiunile 1 și 3** și radioamatorii în **Regiunea 2**. La CMR - 1979 s-a încercat obținerea benzii 6950-7250kHz pentru radioamatori, dar încercarea aproape s-a soldat cu pierderea benzii 7000-7300 pentru Regiunea 2. În 1992, la **Toremolinos**, Statele Unite au propus banda 6900-7200 kHz pentru amatori, cu scopul armonizării benzii pentru radiodifuziune, dar nu a primit suficient suport. Dar totuși, la această conferință s-a putut obține propunerea de introducere pe ordinea de zi a unei viitoare conferințe mondiale, a problemei armonizării benzii de amatori de 7 MHz.

În final, la CMR-2000 de la Istanbul, s-a pus pe agenda pentru 2003 punctul: bandă armonizată în întreaga lume pentru serviciul de amator în banda de 7 MHz.

Deși în final banda nu este mondial armonizată, va fi mai bine pentru noi din 2009. Discuțiile au fost interminabile. După trei săptămâni de dezbateri (evident nu numai acest subiect) au rămas trei propuneri:

- 200 kHz în plus pentru serviciul de amator ca să ajungă la aceeași bandă ca în Regiunea 2,
- 100 kHz pentru amatori,
- nici o schimbare în tabela de alocări.

Mulți au fost favorabili alocării de 200kHz în plus, dar cei care nu au vrut schimbare sau nu au putut accepta toată banda au fost inflexibili, sau au propus 30 de ani până la implementarea hotărârii. La un moment dat aproape s-a ajuns la soluția de 100kHz acum și 100kHz la conferința următoare, dar multe probleme de tranziție nu erau încă rezolvate. Cu patru zile înainte de finalul conferinței încă părerile erau foarte divergente. Politica UIT este de a lua decizii numai dacă toată lumea este mulțumită (dar nu o dată s-a întâmplat să se ia decizii în care toată lumea era egal nemulțumită, hi!) cu decizia finală. Inițial Australia a venit la conferință cu "**nu schimbare**" și în final a acceptat soluția de compromis. Federația Rusă, de asemenea, inițial s-a opus schimbării, ca în final să fie în totalitate de acord cu modificările. Japonia și Korea au fost de acord cu suplimentarea benzii de amatori cu 100 kHz, dar au vrut să fie bandă în partaj cu serviciul fix și mobil și cu implementare din 2015. Propunerea SUA a fost aproape de propunerea CEPT, ceea ce a creat o punte între CEPT și CITEL (grupul țărilor americane), ceea ce a contribuit în mare măsură la obținerea unei majorități de opinii favorabile radioamatorilor. Cu două zile înainte de termenul final, la ora 23:00 seara,

s-a prezentat Plenarei soluția de compromis. Dar grupul țărilor arabe și Iran s-a opus vehement oricărei modificări.

În dimineața ultimei zile efective de dezbateri în plen (joi 3 iulie), s-a ajuns la compromisul sus menționat.

Vineri 4 iulie a fost zi de semnături.

Mărimea victoriei radioamatorilor se poate ilustra prin faptul că nimeni din istoria radiocomunicațiilor înainte de CMR-03 nu a reușit să miște serviciul de radiodifuziune în banda de HF ca să facă loc altui serviciu de radiocomunicații.

Putem fi mulțumiți de rezultat, deoarece Conferința ar fi putut concluziona că avantajele radioamatorilor nu compensează costurile foarte mari ale mutării sau, radioamatorii să fi fost obligați să plătească costurile mutării stațiilor de radiodifuziune din bandă.

Avantajele aplicării noii alocări vor fi: radioamatorilor din Regiunile 1 și 3 li se va dubla banda, iar radioamatorii din Regiunea 2 vor câștiga bandă la propagarea de noapte.

În final la acest punct aș mai aminti că în ordinea de zi adoptată pentru CMR-2007, un punct menționează revizia benzii HF de la 4 la 10 MHz cu excepția benzilor în care intră și 7000-7200 kHz. Dar nu este exceptat de la revizie banda 7200-7300 kHz. Asta înseamnă și bine și rău. Radioamatorii din regiunea 2 pot pierde această bandă, dar cei din Regiunile 1 și 3 pot câștiga banda, hi!

Despre celelalte puncte de interes de la CMR-03 (modificări la Art. 19 și 25) o să revin într-un alt articol.

"Jonathan Taylor - K1RFD, este câștigătorul diplomei ARRL Technical Innovation Award. Taylor este cel care a dezvoltat sistemele de interconectare a repetitoarelor prin EchoLink [http://www.synergics.com/el_voice-over-Internet_protocol_\(VoIP\)_Amateur_Radio_repeater_linking_system](http://www.synergics.com/el_voice-over-Internet_protocol_(VoIP)_Amateur_Radio_repeater_linking_system). Astăzi EchoLink este utilizat de peste 94.000 de utilizatori din 136 de țări. Folosirea este gratuită și peste 1500 de stații pot practic comunica în același timp, realizând simultan 300 de QSO-uri. Diploma ARRL Technical Innovation Award este însoțită și de un premiu de 500USD precum și de o plachetă gravată."

A încetat fulgerător din viață, la numai 54 de ani, în urma unui atac de cord **Dumitrescu Ilie - YO7BPN** din Râmnicu Vâlcea. Participa la nunta ficei sale. A fost un radioamator și tehnician electronist pasionat, foarte apreciat și iubit de colegi.

Duminică 20 iulie, inima celui care a fost **YO9FSB - Bogdan Stănescu**, a încetat să mai bată. Participa la Cupa României la RGA, competiție ce se desfășura la Reșița. Bogdan a fost mulți ani șef al radioclubului din Târgoviște și acum la 53 de ani, participa cu pasiune la categoria Veterani a concursurilor de radiogoniometrie. L-au condus pe ultimul drum prietenii, familia și mulți radioamatori YO.

Dumnezeu să-i odihnească!

Testarea amplificatoarelor liniare

Nicu Udăţeanu - YO3BWK

După finalizarea construcţiei unui amplificator liniar, se impune reglarea lui şi testarea performanţelor obţinute. Reglajele se referă la regimul de funcţionare al tubului precum şi la circuitele acordate de la intrarea şi ieşire pentru fiecare bandă de lucru. Testarea performanţelor se poate realiza numai cu aparate specializate dintre care amintim:

1. **Multimetrul analogic sau digital**, pentru măsurarea tensiunilor continue şi alternative: 0 – 1000V.

Este utilizat pentru sursa de alimentare şi etalonarea instrumentelor de măsură de pe panoul liniarului. Dacă are şi scală de înaltă tensiune este bine pentru a măsura tensiunile înalte de 2-3kV.

2. **Sarcină de 50Ω/1kW**, este utilizată la reglajele liniarului atât cu putere redusă cât şi la putere nominală. Este de preferat ca sarcina să fie răcită în ulei, pentru a rezista timp îndelungat în timpul măsurătorilor.

3. **Reflectometru – Power-metru**, este necesar la reglarea circuitelor de intrare ale liniarului pentru obţinerea unui SWR minim între liniar şi excitator, cât şi în măsurarea puterii de ieşire a liniarului. Power-metrul trebuie să aibă un domeniu larg de lucru 10 – 1000W pentru a măsura atât puterea de excitaţie cât şi cea de ieşire.

4. **Osciloscopul**, este necesar pentru vizualizarea formei semnalului de intrare şi ieşire al liniarului. El trebuie să lucreze în domeniul 0 – 30 MHz, iar tensiunea de ieşire a liniarului se va culege paralel pe sarcină caz în care osciloscopul trebuie să aibă sonde 1/10, sau de pe un divizor din interiorul sarcinii artificiale. Se poate construi un dispozitiv (prezentat în continuare) pentru vizualizarea cu osciloscopul, caz în care semnalul este preluat inductiv cu circuitele acordate.

5. **Generatorul de 2 tonuri**, generează 2 frecvenţe în domeniul Audio (ex. 1,4 kHz şi 2 kHz) la nivel mic (0 – 30mV_{eff}) care se cuplează la excitator în locul microfonului. La trecerea pe emisie, semnalul de excitaţie pentru liniar apare modulată şi vizualizându-se semnalul de la ieşire, se poate evalua corect regimul de funcţionare şi eventualele distorsiuni sau limitări ale semnalului. De altfel generatorul cu două tonuri este util şi la punerea în funcţiune a emiţătoarelor din transceiver. la lucrul în SSB.

6. **Analizorul de spectru**, este un aparat de mare performanţă care evaluează d. p.d.v. spectral, semnalul de la ieşirea liniarului. Este util în determinarea semnalelor adiacente nedorite, generate de finalul testat şi reducerea lor până la nivele acceptabile. Analizorul de spectru este un aparat scump care poate fi găsit de obicei doar în dotarea unui laborator de telecomunicaţii şi mai puţin în laboratorul unui amator. Au apărut totuşi scheme de analizare de spectru mai simple, care pot fi construite de amatori.

În continuare se prezintă câteva scheme de aparate şi dispozitive necesare măsurătorilor unui amplificator liniar şi care pot fi construite de radioamatori.

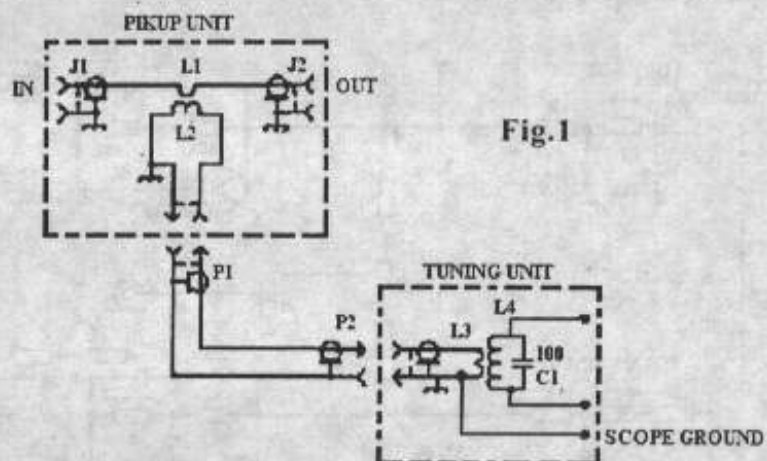
Dispozitiv pentru culegerea tensiunii de RF

Este un dispozitiv simplu şi foarte util (fig.1) şi este format din:

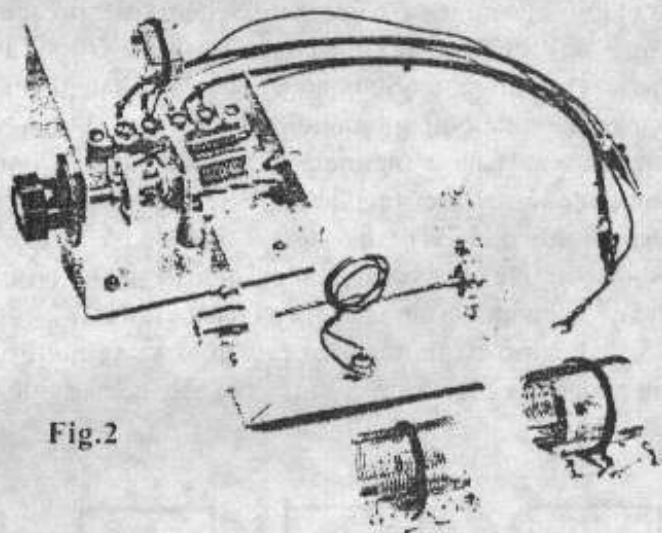
- o boxă de cuplaj pe traseul dintre liniar şi sarcină

- o boxă de cuplaj cu osciloscopul.

Boxa de cuplaj conţine două mufe mamă SO239, plasate într-o cutie din tablă din Al (fig.2) iar între ele se montează o singură spiră CuEm Φ 1,6, în aer cu diametrul de 25 mm. Această spiră se cuplează inductiv cu două spire la acelaşi diametru din sârmă Φ 0,6 izolată cu plastic. Capetele se sprijină pe o mufă RCA montată pe al treilea perete al cutiei (fig.2).



A doua cutie conţine un condensator variabil de 100pF acţionat din afară şi bobine schimbătoare pentru fiecare bandă. La intrare se montează o mufă RCA care se va cupla cu o bucată de coaxial RG 58 cu cutia de cuplaj.



Se observă în fig. 2 cele două capete ale circuitului acordat prelungite cu două bucăţi de coaxial până la plăcile de deflexie Y ale osciloscopului. Trebuie menţionat faptul că nu toate osciloscopia au acces direct la plăcile de deflexie. Atunci când nu au, se procedează astfel: capătul superior A se cuplează direct la intrarea Y, iar capătul B la masă. Deoarece impedanţa de intrare a osciloscopului este mare (1 MΩ), ea nu va şunta circuitul acordat.

Bobinele de cuplaj L3 au două spire din aceeaşi sârmă cu L2.

Bobinele circuitului acordat au următoarele date:

- 3,5 MHz: 45 spire CuEm Φ 0,5 bobinate în aer pe diametrul Φ 32 mm cu pas de 32 spire pe inch. Spirele vor fi susținute cu baghete izolate cum se vede în fig. 2.

- 7 MHz: 22 spire CuEm Φ 0,8 bobinate în aer pe diametrul de 25 mm cu pas de 16 spire pe inch.

- 14 – 21 MHz: 95 spire CuEm Φ 0,8 bobinate în aer pe diametrul de 25 mm cu pas de 16 spire pe inch.

- 28 MHz: 5 spire CuEm Φ 1mm bobinate în aer pe diametrul de 25 mm cu pas de 16 spire pe inch.

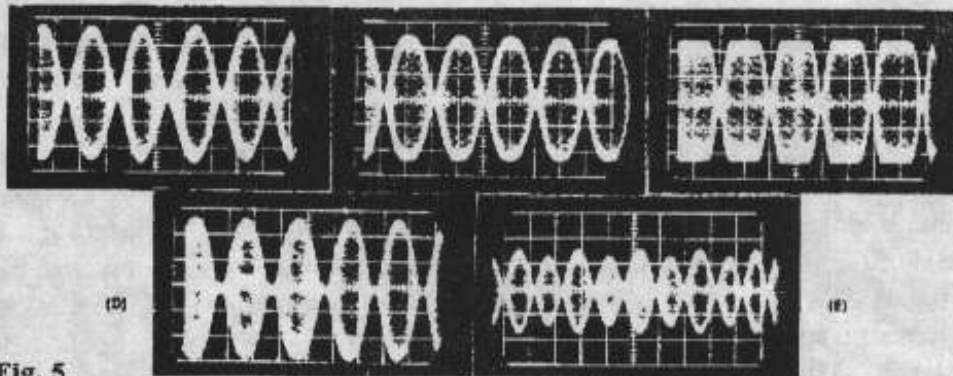


Fig. 5

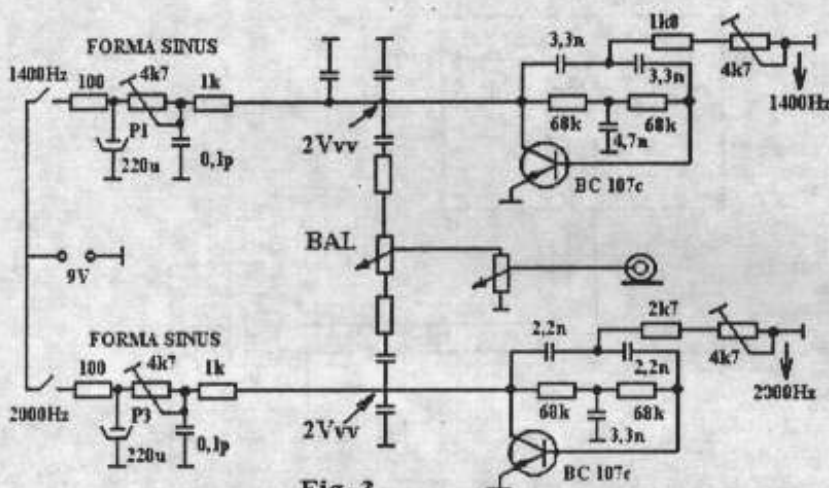


Fig. 3

Generatorul de 2 tonuri

Generatorul de 2 tonuri nu trebuie să fie prea complicat, deoarece lucrează pe frecvențe fixe (de fapt sunt două generatoare de frecvență fixă. Ex. 1400Hz și 2000Hz) care se pot folosi pe rând sau combinate. Schema este prezentată în fig.3, au în componență două tranzistoare BC107 și câteva componente auxiliare. Se poate cabla clasic sau pe circuit imprimat. Axele potențioanelor LEVEL și BALANCE sunt scoase pe panou împreună cu comutatoarele K1 și K2 și mufa de ieșire. Frecvența de lucru se reglează din aceste potențioame de 4,7k. Forma perfect sinusoidală (vizualizată pe osciloscop) se va regla din semireglabilii P1 și P3. Consumul fiind mic, aparatul se alimentează cu o baterie de 9V.

Pentru măsurători mai pretențioase se pot utiliza generatoare cu 2 tonuri în impuls, care au o construcție mai sofisticată.

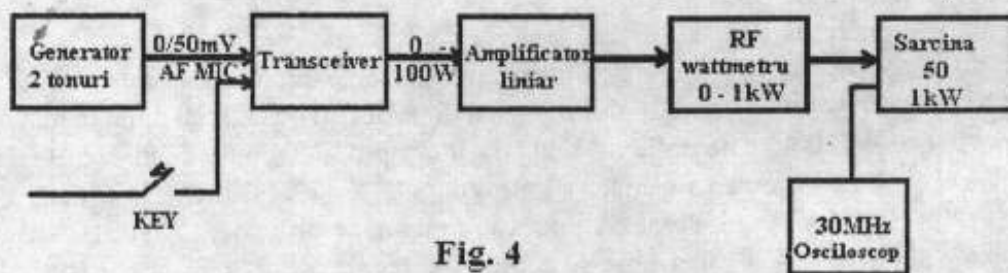


Fig. 4

Utilizarea generatorului cu 2 tonuri: Vezi fig.4.

Se reglează curentul de repaos al tubului final și după punerea la punct a circuitelor de intrare și ieșire ale liniarului, se fac câteva teste cu semnal CW, pentru a se determina puterea minimă de excitație, eventual maximum de putere la

ieșire (P_{OUT}). Acum se pot face teste de liniaritate ale amplificatorului. Sursa de semnal (transceiverul) se modulează la mufa de microfon cu generatorul cu două tonuri prezentat. Pornindu-se de la o putere de atac minimă, se vizualizează semnalul de ieșire cu osciloscopul și se determină semnalul de excitație optim, precum și eventualele distorsiuni de neliniaritate (Vezi fig.5).

Măsurarea puterii de ieșire.

În regim CW, măsurarea puterii de ieșire este relativ simplă. Se pot folosi wattmetre clasice (termice sau cu diodă) care dau rezultate satisfăcătoare. Problema se complică dacă vrem să măsurăm puterea în SSB.

În acest mod de lucru, anvelopa semnalului de ieșire nu este sinusoidală (impuls). Metoda folosită este aceea de evaluare a anvelopei de modulație și determinarea puterii

la vârful anvelopei.

Evaluarea se poate face cu un osciloscop sau folosind un SWR-metru etalonat în putere la vârful anvelopă (PEP).

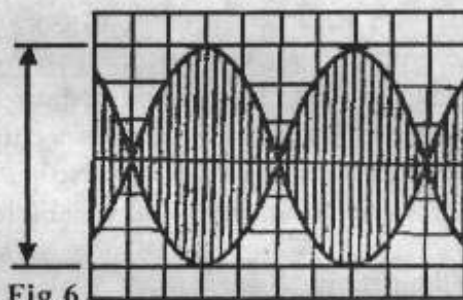


Fig.6

Fig.6 reprezintă un semnal SSB modulat cu două tonuri. Dacă tensiunea vârf la vârf de anvelopă, V , este măsurată pe o sarcină R atunci puterea PEP este:

$$P_{OUT} = V^2/8R$$

La modulație vocală normală, tensiunea vârf la vârf poate fi interpolată, pentru a determina puterea reală PEP ca în fig.7.

Powermetru CW și PEP

Reflectometrul este un indicator de raport de undă staționară VSWR. El folosește o bucată de coaxial cuplată capacitiv cu detectorul de putere de undă directă și respectiv reflectată. Deviația instrumentelor de măsură este

proporțională și cu creșterea frecvenței, ceea ce împiedică măsurarea corectă a puterii de ieșire, cu

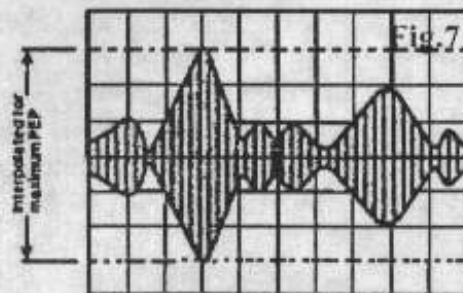
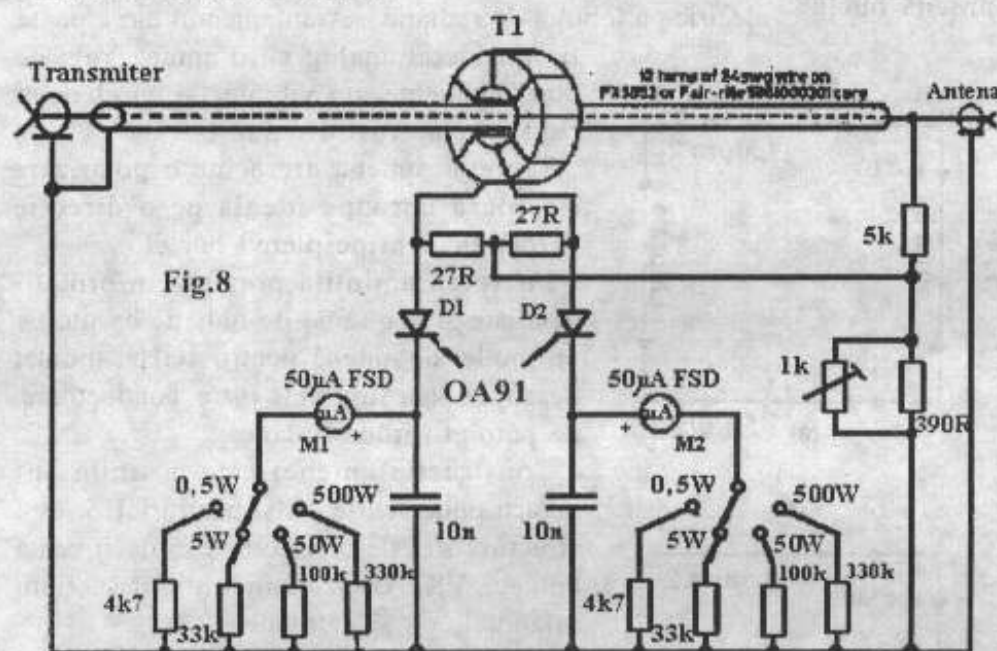


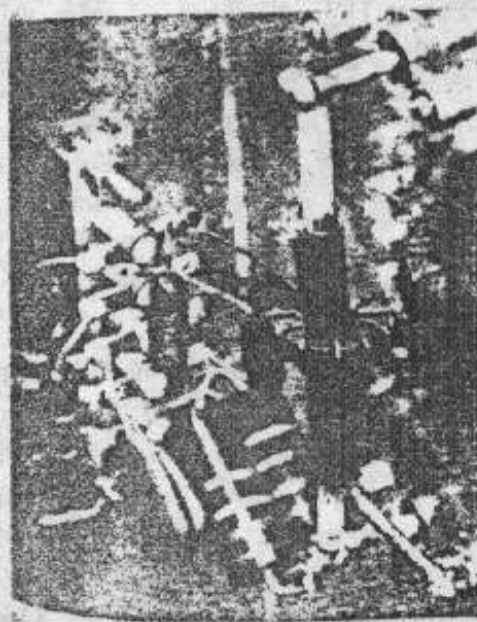
Fig.7

excepția aparatelor calibrate pentru o bandă îngustă de frecvență. Aparatul prezentat în continuare are o bandă de frecvență relativ largă de aproximativ 70 MHz. Schema este prezentată în fig.8. Se folosește un transformator de curent, a cărui rezistență redusă a secundarului, este împărțită în două părți egale prin R3 și R4. Conexiunea centrală este aplicată divizorului R1, R2, RV1. În consecință, la capetele înfășurării secundare a transformatorului T1, se găsesc suma și diferența tensiunilor de radiofrecvență. Amplasarea componentelor nu este critică.



Mufele de intrare și ieșire se amplasează la 75 – 100 mm una de alta și se conectează între ele printr-o bucată scurtă de coaxial. Legarea la masă a tresei cablului se va face într-o singură parte și ea acționează ca ecran electrostatic între primar (firul central al coaxialului) și secundarul transformatorului toroidal (vezi fig. 9). Pe torul T1 se bobinează 12 spire cu sârmă CuEm Ø 0,55 mm poziționate la distanțe egale. Materialul torului trebuie să-și mențină o mare permeabilitate în toată gama de frecvențe dorită. În aparatul original a fost folosit material MULLARD FX1596. Se mai pot utiliza toruri PHILIPS FX3852 sau FAIR – RITE 5961000301.

Componentele din partea de RF trebuie să aibă terminalele cât mai scurte. R1 și R2 trebuie să fie rezistențe cu carbon neinductive. Pentru puteri până la 100W



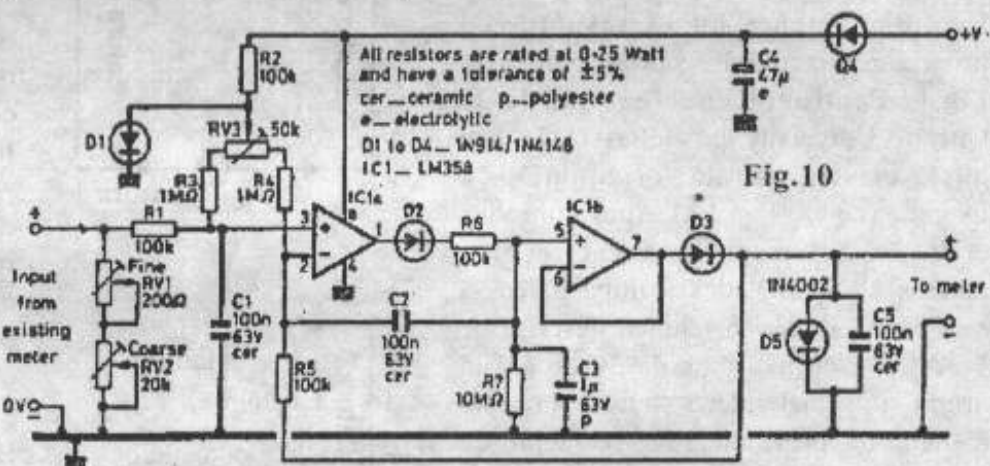
R1 poate fi construită din mai multe rezistențe de 2W, montate în paralel. RV1 trebuie să fie cât mai mic posibil. Diodele detectoare D1 și D2 sunt cu germaniu și trebuie împerechiate. Se pot folosi OA91 sau OA79. Dacă nu se intenționează a se măsura puteri mici, se pot folosi și diode 1N914 sau diode SCHOTTKY BAT85

Pentru calibrare se utilizează un emițător de 0-500W și un voltmetru de RF cu sondă, eventual un powermetru de fabrică. Se leagă power-metrul nostru între Tx și sarcina de 50 W.

- Se reglează RV1 pentru minim de putere reflectată.

- Se calibrează scala de putere măsurând cu voltmetrul tensiunea de RF pe sarcină. Puterea reflectată se calibrează inversând intrarea cu ieșirea aparatului. Aparatul are 4 scale de măsură: de 0,5; 5; 50; 500W, comutate cu două comutatoare cu 4 poziții. Acestea nu se montează pe același ax, deoarece puterea reflectată poate fi mult mai mică decât cea directă la măsurători. Citind puterea directă P_d și reflectată P_R se poate calcula raportul de undă staționară:

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



Pentru măsurarea puterii PEP, se poate adăuga un modul auxiliar prezentat în fig.10.

Se folosește un operațional LM358 cu alimentarea respectivă. El se montează în locul instrumentului analogic al wattmetrului, urmând ca acest instrument să fie montat la ieșirea modului.

RV1 și RV2 reprezintă rezistența internă a instrumentului power-metrului.

Câștigul etajului cu IC1 este unitar, C2 creează un mic avans de fază în bucla de reacție, pentru a preveni blocarea la impulsuri tranzitorii rapide. Tensiunea mică aplicată pe D1 corectează offsetul. D5 și C5 protejează instrumentul la suprasarcină.

Bibliografie

1. Single Sideband for the Radioamateurs ARRL 1970
2. Radio Communication Handbook RSGB

Antena buclă răsucită

Acest material reprezintă o prelucrare a articolului "Circularly Polarised Twisted Loop", scris de Pat Hawker, G3VA, și apărut la rubrica TT (Technical Topics) în revista RadCom din mai 2003.

Este un fapt cunoscut că semnalele emise cu polarizare circulară au avantaje sporite atât în unde scurte cât și în UUS, reducând fadingul și distorsiunile datorate căilor multiple de propagare, mai ales dacă antena de recepție are și ea o polarizare circulară. Într-o publicație de specialitate [1] se discută despre o antenă buclă răsucită care are polarizare circulară.

Elementul de bază are forma, descoperită empiric, și utilizată la o antenă pentru US, de Fred Cator, VK2ABQ/G3ONC, prezentată în "TT" în anul 1974. De atunci forma antenei a suferit diferite modificări, Les Moxon, G6XN fiind printre cei mai activi în acest domeniu. În Statele Unite antena este cunoscută drept "Moxon Rectangle" (dreptunghiul lui Moxon).

VK2ABQ a transformat bucla orizontală de lungime 1λ , într-o combinație de vibrator și element parazit, introducând mici întreruperi ale laturilor buclei: prima dată a folosit nasturi ca izolatori pentru a realiza gap-urile. Evoluția antenei buclă răsucită cu polarizare circulară se poate vedea în Fig.1. Pentru început echipa de la Queen's University din Belfast [1] a luat bucla clasică pătrată, orizontală, cu lungimea de 1λ (Fig. 1 a). Apoi a introdus (Fig. 1b) întreruperile caracteristice antenei VK2ABQ (deși echipa părea să nu cunoască această tehnică descrisă de Fred Cator cu mai bine de 30 de ani în urmă) și în final antena "întreruptă" este răsucită în forma din Fig. 1c făcând ca laturile radiante 1 și 2 să devină perpendiculare una pe cealaltă și introducând un izolator în punctul de intersecție al laturilor 1 și 2, pentru a preveni scurtcircuitarea electrică. Aceasta a condus la obținerea unei structuri evasi-planare, cu relațiile de fază indicate.

Autorii notează: "Considerând radiația suplimentară a laturilor 3 și 4 din c. geometria și dimensiunile laturilor

antenei trebuie optimizate pentru a obține caracteristica de radiație circulară.

Ideea de a utiliza gap-urile capacitive (soluția tehnică a lui VK2ABQ) a fost descoperită (de către unii în 2001), prin analiza numerică întreprinsă în scopul orientării electrice a lobului de radiație... Aranjamentul din c poate

fi considerat analog cu o antenă Yagi cu două elemente: un vibrator și un element parazit, convenabil defazat.

Teoretic, antena are acum o polarizare circulară aproape ideală pe o direcție perpendiculară pe planul buclei."

Lucrarea amintită prezintă informații detaliate și diagrame de radiație bazate pe un model de antenă pentru 1GHz, montat deasupra unei suprafețe plate, conductoare, de pământ (ground-plane).

Construcția antenei este posibilă atât pentru unde scurte cât și pentru UUS, deși structura sa este mai complexă decât cea a antenei VK2ABQ, conținând atât secțiuni orizontale cât și verticale.

În sumarul lucrării se spune: "Antena realizează o polarizare circulară aproape perfectă, are excelente proprietăți în ceea ce privește impedanța de intrare, în jurul frecvenței de lucru.

Diagrama de radiație are un lob cu deschidere largă și o bună simetrie rotatională referitoare la axă. Pe o antenă experimentală, funcționând la 1GHz, s-a obținut un raport axial de 3dB pentru un unghi de $\pm 30^\circ$."

Se pare că echipa de la universitatea din Belfast a dat o întorsătură nouă antenei lui VK2ABQ, deschizând perspective promițătoare atât în US cât și în UUS.

Bibliografie

1. Rong-Lio Li, Vincent F. Fusco, Circularly-Polarised Twisted Loop Antenna, IEEE Transactions on Antennas and Propagation, octombrie 2000, pp 1377-1381.

adaptare YO3GWR

YO4RLP- Aurelian Varlam oferă celor interesați lucrarea „The Art & Skill of Radio-Telegraphy” a lui William G. Pierpont, N0HFF (din păcate, decedat la 20 feb. a.c.). Din mesajul primit de la Aurelian reținem: "Lucrarea poate fi distribuită în orice formă, (dischetă, E-mail), non-profit (nu bag mâna-n foc, dar, se pare că dincolo de Ocean, nu e radiotelegrafist care să n-o aibă). Cred că unde se mai fac cursuri de telegrafie într-un cadru organizat, la noi în țară, ar fi un imbold pentru cursanți, chiar așa, în engleză. Sper ca iarna asta să reușesc să termin traducerea, nu-i chiar așa ușor, la urma urmei a fost scrisă pentru americani. Ca un ultim amănunt, am intrat în posesia ei cu ajutorul celui ce a fost Radu Bratu, YO4HW. Info: YO4RLP- Aurelian, tlj. 0236/410398". **Mulțumiri Aurelian!**

Experimente simulate cu fideri si reflectometre.

Partea a II-a

D. Blujdescu YO3AL

Experimentul E2: Particularități ale propagării semnalelor pe fideri.

Ce sunt « Pierderile de reflexie » (Return Loss)? În legătura cu termenul în limba engleză «Return Loss» (prescurtat **RL**) circulă între radioamatori păreri dintre cele mai ciudate, în unele cazuri chiar de-a dreptul fanteziste.

Pentru început să ne referim la denumirea acestui parametru, căci o serie de confuzii apar chiar de la ea.

În limba română se folosesc (după preferință) denumirile «**Pierderi de reflexie**» sau «**Atenuare de reflexie**», iar simbolul cel mai des utilizat este «**RL**».

Cuvântul „pierderi” este folosit (corect) și atunci când am avut ceva dar acum nu-l mai am, dar și când am ratat o posibilitate (o oportunitate), sau avem „o ne realizare”.

Pierderile de reflexie (**RL**) sunt de fapt „ne realizări”, dar pentru a lămurii lucrurile (și pentru a pune capăt altor confuzii posibile), să alegem pentru început *un exemplu în curent continuu și regim staționar* (dupa ce curenții și tensiunile s-au stabilit):

O sursă de curent continuu cu tensiunea electromotoare $E=100V$ și rezistența internă $R_g = 50\Omega$ este conectată direct la sarcina rezistivă R_s (fig.E2_1).

Este cunoscut ca în aceasta configurație puterea maximă (**Pmax**) de care este capabilă sursa se obține numai dacă sarcina are valoarea $R_s=R_g$. Vom denumi această valoare a sarcinii ca fiind „impedanța optimă” a sursei (**Zopt**), iar despre sursă vom afirma că este „capabilă de **Pmax** Wati”.

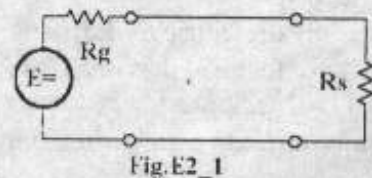


Fig.E2_1

Calcule simple arată că în exemplul nostru $P_{max}=50W$, iar acest regim se obține pentru $R_s = Z_{opt} = R_g = 50\Omega$.

(Atragem atenția că introducerea parametrului **Zopt** nu este întâmplătoare, că de altfel nici valoarea aleasă pentru **Rg** și nici valorile din exemple.)

Dar ce se întâmplă dacă R_s diferă de **Zopt**?

Să alegem doua asemenea exemple:

Cazul A: Alegem $R_s = 3 \cdot Z_{opt} = 150\Omega$, cu care în circuit se stabilește curentul $I=100/(50+150)=0.5A$, puterea utilă **Pu** la bornele sarcinii este $P_u=37.5W$, iar pe rezistența internă a sursei se disipă puterea $P_g=12.5W$.

Puterea ne realizată din cauza valorii nepotrivite a sarcinii este $P_{max}-P_u=12.5W$, deci egală cu **Pg**!

Am putea fi deci tentați să credem că „puterea nerealizată” se regăsește la bornele lui R_g sub formă de pierderi (prin încălzire sau prin transformări chimice), dar răbdare, să examinăm și exemplul următor:

Cazul B: Să alegem acum $R_s = Z_{opt}/3$

$R_s = 50/3=16.67\Omega$, cu care curentul în circuit este $I=1.5A$, iar $P_u = 37.5W$ și respectiv $P_g = 112.5W$!

În ambele cazuri „puterea ne realizată” este aceeași (12.5W), dar puterile disipate în rezistența internă a sursei

(**Pg**) sunt diferite radical!

Este deci greșit să afirmăm că „puterea nerealizată” se disipă în interiorul sursei.

Ea trebuie considerată pur și simplu ca o ne realizare și nu este obligatoriu să fie regăsită undeva.

Atenție: Suntem în regim permanent de curent continuu, deci nu avem variații de câmp electromagnetic, deci nici propagare și nici „reflexii pe fideri”.

Și totuși „puterea ne realizată” se numește „putere reflectată”, probabil pentru că energia electrică fiind vehiculată totdeauna de la sursă spre sarcină, se consideră că ceiace nu s-a consumat (în întregime) „se reflectă”.

Prin urmare puterea reflectată este:

$$P_{ref}=P_{max}-P_u \quad (\text{ec. E2_1})$$

Pentru a aprecia în ce măsură este realizată adaptarea, se definește un coeficient de reflexie în putere **Krp**, ca raport între puterea reflectată și puterea maximă de care este capabilă sursa:

$$K_{rp} = P_{ref}/P_{max} \quad (\text{ec. E2_2})$$

Când acest raport este exprimat în unități logaritmice (dB sau Neper), se numește „Atenuarea de reflexie” sau „pierderi de reflexie” (în engleza Return Loss) și se folosește prescurtarea „**RL**”. Deci în dB avem:

$$RL = 10 \log(K_{rp}) \quad (\text{ec. E2_3})$$

Să extindem acum gama de variație a lui R_s pentru circuitul din fig.E2_1 alegând valori care sunt multiplu sau submultiplu de ordinul: 2; 3; 5; 8 și 10 ale sarcinii optime **Zopt**. Rezultatele calculelor sunt prezentate în tabelul E2_1 (coloanele 1_7), la care s-au adăugat în plus coloanele (8), în care sunt notate valorile pe care le-ar căpăta **SWR**-ul pe un fider cu $Z_0=R_g=50\Omega$, dacă ar fi terminat pe o sarcină rezistivă egală cu R_s și coloana (9) în care s-a calculat **RL** corespunzător acestui raport de undă staționară.

Tabelul E2_1
($R_g=50 \text{ Ohmi}$; $E=100V$)

R_s (Ohmi)	I (A)	P_g (W)	P_u (W)	P_{ref} (W)	RL (dB)	R_s/R_g	SWR (fider)	$RL(dB)$ (fider)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5,0	1,82	165,29	16,53	33,47	-1,74	1/10	10	-1,74
6,3	1,78	158,03	19,75	30,25	-2,18	1/8	8	-2,18
10,0	1,67	138,89	27,78	22,22	-3,52	1/5	5	-3,52
16,7	1,50	112,50	37,50	12,50	-6,02	1/3	3	-6,02
25,0	1,33	88,89	44,45	5,56	-9,54	1/2	2	-9,54
100,0	0,67	22,22	44,45	5,56	-9,54	2	2	-9,54
150,0	0,50	12,50	37,50	12,50	-6,02	3	3	-6,02
250,0	0,33	5,56	27,78	22,22	-3,52	5	5	-3,52
400,0	0,22	2,47	19,75	30,25	-2,18	8	8	-2,18
500,0	0,18	1,65	16,53	33,47	-1,74	10	10	-1,74

Consultând datele tabelului s-ar putea să fim surprinși constatând că deși suntem în curent continuu, valorile calculate în curent continuu pentru **RL** (col.6) corespund

perfect cu cele din col.(9), deci definiția coeficientului de reflexie K_{rp} (deci și RL) este valabilă și în cazul fiderilor.

De altfel relațiile de calcul ale datelor din tabel (col.5_6) sunt similare cu cele pentru fideri [B1; B2; B5] dacă $R_g = Z_0$. Aceasta similitudine ar putea împinge la concluzia greșită că și pe fideri puterea reflectată este doar o convenție (nu există fizic), când de fapt lucrurile stau exact invers. Din cauza particularităților fenomenului de propagare, pe fideri este posibilă o reflexie a undelor (un „ecou”), deci o putere reflectată care corespunde puterii „ne realizate” din exemplul în curent continuu prezentat.

Aceasta va constitui subiectul ultimei părți a experimentului nostru. Pentru generalizare, în circuitele cu constante concentrate (unde se poate considera că nu există propagare) puterea nerealizată se numește putere reflectată și se definește un coeficient de reflexie în putere K_{rp}, deci în acest caz avem o „convenție”.

De altfel în curent alternativ la frecvențe mai mari decât cele considerate „audio”, însăși noțiunea de „circuit cu constante concentrate” (și cele de inductanță, capacitate, rezistență) reprezintă niște aproximări (idealizări) prin neglijarea fenomenelor de propagare [B1 cap.1].

Din tabelul E2_1 mai constatăm că nu există o proporționalitate între puterea reflectată P_{ref} și puterea P_g disipată (cu adevărat pierdută) în impedanța internă a sursei, deci „puterea reflectată” nu reprezintă o putere „disipată” în sursă.

Acum să mai facem un pas spre tema noastră principală, considerând că **circuitul din fig.E2_1 este în curent alternativ**, deci în loc de R_g și R_s vom avea impedanțele Z_g și Z_s.

În acest caz **transferul maxim de putere se obține dacă Z_s (deci Z_{opt}) este complex conjugată lui Z_g**, adică cele două impedanțe au aceeași parte rezistivă, dar reactanțele sunt de semn contrar.

Cu alte cuvinte circuitul serie format din Z_g și Z_s să fie la rezonanță, iar cele două componente rezistive să fie egale-situație pe care ne o poate spune și buna noastră intuiție!

Prin urmare în calculul coeficientului de reflexie (și a RL) vom folosi Z_{opt}, nu Z_g.

Din fericire pe fideri generatorul trebuie considerat ca având o impedanță internă egală cu impedanța caracteristică Z₀ a fiderului, deci $Z_g = R_g = Z_0 = Z_{opt}$, (câci practic se poate considera că Z₀ este pur rezistivă).

Propagarea impulsurilor pe fideri.

Regimul sinusoidal (atât de bine cunoscut și studiat) este numai una din căile de analiză a propagării semnalelor pe fideri.

Cu ajutorul acestei metode s-a pus la punct un aparat matematic eficient și se explică în bună parte fenomenele fizice, dar nu în toate cazurile suficient de intuitiv.

Ne propunem să analizăm propagarea pe fider a unor semnale dreptunghiulare cu durată foarte mică și cu o perioadă de repetiție suficient de lungă, astfel încât impulsurile celor două unde (directă și reflectată) să nu se întâlnească (să nu se compună).

Programele cu care se pot efectua astfel de simulări sunt în număr impresionant, cele mai multe derivând din cunoscutul „SPICE” (sau sunt similare acestuia) [B3; B4].

De altfel versiunile Windows ale majorității

programelor pentru proiectarea circuitelor imprimate (cum este cunoscutul „ORCAD”), conțin secțiuni de simulare a circuitelor analogice incluzând și „modele” de linii lungi (fideri).

Prezentarea „pas cu pas” a unei asemenea simulări (ca în cazul E1) depășește cadrul pe care ni l-am propus (dată fiind complexitatea programelor), de aceea vă prezentăm un exemplu deja publicat în literatură și care corespunde pe deplin cerințelor. Am ales exemplul 2_19 din [B3 pag.66] deoarece disketa anexată cărții conține în afară de versiuni „demo” ale programelor și fișierele cu datele de intrare pentru toate exemplele prezentate.

Cum cartea este scrisă la un nivel deosebit de accesibil, credem că am oferit cititorilor posibilitatea de a încerca această simulare pe propriul calculator.

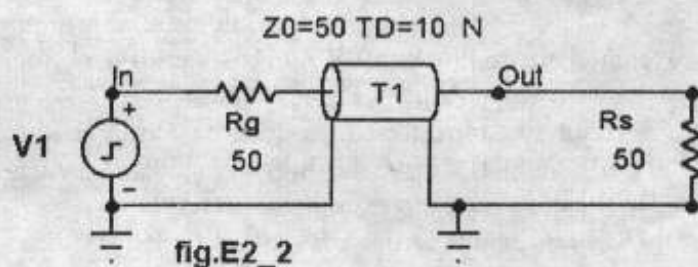
Schema circuitului analizat este prezentată în fig. E2_2, în care: V1 este un generator „ideal” de impulsuri dreptunghiulare cu durată de 5ns (nano secunde) și cu perioada de 50ns, R_g și R_s (cu valorile inițiale de 50Ω) au aceeași semnificație ca cele din fig. E2_1, iar TL reprezintă modelul unui fider ideal cu impedanța caracteristică Z₀=50Ω, având o lungime pe care propagarea undelor necesită un timp TD=10 ns.

TD este prescurtarea de la „Time Delay” și se numește obișnuit în limba română „timp de tranzit”, „timp de propagare” (a fazei) sau „timp de întârziere”.

Calculul parametrului TD este simplu (și intuitiv) dacă se pornește de la lungimea electrică (de câte ori se cuprinde λ pe fider în lungimea sa fizică) și de la frecvența F la care s-a calculat aceasta, căci o distanță egală cu λ este parcursă într-o perioadă a semnalului, adică în 1/F secunde. Deci: $TD = (\text{lungimea electrică a fiderului}) / F$ (frecvența la care s-a calculat aceasta).

Pentru cablurile coaxiale cu dielectric polietilenă masivă (RG213 de exemplu), la care factorul de viteză este K_v=0.666, pentru 1m de cablu TD=2.222 ns.

Deci dacă în circuitul analizat s-ar folosi un



cablu de acest tip, lungimea sa ar fi de $10/2.222=4.5m$.

Rezultatele simulării sunt prezentate în fig. E2_3, unde primele două curbe reprezintă (pe o perioadă) „oscilogramelor” tensiunilor de intrare (U_{int}) și de ieșire (U_{ies}) pe fider în configurația de circuit din fig.E2_2, deci cu sarcina de 50Ω. De remarcat că impulsul ajunge la ieșire după 10 ns (cât este TD) și că nu există semnal reflectat (câci R_s=Z₀, deci fiderul este adaptat).

Ultimele două curbe reprezintă răspunsul circuitului pentru R_s=100Ω (corespunzător unui SWR=2).

Se observă că tensiunea la ieșire se prezintă la fel ca în cazul precedent (R_s=Z₀), deci *unda directă se propagă până la capatul dinspre sarcină al fiderului ca și cum acesta ar fi adaptat.*

În schimb pe oscilograma tensiunii de intrare se observă un „ecou” care ajunge la intrare exact la $TD=10\text{ns}$ după ce a apărut semnalul la ieșire.

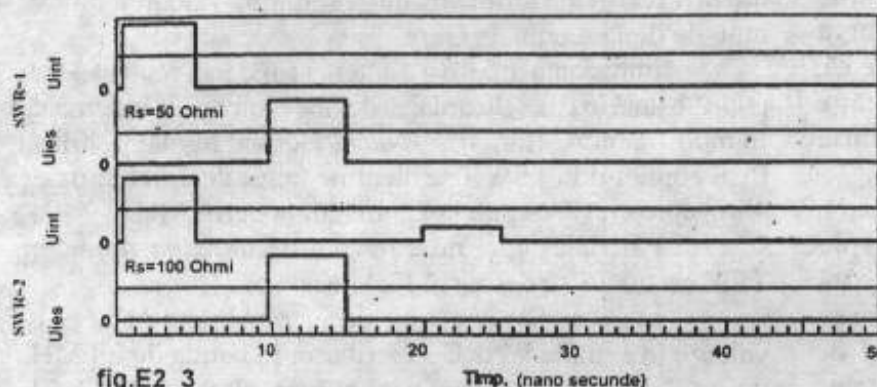


fig.E2_3

Aceasta este unda reflectată și se observă că amplitudinea sa este mai mică, deoarece o parte din energia ajunsă la capătul fiderului se regăsește pe sarcina $R_s=100\Omega$.

Pentru unda reflectată, care se propagă de la sarcină spre generator, sarcina fiderului este $R_g=Z_0=50\Omega$, deci nu va avea loc o nouă reflexie. Dacă am relua experimentul, însă pentru $R_g=100\Omega$, am putea să observăm o a doua reflexie, de data aceasta pentru că R_g este diferit de Z_0 .

Putem să afirmăm că și unda reflectată se propagă de-a lungul fiderului (până la extremitatea de intrare) ca și cum acesta ar fi adaptat (întocmai ca unda directă).

De fapt mai corect (și mai general) este să afirmăm că în lipsa unor neuniformități, undele se propagă pe fider ca și cum acesta ar fi de lungime infinită, căci o linie infinit de lungă se comportă asemenea unei linii adaptate.

Orice neuniformitate pe fider generează o reflexie, deci existența unor impedențe diferite de Z_0 la cele două extremități este de asemenea cauza unor reflexii.

Evident că dacă fiderul este adaptat și deci nu există reflexii dinspre sarcină, nu mai este importantă valoarea impedenței la capătul dinspre generator.

Pe principiul exemplului prezentat sunt construite reflectometrele de impuls, denumite prescurtat „TDR”, de la „Time Domain Reflectometer” (sau poate de la „Time Delay Reflectometer”). Realizarea unor generatoare de impuls cu fronturi „aproape ideale”, cu durate de ordinul nano secundelor și perioade lungi, este foarte dificilă.

De aceea astfel de aparate de măsură sunt foarte scumpe (mai ales cele performante), dar sunt de neînlocuit în localizarea deranjamentelor pe cablurile coaxiale și în controlul de calitate al acestora la fabrică.

Pentru ca folosesc impulsuri, deci cu un spectru larg de frecvențe, TDR nu sunt utile în cazul când sarcina fiderului este dependentă de frecvență cum sunt în general antenele. Cititorii pot să-și construiască o versiune simplificată (dar foarte utilă) de „TDR”, căci dacă folosesc un osciloscop de calitate, este necesară doar realizarea unui generator de impuls cu performanțe adecvate [B2 cap.27; B6].

Regimul sinusoidal.

Propagarea pe fider a semnalelor sinusoidale (în regim permanent) nu este decât un caz particular al exemplului prezentat, în care undele care circulă în cele două sensuri se întâlnesc, deci se compun după regulile cunoscute. Defazajul între ele depinde nu numai de caracterul sarcinii, ci și de diferența de drum parcurs, deci va depinde și de

poziția pe fider a punctului în care se compun. Aceasta este explicația undelor staționare și a distribuției acestora de-a lungul fiderului, care se repetă cu o periodicitate de $\lambda/2$.

Existența undelor staționare (care poate fi verificată ușor), este deci încă o dovadă că pe fideri puterea reflectată există fizic. Cum în cazul fiderilor omogeni cele două unde se propagă între extremități ca și pe un fider adaptat, rezultă că în orice punct, pentru fiecare dintre ele raportul dintre tensiune și curent este egal cu Z_0 .

Deci în orice punct de pe fiderul ideal avem:

$$Z_0 = U_{dir}/I_{dir} = U_{ref}/I_{ref} \quad (\text{ec.E2}_4)$$

Această relație (demonstrată de altfel și matematic [B1]) este indispensabilă în explicarea funcționării cuploarelor direcționale din componența reflectometrelor, dar ne permite și să definim coeficientul de reflexie în tensiune K_{ru} , ca fiind:

$$K_{ru} = U_{dir}/U_{ref} \quad (\text{ec.E2}_5)$$

După cum s-a arătat, din cauza diferenței de drum parcurs, defazajul între U_{dir} și U_{ref} depinde nu numai de caracterul sarcinii, ci și de poziția pe fider în care este măsurat, iar acesta se repetă (pe toată lungimea) cu o periodicitate de $\lambda/2$. Prin urmare K_{ru} este o mărime vectorială, caracterizată prin modul și fază.

De-a lungul unui fider ideal modulul lui K_{ru} este constant și egal cu radacina patrată a coeficientului de reflexie în putere K_{rp} , iar cunoașterea sa este suficientă pentru a aprecia adaptarea (calculând RL sau SWR). Faza coeficientului de reflexie în tensiune variază de-a lungul fiderului așa cum s-a explicat.

Dintre cele mai cunoscute aparate cu care se masoară adaptarea în regim sinusoidal pe fideri coaxiali menționăm: La puteri mici și foarte mici se folosește „puntea de reflexii” (sau alt circuit hibrid similar), cu care se masoară modulul coeficientului de reflexie în tensiune K_{ru} , sau RL dacă indicatorul de nivel este gradat în dB.

Când se măsoară puterea nominală, se folosește „Wattmetrul direcțional” denumit (cam impropriu) și „reflectometru”, cu care se măsoară puterea directă P_{dir} și puterea reflectată P_{ref} și se calculează coeficientul de reflexie în putere K_{rp} . De remarcat în ultima vreme o largă răspândire a „analizatorilor de antenă” (cel puțin 5 tipuri cunoscute), care fără excepție sunt punți de reflexie cu generator de semnal încorporat și asistate de un microcontroller (din familia PIC de exemplu).

Acesta din urmă (pe lângă alte sarcini) efectuează și toate calculele necesare (în locul operatorului). Cel mai răspândit dintre toate rămâne „reflectometrul”, de a cărui utilizare corectă ne vom ocupa în experimentul următor.

Bibliografie:

- 1/ George Lojewski. Linii de transmisiune pentru frecvențe înalte. Editura Tehnica București 1996
- 2/ The ARRL Antenna Book – ediția 19 - 2000 - S/LA.
- 3/ Andrei Vladimirescu. SPICE. Editura Tehnica București 1999 (versiunea în limba română a lucrării: „Andrei Vladimirescu. The SPICE Book” Ed. John Wiley & Sons, Inc 1994)
- 4/ Istvan Sztoianov & Sever Pasca. Ghid practic PSPICE. Editura Teora București 1997.
- 5/ Gabriel Patulea VA3FGR. Considerații asupra Raportului de Unde Staționare. În : Rad. și Radioamatorism nr. 2/2003
- 6/ Tom King KD5HM A Practical Time Domain Reflectometer. În QST 1989 May pag. 22-24.

ANTENA T2FD - UN "CLASIC" APROAPE UITAT

Una dintre puținele vești bune pe care le-am primit în ultima perioadă se referă la aprobarea, de către forurile internaționale, a folosirii de către radioamatori a câtorva frecvențe în banda 5,3 - 5,4 MHz. Există chiar speranțe că, în regiunea 1 IARU, se va permite și folosirea de către radioamatori a întregii porțiuni din banda de 40m, cuprinsă între 7 și 7,3 MHz.

Acești pași înainte pun, însă, o problemă esențială. Câți dintre noi sunt pregătiți să lucreze în 7250 KHz, spre exemplu? Majoritatea stațiilor moderne pot lucra pe această frecvență, dar cu totul altfel stă treaba cu antenele noastre - ele sunt precis calculate pentru un anumit interval de frecvențe, precis definit. Mai ales în domeniul frecvențelor joase - spre exemplu, puține antene verticale de firmă au o bandă de trecere la SWR2 mai largă de 150 kHz, în banda de 80m. Chiar clasicul 14AVQ trebuie reglat, la instalare, pe banda de CW sau cea de SSB - și asta în limitele celor 100 KHz ai benzii de 7 MHz.

Astfel au reintrat în atenție, în ultima perioadă, antenele mai mult sau mai puțin "de bandă largă". Un exemplu tipic este dipolul terminat, repliat (Fig. 1 - *terminated folded dipole* - T2FD), folosit timp de decenii de stațiile profesionale și prezentat pentru prima dată, în mediul radioamatorilor români, de Gh. Stănculescu, în anii '70.

Cu materialele actuale, este destul de ușor de realizat: patru tuburi PVC mai rezistente, opt bucăți de tub PVC pentru instalații electrice, 20 m de conductor de 2,5 mm și un balun pe ferită. Soluția pare ispititoare, mai ales că este recomandată drept perfect funcțională între 7 și 30 MHz!

De altfel, T2FD a revenit la modă și peste hotare, în versiunea cu fider coaxial de 52 Ohm. Firma SGC oferă modelul 103, de 28 metri lungime, cu banda de trecere între 2 și 28 MHz, garantând un SWR de maxim 2. DIAMOND oferă o versiune mult scurtată (circa 10m!), care oferă un SWR de 2 între 2 și 18 MHz, și de cel mult 3 între 18 și 30 MHz. Înainte de a cheltui 2 - 300 de Euro pe așa ceva, am încercat "clonarea" unei versiuni intermediare - cea de 14,35m (7-28 MHz) propusă de Iosif Remete acum un sfert de veac, dar regândită pentru impedanța de 52 Ohm și alimentată cu un fider coaxial, printr-un balun coaxial-ferită, de bandă largă, W2DU.

Dimensiunile se calculează simplu, pentru cea mai joasă frecvență prevăzută (în cazul de față, 7 MHz). Lungimea e 0,33 lambda - deci 14,35m. Distanța dintre cele două brațe repliate este (în cm) $300:f(\text{MHz})$ - în cazul nostru, 45 cm. Rezistența de absorbție e cea a fiderului, + 10% (deci circa 56 Ohm). Fără prea mari eforturi, a ieșit. Spre deosebire de anii '70, confecționarea rezistenței terminale (10 rezistențe de carbon, neinducive, de 560 Ohm, 5W, în paralel) nu a pus probleme. Între timp au devenit ușor de procurat rezistențe cu precizia de 5% și, printr-o minimă sortare, cu un ohm-metru digital obișnuit, se poate realiza o rezistență de putere cu o precizie de o zecime de Ohm.

Odinioară, chiar la 600 Ohm, o precizie de câteva zeci de Ohm la asemenea rezistențe compuse era greu de atins. A dispărut astfel necesitatea de a recurge la balun 1:6 și la fider "scăriță".

O surpriză plăcută: chiar după 30 de secunde "key down", rezistența terminală nu-și schimbă valoarea cu mai mult de două zecimi de Ohm.

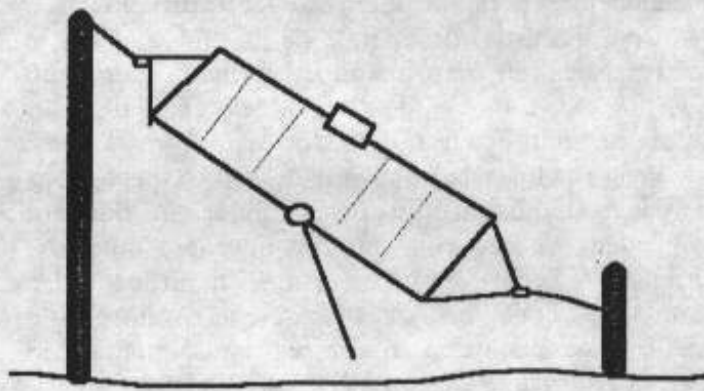
Impedanța rezistivă a antenei fiind mai mult sau mai puțin "bătută în cuie", acordarea devine mult mai la îndemână. În mod "natural" (fără *transmatch*, lucrând numai pe filtrul Pi al emițătorului) SWR se menține în jur de 2 în banda de 40m, apoi crește treptat la 2,5 în banda de 10 MHz.

Până aici, nici nu e nevoie de *antenna tuner*, un TRX cu tuburi se descurcă fără "accesorii"!

În 20m, SWR e cam de 3, rămânând la aceeași valoare în benzile WARC superioare. În banda de 28 MHz raportul de unde staționare urcă abrupt, plafonând la 1:5 la 29 MHz. Una peste alta, nimic foarte dramatic - un *transmatch* minimal face față în întregul interval de funcționare! De fapt, antena se acordă în toate benzile la fel de ușor ca un dipol în banda pentru care a fost tăiat! Asta, sub aspectul TX.

La RX lucrurile sunt mai complicate. În teorie, T2FD ar trebui să funcționeze și ca "sloper" - cu diagramă de radiație circulară. În practică nu merge! Ca "sloper", T2FD adună toți paraziții radioelectrici, mai ales din surse perpendiculare pe planul antenei! Situația se ameliorează întrucâtva dacă antena "sloper" e instalată pe acoperiș, la peste 20m - deci deasupra celor mai multe surse de zgomot radioelectric. Până la urmă am fost nevoit să o suspend orizontal, la 12 m înălțime, ca un dipol clasic. Astfel, are un nivel de zgomot comparabil cu acela al unui dipol deschis - dar rămâne mult mai zgomotoasă la recepție decât alte antene cu circuit electric închis (quad, delta loop etc.). Evident, caracteristica este directivă, cu un maximum în plan perpendicular pe antenă...

Concluzionând: T2FD e o alternativă mult mai practică și ceva mai scurtă la aglomerările de dipoli monoband. Totuși, cere un *antenna tuner* iar rezultatele nu sunt miraculoase, mai ales la RX. La TX unghiul de plecare nu e ideal pentru DX în benzile superioare, în schimb acordul e mult mai simplu decât la dipolii cu trapuri.



Ar fi interesant de văzut cum merge ca *inverted V* - i-ar trebui un pylon de numai 6 m! Pentru moment, nu am găsit soluția tehnică pentru menținerea paralelismului la punctul central de suspendare. Așteptăm sugestii!

YO3HBN

Antene, fideri, adaptare. Chestionar pentru autocontrol.

Un asemenea chestionar aparținând lui Richard C. Fenwick (K5RR) a fost publicat în revista QST din 1965 (Iulie și August) și republicat în 1981 (Ianuarie pag. 43 și Februarie pag. 46). Din acesta am «chișmit» (cum zice cronicarul) o parte din enunțuri, complectându-le cu unele "scornite" pentru desfătarea "cetitorului".

YO3AL.

Răspunsurile corecte sunt limitate la «Adevărat» sau «Fals» și se găsesc la pag.14 însoțite de scurte comentarii.

1/ SWR la intrarea într-un fider real este totdeauna egal cu SWR la capătul din spre sarcină.

2/ În mod normal SWR pe fider este diferit în regim de recepție față de cel când acesta este folosit în regim de emisie.

3/ SWR este raportul între tensiunea maximă și cea minimă pe fider, în punctele cele mai apropiate de cel în care se măsoară.

4/ Pierderile de putere pe fider nu depind de valoarea «SWR»-ului.

5/ La frecvențe mai mici de 30MHz., pierderile de putere pe un cablu coaxial tip «RG213» lung de 30m sunt mai mici de 2dB, dacă raportul de undă staționară este mai mic de 4:1.

6/ Un fider aerian simetric (de tip «scăriță») perfect echilibrat nu radiază în vecinătate unde electromagnetice.

7/ Transmatch-ul (tunerul) se intercalează la emițător pentru îmbunătățirea factorului de undă staționară pe fider.

8/ Un randament foarte ridicat al antenei este mai puțin important la recepție decât la emisie.

9/ Lărgimea de bandă a unui dipol simplu în semiundă este mai mare în cazul în care din același conductor ar fi realizat în versiunea «dipol îndoit» (Folded Dipole).

10/ Câștigul unui dipol simplu în semiundă este cu 2 dB mai mic decât în cazul în care din același conductor ar fi realizat în versiunea «dipol îndoit» (Folded Dipole).

11/ Dacă unui fider «panglică» cu $Z_0=300\ \Omega$ i se decupează din loc în loc (și la intervale regulate) porțiuni importante din dielectricul ce separă conductoarele, lungimea sa electrică va crește.

12/ Dacă unui fider «panglică» cu $Z_0=300\ \Omega$ i se decupează din loc în loc (și la intervale regulate) porțiuni importante din dielectricul ce separă conductoarele, impedanța sa caracteristică va crește.

13/ Unul dintre avantajele tunerelor cu circuit în «T» este acela că prin reglaje adecvate se poate obține un factor de calitate în sarcină Q_s mai mic decât în cazul circuitelor în «L» oricât de corect ar fi reglate.

14/ Pierderile proprii ale unui tuner (transmatch) sunt cu atât mai mici, cu cât acesta este reglat pentru un factor de calitate în sarcină Q_s mai mic.

15/ Circuitele de adaptare în «L» necesită obligatoriu folosirea a două reactanțe de semn contrar (una inductivă și alta capacitivă).

16/ Atenuarea de reflexie RL (Return Loss) măsurată la intrarea în fider reprezintă (în dB) pierderile de putere prin încălzirea acestuia.

17/ Pierderile de putere pe un fider a cărui atenuare este de 1dB reprezintă aproximativ 20% din puterea utilă aplicată la intrare.

Baliza DK0WCY

Accastă baliză transmite zilnic în CW, pe frecvența de 14.144kHz, informații referitoare la propagare. Totodată la minutul 20 al fiecărei ore buletinele se repetă în RTTY (USB, shift 170 Hz, viteză 45 Bd.). Același lucru se face și în PSK31 dar începând cu minutul 50.

Iată un exemplu de buletin:

DK0WCY SOL/GEO/IONO REPORT FOLLOWS:
SOLAR AND GEOMAGNETIC INDICES OBSERVED ON 03 MAY:

SUNSPOT NUMBER	134	134	134
SOLAR FLUX	12	12	12
KIEL A	11	11	11
GEOMAGNETIC CONDITIONS;			
3-HOUR KIEL K	2	2	2
AT 0600 UT			
CURRENT KIEL K	3.40	3.40	3.40
AT 0720 UT			
FORECAST VALID FOR 04 MAY			
SOLAR ACTIVITY	ACTIVE		
MAGNETIC FIELD	ACTIVE		
CONDITIONS EXPECTED			
NNNN			

QTC de N5VL

DX HOLIDAY WEBSITE. Kenny, K2KW, reports that the "DX Holiday Website" has been updated. The Web site lists information on where to operate overseas. Categories included are: Rent-a-QTH, Ham Friendly Locations, Club Stations and general information. The recent updates include:

New Rent-a-QTHs in PJ2, 9M8, ZP, PEI (VE)

Recent Rent-a-QTHs in HCX, ZK1, YL, G.

It also includes new Ham friendly locations or information updates in:

NA-6Y, C6, FM, FS, HR and VP2V OC-W, H4, H40, KH6, KH8, P2 and ZK1/s, SA-P4 and PJ2, AS-1S9M0 and BV, EU-9H, CU, DL, SM and TA AF-3B8, 3DA, 7P, 7Q, A22, C5, C9, CT3 and S9

There's also great DXpedition Reference material in the "DXpedition Resources" section. The Web page's URL is: <http://www.dxholiday.com> Kenny, K2KW, would like to thank the many who contributed the new information and patiently waited for this new update.

JAPANESE IOTA ISLANDS AWARD - JIIA

IOTA-JA are issuing "Japanese IOTA Islands Award" in JIIA Award intended for the IOTA island in Japan is issued. The rules for this award can be found on the following web site at: English edition: <http://www3.ocn.ne.jp/~iota/newpage61.htm>

Japanese edition: <http://www.h4.dion.ne.jp/~ji6uru/jiia.html>

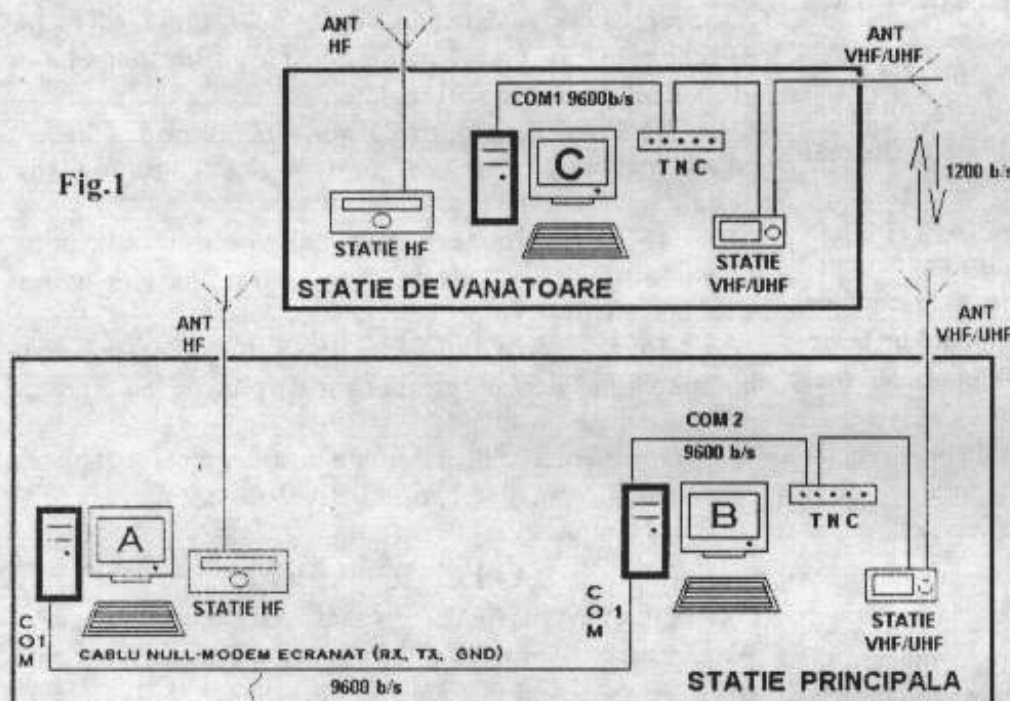
The JIIA award issue is done on Monday, July 14, 2003

Unul dintre cele mai controversate subiecte printre iubitorii de contest din YO, este modul în care se poate stabili legătura între două amplasamente de concurs cu ajutorul CT-ului. Există mai multe posibilități de stabilire a network-ului:

- prin cablu serial;
- prin ethernet card (TCP/IP);
- prin modem telefonic (cu mici modificări);
- prin TNC.

Funcție de locația aleasă pentru concurs putem opta pentru unul din modurile de networking. Trebuie avut în vedere că în unele regulamente de concurs, este prevăzută distanța dintre stații, care nu poate fi mai mare de 500m. În cazul în care nu putem conecta stația 1 cu stația 2 via ethernet card, modem telefonic sau cablu serial (null-modem), cea mai bună soluție este **TNC NETWORKING**.

Fig.1



În rândurile care urmează, voi prezenta câteva modalități de conectare între calculatoarele care rulează CT-ul.

Calculatorul A (nodul 1)

Calculatorul A (nodul 1 din punct de vedere CT) realizează două link-uri:

- cu calculatorul B (nodul 2) prin portul serial (COM1 în exemplul din Fig.1);
- cu calculatorul C (stația de vânătoare) prin TNC-uri în VHF sau UHF la 1200b's. Calculatorul A este cel cu care se operează în concurs și poate fi conectat direct (via **PACKET RADIO**) la calculatorul C. În cazul căderii legăturii între cele două, operatorul nu poate continua traficul, trebuind să refacă conexiunea cu calculatorul C. Din acest motiv, s-a introdus în schemă calculatorul B, care este legat la calculatorul A printr-un cablu ecranat null-modem (trei fire RX, TX, GND). Dacă conexiunea a căzut, operatorul (de la calculatorul A) continuă să lucreze, în același timp un operator secund refacă legătura dintre calculatoarele B și C.

CONECTAREA CALCULATORULUI A CU CALCULATORUL B

- Se pornesc calculatoarele și eventual se introduce data și ora (UTC);

- Se lansează programul rezident (comtsr1-8, funcție de portul serial ales) care controlează porturile seriale :
C:\CT990>COMTSR1;

- Se lansează CT-ul : **C:\CT990>CT TEST1;**

- Se trece prin configurația specifică concursului:

Call : YO3XX;

Zone: 20; Contest: CQWW; All Band;

CW/SSB; MS/MM; High Power;

Tnc: None; CW

Port: LPT1 (sau LPT2, depinde);

Voice Keyer:None;

Station Number: 1 pentru calculatorul A si 2 pentru calculatorul B (această setare este f. importantă)

Radio 1: None, Radio 2:None, Rotor1:None, Rotor 2:None;

După aceasta se apasă **CTRL+ENTER** si se intră în configurația porturilor (Communications Setup screen)

-Se selectează portul serial (COM1 în fig. 1), tipul de conexiune care în cazul acesta este NETWORK si viteza 9600b/s (viteza între A și B pe cablul null-modem)

COM 1 NETWORK 9600

După aceasta se apasă **CTRL+ENTER** si se intră în programul de log efectiv. Pentru a verifica dacă conexiunea s-a stabilit între A și B se recomandă trimiterea unui mesaj cu comanda ALT-G.

CONECTAREA CALCULATORULUI B CU CALCULATORUL C

În primul rând TNC-urile trebuie setate după cum urmează:

ABAUD	4800
PACLEN	255
DWAIT	0
FRACK	1
PERSIST	255
SLOTTIME	1
PACTIME	1
RETRY	0

-se porneste programul CT-ul;

-se dă numele fisierului (TEST 1) si se apasă Enter (apare fereastra Info):

-se completează datele cerute de program:

Call: YO3XX;

Zone: 20;
 Contest : CQWW;
 All Band;
 MS/MM;
 High Power;
 TNC: COM;
 CW Port:LPT 1(LPT2, depinde);
 Voice keyer:None;

Station Number: 2 pentru calculatorul B si 3 pentru calculatorul C (această setare este f. importantă)

Radio 1: None, Radio 2:None,
 Rotor1:None, Rotor 2:None;
 După aceasta se apasă CTRL+ENTER pentru a intra configurarea porturilor (Communications Setup screen);

Se selectează portul serial pe care este montat TNC-ul (COM 2 în fig.1), se alege modul de comunicare care în cazul nostru este TNC si apoi viteza de 4800b/s (viteza între calculator si TNC);

COM2 TNC 4800

-se apasă CTRL+ENTER;

-se apasă ALT+T (apare terminalul de packet radio al CT-ului);

-se porneste TNC-ul (TNC-ul trebuie să se initializeze);

-se apasă CTRL+C (TNC-ul intră în modul "command");

-de la calculatorul B se dă comanda de conectare la cale C: c YO3XXX (indicativul setat cu comanda MYCALL în TNC-ul calculatorului C) si se dă Enter;

-după ce în terminal a apărut mesajul "CONNECTED to YO3XXX", se schimbă câteva mesaje de control pentru a se verifica dacă conexiunea PR este bună;

-dacă totul este în regulă se apasă CTRL+C, pentru a se trece TNC-ul în modul "command";

-se apasă T după care ENTER (TNC -ul trece în modul "transparent");

-se apasă ALT +T (chenarul terminalului își schimbă culoarea în galben);

-se apasă ALT - X pentru a se iesi din programul de log CT;

-se intră din nou în programul de log CT si se scrie acelasi nume de fisier (ex: TEST) si se apasă Enter (apare fereastra Info);

-se apasă CTRL+ENTER pentru a intra configurarea porturilor (Communications Setup screen);

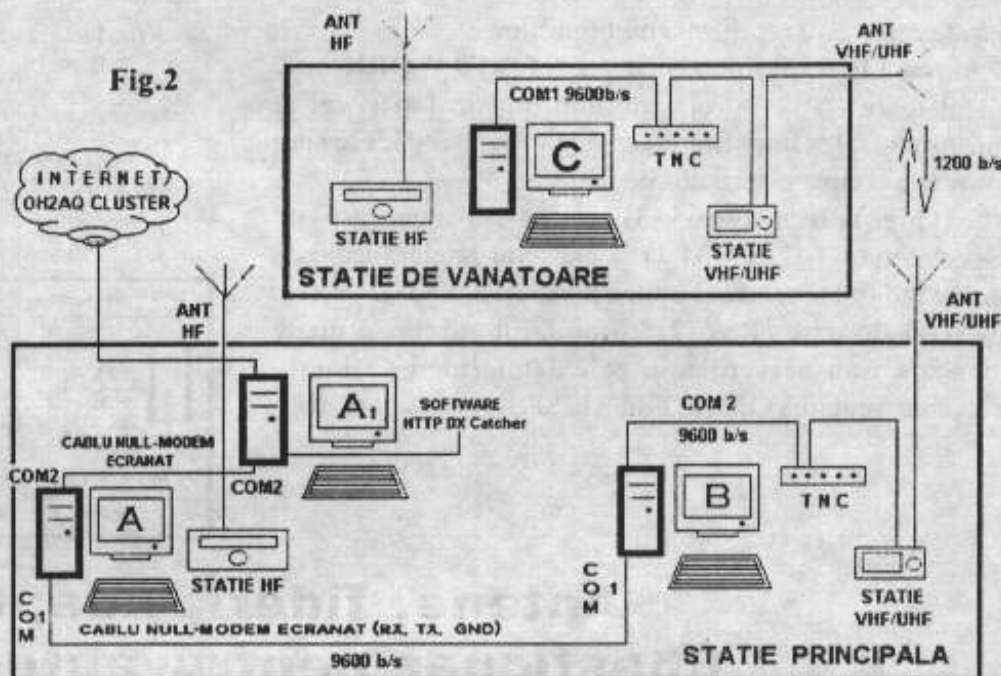
la COM2 se schimbă TNC cu NETWORK

-se apasă CTRL + Enter.

În acest moment cele trei calculatoare vor avea logul comun și vor putea comunica între ele prin comanda ALT+G. După concurs toate comunicările între statiile conectate rămân într-un fișier cu extensia TLK.

În Fig.2 este prezentat un setup cu 4 calculatoare, dintre care A1 este conectat la INTERNET și facilitează

Fig.2



primirea spoturilor de pe cluster.

Calculatorul A1 care este conectat la internet și rulează programul HTTP DX Catcher, program care preia DX-urile de pe clusterul lui OH2AQ și le transmite prin portul serial (COM2 la calculatorul A).

Acest program poate fi găsit la www.f5mzm.org. Configuratia acestui program trebuie să fie următoarea:

Web cluster settings

URL : <http://oh2aq.kolumbus.com/dxs/dx25.html?>

Check interval time in seconds: 30;

Persist catching the web cluster (trebuie marcat);

Ethernet CT network setting

Broadcast address: 192.168.0.216;

UDP Port number (default 9870): 9870;

Com port setting

Enable COM port support (trebuie marcat);

Serial Port :COM2 (in figura 2);

Speed:9600; Bits: 8; Parity:None;

CT networking format (trebuie marcat);

Toate calculatoarele aflate în network vor putea vizualiza clustrerul la comanda ALT-A. Spoturile care intru în network sunt numai cele ale statiilor care nu au fost lucrate

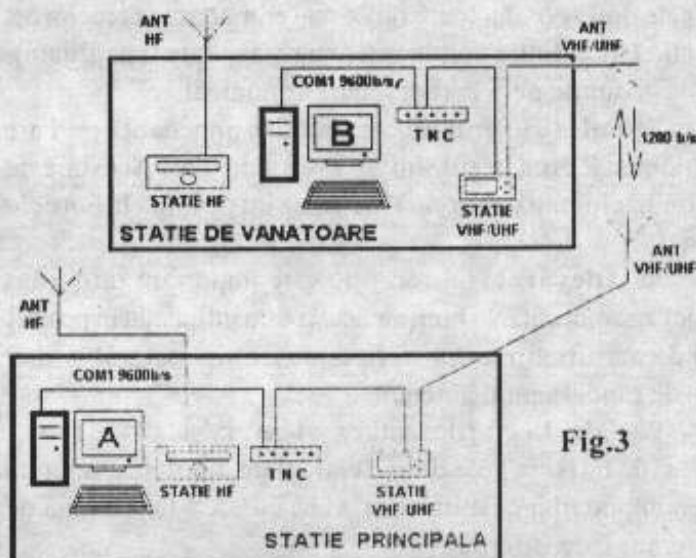


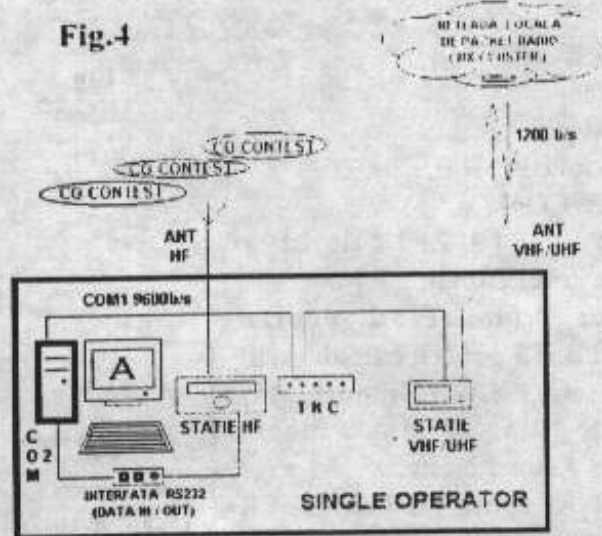
Fig.3

sau ale celor care reprezintă multiplicator.

În Fig.3 este prezentat un CT NETWORK cu 2 calculatoare (A cel al operatorului principal și B cel al vânătorului), legătura fiind făcută în PR via TNC. Ele sunt conectate conform setarilor de mai sus.

Fig. 4 prezintă setup-ul unui single operator care este conectat via TNC (COM 1) la clusterul rețelei locale de packet radio. Pe cel de al doilea port serial (COM2) este o interfață de date (RS232) cu ajutorul căreia se poate comanda transceiverul din calculator (mod de lucru, frecvență, reglarea OFFSET-ului la SPLIT, vânătoare, etc.).

Fig.4



Antene, fideri, adaptare. Chestionar pentru autocontrol.

Raspunsurile corecte la chestionarul de la pag.11.

1/ Fals, căci SWR la intrarea în fiderul real este totdeauna mai mic decât la sarcină din cauza pierderilor proprii.

2/ Adevărat, căci la recepție antena este « generatorul », iar sarcina este impedanța de intrare în receptor (normal 50Ω), sau (dacă este cazul) cea pe care o vede fiderul la mufa sa de legătură cu tunerul. În regim de emisie, sarcina fiderului este impedanța la bornele antenei. Rețineți că aceasta din urmă are aceiași valoare cu impedanța internă pe care antena o prezintă ca generator în regim de recepție.

3/ Adevărat.

4/ Fals. Cu cât raportul de undă staționară este mai mare, cu atât cresc pierderile pe fider.

5/ Adevărat : La 30MHz și SWR = 4, un cablu tip RG213 (nou) lung de 30m prezintă o atenuare de aproximativ 2dB.

6/ Fals. Teoretic fiderii simetrici neecranati (ca în enunț) radiază în vecinătate unde electromagnetice, chiar dacă în cele două conductoare circulă curenți cu amplitudini egale și în antifază. Aceasta este cu atât mai importantă și se manifestă la distanțe mai mari, cu cât frecvența este mai mare (λ mai mic), deoarece câmpurile create de curenții prin cele două conductoare nu se mai compensează reciproc. (Distanța în λ dintre conductoare nu mai poate fi neglijată).

Atenție deci la radiația pe armonice!

7/ Fals. Tunerul afectează doar impedanța pe care funcționează emițătorul, nu și SWR pe fider. Acesta este determinat numai de sarcină, adică de impedanța la bornele antenei.

8/ Adevărat. La recepție este important un raport semnal/zgomot cât mai bun, iar acesta este influențat în primul rând de perturbații (atmosferice sau de altă natură) și mai puțin de randamentul antenei.

9/ Fals. Lucrurile stau exact invers!

10/ Fals. În cele două versiuni de dipol în semiundă numai impedanța de intrare (și odată cu aceasta și banda de frecvențe) este diferită.

11/ Fals. Prin înlocuirea cu aer a unei părți importante a dielectricului solid, viteza de propagare pe fider crește, deci crește distanța în λ parcursă într-o perioadă a semnalului. Lungimea electrică a fiderului va fi mai mică, deoarece este exprimată într-o unitate de măsură «mai lungă».

12/ Adevărat. Prin înlocuirea cu aer a unei părți importante a dielectricului solid, permitivitatea dielectrică medie « ϵ » scade, iar impedanța caracteristică Z_0 va crește. (Z_0 este invers proporțională cu rădăcina pătrată a permitivității dielectrice.) În literatură se găsesc asemenea «rețete» de decupare, prin care se obține $Z_0 = 450\Omega$.

13/ Fals. Pentru aceeași impedanță de sarcină Z_s și același fider, circuitul de adaptare în « L » asigură valoarea minimă posibilă a factorului de calitate în sarcină Q_s .

14/ Adevărat. Dacă notăm cu Q_0 factorul de calitate în gol al tunerului, atunci randamentul sau este $(1-Q_s/Q_0)$. (Q_0 se apreciază cu sarcina decuplată și cu reactanțele componente având valorile obținute după reglajul adaptării.)

15/ Fals. Exceptând cazurile particulare în care circuitul « L » degenerază într-o singură reactanță, în funcție de valoarea sarcinii sunt posibile și versiuni în care ambele reactanțe sunt inductive sau capacitive.

Ultima situație este totdeauna de preferat, deoarece factorul de calitate propriu al condensatoarelor variabile este incomparabil mai mare decât cel al bobinelor.

16/ Fals. RL este exprimarea în unități logaritmice (dB) a coeficientului de reflexie, deci reprezintă în ce măsură fiderul este adaptat.

17/ Adevărat: O atenuare de -1dB corespunde unui raport de puteri Pies/Pint = $10^{-0.1} = 0.794$, deci pierderile de putere sunt de 20.6%.

Caut integratul STR D 1706. Dacă cineva are unul sau deține informații despre acest integrat vă rog să mă contactați la adresa de email: nastita.xnet.ro sau la nr de telefon: 0237 227027, 0237 227028, 0722 631234

RECUPERAT

ing. Răzvan Neagoe, YO9HBM (razvan@wowmail.com)

Circuitul M68710H, fabricat de Mitsubishi, este un amplificator de radiofrecvență hibrid destinat emițătoarelor de mică putere în banda de 70 cm. Ceea ce-l face interesant este faptul că a fost utilizat în multe telefoane mobile din sistemul NMT (Nordic Mobile Telephone), care lucrează în banda aceasta. Aceste telefoane sunt folosite pe o scară din ce în ce mai redusă, din cauza extinderii sistemului GSM (în benzile de 30 și 15 cm), și deci devin accesibile "colecționarilor" de piese. De exemplu, acest circuit a fost folosit pe larg în multe modele Nokia (bineînțeles, pe standardul NMT). Aceste modele conțin de obicei și o serie de bobine din sârmă argintată ($\varnothing$ 0.9 și 0.6mm, pe un diametru de 6mm), care poate fi de asemenea refolosită.

O altă sursă (încă neverificată) ar putea fi constituită de telefoanele SunTel sau Zapp, care lucrează în aceeași bandă de frecvențe.

Caracteristicile tehnice interesante ale acestui circuit derivă din însăși destinația lui inițială: tensiune de alimentare redusă, amplificare controlată în tensiune, radiatorul pus la masă, dimensiuni mici, precum și o bună

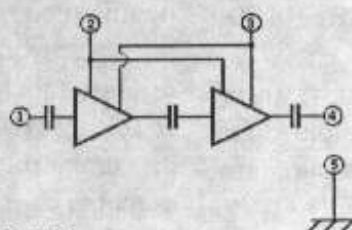
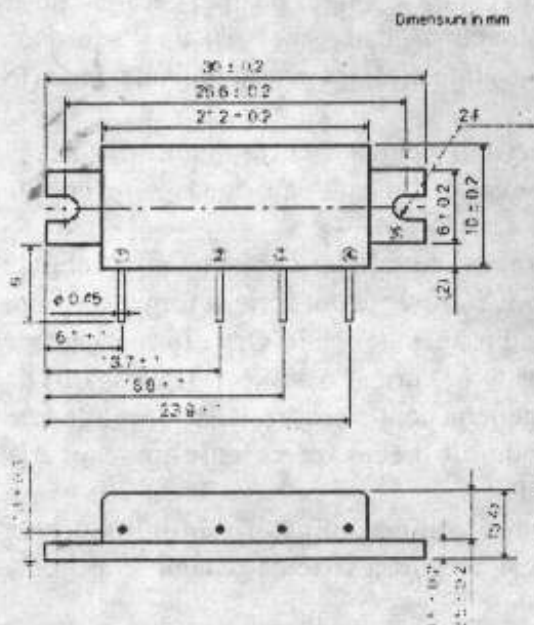
Valori maxime absolute (la $T_c = 25^\circ\text{C}$ dacă nu se specifică altfel):

Simbol	Parametru	Condiții	Valori maxime	Unitate
V_{DD}	tensiunea de alimentare	$V_{GG} = 3.5V, Z_G = Z_L = 50\Omega$	9	V
V_{GG}	tensiunea de polarizare poartă		4	V
P_{IN}	puterea de intrare	$f = 450 - 470MHz, Z_G = Z_L = 50\Omega$	30	mW
P_{OUT}	puterea de ieșire	$f = 450 - 470MHz, V_{DD} = 9V, Z_G = Z_L = 50\Omega$	3	W
$T_{C(OP)}$	temperatura capsulei	$f = 450 - 470MHz, V_{DD} = 9V, Z_G = Z_L = 50\Omega$	-30 - 110	°C
T_{ST}	temperatura de stocare		-40 - 110	°C

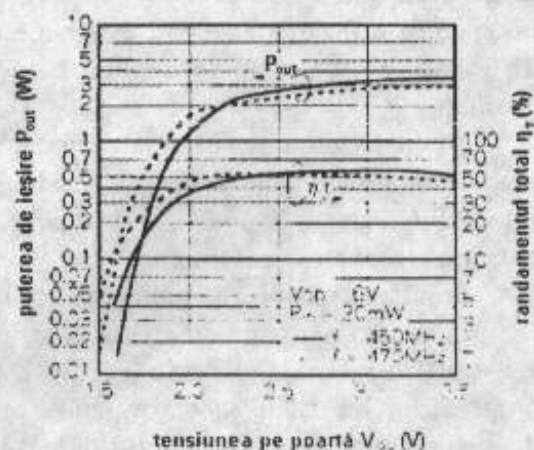
Notă: parametrii de mai sus sunt garantați în mod independent.

Caracteristici electrice (la $T_c = 25^\circ\text{C}$, $Z_G = Z_L = 50\Omega$, dacă nu se specifică altfel):

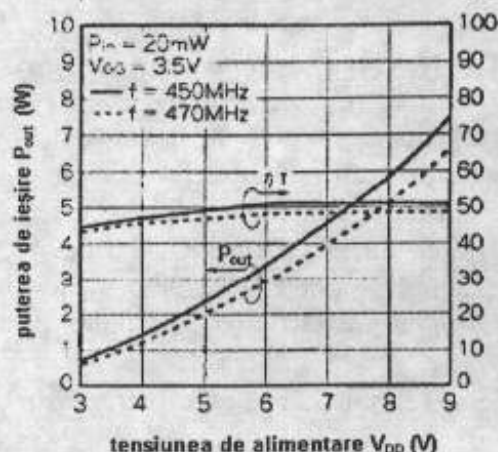
Simbol	Parametru	Condiții de test	Limite		Unitate
			min	max	
f	gama de frecvență		450	470	MHz
P_{OUT}	puterea, de ieșire	$V_{DD} = 6V$ $V_{GG} = 3.5V$ $P_{IN} = 20mW$	2		W
η_T	randamentul total		40		%
$2f_0$	armonica a doua			-25	dBc
$3f_0$	armonica a treia			-30	dBc
ρ_{IN}	SWR intrare			4	-
-	stabilitatea	$Z_G = 50\Omega$, $V_{DD} = 4 - 9V$, $SWR < 4$	fără oscilații parazite		-
-	toleranța la SWR-ul sarcinii	$V_{DD} = 9V$, $P_{IN} = 20mW$, $P_{OUT} = 3W$ (reglaj V_{GG}), $Z_L = 20:1$	fără degradare sau distrugere		-



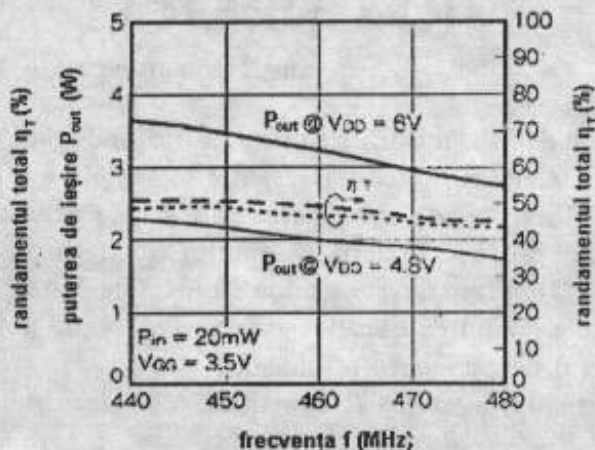
1: intrare RF
2: tensiune polarizare poartă
3: tensiune alimentare
4: ieșire RF
5: masă (radiator)



PUTEREA DE IEȘIRE ȘI RANDAMENTUL ÎN
FUNCTIE DE TENSIUNEA DE ALIMENTARE



PUTEREA DE IEȘIRE ȘI RANDAMENTUL ÎN
FUNCTIE DE FRECVENȚA DE LUCRU



toleranță la SWR-ul antenei.

Iată datele tehnice ale acestui circuit, începând cu cele dimensionale:

Circuitul conține un preamplificator și un amplificator final, cuplate cu ajutorul unor condensatoare interne:

Bibliografie:

www.repairfaq.org;

www.mitsubishichips.com

LABORATOR 1

“Foi de calcul” pentru radioamatori.

D. Blujdescu YO3AL

Pentru cititorul nu îndeajuns de familiarizat cu programele de calcul tabelar, se prezintă pas cu pas realizarea unui asemenea fișier conținând o parte dintre calculele uzuale ale radioamatorului constructor. Exemplificarea folosește programul Excel® (Microsoft Corp.), dar este utilă pentru a folosi oricare alt program de acest tip.

(Dacă este cazul se poate menționa că fișierul se găsește în URL-ul federației cu denumirea « LABORATOR_1.xls ».)

În practica radioamatorului apare des necesitatea unor calcule mai mult sau mai puțin complicate, a căror evitare nu este totdeauna posibilă. Un exemplu des întâlnit este măsurarea SWR-ului folosind un reflectometru gradat în Wați (Watmetru direcțional).

De asemeni cele mai interesante măsuratori cu Dipmetrul, Qmetrul sau cu puntea de impedanțe sunt de neconceput fără calcule.

Nomogramele au fost multă vreme (și uneori au rămas) o soluție acceptabilă de ieșire din impas, dar este dificil ca acestea să fie «personalizate» după nevoile (și preferințele) fiecăruia. Să profităm deci de faptul că în majoritatea cazurilor în «Shack» există un calculator personal și eventual de mulțimea programelor de proiectare (CAD) la care putem avea acces.

Din păcate cele mai multe dintre aceste programe sunt «stufoase», pentru a putea fi folosite în cazurile cele mai generale și aproape de loc nu se pot «personaliza». În plus, pentru utilizarea acestora este necesară o perioadă «de învățare», care nu totdeauna este justificată de necesități.

Ar mai exista și varianta ca amatorul să-și scrie propriile «programe dedicate» folosind un limbaj simplu (cum ar fi BASIC), dar și în acest caz este necesară o oarecare calificare și mai ales mult timp.

Soluția au găsit-o chiar radioamatorii :

În ultima perioadă au apărut o serie de articole în care sunt prezentate diverse exemple de utilizare a «programelor de calcul tabelar» pentru proiectarea unor circuite (sau componente) [B1; B2; B3; B4].

La noi cel mai răspândit dintre programele de acest gen este «EXCEL®» (proprietatea Microsoft) și de aceea îl vom folosi pentru exemplificarea unor aplicații practice.

Ca orice program și acesta necesită ca în prealabil să învățați să-l utilizați, dar vă puteți folosi de una din numeroasele lucrări dedicate acestui scop. Veți găsi ușor cel puțin una scrisă într-un stil care să vă convină [B8].

Fișierele create cu EXCEL sunt «registre» (ca la contabilitate!), care pot să conțină mai multe pagini (foi, sau în engleza «Sheets»), fiecare dintre acestea conținând un caroiu cu linii și coloane care formează «celule» (căsuțe) în care se pot scrie date.

În exteriorul fiecărei foi de calcul sunt marcate (hașurat) simboluri pentru reperarea poziției fiecărei celule.

Pentru coloane (în partea de sus) unul sau două caractere în ordine alfabetică, iar pentru linii un număr (în partea stângă).

Așadar fiecărei celule îi corespunde o «adresă» (ordonată) compusă din una sau două litere urmate nemijlocit de un număr.

Spre deosebire de tabelele obișnuite, în celulele oricărui tabel din EXCEL® se pot scrie și formule în care se folosesc datele din celelalte celule. Orice formulă începe cu caracterul «egal» (=) urmat nemijlocit (fără spații) de comenzi care în general conțin și adresele unor celule care se găsesc deja datele necesare calculului respectiv (evaluarea formulei).

Există deci o ordine obligatorie în introducerea formulelor, care să asigure existența datelor în celulele «chemate» în calcul.

Formulele pot fi copiate sau mutate în alte celule chiar din foi (Sheets) diferite, numai dacă toate celulele apelate pentru calculul respectiv conțin deja datele necesare.

Regula este valabilă și la introducerea formulelor noi în celule.

Conținutul celulei în care s-a scris o formulă este în final o «dată» care rezultă în urma «evaluării» acesteia.

Programul permite setări astfel ca acest calcul să se efectueze automat sau «la comandă».

O foaie de calcul poate să conțină una sau mai multe tabele independente sau «legate» prin formule.

Asemenea legături se pot face și cu alte «registre» de calcul (fișiere Excel). Cu aceasta să începem realizarea registrului (fișierului) care poartă titlul "Laborator_1", numerotat în speranța că vor urma și altele: Odată lansat programul EXCEL, se oferă un registru nou, încă nenumit. Acesta va fi salvat într-un director la alegere, sub numele menționat (sau un altul preferat). Urmează să prezentăm în amănunt numai realizarea primului tabel din prima foaie (Sheet), pentru celelalte ne vom limita doar la capetele de coloană însoțite de un exemplu de control (într-o figură numerotată corespunzător) și la lista formulelor.

1. Foaia de calcul « FLCX ».

Este destinată unor calcule care leagă între ele cele patru simboluri conținute în titlu:

L = inductanța (în micro Henry),

C = capacitatea (în pF),

F = frecvența lor de rezonanță (în MHz),

X = Reactanța la rezonanță a celor două componente (în Ohmi).

Dacă se cunosc oricare două dintre ele, folosind unul dintre cele patru tabele conținute în foaie (fig. 1A; B; C și D), se pot calcula celelalte două. Tabela necesară se recunoaște ușor după titlu: semnul de direcționare «>>» separă variabilele de intrare (în stânga) de cele de ieșire (în dreapta).

Selectăm foaia nr.1 pe care o redenumim corespunzător:

Click cu butonul drept (pentru «menu-ul de circumstanță»), alegem «redenumire» și apoi introducem titlul dorit (FLCX).

1.1/ Tabela "F; L>>X; C" (fig.1A).

Configurăm "capul de tabelă" exact așa cum se vede în figură, unde pe margine, la exteriorul chenarului îngroșat sunt trecute simbolurile care să permită cunoașterea "adresei" fiecărei celule.

Apoi pe prima linie, în cele două celule ce conțin datele de intrare (cu caractere îngroșate în desen) introducem valorile exemplului de control: în celula A5 introducem 3,5 (MHz), iar în celula B5 introducem 1 (microH).

Atenție la separatorul zecimal: calculatorul folosește punctul, nu virgula, deci este recomandabil să folosiți partea

de cifre a tastaturii (situată în dreapta). În celalalte două celule de pe linia «5» (exemplul de control) urmează să introducem formulele de calcul :

$$C5=2*3.142*A5*B5 \quad D5=159155/A5/C5$$

La stânga semnului "egal" este adresa celulei, iar începând cu semnul egal este formula.

Adresele celulelor din formule pot fi introduse și prin click cu butonul stâng în celula respectivă, ceea ce reduce într-o oarecare măsură posibilele erori. Reamintim că ordinea în care sunt introduse formulele trebuie să respecte lista și că în prealabil trebuie introduse toate datele de intrare. Dacă totul a decurs normal, în final tabelul trebuie să arate ca în figură.

	F	L	X	C
3				
4	(MHz)	(pF)	(Ohmi)	(microH)
5	3,5	2067,51	21,994	
6				

1.2/ Tabela "F; C>>X; L" (fig.1B).

Datele de intrare la adresele: F5 și G5. Formulele:

$$H5=159155/F5/G5$$

$$I5=H5/2.3.142/F5$$

1.3/ Tabela "L; C>>F; X" (fig.1C).

Datele de intrare la adresele: K5 și L5.

Formulele:

$$M5=159.155/SQRT(K5)/SQRT(L5)$$

$$N5=K5*2*3.142*M5$$

1.4/ Tabela "X; F>>L; C" (fig.1D).

Datele de intrare la adresele: P5 și Q5.

Formulele:

$$R5=P5/2/3.142/$$

$$Q5S5=159155/Q5/P5$$

	L	C	F	X
3				
4	(microH)	(pF)	(MHz)	(Ohmi)
5	1	2067,51	3,50023	21,99543
6				

	X	F	L	C
3				
4	(Ohmi)	(MHz)	(microH)	(pF)
5	21,994	3,5	1	2067,512
6				

2. Foaia de calcul « INDUCTANȚA ».

Este destinată unor calcule simplificate pentru bobinele cilindrice cu un singur strat și fără miez magnetic.

Din mulțimea de «rețete» de proiectare destinate acestui scop, s-a ales propunerea din [B11], care în pofida simplității asigură o precizie mai bună de 5% în cele mai multe cazuri.

Parametrii necesari calculelor sunt: L = inductanța (micro Henry)

D = diametrul carcusei (mm).

H = înălțimea bobinajului (mm).

N = numărul de spire.

n = numărul de spire/mm (n = 1/pasul înfășurării în mm).

Dacă bobinajul este «spiră lângă spiră», atunci $n=1/\text{diametrul conductorului în mm}$. Cele două tabele ale foi sunt destinate rezolvării cazurilor cel mai frecvent întâlnite. În ambele cazuri datele de intrare sunt în primele trei coloane, ultima conținând parametrul calculat. Erorile se mențin acceptabile pentru înălțimi H cel puțin egale cu jumătatea diametrului D. Calculele sunt utilizabile pentru bobine care funcționează la semnale mici, în care tensiunile, curenții și pierderile din circuit nu condiționează dimensiunile componentelor.

	A	B	C	D
	F; L>>X; C			
3	F	L	X	C
4	(MHz)	(microH)	(Ohmi)	(pF)
5	3,5	1	21,994	2067,512
6				

Pentru inductanțele circuitelor de adaptare, unde sunt în joc puteri reactive care nu pot fi neglijate, recomandăm realizarea altei tabele de calcul, folosind o „rețetă” corespunzătoare [B7: B9].

În cazul bobinelor destinate „corectoarelor de propagare”, este recomandabilă consultarea unei excelente monografii [B10], în care se găsesc cele necesare chiar și pentru proiectarea cunoscutelor „Rollere” la puteri foarte mari.

2.1/ Tabela « L = ? » (fig.2A).

Calculează inductanța unei bobine cu geometria cunoscută. Datele de intrare în celulele A5; B5 și C5.

$$\text{Formula: } D5 = (A5 * B5)^2 / (A5 - 2 * C5) / 500$$

2.2/ Tabela „N = ?” (fig.2B).

Pentru o geometrie dată calculează numărul de spire necesar pentru o anumită valoare a inductanței.

	A	B	C	D
	L = ?			(2H >= D)
3	D	N	H	L
4	(mm)	(spire)	(mm)	(microH)
5	12,5	41	21	9,638761
	Fig.2A			

Datele de intrare în celulele F5; G5 și H5.

Formula:

$$I5 = 500 * F5 / H5 * G5 / G5 * (1 + \text{SQRT}(1 - (H5^2 * G5^3 / 500 / F5)))$$

	F	G	H	I
	N = ?			
3	L	D	n	N
4	(microH)	(mm)	spire/mm	(spire)
5	9,638761	12,5	1,952	41,00502
	Fig.2B			

3. Foaia de calcul « dB ».

Conține trei tabele independente destinate «clasicelor» transformări în «dB» a rapoartelor de puteri (P2/P1) sau de tensiuni (U2/U1) și reciproc. Cele trei tabele sunt prezentate simultan în fig.3.

Datele de intrare sunt (dupa caz) în prima coloană a oricărui tabel, respectiv în A5, E5 sau H5. Formulele (pentru cele 3 tabele) sunt :

$$B5 = \text{POWER}(10, (A5 / 10))$$

$$C5 = \text{POWER}(10, (A5 / 20))$$

$$F5 = 10 * \text{LOG10}(E5)$$

$$I5 = 20 * \text{LOG10}(H5)$$

	A	B	C	E	F	H	I
4	dB	P2/P1	U2/U1	P2/P1	dB	U2/U1	dB
5	-3	0,50119	0,70795	0,5	-3,0103	0,70795	-3
6	3	1,99526	1,41254	2	3,0103	1,41254	3
	Fig.3						

Exemplul de pe linia 6 este pentru a înțelege importanța semnului când se lucrează cu dB și pentru un prim exercițiu de utilizare: După ce în una dintre tabele s-a introdus pe prima coloană a liniei 6 «intrarea», selectați cu mousul celula (sau celulele) cu formule.

Deplasați cursorul în colțul din dreapta jos al grupului selectat până ce acesta devine o cruciuliță fină.

Acum apăsați și mențineți butonul stâng deplasând

cursorul pe verticală ca să «trageți» formulele peste celulele liniei 6. Dacă programul a fost setat pentru calculare automată și sunt introduse datele de intrare necesare, rezultatul apare instantaneu în celulele respective de pe linia 6.

4. Foaia de calcul « SWR ».

După cum o arată și numele, este destinată calculului raportului de undă staționară (SWR), care rareori este măsurat direct. Se știe că adaptarea fiderului poate fi exprimată prin oricare dintre parametri echivalenți :

SWR sau «VSWR» sau în limba noastră «RUST».

Kru = modulul coeficientului de reflexie (în tensiune).

RL = pierderile (atenuarea) de reflexie (Return Loss) în dB. Între aceștia există relații matematice de echivalență, care nu totdeauna sunt ușor de manipulat.

De aceea trei dintre cele șase tabele ale foi sunt destinate acestor transformări și se caracterizează prin aceea că necesită o singură dată de «intrare» situată în prima coloană (fig.4C; 4D și 4E).

Se mai știe că toți cei trei parametri au la origine măsurarea unor rapoarte de nivele sau a unei impedanțe. Celalalte trei tabele (fig.4A; 4B și 4F) sunt destinate acestor cazuri și conțin (în mod firesc) câte două date de intrare, situate totdeauna în primele două coloane.

În sfârșit o ultima particularitate a acestei foi constă în aceea că din motive întemeiate sunt prezentate două exemple de control (liniile 6 și 7). Pentru introducerea formulelor sunt necesare numai datele de intrare din linia 6.

Datele de pe linia 7 reprezintă un exemplu suplimentar pentru exersarea utilizării tabelelor așa cum s-a arătat la foaia «dB».

4.1/ Tabela « Zs ; Zo >> Kru ; RL ; SWR » (fig.4A).

Este destinată cazului în care se cunoaște impedanța la bornele antenei sau ale fiderului Zs prin componentele sale R și X (echivalenți serie) și impedanța caracteristică Zo a fiderului.

	A:	B	C	D	E
	Zs; Zo >> Kru; RL; SWR				
	ATENȚIE: Calculele sunt pentru:				
	Zo =	50	Ohmi		
4	Impedanta (Ohmi)		Kru	RL	SWR
5	Rs	Xs		(dB)	
6	50	-50	0,447214	-6,9897	2,61803
7	50	50	0,447214	-6,9897	2,61803
	Fig.4A				

Atenție la celula «B3» (cu chenar îngroșat), în care trebuie introdusă înainte de orice alte date valoarea «de referință» pentru calculul SWR, adică (Zo) (ca în figură), sau impedanța optimă (Zopt) a reflectometrului (când este cazul). În formule adresa acesteia este «SBS3», ceea ce înseamnă că este o «coordonață fixă», indiferent de poziția pe foaie a celulei din care este «apelată» pentru calcule.

Ori de câte ori necesitățile impun schimbarea valorii din această celulă, toate datele deja existente în tabela vor fi recalculat folosind ca «referință» noua «dată» introdusă!

Datele de intrare în celulele A6 și B6. Formulele:
 $C6 = \text{SQRT}((SBS3 - A6)^2 + B6^2) / \text{SQRT}((SBS3 + A6)^2 + B6^2)$

$$D6 = 20 * \text{LOG10}(C6)$$

$$E6 = (1 + C6) / (1 - C6)$$

4.2/ Tabela "Pdir; Pref>>Kru; RL; SWR" (fig.4B).

Este destinată celor care folosesc wattmetre direcționale (denumite în general «reflectometre»).

Datele de intrare sunt cele citite pe aparat: puterea directă în celula G6, iar cea reflectată în H6. Formulele:

$$I6 = \text{SQRT}(H6/G6)$$

$$J6 = 20 * \text{LOG10}(I6)$$

$$K6 = (1 - I6) / (1 + I6)$$

	G	H	I	J	K
	Pdir; Pref>>Kru; RL; SWR				
4	Pdir	Pref	Kru	RL	SWR
5	(W)	(W)		(dB)	
6	100	10	0.316228	-10	1.92495
7	100	20	0.447214	-6.9897	2.61803
			Fig.4B		

4.3/ Tabela "RL>>Kru; SWR" (fig.4C).

Ca și următoarele două tabele este destinată calculării echivalenței celor trei parametri prin care se apreciază adaptarea. În cazul de față se presupune cunoscut RL în dB (celula M6) și se calculează Kru și SWR. Nu uitați că RL este o atenuare, deci semnul său este totdeauna negativ! Formulele:

$$N6 = \text{POWER}(10, (M6/20))$$

$$O6 = (1 + N6) / (1 - N6)$$

4.4/ Tabela "SWR>>Kru; RL" (fig.4D).

Se presupune cunoscut SWR (coloana Q) și se calculează Kru și RL. Formulele:

$$R6 = (Q6 - 1) / (Q6 + 1)$$

$$S6 = 20 * \text{LOG10}(R6)$$

4.5/ Tabela "Kru>>RL; SWR" (fig.4E).

Se presupune cunoscut Kru (coloana U) și se calculează SWR și RL.

Formulele:

$$V6 = 20 * \text{LOG10}(U6)$$

$$W6 = (1 - U6) / (1 + U6)$$

	M	N	O
	RL>>Kru; SWR		
4	RL	Kru	SWR
5	(dB)		
6	-10	0.3162278	1.924951
7	-6.99	0.4471982	2.617933
		Fig.4C	

	Q	R	S
	SWR>>Kru; RL		
4	SWR	Kru	RL
5			(dB)
6	1.92495	0.3162278	-10
7	2.6179	0.4471931	-6.9901
		Fig.4D	

	U	V	W
	Kru>>RL; SWR		
4	Kru	RL	SWR
5		(dB)	
6	0.3162	-10.00076	1.924832
7	0.4472	-6.989964	2.617945
		Fig.4E	

4.6/ Tabela «Vdir; Vref>>Kru; RL; SWR» (fig.4F).

Este destinată cazurilor când se măsoară cu puntea de reflexie folosind ca indicator un voltmetru electronic sau indicatorul de nivel al unui generator de semnal, pe care se citesc cele două tensiuni (Vdir. și Vref).

Datele de intrare se introduc în primele două coloane, respectiv celulele Y6 și Z6. Formulele:

$$AA6 = Z6/Y6 \quad AB6 = 20 * \text{LOG10}(AA6)$$

$$AC6 = (1 + AA6) / (1 - AA6)$$

	Y	Z	AA	AB	AC
	Vdir; Vref>>Kru; RL; SWR				
4	Vdir	Vref	Kru	RL	SWR
5				(dB)	
6	100	31.62	0.3162	-10.001	1.92483
7	100	44.72	0.4472	-6.99	2.61795
		Fig.4F			

5/ Alte posibile aplicații.

Am încercat să prezentăm cititorilor utilitatea unor programe de calcul tabelar în practica de zi cu zi. Asemenea programe se găsesc pentru majoritatea «calculatoarelor personale» (TRS_80, AMIGA, COMODORE, SINCLAIR_SPECTRUM, HC85, etc) care au precedat apariția «IBM PC».

În sprijinul utilizatorilor acestor computere, materialul prezentat folosește formule fără «artificii» sau «macro comenzi», așa ca de exemplu uneori în loc de «X^2» s-a preferat forma «X*X».

Cititorii care doresc să fructifice mai bine posibilitățile de calcul ale programului «EXCEL®», găsesc o listă completă a «funcțiilor» sale (cu explicațiile și topica respectivă) în «Vrajitorul de formule», care se deschide cu «INSERT \ formule» (fx), sau mai amănunțit în anexele unor manuale dedicate utilizării programului [B8].

Când se concep asemenea fișiere (mai ales dacă sunt folosite rar), este preferabil ca datele de intrare și capetele respective de coloana să fie scrise cu caractere îngroșate (Bold) și colorate distinct (dacă se poate).

Recomandăm ca tabelele de pe aceeași foaie de calcul să fie „eșalonate” pe orizontală (ca în cazul nostru), deoarece sunt mai ușor de reperat și în plus înregistrările ulterioare de date se desfășoară mai „natural” pe verticală. Subiectele cu siguranță nu lipsesc, deoarece în 40 de ani de serviciu m-am convins (o spun cu jenă) că o bună parte din aparatele pentru măsurători de componente în RF (din generația mea) nu sunt puse total în valoare din cauza inevitabilelor calcule.

Fabricanții au speculat bineînțeles situația de îndată ce au apărut primele „calculatoare de proces”, așa că noile generații de aparate de măsură scutesc operatorul de unele calcule, dar cu costurile corespunzătoare.

Un asemenea exemplu îl prezintă cele 5-6 modele de „analizatoare de antenă”, care nu sunt altceva decât punți de reflexie cu generator încorporat, totul sub comanda unui „controller” mai mult sau mai puțin inspirat programat. Dacă nu măsurați zilnic sau măcar săptămânal, de ce să cheltuiți câteva sute de Euro pentru un aparat „elegant”, dar care stă mai mult în raft? Folosind o tabelă de calcul, un generator

de semnal sau un banal „dipmetru” (pe care probabil le aveți deja) și o punte de reflexii (câteva ore de lucru), puteți efectua măsurătorile de care aveți nevoie.

Să mai adăugăm că în această „configurație” puteți măsura chiar și în prezența unor perturbatori puternici (sau sarcini electrostatice captate de antenă) fără nici un pericol pentru aparatură. Adăugați și faptul că folosind ca indicator de nivel S-metrul receptorului, puteți măsura „selectiv” (ca la „puntea de zgomot”), deci în plin trafic în banda respectivă de frecvență. În final o ultimă sugestie tematică:

Odată cu răspândirea transceiverelor moderne și a antenelor „multiband” a devenit inevitabilă utilizarea unui transmatch, pentru care se pare că cea mai convenabilă este schema „în T”. Se știe că la proiectarea acestui circuit, în afara adaptării se poate pune o condiție suplimentară, cum ar fi de exemplu factorul de calitate în sarcină (și deci randamentul). Dar condiția suplimentară care se impune cel mai frecvent este valoarea inductanței când se folosește o bobina cu prize (care este mult mai obținabilă decât un „Roller”. În anexa „Software” ale ultimelor ediții „ARRL Antenna Book” se găsește un program excepțional (TLA sau TLW pentru Windows), care printre altele asigură și proiectarea tunerului în T, dar din păcate condiția „suplimentară” este valoarea capacității dinspre fider.

Prin urmare în cazul bobinelor cu prize este necesar să se recurgă la „artificii”, cum ar fi de exemplu trasarea unei curbe de dependență a inductanței necesare de valoarea capacității alese. În [B1] se descrie o tabelă de calcul a acestui circuit, care se bazează pe o „rețetă” în care se poate alege reactanța inductanței.

Dar o proiectare „de top” trebuie să se bazeze pe utilizarea competentă a relațiilor matematice respective [B12].

Deci la lucru cititori!

QTC de YO8RGJ

Dr OM.

M-a sunat YO8CRU și YO8NI să îmi spună că în revista noastră nr 5 m-ați „băgat la apă” printre cei „care fac” și de-asemeni ați alocat o pagină întreagă pentru anunțurile mele cu dds-ul, bug-ul morse și scala digitală.

Mulțumesc foarte mult. Eu am fost ocupat și nu am mai văzut revista. Au început să mă sune unii radioamatori, dar încă nici o comandă până acum, cu toate că le dau foarte ieftin. Mai este ceva în YO2 care face asemenea montaje, l-am văzut pe site-ul cu anunțuri al lui YO4AUL dar are prețurile mult mai mari. De exemplu la mine DDS-ul este 2,7 mil. iar la el este 3,8 mil. Scala eu o dau cu 1,3 mil. Este varianta până la 1 GHz iar el cu 2,45 mil. Bugul morse cu microcontroler l-am dat în Rm Vâlcea cu 530 mii, DDS-ul e funcțional și merge superb. l-am făcut măsurători de analiză spectrală la YO8CIY, în laboratorul de metrologie al AEROSTARULUI. Armonici și zgomot de fază foarte mici. Din convorbirea pe care am avut-o la tîn am înțeles că vreți să achiziționați un astfel de dds ptr FRR, eventual să îl arătați la simpozioanele din țara unde participați.

Am unul gata făcut cu afișaj dublu ca mărime față de cele obișnuite. Nu are lumină în background dar dacă vreți îl pot schimba. De bug m-am îndrăgostit până și eu, hi, are o grămadă de facilități, am să îi fac unul lui YO8BFB să îl monteze la baliza lui din Berești din banda de 2m și care să transmită exact ca o baliză, mesaj plus linie de acord.

Bibliografie:

1/ John Robinson G3MPO Designing ATU's Using a Spreadsheet. În: Radcom March 1999 pag. 24-27.

2/ Laroche. Matcad 6.0 versus Lotus 1-2-3. în: QST Ianuarie 1997 pag.83.

3/ Bergstrom (TC) Possible Alternative to Matcad 6.0. în: QST August 1996 pag.70.

4/ Nordquest. (TC) A Mathematics Laboratory. În: QST Ianuarie 1997 pag. 83.

5/ Hank Meyer V6GGV (TC) Accurate Single Layer Solenoid Inductance. În: QST Aprilie 1992 pag76 + Feedback în: QST iulie 1992 pag. 73

6/ Harry L. Rasier K4LBF Coil Design in Basic. În: QEX Nr.5/1982 pag.5.

7/ Charles J. Michaels. W7XC Optimum Wire Size for RF Coils. În: QEX Nr.8/1987 pag.6.

8/ LauraMaery Gold & Dan Post Ghidul bobocului pentru Excel sub Windows®95. Editura Teora Bucuresti (ne datata).

9/ E. G. Lapitkii A. M. Semenov si L. N. Sosnovkii. Rascet diapazonnâh radioperedatcikov. Ed. Energhia Leningrad 1974 cap7.2 pag.254-256.

10/ L. A. Finkelstein & G. H. Ghirsman. Antennâe Konturâ sirocodiapazonnih korotkovolnovâh peredatcikov. Moskova 1960 partea a VI-a pag.114-190.

11/ E. Chicken (G3BIK) RF Coil Dimensions_ The Easy Way. În: Radio Comunication (GB) December 1994 pag.54-57.

12/ William E. Sabin W0LYH. Understanding the T_tuner (C-L-C) Transmatch. În: QEX december 1997 pag. 13-21.

Am primit documentația pentru rx cw pe LCD. Am tot site-ul individului dar nu m-am axat pe montajul ăsta pentru că nu știu dacă ar avea succes. Dacă știți pe cineva interesat aș putea să îl fac în curând voi pune totul pe un site web. Am „acordat” pentru YO8OT o antenă Swan făcută de YO8ROO. Spun „acordat” ptr. că defapt am făcut-o din nou. Boom-ul era mai scurt cu 25cm, elementii mai scurți, dipolii și reflectorul nu făceau contact pe boom, elementii toți erau decalati cu până la 7cm pe boom, linia de adaptare din CU (peste Al). Am acordat fiecare element cu grid-dipmetrul și apoi am tras-o pe un powermetru BIRD. Acum poate lucra pe YO6A. Călimani, aude Vf. Omu, dar are un șir de blocuri turn în față și nu trece prin el. Au fost pe la mine YO8GN, YO8CYN și YO8RCM. Teo din Paris, vor să le fac ptr Roman un sistem EchoLink Săptămâna viitoare merg la ei să îl montăm.

Dan - YO8RGJ

WWW.YO3CZW.RO

Va rugăm să vizitați pagina www.yo3czw.ro unde veti gasi toate concursurile naționale în forma de prezentare lunară și regulamentele de concurs. Am dori ca aceasta inițiativă să fie permanentă. Pagina mai conține de asemenea link-uri pentru cei interesați de concursurile internaționale, softuri de operare pentru concursuri, adrese pentru qsl-uri și multe alte informații legate de activitatea de radioamatori.

Marius Mitrut - YO3CZW

Setarea funcțiilor ascunse pentru FT 100

Am avut pe mina o saptamina statia FT100 de la Gabi YO8WW. La timpul respectiv am cautat si gasit pe net foarte multa doc. ptr el. Mi-a placut f. mult transceiverul in special ptr NB si functiile DSP care intr-adevar lucreaza comparativ cu IC706. Ex. in 1,8MHz acasa nu am putut asculta statii niciodata cu un trecr rusesc sau cu FT757GX2. In schimb cu FT100 dupa ce am reglat NB, DSP, statiile au aparut la 59 iar zgomotul benzii a scazut la S2-S3.

M-am jucat putin cu setarile ascunse (de fabrica) si am crescut destul de mult sensibilitatea la RX in 432, 144, si 50MHz. Bineinteles ca lui Gabi i l-am dat "cum mi l-a dat" hi hi, replica de la el a fost ca sint invidios ...hi hi. Treaba s-a rezolvat pe loc, bineinteles dar daca mai este cineva care are acest TRCVR ii recomand sa tipareasca tabelul de mai jos si sa inceapa sa modifice setarile din anumite meniuri. Este bine sa notati setarile existente inainte de a le modifica.

Modificarea unei functii din aceste meniuri are loc in timp real (lucru ce mi-a placut f. mult) este bine sa ascultati un semnal constant si slab ca intensitate, ex. o baliza mai indepartata. Ca sa intrati in setarile de fabrica la pornirea transceiverului tineti apasate butoanele A, B si C apoi apasati tasta Func.

Dan - YO8RGJ

Hidden Function Settings

The table below shows the Hidden Function Settings for the FT100. The Yaesu Global column has suggested values from Yaesu to set them back to an average value should they become lost or corrupted. Radio #1 and Radio #2 are settings from radios contributed by two U.S. customers for comparison. The blank 'Your Radio' column is intended for you to print out this form and fill in with your own settings in the event that you start making changes and want to get back to your radio's original settings.

To view your hidden function settings, power up the radio while pressing A, B, and C simultaneously. Let go of all buttons and then press the FUNC key for 1/2 second. This will open up all function settings for editing, i.e., the normal ones and the hidden ones as well. If you don't see the hidden functions, you will need to scroll down past regular menu item 01 or beyond regular menu item 66 to get to them. A word of caution is in order. If you intend to make any changes, record all the original values first. Most of these settings are unique to each radio and are determined by using alignment procedures described in the FT100 Service Manual. Also, DO NOT SCROLL THROUGH THE LIST OF ALTERNATE COUNTRY SETTINGS in F57 and F58 unless you don't mind having your radio do a complete reset where it will lose all of the VFO, memories, and regular menu settings. It's not necessary to save the setting. Just scrolling through the various country choices for settings will cause this to happen so resist the temptation to do it unless you don't mind re-entering all of your regular menu and memory settings back into the radio. You may check to see what your settings are for F57 and F58, but you'll wipe out other information if you try to look at other settings that are available for those functions. If you're curious, alternate settings are shown in the table below. The reset should not affect the hidden function values but make sure to copy them down in a safe place just in case. It is basically the same as both reset procedures as stated on page 102 of the manual. Function Yaesu Global Radio #1 Radio #2 Your radio Description

F01	166	166	166	144 RF GAIN
F02	166	166	166	430 RF GAIN
F03	100	098	103	HF RX IF G
F04	108	112	107	50 RX IF G
F05	119	108	110	144 RX IF G
F06	108	082	099	430 RX IF G
F07	187	144	192	S FULL SCALE
F08	009	033	003	SSB SQL
F09	074	088	082	FM N SQL
F10	077	056	072	FM RF SQL
F11	026	023	028	HF IC ALC
F12	023	022	024	V/UHF IC ALC0
F13	020	026	019	HF PO 10W
F14	080	083	078	HF PO 50W
F15	122	123	125	HF PO 100W
F16	019	025	017	50 PO 10W
F17	040	045	038	50 PO 20W
F18	080	083	074	50 PO 50W
F19	122	123	121	50 PO 100W
F20	063	063	063	70 PO 10W <<< 70 MHz
F21	056	065	063	144 PO 20W
F22	110	120	119	144 PO 50W
F23	152	139	150	430 PO 20W
F24	075	076	068	1.8 TX IF G
F25	070	069	063	3.5 TX IF G
F26	063	063	057	7 TX IF G
F27	063	063	057	10 TX IF G
F28	067	067	060	14 TX IF G
F29	073	071	066	18 TX IF G
F30	069	072	065	21 TX IF G
F31	071	072	067	24 TX IF G
F32	086	075	069	28 TX IF G
F33	097	104	085	50 TX IF G
F34	127	127	127	70 TX IF G
F35	084	097	092	144 TX IF G
F36	120	093	084	430 TX IF G
F37	202	196	199	ALC METER
F38	164	170	158	HF PO METER
F39	166	172	160	50 PO METER
F40	109	105	102	144 PO METER
F41	057	063	058	430 PO METER
F42	035	034	033	HF REV ALC
F43	041	034	048	50 REV ALC
F44	127	127	127	70 REV ALC <<< 70 MHz
F45	179	173	162	144 REV ALC
F46	035	060	034	430 REV ALC
F47	154	141	169	SWR METER
F48	230	230	230	OVER HEAT 1
F49	235	235	235	OVER HEAT 2
F50	141	166	141	CW CAR LEVEL
F51	105	113	108	AM CAR LEVEL
F52	-27.090	-32.470	-30.130	FM TX FREQ
F53	-0.200	0.110	0.110	TRX LSB CAR
F54	-0.190	-0.010	-0.130	TRX USB CAR
F55	blank	blank	blank	
F56	blank	blank	blank	
F57	USA	USA	USA	DESTINA HF < JPN,JAIA,ST
F58	USA	USA	USA	DESTINA V U < JPN,USA,EU
F59	blank	blank	blank	

QTC de YO2LDC

S-ar putea sa nu placa unora dar eu consider ca pt impulsinarea traficului in marile concursuri in benzile inferioare(acolo unde echipa nationala a fost deficitara pana anul asta), este bine sa se posteze din cand in cand cam ce se aude si ce se lucreaza. Se poate spune ca e deplasat ca in mijlocul verii sa vorbesti de performanta in benzile inferioare.Dar nu e deloc asa.Sa nu uitam ca in emisfera sudica este iarna si cam ce ne chinuim noi iarna lucreaza cei de acolo vara.Hi!! De exemplu in noaptea asta a fost o deschidere fantastica pt DX-urile din est.S-a putut lucra foarte usor in 1.8 MHz.

9M2AX,VK6HD. Desigur,sunt statii de referinta dar acest lucru dovedeste ca se pot face DX-uri placute si in mijlocul verii.De asemenea si in 80m in seara asta am lucrat statii din rasarit si nu numai:YB0AI,YC3AOX,YC1LPL,Z22JE.Au mai fost auzite multe alte statii din aceste zone dar pe care le am confirmate asa ca nu a meritat sa incing atmosfera care oricum e destul de incarcata.Hi! In speranta ca am reusit sa va captez atentia va doresc multe DX-ri si mult spor in concursul memorial.

73 Vali- YO2LDC

În luna iunie a acestui an s-au împlinit 51 de ani de când Iosif Remete din Petroșani a obținut autorizația de radioamator de emisie – recepție cu indicativul YO2CJ. Domnul ing. Remete - YO2CJ, deține la ora actuală cel puțin patru recorduri greu de egalat: este cel mai vârstnic radioamator hunedorean (79 de ani împliniți la 30 mai 2003), este cel mai vechi radioamator hunedorean (51 de ani), este cel mai vechi radioamator hunedorean activ, este singurul radioamator hunedorean care a scris mai multe cărți pentru radioamatori, în special în domeniul antenelor.

QRX ... QTR!

Vorba cântecului "Opriți timpul! Clipa asta minunată..." să salt prin eter, căutându-mi partener!

Îmi amintesc cu puțină nostalgie în suflet că mai ieri, sau mai degrabă alaltăieri, când eram încă licean în clasele superioare, în vacanțe mă străduiam să pun în practică cele învățate la fizică despre captarea undelor electromagnetice și transformarea acestora în unde sonore prin realizarea aparatului (detectorului) cu galenă. L-am făcut extrem de simplu, bobinând o sârma (de sonerie), izolată cu mătase verde pe un mosor de lemn, făcând vreo 15 prize pe bobinaj. Un condensator variabil izolat cu mică, în paralel cu bobina, făcea acordul pe frecvența câtorva stații de emisie, ce urmau eventual să fie recepționate. Detecția se făcea cu un cristal de galenă, montat într-un tub de sticlă, prevăzut cu un fel de ac pentru căutarea punctelor sensibile de redresare a semnalelor de radiofrecvență, ce puteau fi apoi recepționate într-o cască de 2000 de ohmi. Ca antenă am folosit un fir din bronz fosforos de 40 de metri lungime, agățată cu un capăt de vârful unui salcâm din gardul viu al grădinii noastre. Peste zi nu am reușit să recepționez nimic, dar după apusul soarelui se putea recepționa Radio România și uneori Radio Sofia. Mai târziu am achiziționat un receptor cu galenă mai perfecționat, fabricat în Franța, pe care îl am și în prezent.

Cu ocazia unei întâlniri întâmplătoare (într-un magazin de piese radio), cu Octavian Moga, fost YR5MO, am aflat că activitatea de trafic a radioamatorilor a fost interzisă din cauza conflagrației mondiale, dar m-a asigurat că la terminarea războiului, radioamatorii sigur se vor reorganiza într-o asociație, reluându-se și traficul în eter. Și a avut dreptate, căci în toamna anului 1948, datorită unui grup de entuziaști, în "Ziarul științelor și călătoriilor", la rubrica de mica publicitate, a apărut un anunț în care se vestea înființarea Asociației Radioamatorilor de Unde Scurte din RPR. M-am înscris și eu în această asociație, la început ca receptor, primind în 1949 indicativul YO - R 106, iar mai târziu, în 1952 am fost autorizat și pentru emisie, cu indicativul YO2CJ, indicativ pe care îl am și acum, la 50 de ani de la autorizare. Primul meu receptor de trafic a fost un aparat de radio obișnuit (Telefunken), în fața căruia am atașat un convertor cu tubul ECH 11, alimentat din receptorul de bază. Astfel, cu acest receptor, de acum cu dublă conversie, ascultam emisiunile în banda de 40 de metri a stațiilor de radioamatori din țară și din afara acesteia.

Schema primului emițător și a receptorului trimise "spre aprobare" la AAUSR, care cu nr. 609/20 mai 1950, prin YO3ZK, răspunde următoarele: "Am primit schemele Dumitale, sunt bune și împreună cu cele 4 cereri de emisie au fost înaintate APT-ului, care vă va comunica rezultatele. Aceasta durează cam o lună, până se fac verificările.

Se pare că a durat exact ...doi ani! Aproape ca acum în unele părți! În așteptarea autorizației de emisie (timp de doi ani), am avut timp să îmi procur niște lămpi mai "moderne" din seria celor metalice rămase din arsenalul celui de-al doilea război mondial. Astfel, după primirea autorizației, am realizat primul meu emițător cu două etaje: un oscilator pilot (tip ECO) cu tubul 6J7 și amplificatorul cu tubul 6L6 pentru trafic în 40 metri. După câteva luni, am mai adăugat un etaj intermediar cu bobine schimbătoare, pentru a avea o emisiune mai stabilă. Toată instalația a fost realizată pe fundul unei tăvi de tinichea, așezată cu gura în jos. Antena a fost un simplu Zeppelin, alimentat cu o scăriță de 450 W, având distanțierile din trestie lăcuită. În toamna anului 1957 am fost detașat cu serviciul în Baia Mare. Știam de Radioclubul județean de acolo, așa că l-am dibuit în curând. Am intrat în colectivul de acolo (unde am fost bine primit) și am ajuns operator permanent la stația YO5KAD, de acum cu indicativul YO5CJ!

În acel timp în țară a început o activitate de pionierat în radioamatorismul de unde ultrascurte, la Timișoara, Craiova și București, ceea ce a "electrizat" și radioamatorii din Baia Mare. Stegarul ultrascurtiștilor băimăreni a fost YO5LS, care după mai multe experimente în trafic, a propus ca stația YO5KAD să ia parte la concursul internațional de UUS "Polni Den", ediția 1958. Ca amplasament s-a fixat Vârful Igniș de lângă Baia Mare, iar ca emițător un autooscilator cu tubul LS 50, alimentat cu 300 de volți și modulat cu un 807. Pentru recepție au fost duse mai multe receptoare cu reacție de tipul 1V1, respectiv 1V2 alimentate din baterii. Dar cum pe Vârful Igniș nu exista rețea electrică, s-a făcut apel la un generator de curent acționat cu motor cu benzină care producea curent electric alternativ de 220V la 3kW. Deoarece pe Igniș nu era drum de acces, s-a recurs la serviciul unei căruțe trasă de doi cai de munte. În zona de tufișuri a muntelui, doi amatori "înarmați" cu securi tăiau drum pentru atelajul greu tras de cai și împins cu nădejde de noi. Deși s-a plecat devreme, până s-a montat cortul, antena și aparatura, se înserase. A doua zi dimineață ne-am trezit că de pe antena cu șapte elemente, cel de-al doilea director din cupru a dispărut. După căutări febrile, l-am găsit la un cioban din apropierea pădurii. Dar s-a înrăutățit timpul în așa măsură încât eram gata să abandonăm participarea la concurs. Până la urmă ne-a ajutat conducerea de atunci a AVSAP-ului, care cu un avion Aviasan ne-a trimis haine călduroase și hrană suplimentară. Numai că rotirea Aviasanului deasupra Ignișului și parașutarea pachetului a fost văzută de milițienii din comuna de la poalele muntelui și am fost categorisiți de ei drept partizani diversioniști. Așa că o echipă de milițieni a pornit în căutarea noastră. Pentru că echipa noastră se compunea din vre-o 6-7 persoane, ca să ne mai distrăm cu ceva, am dus cu noi și două puști de tir și ne-am apucat să tragem la țintă. Doar zgomotul împușcăturilor le mai lipsea milițienilor, care au început să se apropie târâș din mai multe părți printre tufișuri. Abia când a dat peste ei unul dintre noi, plecat să culeagă ciuperci, s-au duminat că suntem oameni pașnici, dar că avem o pasiune mai ciudată cu aparatura pe care o aveam la noi.

Imagini din această expediție sunt publicate în revista Radioamatorul, nr.8/1958.

După ce am revenit la Petroșani, mi-am îmbunătățit emițătorul, realizând oscilatorul pe 1,75 MHz, iar etajul final să funcționeze pe toate benzile cu lampa 807, mai apoi schimbându-l cu un GU29 alimentat la 700 V, care debita radiofrecvența

pe un fir lung de 42 metri. Pe parcurs, am achiziționat un receptor Hammerlung Super-Pro, apoi un National HRO -5A urmat de un DRAKE 2C, pe care la urmă l-am înlocuit cu o linie DRAKE 4B, model TR-4310, cu bandă continuă între 1,5-30 MHz, pentru a putea aborda și benzile WARC.

În anii cu activitate solară intensă am făcut și eu trafic cu mai multă pasiune. În anii '60, cu toate că făceam legăturile radio intercontinentale din distracție, am luat parte și la unele concursuri radio internaționale, clasându-mă uneori chiar pe locul I pe țară (în YL-OM Contest, Scandinavian Activity Contest, etc.), iar la concursul francez "Coup de REF" din 1962 m-am ambiționat și am reușit să mă clasez pe primul loc între participanții YO și pe locul III în clasamentul general al concursului.

Tot așa am reușit să realizez condițiile la mai multe diplome, adunând până în 1970 vreo 46 de diplome (WAC Fone, WAE, WBE, etc.), dar de când contravaloarea diplomelor a început să fie mai "condimentată", le-am abandonat. Cât timp am locuit la casa cu curte, am experimentat mai multe tipuri de antene: cu fir lung, de diferite lungimi, multidipol, verticale simple și în orgă, antene cadru cu fascicul dirijat, cu radiatorul în lungime de $\lambda/2$, λ și chiar 2λ , fiind ajutat la testări, în recepția semnalelor de amicul Ionel, VE3AVV.

Când, în 1959, m-am înapoiat la Petroșani, n-am venit chiar cu "mâna goală": am adus cu mine microbul undelor ultrascurte și am reușit să "molipsesc" cu el pe cei câțiva radioamatori de aici (YO2QC, 2CX, 2CY, 2LAH, etc.). Au urmat apoi participările noastre și la concursurile pe UUS, de pe vârful Parâng (2000 m), Cârja (2200m), Mândra (2519 m) sau Straja (1868 m). Bineînțeles că fiecare "expediție montană" a avut farmecul său, peripeții și întâmplări neprevăzute. Astfel, la prima ieșire pe munte cu amicul Eugen, YO2QC, în a 7-a zi de Cuptor, noaptea pe la orele 3 a început să ningă pe vârful Cârja, zăpada așezându-se în grosime de 4-5 degete. Cu toate că eram îmbrăcați gros, ne-am învinețit de frig.

În a doua expediție din anul următor ne-am completat "trusoul" cu saci de dormit, dar spre zorii zilei am rămas fără lumină în toiul concursului, pentru că ni s-au epuizat bateriile de la lanterne. La proxima tentativă de concurs am trecut la iluminarea cortului cu lampa cu carbid, care, pe lângă lumina "a giorno" mai făcea și căldură în cortul cu acoperiș dublat.

La alt concurs, împreună cu Eugen, YO2QC am escaladat Vârful Mandra, transportând cu un cal "accesoriile" concursului împachetate în cinci rucsacuri, plus o baterie auto de 120Ah. După instalarea cortului, am dus calul mai jos să pască. Spre seară nu am mai găsit calul, care "plictisindu-se" a plecat singur spre casă. Așa că după concurs ne-am încărcat fiecare cu câte două rucsacuri, plus unul ducându-l amândoi, coborând preț de 3km. Acumulatorul l-am abandonat pe după niște bolovani. Providența ne-a scos în cale câțiva elevi de la Liceul industrial Petroșani, care ne-au ajutat să ducem bagajele până la telescaunul din Parâng.

Într-un an eram instalați pe Vârful Cârja, când, spre seară ne-a prins o furtună cu nori groși de ploaie, care au redus vizibilitatea la zero, în timp ce fulgerele și tunetele nu se mai opreau. În aceste condiții, am considerat prudent să demontăm antena, al cărei pilon de rotire era în mijlocul cortului. Când Eugen, 2QC, a luat antena să o pună la câțiva metri de cort, a căzut un fulger în apropiere, făcând o lumină mare și o puternică detunătură instantanee. Energia de electricitate statică captată de antenă s-a scurs spre sol prin piciorul stâng al purtătorului, acesta căzând la pământ, cu antena Yagi cu 9 elemente cu tot.

După trecerea furtunii am avut clipe de "distracție" cu îndreptarea elementelor antenei, pentru a putea continua concursul. Dimineața, după ce s-au ridicat norii, am văzut, la circa 100 de metri de noi pata de arsură de circa 3 metri pătrați unde căzuse fulgerul de care am pomenit... Și așa au trecut anii, deceniile, realizând legături radio când pe unde scurte, când pe unde ultrascurte, realizând zeci de mii de contacte cu parteneri de pe tot globul.

Acum, după 50 de ani de radioamatorism, îmi place să constat că această activitate a fost și a rămas superbă, și așa dori nespun realizarea celor exprimate de textul cântecului pomenit: "Opriți timpul..." să mă mai pot plimba în continuare prin eter!

Iosif Remete, YO2CJ

N.red. Articol preluat din YO/HD Antena.

QTC de N2GM

Salutari baieti,

Doresc sa felicit si eu pe toti membri echipei YR0HW pentru tot efortul depus, si daca au fost atinse niste "premiere", dovedeste inca o data ca mai e loc de mers in sus... Atasez o lista a citorva statii HQ auzite din W2-land la anumite ore, drept referinta. Propagarea in benzile de sus nu a fost cea mai grozava in special in prima parte a concursului. Eu as estima cam 2 puncte S mai slabe semnalele decit in anii trecuti. Lista este:

ORA 16.00Z (ascultat benzile in jur de 2 ore)

15m CW	15m SSB
9A0HQ 599+10	YT0HQ 59
YT0HQ 599	9A0HQ 59
DA0HQ 579	HG0HQ 56
	LZ9W 57 (HQ?)
	OE5XHQ 57
	S50HQ 59
	IU0HQ 59 *
20m CW	20m SSB
EM5HQ 599	9A0HQ 58
YT0HQ 579	SN0HQ 59
DA0HQ 599	GB5HQ 59
IU4HQ 599	DA0HQ 58
GB5HQ 589	YT0HQ 58
SN0HQ 589	EM5HQ 58
OZ1HQ 579	YL4HQ 57
OL3HQ 599	S50HQ 58
OE8XHQ 589	OL3HQ 58
	ER7HQ 58

YR0HW 539 (antena poate pe alta directie...????). Chemat vre-o 2-3min fara succes cu 100W, 3elem beam)

ORA 19.00Z

20m CW	20m SSB
YR0HW 57 (asa mai DA!)	YR0HW 59
ER7HQ 59	S50HQ 59+10
	LY0HQ 59+5
	GB5HQ 59
	OH2HQ 59+5
	OL3HQ 59+5
	IU4HQ 59+10
	9A0HQ 59
	YT0HQ 59+5

ORA 04.00

40m CW SSB

Statii foarte puternice locale din W land. Majoritatea celor de mai sus auziti cu rapoarte intre S8 la S9-10.

Nu am reusit sa aud YR0HW nici in CW nici in SSB SRI! (antena dipol aici)

80m Statii puternice din W land. Nu am auzit nici o statie HQ din EU. Receptie timp de vre-o 30 min!

Nu stiu daca datele acestea intereseaza pe cineva dar am hotarit totusi sa le public pentru o eventuala referinta...

Acum ca s-a terminat si IARU 2003 incotro ne indreptam....?

Dupa mine cel mai rau lucru ce se poate intimpla, este sa punem desteptatorul sa ne trezeasca peste 364 de zile cind vom fi din nou gata, ca intodeauna, pentru IARU 2004 de data asta.....!

Citeva ginduri personale. Daca gasiti ceva interesant si folositor in ele... cu atit mai bine....!

A. Cit mai curind (cât memoria este inca proaspata), o discutie (masa rotunda), telefon, email intre toti participantii, cu puncte bune si proaste, slabe si tari referitor la operarea statiei respective in banda alocata. In felul asta se vor putea trage concluzii practice pentru la anul.

B. Formarea unei comisii dedicate NUMAI pregatirii concursului IARU.

De ce spun asta: Vreau sa remarc ca, din tot efortul depus de voi toti anul acesta se poate observa ca mai exista... inca.. dorinta de a fi competitivi, de a participa si lupta intr-un concurs major ca o echipa unita. Daca conditia primordiala - factorul uman - este indeplinita, atunci de ce sa nu o si organizam adecvat...???

Observ ca mai exista dorinta, mai exista bunavointa, mai exista sacrificiu.... Atunci de ce sa nu fie canalizate intr-un mod util...? Acea comisie formata din citiva "doritori/disponibili/" sa supravegheze/supravegheze mersul pregatirilor pentru concursul de la anul incepind de IERI.... Da, da, de IERI! caci timpul zboara!

Poate chiar o data sau de doua ori pe luna discutat progresele la proiectele in curs... Sarcina lor sa fie acest concurs si nimic altceva!

As merge chiar mai departe si as forma o grupa de consultanta pe citeva domenii, ca de exemplu:

1. Antene (poate ca statia xx are nevoie de niste sfaturi referitoare la ce tip de antena ar putea folosi si cum sa le acordeze...de exemplu). "Echipa de antene" ar putea rezolva problemele ivite. Aici fac o paranteza, caci subiectul antene mi se pare cel mai "usturator" pentru YR0HQ...

Daca cu ani in urma un beam cu 3-4 elemente pentru 20/15/10m, te putea pune in "Grupa Mare" a concurentilor, in ziua de azi nu cred ca mai poate fi vorba de asa ceva.

Pentru o statie principala trebuie mai mult decit atit, si asta in special la receptie. Acele statii de 100W si antene dipol iti vor auzi KW-ul dar nu vor putea fi auzite! De asemenea trebuie avut in vedere ca sintem pe panta descrescatoare a ciclului solar si la fel vor fi numarul de QSO-uri!! Pentru benzile de 15/10m unde lungimea elementelor nu este exagerata, cred ca solutia unor beamuri HM nu este chiar o utopie... Bunavointa sa fie... Pentru aceste benzi eu as vedea statiile principale folosind sisteme simfazate (asa se scrie?) de beamuri, care sa dea acel "plus" la receptie atit de necesar...

Pentru 20m este un pic mai complicat, elementele

sint mai mari dar nu este imposibil de a realiza monobandere nici aici. Subiect de discutat, fara discutie!

Pentru 40m, situatia este si mai hilara.... Probabil ca majoritatea dintre voi o cunoasteti. Beamuri exista, dar din pacate nu vor sa devina operationale singure.....!!!! De ris, de plins, nu stiu, fiecare cum doreste!

Pe band asta nu cred ca se va putea face performanta in viitor de la statia principala cel putin, fara 2 elemente beam...

Felicitari echipei de la YO2RR pentru rezultatul obtinut.

Eu ascultind de la capatul acesta, nu vad cum ai putea sa iti faci loc printre atitea statii puternice si radiodifuziuni fara ajutorul unei antene performante.... Cele 800+ Qs poate ca s-ar fi schimbat in 1000+ daca conditiile existau....!!!

Pentru cele 2 benzi de jos (80/160) se pare ca incepe sa se contureze Echipa. Atita vreme cit participanti aici sint OK cu pozitiile lor in echipa, nu ar mai fi decit de "finisat" si testat. Daca exista sirma si spatiu vor fi si antene de probat... Felicitari din nou pentru baietii de la YO2LDC, YO5KAD si YO7KAJ pentru efortul depus pentru a face aceste lucruri sa se intimple, in benzile de jos!

2. PA-uri

Cred ca si aici este loc de mai bine. Echipa de "consultanti PA" ar putea poate ajuta repararea/punerea in functiune a unor PA-uri existente sau poate construirea unora similare (poate chiar monobanda) pentru punctele de lucru care sint deficitare la PA.

3. INTERCONECTARE intre statii (grupa de IT)

Pentru performanta in "Grupa Mare", deja treaba asta devine obligatorie! La "Grupa Mica" sau la "Grupa Mijlocie" mai merge si fara asa ceva, dar pentru a intra in top, vinatorii si statia principala cel putin, trebuie sa fie legati intre ei.

Exista solutii radio cu limitarile de rigoare, si solutia internet bineinteles care ar fi cea mai moderna, atita timp cit toti participantii au flexibilitatea asta. Poate un compromis intre cele 2 metode este cel mai real?

Aici iarasi, consultanti IT ar putea veni cu solutiile practice pentru fiecare situatie in parte.

C. Formarea unui club YO-CONTEST

La urma urmei de ce nu...???

Membri acestui club sa constituie eventual "coloana vertebrala" a concursului IARU. In felul asta se va cistiga si experienta de concurs pentru membri echipei, acele ore de rodaj de concurs atit de necesare pentru performanta de virf. Lucru cu programe de concurs, cu programe de propagare, tactici de concurs, toate astea vor ridica la urma urmei scorul echipei IARU!

D. Organizare

Daca s-ar putea compactiza mai multe puncte de lucru de la aceeasi locatie ar fi numai de cistigat! Un minim de 2 statii ar fi grozav! Sandu la 3KPA o face curent in ultimi citiva ani, felicitari pentru 5KAD care a devenit a 2-a statie, anul acesta. Cred ca ar mai fi poate cel putin inca 2 locatii care ar trebui/putea indeplini aceleasi conditii (ma gindesc la 4KCA si poate 7KAJ/p)!

Gata baieti, cam astea au fost gindurile mele, daca ati ajuns sa cititi pina aici fara sa va plictisiti, sper sa fi si gasit ceva interesant... Hi!

Succes!

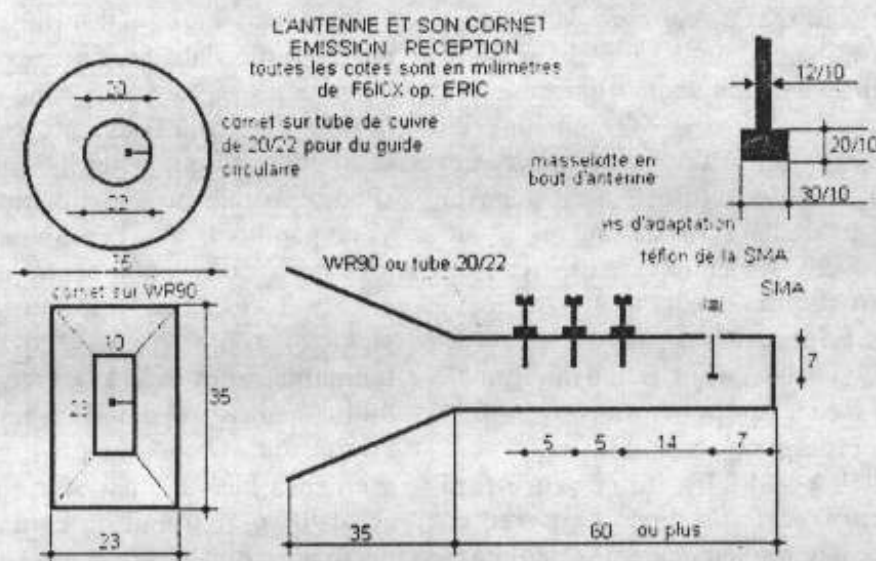
Dody - N2GM

ANTENA PENTRU BANDA DE ATV/10,45 GHz

Antena prezentată mai jos a fost realizată de F6ICX op: ERIC. Dintre multe variante propuse în literatura de specialitate varianta propusă de F6ICX mi-a convenit cel mai mult, este simplă de realizat, construcția este robustă, acordul este simplu și în plus se poate monta pe o antenă offset direct în locul unui LNB. Câștigul oferit de către ghidul de undă este de 10 dB la care se adaugă câștigul oferit de antena offset. În general un offset între 50-70 cm este suficient pentru traficul normal. Reglajul este simplu chiar cu un minim de aparatură, un măsurător de câmp plasat la câțiva metri în fața antenei iar la antenă se conectează o sursă de radiofrecvență pe 10,45 GHz, din șuruburile de acord se merge pe maxim. Operațiunea trebuie efectuată în spațiu deschis [să nu existe obiecte în fața ghidului de undă] pentru a nu avea erori de acord. Cu aceasta vă doresc intrarea cât mai rapidă în rândul celor care fac trafic în această bandă. Nu doresc să intru într-o polemică cu autorul articolului de acum câteva numere care descria traficul în banda de 10 GHz într-un mod calificat de mine "aproximativ". În afara multor inexactități și a unor moduri de abordare a posibilităților de trafic de acum 40 de ani, articolul cu pricina are darul de

a "tăia cheful" celor care s-ar încumeta să abordeze această bandă. Dacă intradevar "la noi" în afară de mine nu este nimeni "în aer", în țările central europene există un trafic "all mode" bazat în general pe transverterele construite de DB6NT, transvertere ce oferă cea mai bună variantă în domeniu. Soluțiile folosite în fabricarea acestor transvertere mi se par cele mai interesante din tot ce am văzut până în prezent și pot fi făcute "acasă" cumpărând un "KIT" DB6NT, cu condiția să fiți "familiarizat" cu ce se întâmplă în domeniu. Traficul în această bandă nu are nimic special față de 144MHz, el devine spectaculos prin noile moduri de propagare care nu au aproape nimic în comun cu ceea ce se

știe despre propagarea în VHF și UHF. Intrucât aceste moduri de propagare necesită o abordare specială ele vor face obiectul unui articol separat. Vreau numai să vă asigur că în momentul în care "pășiți" în aceste frecvențe, sentimentul este cel pe care îl are un explorator care chiar dacă nu a fost primul pe aceste tărâmurile încă suficient spațiu de



explorat.

73 și pe curând, Mircea - YO5AXB.

Scrisoare deschisă de la IO/YO6FUP

Către toți prietenii cunoscuți și necunoscuți de pe mapamond

Mă numesc - DAN și sunt originar din Făgăraș jud. Brașov. Cu mulți ani în urmă, înainte de apariția revistei „Tehnum” am fost atras de acest domeniu și am luat cunoștință de „Electrotehnică și Electronică”. Fascinat de acest domeniu, am devenit radioamator de recepție (YO6 - 5276/BV), pentru ca mai târziu să obțin și autorizația de emisie-recepție clasa a III-a și indicativul YO6FUP. Din 14.06.1993 am obținut clasa a II-a.

În tot acest timp, datorită unor prieteni sufletești și pasionați cum ar fi: YO6MD - Valerică, YO6ALD - Irina, YO6BAJ - Topli, YO6UL - Relu, YO6DIR - Ioan, YO6DIS - Stroie, YO6DAO - Ovidiu, precum și regretatul YO6VY - Sandy, (cărora le mulțumesc și pe această cale), m-am legat de acest „sport”. Cu unii, așa numitele „bufnițe de noapte”, am avut numeroase legături radio, ne auzeam seară de seară. Poate ar fi merit să-i enumăr, dar lista ar fi prea lungă. Cu toate problemele cotidiene din acele timpuri, cu toată lipsa de piese, cu problemele financiare, au fost mulți oameni capabili și în

radioamatorism care au reușit să creeze și apoi să multiplice acel cunoscut „A-412” - rodal echipei „LIXCO”. Această echipă de oameni minunați ar trebui mereu amintită. Eu las și invit pe cei mai în vârstă să-și reamintească de acele timpuri.

Luând cu mine acest bagaj de amintiri, în 10 august 1993 am ajuns la Roma, unde activitatea desfășurată mi-a permis să mă ocup și de radio. Astfel în 1996-97, mi-am adus de acasă stația mea „A-412” - 5W, stație care în timpul transportului a suportat unele dereglări la microfon (made in URSS), la difuzor, unele lipituri s-au rupt, etc., așa am ajuns să cer ajutor unui italian: IOIA - Aldo și a soției sale IK0PXD - Maria. Personal am rămas fără cuvinte când mi-au arătat „camera stației”, plină de rafturi, pe care se găseau numeroase echipamente autoconstruite sau industriale, diferite liniare, aparatură de laborator (Aldo era electronist) și un PC. Maria era secretară la „Y.L.C.I. Elettra Marconi” și era o foarte bună telegrafistă. După ce m-au ajutat să repar modesta mea stație, i-am atasat o antenă

filară (dipol pentru 80m) și am ieșit în eter în 3,5 MHz și în 7 MHz, unde am vorbit cu diverși radioamatori.

În 25decembrie 1998 de Moș Crăciun, am devenit proprietarul a unui „Kenwood TS-450S” și m-am apucat asidu de lucru: concursuri, diplome, DX-uri și indicative speciale. Astfel, astăzi deși au fost și perioade în care nu am reușit să fac nici o legătură, pot spune că sunt satisfăcut de activitatea mea de radioamator. Din palmares pot aminti: ca receptor – 28 diplome, iar ca emițător 18 diplome, un fanion, o cupă. Am devenit membru simpatizant al clubului „Y.L.C.I. Elettra Marconi” apoi membru al clubului „G.R.M.” (Grupul Radioamatorilor Medici) iar în 2003 membru „A.R.I.” Încet-încet am devenit „SSB”-ist, cu toate că în armată eram telegrafist destul de bun și cred că într-o bună zi mă voi apuca de acest mod de lucru. În anul 2000 am avut parte de adevărate satisfacții, în 14MHz, când recepționeam stații YO și din diaspora care vorbeau românește, emoția simțită este de nedescris când am cerut intrarea și am fost primit în QSO. Așa am aflat că sunt câteva frecvențe în această bandă, unde se întâlnesc stații ce vorbesc în limba română, ba mai mult, una dintre acestea are chiar o tradiție veche. După un QSO mai lung cu DL3KCT – Puiu din Koln (unul din veteranii acestei frecvențe) am primit avizul de a folosi și eu această frecvență. Așa m-am pus pe treabă și ori de câte ori aveam timp, intrați în această frecvență și lucram. Această frenezie, din păcate, a fost de scurtă durată deoarece, fie am greșit eu cu prea multă insistență, fie din cauza propagării, legăturile nu mai erau „tradiționale” și în loc de „prietenu din Roma” am devenit „intrusul din Roma” drept pentru care am fost apostrofât cu cuvinte mult mai dure decât meritam.

Cu sinceritate (10/YO6FUP) îmi ce scuze față de cei ce utilizau această frecvență, dar eu nu cred că am jignit pe nimeni! Acest dureros incident se datorează zelului mei și faptului că am perceput mesajul D-lui Puiu ca fiind unul solemn, patriotic, de a perpetua o tradiție dar se pare că am greșit.

Ca rezultat al acestei experiențe și al unei analize profunde în inima mea de român, pot spune: „Nu cerșesc prietenia celui ce nu o vrea pe a mea” gândindu-mă la „Apără-mă Doamne de prieteni că de dușmani mă apăr singur”. Pentru Radioamatori și Ham-Radio inima și brațele îmi sunt deschise pentru: „Un schimb reciproc de o adevărată și sinceră prietenie, fără obligații sau interese”, dacă este nevoie cumva de ajutorul meu cu dragă inimă, în limita posibilităților mele.

Am ținut să fac aceste precizări deoarece în tot acest timp de când sunt aici, am observat și unele anomalii de la adevăratul sens al prieteniei. Poate că cei din exterior mă vor înțelege mai bine. După mult zbucium interior, am decis: „Voi căuta o frecvență liberă, voi comunica cu toți cei care îmi vor răspunde la chemare sau mă vor chema, indiferent de locul unde se află pe glob, cu preponderență vorbitorilor de limbă română și am găsit-o: 14.270 kHz” Țin să precizez totuși că „această frecvență nu este a mea, nu este a noastră, ea aparține oricărui radioamator din lume. Legea prevede: Primul sosit, rămâne titularul frecvenței până la încetarea emisiunii sale și doar în unele cazuri este anulat acest drept. Împreună cu prietenii am reușit să o menținem, sunt foarte multe indica-

tive pe care ar trebui să le amintesc, le mulțumesc tuturor. Deviza mea „Să fim uniți și la înălțime!”

În ultimii ani am efectuat peste 12.000 QSO-uri, poate nu sunt multe dar eu sunt mulțumit de activitatea mea. Am înscris în log 825 indicative YO. Pentru celelalte indicative, nu am o situație riguroasă (o defecțiune la PC a dus la pierderea evidenței) dar sper să confirm cea mai mare parte a lor. Am comandat o serie mică de QSL-uri și sper ca în 2 luni să confirm majoritatea QSO-urilor. Din experiența mea recomand tuturor radioamatorilor ca să încerce a confirma legătura efectuată în cât mai scurt timp, pentru a nu frustra corespondentul de bucuria de a deține valorosul dumneavoastră QSL.

Sistematic și periodic, în această nouă frecvență, am constatat unele inconveniente în modul de lucru la așa-zisul QSO Duminical cu stații YO sau vorbitori de limbă română: sunt unii care acaparează frecvența și nu mai lasă pe alții să răspundă, sunt alții care în momentul intrării în QSO nu mai țin cont de ordinea anterioară, mai sunt cazuri când o stație slabă vrea neapărat să vorbească cu o anumită persoană, în alte cazuri când se aude o anumită stație se intră în frecvență și schimbă controlul cu respectiva lăsând celelalte stații cu „ochii în soare” și poate mai sunt și alte situații pe care nu le-am enumerat dar ar trebui ca fiecare să ne gândim la aceste probleme și să încercăm rezolvarea lor cât mai convenabil pentru toată lumea.

La ideea unui radioamator român din DL am subscris și eu și acum vreau să o fac publică: o diplomă a radioamatorilor EX-YO cred că ar putea să unească ex radioamatorii români și să reprezinte totuși ROMÂNIA. Foarte mulți radioamatori ți-au exprimat adeziunea la o asemenea idee și chiar au promis ajutor financiar. Pentru acest lucru ar trebui un comitet de lucru (aproximativ 5 persoane), un QSL-manager, un oarecare fond financiar și un Net Control. Toată activitatea va fi publică, bilanțurile contabile putând fi expediate fiecărui contribuabil. Vă invit deci să vă exprimați părerile personale cât și disponibilitatea de participare la această acțiune, cu cât mai repede cu atât mai bine. Pentru o mai bună deslășurare a traficului radio îmi permit să sugerez următoarele:

- Nu țineți prea mult microfonul.
- Pasați microfonul la Net-Control (care va ține evidența și ordinea).
- Acordul cât mai scurt și exact pe frecvență.
- Dacă sunt mai multe stații, dați toate controalele
- Anunțați retragerea sau rămânerea pe recepție la Net-Control.
- Dacă nu faceți parte din QSO și vreți să comunicați ceva, anunțați la Net-Control și vă va preda microfonul.
- Dacă sunt stații solicitate, Net-Control-ul va acorda prioritate după criterii stabilite
- Ajutați Net-Control-ul când situația o impune sau acesta o cere.
- Dacă nu toți corespondenții vă copiază, nu insistați

Sper că nu v-am plictisit, vă mulțumesc pentru atenția acordată și vă invit la un QSO cu stațiile YO, EX-YO și cele vorbitoare de limba română în fiecare duminică, în intervalul 06-12 GMT (ora de iarnă) pe frecvența 14.270,00kHz. Cu respect și prietenie: 10/YO6FUP - Dan

PRO - CW - CONTEST

New Rules

Object: For ham radio to contact in CW as many other amateurs including PRO-CW-CONTEST members.

Facility: to obtain the awards issued by our club. More over ham traffic in 7 MHz and to protect our ham band.

Date: Yearly first Saturday and first Sunday of October (2003: October 4 and 5);

Time/Periods: Two periods: Saturday 1600-1800 UTC and Sunday 0600-0800 UTC. A QSO with same station may be repeat as new, in second period.

Band: Only 7 MHz, recommended 7005 and up.

Classes: Single Op, Multi Op single TX, PRO-CW-members, QRP max. 5 W, SWL.

Contest call: TEST PRO.

Exchanges: RST+ serial nr. (599001): PRO-CW-members send RST+PRO (599PRO).

Points: Same country: 1 points, same continent: 2 points, DX: 4 points. A QSO with PRO-CW-members count double: 2, 4, 8, points.

Multiplier: Countries worked in each period - DXCC list and YO districts: i.e. YO2, YO3, etc.

Final score: The sum of points (period 1+2) multiply by the sum of multipliers (period 1+2)

Awards: top six every class if more of 100 valid QSO's and more of 20 participants/class. Top tree if under 20 participants class.

Permissions: To use any classic keying systems: buzz-bugs, vibroplexes, el-keys and classic memory keyers (not computers) final score will multiply with 1: To use classic morse hand key the final score will multiply

with 1,2 - indispensable specification in the summary sheet; Penalizations: Computerising participate (cyborgs ... hi) final score will multiply with 0,75.

Disqualifications: For violation of the contest rules; duplicate QSO in excess of 2%; illegible logs.

Results and club award program will be publishing in "The Chirpers Bulletin " and in "Radiocomunicatii si Radioamatorism".

Logs: No later 20 days of the contest, postal time.

Address: Vasile GIURGIU YO6EX, P.O. Box 168, RO-2400 SIBIU-I, ROUMANIA.

QTC de ER1BF

The ARRL DXCC Desk also has approved these DXpeditions and operations for DXCC credit: Guinea, 3XY1L, January 1-December 31, 2003; Guinea, 3XD02, March 19 to April 30, 2003; Sudan, ST2CF, March 17 to April 2, 2003; Guinea-Bissau, J5UCW and J5UDX, March 3 to April 6, 2003; Afghanistan, YA/N4SIX (ongoing); Angola, D2CR, January 1-December 31, 2003; and Uganda, 5X2A, June 24, 2002 to July 1, 2003.

[TXN W2CE]

73! ER1BF - Valery

CUPA NAPOCA 2003 - UUS

A. Individual 144 MHz

I. YO3FFF P	2.439pt.	13. YO5PTB P	691
II. YO5OVY P	2.090	14. YO5BLD P	621
III. YO5ORR P	2.054	15. YO5QDS P	614
4. YO4GJH	1.343	16. YO5OLO P	598
5. YO5BEU	1.222	17. YO5BTZ P	594
6. YO5BWD	1.217	18. YO5AYT P	582
7. YO4ATW	997	19. YO3BBW	569
8. YO6HBA	877	20. YO5PK P	560
9. YO5DDD P	823	21. YO5OAA P	553
10. YO3DMU	788	22. YO5FMT	278
11. YO5TP	737	23. YO5DJK p	211
12. YO2IP P	691	24. YO5LH	43

B. Stații de club 144 MHz

I. YO5KUW P	2.054
II. YO6KNY P	1.588
III. YO5KUJ P	823
4. YO5KAS P	596
Log Control: YO3JOS, 4BZC, 6ADW, 7IV, 8GF, 8KGL, 9IF, 9CSM, 9GVN, 9KIG	
Lipsă log: YO2II, 2IS, 2KBK, 3JR, 3BOQ, 3CCB, 3VK, 4FRJ, 4GJN, 5BRZ, 5BYV, 5BQQ, 5OED, 5PGG, 6OBK, 6KEA, 6KNE, 8BSC, 8ROO, 9BXC, 9DMN, 9HCI, 9GVS	

C. Stații individuale 432 MHz

I. YO3APJ	69 pt
Log. Control: YO9KIG Lipsă Log: YO4FRJ P	
Arbitri YO5BLD - Vasile Deac YO5TE - Nelu Folea	

PUBLICITATE

OFER pentru cei interesați două lucrări originale și anume:

1. GHIDUL VIITORULUI REALIZATOR DE TRANSVERTERE

Singura lucrare de acest gen publicată până acum, 22 de capitole și 96 de desene, lucruri care nu s-au spus niciodată grupate într-o singură lucrare, 81 de pagini A4

2. AMPLIFICATOARE FINALE DE PUTERE și DIFERITE MONTAJE UTILE în LABORATORUL RADIOAMATORULUI

91 pagini A4 cu 27 de capitole și 128 de desene, Lucrarea conține descrierea unor: convertoare, transvertere, etaje finale pentru US și UUS, surse de alimentare, sisteme de protecție pentru surse de alimentare, oscilatoare, sistem de comandă pentru orientarea antenei, voltmetru electronic de RF, watmetru de RF, preamplificator de recepție etc.

Preț: 150.000 lei/bucată

Autor: YO3CCC - Vasilescu Ion (Nini) tel. 021-674.13.65 Str. Alea lanca nr.1, Bl. V17, Sc.A, Et.7, Ap.44, Sector 3 București

OFER:

1. Stație de emisie recepție RTM-4MF echipată pentru canalul R0.

3. Manipulator electronic cu memorie realizat după schema din Handbook.

YO3CCC - Nini tlf. 021-674.13.65

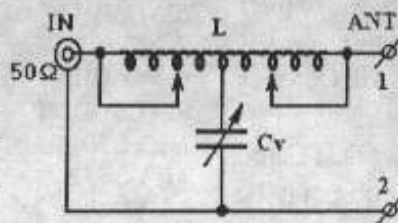
IDEI

ADAPTOR DE ANTENE

Acest transmatch este realizat cu piese puține fiind practic format dintr-o bobină și un singur condensator. Transmatch-ul poate adapta practic aproape orice antenă. Dacă fiderul este coaxial, borna 2 se leagă la pământ. Dacă fiderul este simetric, el se conectează la transmatch prin intermediul unui balun, iar borna 2 nu se leagă la pământ. Condensatorul variabil este 2 x 500pF. În banda de 80m ambele statoare se conectează în paralel. Bobina are diametrul

de 50mm și cca 40 spire distanțate la 6mm. Se folosește conductor de 2mm. Spirele se scurtcircuitează cu crocodili, căutând poziția care dă SWR minim, sau recepție maximă, cu Cv în poziția de mijloc. Pentru lucrul în staționar crocodilii se pot înlocui cu comutatoare. Am folosit acest transmatch pentru antene dipol și LW și verticale de lungimi diferite.

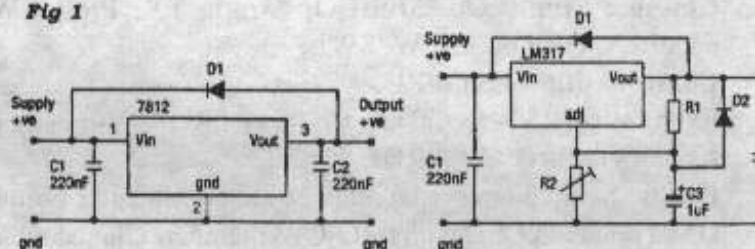
Bibliografie: QST nr.4/1996
YO4BBH - Lesovici Dumitru



PROTECȚIE

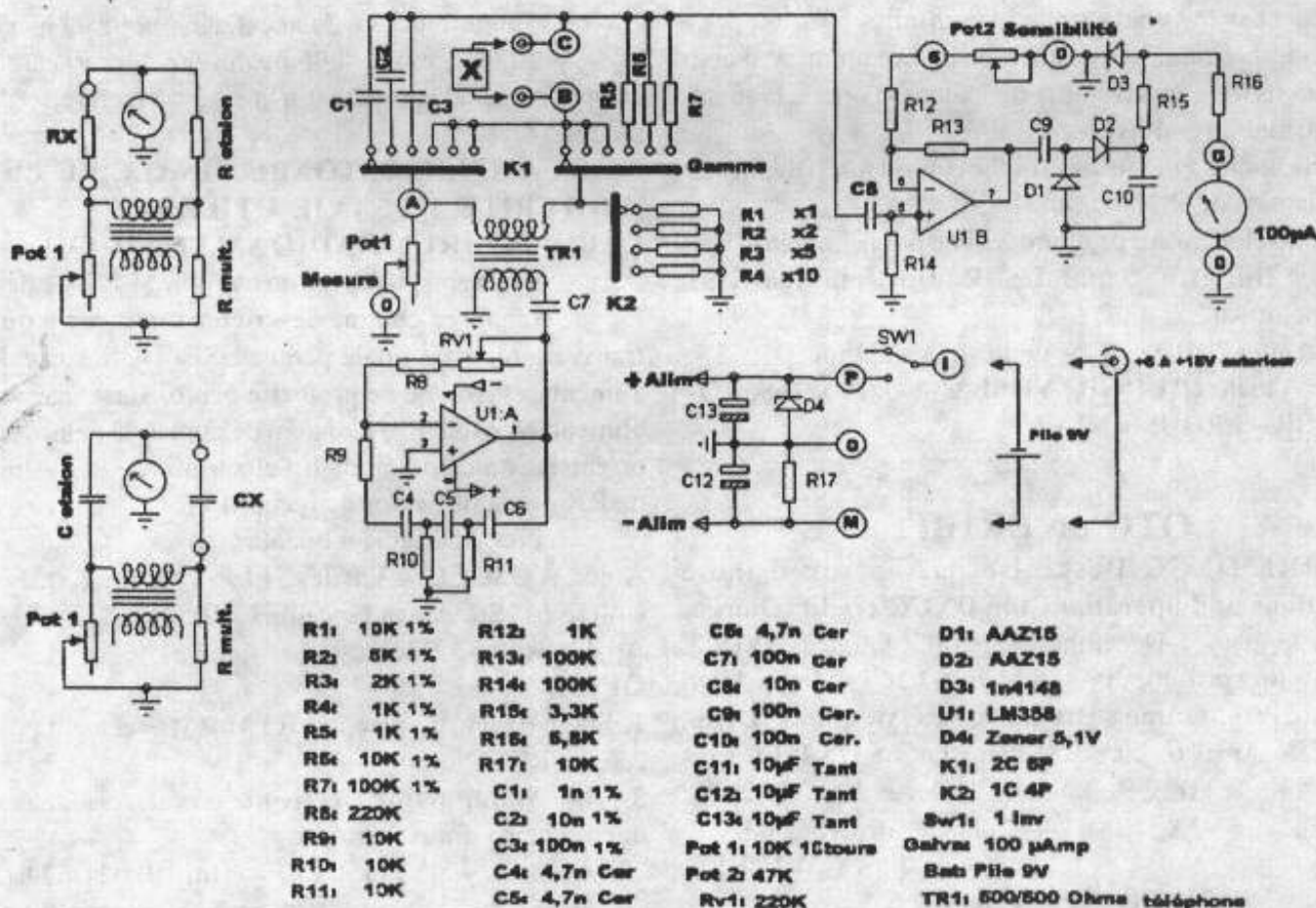
Circuitele stabilizatoare cu trei terminale pot fi influențate și chiar distruse de tensiunile puternice de RF sau de scurtcircuitarea în timpul funcționării a bornelor de intrare. De ex un condensator de 10mF la ieșire poate distruge circuitul dacă intrarea acestuia este scurtcircuitată accidental. Diodele montate după cum se arată în Fig. 1 elimină acest pericol. Condensatoarele de decuplare vor fi de calitate, cu inductanțe parazite minime și se vor monta cât mai aproape de terminale.

Fig 1



PUNTE RC

Pentru măsurarea condensatoarelor și rezistențelor se poate utiliza cu succes o mică punte RC a cărei schemă de principiu se arată în Fig.1. Circuitul U1-A asigură semnale de JF cu frecvența de cca 1 kHz, care prin intermediul unui transformator cu raport 1:1 se aplică în diagonala unei punți. Echilibrul punții este arătat de un instrument cu ac ce primește tensiuni de eroare amplificate și redresate de către U1-B și respectiv diodele D1-D2. Puntea permite măsurarea rezistențelor și condensatoarelor, având valori cuprinse între: 100Ω și 1MΩ, respectiv: 100pF - 1μF. Desenele alăturate arată principiul de măsură pentru R și C. Alegerea montajului respectiv este asigurată de către K1. K2 determină factorul de multiplicare. În revista Radio REF nr.7/2003 de unde este preluat montajul, se arată că acesta poate măsura componente SMD care se conectează între două arcuri spiralate conectate la intrarea "Measure".



O veste pentru cei care au de plătit taxa de folosință pe 2003

Au început să circule hârtiile! Unii dintre noi au primit înștiințări pentru ca într-un termen dat să achite sumele legale către IGCTI ca urmare a datoriilor pe care le au față de această instituție.

Toate bune și frumoase, dar....

- suntem deja în august, iar documentele în baza cărora se cere achitarea datoriilor au fost publicate în Monitorul Oficial al României de abea la 4 iunie 2003, după ce o mare parte a radioamatorilor au achitat taxele la nivelul anului anterior, așa cum erau obișnuiți..

- pentru achitarea sumelor este necesar ca fiecare radioamator să aștepte o decizie individualizată însoțită de o factură pe care apoi să o plătească, fiecare cum poate, dar atenție... termenul de plată este cel pe care o are IGCTI la intrarea banilor în cont..(aviz pentru cei care plătesc prin mandat poștal sau virament)

- conform art.3.3 din Ordinul Ministerului Comunicațiilor și Tehnologiei Informației nr. 164 din 21 mai 2003 tarifele sunt stabilite în euro și se plătesc în lei la cursul de referință al BNR din data emiterii deciziei, cu alte cuvinte în funcție de capacitatea unităților teritoriale de a emite decizii unii vor plăti mai mult sau mai puțin.

Este oare normal ca un radioamator să plătească pentru aceeași activitate mai mult sau mai puțin. Oare nu ar fi mai normal să se emită o decizie prin care la o anumită dată să se stabilească un tarif unic pentru anul respectiv? Oare cei ce au pregătit acest ordin s-au gândit la implicațiile în aplicare?

Aceste tarife anuale sunt la Capitolul VII astfel: Tarif pentru -
- autorizații din clasa Restrâns, IV sau III.....1 euro/autorizație
- autorizații din clasa I sau II2 euro/autorizație
- autorizații ale stațiilor de club3 euro/autorizație
aceste trei categorii sunt în sarcina IGCTI direcțiile teritoriale București, Cluj, Iași, Timișoara.

- stații de club, pentru perioada utilizării unor indicative speciale (acest tarif se aplică proporțional cu perioada de folosire dintr-un an)6 euro/autorizație

- stații repetitoare6 euro/autorizație
aceste categorii sunt în sarcina IGCTI

La cele de mai sus se aplică TVA de 19%

Conform deciziilor de încasare, care se întocmesc în cel puțin două exemplare, cuprinzând datele de identificare a deținătorului autorizației, se comunică suma de plată cu termenul de scadență, dată după care se aplică dobânzi și penalizări calculate conform OG nr. 61/2002, iar dacă în 90 de zile calendaristice de la data scadenței nu se achită tarifele, dobânzile și penalitățile, se retrage autorizația conform art. 58 din Regulamentul de radiocomunicații pentru serviciul de amator din România.

De asemenea decizia reprezintă titlu de creanță conform legii.

Plata acestor sume se poate face la casieria direcțiilor teritoriale ale IGCTI sau prin virament ori mandat poștal în următoarele conturi:

- IGCTI -Direcția teritorială București - cont: 5003 14 73 96 83
Trezoreria sector 2, București

- IGCTI -Direcția teritorială Cluj - cont: 5003 14 58 07 90
Trezoreria Cluj

- IGCTI -Direcția teritorială Iași - cont: 5003 14 56 45 49
Trezoreria Iași

- IGCTI -Direcția teritorială Timișoara - cont: 5003 14 59 33 82
Trezoreria Timișoara

Pe talon la locul de corespondență se va trece indicativul, clasa de autorizare și ce reprezintă suma trimisă

Cu acest prilej s-a constatat că există numeroase cazuri în care adresele din evidența IGCTI nu corespund cu adresele actuale de la numeroși titulari de autorizații. Pe această cale reamintim din nou obligația regulamentară a comunicării oricărui schimbări în adresă la IGCTI, direcția teritorială de care aparțineți, existând pericolul, ca neprimind decizia de plată, să ajungeți să vi se retragă autorizația de funcționare cu toate cele ce decurg din acesta.

YO3JW

NEVOIA DE INFORMAȚII !

Azi peste tot se zice că trăim într-o epocă a informațiilor! Ce frumos sună! Și unii dintre noi o simt că așa este...

Stai comod acasă, dai drumul la conectarea prin internet sau la revista ori ziarul și obții informații pe care apoi le folosești. Practic! Sunt zeci, sute, mii de utilizatori ai informațiilor, dar oare câți sunt furnizori de informații? Aici răspunsul este negativ. Foarte puțini au darul sau înclinarea spre a fi surse de informații.

Câteva exemple: În YO sunt numeroase cluburi sau asociații care organizează concursuri. S-a solicitat ca până la sfârșitul lunii septembrie să se comunice modificări ale regulamentelor. Nu se întâmplă așa! Cu câteva zile sau săptămâni înaintea zilei de desfășurare apare modificarea. Concluzia este: branbureală!

Se desfășoară activități la care participă zeci sau chiar sute de radioamatori și nimeni nu vine să prezinte cele petrecute. Oare organizatorii nu vor să se știe ce s-a realizat la ei....

În această lună se va desfășura la Brașov Simpozionul Național YO. Nu era normal ca organizatorii să trimită informațiile necesare pentru a fi introduse încă din iunie-iulie în revistă ?

Consider că revista este un loc în care toți cei care vor să aducă un sprijin dezvoltării acestei activități să-și prezinte opiniile. Acestea pot fi pozitive sau negative, pot fi laudative sau critice, dar folosiți-le!

Pot să îndrăznesc să fac o ofertă pentru cei ce folosesc internetul; odată cu informația trimisă la FRR, faceți un "copy" și la adresa mea: fs@fx.ro și informația va fi folosită...

Azi, mai mult ca oricând, avem nevoie să ne prezentăm. Revista ajunge și pe mâna unor necunoscutori, dar care pot influența activitatea noastră. Cred că dintre toate federațiile existente avem cel mai bogat calendar competițional, dar cine-l cunoaște și-l apreciază, dacă noi înșine nu o arătăm! Avem tangență cu numeroase segmente ale vieții de zi cu zi. Cum le folosim în interesul activității noastre?

Cu ceva timp în urmă circula o vorbă: cine-i cel mai bun radioamator? Răspunsul era unul filozofic! Cel mai bun radioamator este acela care își plătește taxele, zice că va face și rămâne în această fază. După cum arată viața nu s-au schimbat prea multe....

O generație începe să dispară. Multe evenimente se uită. Ici colo mai îndrăznește câte unul să prezinte aspecte din activitatea din trecut. Dinozaurii au dispărut. Acum mulți caută să explice ce s-a întâmplat la vremea respectivă. Dacă dinozaurii ar fi știut să scrie.... poate am avea informații corecte.

Auzeam pe bandă discuții între doi "grii", ajungându-se până la amănunte de la fostele locuri de muncă de pe vremuri, dar nici unul nu s-ar așeza să povestească ceva din activitatea de radioamatori din acele vremuri.

Sper să fi "gădilat" unele sentimente ale unora și vor avea curajul de a așterne pe hârtie amintirile păstrate într-un anume compartiment de sus!

Luați o foaie dintr-un caiet de la copii sau nepoți, un pix sau un creion și lăsați mâna să scrie gânduri voastre, scrieți așa cum vă vine mai bine, nu gândiți la virgulă și punct. Acestea vor fi corectate la nevoie. Ar fi de dorit ca aceste materiale să fie primite sub forma de text introdus pe calculator, dar și prima variantă este excelentă. Dacă pe lângă cele scrise aveți și o fotografie, puneți-l într-un plic și trimiteți-le pe adresa mea. Fenyo Stefan, CP 19-43, 033210 București 19. Promit că vor fi folosite cu respectarea regulilor de bună cuvință!

Acum totul depinde de Dvs. Incercați să prezentați lucrurile așa cum au fost sau cum sunt. Nu căutați să faceți pe plac altora. Fiți voi 100%. Poate că din realizările voastre se vor inspira și alții. Cum să facem ca participarea stațiilor YO în YO DX Contest să fie numeroasă, de ce unii se feresc să participe în concursuri, de ce se aud așa puține indicative pe bandă, de ce pe ultrascurte se vorbește așa cum știți, dacă totuși cunoașterea telegrafiei nu este un filtru pentru cei ce vor să lucreze în unde scurte, cum vi se pare viața de club, cum rezolvați problemele financiare, dacă s-a plătit taxa de membru la IARU, dacă..... sunt numeroase aspecte care interesează pe toți. Folosiți ocazia....

tot YO3JW

• În CQWW SSB cu 513A la categoria MM (op. Paul K1XM/5H1F and Charlotte KQ1F), 5W din 14 august (op.9A6XX, M0GMT, K9YO, N1SNB și 9K2RR) - 160-6m QSL via N1SNB, Nick, G4FAL cu 7Q7NT 13-30 Aug. în 20 și 15m (SSB și CW). Uwe, DJ9HX, 16 august cu 8Q7HX, de la 40 la 10m. QSL via DJ9HX. BQ9P Chinese Taipei Amateur Radio League (CTARL) își propune să fie activi din insula Pratas în luna octombrie, au nevoie de 4 operatori cu experiență, dacă e cineva interesat poate lua legătura cu Paul BV4FH bv4fh@ms2.hinet.net; EB2DTP, EA2RU, EA2RY vor folosi indicativul FG/homecall (NA-102) 23 septembrie - 9 octombrie activitate în SSB/RTTY/PSK31/SSTV, deasemenea și în CQWW RTTY Contest, QSL via EA2RY. Michael, NA5U în Swaziland, 5-8 septembrie cu 3DA0MT, va face trafic preferențial în benzile WARC. Deasemenea Michael va fi activ și din Africa de Sud pe 4 și 9-12 septembrie cu ZS6/NA5U. QSL via NA5U. Fredi 9A5KV din insula Sipan (EU-016) 1-30 august cu 9A5KV/P. Marco IK1ACX 16-23 august din Island of Losinj (EU-136), John G3HTA 30 august - 12 septembrie din insula Saint Mary's (EU-011) în benzile de la 40 la 6m CW și SSB. QSL via G3RUV (Adrian T. James, 37 Stratford Avenue, Whipton, Exeter EX4 8ES, England). LA7QI și LA8AW vor opera din insula Spitsbergen (EU-026) în perioada 16-22 septembrie cu indicativul JW7QI și JW8AW, deasemenea vor participa în SAC CW CONTEST cu JW8D. QSL pentru JW7QI și JW8D via LA7QI iar pentru JW8AW via LA8AW prin birou sau direct. Goran SM0CMH din insula Kalymnos (EU-001) în perioada 9 august - 5 septembrie cu indicativul SV5/SM8C în CW 160-6m. QSL via SM0CMH prin birou sau direct. Ferdy, HB9DSP din Antalya, Turcia cu TA4/HB9DSP în perioada 3-17 octombrie. QSL via HB9DSP prin birou sau direct. Info la <http://www.gtoevolution.ch/hb9dsp>. Cu ocazia celebrării a 75 de ani de la înființarea primului Radioclub din Noua Zeeland - ZM4A indicativ special în luna august. QSL via birou sau direct la ZM4A, P.O. Box 5485, Dunedin, New Zealand. Gerd/DJ5IW, Hartmut/DL5TI, Tom/DL2RMC și Andy/DL8LAS vor fi activi din insula Christmas (OC-002) în perioada 4-11 octombrie cu indicativul VK9XW, deasemenea și din Cocos-Keeling (OC-003) în perioada 11-23 octombrie cu indicativul VK9CD; vor opera în toate benzile și modurile. Info la <http://www.qsl.net/vk9xt>. T33 BANABA ISLAND o echipă internațională formată din 20 de operatori vor fi activi cu indicativul T33C în primele 2 săptămâni din luna aprilie 2004, vor fi prezenți în toate cele 9 benzi de HF cu 6 stații (3 CW și 3 SSB) o stație va fi dedicată separat pentru 6m plus încă o "rândulială" (h!) pentru modurile digitale. Își propun ca o parte din echipă să opereze în CQ WW WPX CONTEST. Info la <http://www.dx-pedition.de/banaba2004> - vom reveni cu amănuntul Joe, VE3BW, va fi activ cu V47CA din SLKitts (NA-104) în perioada 18-26 octombrie posibil să lucreze în concursul CQ WW SSB CONTEST (25-26 octombrie). QSL via VE3BW adresa la www.qrz.com. Mike, OM2DX cel care a activat cu Y11BGD, a reușit să obțină acordul oficial de la Iraqi PTT să activeze cu indicativul YI/OM2DX și un indicativ special numai pentru concursuri: YI2X. Va fi activ pentru următorii 3 ani din sediul Ambasadei Slovace din Bagdad în toate benzile și modurile de lucru, QSL via OM3JW, Steve, tatăl lui Mike.

YO3JOS

• Au sosit QSL-uri din LA, DL, EA, VK3, YU, F, G, JA.

• Pe internet un nou site interesant la www.yo3czw.ro De asemenea se pot afla noutăți cu privire la activitatea IGCTI la site-ul: <http://www.igcti.ro> sau cel al forului coordonator la <http://www.mcti.ro>. Se poate găsi legislația privind activitatea specifică. Tot aici găsiți adresa unde se pot trimite reclamațiile: inspectorii@igcti.ro - Dacă aveți probleme cu calitatea semnalului audiovizual reclamațiile se pot face telefonic la 021 303 2990; adresa poștală este: IGCTI, Str. Italiană 22, 020976 București, sector 2; adresa electronică: catalina.sebe@igcti.ro • YO9HG, Mărgărit, lucrează la un program care să poată fi folosit pe calculatoarele simple (286+) cu ajutorul cărui să se poată standardiza clasamentele de la diferite concursuri. Când va fi gata, va fi trimis la toți cei care organizează concursuri. Până atunci, rog pe organizatorii de concursuri să trimită un mesaj scris sau electronic (adresa pe pagina anterioară) în care să precizeze adresa poștală și adresa electronică (email) unde primesc fișele de la concursurile anului 2004, precum și numele organizatorului actual (pe această cale mulțumesc celor care au făcut deja acest lucru) • Ca urmare a posibilităților, din ce în ce mai mulți radioamatori YO folosesc calculatoarele. Se pune problema găsirei unui tip de fișier care să fie folosit pentru verificarea electronică a datelor din concursurile YO. La marile concursuri organizate de cei din W se solicită fișele în format Cabrillo. Pachetul de programe realizat pentru concursurile românești de către DL5MHR permite lucrul asistat de calculator sau introducerea ulterioară a legăturilor și are posibilitatea de a genera acest tip de fișiere. Considerați posibilă folosirea acestui tip de fișiere (Cabrillo) pentru concursurile YO? Credeți că se va putea ajunge într-un viitor apropiat la folosirea intensivă a fișierelor generate pe calculator? Ce părere au specialiștii noștri în ale softului și hardului? Se poate realiza?

• În curând va apare cartea "Antene filare practice" tradusă de YO4BBH după o lucrare editată de RSGB, scrisă de John D. Heys, G3BDQ. Antenele filare oferă una din cele mai avantajoase rapoarte preț-eficiență pentru a obține un semnal bun pe unde scurte, iar cartea se vrea un ghid pentru fiecare care dorește realizarea practică, în funcție de bugetul disponibil. Sunt prezentate multe variante, de la dipolul simplu la sisteme cu mai multe fire - chiar una care se poate monta sub pământ! Se prezintă detaliile de construcție, modul de alimentare și adaptare, inclusiv unele secrete ale amplasării în mediu a antenei, ceea ce face ca realizarea practică să fie ușoară și cu rezultate bune. Teoria este la minim, autorul prezentând mai cu seamă comentarii din practica proprie, oferind soluții la "cheie", lucru apreciat de începători, cât și de cei cu state vechi. Se recomandă tuturor acelor care vor să-și ridice o antena făcută în regim propriu. Cererile se pot adresa către YO3JW.

CAMPIONATUL INTERNAȚIONAL PE UNDE SCURTE A ROMÂNIEI

YO DX Contest

organizat de FRR

Data/ore - ultimul sfârșit de săptămână din august sâmbătă 12.00 utc - duminică 12.00 utc

2003: 30 august 12.00 utc - 31 august 12.00 utc

Benzil/mod de lucru: 10, 15, 20, 40, 80 m. cw, ssb. (se vor evita frecvențele de DX)

Categorii de participanți: A. seniori individual - stații de clasă I și a II-a.

B. juniori individual - stații de clasă a III-a

C. QRP - indiferent de clasă de autorizare maxim 5 W output

D. stații de club cu maxim 2 operatori

Controale: YO: RS(T)+ prefix județ, BU pentru București

Alți: RS(T)+001

Punctaj pentru YO: 1 QSO EU valabil = 4 pct; 1 QSO DX valabil = 8 pct; cu YO nu se lucrează

Multiplicator: pe fiecare bandă, fiecare entitate DXCC

Scorul: suma punctelor din legături x suma multiplicatorilor de pe toate benzile

Notă: Cu aceeași stație se poate lucra o singură dată pe o bandă; Nu se admit legături mixte; Este permisă folosirea unui singur semnal de la același amplasament (un singur Tx); Stațiile cu indicative speciale nu sunt considerate concurente; Nu se admit legături între stațiile din România; La trecerea de pe o bandă pe alta, în noua bandă trebuie rămas cel puțin 10 minute cu excepția cazului când se lucrează un multiplicator nou; Numerele de control se dau în continuare la trecerea de pe o bandă pe alta; Este permisă folosirea DX Cluster-elor; În fișele de concurs controlul RS(T) transmis și recepționat se va înscrice la începutul fiecărei fișe sau benzi și la schimbarea modului de lucru; Fișele de concurs se completează pe benzi; Se va menționa pe fișe summary titularul autorizației, clubul unde este legitimat titularul stației; la cele de club - indicativul și numele operatorilor, precum și semnarea acestei fișe; nu se va uita trecerea adresei unde se primește corespondența.

Clasamente/premi: Se întocmesc clasamente separate pentru fiecare categorie. Primii clasai la fiecare categorie primesc titlul de "Campion Internațional al României" (dacă sunt minim 10 participanți pe categorie), medalia și tricoul de campion (la QRP și receptori nu se acordă). Cei clasai pe locurile 2 și 3 primesc diplome

Termen/adresă: în 10 zile la: FRR, Campionat YO DX HF, CP 22-50, RO-014780 București 22 email: yo8ww@csc.ro

Concursul "CUPA DÂMBOVITEI" Unde scurte

Data/ore: ultima zi de duminică din luna septembrie în două etape; etapa I între 04-05 utc cw, între 3510-3560 kHz; etapa a II-a între 05-06 utc ssb, între 3675-3775 kHz

Benzil/mod de lucru: 80 m. cw, ssb

Categorii de participanți: A. seniori (cl. 1+2); B. juniori (cl.3); C. stații de club (1-2 operatori); D. stații din județul DB;

Controale: RS(T)+001 (la etapa a II-a se transmite în continuare) + prescurtare județ/BU

Punctaj: 1 QSO YO-YO sau DB-DB = 2 pct., 1 QSO YO-DB = 4 pct

Multiplicator: fiecare județ + cel propriu + stațiile din DB pe etapă, acestea se trec fără YO în coloana "prefix"

Notă: În fiecare etapă cu o stație se poate lucra o singură dată indiferent modul de lucru

Se recomandă completarea rubricilor respective cu numerele recepționate și transmise (ultimile căsuțe la "sent" și "rcvd"). RS(T) la începutul fiecărei fișe și la trecerea la altă etapă.

Scor etapă: suma punctelor din legături x suma multiplicator pe etapă.

Scor final: suma punctelor din cele două etape x numărul etapelor lucrate

Clasamente/premi: Clasamente separate pentru fiecare categorie YO și DB.

Termen/adresă: în 10 zile la: Cupa Dâmbovița, CP 2, 130170 Târgoviște 1/DB

SIMPOZIONUL NAȚIONAL YO Brașov 2003

Informații de ultimă oră: (sper să fie încă utile!)

Se va desfășura la Brașov concomitent cu Campionatul Național de creație tehnică 2003

Cazarea 100.000 lei/persoană/noaptea. Sosirea începând din data de 22 august.

Desfășurarea lucrărilor pe 23 și 24 august.

În seara zilei de 23 august va fi o masă festivă a cărui cost este de 200.000 lei. Pentru înscriere se trimite cu mandat poștal suma respectivă la: Silion Ionel, Post restant, 500500 Brașov 1, BV termen final 15 august 2003. Pe cuponul de corespondență se trec numele persoanelor pentru care se trimit bani.

Pentru a participa este necesar a se achita o taxă de 50.000 lei/participant

Informații suplimentare se pot obține de la Asociația Județeană de Radioamatorism Brașov, Str. Ecaterina Varga 22, 500003 Brașov, BV sau telefon: 0268 470 044 / 0722 503 700

Frecvența locală pentru informații: 145,500 MHz

CAMPIONATUL Regiunii 1 IARU în 144 MHz - 2003

Se va desfășura în primul sfârșit complet de săptămână din luna septembrie: 6-7 - IX - 2003 între orele 14.00 utc sâmbătă până duminică orele 14.00 utc numai în 144 MHz pe frecvențele dedicate pentru CW, SSB sau FM

Se schimbă RS(T) + 001 + QTH locator (599001 KN34AA sau 59001 KN34AA)

Se acordă 1 punct pentru 1 km

Logurile se trimit sub formă scrisă sau electronică (de preferat) la YO5TE, CP 168, Cluj 1/CJ

Email: yo5te@yoskai.cluj.astro.ro

WAE Dx Contest 2003

După concursul în telegrafie urmează cel de telefonie în ssb: 13/14 septembrie 2003 și cel în RTTY în 8/9 octombrie de sâmbătă de la ora 00.00 utc până duminică la ora 23.59 utc. Regulamentul se poate lua de la <http://www.waedc.de>. Logurile se pot trimite electronic la waedc@dxhf.darc.de

"ZIUA TELECOMUNICAȚIILOR FAIR PLAY 2003"

Concursul de unde scurte "ZIUA TELECOMUNICAȚIILOR FAIR PLAY 2003" În sedința sa din 30.06.2003. Biroul de Conducere al RCJ Hunedoara a analizat modul de organizare și desfășurare a concursurilor "Ziua Telecomunicațiilor Fair Play 2003" și a constatat că, în general, concursurile s-au desfășurat bine, marca majoritate a stațiilor participante respectând întocmai regulamentele concursurilor.

S-au constatat unele lipsuri organizatorice, în special în ceea ce privește popularizarea concursurilor, și s-au propus măsuri de remediere pentru viitor. Birou de Conducere a hotărât să atenționeze stațiile din Valea Jiului pentru lipsa de atasament față de activitățile RCJ Hunedoara, prin extrem de slabă prezență în concursuri (doar YO2KQG, operator YO2CY la US și nici o stație în concursul UUS, deși li s-au trimis inclusiv invitații individuale!) La sesizarea arbitrilor, Biroul de Conducere a analizat abaterile flagrante de la spiritul fair-play promovat de acest concurs ale stației YO8WW și a hotărât descalificarea acestei stații și retragerea dreptului de participare la ediția 2004 a concursului nostru. (La o evaluare corectă a punctajului, stația YO8WW ar fi obținut locul II).

"ZIUA TELECOMUNICAȚIILOR FAIR PLAY US - 2003"

Desfășurat în ziua de 12 mai concursul "Ziua Telecomunicațiilor Fair Play" a avut din nou o participare bună: 71 de stații reprezentând toate districtele și aproape toate județele (lipsa doar BH, BN, BT, CJ, GR, MS, SV, VS) Ca o noutate absolută, la concursul US stațiile participante au trimis fișele de participare în proporție de 100% (de fapt 107%, deoarece YO9GVN și 5KOP au trimis a doua oară fișele (la sesizarea noastră), primele ratacindu-se (ulterior au fost găsite) la alte adrese (Romtelecom).

Categoria A (Stații individuale)

I. YO9WF	Pitigoi Ionut	TLC	14744
II. YO3AV	Stanescu Adrian	BU	14606
III. YO8BPK	Rusu Mihai	IS	13426
YO3JR	Ruse Andy	BU	13.426
4. YO3JW	Fenyo Stefan	BU	13202
5. YO8BGD	Asofie Eugen	BC	12406
6. YO2AQB	Kelemen Adrian	TM	11720
7. YO2CJX	Nesteriuc Virgil	TLC	11032
8. YO7GWA	Marghiolu Iorgu	VL	10296
9. YO4DIJ	Sporis Corneliu	CT	9786
10. YO9IF	Balcanu Lucian	PH	9518
11. YO8MI	Ailincăi C.tin	TLC	8860
12. YO7CJB	Cornescu Viorel	GJ	8512
13. YO9BPX	Malanca Mihai	PH	8106
14. YO9XC	Burducea Ovidiu	TLC	7368
15. YO3JR	Ruse Andrei	BU	6708
16. YO9FL	Chirculescu A.	CL	6538
17. YO6CFB	Bako Lasylo	HR	6490
18. YO2LCV	Munteanu Ioan	HD	6144
19. YO4BBH	Lesovici D.tru	TL	6098
20. YO4SI	Rucareanu Mircea	TLC	5832
21. YO7BEM	Dumitrovici M.	AG	5798
22. YO3CZW	Mitruț Marius	TLC	5700
23. YO2MAX	Cimponer Razvan	TLC	5348
24. YO2QY	Zamonita Mihai	HD	5014
25. YO2LRB	Doboli Gratiu	TLC	4968
26. YO8BPY	Gerber Robert	TLC	4518
27. YO2LPC	Szemes Stefan	TLC	4492
28. YO2BLX	Chis Ioan	AR	4384
29. YO7HBY	Stan Gabriel	VL	3962

30. YO7CZY	Barbu Victor	AG	3834
31. YO5DAS	Chis Danut	SM	3780
32. YO4AAC	Savu Gheorghe	BR	3430
33. YO5PBW	Moldovan Stefan	MM	3328
34. YO3BWK	Udateanu Nicolae	BU	3224
35. YO6AJI	Munteanu Ioan	SB	3210
36. YO7CYW/p	Mogos Tudor	OT	2870
37. YO7AHR	Draghici D.tru	DJ	2810
38. YO9HG	Ionescu Margarit	PH	2684
39. YO2BPZ	Voica Adrian	TLC	2302
40. YO2LSK	Ratiu Ovidiu	TLC	1862
41. YO7CZS	Blendea C.tin	MH	1792
42. YO2LNX	Mihai Carol	TLC	1624
43. YO6FCV	Schmidt Petru	HR	1616
44. YO9GVN	Ivan Marius	PH	1616
45. YO2AQO	Bereca Valeriu	TM	1602
46. YO3AAK	Marze Aurel	BU	1410
47. YO9GMU	Spirea C.tin	PH	1368
48. YO9OR	Miu Ion	PH	1326
49. YO5OFJ	Vanzi Istvan	SM	496
50. YO7BUT	Ciolan Rafael	GJ	*LC
51. YO9CNE	Iordache Paul	BZ	*LC

*LC - Log control A fost descalificata stația YO8WW

Categoria B (Stații de club)

I. YO3KPA	BU	17420	11. YO9KPM	TR	5820
II. YO6KEA	BV	15534	12. YO8KZG	NT	4984
III. YR8A	TLC	14830	13. YO9KPC	IL	3678
4. YO3KSB	TLC	10984	14. YO6KNF	CV	3600
5. YO6KNY	CV	10672	15. YO5KLJ	MM	3564
6. YO4KBJ	GL	9914	16. YO5KOP	SM	1600
7. YO6KQQ	BV	9704	17. YO2KQG	HD	1200
8. YO7KEA/p	AG	9444	18. YO9KIH	IL	1100
9. YO5KUJ	AB	8784	19. YO2KAR	TLC	1024
10. YO4KXN	BR	8476			

Castigatorul cupei "ZIUA TELECOMUNICAȚIILOR FAIR PLAY 2003" este Radioclubul YO3KPA (17420 p.)

Cupele, plachetele, diplomele și premiile se vor expedia la începutul lunii august.

Arbitri: YO2BPZ și YO2LXZ

"ZIUA TELECOMUNICAȚIILOR FAIR PLAY 2003 - UUS"

Au participat 67 stații (lipsa districtul 6). Au trimis log 45 de stații. Lipsa log - 22 stații (majoritatea YO2/HD!); YO2AAG, 2APU, 2II, 2BMI/p, 2CDW/p, 2DNY, 2KBY, 2KQF, 2LEU, 2LIZ, 2LOS, 2LYH, 4BZC, 5GHZ/p, 5OJP/p, 7AQF, 7LMU, 8BFB, 9AFT, 9FLD, 9GHR.

Categoria A (numai FM)

I. YO2BJZ/p	Hora Marcel	KN15KU	2639
II. YO5GHA	Utea Dan	15SX	2492
III. YO2BPZ/p	Voica Adrian	15IV	2480
4. YO2LRU/p	Crisan Nicusor	15IU	2337
5. YO7BEM/p	Dumitrovici Mihai	25MF	2117
6. YO7LWL/p	Pau Petre	15UE	1246
7. YO2LEG	Basa Vasile	15KV	950
8. YO2MAX	Cimponer Razvan	15LR	937
9. YO2KAR p	RCJ Hunedoara	15KV	848
10. YO2BBB	Pantilimon Gh.	15KV	692
11. YO2QY	Zamonita Mihai	15LR	658
12. YO2LPB	Murgu Viorica	15KV	636
13. YO2CC	Murgu Liviu	15KV	546
14. YO7KJL	RC U.M.01662 Craiova	14VH	530

Y R O H W

Schema 6 IARU 2003 (29.07.2003)

QRG	Mod	Statie 1	Operatori	Statie 2	Operatori	Echipament statie 1	
160	CW	YO5KAD/p	YO5AJR; 5PBF; 5PBW			Trx: TS450, TS820 PA: 1kW Ant: Delta Loop pe pilon 80m Ant: Verticala filara pilon 80m Trx: FT990, FT301; PA: 0,6kW Ant: Inv V + Inv L pe pilon 20m	1 YO2DFA 2 YO2LDC 3 YO2RR 4 YO3APJ 5 YO3CDN 6 YO3CTK 7 YO3FF 8 YO3FLR 9 YO3FRI 10 YO3GDA 11 YO3GJC 12 YO3GOD 13 YO3HOT 14 YO3JF 15 YO3JOS 16 YO3JR 17 YO3ND 18 YO4AB 19 YO4ATW 20 YO4NF 21 YO4SI 22 YO5AJR 23 YO5BBO 24 YO5BLA 25 YO5OEF 26 YO5OHO 27 YO5OHZ 28 YO5OQF 29 YO5PBF 30 YO5PBW 31 YO5TE 32 YO6AWR 33 YO6BHN 34 YO6GCW 35 YO6MZ 36 YO7BGA 37 YO7COV 38 YO7LBU 39 YO7LFV 40 YO7LJI 41 YO7LJJ 42 YO7LMU 43 YO7RFH 44 YO7VJ 45 YO8BPK 46 YO8OU 47 YO8WW 48 YO9AFY 49 YO9BMX 50 YO9GZU 51 YO9HP
160	SSB	YO5KAD/p	YO5OEF; 5OQF; 5OHZ				
80	CW	YO2LDC	YO2DFA; 2LDC	YO5BBO	YO5BBO	Trx: TS870 Ant: Inv V; PA: 1 kW output	
80	SSB	YO7KAJ/p	YO7LGI; 7RFH; 7LFV; 7LBU; 7LJJ 7LMU; 7COV	YO7BGA	YO7BGA YO7VJ	Trx: ICOM756PRO Ant: 3 el YAGI PA: 1,5 kW output	
40	CW	YO3KPA	YO3ND; 3GDA; 3FLR	YO8OU	YO8OU	Trx: TS850 Ant: 2 x GP PA: 2 kW output	
40	SSB	YO2RR	YO2RR; 3JOS			Trx: TS850 Ant: Dipol rotativ PA: 1kW output	
20	CW	YO4KCA	YO4NF; 4ATW; 4SI	YO4AB	YO4AB	Trx: FT990 Ant: TH6DXX; PA: 2 kW output	
20	SSB	YO3KPA	YO3FRI; 9GZU; 3GJC	YO3GOD	YO3GOD YO3HOT	Trx: TS 850 Ant: TH7DX PA: 1,5 kW output	
15	CW	YO9HP	YO9HP; 9AFY; 9BMX	YO8KGA	YO8WW YO8BPK	ICOM756PRO Ant: TH5MK2 PA: 1,5 kW output	
15	SSB	YO3JF	YO3JF; 3JR	YO3APJ	YO3APJ	Trx: TS870 Ant: C4SS PA: 1.5 kW	
10	CW	YO5KAI	YO5TE; 5BLA; 5OHO	YO6BHN	YO6BHN	Trx: TS440 Ant: 4 el YAGI PA: 1,2 kW output	
10	SSB	YO6KEA	YO6AWR; 6GCW; 6MZ	YO3FF YO3CDN	YO3FF YO3CDN	Trx: FT990 Ant: 6 el YAGI PA: 1 kW output	

15.YO7LXU/p	Ioan George	14VI	524
16.YO7AHR	Draghici Dumitru	14VI	521
17.YO2ARV	Szabo Francisc	15LR	518
18.YO2LXZ/p	Voica Adrian jr.	15IV	515
19.YO2CWR	Pantilimon Marius	15KV	474
20.YO9GVN	Ivan Marius	25UD	220
21.YO2LQX	Caluser Mircea	06PE	140
22.YO2CGV	Pantilimon Doina	15KV	131
23.YO2LQU/p	Horodincea Mihai	06LF	105
24.YO27AWZ	Nicola Vasile	15VI	78
25.YO2LAS	Kurunczi Carol	06MD	76
26.YO7LXT/p	Ioan Mariana	14WH	LC*

Categoria B (toate modurile)

I.YO8KRR/p	AS Dorna DX Grup	KN27OD	14115
II.YO2LAM	Raicov Slavoliub	05PS	6557
III.YO3DMU	Buda Codrut	34BJ	6173
4.YO3IZI	Manea Ciprian	34BK	5621
5.YO7LKZ	Serbu Ion	15PD	5271
6.YO9BPX	Malanca Mihai Carol	34AW	3165
7.YO7CKP/p	Trincu Marian	14VS	2743
8.YO2KQD	AS Telecom Pecica	06MD	2576
9.YO7LDT	Marinescu Valerica	14XH	2536
10.YO2LFP	Waldeck Doru	06MD	2527
11.YO7CWP/p	Pepelca Emil	14WB	2484
12.YO7BGB/p	Petrescu Sica	14WB	2402
13.YO7DEK/p	Mitra Leontin	14WG	2400
14.YO2LXW/p	Mihai Carol	15IP	1805
15.YO2LIE	Mezei Ioan	06MD	815
16.YO5KAS/p	RC Unirea Cluj	16SX	LC*
17.YO5BLD/p	Deac Vasile	16SX	LC*
18.YO5OLO/p	Hartinger Nicolae	16SX	LC*
19.YO8WW	Pusa Gheorghe	36FU	LC*
LC* -Log control Arbitrii YO2BPZ si YO2LXZ.			

MEMORIAL YO9ASS

Categoria A

Indicativ Scor Puncte CW

1. YO8BPK	112	66
2. YO3APJ	111	70
3. YO3JR	109	64
4. YO9WF	108	68
5. YO8AXP	107	68
6. YO8BGD	101	56
7. YO3JOS	91	56
8. YO6EX	87	60
9. YO2CJX	84	54
10. YO4SI	83	52
11. YO3BWK	83	50
12. YO6MK	82	50
13. YO4GDP	82	48
14. YO2AOB	80	52
15. YO8MI	79	44

YO8BPK este castigatorul cupei, iar YO3APJ este castigatorul cheii de manipulare la aceasta categorie

Categoria B

1. YO3KPA	110	66
2. YO9KIG	81	62
3. YO9KPL	81	44

Echipa YO3KPA este castigatoarea cupei si a cheii de manipulare. Log control YO2BLX, 7BEM, 8CF, 8RIJ, 9AFT, 9BZK, 9BXE, 9FBF, 9GMU, 9GVN, 9IE, 9HP, 9KPD. Statile YO9HP si YO9KPD, desi s-ar fi situat la categoriile respective pe locurile 1 si 2, nu au participat la clasament fiind, prima sponsorul principal iar a doua statia radioclubului organizator. In cazul in care doua statii au avut acelasi numar de puncte departa-jarea in clasament s-a facut dupa numarul de puncte realizat in CW. Un premiu special este acordat de YO9BGV pentru unul din juniorii echipei Romaniei la telegrafie sala - YO3HAE operator al statiei YO3KSB. Arbitrii YO9BGV si 9IF

16. YO9BPX	78	52
17. YO4BBH	78	50
18. YO4ATW	70	44
19. YO8BPY	66	36
20. YO4AAC	54	36
21. YO7AWZ	52	28
22. ER3AC	51	24
23. YO3FLR	48	48
24. YO5DAS	48	32
25. YO9FNR	41	0
26. YO2CY	40	40
27. YO7BGB	40	30
28. YO7GWA	35	0
29. YO9BSY	29	0
30. YO9OR	28	16
31. YO4BBZ	19	0

YO3APJ

conex

conex

- componente electronice
- aparate de măsură și control
- kit-uri și subansamble
- scule și accesorii pentru electronică
- sisteme de depozitare
- casete diverse

La cerere produsele comercializate pot fi livrate și prin poștă (cu plata ramburs)

The Ultimate Portable QRP Rig!



Why do we call the '703 the ultimate portable QRP rig?

- **IC-706MKIIG Operations.** Anyone who has a '706 will know how to operate without the manual!
- **HF or HF & 6M only.** Icom's engineers focused on the bands that really mean the most to QRP operators.
- **Internal Antenna Tuner.** 160-10M or 160-6M, depending on the version. Internal, automatic and designed with latching relays so no current draw when the match is achieved.
- **DSP.** That's right, Automatic Notch and Noise Reduction is included.
- **Smart Power Mode.** The '703 is one smart radio! It knows when to throttle back the current to prolong the life of your battery.
- **Low Current Consumption.** This QRP rig will rival some handheld radios, as the current drain is as low as 300mA when on 9.6VDC
- **CW Memory Keyer.** Contest QRP is so sweet with the internal CW Memory Keyer. 3 memories capable of holding 50 characters each.
- **Big Ears.** Sensitivity of 0.16uV at 10dB S/N rivals some of the big rigs. This helps compensate for antenna compromises when you're in the field!
- **Cold Hands.** Don't worry, the '703 comes with the TXCO, so your frequency will not drift when you touch the knob with cold hands. Ready for outdoors!
- **No Assembly Required.** The '703 is ready to go when you are!
- **Way Cool Optional Backpack.** A must have accessory! So cool, '706 owners will have to own one!

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